



**S.C. RS PROJECT
TEAM S.R.L.**

RS PROJECT TEAM SRL

Sediu: Calea București nr. 18, Camera 1, bl. 32, sc. A, et. 4, ap. 15, Pitești, jud. Argeș;
Tel mobil: 0746097560; E-mail: rsprojectteam@gmail.com.

RC: nr. J 03/1846/2018, CUI: RO 39896004;

Domeniu principal de activitate: cod CAEN:711- Activități de arhitectură, inginerie și servicii de consultanță tehnică legate de acestea

Proiect nr. 10 / 2024



Beneficiar:

REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A.



**"MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM
7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES"**

**Faza de proiectare: Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii (D.A.L.I.)
CUPRINS: Piese scrise + desenate**

- Pitești, 2024 -

Nume si prenume verficator atestat:
ANCA GRIGORAS
Telefon: 0723369718

ANEXA 2a
(conf. Ord. MLPAT77N/96)
Nr. 512/ 08.11.2024

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta **A4,B2,D**
a proiectului **"MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES"**

faza: DALI

1.Date de identificare

- proiectant general S.C. RS PROJECT TEAM S.R.L.
- investitor REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A.
- amplasament DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914

2. Caracterisitici principale ale proiectului si ale constructiei

Proiectul trateaza amenajarea sectorului din DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, intre km 7+314-km 12+054(km 11+914 conform cadastru), L=4,74km lungime reala , comunele Vedea si Cocu, jud. Argeş.Drumul va avea o parte carosabila de 6m incadrata de acostamente 2x1m si de santuri sau rigole.

Prin proiect s-au prevazut 2 variante de amenajare a structurii rutiere :

Varianta 1

Sector KM 7+314 – KM 11+194, L=3880.00 m

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC16 rul 50 / 70 (BAPC 16) conform AND 605/2016; SREN 13108;
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis cu pietris concasat BADPC 22.4leg 50 / 70(BADPC 22.4) conform AND 605/2016; SREN 13108;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- Scarificare sau sapatura strat existent cu reprofilarea stratului existent cu minim 20 cm din pietruirea existenta;

Sector KM 11+194 – KM 12+054, L=860.00 m

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC16 rul 50 / 70 (BAPC 16) conform AND 605/2016; SREN 13108;
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis cu pietris concasat BADPC 22.4 leg 50 / 70 (BADPC 22.4) conform AND 605/2016; SREN 13108;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 10 cm frezare straturi asfaltice bituminoase existente;

Pe toata lungimea traseului proiectat se vor executa casete de largire pentru asigurarea gabaritului proiectat.Casetele se vor executa pe ambele parti ale traseului pe o latime de 75 cm.

Structura rutiera pentru executia casetelor de largire este:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC16 rul 50 / 70 (BAPC 16) conform AND 605/2016; SREN 13108;
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis cu pietris concasat BADPC 22.4
- leg 50 / 70(BADPC 22.4) conform AND 605/2016; SREN 13108;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 45 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- sapatura;

Varianta 2

Sector km 7+314 – km 11+194

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;

- geocompozit antifisura
- 20 cm strat de baza din agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- pietruirea existenta scarificata si reprofilata si adusa la grosimea de min.20 cm, considerata strat de forma conform STAS 12253

Sector km 11+194- km 11+914

- 4 cm strat de uzura BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;
- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;
- 20 cm strat de baza din agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;
- 10 cm frezare straturi asfaltice bituminoase existente;

Si

Scenariu 2- atunci când linia roșie nu se poate așeza peste actuala cota a drumului (pe zonele de racordare de la capete, supralărgirile din curbe, etc)

Varianta 2.1 km 7+314-km 11+914 structura rutiera supla

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;
- 6 cm strat de legătură BAD22,4 leg 50/70, BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2016;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 20 cm strat de forma realizat din balast recuperat din săpătură, eventual completat cu balast nou conform STAS 12253

sau

Varianta 2.2 km 7+314-km 11+914 structura rutiera semirigida

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;
- 8 cm strat de baza AB31.5 baza leg 50/70, ABPC31.5 baza 50/70 conform AND 605/2016;
- geocompozit antifisura
- 20 cm agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 20 cm strat de forma realizat din balast recuperat din săpătură, eventual completat cu balast nou conform STAS 12253

Acostamentele de 1m latime din care 0.25 m benzi de încadrare se amaneaza cu aceeasi structura rutiera ca si carosabilul iar pe restul de 0,75 cm se vor consolida cu 10cm piatra sparta pe 5cm nisip.

În vederea realizării unui sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale s-au prevazut șanțuri din pamant si rigole carosabile . După caz, în vederea asigurării continuității rigolelor, în dreptul drumurilor laterale se propune a se prevedea (sau înlocui podețele existente) podețe tubulare de ϕ 300 mm, ϕ 400 mm, ϕ 500 mm, podețe dalate cu deschideri de 0,5–1,00 m sau rigole carosabile.

Drumurile laterale vor fi amenajate pe o lungime de min.10,0 m si o lățime minima de 5m drumuri laterale din pământ:

- strat uzură BA 16 rul 50/70 - 4 cm
- strat de legătură BAD 22,4leg50/70 - 6 cm
- strat piatră sparta - 12 cm
- strat fundație balast - min 20 cm

drumuri laterale pietruite:

- strat uzură BA 16 rul 50/70 - 4 cm
- strat de legătură BAD 22,4leg50/70 - 6 cm
- strat piatră sparta - 12 cm

Intersecția cu DJ703E se va realiza cu structura rutiera noua conform Variantei alese de proiectant pentru structura rutiera.

Prin proiect s-a prevazut semnalizare rutiera.

3. Documente ce se prezinta la verificare

- memoriu tehnic
- planuri de situatie;
- profile longitudinale;
- profile transversale tip;
- detalii

4. Concluzii asupra verificarii proiectelor:

Proiectul este corespunzator.

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

Am predate 3 exemplare
Verificator tehnic atestat



MDLPA

MDLPA

MDLPA

MDLPA

Seria CAV Nr. N04588/09.09.1998

ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII,
LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CERTIFICAT DE ATESTARE

DUPLICAT

formular redactat după modelul de referință

În baza actului normativ în vigoare la data susținerii examenului de atestare Legea nr. 10/1995
în urma cererii nr. 1645 din 15.05.1998 și a verificării efectuate de comisia de atestare nr. 6/4 din
09.06.1998, se eliberează prezentul certificat:

SE ATESTĂ

D. / D-na **GRIGORAS C. ANCA-ARIADNA-ELENA**

CNP 2640801400830

De profesie **INGINER CONSTRUCTOR**Cu domiciliu în localitatea **București**
Bd. Camil Ressu nr. 33, sector 3pentru calitatea de: **VERIFICATOR DE PROIECTE**în domeniile: **Construcții rutiere și drumuri (A4.1; B2; D)**Pentru următoarele cerințe: **Rezistență și stabilitate (A4); Siguranța în exploatare (B2);**
Igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului (D).

Acest DUPLICAT este eliberat conform Referatului de aprobare nr. 85042/14.07.2021.

MINISTRUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CSEKE ATTILA

Data emiterii 14.07.2021

Semnătura titularului

MDLPA

MDLPA

MDLPA

MDLPA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

Dna. **GRIGORAȘ C. ANCA-ARIADNA-ELENA**

Cod numeric personal: 2640801400830

Profesia: ING. CONSTRUCTOR

ATESTAT

VERIFICATOR DE PROIECTE



În domeniile: Construcții rutiere și drumuri (A4.1; B2; D)
Pentru următoarele cerințe: Rezistență și stabilitate (A4.1);
Siguranța în exploatare (B2); Igienă, sănătatea oamenilor,
refacerea și protecția mediului (D)

Data emiterii: 09.09.1998

Valabilă de la:
31.07.2023

Până la:
31.07.2028

Semnătura titularului

Prezența legitimației este valabilă însoțită de certificatul de atestare
expert tehnic/verificator de proiecte



MDLPA **Seria VA, Nr. N 04588 / 09.09.1998**

FOAIE DE CAPĂT

DENUMIREA PROIECTULUI	MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314- 11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES
FAZA DE PROIECTARE	DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (D.A.L.I.)
DENUMIREA PROIECTANTULUI	S.C. RS PROJECT TEAM S.R.L.
AUTORITATEA CONTRACTANTĂ	REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A.
ORDONATORUL DE CREDITE	REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A.

CONDUCEREA ELABORĂRII PROIECTULUI

ȘEF PROIECT

Ing. Surdu Razvan

PROIECTANT

Ing. Surdu Razvan

REDACTARE

Surdu Andreea





**S.C. RS PROJECT
TEAM S.R.L.**

RS PROJECT TEAM SRL

Sediu: Calea București nr. 18, Camera 1, bl. 32, sc. A, et. 4, ap. 15, Pitești, jud. Argeș;
Tel mobil: 0746097560; E-mail: rsprojectteam@gmail.com,
RC: nr. J 03/1846/2018, CUI: RO 39896004;
Domeniu principal de activitate: cod CAEN:711- Activități de arhitectură, inginerie și servicii
de consultanță tehnică legate de acestea

Proiect nr. 10 / 2024

**"MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-
COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE
VEDEA SI COCU, JUD. ARGES"**



**Beneficiar:
REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES
R.A.**



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

CUPRINS: Piese scrise + desenate

- Pitești 2024 -

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

PAGINA DE PREZENTARE.....	3
FOAIE DE CAPAT	4
1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	5
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:	5
1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:	5
1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR / TERTIAR):	5
1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:	5
1.5. ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENȚIE:	5
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRARILOR DE INTERVENȚII	6
2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE	6
2.2. ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR SI A DEFICIENTELOR	6
2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE	12
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	13
3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:	13
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);	13
b) relațiile cu zone învecinate, accese existente și/sau cai de acces posibile;	14
c) datele seismice și climatice;	14
DATE PRIVIND GEOLOGIA ZONEI	
d) studii de teren:	18
(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;	18
(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;	19
e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;	19
f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;	19
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.	20
3.2. REGIMUL JURIDIC:	20
a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preempțiune,	20
b) destinația construcției existente;	20
c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;	20
d) informații / obligații / constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.	21
3.3. CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI:	21
a) categoria și clasa de importanță	21
b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;	22
c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;	22
d) suprafața construită;	22
e) suprafața construită desfășurată;	
f) valoarea de inventar a construcției;	22
g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.	22
3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE:	22
3.5. STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL SI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII	24
3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPA CAZ	24
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE	25

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:
„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE
VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES

a) clasa de risc seismic;	25
b) prezentarea a minimum doua soluții de intervenție;	25
c) soluțiile tehnice si măsurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii;.....	27
d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.....	27
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA	30
5.1. SOLUTIA TEHNICA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL SI ECONOMIC, CUPRINZAND:	30
a) descrierea principalelor lucrari de interventie:.....	30
b) descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse în solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea / înlocuirea instalatiilor / echipamentelor aferente constructiei, demontari / montari, debransari / bransari, finisaje la interior / exterior, dupa caz, îmbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilite;.....	37
c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;	37
d) 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;	37
e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate în urma realizarii lucrarilor de interventie;	38
5.2. NECESARUL DE UTILITAȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMARI PRIVIND DEPAȘIREA CONSUMURILOR INIȚIALE DE UTILITAȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE:	38
5.3. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE:.....	38
5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI:	40
5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTITIEI:	42
a) impactul social si cultural;.....	42
b) estimari privind forța de munca ocupata prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;	43
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, dupa caz.	44
5.6. ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:	44
a) prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;	44
b) analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;	44
c) analiza financiara; sustenabilitatea financiara;	44
d) analiza economica; analiza cost-eficacitate;.....	44
e) analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.	44
6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)	45
6.1. COMPARATIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII SI RISCURILOR:	45
6.2. SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)	48
6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI:	49
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;.....	55
b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinte obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice în vigoare;.....	55
c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecarui obiectiv de investiții;.....	56
d) durata estimata de execuție a obiectivului de investiții, exprimata în luni.	56
6.4. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCTIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE;	56
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.....	58

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:
„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE
VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME.....	58
7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE	58
7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA	58
7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE	58
7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITAȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTARII CAPACITAȚII EXISTENTE.	58
7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTATIA TEHNICO-ECONOMICA.	58
7.6. AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE, PRECUM:.....	59
<i>a) studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;.....</i>	59
<i>b) studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;.....</i>	59
<i>c) raport de diagnostic arheologic, în cazul interventiilor în situri arheologice;.....</i>	59
<i>d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;.....</i>	59
<i>e) studii de specialitate necesare în functie de specificul investitiei.</i>	59
7.7. ALTE AVIZE CONFORM CERTIFICATULUI DE URBANISM :.....	59

B. PIESE DESENATE

◆ Plan de încadrare în zonă	n/a	PI. PIZ1
◆ Plan de încadrare în zonă	1 :20000	PI. PIZ2
◆ Planuri de situație	1:500	PI. PS1-PS28
◆ Profil longitudinal	1:100/1 :1000	PI. PL1 – PL15
◆ Profil transversal tip	1:50	PI. PTT1-PTT2
◆ Detalii podet diam. 400mm	1:50	PI. DP1
◆ Detalii podet diam. 600mm	1:50	PI. DP2
◆ Detalii podet diam. 800mm	1:50	PI. DP3

A. PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitie

1.1. Denumirea obiectivului de investitie:

**MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU,
KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU,
JUD. ARGES**

1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

**Regia Autonoma Judeteana de drumuri Arges R.A.
JUDEȚUL ARGES**

Adresa: Jud. Argeș, Mun. Pitești, Str. George Coșbuc, Nr.40

Tel./ fax: 0248 280 958

E-mail: office.rajdarges@yahoo.com

1.3. Ordonator de credite (secundar / tertiar):

Regia Autonoma Judeteana de drumuri Arges R.A.

1.4. Beneficiarul investiției:

Regia Autonoma Judeteana de drumuri Arges R.A.

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie:

S.C. RS PROJECT TEAM S.R.L. PITESTI

Adresa: Calea Bucuresti, nr. 18, camera 1, bloc 32, sc. A,
et. 4, ap. 15, Pitesti, judetul Arges

Tel mobil: 0746097560;

E-mail: rsprojectteamsrl@gmail.com,

RC: nr. J03/1846/2018, CUI: RO 39896004;



2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Scopul realizării obiectivului în cazul de față este de a elimina vulnerabilitățile construcției existente (drumuri) cauzată de factori de risc naturali. Prin realizarea lucrărilor se asigură condiții minimale de infrastructură rurală și totodată o dezvoltare zonala echilibrată din punct de vedere al rețelei de transport rutier.

Lucrările de îmbrăcăminte ale drumului nu induc efecte negative asupra solului, drenajului, apelor de suprafață, vegetației, nivelului de zgomot, microclimatului sau populației. Prin executarea acestor lucrări vor apărea unele influențe favorabile atât asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economic și social în strânsă concordanță cu efectele pozitive ce rezidă din îmbunătățirea condițiilor de circulație ce apar în urma realizării lucrărilor.

Proiectul se încadrează într-unul din obiectivele strategiei de dezvoltare a localității și constă în îmbunătățirea accesului la serviciile publice de bază pentru populația rurală din comunele Vedea și Cocu.

Obiective specifice:

- îmbunătățirea parametrilor de mediu, prin reducerea impactului calității aerului;
- îmbunătățirea parametrilor tehnici ai drumurilor și implicit a condițiilor de circulație;
- îmbunătățirea calității vieții pentru riverani;
- creșterea atractivității zonei.

Conformitatea cu politicile de mediu regionale, naționale și comunitare va fi asigurată prin folosirea de materiale de construcții și proceduri de execuție care nu afectează mediul.

Conformitatea cu politicile sectoriale naționale este asigurată prin faptul că investiția are ca obiectiv dezvoltarea spațiului rural.

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 zona. Infrastructura va contribui la creșterea atractivității zonei pentru potențiali investitori.

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

Lucrarea se situează din punct de vedere administrativ-teritorial pe raza comunelor Vedea și Cocu, pe traseul actual al drumului județean DJ731C, lucrările proiectându-se pe o lungime de L = 4740 m (km 7+314 – km 12+054 <<km 11+914 conform cadastru>>).

Terenu pe care se vor proiecta lucrările aparține domeniului public al județului Argeș, și reprezintă zonă de utilitate publică.

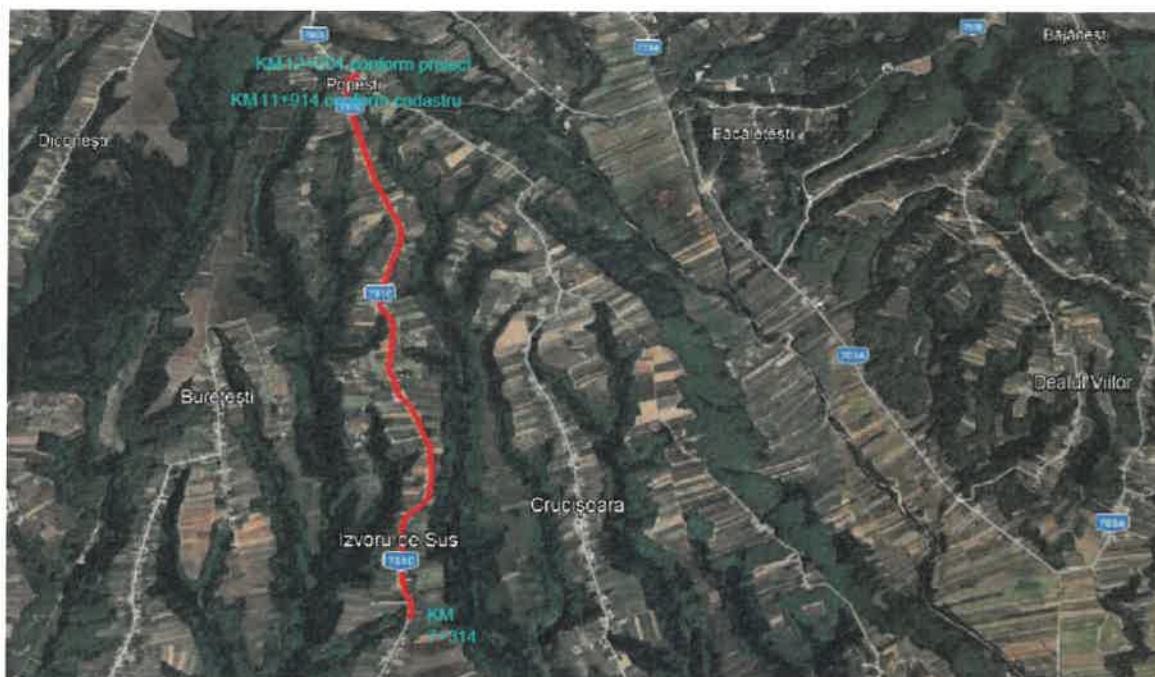
Drumul județean 731C studiat străbate comunele Vedea – Cocu, județul Argeș, se desprinde din DJ 703B (Vetisoara) și se desfășoară spre nord până la intersecția cu DJ 703E.

Sectorul de drum județean cuprins între km 7+314 – 12+054 (km 11+914 conform cadastru) se află în comunele Vedea, satul Izvorul de Sus și Cocu, județul Argeș.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES



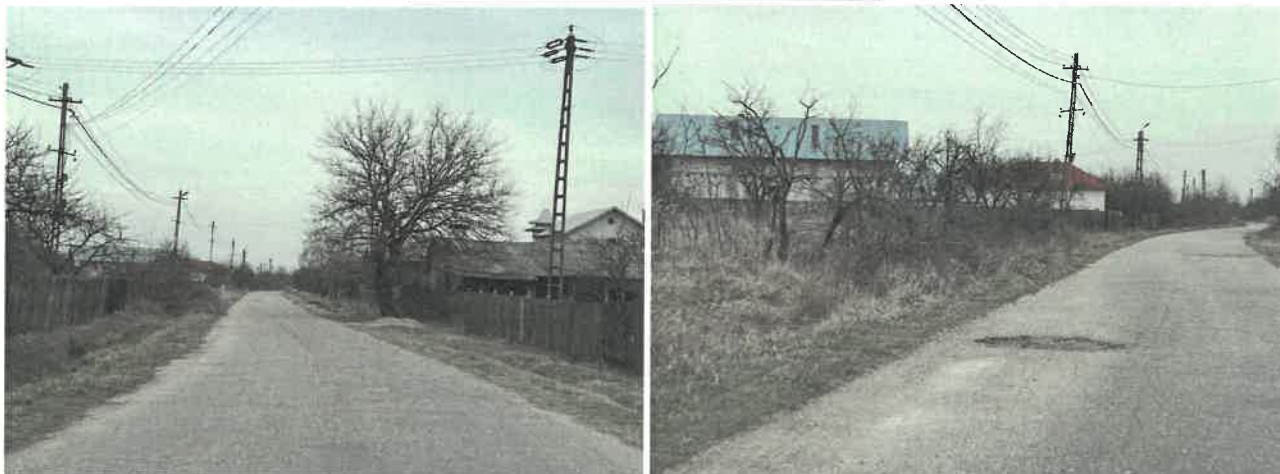
*Fig. 1 - Plan de amplasare în zona, a drumului județean DJ 731 C
Km 7+314 – km 12+054 (km 11+914 conform cadastru)*

Pe cea mai mare parte a traseului drumului județean DJ 731 C între km 7+314-km 11+914 îmbrăcămintea rutieră și scurgerea apelor sunt neconforme, astfel încât drumul județean nu corespunde necesităților și perspectivelor de dezvoltare economică și socială a regiunii în care acesta se situează, fapt ce necesită modernizare lui cât mai rapidă pentru îmbunătățirea viabilității, precum și a confortului și siguranței circulației pentru utilizatori.

Planeitatea și rugozitatea suprafeței de rulare pietruită sau asfaltată este rea, ca urmare a lipsei lucrărilor de întreținere, iar starea îmbrăcăminții existente conduce la frânări și accelerări frecvente, la zgomot și vibrații la trecerea autovehiculelor, etc. (vezi Arhiva fotografică).

Drumul analizat este DJ 731 C între km 7+314-km 11+914, L=4,60km, comunele Vedea și Cocu, jud. Argeș.

Sector km 11+914 – km 11+194



DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:
„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE
VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES



Drumul județean este asfaltat, este faianțat și are gropi.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES

Sector km 11+194 – km 7+314



DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES



Sector pietruit, denivelat plin de gropi.

Figura 2. Aspecte foto relevante

Descrierea generala a traseului drumului județean DJ 731 C:

Traseul in plan si profil longitudinal

Traseul drumului județean este un traseu sinuos descris printr-o succesiune de aliniamente medii racordate cu curbe având raze medii, neamenajate in plan si spațiu pe sectorul pietruit.

Drumul parcurge zone de intravilan si extravilan. În extravilan se străbat zone cultivate, pășuni.

Declivitățile sunt mici-medii specifice unei zone de câmpie.

În concluzie sectorul de drum expertizat are elementele geometrice caracteristice unui drum județean specific zonei de câmpie, cu raze medii si declivități mici-medii in profil longitudinal.

Profilul transversal

In secțiune transversala, drumul existent are lățime totala variabila de la 5,50÷ 6,00m fiind încadrat de acostamente variabile 0.25 ÷0,50m, insuficient profilate, din pământ/înierbate, iar pe alocuri balastate/pietruite.

În curbe, supralărgirile si supraînălțările nu sunt executate.

Pe lungimea sectorului de drum expertizat, pantele transversale ale părții carosabile nu respecta STAS 863-85.

Profilul curent este preponderent in mic rambleu, sau la nivelul terenului.

Zestrea rutiera existenta

Partea carosabilă a drumului este alcătuită din pietruire având o grosime variabila si eterogenă de cca.20-50 cm. Pe sectorul cuprins intre km 11+914-km 11+194 drumul are o îmbrăcăminte asfaltica îmbătrânită, faianțată si plina de gropi.

Conform studiului geotehnic pământul la nivelul patului drumului determinate prin sondaje geotehnice este foarte sensibil la îngheț (pământ tip P5 si P3) de tipul argila nisipoasa si nisip argilos.

Structura rutiera existenta este degradata datorita lipsei lucrărilor de întreținere, neasigurarea scurgerii apelor de suprafață.

Sistemul rutier actual nu asigură o circulație rutieră fluentă, în condiții de confort și de siguranță a autovehiculelor, în special datorita denivelărilor cauzate de degradările existente.

Lucrări existente auxiliare: șanțuri, podețe transversale si la drumuri laterale

Șanțuri

Sistemele de preluare si scurgere a apelor meteorice existente in zona drumului sunt alcătuite din șanțuri de pământ. În mare majoritate șanțurile sunt colmatate, înierbate si neprofilate. Din aceste motive sistemul de scurgere a apelor nu are capacitatea necesara asigurării scurgerii apelor in lungul drumului, fapt care determina staționarea apei in șanțuri si infiltrarea acesteia in terasamente si in corpul drumului, afectând in multe zone platforma drumului. Astfel in forajele executate apa a fost întâlnită la o adâncime relativ mare peste 1,50 m fata de cota actuala a drumului.

Podețe

Starea tehnica a podețelor transversale drumului pe sectorul de drum studiat este necorespunzătoare. S-a constatat ca podețele nu sunt prevăzute cu camere de cădere, sau au camerele de cădere colmatate, fără lucrări de amenajare a albiei de scurgere atât in amonte cat si in aval, cu timpane foarte degradate sau lipsa si fără parapete montați pentru siguranța circulației.

Starea tehnica a podețelor este in general necorespunzătoare. Înălțarea fundurilor de șanț (prin colmatare) care urmăresc îndeaproape cota drumului, precum și inexistența camerelor de cădere fac ca aceste podețe să rămână practic îngropate sub cota drumului. Acest lucru, coroborat cu lipsa parapetilor face ca pe timp de iarna sau când vegetația este mare, ca aceste podețe sa fie greu vizibile, fapt care generează pericol de accidente.

O alta concluzie este ca toate podețele au lățime insuficienta pentru asigurarea lărgirii drumului la o platforma de 8m. Datorita lipsei lucrărilor de întreținere funcționalitatea podețelor

nu este asigurata, acestea fiind in mare parte colmatate si cu vegetație abundenta. Unele dintre acestea s-a constatat ca nu sunt suficient dimensionate hidraulic.

Poduri

Nu au fost identificate poduri pe traseul investigat.

Podete la drumuri laterale

Au fost identificate podețe la drumuri laterale . Aceste podețe sunt la cote diferite, poziția lor în plan nu este aliniata paralel cu axa drumului, amenajarea este diferita, este necesară înlocuirea lor pentru realizarea corectă a continuizării șanțurilor proiectate.

Trotuare

Lipsesc, drumul se dezvoltă in extravilan.

Parcări si stații de autobuz existente

Nu sunt.

Drumuri laterale

Pe traseul studiat al drumului județean DJ 731 C exista intersecții cu drumuri de câmp. Acestea necesită amenajări pe min. 5,0 m, conform normativelor în vigoare.

Siguranța circulației

Semnalizarea verticala este insuficienta si necesita o suplimentare consistenta conform standardelor si normativelor in vigoare.

Nu s-au identificat borne kilometrice si bornele hectometrice pe teren.

Ziduri de sprijin si drenuri existente

Nu sunt.

Intersecții cu drumuri clasificate

Intersecția drumului județean DJ 731 C cu drumul județean DJ 703E trebuie amenajata si semnalizata corespunzător normativelor si standardelor in vigoare (vezi AND 600-2010).

Intersecții cu CF

Nu sunt.

Parapete

Nu sunt.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Realizarea proiectului vizeaza cresterea gradului de accesibilitate si atractivitate a zonei prin imbunatatirea conditiilor oferite de infrastructura de transport, impulsinarea dezvoltarii economice, a mobilitatii populatiei si fortei de munca din zona.

Modernizarea drumului va contribui la fluidizarea traficului, reducerea timpului de transport, realizarea transportului in conditii de siguranta sporita. De asemenea va contribui la cresterea nivelului de educatie, de socializare si a starii de sanatate a tuturor cetatenilor (copii, tineri, adulti, vârstnici si persoane cu handicap) prin facilitarea accesului acestora la obiectivele culturale si de educatie aflate in comuna. Imbunatatirea infrastructurii de transport va permite si accesul autovehiculelor Ambulantei la locuitorii acestor zone pentru urgente medicale sau tratamente efectuate la domiciliu si interventia rapida a autospecialelor de Pompieri sau Protectie Civila in cazul unor evenimente nedorite: accidente, calamitati naturale sau incendii.

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

Ca rezultat al necesitatilor identificate la nivel zonal, scopul modernizarii drumului este de a contribui la indeplinirea urmatoarelor obiective:

a. obiectiv general:

- dezvoltarea infrastructurii locale de transport în zonă.

b. obiective specifice:

- asigurarea conexiunii la drumul national DN 67B si la DJ 703E respectiv DN7;
- asigurarea nevoilor de mobilitate a localnicilor către localitățile învecinate dar și a legăturilor între obiectivele de interes turistic local si intrajudețean;
- reducerea timpului de calatorie si economisirea carburantilor pentru circulatia auto;
- protejarea si conservarea mediului in zona prin eliminarea noxelor actuale cauzate de circulatia auto cu viteza foarte redusa;
- asigurarea colectarii si evacuarii apelor pluviale;
- imbunatatirea capacitatii portante a drumurilor.
- stimularea dezvoltării social-economice a localitatii;

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, realizarea semnalizarii rutiere.

Principalul avantaj obtinut în urma realizării proiectului este îmbunătățirea condițiilor de viață la nivelul localitatii prin mărirea fluidității traficului, prin cresterea nivelului de siguranță a cetățenilor si prin protectia infrastructurii. În acest sens, proiectul creează doua mari avantaje: siguranta în infrastructură si evolutie socio-economică.

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 catre REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A.. Echipa de implementare va fi constituita la nivelul REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A. din angajatii cu competente 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 constructiei existente

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

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

Lucrarea se situează din punct de vedere administrativ-teritorial pe raza comunelor Vedea si Cocu, pe traseul actual al drumului județean DJ731C, lucrările proiectandu-se pe o lungime de L = 4740 m (km 7+314 – km 12+054 <<km 11+914 conform cadastru>>).

Terenul pe care se vor proiecta lucrarile apartine domeniului public al judetul Arges, si reprezinta zonă de utilitate publică.

Drumul județean 731C studiat strabate comunele Vedea – Cocu, judetul Arges, se desprinde din DJ 703B (Vetisoara) si se desfasoara spre nord pana la intersectia cu DJ 703E.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

Sectorul de drum județean cuprins între km 7+314 – 12+054 (km 11+914 conform cadastru) se afla în comunele Vedea, satul Izvorul de Sus și Cocu, județul Argeș.

Comuna Vedea se află în marginea sud-vestică a județului, pe malul drept al râului Vedea și pe malurile râului Vedița. Este străbătută de șoseaua națională DN67B, care leagă Piteștiul de Drăgășani. La Vedea, acest drum se intersectează cu șoseaua județeană DJ703B, care duce spre nord la Uda și Morărești (unde se termină în DN7) și spre sud în județul Olt la Bărăști și înapoi în județul Argeș la Lunca Corbului (unde se termină în DN65). Tot din DN67B, la Izvorul de Jos se ramifică șoseaua județeană DJ731C, care duce spre nord la Uda.

Comuna Vedea este situată în partea de vest a județului Argeș pe drumul național DN 67B, la cca 30 km de Municipiul Pitești.

Comuna Vedea se învecinează:

- la nord: comunele Uda și Cocu;
- la est: comunele Poiana Lacului și Săpata;
- la sud: comuna Bărăști, județul Olt;
- la vest: comunele Făgețelul și Spineni, județul Olt.

Comuna Cocu se află în vestul județului, pe malurile râului Cotmeana. Este străbătută de șoseaua județeană DJ703A, care o leagă spre nord de Cotmeana (unde se termină în DN7) și spre sud de Poiana Lacului (unde se intersectează cu DN67B) și Albota (unde se termină în DN65). La Făcălețești, acest drum se intersectează cu șoseaua județeană DJ703E, care duce spre nord-vest la Uda și spre est la Băbana, Moșoaia și Pitești (unde se termină în DN67B).

Comuna Cocu este situată la o distanță de 20 km. de municipiul Pitești, având în componență următoarele sate: Crucișoara, Popești, Bărbătești, Richițele de Sus, Richițele de Jos, Greabăn, Cocuși Făcălețești.

Suprafața ocupată definitiv de lucrările proiectate este de circa $S = 66.884,89$ mp fiind reprezentată de partea carosabilă + acostamente + santuri/rigole pentru scurgerea apelor, din care:

- terenuri în intravilan: = 66.884,89 mp.

Traseul proiectat coincide cu traseul existente ale drumului actual, cu mici excepții provocate de limitele cadastrale și încadrarea în acestea, în consecință nu se afectează proprietățile și sunt evitate exproprierile de teren.

Coordonatele punctelor limită ale axului proiectat (început și sfârșit drum studiat) sunt:

Pozitie Km (ax inceput / sfarsit DJ 731C)	x [m]	y[m]
Inceput proiect	368313.7390	472220.6700
Sfarsit proiect	372673.4340	471511.0650

b) relațiile cu zone învecinate, accese existente și/sau cai de acces posibile;

Comuna Vedea este situată în partea de vest a județului Argeș pe drumul național DN 67B, la cca 30 km de Municipiul Pitești.

Comuna Cocu este situată la o distanță de 20 km. de municipiul Pitești, având în componență următoarele sate: Crucișoara, Popești, Bărbătești, Richițele de Sus, Richițele de Jos, Greabăn, Cocuși Făcălețești.

c) datele seismice și climatice;

Date privind zonarea seismică

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

Din punct de vedere seismic conform SR 11100 - 1 / 93, terenul studiat se situează în interiorul izoliniei de gradul 81, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

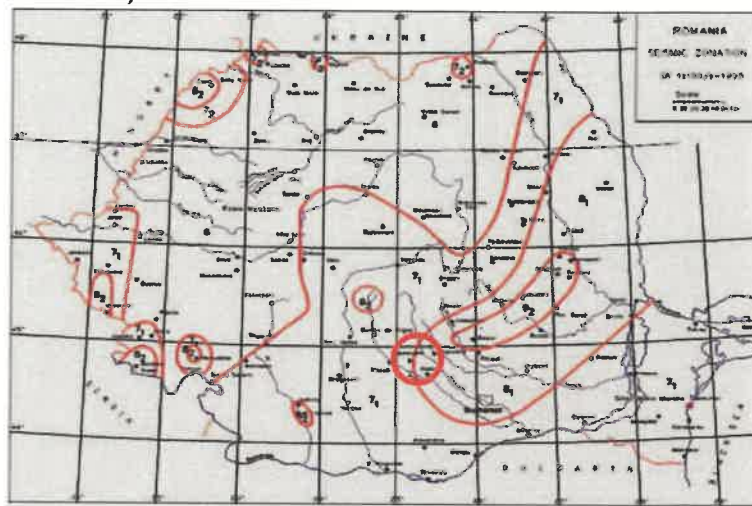


Fig. 2 - Romania - Seismic Zonation Map SR 11100/1-1993.

