

Proiect: „MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 731 D, KM 15+075- KM 16+825, L= 1.75 KM, COMUNA COSESTI, JUDETUL ARGES”

Beneficiar: RAJD ARGES

Amplasament: DJ 731 D, KM 15+075- KM 16+825

Faza: PAC



PROIECT DE AUTORIZARE A CONSTRUCTIEI

**“Modernizare drum judetean DJ 731 D, km 15+075- km 16+825,
L=1.75 km, comuna Cosesti, judetul Arges”**

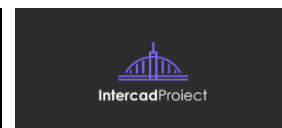


BENEFICIAR: RAJD ARGES

ELABORATOR: S.C INTERCAD PROIECT SRL IAȘI

FAZA: P.A.C.

Proiect: „MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 731 D, KM 15+075- KM 16+825, L= 1.75 KM, COMUNA COSESTI, JUDETUL ARGES”
Beneficiar: RAJD ARGES
Amplasament: DJ 731 D, KM 15+075- KM 16+825
Faza: PAC



Foaie de capăt

Investitie: “Modernizare drum judetean DJ 731 D, km 15+075- km 16+825, L=1.75 km, comuna Cosesti, judetul Arges”

Faza: P.A.C.

Contract nr.: 012 din 15.02.2022

Proiect nr.: 035/2022

**Elaborator: S.C. INTERCAD PROIECT S.R.L., Iasi
Adresa: str. Basarabi nr. 5, bl. A1, sc. A, Iasi
Email: office@intercadproiect.ro
Tel: 0732.672.722
CUI: RO42645436**

Cod CAEN – 7112 - Activitati de arhitectura, inginerie si servicii de consultanta tehnica legate de acestea

BORDEROU

Investitie: “Modernizare drum judetean DJ 731D. Km 15+075- km 16+825, L= 1.75 km, comuna Cosesti judetul Arges”2

I. PIESE SCRISE4

1. Lista si semnaturile proiectantilor4

2. MEMORIU5

2.1	Date generale:	5
a.	descrierea amplasamentului;	5
b.	topografia;	5
c.	clima și fenomenele naturale specifice zonei;	5
d.	Geologia, seismicitatea;	8
e.	devierele și protejările de utilități afectate;	8
f.	sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;	8
g.	căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;	8
h.	căile de acces provizorii;	8
i.	bunuri de patrimoniu cultural imobil;	9
2.2	Soluția tehnică	9
j.	caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;	9
k.	varianta constructivă de realizare a investiției;	9
l.	trasarea lucrărilor;	10
m.	protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;	10
n.	organizarea de șantier;	11

II. MEMORII TEHNICE DE SPECIALITATE.....13

II. 1. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE – DRUMURI13

2.3.	Devizul general al lucrarilor	32
2.4.	Anexe la memoriu	36
2.5.1.	Referatul de verificare	36

III. PIESE DESENATE36

B. PIESE DESENATE

➤ **Specialitate DRUMURI**

➤ D0. Plan de încadrare în zonă	scara 1:25000;
➤ D1. Plan de situație existent	scara 1:500;
➤ D2. Plan de situație proiectat	scara 1:500;
➤ D3. Profil longitudinal	scara 1:500;1:50
➤ D4. Profile transversale caracteristice	scara 1:100;
➤ D5. Profile transversal tip	scara 1:50;
➤ D6. Detaliu podete tubulare	scara 1:50;
➤ D.7. Detalii rigola carosabila	scara 1:10;
➤ D.8. Detaliu sant	scara 1:10;
➤ D.9. Detaliu podete tip C2	scara 1:50;

I. PIESE SCRISE

1. Lista si semnaturile proiectantilor

COLECTIV ELABORARE

ŞEF PROIECT

Drd.Ing. Ursanu Ovidiu

.....

PROIECTANŢI DE SPECIALITATE

Drd. ing. Ovidiu Ursanu

.....

Ing. Santu Horea

.....

2. MEMORIU

2.1 Date generale:

a. descrierea amplasamentului;

Drumul judetean DJ 731 D, km 15+075 – km 16+825 propus spre modernizare are acces direct la DJ 731 si DN 73, si acces indirect la DJ 731 prin drumurile comunale adiacente.

- în intravilanul localităților (comuna Dârmănești - sat Valea Nandrii, comuna Coșești - sat Jupânești și comuna Pietroșani - sat Gănești), drumul este din pământ și balast;

Relațiile cu zonele învecinate sunt prezentate mai jos:

- La sud(spre km 15+075) se invecineaza cu DC 228 A, spre Cosesti
- La nord (spre km 16+825) drumul se continua catre localitatea Priseaca

b. topografia;

Topografia zonei în care sunt amplasate lucrările proiectate au fost relevată în urma ridicărilor topografice întocmite în sistem STEREO 70, în coordonate absolute (cu dimensiunea „Z” în referință Marea Neagra). Toate listele cu reperi de referință și planurile topografice au fost întocmite pentru faza de PAC si Proiect tehnic.

Pentru o tratare cat mai corecta a diverselor situatii aparute în teren echipa de proiectanti a efectuat deplasari in teren, și au fost facute completările necesare pe planurile existente la scara 1:5.000 si 1:500. In afara de aceste planuri au mai fost folosite si planuri de situatie, profile longitudinale cat si profile transversale rezultate pe baza ridicarilor topografice facute pe teren.

c. clima și fenomenele naturale specifice zonei;

a) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Comuna se află în zona centrală a județului, pe malurile Râului Doamnei. Este străbătută pe malul stâng al acestui râu de șoseaua județeană DJ731 care o leagă spre nord de Pietroșani, Domnești (unde se intersectează cu DN73C), Corbi și Nucșoara și spre sud de Dârmănești (unde se termină în DN73). De asemenea, pe malul drept al Râului Doamnei, trece prin comună șoseaua județeană DJ 731D, care duce spre nord la Pietroșani și spre sud la Dârmănești și la Micești.

În conformitate cu STAS 6054-77 " Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului Romaniei" , adancimea maxima de inghet pentru zona studiata este 80 cm.

Conform CR1-1-3-2005 incarcarea din zapada pe sol este $S_z=2.5 \text{ KN/m}^2$ avand intervalul de recuperare $IMR=50$ ani.

Din punct de vedere al incarcarilor de vant amplasamentul se incadreaza in zona C, avand viteza mediata pe 1 minut, la inaltimea de 10m (cu 50 ani interval mediu de

recurenta – repartitia Gumbel), de $V_m=41$ m/s (cu 2% probabilitate de depasire) presiunea de referinta mediata pe 1 minut la inaltimea de 10 m ($T=50$ an) este 0.70 Kpa, conform NP 082-04.

Tipul climatic dupa repartitia indicelui de umiditate Thorontwhite, conform STAS 1709-1/90 este I cu $I_m = -20...0$ regim hidrologic 2b.

Situat în partea central-sudică a României, județul Argeș, cu o suprafață de 682631 ha (6826,3 kmp), reprezintă 2,9% din teritoriul țării. Pe teritoriul județului Argeș se intersectează paralela de 45° latitudine nordică cu meridianul de 25° longitudine estică. Altfel spus, acest punct marchează jumătatea distanței dintre Ecuator și Polul Nord, dar și jumătatea distanței dintre Oceanul Atlantic (vestul) și Munții Urali (estul Europei).

Punctele extreme sunt localizate în comunele:

- Nucșoara la nord
- Miroși la sud
- Dragoslavele la est
- Ciomăgești la vest

Județele învecinate sunt:

- Bașov și Sibiu la nord
- Teleorman la sud
- Dâmbovița la est
- Olt și Vâlcea la vest

Structura administrativă a județului cuprinde: 3 municipii – Pitești – reședința județului, Câmpulung, Curtea de Argeș, 4 orașe: Costești, Mioveni, Topoloveni, Ștefănești, 95 comune și 577 sate.

Poziția geografică și relieful înconjurător care îl protejează de influența vânturilor din vest și est, asigură județului o climă temperat-continentală cu ierni blânde. În ceea ce privește temperaturile extreme înregistrate la Stația de Observare Pitești amintim: -19,4°C (26 ianuarie 2000) și 39,8 °C (4 iulie 2000). Pe lângă mari variații de temperatură, există și mari diferențe în ceea ce privește cantitatea de precipitații de la 1092,9 litri/mp în anul 2014, la 441,4 litri/mp în anul 2000 înregistrată la Stația de Observare Pitești.

