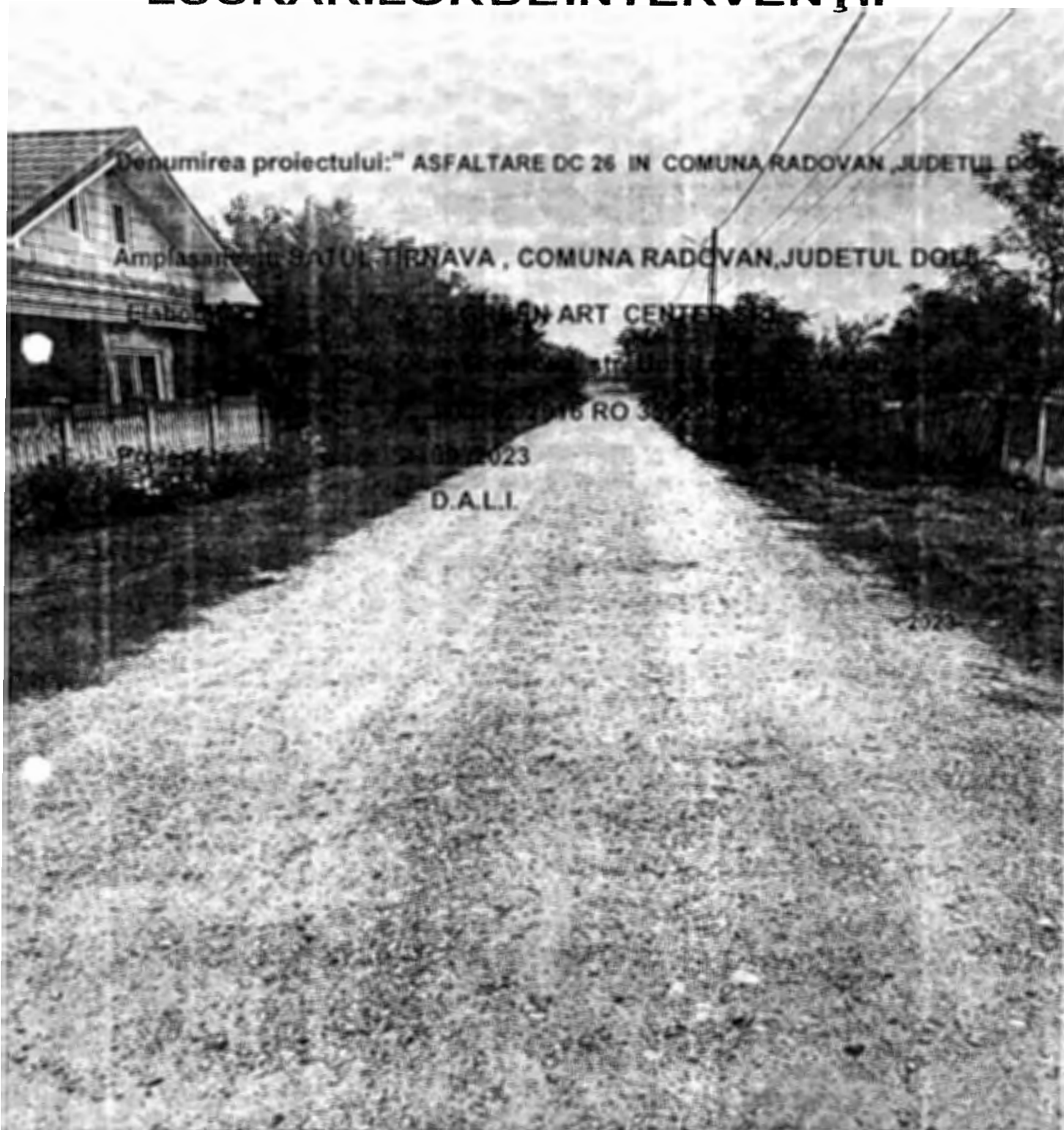


DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII



CUPRINS

FOAIE DE CAPĂT

LISTA DE SEMNĂTURI

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

1.4. Beneficiarul investiției

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

c) datele seismice și climatice;

d) studii de teren:

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

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

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

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

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.

3.2. Regimul juridic:

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

b) destinația construcției existente;

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;

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

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

- a) categoria și clasa de importanță;
- b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;
- c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;
- d) suprafața construită;
- e) suprafața construită desfășurată;
- f) valoarea de inventar a construcției;
- g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

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

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE²⁾:

(2) Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.)

- a) clasa de risc seismic;
- b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;
- c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;
- d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

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

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

- a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:
- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
 - protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
 - intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
 - demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;
- 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, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;
- c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
- 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;
- e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

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

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

5.4.Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

5.5.Sustenabilitatea realizării investiției:

- a) impactul social și cultural;
- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

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

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

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă)OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

6.1.Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

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

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți 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;
- 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;
- c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
- d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

6.4.Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcționii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

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

7.URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

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

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

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

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

7.6.Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot

condiționa soluțiile tehnice, precum:

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

8.ANEXE

Studiul topografic Studiul Geotehnic, Expertiza tehnică,

Certificatul de urbanism

Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului

Avize, acorduri

Devizul general, devizul pe obiect, evaluarea lucrărilor

B. PIESE DESENATE:

**PLAN DE INCADRARE IN
TERITORIU – PIT**

PLAN DE SITUATIE - PS

PROFIL LONGITUDINAL - PL

PROFILURI

TRANSVERSALE TIP - TT

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN ,JUDETUL DOLJ

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

COMUNA RADOVAN JUDETUL DOLJ

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției

COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. GREEN ART CENTER SRL, jud. Dolj, Oras Segarcea,
str. Unirii nr. 80,bl.A4,ap.2 J16/782/2016 RO 35929869

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Comuna Radovan este situată în județul Dolj, regiunea Oltenia, în zona de sud-vest a României. Conform datelor oficiale , localitatea Radovan are o populație de 1360 de locuitori, din care 1200 de naționalitate română și 160 de etnie romă. Comuna Radovan are în componență 3 sate, Radovan, Târnava și Fântânele. Până în 2004, din componența comunei a făcut parte și satul Întorsura, care a devenit ulterior comună de sine-stătătoare.

Este situată pe DN 56 Craiova-Calafat, la 26 kilometri distanță de Craiova, reședința județului Dolj, 84 km de Calafat și 14 kilometri de Segarcea. Se învecinează cu comunele Podari (est), Vîrvoru de Jos (nord), Perișor (vest), Întorsura și Lipov (sud). Coordonatele geografice pentru Radovan sunt de 44°17' latitudine nordică și de 23°62' longitudine estică. Localitatea este situată la o altitudine de 85 m (centrul comunei), iar suprafața totală este de 53,48 km pătrați

Traseele drumurilor sunt incluse în Planul Urbanistic General al localității.

Drumurile(strazile) comunale nemodernizate si celelalte drumuri de acces(ulite) si drumuri agricole care strabat teritoriul administrativ al comunei Radovan sunt drumuri cu caracter provizoriu o parte ,iar altele cu caracter permanent. Fac parte din

categoria drumurilor publice si sunt construite /amenajate pentru accesul populatiei din zona la reseaua de drumuri judetene si nationale , asigurarea accesului la terenurile si obiectivele agricole ,transport materiale si efectuarea de lucrari impuse de procesul tehnologic .

In plan traseul drumurilor(strazilor) din comuna Radovan se prezinta ca o retea de drumuri cu o sinuozitate specifica zonei cu raze in plan cuprinse intre 20 si 500 m. Avand in vedere structura rutiera existenta (balast si pamint) in unele zone ,curbele existente nu au amenajari in plan cu supralargiri si suprainaltari corespunzatoare. Drumurile supuse modernizarii intersecteaza o serie de alte drumuri din pamint care nu sunt amenajate corespunzator.

In profil longitudinal declivitatile sunt cuprinse intre 0,3% si 10 %.

Latimea partii carosabile este variabila avand latimi de 6-8 ml. Acostamentele existente sunt din pamint si nu sunt curatate de vegetatie fiind la o cota mai inalta decit partea carosabila , acest lucru impiedicind scurgerea apelor de pe carosabil. Scurgerea apelor se realizeaza prin santuri de pamint ce nu mai sunt profilate si prezinta vegetatie acest lucru ducind la colmatarea acestora.

Podetele existente sunt intr-o stare avansata de degradare(prezinta crapaturi,sunt colmatate,nu au camere de cadere ,timpane si nici racordari cu terasamentele)

Platforma drumurilor existente prezinta tasari importante ,care au afectat siguranta in exploatare, devenind greu practicabile pe unele sectoare , iar pe timp nefavorabil (ploaie, polei,zapada) impracticabile.

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

Dezvoltarea continua a economiei nationale si a întregii activitati sociale a județului Dolj determina creșterea într-un ritm susținut al traficului, fapt pentru care construirea și modernizarea drumurilor, precum și amplasarea unor construcții și instalații în zona acestora trebuie să asigure îmbinarea judicioasă a sistemului de drumuri publice și de exploatare.

Infrastructura are un rol foarte important în dezvoltarea economică a unei localități, fiind unul din factori principali care conduc la realizarea de noi construcții cu funcțiune de case de locuit sau obiective economice.

Conceptual modern privind dezvoltarea economică și socială a unei zone pleacă de la premise ca starea și dezvoltarea infrastructurii de transporturi se constituie ca principal suport pentru viitoarea creștere economică în toate sectoarele.

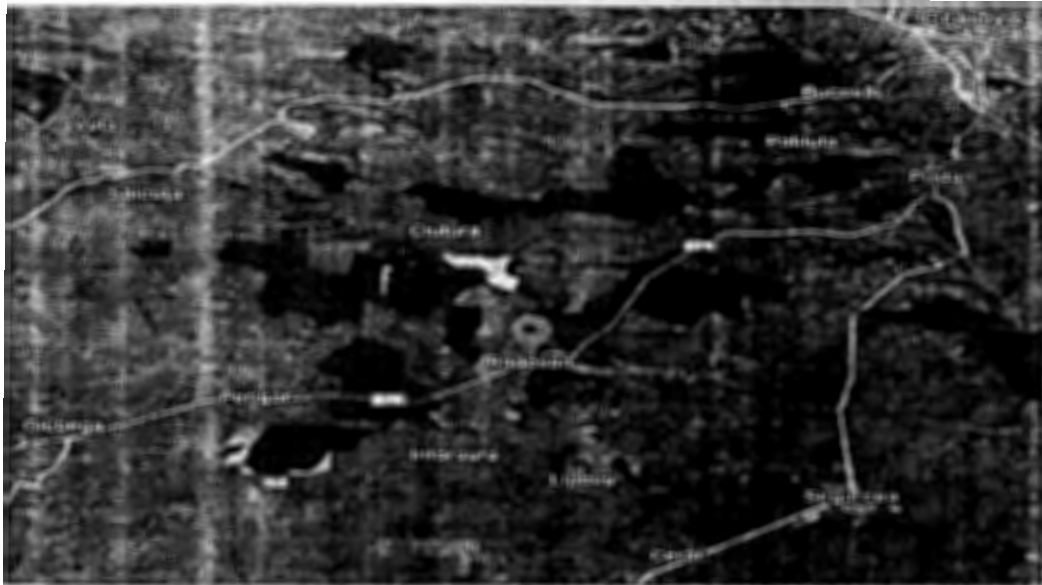
Proiectul se înscrie în cadrul investițiilor destinate infrastructurilor pentru transporturi ca suport pentru dezvoltarea integrată a localităților în vederea dezvoltării durabile.

Modernizarea infrastructurii localității va conduce la sporirea potențialului economic și social prin valorificarea resurselor locale specifice (agricultura, industrie, turism, servicii, etc.).

Dezvoltării infrastructurii pentru transport i se acordă un rol prioritar,

aceasta servind unui dublu scop: îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază și accesul la serviciile publice de bază pentru populație.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor



Tema de proiectare consta in elaboarea unei documentatii tehnico-economice pentru modernizarea drumului comunal **DC 26** ce face obiectul investitiei in vederea amenajarii partii carosabile cu imbracaminte asfaltica ,realizarea semnalizarii rutiere orizontale si verticale ,asigurarea scurgerii apelor pluviale prin proiectarea unor dispozitive de preluare a acestora si evacuarea in afara partii carosabile.

In general ,drumul comunal cuprins in cadrul prezentului proiect este actualmente prevazut la suprafata cu un amestec de materiale granulare contaminat cu pamint sau in totalitate din pamint , unde circulatia se desfasoara cu mare dificultate mai ales in perioadele ploioase ,cind majoritatea strazilor devin impracticabile. Preluarea si evacuarea apelor pluviale se face necorespunzator ,deoarece scurgerea apelor se realizeaza deficitar datorita lipsei rigolelor /santurilor pe toata lungimea drumului analizat.

Siguranta circulatiei este ,de asemenea ,una din problemele acestui drum,alaturi de starea de degradare a partii carosabile a drumului fiind lipsa de marcaj orizontal si de indicatoare rutiere.Toate aceste aspecte conduc la o scadere a capacitatii de circulatie si a vitezei de circulatie pe acest drum .

Din punct de vedere juridic drumul comunal DC 26 ce se va moderniza se afla pe teritoriul administrativ al comunei Radovan ,sat Tirnava dupa cum urmeaza:

ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN ,JUDETUL DOLJ						
NR.C RT.	DENUMIRE STRADA	LUNGIME ml	LATIME ml	ACOSTAMEN TE	SUPRAFATA mp	OBS
SAT TIRNAVA						
1	DC 26	2050,52	5,50	2x0,50 ml	13.328,38	
CONEXE						
11	Drumuri laterale	8buc.(10 ml)	4,00	2x0,50 ml	400,00	
TOTAL					13.728,38 MP	

LUNGIME TOTALA – 2050,52 ml

Drumul comunal DC 26 propus pentru modernizare este un drum din pământ cu zestre de balast in straturi diferite(20-29 cm) pe toată lungimea de **2050,52 ml**, având o lățime variabilă între 6,00m și 8,00 m, partea carosabilă prezentând o serie de defecțiuni specifice drumurilor pietruite și din pământ (gropi, fâgașe, denivelări, contaminare cu argilă, etc.), precum și elemente geometrice în plan, profil longitudinal și transversal necorespunzătoare, fără acostamente amenajate, cu vegetație dezvoltată, stabilitatea acestuia sub circulație fiind total necorespunzătoare, starea avansată de degradare fiind cauzată mai ales de anotimpurile cu zăpadă și ploi, când datorita neasigurării scurgerii apelor de pe platforma drumului se produc degradări continue ale părții carosabile, dar și de lipsa lucrărilor de întreținere.

Deficiențele și degradările menționate au fost analizate în cadrul expertizei tehnice efectuate în vederea fundamentării soluțiilor de intervenții, constatându-se că sectorul de drum analizat nu corespunde exigențelor pentru desfășurarea în condiții de siguranță și confort a circulației rutiere și nici celor de mediu (favorizează producerea zgomotului și a poluării cu noxe emanate de autovehicule datorită accelerărilor și frânărilor repetate și frecvente, favorizează poluarea apelor subterane prin infiltrarea apelor de suprafață în corpul drumului, favorizează producerea de praf și noroi,etc.) sau de exploatare (consumuri de carburant mai mari, uzuri accelerate ale pieselor mecanice etc.), starea de viabilitate existentă fiind total necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației în condiții normale, lipsa unei îmbrăcăminți rutiere permițând infiltrarea apelor din precipitații în corpul drumului și agravarea defecțiunilor deja apărute.

În ansamblu, sectoarele de drum analizate nu corespund prevederilor „Normativului privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor”, indicativ NE021-2003 și a „Instrucțiunilor tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor publice”, indicativ CD155-2001, motiv pentru care se impun lucrări urgente de modernizare a acestora

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Ca urmare a realizării proiectului, se contează pe îmbunătățirea condițiilor de circulație și pe diversificarea serviciilor și stimularea inițiativei private în zona.

Infrastructura va contribui la creșterea atractivității zonei pentru noi investiții în zona. În plus odată cu modernizarea acestui drum, valoarea terenurilor din zona va crește, de asemenea și interesul investitorilor. Realizarea proiectului va sprijini dezvoltarea economică prin atragerea de investitori și va contribui la protejarea mediului, care pe termen lung va conduce la creșterea calității vieții.