Figura 1 – Zonarea macroseismica conform SR 11100-1/ 93

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismic - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100 / 1 - 2013 teritoriul cercetat se situează în zona cu valoarea de vârf a accelerației terenului $a_g = 0.25$ g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență IMR 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani.

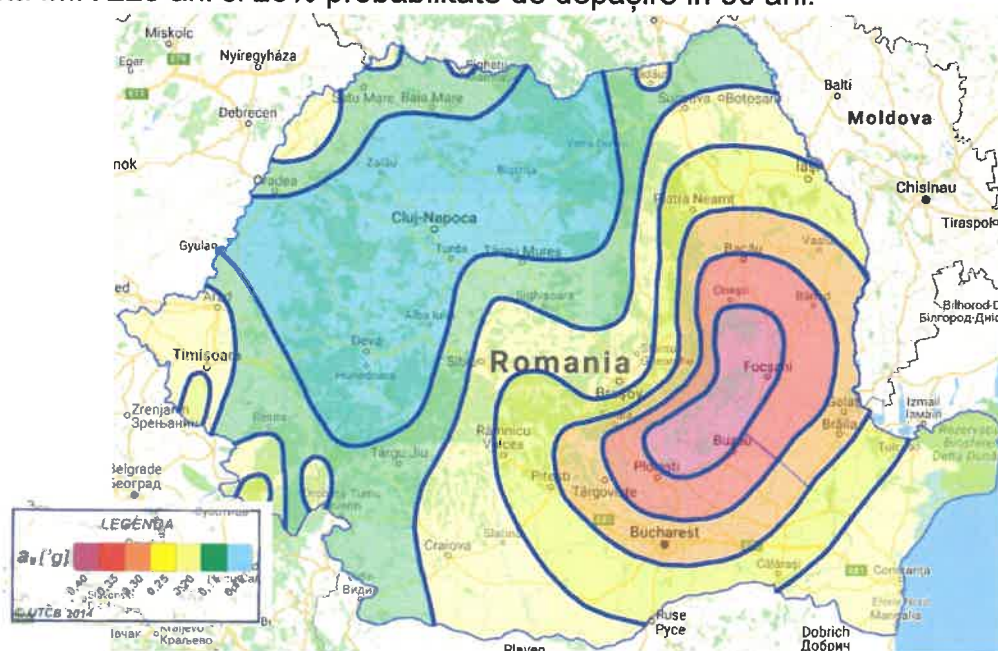


Figura 2 –Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0.25$ g cu IMR=225ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani

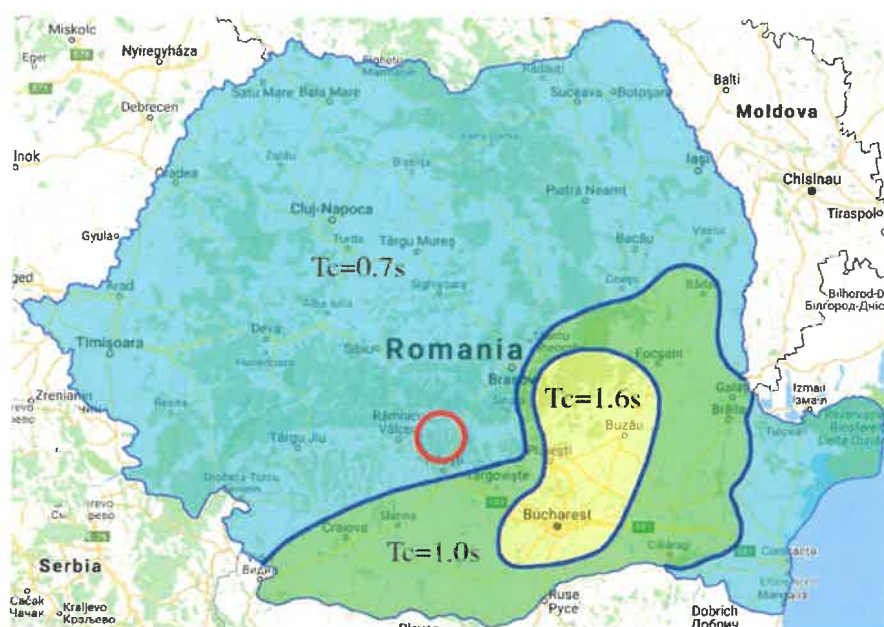


Figura 3 – perioada de colt $T_c = 0.7$ sec.

Conform zonarii teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt), T_c a timpului de raspuns, perimetrul are coeficientul $T_c = 0.7$ sec.

Date geologice generale

Din punct de vedere geologic, perimetrul propus studiului se încadrează in unitatea geostructurala denumita “Depresiunea Getica”, subunitatea Zona dealurilor subcarpatice, in extremitatea sudica a acesteia.

Depresiunea Getica s-a format in urma mișcărilor geotectonice denumite “mișcările laramice”.

Ca urmare a ridicării zonei cristaline (masivele muntoase ale Carpaților Meridionali) in fata acesteia s-a format o depresiune premontane care a preluat funcția de arie de sedimentare, evoluând ca atare in Paleogen si Neogen, cunoscuta sub numele de Depresiunea Getica, depresiunea din fata Carpaților Meridionali are corespondent din punct de vedere morfologic doua subunități: Subcarpații si Podișul Getic.

In ansamblu structurile Depresiunii Getice urmăresc direcția lanțului carpatic având o orientare est – vest.

Depunerile sedimentare ale Depresiunii Getice corespund intervalului de timp Paleogen - Cuaternar, putând însuma grosimi de mii de metri.

Din punct de vedere litostratigrafic Depresiunea Getica fiind o depresiune premontane depozitele ce o formează se sprijină pe un fundament mixt: parte din acesta este de origine carpatica (șisturi cristaline), alta parte apartine Platformei Valahe (marne, gresii, nisipuri, etc.).

Formațiunea acoperitoare este reprezentata in general in zona prin depuneri de vârstă cuaternara, specifice teraselor: argile, nisipuri, pietrișuri, având grosimi cuprinse intre 4,00 – 6,00 m.

Roca de fundament (sau roca de baza) este reprezentata in zona prin nisipuri si argile plastic vartoase – tari.

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul studiat se afla in zona Platoului Getic Vedea, in zona interfluviului Olt – Argeș.

Din punct de vedere hidrologic, teritoriul cercetat aparține celor trei bazine hidrografice, și anume: bazinul râului Vedea, bazinul râului Argeș și bazinul râului Olt.

In cadrul structurii hidrogeologice din județul Argeș se delimitează doua complexe acvifere principale: complexul acvifer freatic si complexul acvifer de adâncime.

Complexul acvifer freatic este cantonat in depozitele permeabile cuaternare, parțial si in pliocenul superior.

Apa freatica, pe diferite unități morfologice, este cantonata pana la adâncimi de 40 – 50 m, in depozitele aluvio-proluviale, deluviale, fluvio-lacustre de vârstă pleistocen – holocen.

Freaticul prezinta un orizont continuu in zona de câmpie joasa si de subsidenta pana la adâncimi de cca. 30 – 40 m si in zonele de lunca si terasa a principalelor râuri.

Complexul acvifer de adâncime, situat pe intervalele 50 – 350 m, este diferențiat in funcție de condițiile de sedimentare si faciesul in care s-au acumulat depozitele aluvionare.

Cele mai importante acumulări acvifere sunt cantonate in formațiunile de vârstă cuaternar si pannonian superior.

Clima perimetrului cercetat este temperat continentală subtipul climatului continental de tranziție având următorii parametri:

- temperatura medie anuala + 10,2°C
- temperatura minima absoluta - 31,0°C
- temperatura maxima absoluta + 40,6°C

Precipitațiile medii anuale au valori cuprinse intre 750 – 800 mm/m2.

Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel:

- | | |
|-------------|----------|
| - iarna | 156,0 mm |
| - primavara | 211,0 mm |
| - vara | 223,9 mm |
| - toamna | 179,6 mm |

Directia predominanta a vanturilor este cea sudica (13,5%) si nordica (10,2%).

Calmul înregistrează valoarea procentuala de 37,4%, iar intensitatea medie a vanturilor la scara Beaufort are valoarea de 0,8 – 2,0 m/s

În conformitate cu indicativul CR 1 – 1 – 4/2012, viteza vântului mediată pe 1 min. la 10 m, pe 50 ani interval mediu de recurență, este de 35m/s, presiunea de referință a vântului mediată 10 min. la 10 m, pe intervalul de 50 ani de recurență este 0,5 kPa.

În conformitate cu prevederile Codului de proiectare, evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR 1 – 1 – 3/2012, valoarea caracteristică a încărcării din zăpada pe sol este de 2,00 KN/mp.

Date geotehnice

Încadrarea în categoriile geotehnice se face conform NP074/2014 „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”. Lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 2.

Condițiile hidrologice sunt defavorabile, drumul fiind în la nivelul terenului sau în mic rambleu, cu șanțuri de pământ neprofilate, sau zone fără șanțuri. Podețele sunt degradate și colmatate.

Istoricul amplasamentului și situația actuală

La data deplasării în teren drumul cercetat era balastat și nu avea rigole din pământ colmatate.

Condiții referitoare la vecinătățile lucrării

Amplasamentul cercetat nu prezintă risc din punct de vedere al vecinătăților. În vecinătatea lucrării se află atât proprietăți private, cât și terenuri aflate în inventarul comunelor Vedea și Cocu, județul Argeș.

Încadrarea obiectivului în „Zone de risc”

Conform prevederilor Legii nr. 575/2001- Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a, zone de risc natural, publicată în MO nr. 726/2001, pentru terenul situat în comunele Vedea și Cocu riscul poate fi cauzat de cutremurele de pământ datorită situării în zona cu intensitate seismică de gradul 8.

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Studiul geotehnic a fost întocmit de către o firmă specializată în domeniu, a fost verificat de către verificator tehnic pe domeniul Af **și este anexat la prezenta documentație.**

Pentru stabilirea condițiilor geotehnice ale amplasamentului, au fost executate 22 foraje geotehnice, cu adâncimea de 1,00 m fiecare, rezultatele fiind prezentate în fișele de foraj anexate.

Litologia terenului pe amplasamentul respectiv, așa cum rezultă din forajele executate pentru prezenta lucrare, este următoarea:

0,00 – 0,20 (0,50) m	- balast compactat
0,20 (0,50) – 1,00 m	- argila nisipoasă, cafenie, plastic vâtoasă în forajele F1-F13, F19-F22

0,30 – 1,00 m - nisip argilos, mediu sig rosier, cu elemente de pietriș, de îndesare medie în forajele F14-F18.

Apa subterană nu a fost întâlnită în forajele executate pentru prezenta lucrare, însă se estimează a fi situată la adâncimi cuprinse între 1,50 – 5,00 m de la suprafața terenului.

Traseul modernizat urmărește drumul județean 731C, cu îmbunătățire de nivel care se realizează cu grosimi care în general nu depășesc 30 cm.

Natura terenului de fundare este conform “Instrucțiunilor tehnice departamentale pentru dimensionarea sistemelor rigide și nerigide” indicativ PD 117 – 2001 de tip P5 și P3 (argila nisipoasă și nisip argilos) cu valoare de calcul a modulului de deformare (E daN/cm²) pentru tipul de pământ de fundație în funcție de tipul climatic II 2b de 65 – 70 daN/cm².

Terenul din ampriza drumurilor este încadrat la pământuri de tip P5 și P3 adică foarte sensibile la îngheț / dezgheț.

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

Pentru întocmirea documentatiei, 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”.

e) situația utilitatilor tehnico-edilitare existente;

La momentul de față, până la deschiderea săpăturilor, se apreciază că **nu este cazul de relocări/protecții/devieri de utilități existente**.

Totuși, ca urmare a utilitatilor existente pe amplasamentul lucrării și pentru a putea asigura integritatea acestora, se recomandă ca la executia lucrărilor să se evite afectarea utilitatilor existente în zonă iar lucrările de săpătură să se efectueze cu multă atenție și numai manual iar acolo unde situația o impune, în prezenta detinatorului de rețea.

Pentru lucrările prevăzute prin proiect se vor pune la dispoziția antreprenorului câștigător informațiile primite din partea detinatorilor de utilități publice, împreună cu avizele acestora.

Înainte de începerea executiei lucrărilor, contractorul este obligat să convoace detinatorii de utilități din respectiva zonă de lucru și să verifice împreună cu aceștia amplasamentul tuturor rețelelor de utilități publice. Contractorul va fi direct răspunzător pentru remedierea utilitatilor afectate dacă acestea se regăsesc pe traseele confirmate de detinatorii acestora.

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

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 masă totală mai mare decât cea permisă de normele în vigoare și de care s-a ținut cont la proiectarea

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

drumului. Traficul desfășurat pe drumul comunal investigat este preponderent de acces către proprietăți. Cu o frecvență scăzută drumul comunal va fi solicitat și de alte categorii de vehicule cu sarcină limitată la osia standard de 11,5t. Se estimează un trafic exprimat în osii standard de 11,5 t $N_c < 1$ m.o.s. ce se încadrează la un trafic mediu spre greu. Reprezentanții din teren ai beneficiarului vor urmări 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 constructivă este supus intemperiilor și fenomenelor meteorologice.

- Prin modernizarea drumului se va micșora impactul factorilor de risc, prin asigurarea unor pante transversale și longitudinale ale drumului pentru asigurarea descărcării apelor provenite din precipitații spre santurile existente și noi proiectate.

- Structura rutieră propusă va prelua încărcările din trafic și va asigura o suprafață de rulare continuă, scăzând astfel gradul de poluare, asigurând totodată și o dezvoltare zonă echilibrată din punct de vedere al rețelei de transport rutier.

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

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

Nu este cazul, lucrarea nu interferează cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată.

3.2. Regimul juridic:

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

Sectorul de drum ce urmează a fi modernizat este situat în comunele Vedea (Izvorul de Sus) și Cocu și aparține domeniului public al județului Argeș, folosința fiind aceea de drum județean și este în administrarea Regiei Autonome Județene de Drumuri Argeș R.A.

Traseul lucrărilor proiectate se suprapune peste traseul existent, în consecință nu se afectează proprietățile și sunt evitate exproprierile de teren.

b) destinația construcției existente;

Folosința actuală a terenului: cale de comunicație rutieră și pietonală (drum public).

Destinația construcției existente este de drum județean – DJ731C.

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

Nu este cazul. Nu sunt monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice înscrise în lista monumentelor istorice.

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

Nu sunt prevazute reglementari fiscale speciale pentru zona in cauza.

Nu exista precizari suplimentare. Se vor respecta cerintele unitatilor emitente ale avizelor/acordurilor enumerate in certificatul de urbanism.

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

a) categoria si clasa de importanta

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

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.

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

1. importanța vitala.
2. importanța social-economica și culturala.
3. implicarea economica.
4. necesitatea luarii în considerare a duratei de utilizare (existența).
5. necesitatea adaptarii la condițiile locale de teren și de mediu.
6. volumul de munca și de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecarui factor determinant s-au avut în vedere cate trei criterii asociate, a caror punctare s-a facut 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 - normala		

<u>Categoria de importanță a construcției</u>		<u>Punctaj</u>
Excepționala	A	> 30
Deosebita	B	18 - 20
Normala	C	6 - 17
Redusa	D	< 5

Evaluarea punctajului fiecarui factor determinant s-a facut pe baza formulei:

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

Rezulta o încadrare a construcției în categoria de importanță normala (C).

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES

Conform OMT nr. 1296/2017 – Ordin pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor, sectorul studiat se incadreaza ca drum de clasa tehnica IV.

b) cod în Lista monumentelor istorice, dupa caz;

Nu este cazul.

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

-

d) suprafața construită;

Lucrarea se situează din punct de vedere administrativ-teritorial pe raza comunelor Vedea si Cocu, pe traseul actual al drumului județean DJ731C, lucrările proiectandu-se pe o lungime de L = 4740 m (km 7+314 – km 12+054 <<km 11+914 conform cadastru>>).

Suprafata ocupata definitiv de lucrarile proiectate este de circa S = 66.884,89 mp fiind reprezentata de partea carosabila + acostamente + santuri/rigole pentru scurgerea apelor, din care:

- terenuri in intravilan: = 66.884,89 mp.

Traseul proiectat coincide cu traseul existente ale drumului actual, cu mici exceptii provocate de limitele cadastrale si incadrarea in acestea, in consecinta nu se afecteaza proprietatile si sunt evitate exproprierea de teren.

e) valoarea de inventar a construcției;

Valoarea de inventar a DJ731C este de 11.516.721,45 lei.

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

- | | |
|---------------------------|--|
| ➤ Lungime tronson | - 4740 m |
| ➤ Latime parte carosabila | - 6.00 m cu doua benzi de circulatie |
| ➤ Acostamente | - 75 cm latime pe ambele sensuri cu benzi de incadrare de 25 cm |
| ➤ Santuri | - din pamant, colmatate |
| ➤ Podete | - podete transversale deteriorate si podete de acces la drumuri laterale deteriorate |

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

Conform expertizei tehnice intocmite de catre **expert tehnic Ing. Popescu A. Nicolae, nr. aut. 09622**, s-au constatat urmatoarele:

Fundamentata pe o baza completa de date, obtinute in urma observatiilor si investigatiilor efectuate in amplasamentul drumului si datele puse la dispozitie de Beneficiarul lucrării si administratorul drumului, Expertiza Tehnica a drumului județean DJ 731C a scos in evidenta deficientele drumului si momentul necesar pentru a se interveni in scopul îmbunătățirii condițiilor de circulație, si implicit a siguranței circulației.

În continuare se prezenta detaliat concluziile Referatului de Expertiză Tehnica:

Cu privire la traseul drumului in plan

Caracteristicile geometrice ale traseului in plan oferă condiții pentru realizarea lucrărilor de modernizare a drumului, prin suprapunere cât mai mult pe traseul existent, ținând cont de condițiile cerute prin Tema de Proiectare si cu respectarea prevederilor STAS 863-85.

Fata de situația existentă, în vederea încadrării în prevederile STAS 863-85, sunt necesare îmbunătățiri privind amenajarea curbilor în plan și spațiu cu scopul asigurării unor viteze de circulație superioare celor existente.

Cu privire la profilul în lung al drumului

În general profilul longitudinal existent al drumului nu pune probleme deosebite, permițând proiectarea liniei roșii plecând de la niveleta existentă, cu respectarea pasului de proiectare corespunzător vitezei de proiectare impuse de traseul în plan.

Cu privire la elementele drumului în profil transversal

Având în vedere că în prezent drumul nu prezintă un profil transversal corespunzător prevederilor normelor în vigoare se impune adoptarea unui profil transversal tip care să țină seama atât de norme cât și de gabaritul existent.

Deformabilitatea și stabilitatea sistemului rutier

Procesul de degradare a structurii rutiere se manifestă, în mod frecvent, prin apariția unor deformații permanente, denivelări și făgașe longitudinale, care influențează planeitatea suprafeței de rulare.

Amplitudinea și suprafața acestor deformații permanente se accentuează pe măsura acumulării traficului, în funcție de calitatea medie a structurii rutiere și de caracteristicile fizico-mecanice ale straturilor rutiere și ale pământului de fundare.

Se recomandă modernizarea structurii rutiere a drumului descrisă în Capitolul 8, subcapitolul Structura rutiera.

Cu privire la scurgerea apelor; șanțuri și rigole; podețe

Zona drumului, incluzând lucrările de terasamente și celelalte construcții rutiere, este expusă acțiunii permanente a apei. Umezirea terasamentelor, infiltrarea și acumularea apei în corpul drumului, provoacă scăderea capacității portante și degradarea, inevitabilă, în timp, a structurii rutiere.

Apa care acționează asupra terasamentelor și a celorlalte construcții rutiere provine din precipitațiile atmosferice, prin apele șiroite pe suprafața carosabilă, acostamente și taluzuri.

Pe sectoarele de drum analizate scurgerea apelor provenite din precipitații se produce gravitațional, prin sistemele de scurgere naturale sau amenajate existente în zona. În general scurgerea apelor prin aceste sisteme este deficitară, sistemele nu au capacitatea necesară, iar apa staționează în șanțurile și rigolele colmatate.

Pentru îmbunătățirea scurgerii apelor și evitarea stagnerii acestora în vecinătatea corpului drumului este necesar studiul amănunțit în proiect a pantelor de scurgere și prevederea recomandată a unor șanțuri sau a unor rigole pereate, care având un coeficient de scurgere mai bun, să poată asigura îndepărtarea apelor și la declivități mai mici.

Starea tehnică a podețelor pe sectorul studiat este în general necorespunzătoare. Trebuie înlocuite cu podețe corespunzătoare din punct de vedere al debitului preluat. Posibil să fie necesare și podețe suplimentare.

Cu privire la siguranța circulației

Având în vedere faptul că traficul va spori după realizarea modernizării drumului, proiectarea atentă a sistemului de semnalizare și marcaje poate asigura sporirea siguranței circulației atât pe traseul analizat cât și pe drumurile cu acces la aceasta, ducând în final la sporirea fluentei traficului.

Proiectarea sistemului de semnalizare si marcaje trebuie făcută atât pentru traseul studiat cat si pentru căile de comunicații rutiere care îl intersectează, cu acces la acesta, urmărindu-se respectarea prevederilor SR 1848-1,2,3.

Proiectele de Reglementarea circulației rutiere prin indicatoare și marcaje rutiere se realizează în conformitate cu prevederile Convenției Europene asupra semnalizării rutiere (Viena-8 Noiembrie 1968), Ordonanței de Urgență privind circulația pe drumurile publice nr. 195 din 12 decembrie 2002, cu modificările și completările ulterioare și Regulamentului de aplicare a OUG 195/2002 și a Standardelor românești din seria SR 1848.

Parapetele de protecție vor respecta "Normativul pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi-AND 593" și standardele SR EN 1317/1-5-dispozitive de protecție la drumuri.

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

Releveul drumului județean DJ 731 C a scos în evidență următoarele caracteristici ale acestora:

- elemente geometrice in profil transversal care trebuiesc îmbunătățite (lățimea platformei, partea carosabila, etc);
- regimul de scurgere al apelor deficitar, determinat de lipsa unor amenajări complete (șanțuri înierbate, colmatate si insuficiente, podețe colmatate cu diametre si lățimi mici);
- lipsa de lucrări de întreținere aferente părții carosabile, partea carosabila prezentând degradări de tipul gropilor;
- intersecții neamenajate cu drumurile laterale, fără podețe pentru asigurarea continuității șanțurilor;
- semnalizare rutiera practic inexistentă a drumului;
- intersecția cu drumul clasificat trebuie adusa la cerințele Normativului AND 600.

Analizând starea de degradare, ID obținut are valoare mai mare de 13%. Pe acest sector conform Normativului CD 155/2001 soluția de intervenție pentru planeitate, rugozitate, capacitate portanta si stare de degradare cu stare tehnica 1 - Foarte rea - este ranforsarea structurii rutiere.

In concluzie, sectorul de drum analizat prezinta o stare tehnica necorespunzatoare care afecteaza negativ conditiile de circulatie din punct de vedere al sigurantei, confortului si vitezei. De asemenea, impactul asupra mediului este total nefavorabil.

3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz

Nu este cazul. Impunerea modernizarii drumului este data de necesitatea imbunatatirii conditiilor de circulatie si transport atat auto cat si pietonal, siguranta circulatiei, confort, mediu, asigurarea scurgerii apelor, etc.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDETUL ARGES

4. Concluziile expertizei tehnice

Expertiza tehnica a fost elaborata de Expert Tehnic Ing. Popescu A. Nicolae, cerinta A4, B2, D, nr. autorizatie 09622.

a) clasa de risc seismic;

Din punct de vedere **seismic** conform SR 11100 - 1 / 93, terenul studiat se situează in interiorului izoliniei de gradul 8₁, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismic - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100 / 1 - 2013 teritoriul cercetat se situează in zona cu valoarea de vârf a accelerației terenului $a_g = 0.25$ g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta IMR 225 ani si 20% probabilitate de depășire in 50 ani.

Conform zonarii teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt), T_c a timpului de raspuns, perimetrul are coeficientul $T_c = 0.7$ sec.

b) prezentarea a minimum doua soluții de intervenție;

Se recomanda doua Scenarii pentru execuția drumului, astfel:

Scenariu 1- atunci când linia roșie se poate așeza peste actuala cota a drumului

Varianta 1 structura rutiera supla

✓ **Între km 7+314 – km 11+194 (sectorul actual pietruit)**

- 4 cm strat de uzura BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;
- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- pietruirea existenta scarificata si reprofilata si adusa la grosimea de min.20 cm, considerata strat de forma conform STAS 12253

✓ **Între km 11+194- km 11+914 (sectorul actual asfaltat)**

- 4 cm strat de uzura BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;
- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 10 cm frezare straturi asfaltice bituminoase existente;

Pe toata lungimea traseului proiectat se vor executa casete de lărgire pentru asigurarea gabaritului proiectat.

Sistemul rutier pentru execuția casetelor de lărgire va fi următorul:

- 4 cm strat de uzura BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;
- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚII:

„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES

- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;

- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;

- 20 cm strat de forma din balast conform STAS 12253

sau

Varianta 2 structura rutiera semirigida

✓ **Între km 7+314 – km 11+194 (sectorul actual pietruit)**

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;

- 8 cm strat de legătură AB31.5 baza leg 50/70, ABPC31.5 baza 50/70 conform AND 605/2016;

- geocompozit antifisura

- 20 cm strat de baza din agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;

- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;

- pietruirea existenta scarificata si reprofilata si adusa la grosimea de min.20 cm, considerata strat de forma conform STAS 12253

✓ **Între km 11+194- km 11+914 (sectorul actual asfaltat)**

- 4 cm strat de uzura BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;

- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;

- 20 cm strat de baza din agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;

- 10 cm frezare straturi asfaltice bituminoase existente;

si

Scenariu 2- atunci când linia roșie nu se poate așeza peste actuala cota a drumului (pe zonele de racordare de la capete, supralărgirile din curbe, etc)

Varianta 2.1 km 7+314-km 11+914 structura rutiera supla

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;

- 6 cm strat de legătură BAD22,4 leg 50/70, BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2016;

- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;

- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;

- 20 cm strat de forma realizat din balast recuperat din săpătură, eventual completat cu balast nou conform STAS 12253

sau



Varianta 2.2 km 7+314-km 11+914 structura rutiera semirigida

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;
- 8 cm strat de legătură AB31.5 baza leg 50/70, ABPC31.5 baza 50/70 conform AND 605/2016;
- geocompozit antifisura
- 20 cm agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 20 cm strat de forma realizat din balast recuperat din săpătură, eventual completat cu balast nou conform STAS 12253



Se recomanda Varianta 1 elastica.

Structura rutieră va trebui sa fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului AND 554.

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

Avantajele Variantei 1 în care se utilizează piatra spartă ca strat de bază în strat de baza in comparație cu Varianta 2 în care se utilizează agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sunt următoarele:

- Durată de execuție a lucrărilor redusă;
- Posibilitatea desfășurării traficului auto pe stratul de piatră spartă imediat după execuție;
- Utilizarea pietrei sparte în alcătuirea sistemelor rutiere conferă un comportament elastic compatibil cu tipul de pământ din patul drumului.

Se recomanda Varianta 1 elastica.

d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.

Structura rutieră va trebui sa fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului AND 554.

Acostamente

Se vor realiza conform soluțiilor descrise mai sus pe 1,0 m lățime din care 0.25 m benzi de încadrare cu asfalt iar pe restul de 0,75 cm cu piatra sparta la partea lor superioara.

Pe lățimea benzilor de încadrare acostamente se vor realiza cu aceeași structura rutiera cu a drumului.

In rest acostamentele se vor realiza din 10 cm de piatra sparta cu grosimea pe un strat de nisip pilonat grosime 5 cm.

Panta acostamentelor pietruite va fi in aliniament de 4 %.

Scurgerea apelor

În vederea realizării unui sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale se vor prevedea șanțuri sau rigole a căror secțiuni se vor determina în urma unui calcul hidrologic.

Debitul hidrologic $Q_{hg} = m \times S \times i_c \times F$ șl/șt



**S.C. RS PROJECT
TEAM S.R.L.**

RS PROJECT TEAM SRL

Sediu: Calea București nr. 18, Camera 1, bl. 32, sc. A, et. 4, ap. 15, Pitești, jud. Argeș;
Tel mobil: 0746097560; E-mail: rsprojectteam@gmail.com.

RC: nr. J 03/1846/2018, CUI: RO 39896004;

Domeniu principal de activitate: cod CAEN:711- Activități de arhitectură, inginerie și servicii de consultanță tehnică legate de acestea

Proiect nr. 10 / 2024



Beneficiar:

REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A.



**"MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM
7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES"**

Faza de proiectare: Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii (D.A.L.I.)

CUPRINS: Piese scrise + desenate

- Pitești, 2024 -

Nume si prenume verficator atestat:
ANCA GRIGORAS
Telefon: 0723369718

ANEXA 2a
(conf. Ord. MLPAT77N/96)
Nr. 512/ 08.11.2024

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta **A4,B2,D**
a proiectului **"MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES"**

faza: DALI

1.Date de identificare

- proiectant general S.C. RS PROJECT TEAM S.R.L.
- investitor REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A.
- amplasament DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914

2. Caracterisitici principale ale proiectului si ale constructiei

Proiectul trateaza amenajarea sectorului din DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, intre km 7+314-km 12+054(km 11+914 conform cadastru), L=4,74km lungime reala , comunele Vedea si Cocu, jud. Argeş.Drumul va avea o parte carosabila de 6m incadrata de acostamente 2x1m si de santuri sau rigole.

Prin proiect s-au prevazut 2 variante de amenajare a structurii rutiere :

Varianta 1

Sector KM 7+314 – KM 11+194, L=3880.00 m

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC16 rul 50 / 70 (BAPC 16) conform AND 605/2016; SREN 13108;
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis cu pietris concasat BADPC 22.4leg 50 / 70(BADPC 22.4) conform AND 605/2016; SREN 13108;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- Scarificare sau sapatura strat existent cu reprofilarea stratului existent cu minim 20 cm din pietruirea existenta;

Sector KM 11+194 – KM 12+054, L=860.00 m

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC16 rul 50 / 70 (BAPC 16) conform AND 605/2016; SREN 13108;
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis cu pietris concasat BADPC 22.4 leg 50 / 70 (BADPC 22.4) conform AND 605/2016; SREN 13108;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 10 cm frezare straturi asfaltice bituminoase existente;

Pe toata lungimea traseului proiectat se vor executa casete de largire pentru asigurarea gabaritului proiectat.Casetele se vor executa pe ambele parti ale traseului pe o latime de 75 cm.

Structura rutiera pentru executia casetelor de largire este:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC16 rul 50 / 70 (BAPC 16) conform AND 605/2016; SREN 13108;
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis cu pietris concasat BADPC 22.4
- leg 50 / 70(BADPC 22.4) conform AND 605/2016; SREN 13108;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 45 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- sapatura;

Varianta 2

Sector km 7+314 – km 11+194

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;

- geocompozit antifisura
- 20 cm strat de baza din agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- pietruirea existenta scarificata si reprofilata si adusa la grosimea de min.20 cm, considerata strat de forma conform STAS 12253

Sector km 11+194- km 11+914

- 4 cm strat de uzura BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;
- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;
- 20 cm strat de baza din agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;
- 10 cm frezare straturi asfaltice bituminoase existente;

Si

Scenariu 2- atunci când linia roșie nu se poate așeza peste actuala cota a drumului (pe zonele de racordare de la capete, supralărgirile din curbe, etc)

Varianta 2.1 km 7+314-km 11+914 structura rutiera supla

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;
- 6 cm strat de legătură BAD22,4 leg 50/70, BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2016;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 20 cm strat de forma realizat din balast recuperat din săpătură, eventual completat cu balast nou conform STAS 12253

sau

Varianta 2.2 km 7+314-km 11+914 structura rutiera semirigida

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;
- 8 cm strat de baza AB31.5 baza leg 50/70, ABPC31.5 baza 50/70 conform AND 605/2016;
- geocompozit antifisura
- 20 cm agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 20 cm strat de forma realizat din balast recuperat din săpătură, eventual completat cu balast nou conform STAS 12253

Acostamentele de 1m latime din care 0.25 m benzi de încadrare se amaneaza cu aceeași structura rutiera ca si carosabilul iar pe restul de 0,75 cm se vor consolida cu 10cm piatra sparta pe 5cm nisip.

În vederea realizării unui sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale s-au prevazut șanțuri din pamant si rigole carosabile . După caz, în vederea asigurării continuității rigolelor, în dreptul drumurilor laterale se propune a se prevedea (sau înlocui podețele existente) podețe tubulare de ϕ 300 mm, ϕ 400 mm, ϕ 500 mm, podețe dalate cu deschideri de 0,5–1,00 m sau rigole carosabile.

Drumurile laterale vor fi amenajate pe o lungime de min.10,0 m si o lățime minima de 5m drumuri laterale din pământ:

- strat uzură BA 16 rul 50/70 - 4 cm
- strat de legătură BAD 22,4leg50/70 - 6 cm
- strat piatră sparta - 12 cm
- strat fundație balast - min 20 cm

drumuri laterale pietruite:

- strat uzură BA 16 rul 50/70 - 4 cm
- strat de legătură BAD 22,4leg50/70 - 6 cm
- strat piatră sparta - 12 cm

Intersecția cu DJ703E se va realiza cu structura rutiera noua conform Variantei alese de proiectant pentru structura rutiera.

Prin proiect s-a prevazut semnalizare rutiera.

3. Documente ce se prezinta la verificare

- memoriu tehnic
- planuri de situatie;
- profile longitudinale;
- profile transversale tip;
- detalii

4. Concluzii asupra verificarii proiectelor:

Proiectul este corespunzator.

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

Am predate 3 exemplare
Verificator tehnic atestat



MDLPA

MDLPA

MDLPA

MDLPA

Seria CAV Nr. N04588/09.09.1998

ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII,
LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CERTIFICAT DE ATESTARE

DUPLICAT

formular redactat după modelul de referință

În baza actului normativ în vigoare la data susținerii examenului de atestare Legea nr. 10/1995
în urma cererii nr. 1645 din 15.05.1998 și a verificării efectuate de comisia de atestare nr. 6/4 din
09.06.1998, se eliberează prezentul certificat:

SE ATESTĂ

D. / D-na **GRIGORAS C. ANCA-ARIADNA-ELENA**CNP **2640801400830**De profesie **INGINER CONSTRUCTOR**Cu domiciliu în localitatea **București**
Bd. Camil Ressu nr. 33, sector 3pentru calitatea de: **VERIFICATOR DE PROIECTE**În domeniile: **Construcții rutiere și drumuri (A4.1; B2; D)**Pentru următoarele cerințe: **Rezistență și stabilitate (A4); Siguranța în exploatare (B2);****Igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului (D).**

Acest DUPLICAT este eliberat conform Referatului de aprobare nr. 85042/14.07.2021.

MINISTRUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CSEKE ATTILA

Data emiterii **14.07.2021**

Semnătura titularului

MDLPA

MDLPA

MDLPA

MDLPA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRIILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

Dna. **GRIGORAȘ C. ANCA-ARIADNA-ELENA**

Cod numeric personal: 2640801400830

Profesia: ING. CONSTRUCTOR

ATESTAT

VERIFICATOR DE PROIECTE



În domeniile: Construcții rutiere și drumuri (A4.1; B2; D)
Pentru următoarele cerințe: Rezistență și stabilitate (A4.1);
Siguranța în exploatare (B2); Igienă, sănătatea oamenilor,
refacerea și protecția mediului (D)

Data emiterii: 09.09.1998

Valabilă de la:
31.07.2023

Până la:
31.07.2028

Semnătura titularului

Prezența legitimă este valabilă însoțită de certificatul de atestare
expert tehnic/verificator de proiecte

Seria VA, Nr. N 04588 / 09.09.1998

MDLPA



**S.C. RS PROJECT
TEAM S.R.L.**

RS PROJECT TEAM SRL

Sediul: Calea București nr. 18, Camera 1, bl. 32, sc. A, et. 4, ap. 15, Pitești, jud. Argeș;
Tel mobil: 0746097560; **E-mail:** rsprojectteam@gmail.com,
RC: nr. J 03/1846/2018, **CUI:** RO 39896004;
Domeniu principal de activitate: cod CAEN:711- Activități de arhitectură, inginerie și servicii de consultanță tehnică legate de acestea

FOAIE DE CAPĂT

DENUMIREA PROIECTULUI	MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES
FAZA DE PROIECTARE	DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (D.A.L.I.)
DENUMIREA PROIECTANTULUI	S.C. RS PROJECT TEAM S.R.L.
AUTORITATEA CONTRACTANTĂ	REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A.
ORDONATORUL DE CREDITE	REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A.

CONDUCEREA ELABORĂRII PROIECTULUI

ȘEF PROIECT

Ing. Surdu Razvan

PROIECTANT

Ing. Surdu Razvan

REDACTARE

Surdu Andreea





**S.C. RS PROJECT
TEAM S.R.L.**

RS PROJECT TEAM SRL

Sediu: Calea București nr. 18, Camera 1, bl. 32, sc. A, et. 4, ap. 15, Pitești, jud. Argeș;
Tel mobil: 0746097560; E-mail: rsprojectteam@gmail.com,
RC: nr. J 03/1846/2018, CUI: RO 39896004;
Domeniu principal de activitate: cod CAEN:711- Activități de arhitectură, inginerie și servicii
de consultanță tehnică legate de acestea

Proiect nr. 10 / 2024

**"MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-
COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE
VEDEA SI COCU, JUD. ARGES"**



**Beneficiar:
REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES
R.A.**



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

CUPRINS: Piese scrise + desenate

- Pitești 2024 -

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

PAGINA DE PREZENTARE.....	3
FOAIE DE CAPAT	4
1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	5
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:	5
1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:	5
1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR / TERTIAR):	5
1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:	5
1.5. ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENȚIE:	5
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ SI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	6
2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE	6
2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA NECESITAȚILOR SI A DEFICIENTELOR	6
2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE	12
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	13
3.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI:.....	13
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);	13
b) relațiile cu zone învecinate, accese existente si/sau cai de acces posibile;	14
c) datele seismice si climatice;.....	14
DATE PRIVIND GEOLOGIA ZONEI.....	
d) studii de teren:.....	18
(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;.....	18
(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;	19
e) situația utilitatilor tehnico-edilitare existente;.....	19
f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;	19
g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.	20
3.2. REGIMUL JURIDIC:	20
a) natura proprietatii sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preemțiune;	20
b) destinația construcției existente;	20
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;	20
d) informații / obligații / constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz;	21
3.3. CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI:	21
a) categoria si clasa de importanta	21
b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;	22
c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;	22
d) suprafața construita;	22
e) suprafața construita desfășurata;	
f) valoarea de inventar a construcției;	22
g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.	22
3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE:	22
3.5. STAREA TEHNICA, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL SI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII	24
3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPA CAZ	24
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE	25

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

a) clasa de risc seismic;	25
b) prezentarea a minimum doua soluții de intervenție;	25
c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentatiei de avizare a lucrărilor de intervenții;	27
d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigentelor de calitate	27
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA	30
5.1. SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC, CUPRINZÂND: ..	30
a) descrierea principalelor lucrări de intervenție:	30
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 reabilite;	37
c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;	37
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;	37
e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție;	38
5.2. NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMARI PRIVIND DEPAȘIREA CONSUMURILOR ÎNȚĂLE DE UTILITĂȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPPLEMENTARE:	38
5.3. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE:	38
5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI:	40
5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI:	42
a) impactul social și cultural;	42
b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;	43
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.	44
5.6. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:	44
a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;	44
b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;	44
c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;	44
d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;	44
e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.	44
6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)	45
6.1. COMPARATIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUȘ(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR:	45
6.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)	48
6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI:	49
a) 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;	55
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;	55
c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;	56
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.	56
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;	56
6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCĂȚII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE	58

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:
„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE
VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME	58
7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE	58
7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA	58
7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCIARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE	58
7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITAȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTARII CAPACITAȚII EXISTENTE	58
7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICA	58
7.6. AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE, PRECUM:	59
a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;	59
b) studiu de trafic si studiu de circulație, dupa caz;	59
c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;	59
d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;	59
e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției	59
7.7. ALTE AVIZE CONFORM CERTIFICATULUI DE URBANISM	59

B. PIESE DESENATE

◆ Plan de încadrare în zonă	n/a	PI. PIZ1
◆ Plan de încadrare în zonă	1 :20000	PI. PIZ2
◆ Planuri de situație	1:500	PI. PS1-PS28
◆ Profil longitudinal	1:100/1 :1000	PI. PL1 – PL15
◆ Profil transversal tip	1:50	PI. PTT1-PTT2
◆ Detalii podet diam. 400mm	1:50	PI. DP1
◆ Detalii podet diam. 600mm	1:50	PI. DP2
◆ Detalii podet diam. 800mm	1:50	PI. DP3

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES

A. PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitie

1.1. Denumirea obiectivului de investitie:

**MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU,
KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU,
JUD. ARGES**

1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

**Regia Autonoma Judeteana de drumuri Arges R.A.
JUDEȚUL ARGES**

Adresa: Jud. Argeș, Mun. Pitești, Str. George Coșbuc, Nr.40

Tel./ fax: 0248 280 958

E-mail: office.rajdarges@yahoo.com

1.3. Ordonator de credite (secundar / tertiar):

Regia Autonoma Judeteana de drumuri Arges R.A.

1.4. Beneficiarul investiției:

Regia Autonoma Judeteana de drumuri Arges R.A.

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie:

S.C. RS PROJECT TEAM S.R.L. PITESTI

Adresa: Calea Bucuresti, nr. 18, camera 1, bloc 32, sc. A,
et. 4, ap. 15, Pitesti, judetul Arges

Tel mobil: 0746097560;

E-mail: rsprojectteamsrl@gmail.com,

RC: nr. J03/1846/2018, CUI: RO 39896004;



2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Scopul realizării obiectivului în cazul de față este de a elimina vulnerabilitățile construcției existente (drumuri) cauzată de factori de risc naturali. Prin realizarea lucrărilor se asigură condiții minimale de infrastructură rurală și totodată o dezvoltare zonala echilibrată din punct de vedere al rețelei de transport rutier.

Lucrările de îmbrăcăminte ale drumului nu induc efecte negative asupra solului, drenajului, apelor de suprafață, vegetației, nivelului de zgomot, microclimatului sau populației. Prin executarea acestor lucrări vor apărea unele influențe favorabile atât asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economic și social în strânsă concordanță cu efectele pozitive ce rezidă din îmbunătățirea condițiilor de circulație ce apar în urma realizării lucrărilor.

Proiectul se încadrează într-unul din obiectivele strategiei de dezvoltare a localității și constă în îmbunătățirea accesului la serviciile publice de bază pentru populația rurală din comunele Vedea și Cocu.

Obiective specifice:

- îmbunătățirea parametrilor de mediu, prin reducerea impactului calității aerului;
- îmbunătățirea parametrilor tehnici ai drumurilor și implicit a condițiilor de circulație;
- îmbunătățirea calității vieții pentru riverani;
- creșterea atractivității zonei.

Conformitatea cu politicile de mediu regionale, naționale și comunitare va fi asigurată prin folosirea de materiale de construcții și proceduri de execuție care nu afectează mediul.

Conformitatea cu politicile sectoriale naționale este asigurată prin faptul că investiția are ca obiectiv dezvoltarea spațiului rural.

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 zona. Infrastructura va contribui la creșterea atractivității zonei pentru potențiali investitori.

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.

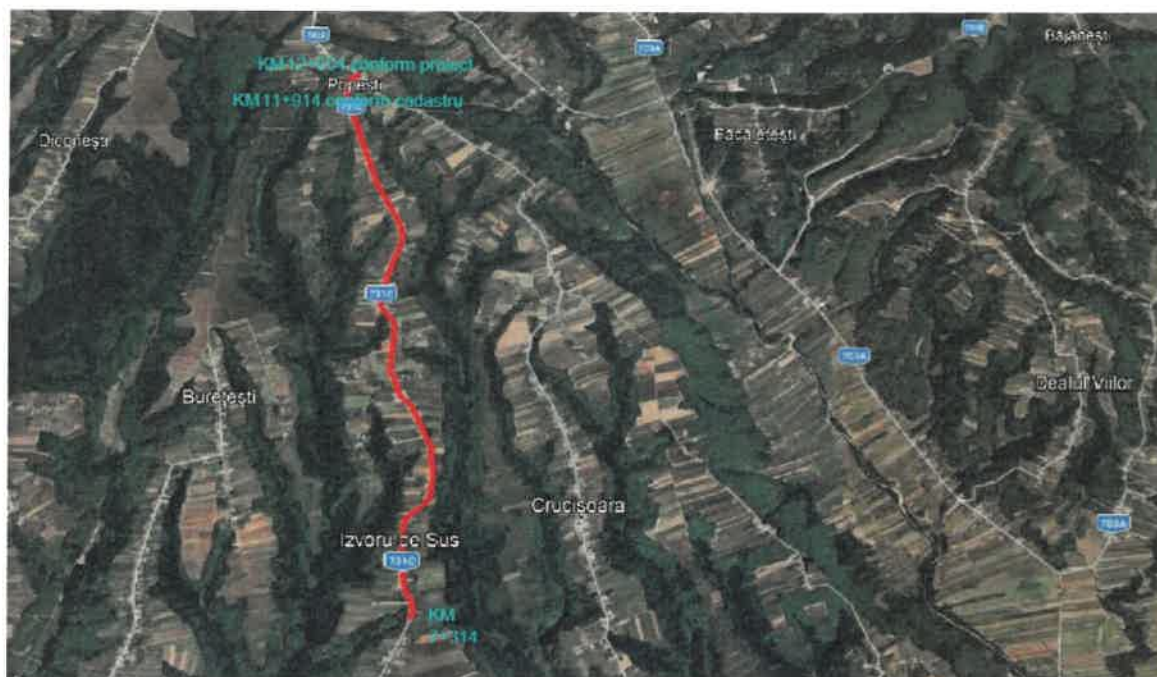
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Lucrarea se situează din punct de vedere administrativ-teritorial pe raza comunelor Vedea și Cocu, pe traseul actual al drumului județean DJ731C, lucrările proiectându-se pe o lungime de L = 4740 m (km 7+314 – km 12+054 <<km 11+914 conform cadastru>>).

Terenu pe care se vor proiecta lucrările aparține domeniului public al județului Argeș, și reprezintă zonă de utilitate publică.

Drumul județean 731C studiat străbate comunele Vedea – Cocu, județul Argeș, se desprinde din DJ 703B (Vetisoara) și se desfășoară spre nord până la intersecția cu DJ 703E.

Sectorul de drum județean cuprins între km 7+314 – 12+054 (km 11+914 conform cadastru) se afla în comunele Vedea, satul Izvorul de Sus și Cocu, județul Argeș.



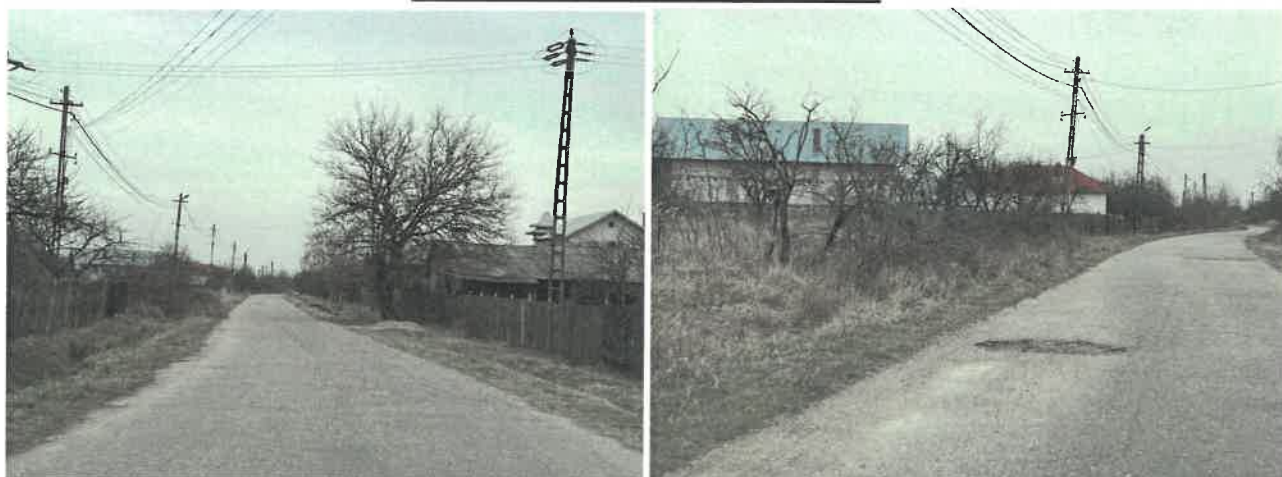
*Fig. 1 - Plan de amplasare în zona, a drumului județean DJ 731 C
Km 7+314 – km 12+054 (km 11+914 conform cadastru)*

Pe cea mai mare parte a traseului drumului județean DJ 731 C între km 7+314-km 11+914 îmbrăcămintea rutieră și scurgerea apelor sunt neconforme, astfel încât drumul județean nu corespunde necesităților și perspectivelor de dezvoltare economică și socială a regiunii în care acesta se situează, fapt ce necesită modernizare lui cât mai rapidă pentru îmbunătățirea viabilității, precum și a confortului și siguranței circulației pentru utilizatori.

Planeitatea și rugozitatea suprafeței de rulare pietruită sau asfaltată este rea, ca urmare a lipsei lucrărilor de întreținere, iar starea îmbrăcăminții existente conduce la frânări și accelerări frecvente, la zgomot și vibrații la trecerea autovehiculelor, etc. (vezi Arhiva fotografică).

Drumul analizat este DJ 731 C între km 7+314-km 11+914, L=4,60km, comunele Vedea și Cocu, jud. Argeș.

Sector km 11+914 – km 11+194





Drumul județean este asfaltat, este faianțat și are gropi.

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES

Sector km 11+194 – km 7+314





Sector pietruit, denivelat plin de gropi.

Figura 2. Aspecte foto relevante

Descrierea generala a traseului drumului județean DJ 731 C:

Traseul in plan si profil longitudinal

Traseul drumului județean este un traseu sinuos descris printr-o succesiune de aliniamente medii racordate cu curbe având raze medii, neamenajate in plan si spațiu pe sectorul pietruit.

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

Drumul parcurge zone de intravilan si extravilan. În extravilan se străbat zone cultivate, pășuni.

Declivitățile sunt mici-medii specifice unei zone de câmpie.

În concluzie sectorul de drum expertizat are elementele geometrice caracteristice unui drum județean specific zonei de câmpie, cu raze medii si declivități mici-medii in profil longitudinal.

Profilul transversal

In secțiune transversala, drumul existent are lățime totala variabila de la 5,50÷ 6,00m fiind încadrat de acostamente variabile 0.25 ÷0,50m, insuficient profilate, din pământ/înierbate, iar pe alocuri balastate/pietruite.

În curbe, supralărgirile si supraînălțările nu sunt executate.

Pe lungimea sectorului de drum expertizat, pantele transversale ale părții carosabile nu respecta STAS 863-85.

Profilul curent este preponderent in mic rambleu, sau la nivelul terenului.

Zestrea rutiera existenta

Partea carosabilă a drumului este alcătuită din pietruire având o grosime variabila si eterogenă de cca.20-50 cm. Pe sectorul cuprins intre km 11+914-km 11+194 drumul are o îmbrăcăminte asfaltica îmbătrânită, faianțată si plina de gropi.

Conform studiului geotehnic pământul la nivelul patului drumului determinate prin sondaje geotehnice este foarte sensibil la îngheț (pământ tip P5 si P3) de tipul argila nisipoasa si nisip argilos.

Structura rutiera existenta este degradata datorita lipsei lucrărilor de întreținere, neasigurarea scurgerii apelor de suprafață.

Sistemul rutier actual nu asigură o circulație rutieră fluentă, în condiții de confort și de siguranță a autovehiculelor, în special datorita denivelărilor cauzate de degradările existente.

Lucrări existente auxiliare: șanțuri, podețe transversale si la drumuri laterale**Șanțuri**

Sistemele de preluare si scurgere a apelor meteorice existente in zona drumului sunt alcătuite din șanțuri de pământ. În mare majoritate șanțurile sunt colmatate, înierbate si neprofilate. Din aceste motive sistemul de scurgere a apelor nu are capacitatea necesara asigurării scurgerii apelor in lungul drumului, fapt care determina staționarea apei in șanțuri si infiltrarea acesteia in terasamente si in corpul drumului, afectând in multe zone platforma drumului. Astfel in forajele executate apa a fost întâlnită la o adâncime relativ mare peste 1,50 m fata de cota actuala a drumului.

Podețe

Starea tehnica a podețelor transversale drumului pe sectorul de drum studiat este necorespunzătoare. S-a constatat ca podețele nu sunt prevăzute cu camere de cădere, sau au camerele de cădere colmatate, fără lucrări de amenajare a albiei de scurgere atât in amonte cat si in aval, cu timpane foarte degradate sau lipsa si fără parapete montați pentru siguranța circulației.

Starea tehnica a podețelor este in general necorespunzătoare. Înălțarea fundurilor de șanț (prin colmatare) care urmăresc îndeaproape cota drumului, precum și inexistența camerelor de cădere fac ca aceste podețe să rămână practic îngropate sub cota drumului. Acest lucru, coroborat cu lipsa parapetilor face ca pe timp de iarna sau când vegetația este mare, ca aceste podețe sa fie greu vizibile, fapt care generează pericol de accidente.

O alta concluzie este ca toate podețele au lățime insuficienta pentru asigurarea lărgirii drumului la o platforma de 8m. Datorita lipsei lucrărilor de întreținere funcționalitatea podețelor

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

nu este asigurata, acestea fiind in mare parte colmatate si cu vegetație abundenta. Unele dintre acestea s-a constatat ca nu sunt suficient dimensionate hidraulic.

Poduri

Nu au fost identificate poduri pe traseul investigat.

Podete la drumuri laterale

Au fost identificate podețe la drumuri laterale . Aceste podețe sunt la cote diferite, poziția lor în plan nu este aliniata paralel cu axa drumului, amenajarea este diferita, este necesară înlocuirea lor pentru realizarea corectă a continuizării șanțurilor proiectate.

Trotuare

Lipsesc, drumul se dezvoltă in extravilan.

Parcări si stații de autobuz existente

Nu sunt.

Drumuri laterale

Pe traseul studiat al drumului județean DJ 731 C exista intersecții cu drumuri de câmp. Acestea necesită amenajări pe min. 5,0 m, conform normativelor în vigoare.

Siguranța circulației

Semnalizarea verticala este insuficienta si necesita o suplimentare consistenta conform standardelor si normativelor in vigoare.

Nu s-au identificat borne kilometrice si bornele hectometrice pe teren.

Ziduri de sprijin si drenuri existente

Nu sunt.

Intersecții cu drumuri clasificate

Intersecția drumului județean DJ 731 C cu drumul județean DJ 703E trebuie amenajata si semnalizata corespunzător normativelor si standardelor in vigoare (vezi AND 600-2010).

Intersecții cu CF

Nu sunt.

Parapete

Nu sunt.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Realizarea proiectului vizeaza cresterea gradului de accesibilitate si atractivitate a zonei prin imbunatatirea conditiilor oferite de infrastructura de transport, impulsinarea dezvoltarii economice, a mobilitatii populatiei si fortei de munca din zona.

Modernizarea drumului va contribui la fluidizarea traficului, reducerea timpului de transport, realizarea transportului in conditii de siguranta sporita. De asemenea va contribui la cresterea nivelului de educatie, de socializare si a starii de sanatate a tuturor cetatenilor (copii, tineri, adulti, vârstnici si persoane cu handicap) prin facilitarea accesului acestora la obiectivele culturale si de educatie aflate in comuna. Imbunatatirea infrastructurii de transport va permite si accesul autovehiculelor Ambulantei la locuitorii acestor zone pentru urgente medicale sau tratamente efectuate la domiciliu si interventia rapida a autospecialelor de Pompieri sau Protectie Civila in cazul unor evenimente nedorite: accidente, calamitati naturale sau incendii.

Ca rezultat al necesitatilor identificate la nivel zonal, scopul modernizarii drumului este de a contribui la indeplinirea urmatoarelor obiective:

a. obiectiv general:

- dezvoltarea infrastructurii locale de transport în zonă.

b. obiective specifice:

- asigurarea conexiunii la drumul national DN 67B si la DJ 703E respectiv DN7;
- asigurarea nevoilor de mobilitate a localnicilor către localitățile învecinate dar și a legăturilor între obiectivele de interes turistic local si intrajudețean;
- reducerea timpului de calatorie si economisirea carburantilor pentru circulatia auto;
- protejarea si conservarea mediului in zona prin eliminarea noxelor actuale cauzate de circulatia auto cu viteza foarte redusa;
- asigurarea colectarii si evacuarii apelor pluviale;
- imbunatatirea capacitatii portante a drumurilor.
- stimularea dezvoltării social-economice a localitatii;

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, realizarea semnalizarii rutiere.

Principalul avantaj obtinut în urma realizării proiectului este îmbunătățirea condițiilor de viață la nivelul localitatii prin mărirea fluidității traficului, prin cresterea nivelului de siguranță a cetățenilor si prin protecția infrastructurii. În acest sens, proiectul creează doua mari avantaje: siguranta în infrastructură si evolutie socio-economică.

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 catre REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A.. Echipa de implementare va fi constituita la nivelul REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A. din angajatii cu competente 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 constructiei existente

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

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

Lucrarea se situează din punct de vedere administrativ-teritorial pe raza comunelor Vedea si Cocu, pe traseul actual al drumului județean DJ731C, lucrările proiectandu-se pe o lungime de L = 4740 m (km 7+314 – km 12+054 <<km 11+914 conform cadastru>>).

Terenul pe care se vor proiecta lucrarile apartine domeniului public al judetul Arges, si reprezinta zonă de utilitate publică.

Drumul județean 731C studiat strabate comunele Vedea – Cocu, judetul Arges, se desprinde din DJ 703B (Vetisoara) si se desfasoara spre nord pana la intersectia cu DJ 703E.

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

Sectorul de drum județean cuprins între km 7+314 – 12+054 (km 11+914 conform cadastru) se afla în comunele Vedea, satul Izvorul de Sus și Cocu, județul Argeș.

Comuna Vedea se află în marginea sud-vestică a județului, pe malul drept al râului Vedea și pe malurile râului Vedița. Este străbătută de șoseaua națională DN67B, care leagă Piteștiul de Drăgășani. La Vedea, acest drum se intersectează cu șoseaua județeană DJ703B, care duce spre nord la Uda și Morărești (unde se termină în DN7) și spre sud în județul Olt la Bărăști și înapoi în județul Argeș la Lunca Corbului (unde se termină în DN65). Tot din DN67B, la Izvorul de Jos se ramifică șoseaua județeană DJ731C, care duce spre nord la Uda.

Comuna Vedea este situată în partea de vest a județului Argeș pe drumul național DN 67B, la cca 30 km de Municipiul Pitești.

Comuna Vedea se învecinează:

- la nord: comunele Uda și Cocu;
- la est: comunele Poiana Lacului și Săpata;
- la sud: comuna Bărăști, județul Olt;
- la vest: comunele Făgețelul și Spineni, județul Olt.

Comuna Cocu se află în vestul județului, pe malurile râului Cotmeana. Este străbătută de șoseaua județeană DJ703A, care o leagă spre nord de Cotmeana (unde se termină în DN7) și spre sud de Poiana Lacului (unde se intersectează cu DN67B) și Albota (unde se termină în DN65). La Făcălețești, acest drum se intersectează cu șoseaua județeană DJ703E, care duce spre nord-vest la Uda și spre est la Băbana, Moșoaia și Pitești (unde se termină în DN67B).

Comuna Cocu este situată la o distanță de 20 km. de municipiul Pitești, având în componență următoarele sate: Crucișoara, Popești, Bărbătești, Richițele de Sus, Richițele de Jos, Greabăn, Cocuși Făcălețești.

Suprafața ocupată definitiv de lucrările proiectate este de circa $S = 66.884,89$ mp fiind reprezentată de partea carosabilă + acostamente + santuri/rigole pentru scurgerea apelor, din care:

- terenuri în intravilan: = 66.884,89 mp.

Traseul proiectat coincide cu traseul existente ale drumului actual, cu mici excepții provocate de limitele cadastrale și încadrarea în acestea, în consecință nu se afectează proprietățile și sunt evitate exproprierile de teren.

Coordonatele punctelor limită ale axului proiectat (început și sfârșit drum studiat) sunt:

Pozitie Km (ax inceput / sfarsit DJ 731C)	x [m]	y[m]
Inceput proiect	368313.7390	472220.6700
Sfarsit proiect	372673.4340	471511.0650

b) relațiile cu zone învecinate, accese existente și/sau cai de acces posibile;

Comuna Vedea este situată în partea de vest a județului Argeș pe drumul național DN 67B, la cca 30 km de Municipiul Pitești.

Comuna Cocu este situată la o distanță de 20 km. de municipiul Pitești, având în componență următoarele sate: Crucișoara, Popești, Bărbătești, Richițele de Sus, Richițele de Jos, Greabăn, Cocuși Făcălețești.

c) datele seismice și climatice;

Date privind zonarea seismică

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

Din punct de vedere seismic conform SR 11100 - 1 / 93, terenul studiat se situează în interiorul izoliniei de gradul 81, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

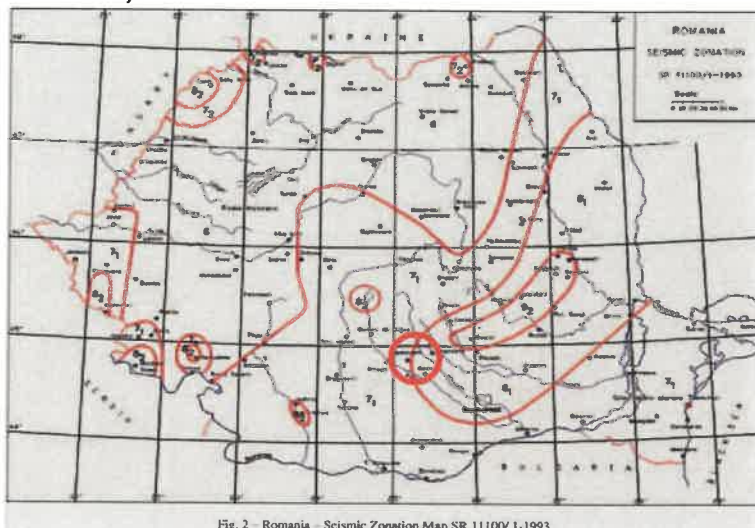
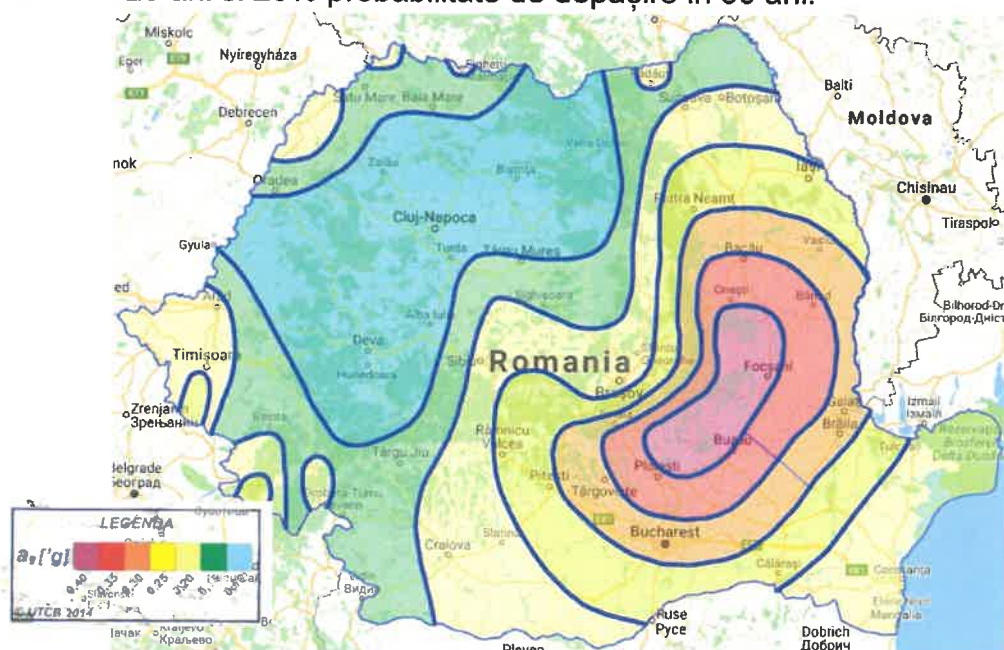


Fig. 2 – Romania – Seismic Zonation Map SR 11100/1-1993.

Figura 1 – Zonarea macroseismica conform SR 11100-1/ 93

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismic - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100 / 1 - 2013 teritoriul cercetat se situează în zona cu valoarea de vârf a accelerației terenului $a_g = 0.25$ g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență IMR 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani.



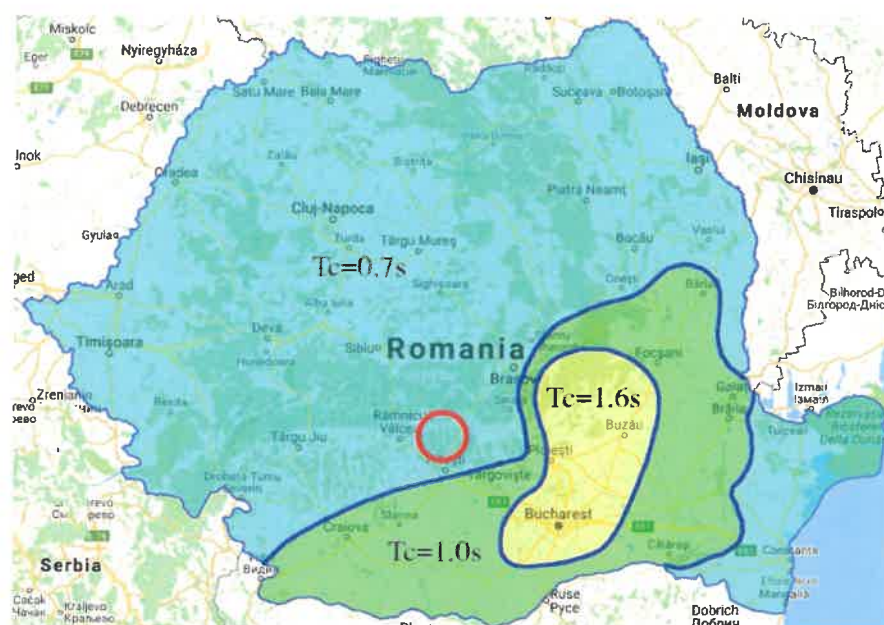
DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

Figura 3 – perioada de colt $T_c = 0.7$ sec.

Conform zonarii teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt), T_c a timpului de raspuns, perimetrul are coeficientul $T_c = 0.7$ sec.

Date geologice generale

Din punct de vedere geologic, perimetrul propus studiului se încadrează în unitatea geostructurală denumită “Depresiunea Getică”, subunitatea Zona dealurilor subcarpatice, în extremitatea sudică a acesteia.

Depresiunea Getică s-a format în urma mișcărilor geotectonice denumite “mișcările Iaramice”.

Ca urmare a ridicării zonei cristaline (masivele muntoase ale Carpaților Meridionali) în fața acesteia s-a format o depresiune premontană care a preluat funcția de arie de sedimentare, evoluând ca atare în Paleogen și Neogen, cunoscută sub numele de Depresiunea Getică, depresiunea din fața Carpaților Meridionali are corespondent din punct de vedere morfologic două subunități: Subcarpații și Podișul Getic.

În ansamblu structurile Depresiunii Getice urmăresc direcția lanțului carpatic având o orientare est – vest.

Depunerile sedimentare ale Depresiunii Getice corespund intervalului de timp Paleogen - Cuaternar, putând însuma grosimi de mii de metri.

Din punct de vedere litostratigrafic Depresiunea Getică fiind o depresiune premontană depozitele ce o formează se sprijină pe un fundament mixt: parte din acesta este de origine carpatică (șisturi cristaline), alta parte aparține Platformei Valahe (marne, gresii, nisipuri, etc.).

Formațiunea acoperitoare este reprezentată în general în zona prin depuneri de vârstă cuaternară, specifice teraselor: argile, nisipuri, pietrișuri, având grosimi cuprinse între 4,00 – 6,00 m.

Roca de fundament (sau roca de baza) este reprezentata in zona prin nisipuri si argile plastic vartoase – tari.

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul studiat se afla in zona Platoului Getic Vedea, in zona interfluviului Olt – Argeș.

Din punct de vedere hidrologic, teritoriul cercetat aparține celor trei bazine hidrografice, și anume: bazinul râului Vedea, bazinul râului Argeș și bazinul râului Olt.

In cadrul structurii hidrogeologice din județul Argeș se delimitează doua complexe acvifere principale: complexul acvifer freatic si complexul acvifer de adâncime.

Complexul acvifer freatic este cantonat in depozitele permeabile cuaternare, parțial si in pliocenul superior.

Apa freatica, pe diferite unități morfologice, este cantonata pana la adâncimi de 40 – 50 m, in depozitele aluvio-proluviale, deluviale, fluvio-lacustre de vârstă pleistocen – holocen.

Freaticul prezinta un orizont continuu in zona de câmpie joasa si de subsidenta pana la adâncimi de cca. 30 – 40 m si in zonele de lunca si terasa a principalelor râuri.

Complexul acvifer de adâncime, situat pe intervalele 50 – 350 m, este diferențiat in funcție de condițiile de sedimentare si faciesul in care s-au acumulat depozitele aluvionare.

Cele mai importante acumulări acvifere sunt cantonate in formațiunile de vârstă cuaternar si pannonian superior.

Clima perimetrului cercetat este temperat continentală subtipul climatului continental de tranziție având următorii parametri:

- temperatura medie anuala + 10,2°C
- temperatura minima absoluta - 31,0°C
- temperatura maxima absoluta + 40,6°C

Precipitațiile medii anuale au valori cuprinse intre 750 – 800 mm/m2.

Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel:

- | | |
|-------------|----------|
| - iarna | 156,0 mm |
| - primavara | 211,0 mm |
| - vara | 223,9 mm |
| - toamna | 179,6 mm |

Directia predominanta a vanturilor este cea sudica (13,5%) si nordica (10,2%).

Calmul înregistrează valoarea procentuala de 37,4%, iar intensitatea medie a vanturilor la scara Beaufort are valoarea de 0,8 – 2,0 m/s

În conformitate cu indicativul CR 1 – 1 – 4/2012, viteza vântului mediată pe 1 min. la 10 m, pe 50 ani interval mediu de recurență, este de 35m/s, presiunea de referință a vântului mediată 10 min. la 10 m, pe intervalul de 50 ani de recurență este 0,5 kPa.

În conformitate cu prevederile Codului de proiectare, evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR 1 – 1 – 3/2012, valoarea caracteristică a încărcării din zăpada pe sol este de 2,00 KN/mp.

Date geotehnice

Încadrarea în categoriile geotehnice se face conform NP074/2014 „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”. Lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 2.

Condițiile hidrologice sunt defavorabile, drumul fiind în la nivelul terenului sau în mic rambleu, cu șanțuri de pământ neprofilate, sau zone fără șanțuri. Podețele sunt degradate și colmatate.

Istoricul amplasamentului și situația actuală

La data deplasării în teren drumul cercetat era balastat și nu avea rigole din pământ colmatate.

Condiții referitoare la vecinătățile lucrării

Amplasamentul cercetat nu prezintă risc din punct de vedere al vecinătăților. În vecinătatea lucrării se află atât proprietăți private, cât și terenuri aflate în inventarul comunelor Vedea și Cocu, județul Argeș.

Încadrarea obiectivului în „Zone de risc”

Conform prevederilor Legii nr. 575/2001- Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a, zone de risc natural, publicată în MO nr. 726/2001, pentru terenul situat în comunele Vedea și Cocu riscul poate fi cauzat de cutremurele de pământ datorită situării în zona cu intensitate seismică de gradul 8.

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Studiul geotehnic a fost întocmit de către o firmă specializată în domeniu, a fost verificat de către verificator tehnic pe domeniul Af **și este anexat la prezenta documentație.**

Pentru stabilirea condițiilor geotehnice ale amplasamentului, au fost executate 22 foraje geotehnice, cu adâncimea de 1,00 m fiecare, rezultatele fiind prezentate în fișele de foraj anexate.

Litologia terenului pe amplasamentul respectiv, așa cum rezultă din forajele executate pentru prezenta lucrare, este următoarea:

0,00 – 0,20 (0,50) m	- balast compactat
0,20 (0,50) – 1,00 m	- argila nisipoasă, cafenie, plastic vârtosă în forajele F1-F13, F19-F22

0,30 – 1,00 m - nisip argilos, mediu sig rosier, cu elemente de pietriș, de îndesare medie în forajele F14-F18.

Apa subterană nu a fost întâlnită în forajele executate pentru prezenta lucrare, însă se estimează a fi situată la adâncimi cuprinse între 1,50 – 5,00 m de la suprafața terenului.

Traseul modernizat urmărește drumul județean 731C, cu îmbunătățire de nivel care se realizează cu grosimi care în general nu depășesc 30 cm.

Natura terenului de fundare este conform “Instrucțiunilor tehnice departamentale pentru dimensionarea sistemelor rigide și nerigide” indicativ PD 117 – 2001 de tip P5 și P3 (argila nisipoasă și nisip argilos) cu valoare de calcul a modulului de deformare (E daN/cm²) pentru tipul de pământ de fundație în funcție de tipul climatic II 2b de 65 – 70 daN/cm².

Terenul din ampriza drumurilor este încadrat la pământuri de tip P5 și P3 adică foarte sensibile la îngheț / dezgheț.

(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”.

e) situația utilitatilor tehnico-edilitare existente;

La momentul de față, până la deschiderea săpăturilor, se apreciază că **nu este cazul de relocări/protecții/devieri de utilități existente**.

Totuși, ca urmare a utilitatilor existente pe amplasamentul lucrării și pentru a putea asigura integritatea acestora, se recomandă ca la executia lucrărilor să se evite afectarea utilitatilor existente în zonă iar lucrările de săpătură să se efectueze cu multă atenție și numai manual iar acolo unde situația o impune, în prezenta detinatorului de rețea.

Pentru lucrările prevăzute prin proiect se vor pune la dispoziția antreprenorului câștigător informațiile primite din partea detinatorilor de utilități publice, împreună cu avizele acestora.

Înainte de începerea executiei lucrărilor, contractorul este obligat să convoace detinatorii de utilități din respectiva zonă de lucru și să verifice împreună cu aceștia amplasamentul tuturor rețelelor de utilități publice. Contractorul va fi direct răspunzător pentru remedierea utilitatilor afectate dacă acestea se regăsesc pe traseele confirmate de detinatorii acestora.

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

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 masă totală mai mare decât cea permisă de normele în vigoare și de care s-a ținut cont la proiectarea

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

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. Reprezentanții din teren ai beneficiarului vor urmări 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 intemperiilor 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-dezghet - sistemul rutier este astfel dimensionat încât să reziste la fenomenul de îngheț-dezghet.

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 preemțiune;

Sectorul de drum ce urmeaza a fi modernizat este situat în comunele Vedea (Izvorul de Sus) si Cocu și aparține domeniului public al județului Argeș, folosința fiind aceea de drum judetean si este in administrarea Regiei Autonome Judetene de Drumuri Arges R.A.

Traseul lucrarilor proiectate se suprapune peste traseul existent, in consecinta nu se afecteaza proprietatile si sunt evitate expropriile de teren.

b) destinatia constructiei existente;

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

Destinatia constructiei existente este de drum judetean – DJ731C.

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. Nu sunt monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice inscrise in lista monumentelor istorice.

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

Nu sunt prevazute reglementari fiscale speciale pentru zona in cauza.

Nu exista precizari suplimentare. Se vor respecta cerintele unitatilor emitente ale avizelor/acordurilor enumerate in certificatul de urbanism.

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

a) categoria si clasa de importanta

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

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.

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

1. importanța vitala.
2. importanța social-economica și culturala.
3. implicarea economica.
4. necesitatea luarii în considerare a duratei de utilizare (existența).
5. necesitatea adaptarii la condițiile locale de teren și de mediu.
6. volumul de munca și de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecarui factor determinant s-au avut în vedere cate trei criterii asociate, a caror punctare s-a facut 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 - normala		

<u>Categoria de importanță a construcției</u>		<u>Punctaj</u>
Excepționala	A	> 30
Deosebita	B	18 - 20
Normala	C	6 - 17
Redusa	D	< 5

Evaluarea punctajului fiecarui factor determinant s-a facut pe baza formulei:

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

Rezulta o încadrare a construcției în categoria de importanță normala (C).

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES

Conform OMT nr. 1296/2017 – Ordin pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor, sectorul studiat se incadreaza ca drum de clasa tehnica IV.

b) cod în Lista monumentelor istorice, dupa caz;

Nu este cazul.

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

-

d) suprafața construită;

Lucrarea se situează din punct de vedere administrativ-teritorial pe raza comunelor Vedea si Cocu, pe traseul actual al drumului județean DJ731C, lucrările proiectandu-se pe o lungime de L = 4740 m (km 7+314 – km 12+054 <<km 11+914 conform cadastru>>).

Suprafata ocupata definitiv de lucrarile proiectate este de circa S = 66.884,89 mp fiind reprezentata de partea carosabila + acostamente + santuri/rigole pentru scurgerea apelor, din care:

- terenuri in intravilan: = 66.884,89 mp.

Traseul proiectat coincide cu traseul existente ale drumului actual, cu mici exceptii provocate de limitele cadastrale si incadrarea in acestea, in consecinta nu se afecteaza proprietatile si sunt evitate exproprierea de teren.

e) valoarea de inventar a construcției;

Valoarea de inventar a DJ731C este de 11.516.721,45 lei.

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

- | | |
|---------------------------|--|
| ➤ Lungime tronson | - 4740 m |
| ➤ Latime parte carosabila | - 6.00 m cu doua benzi de circulatie |
| ➤ Acostamente | - 75 cm latime pe ambele sensuri cu benzi de incadrare de 25 cm |
| ➤ Santuri | - din pamant, colmatate |
| ➤ Podete | - podete transversale deteriorate si podete de acces la drumuri laterale deteriorate |

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

Conform expertizei tehnice intocmite de catre **expert tehnic Ing. Popescu A. Nicolae, nr. aut. 09622**, s-au constatat urmatoarele:

Fundamentata pe o baza completa de date, obținute in urma observatiilor si investigatiilor efectuate in amplasamentul drumului si datele puse la dispozitie de Beneficiarul lucrării si administratorul drumului, Expertiza Tehnica a drumului județean DJ 731C a scos in evidenta deficientele drumului si momentul necesar pentru a se interveni in scopul îmbunătățirii condițiilor de circulație, si implicit a siguranței circulației.

În continuare se prezenta detaliat concluziile Referatului de Expertiză Tehnica:

Cu privire la traseul drumului in plan

Caracteristicile geometrice ale traseului in plan oferă condiții pentru realizarea lucrărilor de modernizare a drumului, prin suprapunere cât mai mult pe traseul existent, ținând cont de condițiile cerute prin Tema de Proiectare si cu respectarea prevederilor STAS 863-85.

Fata de situația existentă, în vederea încadrării în prevederile STAS 863-85, sunt necesare îmbunătățiri privind amenajarea curbilor în plan și spațiu cu scopul asigurării unor viteze de circulație superioare celor existente.

Cu privire la profilul în lung al drumului

În general profilul longitudinal existent al drumului nu pune probleme deosebite, permițând proiectarea liniei roșii plecând de la niveleta existentă, cu respectarea pasului de proiectare corespunzător vitezei de proiectare impuse de traseul în plan.

Cu privire la elementele drumului în profil transversal

Având în vedere că în prezent drumul nu prezintă un profil transversal corespunzător prevederilor normelor în vigoare se impune adoptarea unui profil transversal tip care să țină seama atât de norme cât și de gabaritul existent.

Deformabilitatea și stabilitatea sistemului rutier

Procesul de degradare a structurii rutiere se manifestă, în mod frecvent, prin apariția unor deformații permanente, denivelări și făgașe longitudinale, care influențează planeitatea suprafeței de rulare.

Amplitudinea și suprafața acestor deformații permanente se accentuează pe măsura acumulării traficului, în funcție de calitatea medie a structurii rutiere și de caracteristicile fizico-mecanice ale straturilor rutiere și ale pământului de fundare.

Se recomandă modernizarea structurii rutiere a drumului descrisă în Capitolul 8, subcapitolul Structura rutiera.

Cu privire la scurgerea apelor; șanțuri și rigole; podețe

Zona drumului, incluzând lucrările de terasamente și celelalte construcții rutiere, este expusă acțiunii permanente a apei. Umezirea terasamentelor, infiltrarea și acumularea apei în corpul drumului, provoacă scăderea capacității portante și degradarea, inevitabilă, în timp, a structurii rutiere.

Apa care acționează asupra terasamentelor și a celorlalte construcții rutiere provine din precipitațiile atmosferice, prin apele șiroite pe suprafața carosabilă, acostamente și taluzuri.

Pe sectoarele de drum analizate scurgerea apelor provenite din precipitații se produce gravitațional, prin sistemele de scurgere naturale sau amenajate existente în zona. În general scurgerea apelor prin aceste sisteme este deficitară, sistemele nu au capacitatea necesară, iar apa staționează în șanțurile și rigolele colmatate.

Pentru îmbunătățirea scurgerii apelor și evitarea stăgnării acestora în vecinătatea corpului drumului este necesar studiul amănunțit în proiect a pantelor de scurgere și prevederea recomandată a unor șanțuri sau a unor rigole pereate, care având un coeficient de scurgere mai bun, să poată asigura îndepărtarea apelor și la declivități mai mici.

Starea tehnică a podețelor pe sectorul studiat este în general necorespunzătoare. Trebuie înlocuite cu podețe corespunzătoare din punct de vedere al debitului preluat. Posibil să fie necesare și podețe suplimentare.

Cu privire la siguranța circulației

Având în vedere faptul că traficul va spori după realizarea modernizării drumului, proiectarea atentă a sistemului de semnalizare și marcaje poate asigura sporirea siguranței circulației atât pe traseul analizat cât și pe drumurile cu acces la aceasta, ducând în final la sporirea fluentei traficului.

Proiectarea sistemului de semnalizare si marcaje trebuie făcută atât pentru traseul studiat cat si pentru căile de comunicații rutiere care îl intersectează, cu acces la acesta, urmărindu-se respectarea prevederilor SR 1848-1,2,3.

Proiectele de Reglementarea circulației rutiere prin indicatoare și marcaje rutiere se realizează în conformitate cu prevederile Convenției Europene asupra semnalizării rutiere (Viena-8 Noiembrie 1968), Ordonanței de Urgență privind circulația pe drumurile publice nr. 195 din 12 decembrie 2002, cu modificările și completările ulterioare și Regulamentului de aplicare a OUG 195/2002 și a Standardelor românești din seria SR 1848.

Parapetele de protecție vor respecta "Normativul pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi-AND 593" și standardele SR EN 1317/1-5-dispozitive de protecție la drumuri.

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

Releveul drumului județean DJ 731 C a scos în evidență următoarele caracteristici ale acestora:

- elemente geometrice in profil transversal care trebuiesc îmbunătățite (lățimea platformei, partea carosabila, etc);
- regimul de scurgere al apelor deficitar, determinat de lipsa unor amenajări complete (șanțuri înierbate, colmatate si insuficiente, podețe colmatate cu diametre si lățimi mici);
- lipsa de lucrări de întreținere aferente părții carosabile, partea carosabila prezentând degradări de tipul gropilor;
- intersecții neamenajate cu drumurile laterale, fără podețe pentru asigurarea continuității șanțurilor;
- semnalizare rutiera practic inexistentă a drumului;
- intersecția cu drumul clasificat trebuie adusa la cerințele Normativului AND 600.

Analizând starea de degradare, ID obținut are valoare mai mare de 13%. Pe acest sector conform Normativului CD 155/2001 soluția de intervenție pentru planeitate, rugozitate, capacitate portanta si stare de degradare cu stare tehnica 1 - Foarte rea - este ranforsarea structurii rutiere.

In concluzie, sectorul de drum analizat prezinta o stare tehnica necorespunzatoare care afecteaza negativ conditiile de circulatie din punct de vedere al sigurantei, confortului si vitezei. De asemenea, impactul asupra mediului este total nefavorabil.

3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz

Nu este cazul. Impunerea modernizarii drumului este data de necesitatea imbunatatirii conditiilor de circulatie si transport atat auto cat si pietonal, siguranta circulatiei, confort, mediu, asigurarea scurgerii apelor, etc.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDETUL ARGES

4. Concluziile expertizei tehnice

Expertiza tehnica a fost elaborata de Expert Tehnic Ing. Popescu A. Nicolae, cerinta A4, B2, D, nr. autorizatie 09622.

a) clasa de risc seismic;

Din punct de vedere **seismic** conform SR 11100 - 1 / 93, terenul studiat se situează în interiorului izoliniei de gradul 8₁, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismic - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100 / 1 - 2013 teritoriul cercetat se situează în zona cu valoarea de vârf a accelerației terenului $a_g = 0.25 \text{ g}$, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurența IMR 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani.

Conform zonarii teritoriului Romaniei în termeni de perioada de control (colt), T_c a timpului de răspuns, perimetrul are coeficientul $T_c = 0.7 \text{ sec}$.

b) prezentarea a minimum doua soluții de intervenție;

Se recomanda doua Scenarii pentru execuția drumului, astfel:

Scenariu 1- atunci când linia roșie se poate așeza peste actuala cota a drumului

Varianta 1 structura rutiera supla

✓ **Între km 7+314 – km 11+194 (sectorul actual pietruit)**

- 4 cm strat de uzura BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;
- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- pietruirea existenta scarificata si reprofilata si adusa la grosimea de min.20 cm, considerata strat de forma conform STAS 12253

✓ **Între km 11+194- km 11+914 (sectorul actual asfaltat)**

- 4 cm strat de uzura BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;
- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 10 cm frezare straturi asfaltice bituminoase existente;

Pe toata lungimea traseului proiectat se vor executa casete de lărgire pentru asigurarea gabaritului proiectat.

Sistemul rutier pentru execuția casetelor de lărgire va fi următorul:

- 4 cm strat de uzura BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;
- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES

- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;

- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;

- 20 cm strat de forma din balast conform STAS 12253

sau

Varianta 2 structura rutiera semirigida

✓ **Între km 7+314 – km 11+194 (sectorul actual pietruit)**

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;

- 8 cm strat de legătură AB31.5 baza leg 50/70, ABPC31.5 baza 50/70 conform AND 605/2016;

- geocompozit antifisura

- 20 cm strat de baza din agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;

- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;

- pietruirea existenta scarificata si reprofilata si adusa la grosimea de min.20 cm, considerata strat de forma conform STAS 12253

✓ **Între km 11+194- km 11+914 (sectorul actual asfaltat)**

- 4 cm strat de uzura BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;

- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;

- 20 cm strat de baza din agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;

- 10 cm frezare straturi asfaltice bituminoase existente;

si

Scenariu 2- atunci când linia roșie nu se poate așeza peste actuala cota a drumului (pe zonele de racordare de la capete, supralărgirile din curbe, etc)

Varianta 2.1 km 7+314-km 11+914 structura rutiera supla

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;

- 6 cm strat de legătură BAD22,4 leg 50/70, BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2016;

- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;

- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;

- 20 cm strat de forma realizat din balast recuperat din săpătură, eventual completat cu balast nou conform STAS 12253

sau



Varianta 2.2 km 7+314-km 11+914 structura rutiera semirigida

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;
- 8 cm strat de legătură AB31.5 baza leg 50/70, ABPC31.5 baza 50/70 conform AND 605/2016;
- geocompozit antifisura
- 20 cm agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 20 cm strat de forma realizat din balast recuperat din săpătură, eventual completat cu balast nou conform STAS 12253

Se recomanda Varianta 1 elastica.

Structura rutieră va trebui sa fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului AND 554.

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

Avantajele Variantei 1 în care se utilizează piatra spartă ca strat de bază în strat de baza in comparație cu Varianta 2 în care se utilizează agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sunt următoarele:

- Durată de execuție a lucrărilor redusă;
- Posibilitatea desfășurării traficului auto pe stratul de piatră spartă imediat după execuție;
- Utilizarea pietrei sparte în alcătuirea sistemelor rutiere conferă un comportament elastic compatibil cu tipul de pământ din patul drumului.

Se recomanda Varianta 1 elastica.

d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.

Structura rutieră va trebui sa fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului AND 554.

Acostamente

Se vor realiza conform soluțiilor descrise mai sus pe 1,0 m lățime din care 0.25 m benzi de încadrare cu asfalt iar pe restul de 0,75 cm cu piatra sparta la partea lor superioara.

Pe lățimea benzilor de încadrare acostamente se vor realiza cu aceeași structura rutiera cu a drumului.

In rest acostamentele se vor realiza din 10 cm de piatra sparta cu grosimea pe un strat de nisip pilonat grosime 5 cm.

Panta acostamentelor pietruite va fi in aliniament de 4 %.

Scurgerea apelor

În vederea realizării unui sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale se vor prevedea șanțuri sau rigole a căror secțiuni se vor determina în urma unui calcul hidrologic.

Debitul hidrologic $Q_{hg} = m \times S \times i_c \times F$ șl/șt

unde:

m = coeficient de reducere care ține seama de capacitatea de înmagazinare pe șanțuri și canale, se stabilește în funcție de durata de curgere t

pentru $t < 40$ min., $m = 0,8$

pentru $t \geq 40$ min., $m = 0,9$

S = suprafața bazinului de recepție aferent șanțului, rigolei, în ha

ic = intensitatea de calcul a ploii, în l/s/ha

F = coeficient de curgere care este în funcție de relief (munte, deal, podiș, șes, etc.) și tipul terenului (impermeabil, semipermeabil și permeabil).

Calculul se va face conform STAS 1846/1-2006.

Se va consulta și Manualul de Drumuri – Calcul și proiectare 1980 cap.VIII.

După determinarea debitului hidrologic, se va proceda la stabilirea dimensiunilor acestor șanțuri/rigole sau rigole carosabile pentru a putea colecta și podețele proiectate în acest scop.

Se recomandă ca aceste șanțuri (rigole) să fie pereate cu dale din beton prefabricat sau turnate pe loc la pantele mai mari de 3 % și mai mici de 0,25 %.

Șanțurile (rigolele) pot fi din pământ, dar vor fi executate la dimensiunile care să poată prelua debitul de apă ce se adună de pe platforma drumului.

Podete

Pe traseul drumului județean sunt poziționate mai multe podete. Ele au în general lățimi și deschideri mici astfel încât se recomandă înlocuirea lor cu podete mai largi și cu deschidere mai mare.

Toate podetele proiectate vor fi verificate din punct de vedere al debitului de calcul.

După caz, în vederea asigurării continuității rigolelor, în dreptul drumurilor laterale se propune a se prevedea (sau înlocui podetele existente) podete tubulare de ϕ 300 mm, ϕ 400 mm, ϕ 500 mm, podete dalate cu deschideri de 0,5–1,00 m sau rigole carosabile.

Proiectantul va trebui să amenajeze la proprietăți (terenuri agricole) podetele vor avea o lățime de max. 6,00 m și vor fi podete tubulare: ϕ 200 mm, ϕ 300 mm, ϕ 400 mm, podete dalate sau rigole carosabile. Peste tuburi se va turna o dala din beton sau se va face o pietruire, chiar un covor asfaltic, funcție de disponibilitățile bănești ale beneficiarului.

Vor fi respectate și prevederile normativelor PD 19-86 – Normativ departamental a proiectelor tip de podete pentru drumuri și PD 95-2002 – Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podetelor precum și STAS 10796/1/2/3-77.

Măsuri specifice asupra podetelor existente:

> se recomandă a se păstra podetele existente la drumurile laterale cu condiția decolmatării acestora și reprofilării șanțurilor care conduc și scurg apele meteorice din ele;

> se propune ca podetele tubulare transversale drumului, pentru descărcarea apelor pluviale din șanțuri în emisar, să se înlocuiască cu podete noi de minim 2,0 m lățime dacă situația din teren permite acest lucru. Acestea prezintă avantajul unei întrețineri facile și diminuării riscului colmatărilor ulterioare.

Este obligatoriu ca după executarea lucrărilor, sistemele de scurgere a apelor să se mențină în stare de funcționare prin curățiri și decolmatări ori de câte ori este necesar. Aceasta sarcină revine beneficiarului pe tot parcursul anului, fiind știut faptul că, apa care stagnează pe

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES

platforma sau chiar la marginea platformei, pe acostamente sau în șanțuri, este un factor important de degradare prematura a stării unui drum.

Clasele de betoane trebuie sa corespunda claselor de expunere din Standardul CP 012/1 – 2007.

Drumuri laterale

Drumurile laterale vor fi amenajate pe o lungime de min.10,0 m si o lățime minima de 5m cu structuri rutiere adaptate la carosabilul existent, iar intersecțiile vor fi sistematizate în funcție de traficul atras de acestea, conform normativului AND-2010. Structurile rutiere recomandate sunt următoarele:

drumuri laterale din pământ:

strat uzură BA 16	- 4 cm
strat de legătură BAD 22,4	- 6 cm
strat piatră sparta	- 12 cm
strat fundație balast	- min 20 cm

drumuri laterale pietruite:

strat uzură BA 16	- 4 cm
strat de legătură BAD 22,4	- 6 cm
strat piatră sparta	- 12 cm



Intersecția cu DJ703E se va realiza cu structura rutiera noua conform Variantei alese de proiectant pentru structura rutiera.

Se va asigura continuitatea scurgerii apelor in corelare cu cea de pe drumul județean cu care se intersectează.

Se vor racorda platformele cu arce de cerc având raza minima recomandabila de 12m.

Siguranța circulației

Pentru siguranța circulației se va realiza un proiect de semnalizare rutiera nou cu indicatoare si marcaje rutiera corespunzătoare elementelor geometrice proiectate.

Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848-1:2011/A91:2021, SR 1848/2-2011 si SR 1848/3-2018. Marcajele se vor executa conform SR 1848-7:2015/A91:2021.

Semnalizarea orizontală se va realiza cu marcaje longitudinale de ax si de delimitare a părții carosabile.

Se vor instala borne kilometrice si borne hectometrice.

Proiectarea sistemului de semnalizare si marcaje după terminarea lucrărilor trebuie făcută atât pentru traseul studiat cat si pentru căile de comunicații rutiere care îl intersectează, cu acces la acesta, urmărindu-se respectarea prevederilor SR 1848-1,2,3.

Se vor întocmi documentații speciale de semnalizare și marcaje rutiere la intersecția drumului județean cu DJ703E, care vor fi avizate de Poliția Rutieră, DRDP București și verificate de un verificador atestat MLPAT.

Pentru siguranța circulației se vor prevedea parapete metalici și fundații adâncite de parapete pe toate porțiunile drumului, unde avem înălțimi ale rambleului mai mari de 2 m, sau

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

dacă drumul se desfășoară pe malul unui canal de scurgere etc. La drumurile județene parapetele poate sa fie amplasat in cadrul lățimii acostamentelor.

Parapetele de protecție vor respecta ”Normativul pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi-AND 593” și standardele SR EN 1317/1-5-Dispozitive de protecție la drumuri.

Lucrări de mutări si protejări instalații

Se vor identifica toate utilitățile din zonă, toate construcțiile care ar putea fi afectate de lucrările de modernizare a drumului, în vederea mutării sau desființării acestora, dacă este nevoie. Rețelele hidroedilitare, electrice sau de telecomunicații care sunt amplasate în carosabil, acostamente sau în ampriza drumului și care pot fi afectate de execuția structurii rutiere, a casetei drumului, podețelor, sau alte lucrări proiectate, vor fi identificate pe baza avizelor date de administratorii acestor rețele și vor fi reamplasate în plan vertical, protejate sau relocate, cu respectarea condițiilor administratorilor acestora.

Amenajarea intersecțiilor cu drumurile clasificate

Intersecția DJ 731 C cu drumul județean DJ 703E se va amenaja plecând de la recomandările Normativului AND 600/2010. Se va încerca pe cat posibil sa se îmbunătățească condițiile de vizibilitate ale curbelor din intersecții (mărirea razelor de racordare existente). Amenajarea intersecțiilor vor fi prezentate spre avizare Brigăzii de Poliție rutiera și DRDP București.

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

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

Scenariu 1- atunci când linia roșie se poate așeza peste actuala cota a drumului
Varianta 1 structura rutiera supra

a) descrierea principalelor lucrari de interventie:

Traseul in plan

La studiul si proiectarea traseului s-a avut in vedere evitarea expropriierilor, astfel incat toata suprafata utila sa se pastreaze in limita domeniului public. Modificarile pozitiei axului drumului sunt minore si se refera la cele operate pentru asigurarea elementelor geometrice cat mai aproape de standardele in vigoare, precum si pentru incadrarea in limitele cadastrale. Astfel, elementele geometrice au fost alese pe cat posibil in conformitate cu STAS 2900-89 si STAS 863-85.

Trasele proiectate sunt compuse dintr-o succesiune de aliniamente racordate prin curbe si franturi, conf. planurilor de situatie (plansele PS1 – PS28).

Profilul in lung

Linia rosie proiectata prezinta declivitati reduse specifice traseelor din zonele de deal si colinare. 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).

Racordările verticale ale liniei roșii au fost proiectate pentru valori ale lui $m > 0.5\%$ cu arc de cerc, iar pentru valori ale lui $m \leq 0.5\%$ cu franturi verticale.

Trasarea pichetilor (axul drumului) se va face conform datelor din proiect, in coordonate STEREO 70. La trasare se va tine cont si de cotele proiectate din profilele transversale curente, profilele longitudinale si inventarul de coordonate picheti din planurile de situatie intocmite.

Profilul transversal tip

In profil transversal, drumurile se executa in forma de acoperis cu doua versante plane, inclinate spre marginile drumului, dar si cu panta unica functie de situatia din teren. Panta transversala este de 2.5% corespunzatoare imbracamintilor asfaltice.

Acostamentele se vor executa din strat de piatra sparta cu grosimea de 10 cm pe un strat de nisip pilonat grosime 5 cm.

Acostamentele pietruite se vor executa cu panta de 4%.

NOTA: Acostamentul din piatra pe anumite portiuni pentru a nu afecta utilitatile/ proprietatile va fi variabil (reduc).

a) Structura rutiera – sistem rutier carosabil in cale curenta pe drumul DJ 731C

1. PROFIL TRANSVERSAL TIP 1 – KM 7+314 – KM 11+194, L=3880.00 m

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC16 rul 50 / 70 (BAPC 16) conform AND 605/2016; SREN 13108;
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis cu pietris concasat BADPC 22.4 leg 50 / 70(BADPC 22.4) conform AND 605/2016; SREN 13108;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- Scarificare sau sapatura strat existent cu reprofilarea stratului existent cu minim 20 cm din pietruirea existenta;

2. PROFIL TRANSVERSAL TIP 2 – KM 11+194 – KM 12+054, L=860.00 m

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC16 rul 50 / 70 (BAPC 16) conform AND 605/2016; SREN 13108;
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis cu pietris concasat BADPC 22.4 leg 50 / 70 (BADPC 22.4) conform AND 605/2016; SREN 13108;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 10 cm frezare straturi asfaltice bituminoase existente;

Pe toata lungimea traseului proiectat se vor executa casete de largire pentru asigurarea gabaritului proiectat.

Casetele se vor executa pe ambele parti ale traseului pe o latime de 75 cm.

Sistemul rutier pentru executia casetelor de largire este:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC16 rul 50 / 70 (BAPC 16) conform AND 605/2016; SREN 13108;
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis cu pietris concasat BADPC 22.4
- leg 50 / 70(BADPC 22.4) conform AND 605/2016; SREN 13108;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDETUL ARGES**

- 45 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- sapatura;

Acostamente

Se vor realiza conform soluțiilor descrise mai sus pe 1,0 m lățime din care 0.25m benzi de încadrare cu asfalt iar pe restul de 0,75 cm cu piatra sparta la partea lor superioara.

Acostamentele se vor executa din strat de piatra sparta cu grosimea de 10 cm pe un strat de nisip pilonat grosime 5 cm.

Acostamentele pietruite se vor executa cu panta de 4%.

NOTA: Acostamentul din piatra pe anumite porțiuni pentru a nu afecta utilitățile/proprietățile va fi variabil (reduc).

Aplicabilitatea profilelor transversale tip precum și detalierea lățimilor este prezentată în planșele PTT1 și PTT2 și Tabel nr. 1 – Profile tip.

Tabel nr. 1 - Profile Tip			
Detaliere sector			
Profil tip aplicabil	de la km	la km	lungime [m]
Tip 1	7+314,00	11+194,00	3.880,00
Tip 2	11+194,00	12+054,00	860,00
Total:			4.740,00

Scurgerea apelor

Scurgerea apelor se va realiza prin pantele părții carosabile către santurile proiectate.

S-au dispus santuri de pamant pe ambele părți. Detaliat soluția proiectată privind scurgerea apelor precum și alcatuirea drumului se prezintă astfel:

Tabel nr. 2 - șanturi și acostamente

Detaliere sector				Acostamente		Elemente de scurgere a apelor	
Profil tip aplicabil	de la km	la km	lungime [m]	Partea stângă	Partea dreaptă	Partea stângă	Partea dreaptă
Tip 1	7+314,00	11+194,00	3.880,00	piatra sparta	piatra sparta	sant pamant	sant pamant
Tip 2	11+194,00	12+054,00	860,00	piatra sparta	piatra sparta	sant pamant	sant pamant
Total:			acostament	piatră spartă	9.480,00	sant pamant	9.480,00

Accese la proprietati

Se vor executa noi accese la proprietati din tuburi corugate D400 mm și placă de beton armată cu plasa sudată 100 x 100 x 8 mm. Se vor monta pe un strat de balast de 30 cm grosime, peste ele se va executa un strat de balast de 30 cm grosime, plasa sudată 100 x 100

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

x 8 mm si o placa de beton C30/37 de 15 cm grosime. Se vor executa 90 de accese pe partea stanga si 78 de accese pe partea dreapta a drumului judetean.

Podete tubulare

Pentru asigurarea continuitatii santurilor si pentru subtraversarea drumului se prevede amenajarea de podete tubulare alcatuite din tuburi corugate avand Dn = 400mm, Dn=600mm si Dn = 800 mm. Tuburile se vor aseza pe un strat de beton de 10 cm grosime, 10 cm strat de balast, iar la capete se vor amenaja timpane din beton de ciment.

Timpanele (atat fundatia cat si elevatia) se vor executa din beton C25/30. Betonul pe care se vor aseza tuburile va fi de clasa C25/30.

Aplicabilitatea si detalierea este prezentata in plansele DP1, DP2, DP3 si tabelul nr. 3.1 – podete transversale.

Tabel nr. 3.1. - podete transversale		Lucrari propuse			
Amplasare		Tip podet		Timpane	Camera de cadere
pozitie	km	Tip	lungime		
drum lateral dr.	7+490	D400	9,00	2,00	0,00
drum lateral stg.	7+495	D400	10,00	2,00	0,00
ax	7+978	D600	8,00	2,00	0,00
drum lateral stg.	8+675	D400	8,00	2,00	0,00
drum lateral dr.	9+190	D400	10,00	2,00	0,00
drum lateral stg.	9+203	D400	10,00	2,00	0,00
drum lateral stg.	9+243	D400	9,00	2,00	0,00
ax	9+248	D600	8,00	2,00	0,00
drum lateral dr.	9+517	D400	10,00	2,00	0,00
ax	9+560	D800	8,00	2,00	0,00
drum lateral stg.	9+747	D400	9,00	2,00	0,00
drum lateral stg.	10+635	D400	9,00	2,00	0,00
drum lateral dr.	10+647	D400	9,00	2,00	0,00
drum lateral stg.	11+560	D400	10,00	2,00	0,00
TOTAL		D400	103,00	22,00	0,00
		D600	16,00	4,00	0,00
		D800	8,00	2,00	0,00

Drumuri laterale

Drumurile laterale se vor racorda cu drumurile principale propuse spre modernizare si vor avea aceeasi structura rutiera si drumurile spre modernizare. Se vor amenaja pana la limita de proprietate a DJ 731C. Se vor racorda la cota din profilul longitudinal proiectat al drumurilor investigate.

Aplicabilitatea si detalierea este prezentata in tabelul nr. 4 – drumuri laterale.

Tabel nr. 4 - Drumuri laterale

Amplasare km	Drum lateral Suprafata (mp)
7+490	23,00
7+495	34,00
8+672	21,00
9+190	36,00
9+203	29,00
9+243	20,00
9+517	36,00
9+747	25,00
10+635	23,00
10+647	32,00
11+560	28,00
TOTAL (mp)	307,00

Lucrari conexe

Pe traseul drumului proiectat se regasesc capace de camine existente de utilitati. Se vor ridica la cota toate aceste camine.