Diversele forme de relief se îmbină într-o armonie deplină, predominante (55,0% din suprafață) fiind cele de înălțime medie – Dealurile Subcarpaților Getici și Podișul Getic. Jumătatea cealaltă este împărțită aproximativ egal între munți (25,0%) și câmpii (20,0%).

Regiunea montană din nord aparține culmilor celor mai înalte ale Carpaților Meridionali cu Masivul Făgărașului (vârful Moldoveanu – cel mai înalt vârf din țara noastră, cu o altitudine de 2544 m și vârful Negoiu cu 2535 m) și părții vestice a masivului Bucegi, cu munții Leaota și Piatra-Craiului, despărțiți de culoarul tectonic Bran-Rucăr. Flora acestei zone cuprinde elemente rare , ocrotite cum sunt : floarea de colț, smârdarul , iedera albă, ghințura galbenă, zâmbrul , ș.a. Suprafețele întinse, acoperite cu păduri adăpostesc în rezervații variate specii de interes cinegetic : mistrețul, căprioara, cerbul, ursul, râsul, lupul, capra neagră, cinteza, cocoșul de munte, vulturul pleșuv, brun și cenușiu. Dintre rezervațiile naturale de pe teritoriul județului Argeș putem aminti : Parcul Național „Piatra Craiului”, Poienele cu Narcise de la Negrași, Valea Vâlsanului, Peștera de la Uluce, Punctul Fosilifer Suslănești, Lacul Iezer, Lacul Valea Rea și Granitul de la Albești.

Județul beneficiază de o bogată rețea hidrografică, cuprinzând bazinele hidro ale Argeșului și afluenții săi: Vâlsan, Râul Doamnei, Râul Târgului, Brăția Argeșului, Oltului cu afluentul său Topolog și Vedei, precum și lacurile naturale și artificiale.

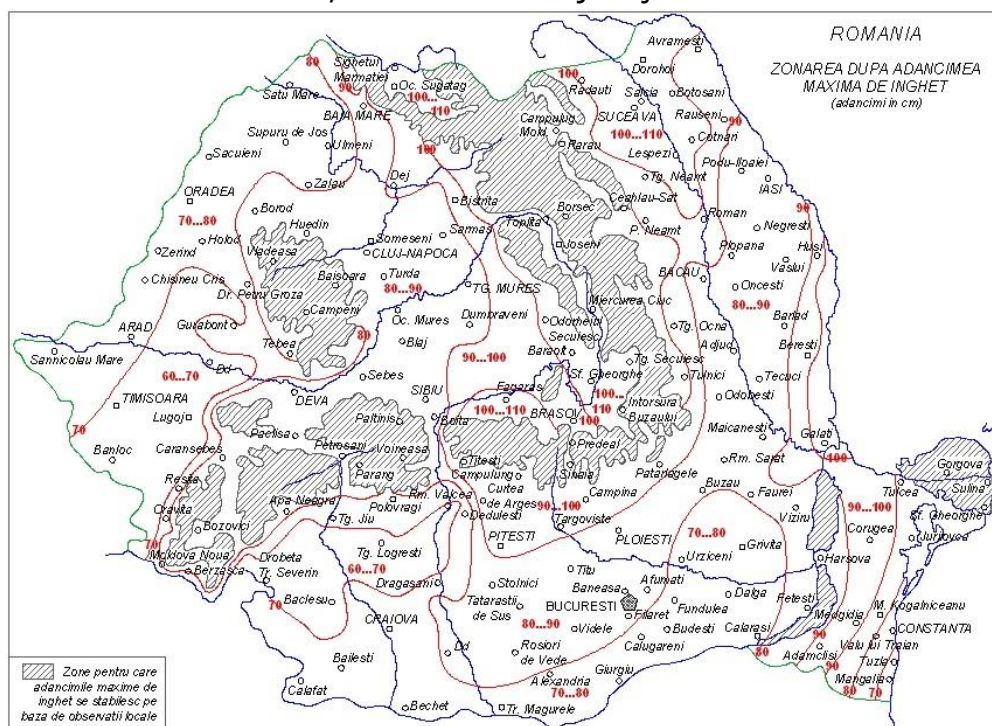
În Subcarpații Getici , la Nucșoara, există Lacul Învârtita, format pe gips, singurul de acest fel cunoscut în țară, având o suprafață de 2,2 ha și adâncime maximă de 5 m. În zona montană se găsesc lacuri de origine glaciară: Buda, Capra, Căltun, Podu Giurguiului. Cel mai mare lac antropoc din județ este Lacul Vidraru, cu o suprafață de 825 ha și un volum util de aproximativ 470 milioane mc.

Către sud, dealurile sunt străbătute de ape curgătoare, formând terasele largi , simetrice ale Piemonturilor Cotmenei, Argeșului și Căndeștiului, cu versanți acoperiți cu întinse livezi și viță de vie.

Treapta sudică de relief aparține câmpiei și este fragmentată de râurile Argeș, Dâmbovnic, Cotmeana, Teleorman în lunci largi și fertile, constituind zona cerealieră de seamă a județului.

Condițiile naturale – relieful, regimul hidrografic relativ bogat, compoziția solurilor și clima plăcută – se reflectă și influențează structura fondului funciar , constituindu – se în același timp în valoroase resurse naturale . Pășunile și fânețele naturale – suport pentru creșterea animalelor , dealurile subcarpatice – propice pomiculturii și viticulturii, luncile din zona sudică – favorabile diverselor culturi cerealiere, formează suprafața agricolă și ocupă

50,5% din teritoriul județului .



d. Geologia, seismicitatea;

Conform prevederilor normativului P.100-2013, amplasamentul se încadrează la următoarele categorii:

- accelerația terenuluiag = 0,25;
- perioada de colțTc = 0.7 sec;
- regiunea este încadrată în gradul 7₁ de zonare seismică după scara Msk.

e. devierile și protejările de utilități afectate;

Pentru realizarea investiției nu sunt necesare mutarea rețelilor electrice, gaze, beneficiarul având obligația de a elibera terenul de sarcini înainte de executia lucrărilor.

f. sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Nu este cazul.

g. căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

Sectorul de drum județean DJ 731 D , între km 15+075-km 16+825, are o lungime de 1.75 km și are acces direct la DJ 731.

h. căile de acces provizorii;

Organizarea de santier se va amplasa cat mai aproape de lucrare si asigura accesul direct si facil atat al muncitorilor, utilajelor si mijloacelor de transport proprii, cat si a mijloacelor de interventie rapida in caz de urgenta.

Cale de acces provizorii se vor amplasa astfel incat sa nu se intersecteze cu traseele retelelor de utilitati care urmeaza sau au fost deja deviate din amplasamentul lucrarii.

i. bunuri de patrimoniu cultural imobil;

Nu este cazul.

2.2 Soluția tehnică

j. caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

a. investiții;

Din punct de vedere tehnic și funcțional, obiectivul de investiție propus este reprezentat de **modernizarea sectorului de drum județean DJ 731 D, între km 15+075 și km 16+825**, situația existentă este următoarea:

Pe sectorul de drum județean DJ 731 D structura rutiera se prezinta sub forma unei pietruiri existente (balast). Sub acest strat exista un strat pamant tip P5. Calea de rulare prezinta degradari pronuntate observandu-se gropi, tasari. Suprafata prezinta denivelari pronuntate.

Caracteristicile principale ale construcției :

Sector DJ 731 D, km 15+075 - km 16+825

- lungimea totală a sectorului : **1750 m.**

- parte carosabilă de: 2x 3.25 m

- viteza de proiectare : 40 km/ora.

b. varianta constructivă de realizare a investiției;

Scopul acestei investitii este de a moderniza sectorul de drum județean DJ 731 D, într km 15+075 și km 16+825

Strazile vor avea următoarea structura rutiera:

- 4 cm - strat de uzura- imbracaminte beton asfaltic –BA 16;

- 6 cm - strat de legatura-binder BAD22,4;

- 15 cm - strat de piatra sparta;sort 0-63

- 25 cm – strat de balast 0-63;

-20 cm- strat de forma din pietruirea existenta;

-P5-pamant din patul drumului

Grosimea straturilor rutiere a fost aleasă din variantele de alcătuire a structurii rutiere din Anexa 2 a Normativului privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi (NP 116 – 2005).

Lățimea partii carosabile a drumului în aliniament este de 2 x 3.25 m.

Declivitatea în profil transversal este de 2,50% pentru partea carosabilă.