Proiectantul, prin conținutul prezentei documentații, face o descriere-prezentare tehnică a parametrilor și soluției tehnice și tehnologice ce caracterizează investiția, precum și o prezentare, în detaliu, atât a situației actuale și a neajunsurilor ce decurg din aceasta, cât și a avantajelor și facilităților ce decurg ca urmare a realizării investiției.

Prin documentația tehnică ce urmează a fi realizată se dorește a se îmbunătăți starea tehnică a drumului comunal, a se limita efectele care ar conduce la avansarea degradării structurii rutiere și la creșterea degradării condițiilor de mediu din zona. Lucrările de modernizare se impun și din următoarele motive:

- în zonă, se favorizează o creștere a activităților din domeniile: comerciale, turism, servicii și de producție;
- se va asigura o legătură rutieră permanentă și în condiții bune;
- se va asigura un trafic rutier în condiții crescute de siguranță și confort;
- se asigura posibilitatea de acces, în condiții optime, a mijloacelor de intervenție rapidă în caz de nevoie (pompieri, salvare, poliție, etc.) și a mijloacelor auto pentru transportul școlar și public;
- se vor asigura condiții sporite pentru scurgerea apelor pluviale, de pe drum și din zona drumului, și se va evita acumulările spontane de debite de apă.

Avantajele și facilitățile rezultate ca urmare a realizării investiției sunt:

- asigurarea unor condiții optime de circulație în cadrul localității
- reducerea cheltuielilor de transport pentru combustibili, lubrifianți, anvelope, amortismente, întreținerea și repararea autovehiculelor, regia unităților de transport, etc., prin diminuarea pierderilor datorate drumurilor degradate;
- sporirea și asigurarea siguranței circulației rutiere și a condițiilor de confort, concomitent cu creșterea vitezelor de circulație și implicit reducerea duratelor de transport;
- efectuarea lucrărilor corespunzătoare de întreținere și modernizare;
- reducerea noxelor și implicit reducerea impactului asupra mediului;
- crearea condițiilor pentru atragerea investitorilor în zonă.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1.Particularități ale amplasamentului:

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

Amplasamentul DC 26 propus pentru modernizare este situat în intravilanul comunei Radovan (sat Tirnava), județul Dolj.

Terenurile ocupate sunt exclusiv în ampriza drumului local nefiind necesare exproprieri ,scoateri din circuitul agricol sau forestier ,asadar lucrarile propuse pentru aceste drumuri sunt amplasate pe domeniul public al statului si administrarea comunei Radovan.

De asemenea proiectul va respecta prevederile Legii 82/1998 de aprobare a OG 43/1997 privind regimul juridic al al drumurilor si normele tehnice privind proiectarea ,construirea ,reabilitarea ,modernizarea , administrarea si exploatarea drumurilor publice .Lucrarile prezentate in prezenta documentatie au fost concepute astfel incit sa se pastreze traseele actuale amplasate integral pe domeniul public ,nefiind necesare exproprieri si nici nu sunt afectate proprietatile private adiacente.

Terenurile vor fi eliberate de orice sarcini(pe tronsoane sau total) de catre administrator si puse la dispozitia constructorului pentru executie.

Prin proiect se vor ocupa cca **17.828,38 mp**,reprezentind partea carosabila ,acostamentele , dispozitivele de colectare si evacuare a apelor .

b)relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Accesul la amplasamentul sectorului de drum propus pentru modernizare se poate face prin DN 56 care traverseaza comuna Radovan si Dc 17 modernizat (Radovan- Fintinele) si astfel la intreaga retea de drumuri nationale .

c)datele seismice și climatice;

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013 (Codului de proiectare seismică), valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g = 0.20g$, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani si 20% probabilitate depasire in 50 ani , iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de raspuns este $T_c = 1.0s$.

Din punct de vedere al macrozonării seismice, perimetrul se încadrează în gradul 71, corespunzător gradului VII pe scara MSK și cu o perioadă de revenire de minimum 50 ani, conform STAS 11100/1-93.

Comuna Radovan este localizată, în subzona sudică a Podișului Getic, în zona de câmpie colinară – Câmpia Centrală a Olteniei de la V de Jiu, la o altitudine cuprinsa între 90 si 125 m (peste 150) față de nivelul mării, în partea de N a comunei. Relieful caracteristic este de platformă înaltă, străbătută de văile afluenților Jiului pe direcția V-NV și E-NE.

Forma de relief caracteristică este terasa superioară a Dunării numită „datorită extinderii mari pe care o are în această zonă. Aceasta terasa este dominantă direct de Câmpia Colinară a Podișului Getic, care are altitudini de peste 150 m în partea nordică a comunei .

Studiile geologice au evidențiat o structură alcătuită din depozite de argile vinete si galbene care formează pătura impermeabilă și deasupra căreia apar nisipuri pontiene în grosimi de cca. 20 m – luturi roșii – având la bază depozite de pietrișuri levantine.

Reteaua hidrografica este tributara raului Desnatui. Pe teritoriul localitatii Radovan intalnim si lacul Fantanele.

Bazinul hidrografic Desnățui drenează o importantă suprafață din dealurile piemontane joase și Câmpia Inaltă a Bălăciței, fiind afluentul cel mai mare al Dunării la vest de Jiu, iar lungimea râului Desnățui este de 53 km având o altitudine medie de 168 m, întregul bazin hidrografic totalizând 325 km².

Lacul de Acumulare Fântânele este situat în partea de sud-vest a țării mai precis în bazinul râului Desnățui în amonte de localitatea Radovan, la confluența acestuia cu pârâul Terpezița.

Bazinul Desnățuiului, își adună apele din puține izvoare, principala sursă de alimentare a apelor de suprafață fiind precipitațiile atmosferice.

În timp ce lacul a fost creat în primul rând pentru combaterea inundațiilor provocate la viituri de Desnățui, celelalte lacuri sunt amenajate pentru irigații (datorită perioadelor destul de frecvente de secetă) și pentru piscicultură. (Boengiu S., 2008)

Lunca râului Desnățui se întinde de la Carpen, fiind destul de largă și meandrată, ajunge până la aproape 150 m lățime la Cleanov și Suharu, iar la sud-est de această localitate la o lățime de 220 – 420 m.

Orientarea generală a bazinului este NV-SE, având zona de izvoare ale Desnățuiului în Câmpul Inalt al Bălăciței, iar confluența în complexul de bălți dunărene Cârna-Bistreț. Acumularea Fântânele se găsește situată la circa 40 km distanță de complexul de bălți.

Valea Desnățuiului este principala și cea mai evoluată vale din regiune. Inițial are o direcție de curgere NV-SE, pentru ca în apropierea ieșirii din Câmpia Inaltă a Bălăciței (Fântânele), să se dirijeze spre sud.

Lacul Fântânele, cel mai mare din Piemontul Bălăciței, situat pe râul Desnățui, se alimentează din acest râu și principalul lui afluent, Terpezița

Nivelul hidrostatic este cuprins între -4,00 și -9,00m; nivelul apei este variabil \pm 1,50m în funcție de cantitatea de precipitații căzută. Chimismul apelor, determinat în cadrul lucrărilor de studii ce se execută în zonă, relevă faptul că apa nu prezintă agresivitate față de metale și betoane.

DATE CLIMATICE

Incadrarea eoliana: zona A-STAS 10101/20-92
Incadrarea din punct de vedere al încălzirii cu zapada: zona C conform STAS 10101/21-92.
Din punct de vedere climatic, comuna se încadrează într-o zonă cu climat temperat-continental, caracterizat

printr-o temperatura medie anuala de cca.10' C, o temperatura maxima absoluta de 40' C si o temperatura minima de -30' C.Primul inghet apare dupa 25 octombrie, iar ultimul in prima decada a lunii aprilie, intervalul de timp fara inghet fiind astfel de 200 de zile pe an. Cantitatea medie de precipitatii este de 600 mm|an. Vanturile dominante au directia E-V, schimbarile generale ale atmosferei de la un anutimp la altul fiind clar reflectate de modificarile frecventei vanturilor pe anumite directii. Astfel frecventa vanturilor dinspre Vest este mai mare in prima jumatate a anului, fiind de cca 21%, mai ales primavara, si de aproximativ 15% in a doua jumatate a anului. Daca in ansamblu vanturile dinspre est au o frecventa ridicata tot timpul anului, in timpul verii are loc, totusi, o diminuare generala, in medie cu 10%.

Nr.crt	Caracteristici	Zona climatică caldă
1	Amplitudinea anuală a temperaturii aerului, °C	24
2	Media temperaturilor maxime absolute anuale, °C	32...39
3	Media temperaturilor minime absolute anuale, °C	-18(-25)
4	Cantitatea minimă anuală a precipitațiilor, mm	400...750
5	Numărul anual de zile: - îngheț (cu temperatura minimă 0°C) - de vară (cu temperatura maximă 25°C) - tropicale (cu temperaturi maxime 30 °C)	100...150 80...125 30
6	Cantitatea precipitațiilor din semestrul cald (01.04.....30.09), mm	200...400
7	Numărul anual de zile cu precipitații (p > 0,1mm)	Media 115

In comuna Radovan strada DC 26 are o structura rutiera alcatuita din balast amestecat cu pamant de la 0 la 27,28 cm , prezinta defectiuni de tipul gropi - fagase - denivelări.

Starea actuala a drumului este precara, in mare masura datorata lipsei unei imbracaminti rutiere care sa asigure evacuarea rapida a apei de pe calea de circulatie.

Scurgerea apelor

Problema des intalnita in cazul drumurilor fara imbracaminte impermeabila este reprezentata de colectarea si evacuarea apelor de pe partea carosabila. In profil transversal panta de 2,5 % nu este asigurata, nepermițând scurgerea apelor de pe partea carosabila, fapt ce conduce la băltirea ei si implicit la degradarea sistemului rutier existent. De-a lungul strazii cercetate santurile lipsesc, iar apa stagneaza neevacuandu-se spre emisari.

Datorita acestor disfunctionalitati, in perioadele foarte bogate in precipitatii drumul

se innoroieste facand dificila si chiar imposibila circulatia autovehiculelor.
Platforma existenta are o lăţime de aprox. 5.50m - 6.50m.

- d) studii de teren:

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

Studiul geotehnic elaborat de **S.C. MXM-TOPGEOPRO DESIGN S.R.L.**

– pus la dispoziţie de investitor/beneficiar – anexat la prezenta documentaţie.

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

Studiul topografic elaborat de **S.C. MXM-TOPGEOPRO DESIGN S.R.L.**

– pus la dispoziţie de investitor/beneficiar – anexat la prezenta documentaţie.

Studiu de trafic

Pentru stabilirea sistemului rutier se va avea in vedere " Normativul privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi" ,indicativ NP 116-05 ,publicat in Monitorul Oficial nr.438 bis din mai 2005.

Conform precizarilor acestui normativ ,sistemele rutiere se stabilesc pe baza vehiculului greu notat V.G. care reprezinta un vehicol cu o greutate pe osie mai mare sau egala cu 50 KN.

Autovehiculele cu greutatea pe osie mai mare de 50 KN (VG) fac parte din categoria vehiculelor grele ,care definesc traficul greu si foarte greu ,motiv pentru care la estimarea traficului stradal de calcul se ajunge la o incadrare in clase de trafic diferite de cele stabilite pe baza vehiculului etalon N 115 KN ,care se foloseste pentru calculul sistemelor rutiere la drumurile nationale ,judetene si autostrazi.

Volumul de trafic N_c este redat in milioane de osii standard (m.o.s) pentru vehicolul cu sarcina pe osie de 115 KN ,in timp ce pentru strazi, conform normativului NP 116-05 ,publicat in Monitorul Oficial nr.438 bis din mai 2005 este redat in Vehicule Grele de 50 KN pe osie ,in media zilnica anuala(MZA-50 KN V.G.)

Conform tabelului 2 din NP 116-05 ,publicat in Monitorul Oficial nr.438 bis din mai 2005 "Normativul privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi" se precizeaza volumul de trafic pentru o perioada de 10 ani ,pentru drumuri exprimat in N_c milioane de osii standard (mos) 115 KN pe de o parte si volumul de trafic pentru strazi exprimat in miliane osii standard vehicol 115 KN , echivalat cu volumul de trafic pentgru strazi exprimat ca medie zilnica anuala (M.Z.A), Vehicule Grele de 50 KN ,tot pentru o perioada de perspectiva de 10 ani, pe de alta parte.

Analizind situatia strazilor si perspectiva traficului pe o perioada de 10 ani s-a ajuns la concluzia ca acesta nu depaseste (MZA) 70 de Vehicule Grele 50 KN si se incadreaza in clasa de trafic T4 – usor.

Trafic drumuri osii 115 KN CD 155-2001		Trafic strazi corelare cu echivalare cu Vehicule Grele (V.G.)		
Clasa de trafic	Volum trafic Nc m.o.s	Clasa de trafic	Volum trafic Nc m.o.s	MZA 50 KN(V.G.)
1	2	3	4	5
Exceptional	3,0.....10,0	T0	>3,0	>600
Foarte greu	1,0....3,0	T1	1,0....3,0	220...660
Greu	0,3...1,0	T2	0,5..1,0	110...220
Mediu	0,1...0,3	T3	0,3..0,5	70...110
Usor	0,03..0,1	T4	0,15..0,3	35...70
Foarte usor	<0,03	T5	<0,15	<35

Expertiza tehnică elaborată de Expert Tehnic Dr. Ing. Radu Luca atestat MDRAP cu certificat de atestare nr.09575 din 2015 cu atestatul nr. 09574 la cerințele fundamentale A4, B2, D – pusă la dispoziție de investitor/beneficiar – anexat la prezenta documentație.

e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente:

In zona amplasamentului studiat nu exista rețea de apă potabilă ,rețea de canalizare; dar exista rețea electrică ,telefonie ,cablu și internet TV.

In cazul în care rețelele edilitare subterane sunt amplasate la adâncimile stabilite prin normativele în vigoare , prin soluția adoptată în prezenta documentație tehnico-economică , rețelele edilitare subterane existente în perimetrul proiectului nu vor fi afectate.

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

Vulnerabilitatea unui proiect este specifică entității și are la bază doar cauze interne .Acestea sunt:

- financiare
- resurse umane
- achiziții publice
- regulamente și norme interne

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, neexistând precizări în acest sens din datele de documentare la sediul primăriei .

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune:

Sectorul de drum propus pentru modernizare ,care presupune realizarea unui sistem rutier nou si realizarea dispozitivelor de scurgere ape pluviale este situat în intravilanul comunei Radovan, județul Dolj cu o suprafață de **17.828,38 mp**, si se suprapune pe traseul existent al DC 26 în limitele suprafeței ocupate și în prezent.

Terenurile aferente obiectivului "ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN , JUDETUL DOLJ" , sunt situate în intravilanul comunei RADOVAN, și reprezintă domeniului public conform Act administrativ(HCL) nr. 39/17.07.2009 emis de Primăria comunei Radovan.

b)destinația construcției existente;

Investitia propusa pentru modernizare are destinatia de cai de comunicatie rutiera

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, neexistând precizări în acest sens

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

Nu este cazul, neexistând precizări în acest sens .

3.3.Characteristici tehnice și parametri specifici:

a)categoria și clasa de importanță;

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se incadreaza in categoria „C”- Constructii de importanta normală – in conformitate cu HGR nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor” si cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP in aprilie 1996 și clasa III de importanta (conform Normativului P100-1/2013).

Conform OMT nr. 1296/2017 - Ordin pentru aprobarea Normelor privind încadrarea în categorii a drumurilor,sectoarele studiate se încadrează ca drum de clasa teh. V. În conformitate STAS 10144 – Străzi. Profiluri transversale, pot fi încadrate ca stradă rurală principală sau secundară.

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul, neexistând precizări în acest sens

c)an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție; Conform tabelului T3.

d)suprafața construită;

Conform tabelului T3..

e)suprafața construită desfășurată;

Conform tabelului T3.

f) valoarea de inventar a construcției;

Conform tabelului T3.