Siguranta circulatiei

Din punct de vedere al sigurantei circulatiei, aceasta se va realiza atat pe perioada de executie prin semnalizarea rutiera a punctelor de lucru cat si pe perioada de exploatare, conform legislatiei in vigoare.

Ca semnalizare orizontala, dupa executia imbracamintii, se vor realiza marcaje longitudinale (marcaje discontinue) ce vor delimita marginea partii carosabile. Marcajele se vor executa cu vopsea monocomponenta (vopsea alba pe baza de solvent organic).

Ca semnalizare verticala, se vor amplasa indicatoarele rutiere ce vor raspunde cerintelor de avertizare, reglementare, orientare si informare si se vor executa la dimensiunile prevazute in SR 1848/1-2011. Din punct de vedere al semnalizarii verticale, se vor monta indicatoare rutiere conform planurilor de situatie,

Se vor monta borne kilometrice si borne hectometrice.

Lucrarile de marcaj si semnalizare se vor executa in conformitate cu SR 1848/1-7.

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

Varianta 2 structura rutiera semirigida

✓ Între km 7+314 – km 11+194 (sectorul actual pietruit)

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;
- 8 cm strat de legătură AB31.5 baza leg 50/70, ABPC31.5 baza 50/70 conform AND 605/2016;
- geocompozit antifisura
- 20 cm strat de baza din agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES

- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;

- pietruirea existenta scarificata si reprofilata si adusa la grosimea de min.20 cm, considerata strat de forma conform STAS 12253

✓ **Între km 11+194- km 11+914 (sectorul actual asfaltat)**

- 4 cm strat de uzura BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;

- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;

- 20 cm strat de baza din agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;

- 10 cm frezare straturi asfaltice bituminoase existente;

Si

Scenariu 2- atunci când linia roșie nu se poate așeza peste actuala cota a drumului (pe zonele de racordare de la capete, supralărgirile din curbe, etc)

Varianta 2.1 km 7+314-km 11+914 structura rutiera supla

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;

- 6 cm strat de legătură BAD22,4 leg 50/70, BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2016;

- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;

- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;

- 20 cm strat de forma realizat din balast recuperat din săpătură, eventual completat cu balast nou conform STAS 12253

sau

Varianta 2.2 km 7+314-km 11+914 structura rutiera semirigida

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;

- 8 cm strat de legătură AB31.5 baza leg 50/70, ABPC31.5 baza 50/70 conform AND 605/2016;

- geocompozit antifisura

- 20 cm agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;

- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;

- 20 cm strat de forma realizat din balast recuperat din săpătură, eventual completat cu balast nou conform STAS 12253

In afara de structura rutiera detaliata mai sus, toate celelalte lucrari descrise la Solutia Scenariul 1 Varianta 1 raman valabile.

Avantajele Variantelor 1 în care se utilizează piatra spartă ca strat de bază în strat de baza in comparație cu Variantele 2 în care se utilizează agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sunt următoarele:

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

- Durată de execuție a lucrărilor redusă;
- Posibilitatea desfășurării traficului auto pe stratul de piatră spartă imediat după execuție;
- Utilizarea pietrei sparte în alcătuirea sistemelor rutiere conferă un comportament elastic compatibil cu tipul de pământ din patul drumului.

Sanatatea si 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 inceputul si in 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 securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006 - M.Of. 646/26 iulie 2006, cu modificarile si completarile ulterioare;
- “Hotarârea Guvernului nr.1425/2006 (cu modificarile si completarile ulterioare) privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanatatii în munca nr. 319/2006 – publicata în M.Of. nr.882/30.10.2006”;
- Hotarârea Guvernului nr. 955/2010 pentru modificarea si completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii în munca nr. 319/2006, aprobate prin Hotararea Guvernului nr. 1.425/2006;
- Hotarârea Guvernului nr. 300/2006 cu modificarile si completarile ulterioare privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierelor temporare sau mobile ;
- Primul ajutor la locul accidentului;
- HG 971/2006 cu modificarile si completarile ulterioare privind cerinte minime de securitatea muncii pentru semnalizarea securitatii la locul de munca;
- Hotararea de Guvern nr. 1051/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare;
- HG 1048/2006 privind cerinte minime de securitatea muncii de utilizare a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;
- Instructiuni de semnalizare “Norme metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului” aprobate cu Ordinul nr. 1112 / 411 al M.I.-M.T. / octombrie 2000;
- HG 1091/2006 privind cerinte minime de securitate si protectie privind locul de munca;
- Instructiuni proprii de securitate a muncii ale firmei constructoare.
- HG 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca.

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

Muncitorii care lucreaza la executia lucrarilor din prezentul proiect vor purta veste portocalii pentru prevenirea accidentelor de circulatie. Se va face instructajul prealabil tuturor celor care actioneaza in zona de lucru in conformitate cu prevederile legale in vigoare.

Masurile de protectie a muncii indicate prin normele de mai sus nu sunt limitative, ele vor fi completate la locurile de munca cu masuri specifice conditiilor de lucru.

Pe toata perioada executiei lucrarilor din prezentul proiect lucrarea va fi semnalizata corespunzator. Se vor respecta întocmai normele privind semnalizarea șantierelor și dirijarea corectă a circulației în zona de lucru prin plantarea de panouri și semnale luminoase de avertizare.

Toate vehiculele si masinile pentru excavatii si manipularea materialelor trebuie sa fie:

- performante si construite in conformitate cu HG 119/2000 (incepand cu data de 29.12.2009 intra in vigoare HG 1029/2008 privind conditiile introducerii pe piata a masinilor) care transpune Directiva 98/37/CE Siguranta masinilor si cu standardele romane si europene aplicabile (de ex. seria SR EN 474, partile 1-11, “Masini de terasament. Reguli de securitate”)
- mentinute in stare buna de functionare;
- utilizate in mod corect.

Conducatorii si operatorii vehiculelor si masinilor pentru excavatii si manipularea materialelor trebuie sa aiba pregatirea necesara. Șantierul va fi dotat cu trusă medicală, cu medicamente și echipamente pentru acordarea primului ajutor.

b) descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse în solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea / înlocuirea instalatiilor / echipamentelor aferente constructiei, demontari / montari, debransari / bransari, finisaje la interior / exterior, dupa caz, îmbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate;

Nu este cazul.

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

Soluția propusă în cazul de față are rolul de a elimina vulnerabilitățile construcției existente (drum) cauzată de factori de risc naturali. Prin realizarea lucrarilor se asigură condiții minimale de infrastructură rurală si totodata o dezvoltare zonala echilibrata din punct de vedere al rețelei de transport rutier.

De asemenea lucrarile prevazute in prezenta documentatie previn aparitia unor degradari sau accentuarea defectelor actuale. Per total complexitatea lucrarii este una redusa neputand fi asociati factori de risc semnificativi.

d) 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.

- Proiectul propus **nu** intra sub incidenta Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, intrucat nu se regaseste în anexa nr. 1 sau anexa nr. 2;

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA ȘI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

- Proiectul propus **nu intra** sub incidenta 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 incidenta 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;

Drumul se caracterizează prin:

- Lungime tronson - 4740 m
- Latime parte carosabilă - 6.00 m cu două benzi de circulație
- Acostamente - 75 cm latime pe ambele sensuri cu benzi de încadrare de 25 cm
- Santuri - din pământ, colmatate
- Podete - podete transversale deteriorate și podete de acces la drumuri laterale deteriorate

Caracteristicile enumerate sunt valabile în cazul ambelor soluții ce se pot aplica.

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 prevedea 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 investitiei se disting mai multe activitati principale:

- etapa de publicitate si campanie cu scop de constientizare a populatiei;
- elaborare documentatii tehnice de proiectare si verificare a documentelor de proiectare;
- obtinerea autorizatiilor necesare;
- achizitii publice lucrari de constructie/derularea procesului de achizitie publica;
- organizare de santier;
- realizarea lucrarilor de constructie (terasamente, infrastructura+suprastructura drum, santuri, podete tubulare, siguranta circulatiei);
- asistența tehnică și supravegherea executiei lucrarilor din partea proiectantului si dirigintelui de santier.

Durata de realizare pentru – Solutia 1

ETAPE În realizarea investitiei	Anul I												Anul II					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Cap. I Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului																		
Obtinerea terenului																		
Amenajarea terenului																		
Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala																		
Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor																		
Cap. II Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare																		
Cap. III Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica																		
Studii teren																		
Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii																		
Expertizare tehnica																		
Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor																		
Proiectare																		
Organizarea procedurilor de achizitie																		
Consultanta																		
Asistenta tehnica																		
Cap. IV Cheltuieli cu investitia de baza																		
Constructii si instalatii																		
Cap. V Alte cheltuieli																		
Organizare de santier																		
Comisioane, cote, taxe, costul creditului																		
Cheltuieli diverse si neprevazute																		
Cheltuieli pentru informare si publicitate																		
Cap. VI Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste																		

Durata de realizare pentru – Solutia 2

ETAPE În realizarea investitiei	Anul I												Anul II								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cap. I Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului																					
Obtinerea terenului																					
Amenajarea terenului																					
Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala																					
Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor																					
Cap. II Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare																					
Cap. III Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica																					
Studii teren																					
Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii																					
Expertizare tehnica																					
Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor																					
Proiectare																					
Organizarea procedurilor de achizitie																					
Consultanta																					
Asistenta tehnica																					
Cap. IV Cheltuieli cu investitia de baza																					
Constructii si instalatii																					
Cap. V Alte cheltuieli																					
Organizare de santier																					
Comisioane, cote, taxe, costul creditului																					
Cheltuieli diverse si neprevazute																					
Cheltuieli pentru informare si publicitate																					
Cap. VI Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste																					

5.4. Costurile estimative ale investitiei:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

- La calculul estimativ al prețurilor utilizate in cadrul evaluărilor s-au folosit:
 - Prețurile de procurare a materialelor și produselor practicate pe piață;
 - Distanțele de transport de la producătorii de profil până la amplasamentul obiectivului de investiție;
 - Prețurile aferente manoperei ce rezultă din aplicarea tarifelor salariale prevăzute de INS si conf. OUG 114/2018.
- Sursele prin intermediul cărora s-a realizat accesul la aceste informații au fost datele

de la Beneficiar, ofertele de pret de la diversi furnizori și internetul, prin utilizarea soft-ului Intersoft (pe care il detinem cu licenta);

3. Principiile în baza cărora s-au efectuat analiza și prelucrarea acestor date au fost:
 - Eficiența tehnico-economică, luând în calcul:
 - prețurile medii de procurare;
 - distanțele de transport de la sursă/surse la amplasament;
 - modalitatea de efectuare a transportului (utilajul folosit).
 - Calitatea materialelor.
4. La stabilirea preturilor s-au avut în vedere următoarele:
 - *surse de preturi pentru materiale: depozite de materiale, statii de asphalt, statii de betoane si statii de sortare agregate din zona judetului Arges precum si preturi medii pe materiale si produse obtinute de la diversi furnizori;*
 - *pentru distanta de transport :*
 - *distanta medie transport materiale (agregate: piatra sparta de balastiera, balast, nisip) de 50Km ;*
 - *distanta medie transport materiale (asfalt) de 50Km*
 - *distanta medie transport materiale (beton+tevi corugate) de 40Km*
 - *distanta medie transport (pentru pamant rezultat din sapatura, moloz din betoane sparte, apa pentru cilindrare si pregatire platforma drum) de 5 Km*
 - *pentru cheltuieli indirecte si profit : procentul de 10% si, respectiv, de 5% ;*
 - *pentru manopera: 30 lei/ora.*

Costul estimativ al investitiei s-a calculat pe baza solutiilor tehnice ale proiectului, urmarind fiecare categorie de lucrari care participa la realizarea obiectivului final.

Valoarea totala a investiției conform devizului general întocmit este de **19.359.012,84 lei** (fara TVA), respectiv **23.004.047,97 lei** (cu TVA) din care **C+M = 14.244.812,84** (fara TVA), respectiv **C+M = 16.962.088,77 lei** (cu TVA).

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.

- 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;

Problematika 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 cuantumul lucrarilor de intretinere, pentru Scenariul „Cu Proiect”.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

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 2022.

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 : 3000 lei/ trimestru : 4 trimestre x 500lei = 3750lei
- dezapeziri sezoniere : 5 curatiri pe iarna x 1000lei/buc = 5000 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) : 3000 lei /an

Total cheltuieli estimate: 11 750 lei/an.

Cheltuieli totale pe durata de viata : 8 ani x 11750 lei/an = 94 000 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 viață 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 economica la nivel local îl are în utilizarea eficienta a resurselor existente.

Renovarea și dezvoltarea satelor reprezinta deci o cerința esențiala 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 influențeaza în mod direct dezvoltarea activităților sociale, culturale și economice și implicit, crearea de oportunități ocupaționale, reprezentand o premisa majora pentru relansarea economica si ajungerea la un nivel de dezvoltare necesar integrării in structurile europene.

Dezvoltarea infrastructurii rutiere în zonele rurale reprezinta un element esential în cadrul oricarui efort de a valorifica potentialul de crestere si de a promova durabilitatea zonelor rurale. De fapt, crearea de infrastructura rutiera reprezinta primul pas în cadrul procesului de

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

dezvoltare locala, în ideea ca aceasta va crește atractivitatea zonei, deci acționează ca un „magnet” pentru potențialii investitori.

Între infrastructura rutiera 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 infrastructuri rutiere de bună calitate au un efect multiplicator, ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică.

Infrastructura rutiera 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 comunele Vedea și Cocu, drumul propus spre modernizare devenind adeseori impracticabil pe anumite porțiuni, în perioadele intens ploioase.

Modernizarea drumului prevăzut de prezentul proiect vizează cu precădere îmbunătățirea condițiilor de viață și de muncă din comunele Vedea și Cocu 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 DJ731C, care străbate comuna, și mai departe, accesul spre drumul național DN 67B și la DJ 703E respectiv DN7.

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 zona prin asigurarea unui confort optic, asigurarea unei cai de rulare care să asigure o planitate corespunzătoare și fără denivelări.

Prin implementarea acestui proiect se realizează o creștere a nivelului socio-economic din comunele Vedea și Cocu, stimulând totodată menținerea populației în mediul rural.

La ora actuală, 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: biserici, cimitir, obiective turistice etc.

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

Lucrările de modernizare 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.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES****c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.**

Investitia de modernizare a drumurilor in discutie **nu necesita** studiu de impact asupra mediului.

Lucrarile proiectate nu introduc efecte negative suplimentare fata de situatia existenta asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafata, vegetatiei sau din punct de vedere al zgomotului si peisajului.

Prezentul proiect, prin solutiile de proiectare alese respecta reglementarile aplicabile in vigoare, referitoare la protectia mediului in Romania.

In timpul executiei si la exploatarea obiectivelor proiectate, se vor respecta urmatoarele reglementari aplicabile referitoare la protectia mediului:

- O.U.G. nr. 195/2005 – privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator;
- Ordinul 756/1997 cu modificarile si completarile ulterioare privind aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului;
- Legea nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare – Legea apelor;
- Ordinul 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calitatii apelor de suprafata in vederea stabilirii starii ecologice a corpurilor de apa;
- Ordin 462/1993 cu modificarile si completarile 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 (actualizata) 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 reglementari nu sunt limitative.

Pe toata 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 si depoziate corect, conform legislatiei Romanesti/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 constructia și întreaga zona în condiții de siguranță și curățenie.

5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie:

a) prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;

b) analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;

c) analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

d) analiza economica; analiza cost-eficacitate;

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

NOTA:

Investitia face parte din proiectele pentru promovarea dezvoltarii infrastructurii rutiere locale. Investitia are doar efecte indirecte ce nu pot fi transpuse in performante financiare.

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

Proiectul nu este generator de venituri având în vedere că nu se percep taxe pentru drumuri / strazi, 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, modernizarea 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 comunal în discuție nu s-a pus la dispoziție o valoare de inventar, nu se poate realiza o analiză comparativă a costurilor lucrărilor de intervenții.

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:

În cazul acestui proiect de investiții au fost luate în considerare două alternative (scenarii) tehnico-economice prin care obiectivele propuse pot fi realizate, și anume:

Scenariu 1- atunci când linia roșie se poate așeza peste actuala cota a drumului

Varianta 1 structura rutiera supla

✓ Între km 7+314 – km 11+194 (sectorul actual pietruit)

- 4 cm strat de uzură BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;
- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă/piatră spartă amestec optimal conf. STAS 6400-84 și SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- pietruirea existentă scarificată și reprofilată și adusă la grosimea de min.20 cm, considerată strat de formă conform STAS 12253

✓ Între km 11+194- km 11+914 (sectorul actual asfaltat)

- 4 cm strat de uzură BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;
- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă/piatră spartă amestec optimal conf. STAS 6400-84 și SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 10 cm frezare straturi asfaltice bituminoase existente;

Pe toată lungimea traseului proiectat se vor executa casete de lărgire pentru asigurarea gabaritului proiectat. Sistemul rutier pentru execuția casetelor de lărgire va fi următorul :

- 4 cm strat de uzură BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;
- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă/piatră spartă amestec optimal conf. STAS 6400-84 și SREN 13242+A1:2010/C91:2022;

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES

- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 20 cm strat de forma din balast conform STAS 12253

sau

Varianta 2 structura rutiera semirigida

✓ **Între km 7+314 – km 11+194 (sectorul actual pietruit)**

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;
- 8 cm strat de legătură AB31.5 baza leg 50/70, ABPC31.5 baza 50/70 conform AND 605/2016;
- geocompozit antifisura
- 20 cm strat de baza din agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- pietruirea existenta scarificata si reprofilata si adusa la grosimea de min.20 cm, considerata strat de forma conform STAS 12253

✓ **Între km 11+194- km 11+914 (sectorul actual asfaltat)**

- 4 cm strat de uzura BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;
- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;
- 20 cm strat de baza din agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;
- 10 cm frezare straturi asfaltice bituminoase existente;

si

Scenariu 2- atunci când linia roșie nu se poate așeza peste actuala cota a drumului (pe zonele de racordare de la capete, supralărgirile din curbe, etc)

Varianta 2.1 km 7+314-km 11+914 structura rutiera supla

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;
- 6 cm strat de legătură BAD22,4 leg 50/70, BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2016;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 20 cm strat de forma realizat din balast recuperat din săpătură, eventual completat cu balast nou conform STAS 12253

sau

Varianta 2.2 km 7+314-km 11+914 structura rutiera semirigida

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

- 8 cm strat de legătură AB31.5 baza leg 50/70, ABPC31.5 baza 50/70 conform AND 605/2016;
- geocompozit antifisura
- 20 cm agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 20 cm strat de forma realizat din balast recuperat din săpătură, eventual completat cu balast nou conform STAS 12253

Avantajele Variantelor 1 în care se utilizează piatra spartă ca strat de bază în strat de baza in comparație cu Variantele 2 în care se utilizează agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sunt următoarele:

- Durată de execuție a lucrărilor redusă;
- Posibilitatea desfășurării traficului auto pe stratul de piatră spartă imediat după execuție;
- Utilizarea pietrei sparte în alcătuirea sistemelor rutiere conferă un comportament elastic compatibil cu tipul de pământ din patul drumului.

Se recomanda Varianta 1 elastica.

Structura rutieră va trebui sa fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului AND 554.

Costul economic aferent **variantei 1 (executie sistem rutier elastic)**, calculat de catre proiectant pe unitatea de masura “**mp**” este de circa **400,69 lei/mp** (valorile nu includ TVA).

In ambele variante, celelalte lucrari nu se modifica.

Totodata, in elaborarea, analiza și selecția alternativelor optime, **proiectantul a luat in considerare pentru cele doua variante de alcatuire a sistemului rutier si o analiza multicriteriala**, considerandu-se 21 de criterii de evaluare, dupa cum urmeaza in tabelul de mai jos. Fiecare din optiunile propuse au fost evaluate comparativ tinand cont de parametrii sociali, de mediu si finaciari. Pentru fiecare din criteriile de evaluare s-a realizat clasificarea alternativelor prin punctarea acestora de la 1 la 5 (1 – optiune nerecomandata, 5 – optiune recomandata).

Datele sunt centralizate astfel:

Nr. Crt.	Criterii de analiza si selectie	Varianta 2	Varianta 1
1	Durata de exploatare mare/mica	5	3
2	Raport pret investitie initiala / Trafic satisfacut bun/slab	5	4
3	Raport utilizare / Aliniament sau Curba da/nu	3	5
4	Raport utilizare / Temperatura mediu ambiant bun/slab	4	3
5	Raport rezistenta la uzura / Trafic mare/mic	5	3
6	Rezistenta la actiunea agentilor petrolieri ce actioneaza accidental da/nu	5	1
7	Poluarea in executie nu/da	4	2
8	Poluarea in exploatare nu/da	5	5
9	Avantaj/dezavantaj culoare in exploatarea nocturna	5	3
10	Necesita utilaje specializate de executie cu intretinere atenta da/nu	3	3
11	Necesita adaptarea trafic la executie nu/da	2	3

12	Durata mica / mare de la punerea in opera pana la darea in circulatie	1	5
13	Necesita executia si intretinerea atenta rosturilor transversale nu/da	1	5
14	Poate prelua crestere de trafic prin crestere de capacitate portanta usor/greu	1	5
15	Executia poate fi etapizata da/nu	1	5
16	Riscuri de executie	2	5
17	Corectiile in executie se fac usor/greu	1	5
18	Confortul la rulare (lipsa rosturi transversale) mare/mic	1	5
19	Executie facila pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralargiri foarte mari da/nu	1	5
20	Cresterea rugozitatii prin aplicarea de tratamente bituminoase se poate face da/nu	2	5
21	Cheltuieli de intretinere pe perioada de analiza (30 ani) mici/mari	3	2
	TOTAL	60	82

Punctaj realizat :

- Structuri rutiere varianta 2 – 60 pct.
- Structuri rutiere varianta 1 – 82 pct.

Fata de punctajul maxim – minim, care este 125 si respectiv 25, **structurile rutiere varianta 1 se califica avand 82 puncte**, fata de structurile rutiere varianta 2 ce au obtinut 60 puncte.

Analiza multicriteriala a variantelor de alcatuire a comparat avantajele si dezavantajele urmatoare:

Avantajele Variantei 1 în care se utilizează piatra spartă ca strat de bază în strat de baza in comparație cu Varianta 2 în care se utilizează agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sunt următoarele:

- Durată de execuție a lucrărilor redusă;
- Posibilitatea desfășurării traficului auto pe stratul de piatră spartă imediat după execuție;
- Utilizarea pietrei sparte în alcătuirea sistemelor rutiere conferă un comportament elastic compatibil cu tipul de pământ din patul drumului.

6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)

Alegerea optiunii / solutiei tehnice optime

Cele doua optiuni (solutii tehnice) prezentate se deosebesc atat din punct de vedere al costurilor necesare cat si din punct de vedere a conditiilor tehnice de realizare.

Din punct de vedere tehnic ambele soluții sunt viabile, valorile economice fiind cele care dicteaza alegerea optiunii/solutiei tehnice optime.

In urma calculului economic aferent modernizarii partii carosabile se constata ca solutia tehnica descrisa in varianta 1 este peste costurile variantei 2, calculul fiind facut pe unitatea de masura “mp” (400.69 lei/mp < 496.86 lei/mp).

RECOMNADAREA PROIECTANTULUI:

Tinând cont de evaluarea celor doua alternative avute in vedere in urma analizei tehnico – economice dar si a analizei multicriteriale precum si de avantajele si dezavantajele

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

celor doua structuri rutiere propuse prin solutiile tehnice descrise mai sus, **proiectantul recomanda varianta 1 – executia unui sistem rutier cu imbracaminti asfaltice (sistem rutier elastic).**

Avantaje 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 este varianta a doua.

Raportul pret/calitate din cea de-a doua varianta este mai mare decat in prima varianta, tinand cont ca traficul ce se desfasoara pe aceasta strada – trafic usor, 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 variantei 1.1 si 2.1. 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 alegerea solutiei tehnice, respectiv economice, s-a tinut cont si de urmatoarele aspecte relevante:

- durata de executie redusa pentru varianta 1.1 si 2.1 in comparatie cu varianta 2.1 si 2.2;
- grosimea structurii asfaltice poate fi etapizata;
- capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitii etapizate;
- greselile de executie pot fi remediate usor, cu un consum de manopera mic;
- prezinta un confort la rulare mai mare decat imbracamintile din beton;
- pret avantajos in raport cu sistemele rutiere cu beton;
- pe timp friguros prezinta o rezistenta mult mai mare la actiunea agentilor de dezghetare;
- in exploatare costurile de desfacere/refacere in cazul unor interventii la retelele edilitare ingropate sunt relativ reduse.

In consecinta, alegerea optiunii 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 – conf. Expertizei tehnice nr. 89/2024:

„Se propun două soluții tehnice alternative, pentru o perioadă de perspectivă de 10 ani:

Se recomanda doua Scenarii pentru execuția drumului, astfel:

Scenariu 1- atunci când linia roșie se poate așeza peste actuala cota a drumului**Varianta 1 structura rutiera supla****✓ Între km 7+314 – km 11+194 (sectorul actual pietruit)**

- 4 cm strat de uzura BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;
- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- pietruirea existenta scarificata si reprofilata si adusa la grosimea de min.20 cm, considerata strat de forma conform STAS 12253

✓ Între km 11+194- km 11+914 (sectorul actual asfaltat)

- 4 cm strat de uzura BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;
- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;

- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 10 cm frezare straturi asfaltice bituminoase existente;

Pe toata lungimea traseului proiectat se vor executa casete de lărgire pentru asigurarea gabaritului proiectat. Sistemul rutier pentru execuția casetelor de lărgire va fi următorul :

- 4 cm strat de uzura BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;
- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 20 cm strat de forma din balast conform STAS 12253

sau

Varianta 2 structura rutiera semirigida

- ✓ **Între km 7+314 – km 11+194 (sectorul actual pietruit)**
- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;
- 8 cm strat de legătură AB31.5 baza leg 50/70, ABPC31.5 baza 50/70 conform AND 605/2016;
- geocompozit antifisura
- 20 cm strat de baza din agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- pietruirea existenta scarificata si reprofilata si adusa la grosimea de min.20 cm, considerata strat de forma conform STAS 12253

- ✓ **Între km 11+194- km 11+914 (sectorul actual asfaltat)**
- 4 cm strat de uzura BAPC 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;
- 6 cm strat de legătură BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;
- 20 cm strat de baza din agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;
- 10 cm frezare straturi asfaltice bituminoase existente;

si

Scenariu 2- atunci când linia roșie nu se poate așeza peste actuala cota a drumului (pe zonele de racordare de la capete, supralărgirile din curbe, etc)

Varianta 2.1 km 7+314-km 11+914 structura rutiera supla

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;
- 6 cm strat de legătură BAD22,4 leg 50/70, BADPC 22.4 leg 50/70 conform AND 605/2016;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conf. STAS 6400-84 si SREN 13242+A1:2010/C91:2022;

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES

- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;

- 20 cm strat de forma realizat din balast recuperat din săpătură, eventual completat cu balast nou conform STAS 12253

sau

Varianta 2.2 km 7+314-km 11+914 structura rutiera semirigida

- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 conform AND 605/2016;

- 8 cm strat de legătură AB31.5 baza leg 50/70, ABPC31.5 baza 50/70 conform AND 605/2016;

- geocompozit antifisura

- 20 cm agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1-87;

- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;

- 20 cm strat de forma realizat din balast recuperat din săpătură, eventual completat cu balast nou conform STAS 12253

Avantajele Variantelor 1 în care se utilizează piatra spartă ca strat de bază în strat de baza in comparație cu Variantele 2 în care se utilizează agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sunt următoarele:

- Durată de execuție a lucrărilor redusă;
- Posibilitatea desfășurării traficului auto pe stratul de piatră spartă imediat după execuție;
- Utilizarea pietrei sparte în alcătuirea sistemelor rutiere conferă un comportament elastic compatibil cu tipul de pământ din patul drumului.

Se recomanda Varianta 1 elastica.

Structura rutieră va trebui sa fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului AND 554.

Acostamente

Se vor realiza conform soluțiilor descrise mai sus pe 1,0 m lățime din care 0.25m benzi de încadrare cu asphalt iar pe restul de 0,75 cm cu piatra sparta la partea lor superioara.

Pe lățimea benzilor de încadrare acostamente se vor realiza cu aceeași structura rutiera cu a drumului.

In rest acostamentele se vor realiza din 10 cm de piatra sparta cu grosimea pe un strat de nisip pilonat grosime 5 cm.

Panta acostamentelor pietruite va fi in aliniament de 4 %.

Scurgerea apelor

În vederea realizării unui sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale se vor prevedea șanțuri sau rigole a căror secțiuni se vor determina în urma unui calcul hidrologic.

Debitul hidrologic $Q_{hg} = m \times S \times i_c \times F$ șl/st

unde:

m = coeficient de reducere care ține seama de capacitatea de înmagazinare pe șanțuri și canale, se stabilește în funcție de durata de curgere t

pentru $t < 40$ min., $m = 0,8$

pentru $t \geq 40$ min., $m = 0,9$

S = suprafața bazinului de recepție aferent șanțului, rigolei, în ha

i = intensitatea de calcul a ploii, în l/s/ha

F = coeficient de curgere care este în funcție de relief (munte, deal, podiș, șes, etc.) și tipul terenului (impermeabil, semipermeabil și permeabil).

Calculul se va face conform STAS 1846/1-2006.

Se va consulta și Manualul de Drumuri – Calcul și proiectare 1980 cap.VIII.

După determinarea debitului hidrologic, se va proceda la stabilirea dimensiunilor acestor șanțuri/rigole sau rigole carosabile pentru a putea colecta și podețele proiectate în acest scop.

Se recomandă ca aceste șanțuri (rigole) să fie pereate cu dale din beton prefabricat sau turnate pe loc la pantele mai mari de 3 % și mai mici de 0,25 %.

Șanțurile (rigolele) pot fi din pământ, dar vor fi executate la dimensiunile care să poată prelua debitul de apă ce se adună de pe platforma drumului.

Podete

Pe traseul drumului județean sunt poziționate mai multe podete. Ele au în general lățimi și deschideri mici astfel încât se recomandă înlocuirea lor cu podete mai largi și cu deschidere mai mare.

Toate podetele proiectate vor fi verificate din punct de vedere al debitului de calcul.

După caz, în vederea asigurării continuității rigolelor, în dreptul drumurilor laterale se propune a se prevedea (sau înlocui podetele existente) podete tubulare de ϕ 300 mm, ϕ 400 mm, ϕ 500 mm, podete dalate cu deschideri de 0,5–1,00 m sau rigole carosabile.

Proiectantul va trebui să amenajeze la proprietăți (terenuri agricole) podetele vor avea o lățime de max. 6,00 m și vor fi podete tubulare: ϕ 200 mm, ϕ 300 mm, ϕ 400 mm, podete dalate sau rigole carosabile. Peste tuburi se va turna o dala din beton sau se va face o pietruire, chiar un covor asfaltic, funcție de disponibilitățile bănești ale beneficiarului.

Vor fi respectate și prevederile normativelor PD 19-86 – Normativ departamental a proiectelor tip de podete pentru drumuri și PD 95-2002 – Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podetelor precum și STAS 10796/1/2/3-77.

Măsuri specifice asupra podetelor existente:

> se recomandă a se păstra podetele existente la drumurile laterale cu condiția decolmatării acestora și reprofilării șanțurilor care conduc și scurg apele meteorice din ele;

> se propune ca podetele tubulare transversale drumului, pentru descărcarea apelor pluviale din șanțuri în emisar, să se înlocuiască cu podete noi de minim 2,0 m lățime dacă situația din teren permite acest lucru. Acestea prezintă avantajul unei întrețineri facile și diminuării riscului colmatărilor ulterioare.

Este obligatoriu ca după executarea lucrărilor, sistemele de scurgere a apelor să se mențină în stare de funcționare prin curățiri și decolmatări ori de câte ori este necesar. Aceasta sarcină revine beneficiarului pe tot parcursul anului, fiind știut faptul că, apa care stagnează pe

platforma sau chiar la marginea platformei, pe acostamente sau în șanțuri, este un factor important de degradare prematura a stării unui drum.

Clasele de betoane trebuie sa corespunda claselor de expunere din Standardul CP 012/1 – 2007.

Drumuri laterale

Drumurile laterale vor fi amenajate pe o lungime de min.10,0 m si o lățime minima de 5m cu structuri rutiere adaptate la carosabilul existent, iar intersecțiile vor fi sistematizate în funcție de traficul atras de acestea, conform normativului AND-2010. Structurile rutiere recomandate sunt următoarele:

drumuri laterale din pământ:

strat uzură BA 16	-4 cm
strat de legătură BAD 22,4	- 6 cm
strat piatră sparta	-12 cm
strat fundație balast	- min 20 cm

drumuri laterale pietruite:

strat uzură BA 16	- 4 cm
strat de legătură BAD 22,4	- 6 cm
strat piatră sparta	-12 cm

Se va asigura continuitatea scurgerii apelor in corelare cu cea de pe drumul județean cu care se intersectează.

Se vor racorda platformele cu arce de cerc având raza minima recomandabila de 12m.

Siguranța circulației

Pentru siguranța circulației se va realiza un proiect de semnalizare rutiera nou cu indicatoare si marcaje rutiera corespunzătoare elementelor geometrice proiectate.

Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848-1:2011/A91:2021, SR 1848/2-2011 si SR 1848/3-2018. Marcajele se vor executa conform SR 1848-7:2015/A91:2021.

Semnalizarea orizontală se va realiza cu marcaje longitudinale de ax si de delimitare a părții carosabile.

Se vor instala borne kilometrice si borne hectometrice.

Proiectarea sistemului de semnalizare si marcaje după terminarea lucrărilor trebuie făcută atât pentru traseul studiat cat si pentru căile de comunicații rutiere care îl intersectează, cu acces la acesta, urmărindu-se respectarea prevederilor SR 1848-1,2,3.

Se vor întocmi documentații speciale de semnalizare și marcaje rutiere la intersecția drumului județean cu DJ703E, care vor fi avizate de Poliția Rutieră, DRDP București și verificate de un verficator atestat MLPAT.

Pentru siguranța circulației se vor prevedea parapete metalici și fundații adâncite de parapete pe toate porțiunile drumului, unde avem înălțimi ale rambleului mai mari de 2 m, sau

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”****Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES**

dacă drumul se desfășoară pe malul unui canal de scurgere, la podete, etc. La drumurile județene parapetele poate sa fie amplasat in cadrul lățimii acostamentelor.

Parapetele de protecție vor respecta "Normativul pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi-AND 593" și standardele SR EN 1317/1-5-Dispozitive de protecție la drumuri.

Lucrări de mutări si protejări instalații

Se vor identifica toate utilitățile din zonă, toate construcțiile care ar putea fi afectate de lucrările de modernizare a drumului, în vederea mutării sau desființării acestora, dacă este nevoie. Rețelele hidroedilitare, electrice sau de telecomunicații care sunt amplasate în carosabil, acostamente sau în ampriza drumului și care pot fi afectate de execuția structurii rutiere, a casetei drumului, podețelor, sau alte lucrări proiectate, vor fi identificate pe baza avizelor date de administratorii acestor rețele și vor fi reamplasate în plan vertical, protejate sau relocate, cu respectarea condițiilor administratorilor acestora.