Dimensionarea sistemului rutier s-a făcut în conformitate cu prevederile PD 177-2001.

c. trasarea lucrărilor;

Constructorul va verifica la teren profilele din proiect, va consemna nepotrivirile reprezentantului beneficiarului, iar când acestea nu sunt suficiente pentru definirea configurației terenului, să ridice altele suplimentare.

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente, se restabilește axa drumului, reperele care determină elementele drumului.

Constructorul va verifica la teren profilele transversale din proiect, va consemna nepotrivirile reprezentantului beneficiarului, iar când acestea nu sunt suficiente pentru definirea configurației terenului, să ridice altele suplimentare.

Materializarea lucrărilor în teren se face prin șabloane. Picheții și șabloanele trebuie să materializeze:

- axa drumului și înălțimea umpluturii sau adâncimea săpăturii ;
- ampriza drumului ;
- înclinarea taluzurilor ;

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se execută următoarele lucrări pregătitoare:

- decopertarea și depozitarea pământului vegetal și a pământului mocirlos în afara amprizei, în vederea folosirii acestuia la lucrări pentru refacerea mediului (plantații, înierbări);

- asanarea zonei drumului prin îndepărtarea apelor de suprafață și de adâncime.

d. protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Lucrările de betoane în elevația lucrărilor edilitare, fundații vor fi executate în perioada optimă, luându-se măsuri speciale de protecție și semnalizare. Pentru betoanele și mortarele ce se vor executa manual în zona lucrării, cimentul va fi depozitat, după caz, în magazie de șantier (pentru cimentul în saci) sau în lăzi asigurate la intemperii (ciment vrac).

e. organizarea de șantier;

Organizarea de șantier cuprinde compartimentul tehnic și administrativ al șantierului, platforme de depozitare și de lucru, depozit de carburanți și ateliere mecanice de întreținere a utilajelor. Organizarea de șantier se supune strict regulilor de protecție a muncii și de protecție împotriva incendiilor.

Organizarea de șantier (grupul social + baza de producție) se va amplasa într-o zonă de comun acord cu beneficiarul, fiind asigurate căile de acces, sursele de apă, energie electrică, pentru necesitățile șantierului. Lucrările de organizare de șantier necesare executării lucrărilor de reparații și consolidare vor cuprinde: construcții și instalații ale antreprenorului care să permită satisfacerea obligațiilor și relațiilor cu beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției.

Constructorul va răspunde de protecția tuturor bunurilor mobile și imobile aflate în zona de lucru împotriva fumului, efectului substanțelor chimice, materialelor bituminoase, a combustibililor și lubrifianților. Constructorul va trebui să respecte, la toate instalațiile și utilajele folosite, limitele noxelor prevăzute în normativele în vigoare la data execuției. Nivelul de zgomot pentru utilaje nu trebuie să depășească 55 dB.

În cazul producerii unor daune la diverse instalații sau bunuri, constructorul trebuie să anunțe beneficiarii acestor instalații și va lua măsuri pentru repararea de urgență pe cheltuiala sa a daunelor produse.

Semnalizarea șantierului se va realiza conform normelor în vigoare ținând cont de condițiile în care se realizează lucrările de reparații și consolidări.

Execuția lucrărilor se va face cu respectarea exigențelor de calitate prevăzute în caietele de sarcini și în standardele și normativele în vigoare în România.

Evacuarea deșeurilor din incinta șantierului

Deșeurile rezultate din activitatea proprie a fiecărui antreprenor și subantreprenor al acestuia se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta șantierului. Activitatea se va organiza și desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitatea de deșeuri în zona de lucru să fie permanent minimă pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securității și sănătății muncii.

Evacuarea deșeurilor din incinta șantierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate și numai la gropi de gunoi autorizate. Răspunderea pentru încălcarea acestei prevederi revine în exclusivitate persoanei fizice sau juridice, beneficiarul neavând nici o răspundere în acest caz.

Zonele de depozitare intermediară/temporară a deșeurilor vor fi amenajate corespunzător, delimitate, împrejmuite și asigurate împotriva patrunderii neautorizate și dotate cu containere recipiente / pubele adecvate de colectare, de capacitate suficientă și corespunzătoare din punct de vedere al protecției mediului. Conform prevederilor legale se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor pentru care se impune acest lucru.

Echipamente de muncă

Conform specificului si tehnologiilor de executie pentru lucrari de constructii-montaj, in incinta santierului, pe perioada realizarii proiectului se vor afla echipamente tehnice diverse: utilaje pentru constructii pe senile si pneuri, destinate diverselor lucrari mecanizate – excavare, incarcare, impins, compactare, utilaje pentru ridicare, transport si manipulat sarcini utilaje si echipamente pentru transport si turnat beton mijloace de transport auto, scule de mana si echipamente de mica mecanizare scule, unelte si dispozitive diverse.

Echipamentele de munca au actionari diverse – termice, electrice, hidraulice, pneumatice, manuale si/sau combinate si functionalitati adecvate operatiilor pentru care au fost concepute.

Se impune ca toate echipamentele de munca utilizate pentru executarea lucrarilor in santier sa fie corespunzatoare din punct de vedere tehnic, functional si al securitatii muncii si sigurantei circulatiei.

Personalul deservent trebuie sa aiba calificarea si pregatirea adecvata, sa fie informat asupra caracteristicilor tehnice si parametrilor functionali ai echipamentelor, sa fie instruit corespunzator din punct de vedere profesional asupra tehnologiilor si modului de exploatare al echipamentelor si al securitatii si sanatatii in munca. Pentru meseriile pentru care cerintele legale, de calitate sau securitate, impun atestari sau autorizari specifice sau speciale ale personalului, acestea sa fie obtinute si valabile.

In sensul celor mentionate fiecare antreprenor este direct raspunzator pentru echipamentele si personalul propriu si va înainta beneficiarului ***Lista echipamentelor tehnice*** utilizate pe şantier si ***Lista meseriilor si personalului autorizat*** din santier.

Intocmit
Ing. Santu Horea
Ovidiu

Verificat
Drd. Ing. Ursanu

II. MEMORII TEHNICE DE SPECIALITATE

II. 1. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE – DRUMURI (Strada)

Sector drum judetean DJ 731 D, km 15+075- km 16+825 cu latimea de 2x3.25 m (conform plan de situatie si profile transversale tip).

La aceasta fază se estimează ca fiind necesară aplicarea unui complex rutier cu următoarea structură:

- 4 cm - strat de uzura- îmbracaminte beton asfaltic –BA 16;**
- 6 cm - strat de legatura-binder BAD22,4;**
- 15 cm - strat de piatra sparta;sort 0-63**
- 25 cm – strat de balast 0-63;**
- 20 cm-strat de forma din pietruirea existenta;**
- P5-pamant din patul drumului**

Dimensionarea structurii rutiere s-a făcut in conformitate cu prevederile PD 177-2001.

In profil longitudinal, conform ridicarii topografice, panta maxima a sectorului de drum judetean va fi de **10.7** %.

Se vor amenaja un numar de 10 drumuri laterale pe o lungime de 20 ml fiecare cu aceeasi structura ca a drumului judetean. Acestea vor avea o latime medie de 3-4 m. Va rezulta o suprafata totala de **640 mp**, careia i se va aplica aceeasi structura rutiera si aceleasi terasamente ca ale drumului judetean.

Agregatele care se utilizează la prepararea mixturilor asfaltice sunt agregate concasate mari (37% - 66% granule cu dimensiunea peste 4 mm).

Se utilizeaza Criblură sort 4-8, 8-16, 16-25; Nisip de concasare sort 0-4; Nisip natural sort 0-4 (Nisipul natural raport 1:1 cu nisipul de concasare); Filer.

La betoanele asfaltice deschise pentru stratul de legătură se foloseşte nisip de concasare sau amestec de nisip de concasare cu nisip natural.

Denumirea simbolică a mixturilor asfaltice se va face pe baza caracteristicilor curbei granulometrice respectiv tipul de mixtură, mărimea granulei maxime şi clasa tehnică a drumului.

Conform SR EN 13108 – 1 art.3.1.12 aditivul este un material component care poate fi adăugat în cantităţi mici în mixtura asfaltică, de exemplu fibre minerale sau organice, sau de asemenea polimeri, pentru a modifica caracteristicile mecanice, lucrabilitatea sau culoarea mixturii asfaltice.