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

Traficul desfășurat pe sectorul de strazi aferent proiectului este preponderent local de acces către proprietăți și cu o frecvență scăzută. Structura străzii va fi solicitată și de alte categorii de vehicule cu sarcina limitată la osia standard de 11,5t (utilitare de intervenție tip pompieri și salubritate). Astfel traficul este preponderent compus din turisme și autovehicule utilitare mici cu sarcina de până la 3,5t, estimându-se un trafic exprimat în osii standard de 11,5t $N_c < 0,3m.o.s.$ ce se încadrează la un trafic ușor.

Tabel nr.3

ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ							
Nr crt.	Poz. inventar	Denumire drum cf.inv.	Anul dobinderii sau dării in folosinta	Lung. din acte ml	Supraf. din acte mp	Valoare de inventar lei	Elemente de identificare
1	1.3.7.	DC 26 RADOVAN	2009	7.200,00	36.000	609.075,66	balast

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Starea de degradare ,conform expertizei tehnice:

Degradarile observate in partea carosabila sunt specifice drumurilor balastate(pietruite)si anume:

-spalarea balastului din zona centrala a drumului(partii carosabile) de catre apele pluviale

- gropi, fagase, denivelari,burdusiri

- lipsa bombamentului

- innierbari acostamente

-evacuarea apelor pluviale se face in conditii necorespunzatoare

- podetele laterale lipsesc

-santurile nu exista sau sunt colmatate

- drumurile laterale nu sunt amenajate
- lipsesc lucrările pentru siguranța circulației

Deficiențele și degradările menționate au fost analizate în cadrul expertizei tehnice efectuate în vederea fundamentării soluțiilor de intervenții, constatându-se că sectorul de drum analizat nu corespunde exigențelor pentru desfășurarea în condiții de siguranță și confort a circulației rutiere și nici celor de mediu (favorizează producerea zgomotului și a poluării cu noxe emenate de autovehicule datorită accelerărilor și frânărilor repetate și frecvente, favorizează poluarea apelor subterane prin infiltrarea apelor de suprafață în corpul drumului, favorizează producerea de praf și noroi, etc.) sau de exploatare (consumuri de carburant mai mari, uzuri accelerate ale pieselor mecanice etc.), starea de viabilitate existentă fiind total necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației în condiții normale, lipsa unei îmbrăcăminti rutiere permițând infiltrarea apelor din precipitații în corpul drumului și agravarea defecțiunilor deja apărute.

În ansamblu, sectorul de drum analizat nu corespunde prevederilor „Normativului privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor”, indicativ NE021-2003 și a „Instrucțiunilor tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor publice”, indicativ CD155-2001, motiv pentru care se impun lucrări urgente de modernizare a acestuia.

Astfel sistemul rutier al drumului prezintă o îmbrăcăminte din împietruire, infestată cu pământ, cu grosimi variabile, 20-29 cm sau din pământ.

Suprafața de rulare pe sectoarele studiate prezintă unele degradări specifice îmbrăcămintelor de acest fel, motiv pentru care pe timp nefavorabil circulația se desfășoară anevoios, apele stagnând pe partea carosabilă în lipsa unor pante adecvate de curgere.

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

Evaluarea stării tehnice a drumului s-a realizat prin identificare vizuală (cartarea drumurilor) și investigații geotehnice.

Starea tehnică a drumului s-a evaluat pe baza parametrilor de stare: capacitate portantă, planeitate, rugozitate și stare de degradare (ID), conform normativului CD 155 „Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne”, anexa 6.

Sectoarele din împietruire

Sunt identificate defecțiuni ale structurii rutiere (D.S.T.R) și defecțiuni ale complexului rutier (D.C.R.), respectiv degradări din îngheț-dezghet, pe o suprafață de aproximativ 75%. Având în vedere că sectoarele analizate au o îmbrăcăminte din împietruire, impracticabilă în condiții normale, asfaltarea acestora este imperios necesară.

Capacitatea portanta

Calificativul capacitatii portante se stabileste in conformitate cu tabelul 7 din normativul CD155, in functie de clasa de trafic specifica unui drum, si valoarea deflexiunii caracteristice.

Clasa de trafic estimata pentru drumul analizat este clasa de trafic ușor.

In urma investigatiilor in teren pentru drumul studiat capacitatea portantă este MEDIOCRĂ. Datorită defecțiunilor identificate (gropi, tasări etc), se poate însă estima faptul că datorită stratificației existente pierderea capacității portante se va face destul de rapid dacă traficul va crește, astfel încât capacitatea portantă actuală nu este relevantă.

Evaluarea planeității suprafeței de rulare

Evaluarea uniformității longitudinale a suprafeței de rulare se realizează conform SR EN 13036-7 „Caracteristici ale suprafețelor drumurilor și pistelor aeroportuare.

Metode de incercare - Partea 7: Masurarea denivelarilor straturilor de uzura ale imbracamintilor rutiere: incercarea cu dreptar”

Calificativul planeitatii in profil longitudinal se stabileste prin raportarea numarului de puncte masurate avand valori care depasesc conditia de admisibilitate (pentru drumuri de clasa tehnica V: valori masurate sub dreptarul de $3\text{ m} \leq 5\text{ mm}$) la numarul total de puncte masurate, pe esantionul de 100 m.

In cazul in care numarul punctelor care depasesc conditia de admisibilitate raportat la numarul total de puncte, procentual, este mai mic sau egal cu 10%, planeitatea pe esantionul investigat are calificativul BUNA; in cazul in care numarul punctelor in care s-au masurat valori ale planeitatii mai mari de 5 mm depasesc 10% din totalul punctelor investigate pe fiecare esantion de 100 m, calificativul planeitatii este REA. In cazul drumului investigat s-au facut masuratori cu dreptarul de 3m si numarul punctelor in care s-au masurat valori ale planeitatii mai mari de 5mm a depasit procentul de 10% din totalul punctelor investigate, fapt pentru care calificativul planeitatii pentru străzile studiate este *planeitate* REA.

Având în vedere defecțiunile identificate considerăm că planeitatea nu este relevantă în acest caz, soluția de ranforsare a sistemului rutier fiind evidentă.

Defecțiunile din structura rutiera expertizata se datoreaza urmatoarelor grupe de cauze:

- lipsa sau functionarea defectuoasa a dispozitivelor de evacuare ape pluviale
- volumul redus al lucrarilor de intretinere
- actiunea agresiva a traficului greu
- depasirea sarcinii admisibile pe osie
- circulatia autovehiculelor de tonaj sporit in perioada de inghet-dezghet
- cresterea numarului de vehicule grele
- natura terenului de fundare

Sectorul de drum propus spre modernizare prezintă o serie de defecțiuni specifice drumurilor pietruite și din pământ și se impun lucrări urgente de

modernizare în vederea asigurării cerințelor fundamentale aplicabile – A4 (rezistență mecanică și stabilitate pentru infrastructura transportului rutier: drumuri; podețe, poduri, viaducte; tunele; piste de aviație), B2 (siguranța în exploatare pentru construcții aferente transportului rutier), D (igienă, sănătate și mediu înconjurător pentru toate domeniile).

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE²⁾:

⁽²⁾ Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate. studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.)

a) clasa de risc seismic

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013 (Codului de proiectare seismică), valoarea de varf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0.20g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani, iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 1.0s$.

Din punct de vedere al macrozonării seismice, perimetrul se încadrează în gradul 71, corespunzător gradului VII pe scara MSK și cu o perioadă de revenire de minimum 50 ani, conform STAS 11100/1-93.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție

În baza recomandărilor și concluziilor din expertiza tehnică se impun lucrări urgente de modernizare a sectorului de drum din proiect dar și a santurilor parte din proiect, soluțiile de intervenție fiind condiționate și limitate de condițiile privind încadrarea în traseul existent al drumului, în limitele suprafeței existente ocupate și înscrise în cartea funciară, configurația terenului, sistemul constructiv și starea tehnică precum și de obiectivele/cerințele/prioritățile impuse de beneficiar.

Structura rutieră

Soluțiile pentru realizarea structurii rutiere a drumului sunt stabilite conform stării tehnice. Astfel se recomandă următoarele soluții de reabilitare:

Parte carosabilă drum comunal

Soluția I

- 4cm strat de uzură BA16 sau BAPC16 conform AND 605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 sau BADPC22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 15cm piatră spartă conform SR EN 13242+A1
- 25cm strat din balast conform SR EN 13242+A1
- Săpătura sau scarificarea stratului existent*

Soluția II

- 20 cm dală de beton de ciment BcR 4.0
- Folie de polietilenă
- 2 cm nisip
- 15cm piatră spartă conform SR EN 13242+A1
- 20cm strat din balast SR EN 13242+A1
- Săpătura sau scarificarea stratului existent*

c) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Conform concluziilor și recomandărilor din expertiza tehnică

Referitor la proiectarea elementelor geometrice:

- lățimea părții carosabile, elementele din plan și profil longitudinal vor fi proiectate în conformitate cu standardele și normativele în vigoare, cu amenajarea corespunzătoare a racordărilor în plan și spațiu și cu păstrarea platformei existente.
- in profil transversal, având în vedere situația existentă din teren și importanța drumului analizat, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare, conform "Ordinului nr. 66/N/2000 al M.L.P.A.T. pentru aprobarea specificației tehnice pentru proiectarea, execuția și exploatarea drumurilor cu o singură bandă de circulație din mediul rural, Indicativ ST-022-1999" și "Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea drumurilor Ordin MT nr. 1296/2017 și Ordin MT nr. 49/1998 pentru aprobarea „Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea strazilor in localitati urbane”, cu consultarea STAS 10144/1 și STAS 10144/3- elementele gabaritice specifice fiind cele pentru drumurile comunale;
- in plan și profil longitudinal, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de proiectare de 25km/h, cu păstrarea în mare parte a traseului existent și cu calcularea și amenajarea

racordărilor, conform STAS 863-85 și STAS 10144/1-90. În acest sens, toate racordările din plan cu raze mai mici de 100 m vor fi prevăzute cu supralărgirile necesare și toate racordările cu raze mai mici decât raza recomandabilă vor fi amenajate prin convertire sau supraînălțare, conform normelor în vigoare.

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

Referitor la scurgerea apelor de suprafață (șanțuri):

În funcție de măsurătorile topografice (distanțe, diferențe de nivel, etc), scurgerea apelor de suprafață va fi abordată și soluționată prin folosirea după caz a următoarelor sisteme de preluare a apelor: șanțuri pereate de secțiune trapezoidală, rigole pereate, rigole de acostament, șanțuri ranforsate

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

- pentru declivități mai mici de 0,30 % și mai mari de 2,00% se va prevedea protejarea pereților dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor de suprafață, conform normelor în vigoare;

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

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

- protejarea pereților dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafață sau păstrarea lor din pământ se va efectua pe baza prevederilor normelor în vigoare, funcție de valoarea declivităților pe care le urmăresc aceste dispozitive și funcție de modalitățile concrete de evacuare a apelor din zona drumurilor respective;

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

- apele din șanțuri sau rigole se vor descărca transversal prin podețe tubulare de dimensiuni corespunzătoare, existente sau proiectate și modul de scurgere a acestora se va realiza transversal sau longitudinal drumului, urmărindu-se îndepărtarea lor din zonele construcțiilor.;

Scurgerea apelor de pe partea carosabilă este asigurată prin pantele transversale ale profilurilor iar în lungul drumului prin șanțurile existente ce vor fi aduse la profil și prin cele proiectate. Apele pluviale vor fi dirijate către podețele existente și cele proiectate.

Șanțurile/rigole pereate (unde este cazul) vor avea secțiunea trapezoidală rezultată dintr-un calcul de dimensionare hidraulic și hidrologic, realizat de

catre proiectant, se vor realiza cu beton (C25/30) cu grosimea de 10cm turnat la fata locului pe strat de nisip de 5 cm .

Se vor pereea santurile in zona de descarcare a acestora in podetele existente si/sau proiectate, pe o lungime de minim 10 ml.

Santurile vor fi aduse la profil si vor fi cu peretii protejati cu beton de ciment turnat la fata locului pe sectoarele de drum cu panta longitudinala mai mare de 4% in scopul combaterii fenomenului de eroziune.

Cand pantele logitudinale ale fundului santului sunt mai mari, scurgerea se realizeaza in trepte. Inaltimea unei trepte la caderile santurilor este de cel mult 50 cm (de regula 15-25cm) Diferenta de santuri ramasa (fara sant/rigola pereate), vor fi neprotejate, de pamant, avand sectiunea trapezoidala sau tip rigola si deschiderile variabile in functie de situatia din teren si de calculul de dimenionare hidraulic si hidrologic.

Referitor la podete:

Pentru podetele noi proiectate la stabilirea tipului de podeț se va tine cont de următoarele elemente:

- lumina si debușeul podețului;
- natura și caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare în amplasamentul podețului, determinate conform STAS 1242/3;
- elementele geometrice ale drumului în planul de situație, profil longitudinal și profil transversal precum și diferențele de cotă între partea din aval și din amonte;
- posibilitatea de întreținere în scopul menținerii în stare de funcționare;
- economicitatea și rapiditatea în execuție;
- încadrarea podețului în peisajul înconjurător;
- se va urmări alegere clasei betoanelor utilizate pentru realizarea lucrărilor anexe (rigole, șanțuri, fundații parapete, lucrări de consolidare și sprijinire etc.) și pentru podețe în conformitate cu recomandările indicativului NE012/2007 și codul de practică pentru producerea betonului, funcție de clasa de expunere.
- adaptarea la teren a podețelor tubulare si dalate utilizate se va efectua în conformitate cu prevederile Normativului P19-2003.

Referitor la amenajarea intersecțiilor cu drumuri laterale:

- se vor proiecta lucrările necesare de amenajare a intersecțiilor drumurilor respective cu drumurile laterale, racordarea corespunzătoare a marginilor părților carosabile ale drumurilor cu, care se intersectează (preferabil raze de min. 6,00 m) și realizarea unei îmbrăcăminți rutiere cu o structura rutieră ca si cea a drumului principal;
- amenajarea intersecțiilor cu drumurile publice din localități se va efectua în conformitate cu prevederile STAS 10144/4-1995;
- se vor proiecta lucrările necesare de amenajare a acceselor la proprietățile adiacente drumurilor expertizate, în conformitate cu

recomandările beneficiarului și cu prevederile temei de proiectare.

Referitor la siguranta circulatie:

Pentru siguranta circulatiei si pentru evitarea accidentelor de circulatie se vor prevedea de catre proiectant (daca este cazul), platforme de intalnire conform indicativ ST-022.

Pentru siguranta circulatiei se vor respecta prevederile STAS 1948/1-91, STAS 1948/2-95 si Indicativului AND 593-2012 (Catalog de sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei la drumuri si autostrazi) pentru amplasarea dispozitivelor de siguranta circulatiei, respectiv prevederile SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011, SR 1848/3-2008 si SR 1848-7 pentru realizarea semnalizarii orizontale si verticale.

Referitor la structura de rezistenta:

Structura de rezistență proiectată pentru modernizarea drumului studiat, va putea fi suplă conform normativului PD 177-2001, cu o îmbrăcăminte bituminoasă într-unul sau două straturi sau structura rutiera rigida conform Indicativ NP 081-2002, care rezultă în baza calcului de dimensionare efectuat de către proiectant.

Structura rutieră proiectată se va verifica la acțiunea de îngheț-dezghetului (STAS 17079/1- 90 și STAS 17079/2-90).

Pentru sectoare unde cota existentă a străzilor se află la nivelul proprietăților (construcții, case sau curții) se sapă sistemul rutier existent în situația în care cota rezultată nu va permite racordarea facilă la proprietăți. Se va evita blocarea accesului la proprietăți. Se vor avea în vedere accesele la proprietăți prin realizarea continuizării scurgerii apelor în lungul drumurilor.

Din punct de vedere tehnic și economic se recomandă **Soluția I**. Această soluție se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare. Totodată soluția are o viteză mai mare de execuție iar din experiența ultimilor contracte similare este mai economică din punct de vedere financiar. Soluțiile alternative propuse desi asigura capacitatea portanta a structurii rutiere sunt solutii mai scumpe si presupun tehnologii de executie cu grad de dificultate sporit. Acostamentele se vor completa cu balast sau piatră spartă, la noua cotă proiectată sau se vor realiza acostamente consolidate.