Amenajarea intersecțiilor cu drumurile clasificate

Intersecția DJ 731 C cu drumul județean DJ 703E se va amenaja plecând de la recomandările Normativului AND 600/2010. Se va încerca pe cat posibil sa se îmbunătățească condițiile de vizibilitate ale curbelor din intersecții (mărirea razelor de racordare existente). Amenajarea intersecțiilor vor fi prezentate spre avizare Brigăzii de Politie rutiera si DRDP București.

Rezistența si stabilitatea la sarcini statice, dinamice si seismice

Soluțiile de modernizare, rezultate în urma analizelor și evaluărilor efectuate în cadrul lucrărilor, vor fi astfel stabilite încât sa ateste rezistența la solicitările dinamice datorită traficului, să asigure siguranța în exploatare și protecția împotriva zgomotelor pe toata durata de serviciu a drumurilor.

Vor fi luate în considerare soluții în conformitate cu prevederile celor mai recente normative din domeniu, care garantează îndeplinirea tuturor cerințelor privind funcționarea, securitatea și fiabilitatea lucrărilor proiectate, normative avizate de Administrația Națională a Drumurilor, cum sunt: AND 540, AND 550, AND 554, AND 565, ORD. MT 1296.

Aceste soluții vor fi în conformitate cu Normele Europene și vor asigura rezistența și stabilitatea lucrărilor atât la sarcini statice cât și la cele dinamice și îmbunătățirea caracteristicilor de suprafață prin:

- sporirea stabilității la deformații permanente
- rezistențe sporite la fâgășuire
- rezistențe la alunecare sporite (stabilitatea corpului drumului)
- evacuarea mai rapidă a apelor
- diminuarea fenomenului de acvoplanare
- rezistență la îngheț – dezgheț sporită

Structurile rutiere realizate cu aceste mixturi conduc la creșterea durabilității prin:

- creșterea rezistenței la oboseala și îmbătrânire
- îmbunătățirea caracteristicilor de stabilitate

Siguranța în exploatare

Pentru modernizare se va urmări în permanență ca prin soluțiile recomandate să se realizeze siguranța în exploatare a lucrărilor, obiectiv prioritar în activitatea de administrare a rețelei de drumuri.

La modernizare se recomandă utilizarea numai a materialelor agrementate tehnic și cu termene de garanție care să se încadreze în durata de viață estimată.

Daca rețelele electrice existente în zonă vor fi afectate de lucrările proiectate, dar acestea vor fi refăcute funcție de condițiile impuse de avizatori prin avizele de principiu.

Managementul traficului în timpul execuției lucrărilor

Lucrările de modernizare se vor executa sub circulație, pe tronsoane bine determinate în concordanță cu tehnologiile de execuție și natura intervențiilor.

În acest sens lucrările vor fi semnalizate conform legislației rutiere în vigoare și vor fi montate semafoare sau vor fi instalați piloți de circulație la capetele zonelor de intervenție.

Pe timpul execuției lucrărilor se va institui restricție de viteză de 10 km/h pe zonele pe care se intervine la sistemul rutier.”

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investiției:

a) 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;

Valoarea totală a investiției:

exclusiv TVA	cu TVA
in RON	in RON
19.359.012,84	23.004.047,97

din care construcții montaj (C+M):

exclusiv TVA	cu TVA
in RON	in RON
14.244.812,84	16.962.088,77

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:

- Lungime sector de drum: - 4740.00m;
- Latime parte carosabilă: - 6.00m;
- Acostamente: - 2x1.00m;
- Santuri: - santuri de pământ;
- Podete: - podete transversale și podete de acces la proprietăți

În vederea stabilirii principalelor cantități ce stau la baza costului total al investiției precum și pe baza pieselor desenate din documentația de față, s-au stabilit principalele cantități necesare licitației de execuție.

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

Nu se pot cuantifica.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de realizare a obiectivului de investiție este fixată la 16 luni din care C+M de 12 luna de zile de la ordinul de începere a lucrărilor și predarea amplasamentului către executant.

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice;

Lucrarea se încadrează conform HG 766/1997 și Legii 10/1995 în categoria de importantă “C” (normală) pentru obiectivele de investiții proiectate. 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.

Actualul proiect are drept scop modernizarea DJ731C, pe o lungime de $L = 4740\text{m}$, prin refacerea infrastructurii și suprastructurii drumului, execuția de podete noi, santuri în vederea asigurării scurgerii apelor provenite din precipitații și descărcării la emisarii existenți în zona, execuția semnalizării orizontale și verticale.

Drumul în discuție se încadrează în categoria drumurilor de utilitate publică în conformitate cu Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor, modificată și completată prin O.G. 7/2010, OUG 16/2020 și ca drum de clasă tehnică V (respectiv drum /stradă rurală în comună) conform OMT nr. 1295 din 30.08.2017 „Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice”, respectiv OMT nr. 1296 din 30.08.2017 – Ordin pentru aprobarea “Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor” având lățimea proiectată a părții carosabile $L = 3.00\text{m}$.

Documentația realizată are la bază următoarele: contractul de lucrări încheiat cu beneficiarul și prevederile normativelor și STAS-urilor în vigoare.

Prezenta documentație respectă prevederile HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Pentru execuția lucrărilor din prezentul proiect, prepararea betoanelor de ciment se va face numai în stații centralizate. Nu se acceptă betoane uscate și transportate în lucrare pentru a fi puse în opera.

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

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale și echipamente agrementate conform reglementărilor tehnice în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E. Aceste materiale trebuie să fie în concordanță cu prevederile HG nr. 766/1997 și a Legii 10/1995 (ambele cu modificările și completările ulterioare) privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate la execuția lucrărilor.

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

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

- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.

- Ordonanța de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Ordinul 536/1997 al Ministerului Sănătății actualizat până la data de 30 aprilie 2008;
- Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 cu privire la regimul juridic al drumurilor, cu modificările și completările 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 și modernizarea drumurilor;
- SR 4032/1-2001: Lucrări 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. Specificații.
- 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 605/2016– Normativ mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în 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 casii.
- SR EN 206+A2:2021: Beton. Specificație, performanță, producție și conformitate.
- SR 1848-1:2011 - Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. 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 012-1:2007 – Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat.
- STAS 6054-1977 – “Teren de fundare – Adâncimi maxime de îngheț”;
- Normativ pentru dimensionarea straturilor rutiere suple și semirigide (metoda analitică) – Indicativ PD 177 – 2001;
- Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suple și semirigide, indicativ AND550 din 1999;
- Normativ de dimensionare a straturilor rutiere rigide – Indicativ NP081-2002;
- Normativ pentru prevenirea și remedierea defecțiunilor la îmbracaminti rutiere moderne – Indicativ AND 547-99;
- Normativ privind aplicarea soluției antifisură din mixturi asfaltice cu volum ridicat de goluri – Indicativ AND 560-99;
- Normativ pentru întreținerea și repararea străzilor, Indicativ NE033-2004;
- Normativ pentru dimensionarea straturilor de bază din beton de ciment ale straturilor rutiere – Indicativ NP111-2004;
- C 56 – 85 – Normativ pentru verificarea calității 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;

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

„MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., JUDEȚUL ARGES

- HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.

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.

Sursele de finantare a investitiei constau din:

- Fonduri de la bugetul local
- Alte fonduri atrase (dupa caz) – Programul National Anghel Salingy

Implementarea proiectului se va realiza de catre REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A.. Echipa de implementare va fi constituita la nivelul primariei din angajatii cu competente pentru derularea diferitelor faze ale proiectului.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

A fost obtinut certificatul de urbanism.

7.2. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

Se regaseste in cadrul documentatiei.

7.3. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

Cade in sarcina Autoritatii Contractante - REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A., ca proprietar al domeniului public.

7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, în cazul suplimentarii capacitații existente.

Nu este cazul.

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.

In baza documentatiei tehnice intocmite de catre proiectant, beneficiarul – prin reprezentant desemnat – va depune la Agentia Nationala pentru Protectia Mediului Arges documentatia tehnica pentru obtinerea Acordului/Clasarea Notificarii – a fost obtinut.

7.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

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

- Studiu geotehnic – întocmit S.C.GEOTECH STEREDA S.R.L.

- Expertiza tehnica – întocmit Ing. Popescu A. Nicolae.

7.7. Alte avize conform Certificatului de Urbanism :

In baza documentatiilor tehnice întocmite de catre proiectant si conform Certificatului de Urbanism, prin grija beneficiarului, s-au obtinut avizele.

B. PIESE DESENATE

◆ Plan de încadrare în zonă	n/a	PI. PIZ1
◆ Plan de încadrare în zonă	1 :20000	PI. PIZ2
◆ Planuri de situatie	1:500	PI. PS1-PS28
◆ Profil longitudinal	1:100/1 :1000	PI. PL1 – PL15
◆ Profil transversal tip	1:50	PI. PTT1-PTT2
◆ Detalii podet diam. 400mm	1:50	PI. DP1
◆ Detalii podet diam. 600mm	1:50	PI. DP2
◆ Detalii podet diam. 800mm	1:50	PI. DP3

Intocmit,
Ing. Surdu Razvan

Tabel nr. 1 - Profile Tip

Detaliere sector			
Profil tip aplicabil	de la km	la km	lungime [m]
Tip 1	7+314,00	11+194,00	3.880,00
Tip 2	11+194,00	12+054,00	860,00
Total:			4.740,00

Întocmit,
Ing. Surdu Razvan



Tabel nr. 2 - șanturi și acostamente

Detaliere sector				Acostamente		Elemente de scurgere a apelor	
Profil tip aplicabil	de la km	la km	lungime [m]	Partea stângă	Partea dreaptă	Partea stângă	Partea dreaptă
Tip 1	7+314,00	11+194,00	3.880,00	piatra sparta	piatra sparta	sant pamant	sant pamant
Tip 2	11+194,00	12+054,00	860,00	piatra sparta	piatra sparta	sant pamant	sant pamant
	Total:		acostament				
				piatră spartă	9.480,00	sant pamant	9.480,00

Întocmit,

Ing. Surdu Razvan



Tabel nr. 3.1. - podețe transversale

Lucrari propuse

Amplasare		Tip podet		Timpane	Camera de cadere
pozitie	km	Tip	lungime		
drum lateral dr.	7+490	D400	9,00	2,00	0,00
drum lateral stg.	7+495	D400	10,00	2,00	0,00
ax	7+978	D600	8,00	2,00	0,00
drum lateral stg.	8+675	D400	8,00	2,00	0,00
drum lateral dr.	9+190	D400	10,00	2,00	0,00
drum lateral stg.	9+203	D400	10,00	2,00	0,00
drum lateral stg.	9+243	D400	9,00	2,00	0,00
ax	9+248	D600	8,00	2,00	0,00
drum lateral dr.	9+517	D400	10,00	2,00	0,00
ax	9+560	D800	8,00	2,00	0,00
drum lateral stg.	9+747	D400	9,00	2,00	0,00
drum lateral stg.	10+635	D400	9,00	2,00	0,00
drum lateral dr.	10+647	D400	9,00	2,00	0,00
drum lateral stg.	11+560	D400	10,00	2,00	0,00
TOTAL		D400	103,00	22,00	0,00
		D600	16,00	4,00	0,00
		D800	8,00	2,00	0,00

Intocmit,
Ing. Surdu Razvan



Tabel nr. 4 - Drumuri laterale

Amplasare	Drum lateral
km	Suprafata (mp)
7+490	23,00
7+495	34,00
8+672	21,00
9+190	36,00
9+203	29,00
9+243	20,00
9+517	36,00
9+747	25,00
10+635	23,00
10+647	32,00
11+560	28,00
TOTAL (mp)	307,00

Întocmit,
Ing. Surdu Razvan



DIMENSIONAREA STRATURILOR SISTEMULUI RUTIER
“MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES”

Metoda analitica de dimensionare a straturilor bituminoase este conform “Normativului pentru dimensionarea straturilor bituminoase a sistemelor rutiere suple si semirigide (metoda analitica)” indicativ PD 177-2001.

PRINCIPIUL METODEI

Dimensionarea straturilor sistemului rutier se bazează pe îndeplinirea concomitenta a următoarelor criterii:

- deformata specifică de întindere admisibila la baza straturilor bituminoase;
- deformata specifică de compresiune admisibila la nivelul pamatului de fundare.

Metoda de dimensionare permite stabilirea grosimii totale necesare a straturilor rutiere astfel încât, rata de degradare prin oboseala a straturilor bituminoase sa fie subunitara, conform pct. 6.2.din normativ, iar deformarea permanenta a pamatului de fundare sa nu depășească o valoare admisibila, pe perioada preluări traficului de calcul, conform pct. 6.3. din normativ.

Conform STAS 1709/1-90, după indicele Thornthwaite traseul se înscrie in tipul climatic “II” regimul hidrologic (conform STAS 1709/2-90) este defavorabil si mediocru tip **2b**.

Adâncimea de îngheț a pamantului de fundatie (Z),calculata conform STAS 1709/1-90,in cazul unui sistem rutier nerigid este :

- argilă prăfoasă – P5 – Z = 70 cm

STABILIREA TRAFICULUI DE CALCUL

Traficul luat in considerare va fi exprimat in osii standard de 115 kN pe o perioada de perioada de perspectiva de 15 ani.

Osia standard 115 kN prezintă următoarele caracteristici:

- sarcina pe roțile duble 57,5 kN;
- presiunea de contact 0,625 MPa;
- raza suprafeței circulare echivalente
suprafața de contact pneu-drum 0,171 m

Traficul de calcul este cel din tabelul nr. 1:

Drum	m.o.s.
Nc	0,3

APLICAREA METODEI DE DIMENSIONARE

Se stabilesc sectoarelor omogene de drum in funcție de: caracteristicile de deformabilitate ale materialelor din straturile rutiere si ale pamantului de fundare (modulul de elasticitate "E" si coeficientul lui Poisson μ) si de sectoarele omogene de trafic.

Se estimează grosimea straturilor rutiere si se verifica daca sunt îndeplinite concomitent următoarele criterii:

- deformația specifică de întindere admisibilă la baza straturilor bituminoase;
- deformația specifică verticală de compresiune admisibilă la nivelul patului de fundare.

Se determina:

ϵ_r - deformația specifică orizontală de întindere la baza straturilor bituminoase

ϵ_z - deformația specifică de compresiune la nivelul patului drumului

cu ajutorul programului de calcul CALDEROM la baza straturilor bituminoase si respectiv la nivelul terenului de fundare (vezi ANEXA1)

Criteriul deformației specifice de întindere admisibilă la baza straturilor bituminoase este respectat dacă rata de degradare prin oboseală (RDO) are o valoare mai mică sau egală cu $RDO_{admisibilă}$:

$$RDO = N_c / N_{adm}$$

N_c - traficul de calcul, în osii standard de 115 kN

N_{adm} - numărul de solicitări admisibil, care poate fi preluat de straturile bituminoase, corespunzător stării de deformație la baza acestora

$$N_{adm} = 24.5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3.97}$$

Pentru drumuri de clasa tehnică IV și V

$$RDO \leq 0,95$$

Rezultatele verficarilor sunt prezentate în tabelul 2.

Tabel 2

Materialul din straturi	H cm	Modulul de elasticitate dinamic E(MPa)	Coeficientul Poisson μ	ϵ_r	N_c (m.o.s)	N_{adm} (m.o.s)	RDO	Conclu zii
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Beton asfaltic BAPC16	4	4200	0.35	182	0.30	2.61	0.11	se verifica
Beton asfaltic deschis BADPC22.4	6	3600	0.35					
Piatra sparta	15	500	0.27					
Balast existent + completare	45	300	0.27					
Pamant P5	-	65	0.35					

Criteriul deformației specifice verticale admisibile la nivelul pamantului de fundare este respectat, dacă este îndeplinită condiția:

$$\varepsilon_z < \varepsilon_{z \text{ adm}}$$

$\varepsilon_{z \text{ adm}}$ – deformația specifică verticală admisibilă la nivelul pamantului de fundare.

Pentru drumuri

$$\varepsilon_{z \text{ adm}} = 600 N_c^{-0,28}$$

Rezultatele verficarilor sunt prezentate in tabelul 3.

Tabel 3

Materialul din straturi	H cm	Modulul de elasticitate dinamic E(MPa)	Coeficient ul Poisson μ	ε_z	$\varepsilon_{z \text{ adm}}$	Conclu zii
1	2	3	4	5	6	7
Beton asfaltic BAPC16	4	4200	0.35	316	840, 5	se verifica
Beton asfaltic deschis BADPC22.4	6	3600	0.35			
Piatra sparta	15	500	0.27			
Balast existent + completare	45	300	0.27			
Pamant P5		65	0.35			

-ANEXA 1-

DRUM: DJ 731C

Sector omogen: KM 7+314-12+054

Parametrii problemei sunt

Sarcina..... 57.50 kN

Presiunea pneului 0.625 MPa

Raza cercului 17.11 cm

Stratul 1: Modulul 4200. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 4.00 cm

Stratul 2: Modulul 3600. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 6.00 cm

Stratul 3: Modulul 500. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 15.00 cm

Stratul 4: Modulul 300. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 45.00 cm

Stratul 5: Modulul 65. MPa, Coeficientul Poisson .350 si e semifinit

REZULTATE: DEFORMATIE DEFORMATIE

R	Z	RADIALA	VERTICALA
cm	cm	microdef	microdef

.0	-10.00	.182E+03	-.258E+03
-----------	---------------	-----------------	------------------

.0	10.00	.182E+03	-.709E+03
-----------	--------------	-----------------	------------------

.0	-70.00	.123E+03	-.142E+03
-----------	---------------	-----------------	------------------

.0	70.00	.123E+03	-.316E+03
-----------	--------------	-----------------	------------------

VERIFICARE INGHET – DEZGHET

Se considera ca o structura rutiera este rezistenta la inghet-dezghet daca gradul de asigurare la patrunderea inghetului in complexul rutier K are cel putin valoarea din tabelul 4 pag. 6 STAS 1709/2-90.

K – reprezinta raportul dintre grosimea echivalenta a sistemului rutier H_e si adancimea de inghet intre complexul rutier Z_{cr}

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

Grosimea echivalenta a sistemului rutier H_e , se calculeaza cu relatia:

$$H_e = \sum_{i=1}^n h_i \cdot C_{ti} \text{ [cm]}$$

In care:

h = grosimea stratului rutier luat in calcul, in centimetri;

C_t = coeficientul de echivalare a capacitatii de transmitere a caldurii specifice fiecarui material din alcatuirea stratului rutier luat in calcul, conform tabelului 3, STAS 1709/1-90

n = numarul de straturi din materiale rezistente la inghet-dezghet

$$Z_{cr} = Z + \Delta Z$$

Z = adancimea de inghet in pamantul de fundatie si se stabileste conform STAS 1709/1-90

$$\Delta Z = H_{sr} - H_e \text{ [cm]}$$

H_{sr} = grosimea sistemului rutier alcatuit din straturi de materiale rezistente la inghet [cm]

H_e = grosimea echivalenta de calcul la inghet a sistemului rutier [cm]

Zona strabatuta de este caracterizata de tipul climatic II, iar regimul hidrologic este 2b.

Adâncimea maxima de îngheț este:

- argilă prăfoasă – P5 – $Z = 70 \text{ cm}$

Rezultatele obtinute in urma verificarilor sunt prezentate in tabelul nr.4:4

Tabel Nr. 4

Materialul din straturi	H cm	Coeficient de echivalare	H _{sr} cm	H _e cm	Z _{cr} cm	K	K _{min}	Concluzii
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Beton asfaltic BAPC16	4	0.50	70	50.60	89.40	0.57	0.55	se verifica
Beton asfaltic deschis BADPC22.4	6	0.60						
Piatra sparta	15	0.75						
Balast existent + completare	45	0.90						
Pamant P5		-						

- SOLUTIA 1 -

Sistem rutier adoptat	
Materialul din straturi	Grosime (cm)
Beton asfaltic BAPC16	4
Beton asfaltic deschis BADPC22.4	6
Piatra sparta	15
Balast existent + completare	45
Pamant P5	-

Intocmit,

Ing. Surdu Razvan





**S.C. RS PROJECT
TEAM S.R.L.**

RS PROJECT TEAM SRL

Sediu: Calea București nr. 18, Camera 1, bl. 32, sc. A, et. 4, ap. 15, Pitești, jud. Argeș;
Tel mobil: 0746097560; E-mail: rsprojectteam@gmail.com,
RC: nr. J 03/1846/2018, CUI: RO 39896004;
Domeniu principal de activitate: cod CAEN:711- Activități de arhitectură, inginerie și servicii
de consultanță tehnică legate de acestea

PR. NR. 10 / 2024

**MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU,
KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI COCU, JUD. ARGES**

FAZA: DALI

ANTEMĂSURĂTOAREA Nr. 1 TERASAMENTE DRUM

Nr. crt.	SIMBOL	DENUMIREA LUCRĂRII	U.M.	Cantitate
0	1	2	3	4
A. TERASAMENTE DRUM				
Pichetare detaliată traseu: L = 4,74 Km				
1	OD12B	Pichetarea detaliată a traseului drumului: - L = 4740 m = 4,740 Km	Km	4,74
A.1. Sapatura casete drum: V = 1792,80 mc				
1	TsC 02 D1	Sapatura cu excavatorul pe pneuri teren cat. 2 cu descarcare in auto. Se da pentru casete in zona drumului: - 3880,00 m x 1.00 m x 2 parti x 0,20 = 1552,00 mc – casete drum - 860,00 m x 0.75 x 2 parti x 0.20 = 240,80 mc casete drum Total = 1.792,80 mc x 85% = 1.523,88 mc/100	100 mc	15,24
2	TsA 07 D1	Sapatura manuala de pamant. Se da in procent 15% manual pentru aducerea la cota a sapaturii mecanice dar si ca urmare a retelelor existente pe zona. 1792,80 mc x 15% = 268,92 mc	mc	268,92
3	TRI1AA02C3	Incarcarea manuala a pamantului in auto, conf.art. 2 268,92 mc x 1,80 t/mc = 484,05 t	t	484,05
4	TRA 01 A....P	Transportul pamantului rezultat din sapatura cu auto la D = ... km 1792,80 mc x 1,80 t/mc = 3.227,04 t	t	3.227,04
5	TsD 02 C1	Imprastierea pamantului cu buldozerul in depozit - conf.art.1 si 2 = 1792,80 mc /100	100 mc	17,93

ANTEMĂSURĂTOAREA Nr. 2 SPARGERE SI DESFACERE BETOANE

Nr. crt.	SIMBOL	DENUMIREA LUCRĂRII	U.M.	Cantitate
0	1	2	3	4
A. SPARGERE SI DESFACERE BETOANE EXISTENTE PE AMPLASAMENT				
A.1. Spargere si desfacere betoane existente: V = 651,25 mc				
1	PJ 05 B1	Spargerea si desfacerea betoanelor existente pe dir. lucrarilor Total = 651.25 mc	mc	651,25
2	TRI1AA01C1	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1 651,25 mc x 1.90 t/mc = 1237,37 tone	t	1237,37
3	TRA 01 A....P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= km, conf.art. 2 - 651,25 mc x 1.90 t/mc = 1237,37 tone	t	1237,37



**S.C. RS PROJECT
TEAM S.R.L.**

RS PROJECT TEAM SRL

Sediu: Calea București nr. 18, Camera 1, bl. 32, sc. A, et. 4, ap. 15, Pitești, jud. Argeș;
Tel mobil: 0746097560; E-mail: rsprojectteam@gmail.com;
RC: nr. J 03/1846/2018, CUI: RO 39896004;
Domeniu principal de activitate: cod CAEN:711- Activități de arhitectură, inginerie și servicii
de consultanță tehnică legate de acestea

ANTEMĂSURĂTOAREA Nr. 3 **-INFRASTRUCTURA DRUM -**

Nr. crt.	SIMBOL	DENUMIREA LUCRĂRII	U.M.	Cantitate
0	1	2	3	4
A. INFRASTRUCTURA DRUM				
A.1. Frezare sistem rutier existent (medie 10cm grosime): S = 5160 mp				
1	DG 05 A1 [4] (asimilat)	Frezarea mecanică a imbrac. asfalt. degradate cu gr. 10 cm. Articolul cuprinde inclusiv freza de asfalt. Art.1 – DG05A1[4] – Frezare mecanică cu gr. 10 grosime medie, UM = mp - conține: • 19921 – Muncitor deservire c-tii montaj cat. II: 0,09320 ore/mp 3644 – Freaz asfalt: 0,07160 ore/mp	mp	5160,00
2	TRA01A....	Transportul materialului rezultat din frezare la d =.....km - Conf.art.1: 5160.00 mp x 0,10m x 2,4 t/mc= 1238,40 t - mat. frezat	t	1238,40
A.2. Scarificare pietruire existentă: S = 19707 mp				
1	DA 04 A1	Scarificarea mecanică a drumului pe 5 cm adâncime cu autogrederul. Se da pentru înfratire cu materialul de aport. – se scade zona cu casete (include drumurile laterale) - 19707 mp x 0,05 m = 985,35 mc/100	100 mc	9,85
A.2. Reprofilare platforma drum: S = 19707 mp				
1	DH 03 A1	Reprofilarea platformei drumului executată cu autogrederul – se scade zone cu casete (include drumurile laterale) - 19707 mp (în cale curentă drum) = 19707 mp/100	100 mp	197,07
A.3. Pregătire platforma drum în vederea asternerii unui strat de balast: S = 20997,00 mp				
1	TsE 06 B1	Pregătirea platformei în vederea asternerii straturilor din agregate naturale pe drum. - 20997,00 mp (în cale curentă drum + drumuri laterale+casete)	100 mp	209,97
2	TRA 05 A....	Transport tehnologic – apă cu autocisterna la d =.....km - Conf.art. 1: 209,97 smp x 1 mc/smp = 209,97 mc x 1 t/mc=209,97 t	t	209,97
A.4. Asternere strat balast pe platforma drumului: V=8999,25 mc				
1	DA 06 B1	Strat de agr.naturale – balast – asternere mecanică 85% - 19707 mp x 0,25 m = 4926,75 mc (pentru sistem rutier) - 9050,00 mp x 0,45 m = 4072,50 mc (casete) Total = 8.999,25 x 85% = 7.649,36 mc	mc	7.649,36
2	DA 06 A1	Strat de agr.naturale – balast – asternere manuală ~ 15% - 8999,25 x 15% = 1.349,88 mc	mc	1.349,88
3	TRA 01 A.....	Transportul rutier balast cu autobasculantă la D=..... km. - Conf.art. 1 și 2 = 8999,25 mc x 1,70 t/mc x 1,311 = 20.056,62 t	t	20.056,62
4	TRA 05 A....	Transport tehnologic - apă - cu autocisterna la d =.....km - Conf.art.1 și 2 : 8999,25 mc x 0,232 mc/mc = 2.087,82 mc Total = 2.087,82 mc x 1 t/mc = 2.087,82 t	t	2.087,82
A.5. Asternere strat din piatra spartă pe drum: V = 4.667,25 mc				
1	DA 12 B1	Strat de agregate naturale (piatra spartă - amestec agregat sort 0- 63mm, de balastiera prelucrat prin concasare și sortare) cu	mc	3.967,42



**S.C. RS PROJECT
TEAM S.R.L.**

RS PROJECT TEAM SRL

Sediu: Calea București nr. 18, Camera 1, bl. 32, sc. A, et. 4, ap. 15, Pitești, jud. Argeș;
Tel mobil: 0746097560; E-mail: rsprojectteam@gmail.com,
RC: nr. J 03/1846/2018, CUI: RO 39896004;

Domeniu principal de activitate: cod CAEN 711- Activități de arhitectură, inginerie și servicii de consultanță tehnică legate de acestea

		asternere mecanica 85%, executata cu impanare si fara innoroire. - 31117 mp x 0,15 m = 4667,55 mc (pentru sistem rutier) Total = 4.667,25 x 85% = 3.967,42 mc		
2	DA 11 B1	Strat de agregate naturale (piatra sparta - amestec agregat sort 0-63mm, de balastiera prelucrat prin concasare si sortare) cu asternere manuala 15%, executata cu impanare si fara innoroire. - 4.667,25 x 15% = 700,08 mc	mc	700,08
3	TRA01A....	Transport rutier piatra sparta cu auto la D = km - 4.667,25 mc x 1,50 t/mc x 1,422 = 9.955,25 t	t	9.955,25
4	TRA 05 A....	Transport tehnologic – apa cu autocisterna la d = km - Conf.art.1 si 2 : 4.667,25 mc x 0,15 mc/mc = 700,08 mc Total = 700,08 mc x 1 t/mc = 700,08 t	t	700,08

ANTEMĂSURĂTOAREA Nr. 4

- SUPRASTRUCTURA DRUM -

Nr. crt.	SIMBOL	DENUMIREA LUCRĂRII	U.M.	Cantitate
0	1	2	3	4
A. SUPRASTRUCTURA DRUM				
A.1. Amorsare strat suport pe zona drumului: S = 31.117,00 mp				
1	DB 02 D1	Amorsarea suprafetelor cu emulsie cationica - 31.117,00 mp x 1 op. = 31.117,00 mp /100	100 mp	311,17
2	TRA 05 A.....	Transport rutier emulsie cu autocisterna la d=..... km - 311,17 smp x 0,0455 t/smp = 14,15 t – emulsie	t	14,15
A.2. Asternere strat de binder BADPC22.4 pe zona drumului cu grosimea de 6 cm: S = 31.117,00 mp				
1	DB 14 B1	Strat de baza executat la cald cu asternere mecanica: - 31.117,00 mp x 0,06 m x 2,40 t/mc = 4.480,85 t – pe carosabil - 31.117,00 mp x 0,013 t/mp = 404,52 t - prel. derniv.pe piatra sparta Total = 4.885,37 t x 1,003 = 4.900,03 t	t	4.900,03
2	(Cod procurare BADPC 22.4)	Procurare binder BADPC 22.4 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare): - Conf.art. 1 = 4900,03 t	t	4900,03
3	TRA01A.....	Transportul rutier al asfaltului la D = km. - Conf.art.2 = 4900,03 t – binder BADPC22.4	t	4900,03
A.3. Amorsare strat binder pe zona drumului: S = 31.117,00 mp				
1	DB 02 D1	Amorsarea suprafetelor cu emulsie cationica - 31.117,00 mp x 1 op. = 31.117,00 mp /100	100 mp	311,17
2	TRA 05 A.....	Transport rutier emulsie cu autocisterna la d=..... km - 311,17 smp x 0,0455 t/smp = 14,15 t – emulsie	t	14,15
A.4. Asternere strat de uzura BAPC16 pe zona drumului cu grosimea de 4 cm: S = 31.117,00 mp				
1	DB 16 H1	Imbracaminte beton asfaltic executat la cald cu asternere mecanica, gr 4 cm. - 31.117,00 mp	mp	31.117,00
2	(Cod procurare BAPC 16)	Procurare beton asfaltic BAPC16 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare): conf.art.1 : 31.117,00 mp x 0,04 m x 2,40 t/mc x 1,003 = 2996,20 t	t	2996,20
3	TRA01A.....	Transportul rutier al asfaltului la D = km. Conf.art.2 = 2.996,20 t – binder BAPC16	t	2996,20
Acostament pietruit cu piatra sparta latime l = 0.50m: V = 394,80 mc				
1	DA 11 B1	Strat de agregate naturale (piatra sparta - amestec agregat sort 0-		



**S.C. RS PROJECT
TEAM S.R.L.**

RS PROJECT TEAM SRL

Sediul: Calea București nr. 18, Camera 1, bl. 32, sc. A, et. 4, ap. 15, Pitești, jud. Argeș;
Tel mobil: 0746097560; E-mail: rsprojectteam@gmail.com;
RC: nr. J 03/1846/2018, CUI: RO 39896004;

Domeniu principal de activitate: cod CAEN:711- Activități de arhitectură, inginerie și servicii de consultanță tehnică legate de acestea

		63mm, de balastiera prelucrat prin concasare si sortare) cu asternere manuala – exec. cu impanare si fara innoroire (se scad zonele cu accese la proprietati) - S = (4740x0.50x2parti) – 840 m = 3900,00mp, V = 3900,00 mp x 0.10m = 390.00 mc - S drumuri laterale = 96 m x 0,50 = 48,00 mp, V = 48,00 mp x 0.10m = 4.80 mc Total = 394,80 mc	mc	394,80
2	TRA01A.....	Transport rutier piatra sparta concasata cu auto la D =..... km - Conf.art. 1 = 394,80 mc x 1,50 t/mc x 1,422 (consum norma DA11B1) = 842,11 t	t	842,11
3	TRA 05 A.....	Transport tehnologic - apa - cu autocisterna la d =..... km - Conf.art.1: 394,80 mc x 0,15 mc/mc (consum norma DA11B1) = 59,22 mc x 1 t/mc = 59,22 t	t	59,22
4	IFB 09 A1	Strat drenant de 5 cm. grosime din nisip la acostamente - Stotal = 3948,00 mp Total = 3948,00 mp	mp	3948,00
5	TRA01A.....	Transport rutier materiale – nisip - cu autobasculanta-D=..... km -3948,00 mp x 0,052mc/mp (consum norma IFB09A1) x 1,65 t/mc= 338,74 t	t	338,74

ANTEMĂSURĂTOARE Nr. 5

- ASIGURAREA SCURGERII APELOR PE ZONA DRUMULUI -

4. ASIGURAREA SCURGERII APELOR

Nr. crt.	SIMBOL	DENUMIREA LUCRĂRII	U.M.	Cantitate
0	1	2	3	4
Sant pamant cu sectiune trapezoidala: L = 4740,00 m – 840,00 m = 3900,00 m				
1	TsC 02 D1	Sapatura mecanizata a santurilor trapezoidale pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale. Aricolul cuprinde finisarea taluzurilor si fundului santului, inclusiv nivelarea terenului pe latime de 40cm de fiecare parte a marginii santului – se scade lungimea acceselor. - 4740,00 m x 0,65 mc/m (sapatura medie) - 840 m= 2535,00 mc	100 mc	25,35
2	TsC 35 B32	Incarcare pamant rezultat in auto cu incarcator frontal pe pneuri - conf.art.1 = 2535,00 mc/100	100 mc	25,35
3	TRA 01 AP	Transportul pamantului rezultat din sapatura cu auto la D = km - Conf. art.1: 2535,00 mc x 1,80 t/mc = 4563,00 t	t	4563,00
4	TsD 02 C1	Imprastierea pamantului cu buldozerul in depozit - conf.art.1 si 2 = 2535,00 mc /100	100 mc	25,35
Podete tubulare din tuburi prefabricate Ø600mm, N = 2 buc cu L_{total} = 16 m				
1	TsC 02 D1	Sapatura cu excavatorul pe pneuri teren cat. 2 cu descarcare in auto. Se da in procent 80% mecanic: - 16 m x 2,35 mc/m = 37,60 mc – d=600mm - 4 buc x 0,72 mc/buc= 2,88 mc–fundatii timpane–d=600mm Total = 40,48 mc x 80 % = 32,38 mc/100	100 mc	0,32