Aşternerea mixturilor asfaltice se va face pe un strat suport uscat si la temperaturi atmosferice pozitive precum si temperatura stratului suport de min. 100C. Aşternerea mixturilor asfaltice pe stratul suport, se efectuează numai mecanizat, cu repartizatoare-

finisoare prevăzute cu palpator și sistem de nivelare automat. Mixtura se poate așterne manual doar în spații înguste. Așternerea stratului de uzura se face într-un singur strat.

Viteza de așternere cu finisorul trebuie să fie adaptată cadenței de sosire a mixturilor de la stație. În buncarul utilajului de așternere trebuie să existe în permanență, suficientă mixtură, pentru a se evita o răspândire neuniformă a materialului.

Mixtura asfaltică trebuie așternută în mod uniform și continuu, pe toată lățimea benzii programată a se executa. La realizarea straturilor executate din mixturi asfaltice, o atenție deosebită se va acorda realizării rosturilor de lucru, longitudinale și transversale, care trebuie să fie foarte regulate și etanșe.

Aplicabilitatea amenajării drumurilor laterale este prezentată mai jos:

Tabel. 1

Nr. crt.	Lucrare drum	Lungime (m)	Pozitia kilometrica	Partea (stg./dr.)	Latimea (m)
1	Amenajare drum lateral	20	15+280	stanga	4
2	Amenajare drum lateral	20	15+365	stanga	5
3	Amenajare drum lateral	20	15+600	stanga	3
4	Amenajare drum lateral	20	15+690	stanga	3
5	Amenajare drum lateral	20	15+935	stanga	3
6	Amenajare drum lateral	20	16+000	dreapta	3
7	Amenajare drum lateral	20	16+010	stanga	2
8	Amenajare drum lateral	20	16+020	stanga	2
9	Amenajare drum lateral	20	16+255	stanga	3
10	Amenajare drum lateral	20	16+815	stanga	4



Terasamente

Terasamentele de pământ se execută conform normelor Ts și Normativului C 182 - 82, mecanizat cu buldozerul și excavatorul. Compactarea terasamentelor se realizează mecanizat, cu cilindrul compresor pe zone întinse și manual în spatele culeelor podețelor.

Dupa aceasta operatiune se va scarifica si profila zestrea existenta de balast amestecat cu piatra sparta.

Dupa profilarea zestreii existente se va proceda la compactarea acesteia pana la un grad minim de 95% Proctor Normal.

Dupa aceste operatiuni de scarificare si profilare se va completa zestrea existenta cu umplutura din balast ,pentru corectia linii rosii pana la nivelul de pat drum.

Sapaturile pentru casetele execute pentru largirea platformei vor fi executate pe o adancime de 25 cm. Latimea medie a casetelor este 1.50 m pentru fiecare din cele doua benzi (conform profile transversale tip).Umplutura in casete se va face din piatra sparta 0-63 mm. Aceasta va conlucra cu structura rutiera existenta, prin realizarea de trepte de infratire.

La realizarea lucrărilor se vor folosi numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E. Aceste materiale sunt în conformitate cu prevederile HG nr. 766/1997 și a legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.



Scurgerea apelor

Apele pluviale vor fi preluate prin santurile noi profilate si pereate cu beton C 30/37, si vor descarca in podetele transversale care mai apoi vor descarca catre emisar.

Santurile vor fi betonate, fiind zona preponderent de intravilan.

Scurgerea apelor pluviale se va asigura prin podete transversale tubulare cu diametrul de 800 mm, dotate cu camera de cadere, precum si prin podete tip C2.

Pentru asigurarea continuitatii santului in zonele cu accese se vor dispune podete tubulare cu diametrul de 400 mm , lungime de 6.0 m iar pentru asigurarea continuitatii santului cu drumurile laterale se va dispune montarea de rigola carosabila(conform plan de situatie). Podețele vor fi realizate din tuburi Premo. Podetele existente se demoleaza.

Podetele existente vor fi demolate. Numarul podetelor demolate existente=**44 buc**

Numarul podetelor noi realizate ca si accese la proprietati= **150 buc**

Aplicabilitatea santurilor si a podetelor este prezentata mai jos

Calculule hidrologice pentru verificarea secțiunilor santurilor se vor face conform STAS 10796/1/1997 și STAS 10796/2/1979 pentru santuri;

Tabel 2. Podete

Nr.crt	Tip podet	Material	Diametru(mm)/deschidere	Pozitia kilometrica	Lungime podet(m)
1	C2	Beton	2400	15+083	9.6
2	C2	Beton	2400	15+342	9.6
3	C2	Beton	2400	16+003	8
4	Tubular	Tub beton	800	16+020	7.5
5	C2	Beton	2400	16+254	8
6	Tubular	Tub beton	800	16+715	7.5

Tabel 3. Santuri din beton

Nr. crt.	Lucrare drum	Lungime (m)	Pozitia kilometrica		Partea (stg./dr.)
1	Sant betonat	150	15+075	15+225	dreapta
2	Sant betonat	388	15+225	15+613	dreapta+stanga
3	Sant betonat	510	15+710	16+220	dreapta+stanga
4	Sant betonat	550	16+275	16+825	dreapta+stanga
5	Sant betonat	97	15+613	15+710	stanga
6	Sant betonat	50	16+220	16+270	stanga

Tabel 4 . Rigola carosabila

Nr. crt.	Lucrare drum	Lungime (m)	Pozitia kilometrica		Partea (stg./dr.)
1	Rigola carosabila	150	15+075	15+225	stanga
2	Rigola carosabila	97	15+613	15+710	dreapta
3	Rigola carosabila	50	16+220	16+270	dreapta



Siguranta circulatiei

Se va realiza o semnalizare rutiera corespunzatoare prin prevederea de marcaje si indicatoare rutiere.

Se vor prevedea **marcaje rutiere** conf. SR 1848-7-2015 pe o lungime de **5.85 km**. De asemenea, se vor prevedea indicatoare rutiere in numar de 20 amplasate conform SR 1848-1-2011 si a planului de situatie. Tipul acestora va fi normal, cu folie reflectorizanta gr. II. Stalpii pentru indicatoarele rutiera vor fi din teava zincata cu diametrul de 62 mm. Acestea vor avea 3,50 m inaltime pentru un indicator, respectiv 4,0 pentru doua indicatoare.

Bornele kilometrice si hectometrice se vor amplasa conform SR 6900-1995. De asemenea, acestea vor avea forma, dimensiunile si materialele din care vor fi confectionate conform aceluiasi SR 6900. Numar total borne kilometrice = **1 bucata** si numar total borne hectometrice = **18 bucati**.

Indicatoarele se vor confectiona din aluminiu astfel incat sa se realizeze cu precizie formele si dimensiunile prevazute in caietul de sarcini de la PT.

Indicatoarele de forma triunghiulara, rotunda, dreptunghiulara cu laturi sub 1,0 m si cele in forma de sageata - se vor executa din tabla de aluminiu cu grosimea de min. 2,0 mm, având conturul ranforsat prin dubla indoire sau cu profil special din aluminiu.

Panourile dreptunghiulare sau patrute având latura cea mai mica de cel putin 1,0 m se executa din profile speciale imbinat pe verticala.

Dimensiunile indicatoarelor vor fi in conformitate cu reglementarile Comunitatii Europene.

Ridicare camine la cota

Ridicarea la nivel a capacelor caminelor de vizitare se va realiza pe placa prefabricata din beton armat prin elemente prefabricate. Numarul caminelor ce necesita ridicare la cota este de 3 bucati.

Se va realiza o semnalizare rutiera corespunzatoare prin prevederea de marcaje si indicatoare rutiere. Se vor prevedea marcaje rutiere conf SR 1848-7-2015; marcaje care cuprind carosabilul drumului judetean si al drumurilor laterale. De asemenea, se vor prevedea indicatoare rutiere amplasate conform SR 1848-1-2011 si a planului de situatie. Tipul acestora va fi normal, cu folie reflectorizanta gr. II. Stalpii pentru indicatoarele rutiera vor fi din teava zincata cu diametrul de 62 mm.

Indicatoarele de forma triunghiulara, rotunda, dreptunghiulara cu laturi sub 1,0 m si cele in forma de sageata - se vor executa din tabla de aluminiu cu grosimea de min. 2,0 mm, având conturul ranforsat prin dubla indoire sau cu profil special din aluminiu.

Panourile dreptunghiulare sau patrute având latura cea mai mica de cel putin 1,0 m se executa din profile speciale imbinat pe verticala. Dimensiunile indicatoarelor vor fi in conformitate cu reglementarile Comunitatii Europene.