Soluția I

- 4cm strat de uzură BA16 sau BAPC16 conform AND 605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 sau BADPC22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 15cm piatră spartă conform SR EN 13242+A1
- 25cm strat din balast conform SR EN 13242+A1
- Săpătura sau scarificarea stratului existent*

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

ACESTORA

- Scenariul I- Proiect pentru asfaltare DC 26 in comuna Radovan

Aceasta varianta constientizeaza comunitatea locala si obliga la asumarea unor responsabilitati prin hotatriri ale primariei comuna Radovan :

- Lucrarile se vor prevedea in bugetul primariei pentru perioada de realizare a investitiei sau se va apela la fonduri neranbursabile
- Angajamentul de a suporta cheltuielile de mentenanta si gestionare a investitiei.
- Angajamentul de a asigura exploatarea strazii in conformitate cu reglementarile in vigoare.

Desi aceasta varianta este cea mai costisitoare ,pe termen lung si mediu vor aparea avantajele economice ,sociale si de mediu ,care vor contribui la atingerea obiectivelor stabilite si la micșorarea decalajelor dintre localitatile Romanesti si cele din UE.

- Scenariul II- de nu se investi pentru asfaltare DC 26 in comuna Radovan

In aceasta varianta ,putin costisitoare ,situatia traficului auto si pietonal se mentine in conditii necorespunzatoare ,acasta desfasurindu-se in conditii de confort redus, in mod special in perioada cu precipitatii abundente.

In acest caz nu sunt asigurate cerintele de calitate in conformitate cu legea 10/1995 p[rivind calitatea in constructii.

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

Prezenta documentatie de avizare a lucrarilor de interventie propune asfaltarea **DC 26** situat pe raza comunei RADOVAN

Lungimea totala a drumului comunal ce fac obiectul prezentului proiect ,conform ridicarilor topografice este de **2050,52 ml.**

Proiectarea drumului ce face obiectul prezentului proiect se va realiza tinind seama de urmatoarele aspecte:

- Recomandarile expertului tehnic
- Categorica functionala a drumului
- De traficul actual si de perspectiva
- De siguranta circulatiei
- De norme tehnice aflate in vigoare
- De factori economici si sociali
- Protectia mediului inconjurator
- Planurile de urbanism si amenajarea teritoriului
- Prin proiect vor fi prevazute un complex de lucrari de modernizare ,in scopul compensarii totale a uzurii fizice si morale a drumului ,prin realizarea caruia se vor asigura caracteristicile tehnice necesare elementelor componente ale drumului ,corespunzator cresteri traficului pe durata de functionare .

Durata normala de functionare:

Pentru partea carosabila a drumului modernizat cu "" Imbracaminte bituminoasa pe piatra sparta sau alte materiale granulare "" durata normala de de functionare este de 15 ani.Conform cu Normativ pentru intretinerea si repararea strazilor ,indicativ NE-033-05

Din punct de vedere al tehnologiei de executie a lucrarilor propuse in cadrul obiectivului de investitii ,se au in vedere urmatoarele categorii de lucrari:

- lucrari de terasamente constind in: sapaturi pentru amenajarea terenului la forma profilului proiectat
- lucrari de drumuri constind in :executie strat de balast ,executie strat de baza din piatra sparta,executien strat de legatura din betoan asfaltic deschis, executie strat de uzura din mixtura asfaltica stabilizata.
- lucrari pentru asigurarea scurgerii apelor in afara partii carosabile
- aducerea la cota a utilitatilor
- lucrari pentru siguranta circulatiei constind in semnalizarea rutiera orizontala si verticala

Elemente geometrice

Elementelor geometrice ale sectorului de strazi studiat, atît în plan cât și în profil longitudinal și transversal au fost adoptate cu păstrarea în totalitate a lățimilor părții carosabile existente, funcție de cotele obligate date de drumurile adiacente, având în vedere prevederile Ord. MT nr. 49/1998, STAS 863-85, STAS 10144/1-90 și STAS 10144/3-91.

Traseu în plan

Traseul proiectat în plan are o lungime de **2050,52 ml** și se suprapune în totalitate pe traseul drumului existent, acoperind în totalitate suprafața platformei existente, funcție de lățimea, suprafața și configurația acesteia așa cum este înscrisă în cartea funciară, încadrându-se ca drum din localitate urbană de categoria V-a – de folosință locală – cu doua benzi de circulație conform prevederilor Ord. MT nr. 49/1998, adoptându-se o lățime a părții carosabile de (2x 2,75+2X0,50m) , urmărindu-se corectarea elementelor geometrice ale traseului condiționat de respectarea amplasamentului și limitelor actuale ale platformei drumului astfel încât traseul proiectat să permită în continuare coexistența fără relocarea celorlalte elemente existente, fără necesitatea efectuării de exproprieri.

Profil longitudinal

Profilul longitudinal proiectat urmărește configurația terenului existent și sistematizarea pe verticala a zonei, respectiv cotele obligate date de drumurile adiacente, cu corectarea elementelor geometrice ale acestuia, urmărind cât mai fidel profilul longitudinal existent.

Profil transversal

În profil transversal lucrările proiectate se încadrează în lățimea platformei existente, fiind condiționate potrivit precizărilor mai sus menționate privind traseul în plan, având următoarele caracteristici:

Profil transversal tip I

- stradă în localitate urbană de categoria V-a – de folosință locală – cu doua benzi de circulație
- viteza de proiectare: 40 km/h
- lățimea părții carosabile: 2 x 2,75 m;
- lățimea platformei în aliniament: 6,50 m;
- lățimea acostamentelor: 2 x 0,50m;
- panta transversala parte carosabila: 2.50%

Scurgerea apelor si sisteme de drenaj

Scurgerea apelor în bune condițiuni are un rol important în prevenirea degradărilor în structura rutieră. Astfel scurgerea apelor se va realiza prin urmatoarele tipuri de sectiuni:

Sectiuni trapezoidale (santuri)

Sectiuni triunghiulare (rigole)

Acestea se vor prevedea in functie de fiecare profil caracteristic. Se recomandă profilarea unor șanțuri de pământ dar se vor perea in functie de pantele de scurgere, avându-se în vedere următoarele criterii:

- reprofilarea șanțurilor existente din pamant, acolo unde nu se prevede sau nu este posibilă pereerea;
- crearea de șanțuri noi acolo unde acestea lipsesc;
- prevederea de podețe noi acolo unde este cazul ;
- prevederea de podețe/accese noi la proprietăți și de podețe/rigole carosabile la străzile laterale .

Amenajarea drumurilor laterale și accese la proprietăți

Pentru amenajarea drumurilor laterale se va prevedea un sistem rutier pe o lungime între 5.00-25.00m (în funcție de terenul disponibil) și o latime de 4.00-5.00m, cu același sistem rutier ca pe străzile propuse modernizării.

Continuitatea șanțurilor in dreptul intersectiilor cu strazi laterale va fi asigurata prin podețe tubulare f600-800 (în funcție de dimensiunea șanțurilor proiectate).

Siguranța circulației

In cea mai mare parte lucrarile de reabilitare se vor executa sub circulatie, pe jumătate de cale, pe tronsoane bine stabilite, in concordanta cu tehnologia de executie. Pentru aceasta se va intocmi un plan de management a traficului si vor fi stabilite masurile speciale de siguranta care vor fi aplicate pe timpul executiei lucrarilor.

Se va asigura un marcaj rutier corespunzător: demarcația benzilor de circulație, delimitarea părții carosabile, trecerile de pietoni, precum și semnalizarea verticală: semne de circulație de avertizare și reglementare conform normelor în vigoare.

Lucrări de mutări și protejări instalații

Odata cu realizarea noului profil transversal, lucrarile vor fi proiectate astfel incat sa nu fie efectati stalpii de sustinere a rețelei de alimentare cu energie electrica din amplasament. De asemenea vor fi avute în vedere și celelalte rețele de utilități din zonă dacă există, adiacente șanțurilor pereate.

Semnalizare rutieră

Se va asigura semnalizarea și marcajul corespunzător punctului de lucru pe timpul execuției lucrărilor, iar la finalizarea acestora se va asigura semnalizarea și marcajul final al drumului. Se va asigura semnalizarea rutieră orizontală cu marcaje longitudinale și verticală cu indicatoare rutiere la intersectarea sectorului de drum studiat cu drumuri de rang superior, având în vedere prevederile SR 1848-1,2,3,7.

În conformitate cu precizările din expertiza tehnică expertul tehnic a recomandat adoptarea unei structuri rutiere suple potrivit primei variante de soluție.

ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ

În baza recomandărilor și concluziilor din expertiza tehnică se impun lucrări urgente de modernizare a sectorului studiat din comuna Radovan soluțiile de intervenție fiind condiționate și limitate de condițiile privind încadrarea în traseul existent al drumului, în limitele suprafeței existente ocupate, configurația terenului, sistemul constructiv și starea tehnică

ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUD. DOLJ				
NR. CRT.	DENUMIRE STRADA	LUNGIME ml	LATIME ml	PRINCIPALELE CATEG. DE LUCRARI
SAT TIRNAVA				
1	DC 26	2050,52	5,50	Realizare sistem rutier nou. Realizare sistem scurgere ape Realizare semnalizare rutiera
CONEXE				
2	Drumuri laterale	8buc.(10ml)	4,00	
3	Platforme incrucisare	0 buc.	40 mp	0,00
TOTAL				13.728,38 MP

LUNGIME TOTALA – 2050,52 ml

Structura rutieră

Soluțiile pentru realizarea structurii rutiere a drumurilor sunt stabilite conform starii tehnice. Astfel se recomanda urmatoarele solutii de reabilitare:

Parte carosabilă drum

Soluția I

- 4cm strat de uzură BA16 sau BAPC16 conform AND 605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 sau BADPC22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN13108)
- 15cm piatră spartă conform SR EN 13242+A1
- 25cm strat din balast conform SR EN 13242+A1
- Săpătura sau scarificarea stratului existent*

Pentru sectoare unde cota existentă a străzilor se află la nivelul proprietăților (construcții, case sau curții) se sapă sistemul rutier existent în situația în care cota rezultată nu va permite racordarea facilă la proprietăți. Se va evita blocarea accesului la proprietăți. Se vor avea în vedere accesele la proprietăți prin realizarea continuizării scurgerii apelor în lungul drumurilor.

Din punct de vedere tehnic și economic se recomandă **Soluția I**. Această soluție se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare. Totodată soluția are o viteză mai mare de execuție iar din experiența ultimilor contracte similare este mai economică din punct de vedere financiar. Soluțiile alternative propuse desi asigura capacitatea portanta a structurii rutiere sunt solutii mai scumpe si presupun tehnologii de executie cu grad de dificultate sporit. Acostamentele se vor completa cu balast sau piatră spartă, la noua cotă proiectată sau se vor realiza acostamente consolidate.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

NR. CRT.	DENUMIRE	CANTITATI
1	LUNGIME STRAZI	2050,52 ml
2	LATIME PARTE CAROSABILA	5,50 ml
3	LATIME ACOSTAMENTE	0,50 ml
4	SUPRAFATA CAROSABIL	11.598 mp
5	SUPRAFATA ACOSTAMENTE	2130 mp
6	PODET CASSTAT TIP C2, L=8,00ml,H=2,2 ml	1 buc.
7	PODETE TUBULARE D=600 MM	9 buc
8	PARAPET METALIC SEMIGREU STAS 1948-1	50 ml
9	SEMNALIZARE RUTIERA	2,10 km

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

Nu este cazul.

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

Nr.crt	Denumire obiect	PERIOADA DE DESFASURARE INVESTITIE											
		TERMEN FINALIZARE INVESTITIE = 12LUNI											
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
1	Selectarea unui consultant pt.pregatirea DL pt.achiz.serv	■											
2	Derularea procedurii de licitatie pt servicii proiectare	■											
3	Studii teren		■										
4	Obtinerea de		■										

	avize, acorduri																			
5	Realizare proiect tehnic+ verificator proiecte.																			
6	Derularea procedurii de licitatie pt.achizitie lucrari																			
7	Selectare diriginte santier																			
8	Executia lucrarilor de constructii																			
9	Organizare de santier																			
10	Dirigentie santier																			
11	Asistenta tehnica pe perioada lucrarilor																			
12	Receptia lucrarilor																			

5.4. Costurile estimative ale investiției:

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

Devizul general estimativ, a fost întocmit în conformitate cu HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice – anexat la prezenta documentație.

ANTEMASURATOARE

ESTIMARE CANTITATI DE LUCRARI

Drum comunal DC 26 (2050,52 ml),

1. LUCRARI PREGATITOARE

a) Lucrari de terasamente- sapatura mecanica

Cuprinde : Sapatura mecanica pt.pregatirea patului drumului.Se amenajeaza intreaga suprafata a platformei drumului.

$$V= 13.728 \times 1,05 \times 0,20 = 2.882,88 \text{ mc} \quad \text{rot.}=2883 \text{ mc}, 28,85 \text{ smc}$$

b) Lucrari de terasamente- umplutura pamint la platforma drumului

Cuprinde : Aprovizionarea,transportul pamintului,asternerea,udarea compactarea straturilor de pamint

$$V= 13.728 \times 1,05 \times 0,20 = 2.882,88 \text{ mc} \quad \text{rot.}=2883 \text{ mc},$$

c) Lucrari de scarificare si reprofilare platforma drum

Cuprinde : Scarificarea mecanica pe cel putin 10 cm si reprofilarea partii carosabile pentru pregatirea platformei drumului

$$V= 13.728 \times 1,05 = 14.414,40 \text{ mp} \quad \text{rot.}=14.415 \text{ mp}$$

2. LUCRARI DE AMENAJARE STRUCTURA RUTIERA

a) Strat de balast (25cm grosime)

Cuprinde :Procurarea,aprovizionarea,transportul balastului,asternerea,udarea compactarea straturilor de balast.

$$V= 13.728 \text{ mp} \times 0,25 \text{ ml} \times 1,311 \times 1,05 = 4.724,32 \text{ mc}, \text{ rot} = 4.725 \text{ mc}$$

b) Strat din piatra sparta(15 cm grosime)

Cuprinde :Procurarea,aprovizionarea,transportul pietrei sparte,asternerea,udarea compactarea stratului de piatra sparta.

$$V= 13.728 \times 0,15 \times 1,26 \times 1,05 = 2.724,32 \text{ mc}, \text{ rot} = 2.725 \text{ mc}$$

c) Straturi din mixturi asfaltice

Cuprinde :Procurarea,aprovizionarea,transportul mixturilor,asternerea, compactarea straturilor uniforme de mixturi.

Strat de binder BAD 22,4 de- 6 cm grosime

$$(11.598 \times 0,06 \times 2,37 \text{ to/mc} \times 1,05 + 11.598 \times 0,013 \text{ to/mp}) = 1.731,69 + 150,77 = 1882,46 \text{ to}, \text{ rot} = 1883 \text{ to}$$

Strat de beton asfaltic BA16 de -4 cm grosime

$$11.598 \times 0,04 \times 2,35 \text{ to/mc} \times 1,05 = 1.144,72 \text{ to} \quad \text{rot} = 1.145 \text{ to}$$

d)Curatare si amorsare strat suport

Cuprinde:Curatarea si amorsarea stratului suport ,procuraea,aprovizionarea ,transportul emulsiei bituminoase si stropirea stratului suport

11.598 x2x1,05= 24.356mp , rot = 243,60 smp

3. LUCRARI AMENAJARE ACOSTAMENTE

a) Acostamente din piatra sparta

Cuprinde :Procurarea,aprovizionarea,transportul pietrei sparte,asternerea,udarea compactarea stratului de piatra sparta

2050,52 X1,00 X 0,15 X 1,26 X1,05 = 406,92 mc= 407 mc

b) Acostamente consolidate cu percu din beton

Cuprinde :Finisarea suprafetei amenajate ,aprovizionarea,transportul si punerea in opera a betonului C30/37 in strat de 10 cm cu rostuirea necesara

0 mp

4. LUCRARI DE COLECTAREA APELOR

a) Sant pereat trapezoidal din beton C30/37- latime 66cm,h=35cm de 10 cm grosime beton

Cuprinde : Trasarea ,saparea manuala si mecanica, finisarea peretilor santului, asternerea stratului de nisip de 5 cm ,punerea in opera a betonului C30/37 in strat de 10 cm ,incarcarea si transportul pamintului in depozit .Sunt cuprinse si lucrarile de amenajare a suprafetei dintre acostament si sant ,precum si transportul materialelor necesare.