**S.C. RS PROJECT
TEAM S.R.L.**

RS PROJECT TEAM SRL

Sediu: Calea București nr. 18, Camera 1, bl. 32, sc. A, et. 4, ap. 15, Pitești, jud. Argeș;
Tel mobil: 0746097560; E-mail: rsprojectteam@gmail.com;
RC: nr. J 03/1846/2018, CUI: RO 39896004;
Domeniu principal de activitate: cod CAEN:711- Activități de arhitectură, inginerie și servicii
de consultanță tehnică legate de acestea

2	TsA 02 B1	Sapatura manuala de pamant, teren tare. Se da procent 20% manual. $40,48\text{mc} - 32,38\text{mc} = 8,10\text{ mc}$	mc	8,10
3	TRI1AA02C2	Incarcarea manuala a pamantului in auto, conf.art. 2: $8,10\text{ mc} \times 1,80\text{ t/mc} = 14,58\text{ t}$	t	14,58
4	TRA 01 AP	Transportul pamantului rezultat din sapatura cu auto la $D = \dots\dots\text{ km}$ $40,48\text{ mc} \times 1,80\text{ t/mc} = 72,86\text{ t}$	t	72,86
5	TsD 02 C1	Imprastiere pamant cu buldozerul in depozit (50% din cantitate). - Conf.art.1 si 2 = $40,48\text{ mc} - \text{pamant}$ Total = $40,48\text{ mc} \times 50\% = 20,24\text{ mc} / 100$	100 mc	0,20
6	PB02A1	Turnat beton in radier si fundatii la podete tubulare $d = 600\text{mm}$: - radier podet: $16\text{ m} \times 0,36\text{ mc/ml} = 5,76\text{mc}$ - fundatii timpane: $4\text{ buc} \times 0,72\text{ mc/buc.} = 2,88\text{ mc}$ Total = $8,64\text{ mc}$	mc	8,64
7	Cod procurare C25/30	Procurare beton C25/30: Conf.art.6 : $8,64\text{ mc} \times 1,008 = 8,71\text{ mc}$	mc	8,71
8	Ac C04 F1	Montarea tuburilor $d=600\text{mm}$ din beton la podete cu automacaraua $2\text{ buc podet} \times 8\text{m/podet} = 16\text{ m}$	m	16,00
9	Cod procurare	Procurare tub beton armat cu mufa $D=600\text{mm}$ 16 m	m	16,00
10	PC02A1	Cofraj pentru betoane in elevatie timpane podete timpane: $4\text{ buc} \times 7,50\text{ mp/buc} = 30\text{ mp}$	mp	30,00
11	TRB 05 B12	Transportul cofrajelor prin purtare directa $d = 20\text{ m}$: $30\text{ mp} \times 0,02\text{m} \times 600\text{kg/mc} = 360\text{ kg}/1000$	t	0,36
12	CZ 03 01 A1	Confectionat armaturi BST500 $\Phi 6\dots 10\text{ mm pt.}$ Timpane podete - conf.extras armatura: $4\text{ buc} \times 51,29\text{ kg/ml} = 205,16\text{ kg}$	kg	205,16
13	PD01A1	Montarea armaturilor beton armat in timpane podete - Conf.extras armatura = $4\text{ buc} \times 51,29\text{ kg/ml} = 205,16\text{ kg}$	kg	205,16
14	TRA02A....	Transportul rutier al otelului beton pentru timpane podete - cf. art.12 = $205,16\text{ Kg}/1000 - \text{fier beton pentru timpane}$	t	0,20
15	PB 06 A1	Turnat beton in elevatie timpane la podet nou executat timpane: $2\text{ buc podete} \times (0,90\text{ mc/timpan} \times 2\text{ timpane/podet}) = 3,60\text{mc}$ - $d = 600\text{ mm}$	mc	3,60
16	Cod procurare C25/30	Procurare beton de ciment C25/30 Conf.art.12 : $3,60\text{ mc} \times 1,008 = 3,63\text{ mc}$	mc	3,63
17	TRA06A....	Transportul betonului cu autobetoniera la $D= \dots\text{ km}$ conf.art. 7 si 13: $(8,71\text{mc} + 3,63\text{mc}) \times 2,5\text{ t/mc} = 30,85\text{ t}$	t	30,85
18	PF 05A1	Hidroizolatie din bitum filerizat la tuburi $d=600\text{mm}$: $16\text{ m} \times 2,40\text{ m/m} = 38,40\text{ mp}$	mp	38,40
19	DA06A1	Strat de agregate naturale (balast) cu asternere manuala – substrat la radier si in jurul tuburilor de la podet $d=600\text{mm}$: $16\text{ m} \times 1,80\text{ mc/m} = 28,80\text{ mc}$	mc	28,80
20	TRA01A....	Transportul balastului cu autobasculanta la $D=\dots\text{ Km}$ Conf.art.19 : $28,80\text{mc} \times 1,70\text{ t/mc} \times 1,311 = 64,19\text{ t}$	t	64,19



**S.C. RS PROJECT
TEAM S.R.L.**

RS PROJECT TEAM SRL

Sediu: Calea București nr. 18, Camera 1, bl. 32, sc. A, et. 4, ap. 15, Pitești, jud. Argeș;

Tel mobil: 0746097560; E-mail: rsprojectteam@gmail.com;

RC: nr. J 03/1846/2018, CUI: RO 39896004;

Domeniu principal de activitate: cod CAEN:711- Activități de arhitectură, inginerie și servicii de consultanță tehnică legate de acestea

21	TRA02A....	Transport tuburi beton armat pe d = la ampalsamentul lucrării. 16 m x 0,55 t/m = 8,80 t - tub D600mm	t	8,80
22	TRI1AA08F3	Descarcarea din auto a tuburilor in amplasament. 16 m x 0,55 t/m = 8,80 t - tub D600mm	t	8,80
Podete tubulare din tuburi prefabricate Ø400mm, N = 11 buc cu Ltotal = 103.00 m				
1	TsC 02 C1	Sapatura cu excavatorul pe pneuri teren cat. 2 cu descarcare in auto. Se da in procent 80% mecanic: - 103,00 x 1,45 mc/m = 149,35 mc – d=400mm - 22 buc x 0,48 mc/buc = 10,56 mc – fundatii timpane – d=400mm Total ≈ 159,91 mc x 80 % = 127,93 mc/100	100 mc	1,28
2	TsA 02 C1	Sapatura manuala de pamant. Se da in procent 20% manual pentru aducerea la cota a sapaturii mecanice. - 159,91 mc – 127,93 mc = 31,98 mc	mc	31,98
3	TRI1AA02C2	Incarcarea manuala a pamantului in auto, conf.art. 2: - 31,98 mc x 1,80 t/mc = 57,56 t	t	57,56
4	TRA 01 AP	Transportul pamantului rezultat din sapatura cu auto la D = km - 159,91 mc x 1,80 t/mc = 287,83 t	t	287,83
5	PB02A1	Turnat beton in radier si fundatii la podete tubulare d = 400mm: - radier podet: 103,00 m x 0,34 mc/ml = 35,02 mc - fundatii timpane: 22 buc x 0,68 mc/buc. = 14,96 mc Total = 49.98 mc	mc	49,98
6	Cod procurare C25/30	Procurare beton C25/30 - Conf.art.5: 49,98 mc x 1,008 = 50,38 mc	mc	50,38
7	Ac C04 D1	Montarea tuburilor d=400mm din beton la podete cu automacara - 103,00 m	m	103,00
8	Cod procurare	Procurare tub beton armat cu mufa D=400mm - 103,00 m	m	103,00
9	PC02A1	Cofraj pentru betoane in elevatie timpane podete - timpane: 22 buc x 6,60 mp/buc = 145,20 mp	mp	145,20
10	TRB 05 B11	Transportul cofrajelor prin purtare directa d = 10 m (manipulare locala pentru punere pe pozitie): - 145,20mp x 0,02m x 600kg/mc = 1742,40 kg/1000	t	1,74
12	CZ 03 01 A1	Confectionat armaturi BST500 Ø6...10 mm pt. Timpane podete - conf.extras armatura: 22 buc x 48,10 kg/ml = 1058,20 kg	kg	1058,20
13	PD01A1	Montarea armaturilor beton armat in timpane podete - Conf.extras armatura = 22 buc x 48,10 kg/ml = 1058,20 kg	kg	1058,20
14	TRA02A....	Transportul rutier al otelului beton pentru timpane podete - cf. art.12 = 1058,20 Kg/1000 – fier beton pentru timpane	t	1,05
11	PB 06 A1	Turnat beton in elevatie timpane la podet nou executat -timpane: 11 buc podete x (0,65 mc/timpan x 2 timpane/podet)= 14,30 mc - d = 400 mm	mc	14,30



**S.C. RS PROJECT
TEAM S.R.L.**

RS PROJECT TEAM SRL

Sediu: Calea București nr. 18, Camera 1, bl. 32, sc. A, et. 4, ap. 15, Pitești, jud. Argeș;
Tel mobil: 0746097560; E-mail: rsprojectteam@gmail.com;
RC: nr. J 03/1846/2018, CUI: RO 39896004;
Domeniu principal de activitate: cod CAEN:711- Activități de arhitectură, inginerie și servicii de consultanță tehnică legate de acestea

12	Cod procurare C25/30	Procurare beton de ciment C25/30 - Conf.art.11: $14,30\text{mc} \times 1,008 = 14,41\text{ mc}$	mc	14,41
13	TRA06A....	Transportul betonului cu autobetoniera la D= km - conf.art. 6 și 12 : $(50,38\text{ mc} + 14.41\text{mc}) \times 2,5\text{ t/mc} = 161,98\text{ t}$	t	161,98
14	PF 05A1	Hidroizolație din bitum filerizat la tuburi d=400mm: - $103,00\text{ m} \times 2,10\text{ m/m} = 216,30\text{ mp}$	mp	216,30
15	DA06A1	Strat de agregate naturale (balast) cu asternere manuală – substrat la radier și în jurul tuburilor de la podet d=500mm: - $103,00\text{ m} \times 1,50\text{ mc/m} = 154,50\text{ mc}$	mc	154,50
16	TRA01A....	Transportul balastului cu autobasculanta la D=.... Km - Conf.art.15 : $154.50\text{ mc} \times 1,70\text{ t/mc} \times 1,311 = 344,33\text{ t}$	t	344,33
17	TRA02A....	Transportul tuburilor din beton armat pe d =.... km la amplasamentul lucrării. - $103,00\text{ m} \times 0,40\text{ t/m} = 41,20\text{ t}$ - tub D400mm	t	41,20
18	TRI1AA08F3	Descarcarea din auto a tuburilor în amplasament. - $103,00\text{ m} \times 0,40\text{ t/m} = 41,20\text{ t}$ - tub D400mm	t	41,20
Podete tubulare din tuburi prefabricate Ø800mm, N = 1 buc cu Ltotal = 8.00 m				
1	TsC 02 C1	Sapatura cu excavatorul pe pneuri teren cat. 2 cu descarcare în auto. Se da în procent 80% mecanic: - $8,00 \times 3,00\text{ mc/m} = 24,00\text{ mc}$ – d=800mm - 2 buc $\times 0,80\text{ mc/buc} = 1,60\text{ mc}$ – fundatii timpane–d=800mm Total $\approx 25,60\text{ mc} \times 80\% = 20,48\text{ mc}/100$	100 mc	0,20
2	TsA 02 C1	Sapatura manuală de pamant. Se da în procent 20% manual pentru aducerea la cota a sapaturii mecanice. - $25,60\text{ mc} - 20,48\text{ mc} = 5,12\text{ mc}$	mc	5,12
3	TRI1AA02C2	Incarcarea manuală a pamantului în auto, conf.art. 2: - $5,12\text{ mc} \times 1,80\text{ t/mc} = 9,22\text{ t}$	t	9,22
4	TRA 01 AP	Transportul pamantului rezultat din sapatura cu auto la D = km - $25,60\text{ mc} \times 1,80\text{ t/mc} = 46,08\text{ t}$	t	46,08
5	PB02A1	Turnat beton în radier și fundatii la podete tubulare d = 800mm: - radier podet: $8.00\text{ m} \times 0,42\text{ mc/ml} = 3,36\text{ mc}$ - fundatii timpane: 2 buc $\times 0,80\text{ mc/buc.} = 1,60\text{ mc}$ Total = 4.96 mc	mc	4,96
6	Cod procurare C25/30	Procurare beton C25/30 - Conf.art.5: $4,96\text{ mc} \times 1,008 = 5,00\text{ mc}$	mc	5,00
7	Ac C04 E1	Montarea tuburilor d=800mm din beton la podete cu automacaraua - 1 buc podet $\times 8.00\text{ m/podet} = 8,00\text{ m}$	m	8,00
8	Cod procurare	Procurare tub beton armat cu mufa D=800mm - 8,00 m	m	8,00



**S.C. RS PROJECT
TEAM S.R.L.**

RS PROJECT TEAM SRL

Sediu: Calea București nr. 18, Camera 1, bl. 32, sc. A, et. 4, ap. 15, Pitești, jud. Argeș;
Tel mobil: 0746097560; E-mail: rsprojectteam@gmail.com;
RC: nr. J 03/1846/2018, CUI: RO 39896004;
Domeniu principal de activitate: cod CAEN:711- Activități de arhitectură, inginerie și servicii
de consultanță tehnică legate de acestea

9	PC02A1	Cofraj pentru betoane in elevatie timpane podete - timpane: 2 buc x 9,10 mp/buc = 18,20 mp	mp	18,20
10	TRB 05 B11	Transportul cofrajelor prin purtare directa d = 10 m (manipulare locala pentru punere pe pozitie): - 18,20mp x 0,02m x 600kg/mc = 218,40 kg/1000	t	0,21
11	PB 06 A1	Turnat beton in elevatie timpane la podet nou executat - timpane: 1buc podete x (1,00 mc/timpan x 2 timpane/podet) = 2,00 mc - d = 800 mm	mc	2,00
12	Cod procurare C25/30	Procurare beton de ciment C25/30 - Conf.art.11: 2,00 mc x 1,008 = 2,01 mc	mc	2,01
13	TRA06A.....	Transportul betonului cu autobetoniera la D= km - conf.art. 6 si 12 : (5,00 mc + 2.01 mc) x 2,5 t/mc = 17,53 t	t	17,53
14	PF 05A1	Hidroizolatie din bitum filerizat la tuburi d=800mm: - 8.00 m x 3,30 m/m = 26,40 mp	mp	26,40
15	DA06A1	Strat de agregate naturale (balast) cu asternere manuala – substrat la radier si in jurul tuburilor de la podet d=800mm: - 8.00 m x 2,00 mc/m = 16.00 mc	mc	16,00
16	TRA01A....	Transportul balastului cu autobasculanta la D=... Km - Conf.art.15 : 16.00 mc x 1,70 t/mc x 1,311 = 35,66 t	t	35,66
17	TRA02A.....	Transportul tuburilor din beton armat (L = 1,00m/buc) pe d =.... km la amplasamentul lucrarii. - 8.00 m x 0,95 t/m = 7,60 t - tub D800mm	t	7,60
18	TRI1AA08F3	Descarcarea din auto a tuburilor in amplasament. - 8.00 m x 0,95 t/m = 7,60 t - tub D800mm	t	7,60
Podete de acces auto din teava corugata Ø400mm, N = 168 buc cu Ltotal = 840.00 m				
1	TsC 02 D1	Sapatura mecanica cu excavatorul pe pneuri si descarcare in auto la podetele tubulare (podete de acces in proprietati). Se da 70% mecanic iar restul manual: - 168 buc podete x 5 m/buc x 1,20 mc/m (sapatura medie) = 1008,00 mc –accese auto proprietati, Ø400mm - 168 buc podet x 2parti x 0,30mc/buc= 100,80 mc –fundatii podet Total = 1108.80 mc x 70 % = 776.16 mc/100	100 mc	7.76
2	TsA 02 F1	Sapatura manuala de pamant. Se da in procent 30% manual pentru aducerea la cota a sapaturii mecanice. 1108.80 mc – 776.16 mc = 332.64 mc	mc	332.64
3	TRI1AA01C1	Incarcarea manuala a pamantului in auto conf.art. 2: 332.64mc x 1,80 t/mc = 598,75 t	t	598.75
4	TRA 01 A....P	Transportul pamantului rezultat din sapatura pe distanta d=.... km conf.art. 1 si 2 : 1108.80 mc x 1,80 t/mc = 1995,84 t	t	1995.84



**S.C. RS PROJECT
TEAM S.R.L.**

RS PROJECT TEAM SRL

Sediu: Calea București nr. 18, Camera 1, bl. 32, sc. A, et. 4, ap. 15, Pitești, jud. Argeș;
Tel mobil: 0746097560; E-mail: rsprojectteam@gmail.com;
RC: nr. J 03/1846/2018, CUI: RO 39896004;
Domeniu principal de activitate: cod CAEN:711- Activități de arhitectură, inginerie și servicii
de consultanță tehnică legate de acestea

5	TsD 01A1	Imprastierea manuala a pamantului in depozit (50% din cantitate). conf.art.1 si 2 : $1108.80 \text{ mc} \times 50\% = 554.40 \text{ mc}$	mc	554.40
6	PB02A1	Turnat beton in radiere si fundatii podete: - fundatii timpane: $168 \text{ buc podet} \times 2 \text{ parti} \times 0,30 \text{ mc/buc.} = 100.80$ Total = 100,80 mc	mc	100.80
7	Cod procurare C30/37	Procurare beton C30/37 Conf.art. 6: $100,80 \text{ mc} \times 1,008 = 101,61 \text{ mc}$	mc	101.61
8	AcA 16 D1 (asimilat) -100% -Mat.	Montarea tevilor corugate din PEID $\Phi 400 \text{ mm}$ - $168 \text{ buc. podet} \times 5 \text{ m/buc} = 840 \text{ m}$	m	840.00
9	Cod procurare 6700402	Procurare teava corugata PEID cu $\Phi 400 \text{ mm}$, cu perete dublu si interior lis, SN8 - conf.art.8 : $L_{TEAVA} = 840 \text{ m}$	m	840.00
10	PC02A1	Cofraj pentru betoane in elevatie timpane podete la accese. Timpanele se vor executa la nivel dala ($168 \text{ podete} \times 2 \text{ timpane/podet} = 336 \text{ timpane}$) timpane: $168 \text{ buc podet} \times 2 \text{ buc timpane} \times 1,80$ $\text{mp/buc} = 604,80 \text{ mp}$	mp	604.80
11	PB06A1	Turnat beton in elevatie timpane podete (timpane la nivel dala) timpane: $168 \text{ buc} \times 2 \times 0,20 \text{ mc/buc.} = 67,20 \text{ mc}$	mc	67.20
12	Cod procurare C30/37	Procurare beton de ciment C30/37 - Conf.art.11 : $67,20 \text{ mc} \times 1,008 = 67,74 \text{ mc}$	mc	67.74
13	DA06A1	Strat de agregate naturale (balast) cu asternere manuala – umplutura in jurul tuburilor de la podete + sub radiere tuburi + pe zona dalelor betonate de acces: - $840 \text{ m} \times 0,40 \text{ mc/m} = 336.00 \text{ mc}$ – in jurul tuburilor + sub radier tuburi $D = 400 \text{ mm}$ - $168 \text{ buc} \times 5 \text{ m} \times 3,00 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} = 756 \text{ mc}$ – sub dala beton Total = 1092.00 mc	mc	1092.00
14	Cod procurare 2001010	Procurare plasa sudata cu ochiuri de 100×100 si gr. de 8 mm pe zona acceselor in proprietati (pe directia acceselor in proprietati amenajate cu teava corugata) $168 \text{ buc} \times 5 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 8,69 \text{ kg/mp} = 21898,80 \text{ Kg} \times$ $1,05 \text{ spor petrecere} = 22993,74 \text{ kg}$	kg	22993.74
15	PD01A1	Montarea armaturilor din plasa sudata pe zona acceselor in propr. Conf.art.14 = 22993.74kg	kg	22993.74
16	DA 14 A1	Dala din beton cu gr. de 15 cm la accese proprietati - $168 \text{ buc} \times 5 \text{ m} \times 3,00 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} = 378,00 \text{ mc}$	mc	378.00
17	Cod procurare C30/37	Procurare beton de ciment C30/37 - Conf.art.16 : $378,00 \text{ mc} \times 1,008 = 381,03 \text{ mc}$	mc	381.03
18	TRA06A.....	Transportul betonului cu autobetoniera la $D = \dots \text{ km}$ conf.art. 7, 12 si 17: $(101,61 \text{ mc} + 67,74 \text{ mc} +$ $381,03 \text{ mc}) \times 2,5 \text{ t/mc} = 1375,95 \text{ t}$	t	1375,95



**S.C. RS PROJECT
TEAM S.R.L.**

RS PROJECT TEAM SRL

Sediu: Calea București nr. 18, Camera 1, bl. 32, sc. A, et. 4, ap. 15, Pitești, jud. Argeș;
Tel mobil: 0746097560; E-mail: rsprojectteam@gmail.com;
RC: nr. J 03/1846/2018, CUI: RO 39896004;
Domeniu principal de activitate: cod CAEN:711- Activități de arhitectură, inginerie și servicii
de consultanță tehnică legate de acestea

19	TRA02A....	Transportul tevelor corugate PEID, Di=400mm, SN8, d = km teava D=400mm: 840 m x 9 Kg/m = 7560 Kg = 7,56 t	t	7,56
20	TRB 05 B12	Transportul materialelor prin purtare directa d = 20 m – tevi corugate (manipulare locala pentru punere pe pozitie) : Conf.art. 19 = 7,56 t	t	7,56
21	TRA02A....	Transportul materialelor (plasa sudata) d = ... km. Conf.art. 14 = 22993.74 kg/1000 = 22,99 t	t	22.99
22	TRB 05 B22	Transportul materialelor incomode prin purtare directa d = 20 m – plasa sudata pentru montare pe zona dalelor de acces: Conf.art. 14 = 22993.74 kg/1000 = 22,99 t	t	22,99
23	TRA01A....	Transportul balastului cu autobasculanta la D=.... km Conf.art.13 : 1092 mc x 1,70 t/mc x 1,311= 2433,74 t	t	2433,74

ANTEMĂSURĂTOAREA Nr. 6 - LUCRARI CONEXE-

7. ADUCERE LA COTA CĂMINE DE VIZITARE

Nr. crt.	SIMBOL	DENUMIREA LUCRĂRII	U.M.	Cantitate
0	1	2	3	4
Ridicari la cota capace CV existente: N = 11 buc				
1	RpAB 01A1	Ridicarea la nivel a capacelor caminelor de vizitare – fara inlocuire piesa B.A., rama + capac - 11 buc	buc	11
2	DC 04 B1	Taiere cu masina cu disc diamantat beton asfaltic la drumuri. Se da doar pentru caminele din carosabil strada. - 11 buc x 1,50 m x 4 lat. = 66 m – pentru CV din carosabil	m	66
3	TRB 22 D3B	Manipulat elem. pieselor din beton armat de la caminele de vizitare (manipulare locala) cu macara pe pneuri amplasata in pozitie fixa. - cf. art.1 = 11 buc x 0,60 t/buc = 6,60t x 2 op. (demontare- montare piesa din b.a. cu rama si capac existente) = 13,20 t	t	13.20
4	PB 10 A1	Turnat beton clasa C30/37 in jurul capacelor caminelor de utilitati dupa aducerea la cota. - 11 buc x 1,50 m x 4 lat.x 0,15 m = 9,90 mp- pt. CV Total = 9,90 mp x 0,25 m = 2,48 mc	mc	2.48
5	Cod procurare C30/37	Procurare beton clasa C30/37. - 2,48 mc x 1,008 = 2,50 mc	mc	2.50
6	TRA 06 A....	Transportul rutier al betonului cu automalaxorul –D=.... km. - conf.art.4 = 2,50 mc x 2,50 t/mc = 6,25 t	t	6.25



**S.C. RS PROJECT
TEAM S.R.L.**

RS PROJECT TEAM SRL

Sediu: Calea București nr. 18, Camera 1, bl. 32, sc. A, et. 4, ap. 15, Pitești, jud. Argeș;

Tel mobil: 0746097560; E-mail: rsprojectteam@gmail.com;

RC: nr. J 03/1846/2018, CUI: RO 39896004;

Domeniu principal de activitate: cod CAEN:711- Activități de arhitectură, inginerie și servicii de consultanță tehnică legate de acestea

ANTEMĂSURĂTOAREA Nr. 7

- SIGURANTA CIRCULATIEI-

Nr. crt.	SIMBOL	DENUMIREA LUCRĂRII	U.M.	Cantitate
0	1	2	3	4
A. SIGURANTA CIRCULATIEI				
A.1. Semnalizarea punctelor de lucru: N = 10 buc				
1	DF 24 A1	Semnalizare rutiera puncte de lucru (se da pentru lucru sub circulatie pentru realizarea lucrarilor in conditii de siguranta: sapaturi, accese proprietati, executie santuri, rigole si podete, asternere agregate si asfalt, executie marcaje, ridicari CV la cota etc.) - 4,74 km x 2 puncte/Km = 9,48 pct. ≈ 10 pct	buc	10.00
A.2. Borne kilometrice si hectometrice				
1	DF02A1	Plant indic km incl vops scriere exec mov la ramb inalt mai mica de 1m pereere mov la dr impietr 5 buc	Buc	5.00
2	2100969	Procurare beton C16/20 pentru fixare - 0,313 mc x 47 buc = 14,71 mc	mc	14.71
3	TRA06A....	Transportul betonului cu auto la D=.... km 14,71 mc x 2,5 t/mc = 36,78 t	t	36,78
4	DF03A1	Plantarea indicatorilor hectometrice inclusiv vopsirea 42 buc	Buc	42.00
5	Cod procurare	Indicator hectometric din beton 42 buc	Buc	42.00
6	Cod procurare	Indicator kilometric din beton 5 buc	Buc	5.00
A.3. Indicatoare rutiere: N = 59 buc				
1	DF 18 A1	Plantarea stalpilor pentru indicatoare rutiere - 59 buc	buc	59.00
2	6301793	Procurare stalpi indicatoare - 59 buc	buc	59.00
3	2100969	Procurare beton C16/20 pentru fixarea stalpilor - 59 buc x 0,1 mc/buc = 5,90 mc	mc	5,90
4	TRA06A...	Transportul betonului cu auto la D=...km - 5,90 mc x 2,5 t/mc = 14,75 t	t	14,75
5	DF 19 A1	Montarea indicatoarelor rutiere pe stalpi - 59 buc	buc	59.00
6	Cod procurare	Procurare indicatoare: - 59 buc	buc	59.00
A.4. Marcaje rutiere (marcaj discontinuu): L = 4,740 Km				
1	DF 17 A1	Marcaje rutiere longitudinale executate mecanizat – cu vopsea alba – marcaj discontinuu delimitare benzi de circulatie. - $L \approx 4740m \times 3 \text{ parti} \times \frac{1}{2} = 7110,00 \text{ m}$ rezulta $S = 7110,00 \times 0,15m = 1066,50 \text{ mp}$	mp	1066.50
2	TRA 02 A.....	Transport rutier materiale cu autocamionul pe distanta D =..... km (inclusiv masina de trasat si vopsea pt. marcaje rutiere) - 2 t x 2 curse (dus-intors) = 4 t	t	4.00

NOTA:

1. Ofertantul își va trece distanțele reale de transport în funcție de sursele proprii (bazele de producție) și procurările de materiale în funcție de furnizor.
2. Lucrarile cuprinse în lista de cantități pe articole cuprind următoarele, indiferent dacă sunt sau nu menționate în descrierea articolelor: asigurarea tuturor bazelor de producție, utilajelor, mijloacelor de transport, materialelor, manoperei pentru executia tuturor operațiilor în legătură cu cumpararea, transportul, manipularea, depozitarea, prepararea, ridicările topografice și trasarea, demolarea, îndepărtarea, așezarea, imprastierea, turnarea, aplicarea, montarea, cofrarea, remedierea, compactarea, finisarea, corectarea, tratarea, protecția, reciclarea și încercarea probelor, etc., lucrarile, serviciile și drumuri de acces necesare, îndepărtarea lor și readucerea la condițiile inițiale după perioada de lucrări, obținerea tuturor avizelor și acordurilor de construcție, dreptul de utilizare a drumului și chiria pentru lucrarile provizorii. Orice operații, materiale sau de orice natură nespecificată în descrierea unui articol individual, dar specificate mai sus sunt luate în considerare ca fiind incluse în acel articol individual, în scopul licitației.
3. Prin ORDINUL Nr. 1568 din 15.10.2002 pentru aprobarea reglementării tehnice „Ghid privind elaborarea devizelor la nivel de categorii de lucrări și obiecte de construcții pentru investiții realizate din fonduri publice”, indicativ P 91/1-02 este prevăzut la pct. 2.2.2. Executanții (ofertanții) au deplină libertate de a-și prevedea în ofertă propriile consumuri și tehnologii de execuție, cu respectarea cerințelor cantitative și calitative prevăzute în proiectul tehnic, în Caietul de sarcini și în alte acte normative în vigoare care reglementează execuția lucrărilor.
4. La întocmirea devizelor oferta, ofertanții pot folosi propriile consumuri și tehnologii de execuție cu condiția respectării cerințelor cantitative și calitative prevăzute în PTh și în actele normative în vigoare care reglementează execuția lucrărilor. Articolele de deviz în care se folosesc rețete sau norme proprii vor fi semnalate corespunzător cu “#” sau similar înscris la începutul simbolului articolului. Articolele de deviz care conțin norme proprii se vor justifica în cadrul propunerii tehnice.

ÎNTOCMIT,
Ing. Surdu Razvan



DEVIZ GENERAL (conform HG 907/2016)
privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului:
MODERNIZARE DJ 731C VEDEA (IZVORUL DE JOS)-COCU, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, COMUNELE VEDEA SI
COCU, JUD. ARGES

Anexa 7 Conform H.G. nr. 907 din 2023

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare dupa atribuire contract		
		Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	17.700,00	3.363,00	21.063,00
3.1.1	Studii de teren (ridicari topografice)	9.200,00	1.748,00	10.948,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice (studiu geotehnic)	8.500,00	1.615,00	10.115,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2.500,00	475,00	2.975,00
3.3	Expertizare tehnica	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	216.400,00	41.116,00	257.516,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	100.000,00	19.000,00	119.000,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	101.400,00	19.266,00	120.666,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	30.000,00	5.700,00	35.700,00
3.7	Consultanta	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	220.397,81	41.875,58	262.273,39
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	8.000,00	1.520,00	9.520,00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	6.000,00	1.140,00	7.140,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	2.000,00	380,00	2.380,00
3.8.2	Dirigentie de santier	212.397,81	40.355,58	252.753,39
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările si completările ulterioare	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 3	496.997,81	94.429,58	591.427,39
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	14.159.853,72	2.690.372,21	16.850.225,93
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	14.159.853,72	2.690.372,21	16.850.225,93

CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	141.598,54	26.903,72	168.502,26
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	84.959,12	16.142,23	101.101,36
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	56.639,41	10.761,49	67.400,90
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	174.617,43	0,00	174.617,43
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	85.808,71	0,00	85.808,71
5.2.2.1	Cota ISC 0.50%	71.507,26	0,00	71.507,26
5.2.2.2	Cota ISC 0.10%	14.301,45	0,00	14.301,45
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	14.301,45	0,00	14.301,45
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC 0.50%	71.507,26	0,00	71.507,26
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	3.000,00	0,00	3.000,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	707.992,69	134.518,61	842.511,30
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 5		1.024.208,65	161.422,33	1.185.630,98
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
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)	3.677.952,66	698.811,01	4.376.763,67
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret 23% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 7		3.677.952,66	698.811,01	4.376.763,67
TOTAL GENERAL		19.359.012,84	3.645.035,13	23.004.047,97
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		14.244.812,84	2.717.275,93	16.962.088,77

Beneficiar,

REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES R.A.