Stâlpii pentru sustinerea indicatoarelor metalice au lungimea de 3,5 m si se confectioneaza dupa cum urmeaza:

- a) Pentru stâlpii indicatoarelor de forma triunghiulara, rotunda, sageti precum si pentru cele in forma de patrat sau dreptunghi având latura cea mai mica sub 1,0 m, se foloseste teava de otel cu diametre de 48-51 mm si grosimea peretilor de minim 3 mm.
- b) Pentru dispozitivele de sustinere ale panourilor din profile speciale de aluminiu se foloseste teava sau profile de otel si sunt dimensionate in functie de suprafata panoului, pe raspunderea ofertantului.

Dispozitivele de sustinere a indicatoarelor se protejeaza cu grund de fier sau plumb si se vopsesc in culoare gri.

Vopselele de marcaj de culoare alba, sunt formate intr-un singur component realizând pelicula prin uscare la aer. Nu se admite vopseaua lichida in amestec cu microbule. Vopseaua de marcaj se aplica pe drum, urmata imediat de pulverizarea pe suprafata acesteia, a microbulelor de sticla. Pulverizarea cu microbule se executa pe suprafata de vopsea proaspata aplicata, pentru a asigura o buna fixare a microbulelor. Operatiile de pulverizare vopsea si microbule se executa practic concomitent, cu aceeaasi masina de marcaj.

Marcaje longitudinale care la rândul lor se subdivid in marcaje pentru:

- separarea sensurilor de circulatie;
- delimitarea benzilor;
- delimitarea partii carosabile.

Toate aceste marcaje executate sunt reprezentate prin:

- linie simpla sau dubla;
- linie discontinua simpla sau dubla;
- linie dubla compusa dintr-o linie continua si una discontinua.

Marcajele longitudinale de separare a sensurilor de circulatie se executa de regula din linie discontinua simpla iar in unele cazuri se folosesc linii continue sau linii formate dintr-o linie continua. Marcaje longitudinale de delimitare se executa când latimea unei benzi de circulatie este de minimum 3,0 m prin linii discontinue simple având segmentele si intervalele aliniate in profil transversal pe sectoarele din aliniament.

In apropierea intersectiilor se aplica linii continue simple sau duble.

Marcajele longitudinale de delimitare a partii carosabile se executa pe banda de incadrare, in exteriorul limitei partii carosabile:

- linii continue simple la exteriorul curbilor deosebit de periculoase;
- linii discontinue simple pe drumuri publice sau in intersectii.

Se vor executa marcaje rutiere pe o lungime totala de 5.85 km si se vor amplasa un număr de 20 bucati indicatoare rutiere conform planului de situatie.

Baza de proiectare:

Prezenta documentație a fost întocmită în conformitate cu legislația în vigoare:

- LEGEA 10/24 ian. 1995 – Privind calitatea în construcții;
- STAS 10144 / 1-90 – Profiluri transversale – Prescripții de proiectare;
- STAS 10144 / 2-91 – Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști – Prescripții de proiectare;
- STAS 10144 / 3-91 – Elemente geometrice ale străzilor – Prescripții de proiectare;
- STAS 863/85 – Lucrări de drumuri – Elemente geometrice ale traseelor – Prescripții de proiectare;
- Ordin 43, 44, 45, 46, 47, 49 – al Ministrului transporturilor din 27 ian. 1998 publicate în „Monitorul Oficial al României”, nr. 138 bis din 6 aprilie 1998;
- SR EN 13242+A1:2008 Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri
- SR 6400/2008 – Lucrări de drumuri. Statuti de bază și de fundații.
- STAS 2900-89 Lucrari de drumuri. Latimea drumurilor
- Ordinul nr. 571/1997 privind proiectarea și amplasarea construcțiilor, instalațiilor și panourilor publicitare în zona drumurilor.
- Ordonanța Guvernului 43/1997 privind regimul drumurilor, cu modificările și actualizările ulterioare;
- Ordonanța 7/2010 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor;
- Tema de proiectare elaborată de către beneficiar.

Verificarea proiectului

În conformitate cu prevederile H.G. nr. 766/1997 privind stabilirea categoriei de importanță, lucrarea se încadrează în **categoria de importanță C, construcție de importanță normală**, a căror neîndeplinire nu implică riscuri majore pentru societate și natură și se va verifica la **cerința A4 - B2 - D**.

Conform Ordinului MT nr.49 - Norme tehnice privind proiectarea și realizarea strazilor în localitățile urbane, strazile analizate sunt **strazi de categoria a IV- a**, strazi de folosință locală. În conformitate cu prevederile H.G.nr. 766/1997 privind stabilirea categoriei de importanță, lucrarea se încadrează în **„categoria de importanță C”**, construcție de importanță normală a căror neîndeplinire nu implică riscuri majore pentru societate și natură și se va verifica la **cerința A4-B2-D**.

1. Traseul în profil transversal

În profil transversal, se va asigura panta de 2.5 % necesară scurgerii apelor pluviale.

2. Elemente tehnice de proiectare în plan

Drumul este dimensionat pentru asigurarea capacității de circulație a autovehiculelor de minim 3,25 m lățime bandă auto.

3. Elemente tehnice de proiectare în profil longitudinal

În profil longitudinal cota proiectată a lucrărilor este în general cu circa 0,20-0,30 m mai mare fata de cota existenta a terenului natural.

4. Elemente tehnice de proiectare în profil transversal

Amenajarea în profil transversal s-a făcut pentru a se realiza corespunzător scurgerea apelor, adoptându-se pante spre sistemele de captare, colectare si evacuare a apelor meteorice.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor in vigoare. Materialele folosite vor fi in concordanță cu prevederile HG 766/1997 si a legii 10/1995.

Terasamentele de pământ se execută conform normelor Ts și Normativului C 182 - 82, manual si mecanizat. Compactarea se realizează mecanizat, cu cilindrul compresor pe zone întinse și cu placa vibranta pe zona înguste.

Tehnologia de executie

Lucrări pregătitoare:

- Predare amplasament;
- Semnalizarea zonei de lucru pentru asigurarea continuității circulației pe timpul lucrărilor;
- Trasarea lucrării, pichetarea acesteia

Lucrarea propriu-zisă:

- Realizarea săpăturilor și umpluturilor necesare asigurării platformei optime;
- Pregătirea patului înaintea așternerii stratului de fundație și anume compactarea stratului până la atingerea gradului de compactare de 98%;
- Transportului agregatelor necesare execuției stratului de fundație a lucrării(balast);
- Execuția stratului de fundație și cilindrarea agregatelor;
- Execuția stratului de fundație din piatră spartă
- Montarea bordurilor ;
- Execuția stratului de legătură;
- Execuția stratului de uzură;

Materialele de construcție necesare la executarea lucrărilor propuse în prezentul proiect tehnic sunt redate în listele consumurilor de resurse materiale și în caiet de sarcini atasat la prezenta documentatie.

Toate materialele prescrise pentru executarea construcției vor avea atestarea conformității cu specificațiile tehnice, determinate în laboratoare abilitate de încercări.

În cazul în care investitorul/constructorul nu respectă această prevedere, proiectanții își declină orice răspundere referitoare la materializarea proiectului.

Calculul categoriei de importanta, a clasei de importantă

Categoria de importanță a fost stabilită conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”

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

1. Importanța vitală.
2. Importanța social-economică și culturală.
3. Implicarea economică.
4. Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența).
5. Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu.
6. Volumul de muncă și de materiale necesare.

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

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

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

Rezultă o încadrare a construcției în categoria de importanță normală –

C.