2000 ml

b) Sant de pamint (h=0,40 m)

Cuprinde : Trasarea ,saparea manuala si mecanica, finisarea peretilor santului, incarcarea si transportul pamintului in depozit .Sunt cuprinse si lucrarile de amenajare a suprafetei dintre acostament si sant ,precum si transportul materialelor necesare.

1857 ml sant de pamint

5. AMENAJARE ACCESE LA CURTI

a) Podete accese la curti(L= 5,00 m)

Cuprinde : Trasarea ,executie sapatura ,finisarea suprafetelor rezultate,armare, confectionare armaturi,cofrare si punere in opera a betonului ,montarea tuburilor gofrate ,incarcarea si transportul pamintului in depozit,procurarea punerea in opera /manipularea si transportul tuturor materialelor necesare

Cuprinde inclusiv acostamentele consolidate din beton C30/37 in strat de 10 cm pe zona de acces la curti

0 buc

6. PODETE DE DESCARCARE

a)Podete tubulare cu diametru Dn= 600 mm L=7,00 ml,2xL=8,00,L=10,50 ml.L=12,50 ml ,L=13,00 ml.L=9,00 ml,L=15,50 ml

Cuprinde : Trasarea ,executie sapatura ,finisarea suprafetelor rezultate,cofrare si punere in opera a betonului ,montarea elementelor prefabricate sau tuburi de beton ,incarcarea si transportul pamintului in depozit,procurarea punerea in opera /manipularea si transportul tuturor materialelor necesare

- Podete tubulare cu diametru Dn= 600 mm = 9 buc

- Podet casetat tip C2 L= 8,00 ml, h= 2,20ml, l=2,00 ml

7. LUCRARI DE SIGURANTA CIRCULATIEI

a) Semnalizare rutiera in timpul executiei

Cuprinde: Toate masurile necesare pentru asigurarea sigurantei circulatiei pe perioada lucrarilor de executie la drum ,montarea de indicatoare de presemnalizare si semnalizare a zonei de lucru ,montarea semafoarelor portabile , procurarea punerea in opera /manipularea si transportul tuturor materialelor necesare

L= 2,10 km

b) Semnalizare rutiera dupa executie

Cuprinde executia marcajelor longitudinale ,transversale,treceri de pietoni,marcajele de la intersectia cu drumurile laterale si alte marcaje transversale, procurarea punerea in opera /manipularea si transportul tuturor materialelor necesare

L= 2,10km

A. TERASAMENTE

1. Sapatura- umplutura compensare profil longitudinal - 2883 mc
2. Pregatire platforma strat filtrant - 14.415 mp

B. SISTEM RUTIER

1. Fundatie balast drum = 4.725 mc
2. piatra sparta = 4.632 to
3. strat de binder BAD 22,4 de 6 cm grosime = 1883 to
4. imbracaminte beton asfaltic BA16 - 4 cm = 11.598 mp
5. amorsarea suprafetelor cu emulsie cationica = 243,6 sute mp

C. AMENAJARE SISTEM DE SCURGERE APE

- 1.-sant pereat = 2000 ml
- 2.-sant pamint = 1857 ml
- 3.-podete tubulare D=600 mm,L=7,00 m = 9buc.
4. - accese C30/37(D=400 mm) = 0 buc
5. - podet Casetat tip C2 - L=8,00 = 1 buc.

D. LUCRARI CONEXE

- 1.Semnalizare rutiera = 2,10 km
- 2.Parapet metalic semigreu STAS 1948-1= 50 ml

EVALUARE PE CATEGORII DE LUCRARI

Curs euro/leu 1 euro=4,9475 lei

Nr.crt	Categorie de lucrari	UM	Cantitate	Pret unitar lei	Valoare (fara TVA) Mii lei	OBS
A.TERASAMENTE						
1	Sapatura-umplutura	Mc	2883,0	35,00	100,905	
2	Pregatire platforma	mp	14415,0	4,00	57,660	
TOTAL					158,565	
B.SISTEM RUTIER						
1	Fundatie balast de rau 0-63 mm	mc	4725,0	110,00	519,750	
2	Piatra sparta,	to	4632,0	120,00	555,840	
3	Binder BAD22,4- 6 CM	to	1883,00	380,00	715,540	
4	Amorsarea suprafetelor	smp	243,60	400,00	97,440	
5	Beton asfaltic BA16 – 4 CM	mp.	11598,0	45,00	521,910	

6	Acostament consolidat	mc	407,0	200,00	81,400	
TOTAL					2.460,830	
ASIGURARE SCURGERE APE						
1	Podet tub. D=600 mm L=7,00 m	buc	9	8.000	72,000	
2	Podet casetat tip C2 L=8,00ml,h= 2,20m, l=2,0 m	buc	1	100.000	100,000	
3	Sant pereat	ml	2000,0	250,00	500,000	
4	Sant pamint	ml	1857,0	35,00	65,000	
5	Parapet semigreu STAS 1948-1	ml	50	600,00	30,000	
TOTAL					767,000	
D.LUCRARI CONEXE						
1	Semnalizare rutiera	km	2,10	10.000	21,000	
TOTAL					21,000	
TOTAL (fara TVA)					3.401,960	
TVA					646,372	
TOTAL (cu TVA)					4.048,332	

DEVIZ OBIECT CENTRALIZATOR RADOVAN - DOLJ

Nr. crt.	Denumirea capitolului și subcapitolului de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	3.401,960	646,372	4.048,332
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	920,630	174,920	1,095,550
4.1.2	Structura rutiera	2.460,830	467,558	2.928,388
4.1.3	Semnalizare rutiera	20,500	3,895	24,395
4.1.4		0	0	0
TOTAL I - subcap. 4.1		3.401,960	646,372	4.048,332
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0	0	0
TOTAL II - subcap. 4.2		0	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotări	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0	0	0
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		3.401,960	646,372	4.048,332

BENEFICIAR

PROIECTANT

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiție : "ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN ,JUD.DOLJ

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără T.V.A.)	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 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				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
Capitolul 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	7.000,00	1.330,00	8.330,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnică	3.000,00	570,00	3.570,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	421.000,00	43.890,00	274.890,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	90.000,00	17.100,00	107.100,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	6.000,00	1.140,00	7.140,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	130.000,00	24.700,00	154.700,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.7	Consultanță	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.8	Asistență tehnică	45.000,00	8.550,00	53.550,00
	TOTAL CAPITOL 3	326.000,00	61.940,00	387.940,00
Capitolul 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	3.401.960,00	646.732,00	4.048.332,00

S.C. GREEN ART CENTER S.R.L.
Oras Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bl. A4, ap. 2,
J16/782/2016, RO35929869

4.1.1	Pentru care exista standard de cost	2.729.960,00	518.692,40	3.248.652,40
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	672.000,00	127.680,00	799.680,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.3.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	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
4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	3.401.960,00	646.372,40	4.048.332,40
Capitolul 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	102.000,00	19.380,00	121.380,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	50.000,00	9.500,00	59.500,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	52.000,00	9.880,00	61.880,00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	78.000,00	4.845,00	82.845,00
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	17.500,00	0,00	17.500,00
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	35.000,00	0,00	35.000,00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	17.500,00	3.325,00	20.825,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	8.000,00	1.520,00	9.520,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	170.000,00	32.300,00	202.300,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	350.000,00	56.525,00	406.525,00
Capitolul 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	4.077.960,00	764.837,40	4.842.797,40

Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	3.451.960,00	655.872,40	4.107.832,40
---	--------------	------------	--------------

Devizul general estimativ, a fost întocmit în conformitate cu HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice – anexat la prezenta documentație. Valoarea estimată totală este de **4.842.797,40** lei cu TVA și, respectiv **4.077.960,00** lei fără TVA, din care construcții-montaj (C+M) **4.107.832,40** lei cu TVA și, respectiv **3.451.960,00** lei fără TVA

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural:

Investiția ce face obiectul prezentei documentații urmărește îmbunătățirea situației sociale și economice a locuitorilor din comuna Radovan, jud. Dolj, prin modernizarea drumului comunal DC 26 care facilitează legătura cu drumurile deja modernizate și cu principalele puncte de interes din comuna .

Prin alimentarea substanțială a bugetului consolidat și a bugetului local, urmare a creșterii numărului de contribuabili eficienți din punct de vedere economic, se preconizează a se obține venituri suplimentare care vor putea fi redistribuite în folosul comunității locale, ceea ce va conduce la realizarea unor noi obiective socio-culturale sau la modernizarea celor vechi.

Din punct de vedere funcțional va crește siguranța și confortul în trafic.

Proiectul va urmări viabilizarea, respectiv aducerea drumului la parametri tehnici și va consta în principal din rectificarea în plan, în profil transversal a elementelor geometrice existente și eliminarea punctelor periculoase.

Pentru înlăturarea neajunsurilor cu implicații direct legate de aspecte socio-economice ale locuitorilor zonei este necesară demararea lucrărilor de modernizare care conduc la:

- dezvoltarea și modernizarea spațiului urban românesc.
- ameliorarea în conformitate cu standardele în vigoare a condițiilor de viață ale locuitorilor și ale activităților productive desfășurate în zona și eliminarea stării de stres;
- sprijinirea și revigorarea activităților economice, sociale și turistice prin dezvoltarea unei infrastructuri minimale;
- încadrarea obiectivului în strategia de dezvoltare a comunelor.

Prin realizarea lucrărilor de modernizare propuse, se vor asigura parametri optimi pentru desfășurarea unui trafic în condiții de siguranță și confort.

Realizarea lucrărilor va conduce la:

- creșterea mobilității locuitorilor din zonă;
- accesul permanent, rapid și în siguranță a mașinilor de intervenție (poliție, pompieri, salvare, etc.);
- condiții sociale normale pentru locuitorii comunei de pe aceste strazi,
- reducerea costului de întreținere pentru mijloacele de transport;
- reducerea consumului de combustibil și a poluării;
- apariția și dezvoltarea unor obiective economice pe acest traseu.

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

În faza de realizare, pe perioada de execuție a lucrărilor, beneficiarul poate desemna un colectiv de lucru ce se va ocupa cu implementarea proiectului. Beneficiarul va instrui personalul (existent sau nou angajat) în perioada de execuție pentru a putea prelua operarea în condiții corespunzătoare a drumului.

Referitor la execuția propriu zisă, având în vedere specificul lucrărilor se vor utiliza resursele existente ale executantului, cu posibilități limitate de creare de noi locuri de muncă pentru resursele din zonă, investiția contribuind însă la menținerea locurilor de munca deja existente.

În faza de operare (exploatare), lucrările de întreținere și reparații necesare menținerii în bune condiții de exploatare a rețelei de drumuri, beneficiarul poate crea locuri de muncă cu personal calificat și instruit corespunzător.

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

Lucrări de reconstrucție ecologică

În acest domeniu se propune realizarea următoarelor:

- datorită folosirii drumurilor publice pentru transportul betoanelor sau al altor materiale, se va executa curățarea pneurilor de pământ sau de alte reziduuri din șantier.
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remediarea eventualelor defecțiuni.
- se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din șantier sau drumurile publice.
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor.
- variantele provizorii ale podurilor noi vor fi dezafectate după finalizarea lucrărilor.
- la sfârșitul săptămânii se va efectua curățirea fronturilor de lucru,

eliminându-se toate deșeurile.

După finalizarea lucrărilor la suprastructură, zonele afectate vor fi curățate și nivelate, iar terenul readus la starea inițială, prin acoperirea cu pământ vegetal și plantarea de vegetație.

Recomandări specifice:

- restricționarea suprafețelor săpate și a celor denudate;
- limitarea dezvoltării de infrastructuri conexe (drumuri de acces, puncte de cazare, puncte de oprire etc.) temporare (pe durata lucrărilor de construcție) și permanente (în faza de operare) pe segmentele de drum situate în/la limita perimetrului siturilor Natura 2000;
- management corespunzător al traficului utilajelor (carburanți cu limite de toxicitate conform normelor în vigoare);
- realizarea unui management eficient al depozitării hidrocarburilor și a altor substanțe toxice în perimetrul șantierului, astfel încât acestea să nu fie niciodată depozitate în sau în apropierea zonelor protejate;
- realizarea unui management eficient al deșeurilor, prin asigurarea transportării lor imediate în cazul în care se lucrează în apropierea zonelor protejate;
- monitorizarea periodică a stării vegetației din zona adiacentă drumului (în special în vederea urmării speciilor potențial invazive ce pot să pătrundă în zonele protejate) și aplicarea unor măsuri de management specifice în cazul în care se constată degradări ale acestor sisteme;
- menținerea suprafețelor de protecție în jurul habitatelor valoroase din zonă și din apropierea zonei de construcție și a panourilor care să ecraneze poluarea cu praf și compuși toxici din gazele de eșapament;
- depozitarea pământului săpat, a sterilului și a altor materiale la o distanță care să nu permită scurgeri accidentale în albia apelor de suprafață;
- management corespunzător al traficului utilajelor (carburanți cu limite de toxicitate conform normelor în vigoare);
- realizarea unui management eficient al depozitării hidrocarburilor și a altor substanțe toxice în perimetrul șantierului, astfel încât acestea să nu fie niciodată depozitate în sau în apropierea siturilor protejate;
- realizarea unui management eficient al deșeurilor, prin asigurarea transportării lor imediate în cazul în care se lucrează în sau în apropierea siturilor protejate;
- se va impune planificarea și susținerea materială a unui program de realizare, monitorizare a măsurilor de reducere a impacturilor, prin termenii de referință și buget.

Faza de construcție:

Prevenirea și reducerea potențialelor surse poluante, dăunătoare tuturor componentelor biotice, prin:

- managementul corespunzător al traficului utilajelor (carburanți cu limite de toxicitate conform normelor în vigoare);

- supravegherea eficientă a modului și locației de depozitare a hidrocarburilor, a materialelor, și a altor substanțe toxice în perimetrul șantierului, astfel încât acestea să nu fie niciodată depozitate în sau în apropierea siturilor protejate;

- gestionarea eficientă a deșeurilor, transportarea imediată în cazul în care se lucrează în sau în apropierea siturilor protejate.

Prevenirea impactului asupra tuturor componentelor biotice, cu precădere asupra celor de interes protectiv va fi realizată prin planificarea și susținerea materială a unui program de realizare, monitorizare a măsurilor de reducere a impacturilor, prin termenii de referință și buget.

Faza de operare:

Prevenirea riscurilor de fragmentare a habitatelor reprezintă una din sursele cele mai agresive de impact.

Pentru controlul surselor de poluare recomandăm:

- menținerea suprafețelor de protecție în jurul habitatelor valoroase;
- restricționarea accesului vehiculelor în cazul nerespectării standardelor privind limita de toxicitate a carburanților conform normelor în vigoare.

Impact general anticipat

a. în perioada de execuție:

Cu toate că în prezent datorită tehnologiilor de execuție moderne, a unor materiale puțin agresive pentru mediu și a unei mecanizări avansate, perioadele de execuție s-au diminuat mult, ceea ce reduce timpul de impact pe un traseu, efectele pot fi în esență următoarele:

- Mișcări importante de terasamente, deblee și/sau ramblee cu excavații în traseu ori în gropi de împrumut, care generează, modificări în stratele superioare de pământ, chiar dezechilibrul lor natural și uneori schimbări ale peisajului natural.
- Emisii importante de praf și noxe produse de gazele de eșapament de la motoarele extrem de puternice – 100-200 C.P. – ale mijloacelor mecanice de transport și utilajelor.
- Perturbarea prin zgomot și noxe a faunei și florei.
- Scoaterea din circuitul productiv de suprafețe agricole.
- Emisii de noxe de diferite tipuri cu ocazia executării lucrărilor de construcții cum ar fi praf la betonări, zidării sau gaze în cazul betoanelor bituminoase.
- Disconfort important prin poluare fonică, luminoasă, vibrații și emiterea de noxe, cauzat populației din așezările situate în apropierea șantierelor.
- Posibilitatea apariției unor conflicte sociale între populația autohtonă și personalul muncitor, în general mai violent și care va fi destul de numeros în timpul execuției lucrărilor.
- Consumuri semnificative de materii prime, materiale și energie, cu consecințe negative asupra resurselor materiale și energetice, în special

atunci când este vorba de resurse neregenerabile.