Proiectant,

RS PROJECT TEAM SRL



OBIECTIV: Modernizare DJ 731C Vedea (Izvorul de Jos) - Cocu, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM,
comunele Vedea si Cocu, judetul Arges
Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES
Proiectant: SC RS PROJECT TEAM SRL
Executant: _____

**F2cp - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	14,159,853.72
4.1.1	[6.1] DRUM	14,159,853.72
4.1.1.1	[6.1.1] TERASAMENTE DRUM	115,359.86
4.1.1.2	[6.1.2] SPARGERE SI DESFACERE BETOANE	196,680.87
4.1.1.3	[6.1.3] INFRASTRUCTURA DRUM	5,699,210.14
4.1.1.4	[6.1.4] SUPRASTRUCTURA DRUM	6,195,065.10
4.1.1.5	[6.1.5] ASIGURAREA SCURGERII APELOR	1,790,193.31
4.1.1.6	[6.1.6] LUCRARI CONEXE	15,388.00
4.1.1.7	[6.1.7] SIGURANTA CIRCULATIEI	147,956.44
	TOTAL I	14,159,853.72
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
	TOTAL II	0.00
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	0.00
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
	TOTAL IV	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		14,159,853.72
TVA 19%:		2,690,372.21
TOTAL VALOARE:		16,850,225.93

PROIECTANT,
SC RS PROJECT TEAM SRL



OBIECTIV: Modernizare DJ 731C Vedea (Izvorul de Jos) - Cocu, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, comunele Vedea si Cocu, judetul Arges

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES

Proiectant: SC RS PROJECT TEAM SRL

Executant: _____

F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului		
3.5	Proiectare		
3.5.1	Tema de proiectare		
3.5.2	Studiu de fezabilitate		
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
4	Investitia de baza		
4.1	Constructii si instalatii		
4.1.1	[6.1] DRUM		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
4.5	Dotari		
4.6	Active necorporale		
5.1	Organizare de santier		
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute		
6.2	Probe tehnologice si teste		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)			
TVA 19 %			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)			

PROIECTANT,
SC RS PROJECT TEAM SRL



CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv: Modernizare DJ 731C Vedea (Izvorul de Jos) - Cocu, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, comunele Vedea si Cocu, judetul Arges

1	2	3	4
---	---	---	---

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007

OBIECTIV: Modernizare DJ 731C Vedea (Izvorul de Jos) - Cocu, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, comunele Vedea si Cocu, judetul Arges

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES

Proiectant: SC RS PROJECT TEAM SRL

Executant: _____

**F2cp - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[6.1] DRUM	
4.1.1.1	[6.1.1] TERASAMENTE DRUM	
4.1.1.2	[6.1.2] SPARGERE SI DESFACERE BETOANE	
4.1.1.3	[6.1.3] INFRASTRUCTURA DRUM	
4.1.1.4	[6.1.4] SUPRASTRUCTURA DRUM	
4.1.1.5	[6.1.5] ASIGURAREA SCURGERII APELOR	
4.1.1.6	[6.1.6] LUCRARI CONEXE	
4.1.1.7	[6.1.7] SIGURANTA CIRCULATIEI	
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,
SC RS PROJECT TEAM SRL



OBIECTIV: Modernizare DJ 731C Vedea (Izvorul de Jos) - Cocu, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM,
Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES
Proiectant: SC RS PROJECT TEAM SRL
Executant: _____

- lei - **F3cp - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari**

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: DRUM						
STADIUL FIZIC: TERASAMENTE DRUM						
1	OD12B	Pichetarea traseelor de cpmunicatie...Pichetarea traseelor cailor de comunicatii densitatea de puncte pichetate pe un km 50	km	4.74		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	TSC02D1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 2	100 mc	15.24		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	TSA07D1	Sapatura manuala de pamant,in spatii limitate,avand peste 1 m latime si maximum 6 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,in fundatii,subsoluri,canale,drenuri etc...in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-2 teren foarte tare	mc	268.92		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	TRI1AA02C 3	Incarcarea materialelor, grupa...a-grele in bulgari,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.3	tona	484.05		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	TRA01A...P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= ... km	tona	3,227.04		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	TSD02C1	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80 CP,in straturi cu grosimea de:...31-50 cm	100 mc	17.93		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
procent		material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						

STADIUL FIZIC: TERASAMENTE DRUM									
0	1			2	3	4	5 = 3 x 4		
OBIECTUL: DRUM									
STADIUL FIZIC: TERASAMENTE DRUM									
Recapitulatia:		RECAP DJ731C							
Alte cheltuieli directe:									
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)									
Cheltuieli indirecte									
Profit									
TOTAL GENERAL (fara TVA):									
TVA:									
TOTAL GENERAL:									
OBIECTUL: DRUM									
STADIUL FIZIC: SPARGERE SI DESFACERE BETOANE									
	PJ05B1	Daramare beton elev. la culei,pile,zid. sprijin...fara exploziv cu ciocan cu aer comprimat	mc	651.25					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
	TRI1AA01C 1	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	tona	1,237.37					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
	TRA01A....P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= ... km	tona	1,237.37					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
			procent	material	manopera	utilaj	transport	total	
Cheltuieli directe:									
Recapitulatia:		RECAP DJ731C							
Alte cheltuieli directe:									
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)									
Cheltuieli indirecte									
Profit									
TOTAL GENERAL (fara TVA):									
TVA:									
TOTAL GENERAL:									
OBIECTUL: DRUM									
STADIUL FIZIC: INFRASTRUCTURA DRUM									
1	DG05A1	Decaparea de imbracaminti cu stratul pana la 3 cm grosime, formate din : covoare asfaltice permanente,betoane asfaltice	mp	5,160.00					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
2	TRA01A....	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	1,238.40					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					

STADIUL FIZIC: INFRASTRUCTURA DRUM						
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: DRUM						
STADIUL FIZIC: INFRASTRUCTURA DRUM						
3	DA04A1	Scarificare mecanizata a platformei drumului executata cu autogreder,pe adancimea necesara,insa cel putin 5 cm in impietruiri, fara adunarea materialului;	100 mc	9.85		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	DH03A1	Reprofilarea partii carosabile a drumurilor impietruite executata mecanic, cu : autogreder;	100 mp	197.07		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	TSE06B1	Pregatirea platformei de pamant in vederea asternerii unui strat izolator sau de reparatie din nisip sau balast, prin nivelarea manuala si compactarea cu ruluu compresor static autopropulsat, de 10-12 t, in:...pamant coeziv	100 mp	209.97		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	TRA05A....	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de ...	tona	209.97		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	7,649.36		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
8	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	1,349.88		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9	TRA01A....	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	20,056.62		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
10	TRA05A....	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de	tona	2,087.82		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
11	DA12B1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroire;	mc	3,967.42		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
12	DA11B1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere manuala executate cu impanare fara innoroire;	mc	700.08		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: INFRASTRUCTURA DRUM									
0	1			2	3	4	5 = 3 x 4		
OBIECTUL: DRUM									
STADIUL FIZIC: INFRASTRUCTURA DRUM									
13	TRA01A....	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	9,955.25					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
14	TRA05A....	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de	tona	700.08					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total		
Cheltuieli directe:									
Recapitulatia:		RECAP DJ731C							
Alte cheltuieli directe:									
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)									
Cheltuieli indirecte									
Profit									
TOTAL GENERAL (fara TVA):									
TVA:									
TOTAL GENERAL:									
OBIECTUL: DRUM									
STADIUL FIZIC: SUPRASTRUCTURA DRUM									
1	DB02D1	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vvederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: emulsie cationica cu rupere rapida	100 mp	311.17					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
2	TRA05A....	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de	tona	14.15					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
3	DB14B1	Strat de baza din mixturi asfaltice executat la cald cu asternere mecanica;	tona	4,900.03					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
3.L	20033645	Mixtura asfaltica BADPC 22.4	tona	4,900.03					
4	TRA01A....	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	4,900.03					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
5	DB02D1	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vvederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: emulsie cationica cu rupere rapida	100 mp	311.17					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					

STADIUL FIZIC: SUPRASTRUCTURA DRUM									
0	1			2	3	4	5 = 3 x 4		
OBIECTUL: DRUM									
STADIUL FIZIC: SUPRASTRUCTURA DRUM									
6	TRA05A....	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de ...	tona	14.15					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
7	DB16H1	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica	mp	31,117.00					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
7.L	20033644	Mixtura asfaltica BAPC 16	tona	2,996.20					
8	TRA01A....	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	2,996.20					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
9	DA11B1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere manuala executate cu impanare fara innoroire;	mc	394.80					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
10	TRA01A....	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	842.11					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
11	TRA05A....	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de	tona	59.22					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
12	IFB09A1	Strat drenant din nisip, avand grosimea dupa compactare de : 5 cm.	mp	3,948.00					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
13	TRA01A....	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	338.74					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total		
Cheltuieli directe:									
Recapitulatia:		RECAP DJ731C							
Alte cheltuieli directe:									
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)									
Cheltuieli indirecte									
Profit									
TOTAL GENERAL (fara TVA):									
TVA:									

STADIUL FIZIC: SUPRASTRUCTURA DRUM						
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: DRUM						
STADIUL FIZIC: SUPRASTRUCTURA DRUM						
TOTAL GENERAL:						
OBIECTUL: DRUM						
STADIUL FIZIC: ASIGURAREA SCURGERII APELOR						
1 Sant betonat cu sectiune trapezoidala						
1.1	TSC02D1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,inpamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 2	100 mc	25.35		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2	TSC35B32	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante deincarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 2 la distanta de 21-30 m	100 mc	25.35		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	TRA01A....P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= ... km	tona	4,563.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4	TSD02C1	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80 CP,in straturi cu grosimea de:...31-50 cm	100 mc	25.35		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2 Podete tubulare din tuburi prefabricate cu diam=600mm						
2.1	TSC02D1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,inpamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 2	100 mc	0.32		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.2	TSA02B1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepde de infratire etc....in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime ,0.75m teren mijlociu	mc	8.10		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.3	TRI1AA02C 2	Incarcarea materialelor, grupa...a-grele in bulgari,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.2	tona	14.58		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.4	TRA01A....P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= ...	tona	72.86		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: ASIGURAREA SCURGERII APELOR

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: DRUM					
STADIUL FIZIC: ASIGURAREA SCURGERII APELOR					
2.5	TSD02C1	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2, executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80 CP, in straturi cu grosimea de: ...31-50 cm	100 mc	0.20	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.6	PB02A1	Turnare beton simplu b75 in fundatii...obisnuite, zidde sprijin pereuri etc. manual	mc	8.64	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.6.L	2100995	Beton de ciment B 400 stas 3622	mc	8.71	
2.7	ACC04F1	Montarea tuburilor d=600mm din beton la podete cu automacaraua	m	16.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.7.L	2804149	Tub beton armat cu mufa D=600mm - 16m	m	16.00	
2.8	PC02A1	Cofraje pentru beton elevatie si ziduri sprij. din panouri cu placaj p cu suprafete...plane	mp	30.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.9	TRB05B12	Transportul materialelor prin purtat...direct. materiale comode peste 25 kg distanta 20m	tona	0.36	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.10	CZ0301A1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat in fundatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate (inclusiv fundatii pahar) continui si radiere, in ateliere centralizate OB 37, D= 6-8 mm	kg	205.16	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.11	PD01A1	Montare armaturi pentru beton armat in fund. Radiere...elev. infrastr. suprastr. pod grinzi drepte, cadre etc.	kg	205.16	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.12	TRA02A....	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= km.	tona	0.20	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.13	PB06A1	Turnare beton simp. b100 in elev. culei, aripi, zid, timpan...manual	mc	3.60	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.13.L	2100995	Beton de ciment B 400 stas 3622	mc	3.63	

STADIUL FIZIC: ASIGURAREA SCURGERII APELOR						
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: DRUM						
STADIUL FIZIC: ASIGURAREA SCURGERII APELOR						
2.14	TRA06A....	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=....km	tona	30.85		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.15	PF05A1	Hidroizolatii...la lucrari de arta din bitum filerizat aplicata la rece in doua straturi	mp	38.40		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.16	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	28.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.17	TRA01A....	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= ... km.	tona	64.19		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.18	TRA02A....	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= km.	tona	8.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.19	TRI1AA08F3	Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte prin...transport pina la 10m auto-rampa,teren categ.	tona	8.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	Podete tubulare din tuburi prefabricate cu diam=400mm					
3.1	TSC02C1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,inpamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 1	100 mc	1.28		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.2	TSA02C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,treppe de infratire etc....in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime ,0.75m teren tare	mc	31.98		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.3	TRI1AA02C2	Incarcarea materialelor, grupa...a-grele in bulgari,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.2	tona	57.56		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: ASIGURAREA SCURGERII APELOR						
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: DRUM						
STADIUL FIZIC: ASIGURAREA SCURGERII APELOR						
3.4	TRA01A....P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= .. km	tona	287.83		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.5	PB02A1	Turnare beton simplu b75 in fundatii...obisnuite,zidde sprijin pereuri etc. manual	mc	49.98		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.5.L	2100995	Beton de ciment B 400 stas 3622	mc	50.38		
3.6	ACC04D1	Montarea tuburilor d=400mm din beton la podete cu automacaraua	m	103.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.6.L	2804345	Tub beton armat cu mufa D=400 mm	m	103.00		
3.7	PC02A1	Cofraje pentru beton elevatie si ziduri sprij. din panouri cu placaj p cu suprafete...plane	mp	145.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.8	TRB05B11	Transportul materialelor prin purtat...direct.materiale comode peste 25 kg distanta 10m	tona	1.74		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.9	CZ0301A1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în fundatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate (inclusiv fundatii pahar) continui si radiere, în ateliere centralizate OB 37, D= 6-8 mm	kg	1,058.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.10	PD01A1	Montare armaturi pentru beton armat in fund. Radiere...elev. infrastr. suprastr. pod grinzi drepte,cadre etc.	kg	1,058.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.11	TRA02A....	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.=km.	tona	1.05		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.12	PB06A1	Turnare beton simp. b100 in elev. culei,aripi,zid,timpan...manual	mc	14.30		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.12.L	2100995	Beton de ciment B 400 stas 3622	mc	14.41		

STADIUL FIZIC: ASIGURAREA SCURGERII APELOR						
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: DRUM						
STADIUL FIZIC: ASIGURAREA SCURGERII APELOR						
3.13	TRA06A....	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=.... km	tona	161.98		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.14	PF05A1	Hidroizolatii...la lucrari de arta din bitum filerizat aplicata la rece in doua straturi	mp	216.30		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.15	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	154.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.16	TRA01A....	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	344.33		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.17	TRA02A....	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= km.	tona	41.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.18	TRI1AA08F3	Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte prin...transport pina la 10m auto-rampa,teren categ.	tona	41.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	Podete tubulare din tuburi prefabricate cu diam = 800 mm					
4.1	TSC02C1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 1	100 mc	0.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.2	TSA02C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepde de infratire etc....in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime ,0.75m teren tare	mc	5.12		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.3	TRI1AA02C2	Incarcarea materialelor, grupa...a-grele in bulgari,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.2	tona	9.22		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: ASIGURAREA SCURGERII APELOR						
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: DRUM						
STADIUL FIZIC: ASIGURAREA SCURGERII APELOR						
4.4	TRA01A....P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= ... km	tona	46.08		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.5	PB02A1	Turnare beton simplu b75 in fundatii...obisnuite,zidde sprijin pereuri etc. manual	mc	4.96		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.5.L	2100995	Beton de ciment B 400 stas 3622	mc	5.00		
4.6	ACC04E1	Montarea tuburilor d=800mm din beton la podete cu automacaraua	m	8.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.6.L	2804175	Tub beton armat cu mufa D=800mm	m	8.00		
4.7	PC02A1	Cofraje pentru beton elevatie si ziduri sprij. din panouri cu placaj p cu suprafete...plane	mp	18.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.8	TRB05B11	Transportul materialelor prin purtat...direct.materiale comode peste 25 kg distanta 10m	tona	0.21		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.9	PB06A1	Turnare beton simp. b100 in elev. culei,aripi,zid,timpan...manual	mc	2.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.9.L	2100995	Beton de ciment B 400 stas 3622	mc	2.01		
4.10	TRA06A....	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=..... km	tona	17.53		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.11	PF05A1	Hidroizolatii...la lucrari de arta din bitum filerizat aplicata la rece in doua straturi	mp	26.40		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.12	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	16.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: ASIGURAREA SCURGERII APELOR						
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: DRUM						
STADIUL FIZIC: ASIGURAREA SCURGERII APELOR						
4.13	TRA01A....	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	35.66		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.14	TRA02A....	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= km.	tona	7.60		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.15	TRI1AA08F3	Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte prin...transport pina la 10m auto-rampa,teren categ.	tona	7.60		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	Podete de acces auto din teava corugata diam=400mm					
5.1	TSC02D1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 2	100 mc	7.76		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.2	TSA02F1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepde de infratire etc....in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 m teren tare	mc	332.64		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.3	TRI1AA01C1	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	tona	598.75		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.4	TRA01A....P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= ... km	tona	1,995.84		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.5	TSD01A1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...teren usor	mc	554.40		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.6	PB02A1	Turnare beton simplu b75 in fundatii...obisnuite,zidde sprijin pereuri etc. manual	mc	100.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.6.L	2100902	Beton de ciment B450 stas 3622	mc	101.61		

STADIUL FIZIC: ASIGURAREA SCURGERII APELOR						
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: DRUM						
STADIUL FIZIC: ASIGURAREA SCURGERII APELOR						
5.7	ACA16D1	Montare tuburi scurgere lib. din PAFS prin infas. sau centrifug. in pamant,exterioare clad. Cu mf+cep p avand dn 400	m	840.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.8	6701929	Teava corugata PEID cu diam 400 mm, cu perete dublu si interior lis, SN8	m	840.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.9	PC02A1	Cofraje pentru beton elevatie si ziduri sprij. din panouri cu placaj p cu suprafete...plane	mp	604.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.10	PB06A1	Turnare beton simp. b100 in elev. culei,aripi,zid,timpan...manual	mc	67.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.10. L	2100902	Beton de ciment B450 stas 3622	mc	67.74		
5.11	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	1,092.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.12	200421A	Plasa sudata 100 x 100 mm, d = 8 mm	kg	22,993.74		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.13	PD01A1	Montare armaturi din plasa sudata pe zona acceselor in proprietati	kg	22,993.74		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.14	DA14A1	Dala din beton cu gr. de 15 cm la accese proprietati	mc	378.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.14. L	2100902	Beton de ciment B450 stas 3622	mc	381.02		
5.15	TRA06A....	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=.... km	tona	1,375.95		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: ASIGURAREA SCURGERII APELOR									
0	1			2	3	4	5 = 3 x 4		
OBIECTUL: DRUM STADIUL FIZIC: ASIGURAREA SCURGERII APELOR									
5.16	TRA02A....	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= km.	tona	7.56					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
5.17	TRB05B12	Transportul materialelor prin purtat...direct.materiale comode peste 25 kg distanta 20m	tona	7.56					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
5.18	TRA02A....	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= km.	tona	22.99					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
5.19	TRB05B22	Transportul materialelor prin purtat...direct,materiale incomode peste 25 kg distanta 20m	tona	22.99					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
5.20	TRA01A....	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	2,433.74					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
			procent	material	manopera	utilaj	transport	total	
Cheltuieli directe:									
Recapitulatia:				RECAP DJ731C					
Alte cheltuieli directe:									
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)									
Cheltuieli indirecte									
Profit									
TOTAL GENERAL (fara TVA):									
TVA:									
TOTAL GENERAL:									
OBIECTUL: DRUM STADIUL FIZIC: LUCRARI CONEXE									
1	RPAB01A1	Ridicare la nivel a capacelor (i=20cm) caminelor de vizitare...pina la 100kg pe zidarie car. mort. cim	buc	11.00					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
2	DC04B1	Taierea cu masina cu discuri diamantate a rosturilor de contractie si dilatatie in betonul de uzura la : drumuri;	m	66.00					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					

STADIUL FIZIC: LUCRARI CONEXE									
0	1			2	3	4	5 = 3 x 4		
OBIECTUL: DRUM									
STADIUL FIZIC: LUCRARI CONEXE									
3	TRB22D3B	Manipulat materiale si elemente prefabricate cu macara pe pneuri amplasa in pozitie fixa sarcina...= 0,501 -1,000	tona	13.20					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
4	PB10A1	Turnare beton armat b150 in elev. Infr. De pod pile casetchesoane fundatii zid sprijin...etc. manual	mc	2.48					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
4.L	2100902	Beton de ciment B450 stas 3622	mc	2.50					
5	TRA06A....	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=..... km	tona	6.25					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total		
Cheltuieli directe:									
Recapitulatia:		RECAP DJ731C							
Alte cheltuieli directe:									
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)									
Cheltuieli indirecte									
Profit									
TOTAL GENERAL (fara TVA):									
TVA:									
TOTAL GENERAL:									
OBIECTUL: DRUM									
STADIUL FIZIC: SIGURANTA CIRCULATIEI									
1	DF24A1	Semnalizarea rutiera pentru asigurarea continuitatii circulatiei in timpul executarii lucrarilor, cu indicatoare metalice	ps	10.00					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
2	DF02A1	Plantarea indicatorilor kilometrici, inclusiv vopsirea, scrierea si executarea mobilelor la ramblee cu inaltimea sub 1 m, cu pereerea mobilelor, la drumuri modernizate;	buc	5.00					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
2.L	2100969	Beton de ciment B 250 stas 3622	mc	14.71					
3	TRA06A....	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=.... km	tona	36.78					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					
4	DF03A1	Plantarea indicatorilor hectometrici inclusiv vopsirea si scrierea	buc	42.00					
				material:					
				manopera:					
				utilaj:					
				transport:					

STADIUL FIZIC: SIGURANTA CIRCULATIEI						
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: DRUM						
STADIUL FIZIC: SIGURANTA CIRCULATIEI						
5	2806460	Indicator hectometric din beton	buc	42.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	2806472	Indicator kilometric din beton	buc	5.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7	DF18A1	Plantarea stilpilor pentru indicatoare de circulatie rutiera din : metal, confectionati industrial ;	buc	59.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7.L	2100969	Beton de ciment B 250 stas 3622	mc	5.90		
7.L	6301793	Stilp metalic confectionat industrial	buc	59.00		
8	TRA06A....	Transportul rutier al betonului- mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=.... km	tona	14.75		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9	DF19A1	Montarea indicatoarelor pentru circulatia rutiera din tabla de otel sau aluminiu pe : un stalp gata plantat;	buc	59.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9.L	7101619	Indicatoare circulatie	buc	59.00		
10	DF17A1	Marcaje longitudinale, transversale si diverse executate mecanizat, cu vopsea de pe suprafete carosabile.	mp	1,066.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
11	TRA02A....	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= km.	tona	4.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
procent		material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Recapitulatia:		RECAP DJ731C				
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						
TOTAL Cheltuieli directe:						

STADIUL FIZIC: SIGURANTA CIRCULATIEI

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
TOTAL Recapitulatie:					
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

PROIECTANT,
SC RS PROJECT TEAM SRL



Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007

OBIECTIV: Modernizare DJ 731C Vedea (Izvorul de Jos) - Cocu, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, comunele Vedea si Cocu, judetul Arges

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES

Proiectant: SC RS PROJECT TEAM SRL

Executant: _____

**C6cp - LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale
cumulat pe proiect**

Nr. crt.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pret unitar (exclusiv TVA) -lei-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Greutatea -tone-
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
1	6202806 Apa industrială pentru lucr.drumuri-terasamente in cisterne	mc	3,506.81			DataConstruct	3,506.81
2	6202818 Apa industrială pentru mortare si betoane de la retea	mc	237.04			DataConstruct	237.04
3	2200393 Balast nespălat de riu 0-70 mm	mc	13,492.24			DataConstruct	22,936.81
4	2100969 Beton de ciment B 250 stas 3622	mc	20.61			DataConstruct	51.73
5	2100995 Beton de ciment B 400 stas 3622	mc	84.14			DataConstruct	222.98
6	2100902 Beton de ciment B450 stas 3622	mc	552.87			Pret_Meu	1,465.10
7	6311889 Bratară simplă 1 cirje mare	buc	24.00			DataConstruct	0.02
8	2300648 Caramida arsă plină M 50 calitatea A, C1 240x115x63 mm, s 457	buc	484.00			DataConstruct	1.45
9	2601262 Carton bitumat strat acop filer calcar ca300 120cmx10m s 138	mp	219.62			DataConstruct	0.38
10	6102214 Chit de cutit alchidic seria 5240	kg	1.24			DataConstruct	0.00
11	2100402 Ciment II B 32,5 (M 30) saci	kg	744.41			DataConstruct	0.74
12	6716156 Covor PVC f.sup.tip A cal1 G = 2,0 laT = 1500 imprim. s7361	mp	3.60			DataConstruct	0.01
13	5886928 Cuie cu cap conic tip A 3,0 x 60 s 2111	kg	0.98			DataConstruct	0.00
14	5886899 Cuie cu cap conic tip a1 2,8 x 50 OL 34 s 2111	kg	0.50			DataConstruct	0.00
15	7315789 Decofrol	kg	119.73			DataConstruct	0.12
16	6109418 Diluant ptr produse de marcă d009-3 ni 1708-61 a9	kg	373.28			DataConstruct	0.37
17	6002737 Disc armat cu segm.diamant crest.larg.D = 400mm IA-IR-55/C1	buc	0.23			DataConstruct	0.00
18	2917685 Dulap fag lung tivit cls C gR = 50mm lun G = 2,50m s 8689	mc	0.10			DataConstruct	0.08
19	6108804 Email alb ii e.109-5 ni 1707-61	kg	778.55			DataConstruct	0.78
20	2600323 Emulsie de bitum cationica cu rupere rapida s8877	kg	28,316.47			DataConstruct	28.32
21	6716974 Folie reflectorizanta	mp	0.44			DataConstruct	0.00

LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
22	2908737 Grinda rasin.cu 2 fete plane groS = 10/12-35/35 L = 4-6m	mc	1.04			DataConstruct	0.52
23	6001666 Hirtie slef.usc.sticla foi 23x30 gr 25 s1581	buc	8.86			DataConstruct	0.00
24	7101619 Indicatoare circulatie	buc	59.00			DataConstruct	0.28
25	7101217 Indicator circul.tbl.ol+fol.r. cerc D = 600 mm f63a s1848	buc	3.20			DataConstruct	0.01
26	7101255 Indicator circul.tbl.ol+fol.r. cerc D = 600 mm f66a s1848	buc	1.60			DataConstruct	0.01
27	7101322 Indicator circul.tbl.ol+fol.r. cerc D = 600 mm f70 s1848	buc	0.80			DataConstruct	0.00
28	7101011 Indicator circul.tbl.ol+fol.r. patrat L = 600 mm f36 s1848	buc	1.60			DataConstruct	0.01
29	7100081 Indicator circul.tbl.ol+fol.r. triunghi L = 700mm f 8a s1848	buc	0.80			DataConstruct	0.00
30	7100093 Indicator circul.tbl.ol+fol.r. triunghi L = 700mm f 8b s1848	buc	0.80			DataConstruct	0.00
31	7100108 Indicator circul.tbl.ol+fol.r. triunghi L = 700mm f 8c s1848	buc	0.80			DataConstruct	0.00
32	7100213 Indicator circul.tbl.ol+fol.r. triunghi L = 700mm f21 s1848	buc	0.80			DataConstruct	0.00
33	2806460 Indicator hectometric din beton	buc	42.00			DataConstruct	1.05
34	2806472 Indicator kilometric din beton	buc	5.00			DataConstruct	0.40
35	2100830 Ipsos pentru constructii tip A, saci, s 545/1	kg	0.87			DataConstruct	0.00
36	2900888 Lemn rot cons rur coj fag l min 1m D sub min18cm s4342	mc	0.10			DataConstruct	0.08
37	2901167 Manele D = 7-11cm L = 2-6m rasinoase s.1040	mc	1.44			DataConstruct	0.86
38	20033645 Mixtura asfaltica BADPC 22.4	tona	4,900.03			Pret_Meu	4,900.03
39	20033644 Mixtura asfaltica BAPC 16	tona	2,996.20			Pret_Meu	2,996.20
40	2101145 Mortar de zidarie M 100 nisip s 1030	mc	0.33			DataConstruct	0.75
41	2200525 Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm	mc	243.99			DataConstruct	329.39
42	2000092 Otel beton profil neted OB 37 s 438 D = 8mm	kg	1,275.99			DataConstruct	1.28
43	3421097 Otel patrat lam.cald s 334 OL 37-1N IT = 30	kg	342.29			DataConstruct	0.34
44	3421358 Otel patrat lam.cald s 334 OL 37-1N IT = 36	kg	563.50			DataConstruct	0.56
45	2928335 Panou de cofraj tip p fag g 8 mm pentru pereti	mp	47.89			DataConstruct	1.10
46	2201452 Piatra bruta sortata	mc	1.22			DataConstruct	1.83
47	2201672 Piatra sparta de balastiera	mc	6,170.94			DataConstruct	9,256.42

LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
48	2201658 Piatra sparta de balastiera	mc	1,027.65			DataConstruct	1,541.47
49	5840405 Piulita hexagonala grosolana A M 6 gr. 5 s 922	buc	236.00			DataConstruct	0.00
50	5840766 Piulita hexagonala grosolana B M 8 gr. 5 s 922	buc	118.00			DataConstruct	0.00
51	2927745 Placa PFL moi bitumate calii 2750x1220x16 s7848	mc	0.25			DataConstruct	0.08
52	6621727 Placa teh.cauciuc gar.f ins.text.rez.pet tip.pa 5 mm	kg	121.58			DataConstruct	0.12
53	2928402 Placaj pentru cofraje,din fag cal.i grosimi/nr.strat. = 8/5	mc	0.02			DataConstruct	0.01
54	200421A Plasa sudata 100 x 100 mm, d = 8 mm	kg	22,993.74			DataConstruct	22.99
55	2918794 Rigla fag neaburite cl.b tiv. G = 50/50-80/80mm L = 1,80-4m	mc	0.00			DataConstruct	0.00
56	5882142 Saiba prec.plata pentru met A M 8 OL 34 s 5200	kg	1.18			DataConstruct	0.00
57	5882489 Saiba prec.plata pentru met B M 6 OL 34 s 5200	kg	2.36			DataConstruct	0.00
58	7344235 Sapun pasta 38% acizi grasi pentru zugraveli	kg	34.44			DataConstruct	0.03
59	3803116 Sarma moale obisnuita D = 1mm, OL 32 s 889	kg	242.57			DataConstruct	0.24
60	3803269 Sarma moale obisnuita D = 3 mm, OL 32 s 889	kg	56.67			DataConstruct	0.06
61	2903969 Scindura rasin lunga tiv cls D gR = 18mm L = 6,00m s 942	mc	0.32			DataConstruct	0.16
62	6311528 Scoaba otel pentru constructii din lemn, latime= 65-90mm, l.200-300 mm	kg	35.51			DataConstruct	0.04
63	6301793 Stilp metalic confectionat industrial	buc	59.00			DataConstruct	0.89
64	6301690 Stilp pentru placi indicatoare dinteava otel D = 50	buc	15.20			DataConstruct	0.21
65	5800376 Surub cap hexagonal precis M 6 x 25 gr. 5.8 s4272	buc	236.00			DataConstruct	0.02
66	5817446 Surub cap hexagonal semiprecis M 8x 30 gr. 5.8 s 6220	buc	124.00			DataConstruct	0.00
67	2600361 Suspensie bitum filerizat-subif s 558	kg	281.10			DataConstruct	0.28
68	6701929 Teava corugata PEID cu diam 400 mm, cu perete dublu si interior lis, SN8	m	840.00			DataConstruct	45.36
69	2804345 Tub beton armat cu mufa D=400 mm	m	103.00			DataConstruct	13.43
70	2804149 Tub beton armat cu mufa D=600mm - 16m	m	16.00			DataConstruct	6.24
71	2804175 Tub beton armat cu mufa D=800mm	m	8.00			DataConstruct	5.48
72	6202507 Vaselina tehnica artificiala tip A s 917	kg	0.10			DataConstruct	0.00
73	6103830 Vopsea intermediara alba v.105-1 ntr 1703-80	kg	6.07			DataConstruct	0.01
74	6103294 Vopsea minium de plumb V 351-3 ntr 90-80	kg	0.18			DataConstruct	0.00

LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
75	6200676 White spirit rafinat tip A stas 44	kg	5.04			DataConstruct	0.01
TOTAL			lei				47,581.01
TOTAL			euro				

PROIECTANT,
SC RS PROJECT TEAM SRL



Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007

OBIECTIV: Modernizare DJ 731C Vedea (Izvorul de Jos) - Cocu, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, comunele Vedea si Cocu, judetul Arges

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES

Proiectant: SC RS PROJECT TEAM SRL

Executant: _____

**C7cp - LISTA cuprinzand consumurile cu mana de lucru
cumulat pe proiect**

Nr. crt.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera - (om/ore)-	Tariful mediu - lei/ora-	Valoarea (exclusiv TVA) - lei-	Procentul
0	1	2	3	4 = 2 x 3	5
1	10151 Asfaltator	4,871.78			
2	10251 Betonist	1,475.83			
3	10651 Drenor canalist	136.95			
4	10741 Dulgher constructii	806.62			
5	10821 Dulgher poduri	49.48			
6	11131 Fierar beton	572.44			
7	11321 Finisor terasamente	1,142.24			
8	20000027 Inginer proiectant	34.70			
9	12031 Instalator alimentare apa	30.79			
10	12041 Instalator alimentare cu apa	411.60			
11	12221 Izolator hidrofug	14.05			
12	30231 Miner suprafata	3,021.80			
13	109921 Muncitor deservire	40.34			
14	29931 Muncitor deservire constructii masini	0.11			
15	19931 Muncitor deservire constructii montaj	373.79			
16	19921 Muncitor deservire constructii-montaj	1,594.74			
17	19911 Muncitor deservire c-tii.montaj	407.82			
18	319731 Muncitor incarcare-descarcare materiale	880.62			
19	319721 Muncitor incarcare-descare materiale	36.61			
20	12821 Pavator	10,118.63			
21	12911 Pietrar	434.28			
22	19621 Sapator	1,798.66			
23	20000037 Tehnician proiectant	34.70			
24	13231 Topograf	69.39			
25	13421 Zidar	13.77			
26	13351 Zugrav vopsitor	117.80			
	Total ore manopera:	28,489.55			
	TOTAL	lei			
	TOTAL	euro			

PROIECTANT,
SC RS PROJECT TEAM SRL



OBIECTIV: Modernizare DJ 731C Vedea (Izvorul de Jos) - Cocu, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, comunele Vedea si Cocu, judetul Arges

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES

Proiectant: SC RS PROJECT TEAM SRL

Executant: _____

C8cp - LISTA cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii cumulat pe proiect

Nr. crt.	Denumirea utilajului de constructii	Ore de functionare	Tariful unitar (exclusiv TVA) -lei/ora-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-
0	1	2	3	4 = 2 x 3
1	5603 Autocisterna de apa de 5-8 t cu dispozitiv de stropire	343.74		
2	3546 Autogreder pina la 175cp	567.00		
3	4047 Autogudronator 3500-3600l	32.98		
4	6751 Automacara 5 tf, Hmax = 6,5m deschidere max= 5,5m	3.25		
5	3553 Buldozer pe senile 65-80CP	20.44		
6	2801 Ciocan pneum(exclusiv consum aer) 8-15 kg	398.57		
7	4004 Compactor autopropcu rulour.(valturi) pina la 12tf	293.96		
8	4005 Compactor static autoprop,cu rulouri(valturi),r8-14;de 14tf	3,261.05		
9	4008 Compactor static autoprop. pe pneuri 10,1-16tf	380.52		
10	3521 Excavator pe pneuri motor termic (buldoexcavator) 0,21-0,39mc	238.24		
11	20000034 Freza WIRTGEN	369.46		
12	7406 Incarcator frontal pe pneuri cupa pina la 2,6-3,9	47.15		
13	7612 Longrina metalica 3m	1,772.82		
14	6728 Macara pe pneuri pana la 9,9 tf	1.06		
15	4201 Masina automata de taiat si indret.ot.bet.act.el. d=3-20mm 5-10	1.64		
16	4205 Masina de fasonat otel-beton d=pina la 40mm 2,2kw	10.49		
17	4058 Masina de taiat rosturi cu disc abraziv 20kw	19.40		
18	4062 Masina de trasat benzi de circulatie motor ardere interna 40-45cp	51.19		
19	2509 Motocompresor mobil joasa presiune 4,0-5,9 mc/min	199.28		
20	4019 Placa vibratoare cu motor ardere interna sub 10cp 650-700kgf	51.03		
21	4046 Repartizator finisor mixturi asfaltice mot term. fara palpator 92cp	380.52		
22	4203 Stanta electrica de taiat otel-beton, diam pina la 40 mm	2.53		
23	6609 Trolu electric 3,1-5tf	0.76		
24	3720 Vibrator universal cu motor termic 2,9-4cp	94.91		
	Total ore utilaje:	8,541.97		
	TOTAL	lei		
	TOTAL	euro		

PROIECTANT,
SC RS PROJECT TEAM SRL



OBIECTIV: Modernizare DJ 731C Vedea (Izvorul de Jos) - Cocu, KM 7+314-11+914, L=4.6 KM, comunele Vedea si Cocu, judetul Arges

Beneficiar: REGIA AUTONOMA JUDETEANA DE DRUMURI ARGES

Proiectant: SC RS PROJECT TEAM SRL

Executant: _____

**C9cp - LISTA cuprinzand consumurile privind transporturile
cumulat pe proiect**

Nr. crt.	Tipul de transport	Tone transportate	Km parcursi	Ore de functionare	Tariful unitar (exclusiv TVA) - lei/tona*km -	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-
0	1	2	3	4	5	6 = 2 x 5
Transport rutier						
1	TRA05A.... Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale(cisterna,beton,etc) pe dist dekm	87.52				
2	TRA05A.... Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale(cisterna,beton.etc) pe dist.dekm	2,997.87				
3	TRA06A.... Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=....km	1,644.09				
4	TRA02A... Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= km.	93.40				
5	TRA01A.... Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	1,238.40				
6	TRA01A.... Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	41,966.87				
7	TRA01A....P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= km	11,430.02				
	TOTAL		lei			
	TOTAL		euro			

PROIECTANT,
SC RS PROJECT TEAM SRL