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți:

P(1) – Importanță vitală, în cazul unor disfuncții ale construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – oameni implicați direct – nivel redus, punctaj 1;

p(ii) - oameni implicați indirect – nivel mediu, punctaj 2;

p(iii) – caracterul evolutiv al efectelor periculoase – nivel redus, punctaj 1;

P(2) – Importanță social economică și culturală, funcțiunile construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – mărimea comunității care apelează la funcțiuni – nivel apreciabil, punctaj 4;

p(ii) – ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate nivel apreciabil, punctaj 4;

p(iii) – natura și importanța funcțiunilor – nivel mediu, punctaj 2;

P(3) – Implicarea ecologică, influența construcției asupra mediului natural și construit

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului – nivel redus, punctaj 1;

p(ii) – gradul de influență nefavorabilă – nivel redus, punctaj 1;

p(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel mediu, punctaj 2;

P(4) – Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existență)

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – durata de utilizare preconizată – nivel mediu, punctaj 2;

p(ii) – măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;

p(iii) – măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare – nivel mediu, punctaj 2;

P(5) – Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu – nivel ridicat, punctaj 6;

p(ii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp – nivel mediu, punctaj 2;

p(iii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel mediu, punctaj 2;

P(6) – Volumul de muncă și de materiale necesare

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate – nivel ridicat, punctaj 6;

p(ii) – volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia – nivel mediu, punctaj 2;

p(iii) – activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia – nivel redus, punctaj 1;

Nr. Crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	k(n)	P(n)	p(i)	p(ii)	p(iii)
1	2	3	4	5	6
1.	1	1	1	2	1
2.	1	3	4	4	2
3.	1	1	1	1	2
4.	1	3	2	4	2
5.	1	3	6	2	2
6.	1	3	6	2	1
Total	6	14	20	15	10
		14 ($6 < 14 < 17$)			
Categoria de importanță			C - Normală		

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor), din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți: rezultă **categoria de importanță este C – lucrări de importanță normală.**

Intocmit
Ing. Santu Horea

Verificat
Drd. Ing. Ursanu Ovidiu

PROGRAM DE ORGANIZARE DE SANTIER

Lucrările se vor executa în conformitate cu graficul aprobat de Investitor, grafic care face parte integrantă din condițiunile speciale de execuție din cadrul contractului.

Ofertantul (Antreprenorul) după ce a primit comunicarea de acceptare din partea investitorului, va supune aprobării acestuia un grafic de executare a lucrărilor, în care acestea sunt eşalonate în ordinea tehnologică a execuției, pentru fiecare obiect în parte, component al întregii lucrări oferite și proiectul de organizare de șantier care va cuprinde:

1. ÎMPREJMUIREA ȘANTIERULUI

1.1. Investitorul are obligația de a pune la dispoziția Antreprenorului suprafața de teren liberă de orice obligații, necesară activității de șantier, avînd obligația de a fixa pe teren limitele acestuia.

Antreprenorul are obligația de a împrejmuï provizoriu, pe durata derulării contractului teritoriul șantierului, pentru a-l proteja de accesul publicului, de circulația rutieră, sau de vagabondajul animalelor.

1.2.Împrejmuirea va avea de regulă o singură poartă de acces în incintă, în scopul asigurării unui control eficient asupra circulației în șantier.

În cazuri bine justificate se admite și existența unei a doua intrări.

1.3.Antreprenorul este obligat să amenajeze parapete în jurul tuturor tranșelor și excavațiilor deschise, să construiască podețe provizorii acolo unde se ivește necesitatea, pentru a evita accidentele de muncă și pentru a permite accesul personalului de lucru și al vehiculelor de fiecare parte a șanțurilor.

1.4.În cazul că Antreprenorul are nevoie de spațiu suplimentar de lucru sau pentru depozitarea materialelor, în scopul aducerii la îndeplinire a contractului, va întreprinde demersuri proprii, de comun acord cu Investitorul, acesta din urmă suportînd toate cheltuielile și taxele pentru folosirea temporară a acestor terenuri.

1.5.Dacă Antreprenorul constată întârzierea în preluarea terenului și suportă cheltuieli suplimentare din cauza Investitorului, la cerere, Investitorul îi va acorda o prelungire a duratei de execuție a lucrărilor și va acoperi cheltuielile suplimentare.

1.6.Nu se admite atacarea lucrărilor din contract fără realizarea împrejmuirii șantierului.

1.7. Antreprenorul este obligat la plata daunelor pentru încălcarea sau deteriorarea drumurilor de acces sau a rețelelor de utilități a terenurilor limitrofe prin depozitarea de pământ, materiale sau obiecte, precum și ca urmare a unor îngrădiri sau limitări din vina proprie.

2. TRASAREA LUCRĂRILOR

2.1. Investitorul are obligația de a materializa pe șantier axele principale ale bazei de trasare a obiectelor.

2.2. Antreprenorul are sarcina de a trasa limitele obiectelor, în funcție de axele principale ale bazei de trasare.

2.3. Antreprenorul este răspunzător de trasarea corectă a lucrărilor față de reperele date de Investitor.

2.4. Trasarea lucrărilor va fi verificată de Consultant, în care scop Antreprenorul este obligat să protejeze și să păstreze cu grijă toate reperele, bornele sau alte obiecte folosite la trasarea lucrărilor.

2.5. După verificarea trasării lucrărilor de către Consultant, Antreprenorul va pregăti un desen în 3 exemplare pentru a fi aprobat de Investitor.

Un exemplar aprobat va fi returnat Antreprenorului, celelalte două fiind împărțite între Investitor și Consultant.

2.6. Orice modificare a planului de trasare aprobat, cerută de investitor, va fi făcută de Antreprenor și trimisă la aprobare după aceeași procedură ca la punctul 1.5.5.

2.7. Antreprenorul va păstra la dosar atât planurile de trasare, aprobate, cât și planurile ulterioare, modificate și aprobate de Investitor, în vederea includerii lor în cartea construcției.

3. ACTE NORMATIVE OBLIGATORII

3.1. În ANEXA nr.1 sunt arătate actele normative, alcătuite din STAS-uri, normative și instrucțiuni, cu indicația unde sunt publicate. Actele normative citate acoperă aspectele privind calitatea materialelor, punerea în operă a acestora și condițiile de calitate care se cer pentru realizarea lucrărilor.

3.2. În cazul că furnizorul poate oferi materiale, articole și produse de calitate aproximativ egală cu cele prevăzute în actele normative menționate la punctul 1.6.1., atunci Antreprenorul va trebui să obțină aprobarea Investitorului sau a Consultantului.

În această situație Antreprenorul va înainta Investitorului spre aprobare, odată cu cererea respectivă, o copie de pe standardul străin privind calitățile materialului respectiv sau un act emis de Furnizor, în care să ateste calitățile acestui material, în paralel cu prevederile STAS pentru materialul indigen.

Aprobarea sau refuzul Investitorului va fi comunicată Antreprenorului în maximum 14 zile de la primirea cererii.

4. MOSTRE DE MATERIALE

4.1. Materialele trebuie să fie de calitate prescrisă de documentațiile de execuție și în conformitate cu prevederile actelor normative, urmând să fie supuse la diverse probe atunci când Investitorul sau Consultantul le solicită.

4.2. Documentația de execuție va prevedea o listă de mostre de materiale sau articole pe măsura derulării contractului, în scopul trimiterii acestora la testarea prin încercări de laborator.

Costul probelor și încercărilor va fi suportat de Antreprenor.

4.3. Dacă Investitorul sau Consultantul comandă testări pe mostre neprevăzute în documentație, atunci costul acestora va fi suportat de Investitor.

4.4. Cheltuielile pentru prelevarea și încercarea probelor din materiale pozate în opera care se dovedesc necorespunzătoare calitativ, vor fi suportate de Antreprenor. În caz contrar cheltuielile vor fi suportate de Investitor.

4.5. În cazul în care loturile de materiale (oțel beton, cabluri, ciment, agregate, aditivi, elemente prefabricate etc.) nu îndeplinesc condițiunile de calitate garantate de certificatele de calitate sau actele normative se va interzice sau sista imediat utilizarea lor și se vor sesiza de urgență: Investitorul, Furnizorul și Organele pentru controlul calității produselor.

Înconștiințarea nu va depăși 48 de ore de la constatare.

Conform Legii nr.8/1977 (art.9 - alin.2), furnizorii sunt obligate ca în termen de 15 zile de la primirea comunicării Antreprenorului să remedieze sau să înlocuiască elementele de construcții din punct de vedere calitativ (Prevedere C-140 - 86/Cap.10/art.10.3).

4.6. Testarea calitativă a mostrelor este o activitate ce este organizată de Antreprenor, fie în laboratoare proprii, dotate corespunzător, fie în laboratoare specializate, pe bază de plată.

4.7. Testarea materialelor va fi astfel organizată de Antreprenor încât să se evite întârzierile în programul de lucru.

5. REȚEAUA DE UTILITĂȚI PUBLICE

5.1. Antreprenorul are obligația de a obține toate informațiile, de la serviciile utilităților publice, privind poziția rețelelor și le va face imediat cunoscut Investitorului și Consultantului.

5.2. Orice deteriorare produsă din cauza derulării programului de lucrări contractate la rețelele de utilitate publică va fi suportată de Antreprenor în ceea ce privesc cheltuielile pentru remedierea situației.