- În final se poate concluziona că în perioada de execuție are loc un important impact negativ la modul cel mai general, dar a cărui durată este limitată de la câteva luni până la 1-2 ani.

b. în perioada de exploatare:

- Concentrarea importantă a traficului pe noile coridoare astfel create cu noxe însemnate și perturbări ale mediului dar și ale populației riverane.
- Creșterea pericolului de accidente pe traseu ca urmare a vitezelor sporite de circulație acceptate, cu efecte asupra participanților la trafic dar și prin explozii sau incendii produse de autovehiculele grele.
- Circulația în comun, cu viteze mari, a autoturismelor și mijloacelor de transport greu.

Măsuri de reducere a impactului:

a. Ca măsuri generale de reducere a impactului, au fost prevăzute următoarele:

- Gestionarea circulației: planificarea locurilor de amplasare a semnelor/măsurilor de gestionare a circulației (denivelări) ce urmează a fi afișate/construite.
 - Stropirea cu apă a drumurilor de serviciu și a platformelor de șantier după necesități, pentru a preveni emisiile puternice de praf.
 - Împrejmuirea cu panouri a zonelor în care se desfășoară activități generatoare de praf în exces sau în care sunt depozitate materiale în vrac.
 - Reutilizarea deșeurilor rezultate din reabilitare, cât mai mult posibil.
 - Reabilitarea drumurilor de acces după încheierea construcției.
 - Programarea activităților de defrișare a vegetației înalte vara târziu-toamna.
 - Eliminarea conformă a deșeurilor de construcție, uleiurilor uzate și a altor deșeuri de pe amplasamentul lucrărilor propuse.
 - Depozitarea și utilizarea adecvată a materialelor periculoase în zone cu acces controlat.
 - Refacerea vegetației pe eventualele suprafețe decopertate.
 - Refacerea vegetației în zonele adiacente, imediat după încheierea lucrărilor.
 - Repopularea terenurilor afectate cu specii de plante caracteristice acestei zone.
 - Prevenirea deteriorării suprafeței învecinate în vederea evitării pierderii și/sau afectării habitatelor floristice și faunistice din zonele afectate și limitrofe.
 - Controlul distrugerii florei, vegetației, a indivizilor diferitelor grupe de animale, nevertebrate și vertebrate.
 - Controlarea nivelului emisiilor de pulberi.
 - Controlarea poluării fonice.
 - Controlarea deversărilor de combustibili și de alte materiale volatile pe sol și în apropierea canalizărilor.
 - Prevenirea compactării solului în spațiile destinate depozitării materialelor și dispozitivelor utilizate în lucrările de execuție.
- b. Măsuri specifice de reducere a impactului:
- monitorizarea atentă a lucrărilor propriu-zise;

- monitorizarea funcționării șantierului.

Protecția aerului

Realizarea investiției propuse implică, în perioada de execuție:

- lucrări privind modernizarea străzii analizate;
- traficul auto de lucru.

Aproape toate fazele de activitate se constituie în surse de emisie de particule în suspensie. Particulele generate de reabilitare sunt de origine naturală (praf mineral).

Aceste surse de particule sunt însoțite de surse de emisie a poluanților specifici motoarelor cu ardere internă, reprezentate de motoarele utilajelor care execută operațiile respective.

O alta sursă de poluanți specifici motoarelor cu ardere internă este reprezentată de traficul auto de lucru (autovehiculele care transportă materiale și produse necesare modernizării).

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂).

Complexul de poluanți organici și anorganici emiși în atmosferă prin gazele de eșapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezența, pe lângă poluanții comuni (NO_x, SO₂, CO, particule), a unor substanțe cu potențial cancerigen evidențiat prin studii epidemiologie efectuate sub egida Organizației Mondiale a sănătății și anume: cadmiul, nichelul, cromul și hidrocarburile aromatice policiclice (HAP).

Se remarcă, de asemenea, prezența protoxidului de azot (N₂O) - substanță incriminată în epuizarea stratului de ozon stratosferic - și a metanului care, împreună cu CO, au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.

Este evident faptul că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Principala arie de emisie a poluanților în atmosferă, specifică realizării lucrărilor, este amplasamentul podului.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului), și mobile.

Se menționează că emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt intermitente.

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc în amplasamentul podului sunt surse libere, diseminate pe suprafața pe care au

loc lucrările, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În perioada de execuție vor apare surse semnificative de zgomot reprezentate de utilajele în funcțiune și de traficul auto de lucru. Se estimează că nivelurile de zgomot pot atinge 70- 90dB(A).

În zona localităților se estimează că nivelurile echivalente de zgomot, pentru perioade de referință de 24h, nu vor depăși 50dB(A).

La trecerea autobasculantelor prin localități pot apare niveluri ale intensității vibrațiilor peste cele admise prin SR 12025:1994. Nu se pot face prognoze din cauza numărului mare de factori de influență. Nivelurile de vibrații se atenuază cu pătratul distanței.

Protecția solului și subsolului

Forme de impact posibile asupra solului:

- degradarea fizică superficială a solului pe arii foarte restrânse adiacente drumului în zonele de parcare și de lucru a utilajelor - se apreciază o perioadă scurtă de reversibilitate după terminarea lucrărilor și refacerea acestor arii;

- deversări accidentale de produse petroliere la nivelul zonelor de lucru - posibilitate relativ redusă în condițiile respectării măsurilor pentru protecția mediului, posibilități de remediere imediată;

Afectarea subsolului, până la adâncimi de maxim 30 cm poate apărea accidental în cazul deversărilor de produse petroliere. Remedierea este facilă și posibil a fi efectuată imediat.

Protecția ecosistemelor terestre

În condiții normale de execuție nu pot apare surse semnificative de poluare pentru mediul terestru, dacă se evită exproprierile.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Locuitorii din zonele imediat adiacente nu vor fi afectați prin expunerea la atmosfera poluată generate de lucrările din timpul fazei de construcție.

Contribuția poluanților emiși (gaze și particule agresive) în perioada de construcție la creșterea ratelor de coroziune a construcțiilor și instalațiilor este minoră.

Gospodărirea deșeurilor

Pentru a asigura managementul deșeurilor în conformitate cu legislația națională, antreprenorul general al lucrărilor va încheia contracte cu operatorii de salubritate locali în vederea depozitării deșeurilor.

Principalul tip de deșeuri va fi reprezentat prin deșeuri de construcție inerte

(pământ, balast, piatră, ciment, asfalt), pentru care se propune re folosirea sau depozitarea în cea mai apropiat haldă municipală de deșeuri.

Referitor la deșeurile menajere, acestea vor fi constituite din hârtie, pungi, folii de polietilenă, ambalaje PET, materii organice (resturi alimentare) rezultate de la personalul de execuție.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Substanțele toxice și periculoase pot fi: carburanții (motorina) și lubrifianții necesari funcționării utilajelor.

Date fiind distanțele reduse până la eventualele puncte de aprovizionare, nu este necesară depozitarea în amplasament a acestora.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți.

Schimbarea lubrifianților și întreținerea acumulatorilor auto se vor executa în ateliere specializate.

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

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

Analiza cost-beneficiu este principalul instrument de estimare și evaluare economică a proiectelor, având drept scop să stabilească:

- măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare a sectorului de transporturi și în mod special la atingerea obiectivelor programului în cadrul căreia se solicită finanțarea

- măsura în care proiectul contribuie la bunăstarea economică a regiunii, evaluată prin calculul indicatorilor de rentabilitate socio-economică a proiectului.

Analizele cost-beneficiu financiare și economice au ca date de intrare rezultatele evaluărilor tehnice și ale evaluărilor tehnice privind costurile de investiție ale proiectului și se fundamentează pe reglementările tehnice în vigoare în România.

Analiza cost-beneficiu se bazează pe principiul comparației costurilor alternativelor de construire de drum propuse în situația actuală. Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF

-Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) – care cuantifică diferența dintre beneficiile și costurile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a „aduce” o valoare viitoare la momentul de baza a evaluării costurilor.

S-a stabilit ca perioada de previziuni să fie de 25de ani, suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul său pe termen mediu lung.

Scenariul de referință reflectă situația în care nu se întâmplă nimic (do-nothing) și constituie baza pentru analizele financiare și analiza cost-eficacitate a scenariilor prezentate.

Cheltuielile pentru întreținerea curentă aproximativ sunt ridicate în raport cu eficiența condițiilor de transport oferite (timpul beneficiarilor direcți și cei aflați în tranzit, consumul de carburanți, uzura pneurilor). În plus, dacă întreținerea pe perioada de referință considerată (25 de ani) nu se realizează corespunzător, acest drum devine impracticabil în special iarna și în perioadele ploioase.

Pe baza celor prezentate mai sus, se apreciază ca în scenariul de referință:

- calitatea vieții locuitorilor se deteriorează
- mijloacele de intervenție (salvare, ISU, poliție) nu pot interveni în timp util conducând la situații critice (pierderi de vieți omenești, pagube materiale)
- scade interesul investitorilor pentru a dezvolta afaceri în localitate și implicit scad oportunitățile de angajare a locuitorilor din zona
- contribuie la depopularea zonei, prin migrarea generației tinere către zona aglomerările urbane.

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

Prin modernizarea drumului propus prin tema de proiectare se realizează o îmbunătățire a vieții și activității locuitorilor, permițând totodată:

- asigurarea unei circulații rutiere și pietonale confortabile și mai sigure;
- mărirea vitezei de circulație auto;
- crearea de noi locuri de munca pentru locuitorii din zonă;
- ameliorarea accesului la rețeaua de drumuri din zonă;
- menținerea populației în zonă și atragerea tinerilor pentru a forma o familie prin crearea de condiții la standard ridicate;
- diminuarea surselor de poluare și îmbunătățirea calității mediului.

Din punct de vedere economic, prin modernizare se reduce costul deplasării pe km, astfel se reduce consumul de carburanți și uzura pieselor de schimb și a anvelopelor.

Din punct de vedere al mediului se vor proteja zone din imediata apropiere a străzii, prin diminuarea noxelor.

Prin modernizarea străzilor propuse se mărește capacitatea portanta a sistemului rutier și siguranța circulației, corespunzător cu traficul actual și viitor.

Justificarea necesității se regăsește în asigurarea condițiilor minime de deplasare auto și pietonală pe raza localității.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța financiară a proiectului propus pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cel mai potrivit sistem de finanțare pentru acesta. Această analiză se referă la susținerea financiară și sustenabilitatea pe termen lung, indicatorii de

performanță financiară, precum și justificarea pentru volumul asistenței financiare necesare.

Capacitatea beneficiarului proiectului de-a gestiona implementarea investiției propuse este critică pentru succesul intervenției și, în final, pentru garantarea atingerii obiectivelor stabilite. Din această perspectivă, beneficiarul proiectului trebuie să demonstreze că intervenția propusă este sustenabilă din punct de vedere financiar și nu va pune în pericol capacitatea sa de a îndeplini toate obligațiile financiare pe parcursul perioadei de referință.

Sustenabilitatea financiară implică existența unui flux de numerar cumulat pozitiv pentru fiecare an al proiectelor (mai simplu, suficient numerar pentru desfășurarea fără probleme a operațiunilor în fiecare an). Deficitele temporare pot fi acoperite eventual printr-un credit revolving (care apoi va fi luat în considerare la determinarea fluxului de numerar), având în vedere că ipotezele referitoare la acest credit revolving sunt rezonabile în relație cu piețele financiare locale.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Analiza economică pune în evidență eficiența și utilitatea proiectului pentru societate în ansamblu și relevă contribuția sa la dezvoltarea economico-socială.

Realizarea unei astfel de analize este importantă în cazul investițiilor realizate în sectorul public sau în sectoare strategice ale economiei naționale. Criteriul sintetic de apreciere este rentabilitatea națională a proiectului, calculată pe baza valorii nete actuale și a ratei de rentabilitate internă. În acest sens, pe lângă efectele cantitative pe care le generează proiectul (profit, sporirea veniturilor administrației publice, etc.), se au în vedere și aspectele economico-sociale: acoperirea unor nevoi pentru sectoarele deficitare ale economiei, absorbția de forță de muncă aflată în șomaj etc.

În calculul veniturilor și cheltuielilor anuale în cazul analizei economice sunt incluse și cele "secundare", ce nu au legătură directă cu proiectul de investiții, dar sunt generate de acesta (ex.: forța de muncă ocupată prin realizarea proiectului, intensificarea activității comerciale sau industriale dintr-o anumită zonă, etc.).

În evaluarea economică nu se includ în cheltuieli dobânzile plătite pentru credite primite, impozite pe venit, taxe vamale etc., întrucât la nivelul economiei naționale acestea apar ca plăți de transfer de la o unitate economică spre alte unități financiare, bancare sau la bugetul statului, excepție făcând cazul creditelor externe la care dobânzile expatriate se iau în calcul.

Analiza financiară are ca scop demonstrarea faptului că proiectul de investiții este pe de o parte, necesar din punct de vedere economic și contribuie la îndeplinirea obiectivelor politicii regionale ale Uniunii Europene, iar pe de altă parte pentru a arăta necesitatea intervenției financiare nerambursabile pentru

ca proiectul sa fie viabil din punct de vedere financiar.

Obiectivul Analizei Cost-Beneficiu este acela de a identifica si masura din punct de vedere monetar impactul proiectului si de a determina costurile si beneficiile aduse de acesta. De asemenea ,analiza financiara va evalua profitabilitatea financiara a investitiei ce va fi determinata cu indicatorii de performanta financiara precum :fluxul de numerar cumulat, rata interna de rentabilitate a investitiei, valoarea neta actualizata corespunzatoare si raportul cost/beneficiu. Iesirile de numerar cuprind costul investitiei initiale si costurile de operare antrenate de investitia initiala.

Metoda utilizata in dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiara este cea a "fluxului net de numerar actualizat". Total valoare investitie include totalul costurilor din DEVIZUL GENERAL DE CHELTUIELI.

Indicatorii calculati trebuie sa se incadreze in urmatoarele limite:

- valoarea actualizata neta (VAN) trebuie sa fie mai mica < 0
- rata interna de rentabilitate (RIR) trebuie sa fie $<$ rata de actualizare de 5%
- fluxul de numerar cumulat trebuie sa fie pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta
- raportul cost/beneficiu < 1 , unde costurile se refera la costurile de exploatare pe perioada de referinta, iar beneficiile se refera la veniturile obtinute din exploatarea investitiei.

.Analiza optiunilor

Varianta zero (FARA PROIECT)

In varianta FARA PROIECT = obiectivul investitiei nu se va realiza ; strazile ramin in stadiul actual.

Traficul de pe sectorul de drum propus pentru modernizare reprezinta singura cale de acces a locuitorilor din zona catre industria locala sau terenurile individuale si reseaua de drumuri judetene si nationale ,singurele surse de plus valoare .Accesul autocamioanelor, utilajelor agricole , autoturismelor este dificil ,datorita defectelor din platforma drumurilor (denivelari, valuriri, fagase, gropi, etc).

Cheltuielile pentru intretinere ,varianta **fara proiect** au valori mari in raport cu gradul de satisfactie al utilizatorilor si nu justifica nici prin economia de timp ,nici prin economia de carburant sau prin uzura autovehiculelor.

Evolutia prezumata a cheltuielilor de intretinere

S-au luat in considerare diferite tarife unitare (pe mp) ,stabilite in stransa legatura cu nivelul de calitate la care se gaseste drumul in diferite momente de timp cat si structura sistemului rutier actual pe tot traseul de drum.

In cea mai mare parte a traseului ,drumul se prezinta intr-o stare avansata de degradare ,iar lucrarile de intretinere pentru mentinerea in circulatie sunt mai mari. Trebuie mentionat faptul ca datorita structurii rutiere existente si gradului ei de degradare ,lucrarile de intretinere asigura mentinerea drumului apt pentru o circulatie in conditii medii pentru o scurta perioada de timp fiind apoi necesare noi lucrari de

intretinere.

Cheltuielile de intretinere curenta s-au considerat ca pentru un drum de calitate sub medie.

Costul unitar (1 mp platforma drum- parte carosabila +acostamente) de intretinere in varianta fara investitie este dat de mai multe lucrari specifice cum ar fi:

- cheltuieli cu utilaje-repartitoare asfalt (cca 0,49 euro/mp)
- cheltuieli cu personalul (cca 0,33 euro/mp)
- cheltuieli cu materiale de completare asfalt (cca 1,95 euro/mp)
- cheltuieli cu saparea si curatirea santurilor si completare acostamente(cca 0,55 euro/mp)
- cheltuieli cu dirijare de ape pluviale (cca 0,56 euro/mp)
- cheltuieli cu pregatirea pentru iarna a drumurilor (0,12 euro/mp)

Costurile de intretinere la drumuri nemodernizate ajung la aproximativ **4,00 euro/mp**. Daca intretinerea (pe perioada de referinta considerata de 25 ani) nu se realizeaza in mod corespunzator ,aceste drumuri devin impracticabile intr-un timp foarte scurt ca urmare a efectului de inghet –dezghet din perioada de iarna si a baltirilor apelor pluviale pe platforma drumului.

Evolutia prezumata a cheltuielilor de intretinere pe perioada de referinta considerata de 25 ani este conform tabelului urmatoar:

1euro=4,9475 lei

Anul	Suprafata drumului +acostamentelor(mp)	Cheltuieli de intretinere		TOTAL	
		EURO/MP	LEI/MP	MII EURO	MII LEI
1	13.728	4,00	19,79	54,912	271,677
2	13.728	4,12	20,38	56,559	279,776
3	13.728	4,25	21,02	58,344	288,562
4	13.728	4,37	21,62	59,991	296,799
5	13.728	4,51	22,31	61,913	306,271
6	13.728	4,64	22,95	63,697	315,057
7	13.728	4,78	23,64	65,619	324,529
8	13.728	4,92	24,34	67,541	334,139
9	13.728	5,07	25,08	69,600	344,298
10	13.728	5,22	25,85	71,660	354,868
11	13.728	5,38	26,61	73,856	365,302
12	13.728	5,54	27,40	76,053	376,147
13	13.728	5,71	28,25	78,386	387,816
14	13.728	5,88	29,09	80,720	399,347
15	13.728	6,05	29,93	83,054	410,879
16	13.728	6,24	30,87	85,662	423,783
17	13.728	6,42	31,76	88,133	436,001
18	13.728	6,62	32,75	90,879	449,592
19	13.728	6,81	33,69	93,487	462,496
20	13.728	7,02	34,73	96,370	476,773
21	13.728	7,23	35,77	99,253	491,050
22	13.728	7,45	36,85	102,273	505,876
23	13.728	7,67	37,94	105,293	520,840
24	13.728	7,90	39,08	108,451	536,490

25	13.728	8,14	40,27	111,745	552,826
TOTAL COSTURI mii lei				2.003,464	9.911,204

Indicele de crestere al costurilor de intretinere este de 3%.

**Varianta CU PROIECT-
 ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN ,JUD.DOLJ**

In varianta cu proiect=realizarea obiectivului investitiei, in localitatea Radovan , judetul DOLJ.

Incepind cu primul an dupa realizarea investitiei calitatea vietii beneficiarilor directi si a celor aflati in tranzit se imbunatateste semnificativ .Creste interesul investitorilor in zona si se vor genera oportunitati de angajare pentru populatia locala.Costurile pentru intretinere (in perioada de referinta 25 ani)sunt considerabil mai mici decit varianta FARA PROIECT.Costurile de intretinere la drumurile modernizate sunt de aproximativ 2,00 euro/mp.

Evolutia prezumata a cheltuielilor de intretinere pe perioada de referinta considerata de 25 ani este conform tabelului urmator in varianta <<CU PROIECT>>

1euro=4,9475 lei

Anul	Suprafata drumului +acostamentelor(mp)	Cheltuieli de intretinere		TOTAL	
		EURO/MP	LEI/MP	MII EURO	MII LEI
1	13.728	0,00	0	0	0
2	13.728	0,00	0	0	0
3	13.728	0,00	0	0	0
4	13.728	2,00	9,89	27,456	135,769
5	13.728	2,06	10,19	28,279	139,888
6	13.728	2,12	10,48	29,103	143,869
7	13.728	2,19	10,83	30,064	148,674
8	13.728	2,25	11,13	30,888	152,792
9	13.728	2,32	11,47	31,848	157,460
10	13.728	2,39	11,82	32,809	162,265
11	13.728	2,46	12,17	33,770	167,069
12	13.728	2,54	12,56	34,869	172,423
13	13.728	2,61	12,91	35,830	177,228
14	13.728	2,69	13,30	36,928	182,582
15	13.728	2,77	13,70	38,026	188,073
16	13.728	2,85	14,10	39,124	193,564
17	13.728	2,94	14,54	40,360	199,605
18	13.728	3,03	14,99	41,595	205,782
19	13.728	3,12	15,43	42,831	211,823
20	13.728	3,21	15,88	44,066	218,000
21	13.728	3,31	16,37	45,439	224,727
22	13.728	3,41	16,87	46,812	231,591

23	13.728	3,51	17,36	48,185	238,318
24	13.728	3,62	17,90	49,695	245,731
25	13.728	3,72	18,40	51,068	252,595
TOTAL COSTURI mii lei				839,055	4.149,837

Indicele de crestere al costurilor de intretinere este de 3%.

Anul 1 –perioada realizarii investitiei(12 luni)\

Anul 2 si anul 3– perioada de garantie al lucrarilor ,perioada in care toate reparatiile se executa pe cheltuiala constructorului.

.Analiza financiara,inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat,valoarea actuala neta,rata interna de rentabilitate si raportul cost beneficiu

Analiza cost beneficiu a investitiei prin prisma efectelor financiare a acesteia asupra entitatii care o implementeaza –Consiliul Local al comunei Radovan - presupune determinarea fluxurilor de excedente financiare ,prin compararea excedentului realizat in situatia **cu proiect** cu cel realizat in situatia **fara proiect** pe parcursul intregii perioade analizate (25 ani)

Valoarea actualizata VAN se determina ca diferenta intre beneficiile nete viitoare actualizate si capitalul investit.

Indicatorii care reflecta eficienta cost beneficiu ai investitiei sunt VAN si RIR.

Indicatorul VAN ,prin continutul sau ,caracterizeaza avantajul economic al unui proiect de investitii dat , prin compararea beneficiului net total actualizat degajat de acesta pe durata de viata economica cu efortul investitional total,generat de acest proiect actualizat.

Relatia de calcul a VAN este ;

$$VAN = -I + \sum \frac{FBN}{(1+e)^t} + \frac{Vrez}{(1+e)^n}$$

VAN –valoarea actualizata neta

I - investitia ,considerata cu semnul minus si aferenta perioadei zero.

FBN – fluxul de beneficii nete degajat de investitie pe parcursul perioadei de previziune de 25 ani, care se determina ca diferenta intre incasarile totale (considerate egale cu veniturile) si cheltuielile totale.

e- rata de actualizare (discountare) ; in cazul de fata fiind de 5%. Acest nivel al ratei de discountare este unul generic pentru toate proiectele de investitii in domeniul infrastructurii.

Vrez.- valoarea reziduala ,calculata drept flux financiar net din ultimul an de analiza al perioadei de previziune capitalizat.

Valoarea actualizata neta (VAN) generata de efectul financiar al investitiei asupra Primariei ,calculata cu o rata de discountare de 5% pentru un orizont de previziune de 25 ani ,este negativa ,fapt ce indica incapacitatea Primariei de a justifica investitia.

Rata interna de rentabilitate reprezinta acea rata de actualizare la care valoarea fluxului de beneficii nete actualizate este zero, respectiv veniturile actualizate egaleaza cheltuielile actualizate.Aceasta rata exprima capacitatea medie de

valorificare a resurselor utilizate pe durata luata in considerare pentru ca fiind perioada de viata a investitiei.

RIR=e daca

$$\sum \frac{(FBN)}{1+e} = 0$$

Evolutia prezumata a veniturilor

Sectorul de strazi propus spre modernizare este in administrarea Consiliului Local al comunei Radovan . Consiliul Local nu intentioneaza sa perceapa taxe de la utilizatori prin care sa obtina venituri financiare directe.

Din acest motiv si luind in considerare recomandarile privind elaborarea analizei cost –beneficiu de a include componentele sociale si economice conectate cu proiectul ,in analiza financiara s-au considerat ca si intrari (venituri) veniturile rezultate din economia anuala a costurilor de intretinere in varianta **cu proiect** fata de varianta **fara proiect**

Anul	Mii lei					
	Costuri de operare fara investitie	Costuri de operare fara investitie	Costuri de operare cu investitie	Costuri de operare cu investitie	Venituri realizate din economii la costuri	Venituri realizate din economii la costuri
	Mii euro	Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii euro	Mii lei
1	54,912	271,677	0	0	54,912	271,677
2	56,559	279,776	0	0	56,559	279,776
3	58,344	288,562	0	0	58,344	288,562
4	59,991	296,799	27,456	135,769	32,535	161,029
5	61,913	306,271	28,279	139,888	33,633	166,383
6	63,697	315,057	29,103	143,869	34,594	171,188
7	65,619	324,529	30,064	148,674	35,555	175,855
8	67,541	334,139	30,888	152,792	36,653	181,346
9	69,600	344,298	31,848	157,460	37,752	186,838
10	71,660	354,868	32,809	162,265	38,850	192,603
11	73,856	365,302	33,770	167,069	40,085	198,232
12	76,053	376,147	34,869	172,423	41,184	203,723
13	78,386	387,816	35,830	177,228	42,556	210,587
14	80,720	399,347	36,928	182,582	43,792	216,765
15	83,054	410,879	38,026	188,073	45,027	222,805
16	85,662	423,783	39,124	193,564	46,537	230,218
17	88,133	436,001	40,360	199,605	47,773	236,396
18	90,879	449,592	41,595	205,782	49,283	243,809
19	93,487	462,496	42,831	211,823	50,656	250,673
20	96,370	476,773	44,066	218,000	52,303	258,772
21	99,253	491,050	45,439	224,727	53,813	266,323
22	102,273	505,876	46,812	231,591	55,461	274,285

23	105,293	520,840	48,185	238,318	57,108	282,522
24	108,451	536,490	49,695	245,731	58,755	290,759
25	111,745	552,826	51,068	252,595	60,677	300,231
TOTAL	2.003,464	9.911,204	839,055	4.149,837	1.164,409	5.761,367

CALCULUL VALORII NETE ACTUALIZATE ,RAPORTUL COST- BENEFICIU,RATA DE COFINANTARE

Mii lei

Anul	VARIANTA FARA INVESTITIE				
	Cheltuieli cu investitia	Costuri de operare	Costuri totale	Venituri	Flux de numerar net
1	0	271,677	271,677	0	-271,677
2		279,776	279,776	0	-279,776
3		288,562	288,562	0	-288,562
4		296,799	296,799	0	-296,799
5		306,271	306,271	0	-306,271
6		315,057	315,057	0	-315,057
7		324,529	324,529	0	-324,529
8		334,139	334,139	0	-334,139
9		344,298	344,298	0	-344,298
10		354,868	354,868	0	-354,868
11		365,302	365,302	0	-365,302
12		376,147	376,147	0	-376,147
13		387,816	387,816	0	-387,816
14		399,347	399,347	0	-399,347
15		410,879	410,879	0	-410,879
16		423,783	423,783	0	-423,783
17		436,001	436,001	0	-436,001
18		449,592	449,592	0	-449,592
19		462,496	462,496	0	-462,496
20		476,773	476,773	0	-476,773
21		491,050	491,050	0	-491,050
22		505,876	505,876	0	-505,876
23		520,840	520,840	0	-520,840
24		536,490	536,490	0	-536,490
25		552,826	552,826	0	-552,826
Val. Rezid.					
Cumulat		9.911,204	9.911,204		-9.911,204

Mii lei

Anul	VARIANTA CU INVESTITIE				
	Cheltuieli cu investitia	Costuri de operare	Costuri totale	Venituri	Flux de numerar net
1	4.842,797	0	4.842,797	271,677	271,677
2	0	0	0	279,776	279,776

S.C. GREEN ART CENTER S.R.L.
Oras Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bl. A4, ap. 2,
J16/782/2016, RO35929869

3	0	0	0	288,562	288,562
4	0	135,769	135,769	161,029	25,259
5	0	139,888	139,888	166,383	26,495
6	0	143,869	143,869	171,188	27,318
7	0	148,674	148,674	175,855	27,181
8	0	152,792	152,792	181,346	28,554
9	0	157,460	157,460	186,838	29,377
10	0	162,265	162,265	192,603	30,338
11	0	167,069	167,069	198,232	31,162
12	0	172,423	172,423	203,723	31,299
13	0	177,228	177,228	210,587	33,359
14	0	182,582	182,582	216,765	34,182
15	0	188,073	188,073	222,805	34,731
16	0	193,564	193,564	230,218	36,653
17	0	199,605	199,605	236,396	36,791
18	0	205,782	205,782	243,809	38,026
19	0	211,823	211,823	250,673	38,850
20	0	218,000	218,000	258,772	40,772
21	0	224,727	224,727	266,323	41,595
22	0	231,591	231,591	274,285	42,694
23	0	238,318	238,318	282,522	44,204
24	0	245,731	245,731	290,759	45,027
25	0	252,595	252,595	300,231	47,636
Val. Rezid.	0			484,280	484,280
Cumulat	4.842,797	4.149,837	8.992,634	6.245,647	2.095,810

Mii lei

Anul	ACTUALIZARE VARIANTA CU INVESTITIE				
	Factor de actualizare	Cheltuieli cu investitia	Venituri actualizate	Costuri actualizate	Flux de numerar actualizat
1	1,00	4.842,797	271,677	0	271,677
2	0,9524	0	266,458	0	266,458
3	0,9070	0	261,725	0	261,725
4	0,8638	0	139,096	117,277	21,819
5	0,8227	0	136,883	115,085	21,797
6	0,7835	0	134,125	112,721	21,404
7	0,7462	0	131,22	110,940	20,282
8	0,7107	0	128,882	108,589	20,293
9	0,6768	0	126,452	106,568	19,883
10	0,6446	0	124,151	104,596	19,555
11	0,6139	0	121,694	102,563	19,130
12	0,5847	0	119,116	100,815	18,301
13	0,5568	0	117,254	98,680	18,574
14	0,5303	0	114,950	96,823	18,127
15	0,5051	0	112,538	94,995	17,543

16	0,4810	0	110,734	93,104	17,630
17	0,4581	0	108,293	91,439	16,853
18	0,4363	0	106,373	89,782	16,591
19	0,4155	0	104,154	88,012	16,142
20	0,3957	0	102,396	86,262	16,133
21	0,3769	0	100,377	84,699	15,677
22	0,3589	0	98,440	83,118	15,322
23	0,3418	0	96,566	81,457	15,108
24	0,3256	0	94,671	80,010	14,661
25	0,3101	0	93,101	78,329	14,771
Val. Rezid.			484,280		484,280
Cumulat		4.842,797	3.805,622	2125,874	1.679,748

VNA = flux de numerar actualizat cumulat – valoarea actuala a investitiei
VNA = 1.679,748mii lei- 4.842,797mii lei = - 3.163,049 mii lei

Vna <0 (-3.163,049 mii lei) deoarece fluxul de numerar actualizat nu acopera investitia de baza in valoare de 4.842,797mii lei cu TVA .

Fluxul de numerar cumulat este pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta de 25 de ani = 2.095,810 mii lei

Raportul cost /beneficiu< 1,

Unde costurile se refera la costurile de exploatare pe perioada de referinta ,iar beneficiile se refera la veniturile obtinute din exploatarea investitiei.