5.3. Orice deviere sau modificare permanentă sau temporară a rețelelor publice va fi permisă numai după obținerea aprobării de la fiecare deținător a utilității respective.

5.4. Devierile temporare și restaurarea rețelelor se fac pe cheltuiala Antreprenorului.

5.5. Devierile definitive a rețelelor, care prin poziția lor împiedică complet construcția obiectivului din cadrul contractului vor fi plătite de către Investitor.

5.6. Antreprenorul are obligația să asigure prin mijloace materiale provizorii sau permanente (suorți sau alte reazeme) susținerea canalelor, conductelor, cablurilor sau structurilor existente, care altfel ar putea fi susceptibile de deteriorare, din cauza lucrărilor din cadrul contractului.

Măsurile de asigurare temporare cât și măsurile de asigurare definitive pentru rețelele de utilitate publică trebuie să fie aprobate în scris în prealabil execuției lor, de către deținătoru rețelei, cât și de Consultant.

Costurile acestor lucrări vor fi incluse de Antreprenor în capitolul de săpături și vor fi suportate financiar de Investitor.

6 ALIMENTAREA CU APĂ SI ENERGIE ELECTRICĂ

6.1. Antreprenorul are obligația de a asigura alimentarea cu apă și energie electrică și va plăti toate costurile și cheltuielile care decurg din folosirea apei și a energiei electrice.

6.2. Acolo unde apa nu poate fi asigurată din rețeaua publică, Antreprenorul se va îngriji pentru obținerea de apă dintr-o altă sursă.

6.3. Antreprenorul general are obligația de a asigura accesul la sursa de apă și de energie electrică a subantreprenorilor săi sau a antreprenorilor angajați de investitor.

6.4. Plata consumului de apă și de energie electrică privește pe fiecare Antreprenor sau Subantreprenor în parte.

7. RELAȚIILE CU ALTI ANTREPRENORI

7.1. Antreprenorul general este obligat să asigure toate condițiunile pentru activitatea celorlalți antreprenori, fie a subantreprenorilor, fie a Antreprenorilor angajați direct de Investitor, pentru realizarea lucrărilor din incinta șantierului sau pentru lucrări adiacente acestuia.

7.2. Antreprenorul general va asigura acces adecvat și spațiu de lucru, în conformitate cu directivele Consultantului.

7.3. Antreprenorul general va ține seama în devizul ofertă ca lucrările să fie incluse sub formă de costuri suplimentare.

7.4. Antreprenorul general sau Antreprenorul este răspunzător față de Investitori pentru respectarea de către Subantreprenorii săi a prevederilor legale profesionale.

Partenerii de contract răspund fiecare pentru greșelile proprii.

7.5. Dacă în cazul derulării contractului se produce o daună unei părți terțe, atunci părțile contractuale răspund solidar, după gradul de vinovăție al fiecărui partener, dacă în clauzele contractului nu s-a prevăzut altfel.

7.6. Litigiile dintre părțile contractului sunt de competența instanței judecătorești în raza căreia se situează lucrarea respectivă.

7.7. Litigiile născute din raporturile contractuale pot fi soluționate și prin arbitraj, dacă părțile convin astfel, arbitrii trebuind să fie aleși de părți de comun acord.

8. CAZAREA LUCRĂTORILOR

8.1. Antreprenorul se va îngriji să asigure pe fiecare șantier cazarea lucrărilor nelocalnici și transportul local pentru restul personalului de pe șantier.

8.2. Antreprenorul este obligat să asigure cantina și sala de mese pentru întreg personalul de pe șantier.

8.3. Dormitoarele vor fi ventilate și iluminate în mod corespunzător.

8.4. Colonia de lucrători va fi dotată cu racorduri de apă potabilă, amenajându-se WC-uri temporare legate la rețeaua de canalizare publică, sau dotate cu fose metalice, vidanjabile.

8.5. Toată tabăra va fi întreținută zilnic în stare de curățenie, în conformitate cu normele organelor sanitare.

9. POSTUL SANITAR DE PRIM AJUTOR

9.1. Antreprenorul va organiza, furniza și întreține, în locuri ușor accesibile, atât pe șantier cât și în colonia de lucrători, posturi sanitare de prim ajutor, pe toată durata contractului.

9.2. Dotarea și încadrarea cu personal sanitar a acestor posturi va fi conformă cu specificul lucrărilor și cu prevederile normelor sanitare pentru șantierul de construcții.

10. CLĂDIRILE PROVIZORII DE ȘANTIER

Antreprenorul va supune Consultantului spre verificare și respectiv spre aprobare Investitorului, detalii cu birourile, magazii, dormitoare, depozitele, etc, temporare propuse, înainte de atacarea construcției acestor clădiri.

10.1. Biroul pentru șeful de șantier

a) Antreprenorul va asigura o încăpăre de minimum 16 mp. Dotată cu rafturi dulapuri pentru depozitarea proiectelor și a corespondenței de lucru. De asemenea încăpărea care deservește pe Diriginte și pe Consultant, va fi dota cu 2 birouri, 2 mese și circa 6 scaune, pentru a se crea condițiuni corespunzătoare unei activități tehnice de verificare și control.

b) Acest birou va fi dotat cu două rânduri de echipament complete (casca, salopetă și cizme de cauciuc) pentru Diriginte și Consultant.

c) Întreținerea curățeniei și costul iluminatului pe întreaga durată a șantierului privesc pe Antreprenor.

10.2. Biroul pentru personalul tehnic al șantierului

Antreprenorul va asigura o încăpăre de minimum 20 mp dotată cu dulapuri, rafturi metalice și scaune pentru depozitarea proiectelor, întinderea planurilor și păstrarea actelor șantierului.

În acest spațiu conducătorul lucrării va convoca personalul de producție al șantierului vederea explicării tehnologiilor de lucru, a măsurilor operative pentru realizarea contractului sau ședințelor cu factorii interesați în finalizarea lucrărilor.

10.3. Alte clădiri și construcții

a) Șantierul va organiza spații pentru depozitarea materialelor, organizate pe antreprize de lucru.

b) Laboratoare pentru testarea materialelor ce urmează să fie introduse în lucrări pentru cazurile când Antreprenorul nu poate contracta aceste operațiuni ci laboratoarele de specialitate.

c) Laboratoare pentru verificarea caracteristicilor fizico-mecanice ale apei, ale agregatelor și ale pământului, atunci când proiectantul prevede lucrări pentru îmbunătățirea terenului de fundare.

d) Laboratoarele vor cuprinde în principiu 2 încăperi, din care una pentru laboratorul propriu zis echipat cu aparatură, cealaltă fiind destinată depozitării probele prelevate sau probelor martor.

11. SEMNALIZAREA. ILUMINAREA ȘI PAZA

11.1. Șantierul și lucrările vor fi iluminate în întregime până la ½ ora după răsăritul soarelui sau ori de câte ori vizibilitatea este slabă, în scopul de a se evita accidente de circulație, ale personalului de șantier sau ale publicului care are acces în incintă.

11.2. Lămpile vor fi amplasate astfel încât așezarea lor să fie aprobată de organele de protecția muncii și vor fi menținute tot timpul într-o stare de curățenie corespunzătoare.

11.3. Obiectele vor fi semnalizate cu pancarte, care vor arăta denumirea și caracteristicile geometrice și funcționale ale acestora.

Deasemenea Antreprenorul mai este obligat să palnteze pancarte avertizoare cu măsuri de prevenire împotriva accidentelor de muncă, la fiecare obiect în parte, în funcție de caracteristicile constructive ale acestuia.

11.4. Șantierul va fi înzestrat cu paznici de noapte și de sfârșit de săptămână, numărul acestora fiind stabilit de Antreprenor în funcție de mărimea și configurația teritoriului împrejmuit, încât acesta să fie asigurat împotriva furturilor sau actelor negative.

12. CURĂȚENIA ȘANTIERULUI

12.1. Pe toată durata șantierului, incinta acestuia, construcțiile de organizare, cât și acelea care fac parte din contract, vor fi ținute în mod permanent în stare de curățenie.

12.2. Antreprenorul este obligat să respecte reglementările în vigoare ale organelor sanitare, ale poliției, ale municipalității etc. în scopul asigurării unui climat de ordine în desfășurarea lucrărilor.

13. MATERIALE REZULTATE DIN EXCAVAȚII ȘI DEMOLĂRI

13.1. Antreprenorul nu are voie să vândă nici un material rezultat din excavații, demolări sau alte asemenea, executate pe șantierul său, sau decât numai cu AUTORIZAREA SCRISĂ A INVESTITORULUI.

13.2. Refolosirea oricărui astfel de material arheologic în lucrările contractate trebuie să aibă aprobarea prealabilă a Consultantului.

14. INSPECȚIA CONSULTANTULUI SI A INVESTITORULUI

14.1. Antreprenorul este obligat să asigure accesul și toate facilitățile pentru a abilita pe Consultant și pe Investitor, sau pe reprezentanții acestora, pentru ca ei să-și îndeplinească în mod corespunzător inspecția pe șantier, ori de câte ori aceștia le solicită pe timpul derulării contractului.

14.2. Consultantul și Investitorul vor notifica Antreprenorului ziua și ora când intenționează să efectueze inspecția lucrărilor în perioada de garanție.

Antreprenorul este obligat să fie reprezentat la inspecție, la data și ora notificată, de un reprezentant autorizat, cu răspundere pentru măsurile care urmează să fie luate.

14.3. Orice notificare se consideră că este făcută în momentul în care reprezentantul Investitorului sau Consultantului depune pe biroul responsabilului tehnic nota scrisă, pe care acesta semnează de primire, marcând inclusiv data, pe copia notei.

14.4. Antreprenorul trebuie să comunice Investitorului numele „RESPONSABILULUI TEHNIC”, care trebuie să fie atestat tehnico-profesional, care va verifica lucrările din partea Antreprenorului.

14.5. Antreprenorul va include în organizarea de șantier și o grupă de management pentru realizarea contractului în cele mai bune condiții.

14.6. Grupa de management va fi condusă de responsabilul tehnic, care va fi un inginer cu experiență de cel puțin 10 ani activitate în realizarea de proiecte similare.

14.7. Personalul ajutător care alcătuiește grupa de management, va fi numeric dimensionat în funcție de amplasarea și complexitatea lucrării, având experiența și cunoștințele necesare.

14.8. Dacă în timpul derulării contractului Investitorul sau Consultantul consideră că grupa de management organizată de Antreprenor nu acționează la standard acceptabil, atunci acesta (Antreprenorul) va angaja un manager Consultant, care trebuie să fie aprobat de Investitor:

- a) Pregătirea planificării, a programelor de lucru și a relațiilor cu autoritățile publice;
- b) Supravegherea continuă a lucrărilor și anticiparea factorilor care sunt posibili să afecteze derularea în timp a contractului;
- c) Elaborarea propunerilor pentru modificarea planificării din cauze care s-au ivit pe parcurs;
- d) Aprecierea continuă a metodelor și rutinelor Antreprenorului, relative la viteza de execuție și efectul lor asupra eficienței îndeplinirii contractului;
- e) Planificarea anticipată pentru necesarul de resurse, luându-se în considerare posibile lipsuri și întârzieri în ajungerea pe șantier a materialelor și găsirea de soluții pentru a evita stagnările cauzate din aceste motive;
- f) Culegerea și prelucrarea ultimelor informații necesare la întâlnirile de lucru cu Antreprenorul și Consultantul;

15. CURĂȚENIA FINALĂ A ȘANTIERULUI

15.1. La terminarea lucrărilor Antreprenorul va evacua de pe șantier toate utilajele de construcții, surplusul de materiale, ambalaje, deșeurile și lucrările provizorii

15.2. Contractul nu va fi considerat terminat până când procesul verbal de recepție finală nu va fi semnat și de Consultant, care trebuie să ateste că lucrările au fost executate conform contractului, caietul de sarcini, dispozițiilor Consultantului.

Întocmit,

Drd. Ing Ovidiu Ursanu

2.3.Devizul general al lucrarilor

DEVIZ GENERAL CONFORM HG 907/2016 al obiectivului de investiții : „MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 731 D, KM 15+075- KM 16+825, L= 1.75 KM, COMUNA COSESTI, JUDETUL ARGES”				
Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.1.1. Studii de teren	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,000.00	0.00	2,000.00
3.3	Expertizare tehnică	5,000.00	950.00	5,950.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	100,000.00	19,000.00	119,000.00
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	70,000.00	13,300.00	83,300.00

Proiect: „MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 731 D, KM 15+075- KM 16+825, L= 1.75 KM, COMUNA COSESTI, JUDETUL ARGES”

Beneficiar: RAJD ARGES

Amplasament: DJ 731 D, KM 15+075- KM 16+825

Faza: PAC



3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	30,000.00	5,700.00	35,700.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	8,000.00	950.00	5,950.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcție	2,000.00	950.00	5,950.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	20,000.00	3,800.00	23,800.00
Total capitol 3		157,000.00	29,450.00	186,450.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și utilaje	6,230,921.85	1,183,875.15	7,414,797.00
4.1.1.	Cheltuieli pentru investiția de bază	6,230,921.85	1,183,875.15	7,414,797.00
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		6,230,921.85	1,183,875.15	7,414,797.00
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	40000.00	7600.00	47600.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	30000.00	5700.00	35700.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	10000.00	1900.00	11900.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	68870.14	0.00	68870.14
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	31304.61	0.00	31304.61
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	6260.92	0.00	6260.92
	5.2.4. Cota aferentă Casei sociale a Constructorilor- CSC	31304.61	0.00	31304.61
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de	0.00	0.00	0.00

Proiect: „MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 731 D, KM 15+075- KM 16+825, L= 1.75 KM, COMUNA COSESTI, JUDETUL ARGES”

Beneficiar: RAJD ARGES

Amplasament: DJ 731 D, KM 15+075- KM 16+825

Faza: PAC



	construire/ desființare			
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	636092.19	120857.52	756949.70
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	7000.00	1330.00	8330.00
Total capitol 5		751962.33	129787.52	881749.84
CAPITOL				
UL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		7139884.18	1343112.67	8482996.84
din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		6260921.85	1189575.15	7450497.00

Beneficiar/ Investitor,
RAJD R.A ARGES

Întocmit,
drd.ing Ovidiu Ursanu
S.C. INTERCAD PROIECT SRL

Proiect: „MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 731 D, KM 15+075- KM 16+825, L= 1.75 KM, COMUNA COSESTI, JUDETUL ARGES”

Beneficiar: RAJD ARGES

Amplasament: DJ 731 D, KM 15+075- KM 16+825

Faza: PAC



„MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 731 D, KM 15+075- KM 16+825, L= 1.75 KM, COMUNA COSESTI, JUDETUL ARGES”

Deviz pe obiect:

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4- Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	6,230,921.85	1,183,875.15	7,414,797.00
4.1.1.	Terasamente	135,958.08	25,832.04	161,790.12
4.1.2.	Construcții	6,094,963.77	1,158,043.12	7,253,006.89
4.1.2.1	Sistem rutier drum	3,535,902.79	671,821.53	4,207,724.32
4.1.2.2	Lucrari conexe	42,524.70	8,079.69	50,604.39
4.1.2.3	Scurgerea apelor	2,516,536.28	478,141.89	2,994,678.17
TOTAL I- subcap. 4.1		6,230,921.85	1,183,875.15	7,414,797.00
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II- subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III- subcap. 4.3 +4.4 + 4.5 + 4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		6,230,921.85	1,183,875.15	7,414,797.00

Beneficiar/ Investitor,
RAJD R.A ARGES

Întocmit,
drd.ing Ovidiu Ursanu
S.C. INTERCAD PROIECT SRL

2.4. Anexe la memoriu

2.5.1. Referatul de verificare

III. PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate sunt prezentate la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, regăsite în documentația tehnică anexă:

➤ **Specialitate DRUMURI (STRADA)**

- | | |
|---|------------------|
| ➤ D0. Plan de încadrare în zonă | scara 1:25000; |
| ➤ D1. Plan de situație existent | scara 1:500; |
| ➤ D2. Plan de situație proiectat | scara 1:500; |
| ➤ D3. Profil longitudinal | scara 1:500;1:50 |
| ➤ D4. Profile transversale caracteristice | scara 1:100; |
| ➤ D5. Profile transversal tip | scara 1:50; |
| ➤ D6. Detaliu podete tubulare | scara 1:50; |
| ➤ D.7. Detalii rigola carosabila | scara 1:10; |
| ➤ D.8. Detaliu sant | scara 1:10; |
| ➤ D.9. Detaliu podete tip C2 | scara 1:50; |

Întocmit,

Drd.ing. Ovidiu Ursanu