R C/B=(total costuri de operare +costuri cu investitia) / total venituri din operare

R C/B = (8.992,634) / 4.842,797= 1,856

**Rata de cofinantare = VAN/INVESTITIE = -3.163,049 /4.842,797= -0,6531;
 65,31%**

CALCULUL RATEI INTERNE DE RENTABILITATE

Mii lei

Anul	VARIANTA CU INVESTITIE				
	Cheltuieli cu investitia	Costuri de operare	Costuri totale	Venituri	Flux de numerar net
1	4.842,797	0	4.842,797	271,677	271,677
2	0	0	0	279,776	279,776
3	0	0	0	288,562	288,562
4	0	135,769	135,769	161,029	25,259

S.C. GREEN ART CENTER S.R.L.
Oras Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bl. A4, ap. 2,
J16/782/2016, RO35929869

5	0	139,888	139,888	166,383	26,495
6	0	143,869	143,869	171,188	27,318
7	0	148,674	148,674	175,855	27,181
8	0	152,792	152,792	181,346	28,554
9	0	157,460	157,460	186,838	29,377
10	0	162,265	162,265	192,603	30,338
11	0	167,069	167,069	198,232	31,162
12	0	172,423	172,423	203,723	31,299
13	0	177,228	177,228	210,587	33,359
14	0	182,582	182,582	216,765	34,182
15	0	188,073	188,073	222,805	34,731
16	0	193,564	193,564	230,218	36,653
17	0	199,605	199,605	236,396	36,791
18	0	205,782	205,782	243,809	38,026
19	0	211,823	211,823	250,673	38,850
20	0	218,000	218,000	258,772	40,772
21	0	224,727	224,727	266,323	41,595
22	0	231,591	231,591	274,285	42,694
23	0	238,318	238,318	282,522	44,204
24	0	245,731	245,731	290,759	45,027
25	0	252,595	252,595	300,231	47,636
Val. Rezid.	0			484,280	484,280
Cumulat	4.842,797	4.149,837	8.992,634	6.245,647	2.095,810

Mii lei

Anul	ACTUALIZARE VARIANTA CU INVESTITIE				
	Factor de actualizare	Cheltuieli cu investitia	Venituri actualizate	Costuri actualizate	Flux de numerar actualizat
1	1	4.842,797	271,677	0	271,677
2	0,9708	0	258,678	0	258,678
3	0,9425	0	246,676	0	246,676
4	0,9151	0	127,287	107,3204	19,967
5	0,8884	0	121,607	102,2423	19,364
6	0,8626	0	115,696	97,23345	18,463
7	0,8374	0	109,886	92,90161	16,984
8	0,8131	0	104,794	88,29394	16,500
9	0,7894	0	99,821	84,12551	15,695
10	0,7664	0	95,150	80,16239	14,987
11	0,7441	0	90,552	76,31762	14,235
12	0,7224	0	86,050	72,82928	13,220
13	0,7013	0	82,230	69,20467	13,026
14	0,6809	0	78,269	65,92694	12,342
15	0,6611	0	74,399	62,80164	11,597
16	0,6418	0	71,069	59,75433	11,315

17	0,6231	0	67,477	56,97567	10,501
18	0,605	0	64,356	54,31853	10,037
19	0,5874	0	61,180	51,69852	9,481
20	0,5703	0	58,396	49,19556	9,200
21	0,5536	0	55,568	46,8897	8,679
22	0,5375	0	52,911	44,67593	8,236
23	0,5218	0	50,388	42,50431	7,883
24	0,5067	0	47,969	40,54107	7,428
25	0,4919	0	45,796	38,53038	7,266
Val. Rezid.			484,280		484,280
Cumulat		4.842,797	3.022,173	1484,444	1.537,730

Prin incercari succesive cu ajutorul aplicatiilor EXCEL , astfel ca VNA =0 rezulta rata interna de rentabilitate = 0,65 %< rata de actualizare de 5%.

RIR= 0,65 %

Analiza economică este neutra, atât față de distribuția venitului, cât și de proveniența capitalului. Deși analiza determină volumul venitului generat peste cheltuielile efectuate, ea nu specifică cine primește în realitate acest venit.

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

- crearea de noi locuri de muncă permanente și reducerea șomajului
- reducerea numărului de accidente
- reducerea numărului de îmbolnăviri
- economii din scăderea costului de exploatare (reducere consum carburanți per auto/an, reducere costuri exploatare autovehicule)
- economii din scăderea timpului de parcurs

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

Riscuri asumate

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională.

Au fost analizate și estimate riscurile de natură financiară, de administrare și management generate de Proiect; se consideră ca acestea sunt reduse ca pondere; Beneficiarul, comuna Scarisoara , prezintă o capacitate de management și de implementare a proiectului corespunzătoare cu cerințele prevăzute de legislația în vigoare.

Riscurile de natură financiară și politice, dar și cele referitoare la forța majoră au fost evaluate în cadrul estimării costurilor investiționale, în interiorul Devizului General estimativ. În acest mod sunt asigurate condițiile normale de desfășurare a următoarelor faze de proiectare și, mai ales, de execuție.

Analiza de senzitivitate analizează influența factorilor de risc, identificați cu posibilitatea de nerealizare a factorilor pozitivi care conduc la apariția rentabilității financiare și economice a proiectului.

Riscurile asociate Proiectului se pot clasifica astfel:

Tehnice:

- Proasta execuție a lucrării
- Lipsa unei supervizări bune a desfășurării lucrării

Financiare:

- Neaprobarea cererii de finanțare
- Întârzierea plăților

Legale:

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuția lucrării

Instituționale:

- Lipsa colaborării instituționale
- Lipsa capacității unei bune gestionări a resurselor umane și materiale

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot apărea pot fi de natură internă și externă.

- Internă – pot fi elemente tehnice legate de îndeplinirea realistă a obiectivelor și care se pot minimiza printr-o proiectare și planificare riguroasă a activităților.
- Externa – nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului

Acesta se bazează pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect:

Sistemul de monitorizare

Esența acestuia constă în compararea permanentă a situației de fapt cu planul acestuia: evoluție fizică, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create).

O abatere indicată de sistemul de monitorizare (evoluție programată / stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerilor de proiect care vor decide dacă sunt posibile și/sau anumite măsuri de remediere.

Sistemul de control

Acesta va trebui să intre în acțiune repede și eficient când sistemul de monitorizare indică abateri.

Membrii echipei de proiect au următoarele atribuții principale:

- luarea deciziilor privind măsurile corective necesare (de la caz la caz)
- autorizarea măsurilor propuse
- implementarea schimbărilor propuse
- adaptarea planului de referință care să permită ca sistemul de monitorizare să rămână eficient

Sistemul informațional

Va susține sistemele de control și monitorizare, punând la dispoziția echipei de proiect (în timp util) informațiile pe baza cărora ea va acționa.

Pentru monitorizarea proiectului (primul sistem cheie al managementului de proiect) informațiile strict necesare sunt următoarele:

- măsurarea evoluției fizice
- măsurarea evoluției financiare

- controlul calității
- alte informații specifice care prezintă interes deosebit.

Mecanismul de control financiar

Înțelegem prin mecanism de control financiar prin care se va asigura utilizarea optimă a fondurilor, un sistem circular de reguli care vor ajuta la atingerea obiectivelor proiectului evitând surprizele și semnalizând la timp pericolele care necesita măsuri corective.

Global, acest concept se refera la următoarele:

- stabilirea unei planificări financiare
- confruntarea la intervale regulate (două luni) a rezultatelor efective ale acestei planificări.
- compararea abaterilor dintre plan și realitate.
- împiedicarea evoluțiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit.

Principalele instrumente de lucru operative se vor baza în principal pe analize cantitative și calitative a rezultatelor.

Contabilitatea și managementul financiar

Va fi asigurată de un specialist contabil care va contribui la îndeplinirea a trei sarcini fundamentale:

- planificarea, controlul și înregistrarea operațiunilor
- prezentarea informațiilor (primele doua puncte sunt sarcini ale specialistului contabil)
- decizia în chestiuni financiare (atribuții ale conducerii)

Prezentarea informațiilor

Va fi necesară unificarea rezultatelor diferitelor operațiuni, evaluând implicațiile acestuia și rezumându-le în rapoarte regulate și date care vor oferi informații despre evoluția pe nivele de cheltuieli, vor include prognoze ale situațiilor financiare viitoare și vor identifica zonele problematice.

Activitatea de decizie la nivel financiar

Sistemul va combina elementele esențiale ale funcției de înregistrare și control logic cu procesul de raportare metodică. Succint, prin activitatea decizională înțelegem următoarele: alegerea strategiilor, alocarea între activități, revizuirea bugetului, verificarea contabilă internă.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

În baza recomandărilor și concluziilor din expertiza tehnică se impun lucrări urgente de modernizare a sectorului studiat de drum din comuna Radovan , în cadrul pachetului de lucrări propuse regăsindu-se două variante ale structurii rutiere, o structură rutieră suplă (cu îmbrăcămînți bituminoase)

și o structură rutieră rigidă (cu îmbrăcămînți de beton de ciment).

SOLUȚIA 1 – structură rutieră suplă

Avantajele îmbrăcămînții bituminoase

- grosimea structurii asfaltice poate fi etapizată
- capacitatea portantă poate crește progresiv prin investiții etapizate.
- greșelile de execuție pot fi remediate ușor față de îmbrăcămînțile de beton de ciment.
- prezintă un confort la rulare mai mare decât îmbrăcămînțile de beton (prin lipsa rosturilor).
- se pot realiza și pe trasee ce conțin raze mici, respectiv supralărgiri, fără a necesita rosturi între calea curentă și calea în curbă.
- rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru declivități cu valori de 7-9%.
- durata de execuție redusă
- posibilitatea redării în exploatare doar după câteva ore comparativ cu 21 zile în cazul betonului

Dezavantajele îmbrăcămînții bituminoase

- durata de serviciu este mai mică (numai 10-15 ani) decât a îmbrăcămînții de beton de ciment (20-30 ani).
- la temperaturi ridicate ale mediului ambiant apar deformații (fâgașe) ale carosabilului.
- structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil.
- cheltuielile de întreținere sunt mai mari decât cele necesare pentru întreținerea betonului de ciment.
- prepararea mixturilor asfaltice conduce la apariția de noxe.

SOLUȚIA 2 – structură rutieră rigidă

Avantajele și dezavantajele diferă doar de opțiuni și de mai mulți indicatori de evaluare care sunt prezentați în tabel mai jos.

Indicatori de evaluare	SCENARIUL I	SCENARIUL II
Perioada de realizare a investiției	8	9
Pret realizare investiție	8	9
Timp necesar realizării întreținerii și reparațiilor	9	5
Pret necesar întreținere și reparații	9	6
Posibilitatea de selectare a	8	8

societatilor de constructii cu dotare ,experienta si personal calificat		
Rezistenta la uzura	9	6
Confort in circulatie	9	8
Aspect estetic	6	4
Adaptabilitate la teren	9	6
Nivel poluare,zgomot ,praf	9	9
Optiunea comunitatii locale beneficiare	9	7
Avantaje pe termen scurt si mediu	8	6
TOTAL PUNCTAJ EVALUARE	101	83

S-a folosit un sistem de evaluare de astfel incit cifra 1 inseamna <minim> iar cifra 10 inseamna <maxim>.

Analizind cele doua scenarii ,rezulta ca Scenariul 1 este cel mai avantajos din toate punctele de vedere.Astfel solutia 1cu sistem rutier suplu imbracaminti bituminoase este cea mai avantajoasa.

Solutia 1

- 4 cm strat de uzură BA16 sau BAPC16 conform AND 605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 sau BADPC22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN13108)
- 15 cm piatră spartă conform SR EN 13242+A1
- 25 cm strat din balast conform SR EN 13242+A1
- Săpătura sau scarificarea cu reprofilarea stratului existent*

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

Având în vedere cele două variante de soluții prezentate, avantajele și dezavantajele acestora, precum și cerințele beneficiarului, în deplină concordanță cu recomandarea expertului tehnic a fost adoptată o structură rutieră suplă potrivit primei variante de soluție, pretabilă pentru drumuri locale deschise unui trafic ușor și mediu, soluție care permite aplicarea principiului consolidărilor succesive (realizarea de noi straturi bituminoase pe măsura sporirii solicitărilor din trafic, este mai avantajoasa din punct de vedere economic, având costurile inițiale de execuție mai reduse. De asemenea, în cazul unor creșteri de trafic, sau modificare a tipului de trafic, îmbrăcămintea bituminoasă permite sporiri de capacitate portantă cu costuri relativ reduse, în comparație cu îmbrăcămintea din beton de ciment. Un alt avantaj major, care trebuie luat în considerare, dată fiind situarea drumurilor în zone rezidențiale, este silențiozitatea acestui tip de îmbrăcămintă, la viteze moderate

de circulație.

6.3.Principalii indicatori tehnico-economici aferenți 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;

Devizul general estimativ, a fost întocmit în conformitate cu HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice – anexat la prezenta documentație.Valoarea estimată totală este de **4.842.797,40** lei cu TVA și, respectiv **4.077.960,00** lei fără TVA, din care construcții-montaj (C+M) **4.107.832,40**lei cu TVA și, respectiv **3.451.960,00** lei fără TVA

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;

c)

ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN ,JUD.DOLJ				
NR. CRT.	DENUMIRE STRADA	LUNGIME ml	LATIME ml	PRINCIPALELE CATEG. DE LUCRARI
SAT SCARISOARA				
1	DC 26 ,com.RADOVAN	2050,52	5,50	Realizare sistem rutier nou. Realizare sistem scurgere ape Realizare semnalizare rutiera
CONEXE				
11	Drumuri laterale	8buc.(10ml)	4,00	
12	Platforme incrucisare	0 buc.	40 mp	0,00
TOTAL				13.728 MP

CAPACITATI FIZICE ALE PROIECTULUI

NR. CRT.	DENUMIRE	CANTITATI
1	LUNGIME STRAZI	2050,52 ml
2	LATIME PARTE CAROSABILA	5,50 ml
3	LATIME ACOSTAMENTE	0,50 ml
4	SUPRAFATA CAROSABIL	11.598 mp
5	SUPRAFATA ACOSTAMENTE	2130 mp
6	PODET CASSTAT TIP C2, L=8,00ml,H=2,2 ml	1 buc.
7	PODETE TUBULARE D=600 MM	9 buc
8	PARAPET METALIC SEMIGREU STAS 1948-1	50 ml
9	SEMNALIZARE RUTIERA	2,10 km

d) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții:

Devizul general estimativ, a fost întocmit în conformitate cu HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice – anexat la prezenta documentație. Valoarea estimată totală este de **4.842.797,40** lei cu TVA și, respectiv **4.077.960,00** lei fără TVA, din care construcții-montaj (C+M) **4.107.832,40** lei cu TVA și, respectiv **3.451.960,00** lei fără TVA

e) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.
Durata estimată de realizare a investiției este de <12> douasprezece luni calendaristice, din care <6> șase luni pentru execuția lucrărilor, conform graficului de realizare a investiției de la pct. 5.3.

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

Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții a fost elaborată în baza și cu respectarea prevederilor legale, precum și ale reglementărilor tehnice specifice, care vor fi avute în vedere și la elaborarea documentațiilor tehnice în etapele următoare, precum și la execuția lucrărilor, astfel încât să se asigure toate cerințele fundamentale aplicabile.

Documente de referință

- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al

- documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările ulterioare, cu regulamentele și procedurile aferente în vigoare
 - OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare
 - Ordinul MT nr. 50/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane
 - reglementările tehnice, specificațiile tehnice, normativele, instrucțiunile tehnice, ghidurile, metodologiile și standardele specifice aplicabile în vigoare în perioada de elaborare a documentațiilor în diverse etape

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

Sursele de finanțare pentru investiție:

- .Finantarea investitiei se va asigura prin MLPDA- Programul National de Investitii
- ”ANGHEL Saligny - lei(buget de stat, sau fonduri europene)
- Bugetul local – **4.842.797,40** lei cu TVA

7.URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

Certificatul de urbanism nr. din emis de Primăria orasului Potcoava în vederea obținerii autorizației de construire pentru obiectivul **ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN ,JUD.DOLJ.**

– anexat la prezenta documentație

7.2. Studiu topografic ,vizat de Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara
Extras de carte funciara

7.3. Extras de carte funciara,cu exceptia cazurilor speciale,expres prevazute de lege.

7.4.Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii existente.
Nu este cazul

7.5.Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului,masuri de compensare,modalitatea de implementare a prevederilor acordului de mediu,de principiu in documentatia tehnico-economica.

Se va obtine la faza PT+DDE

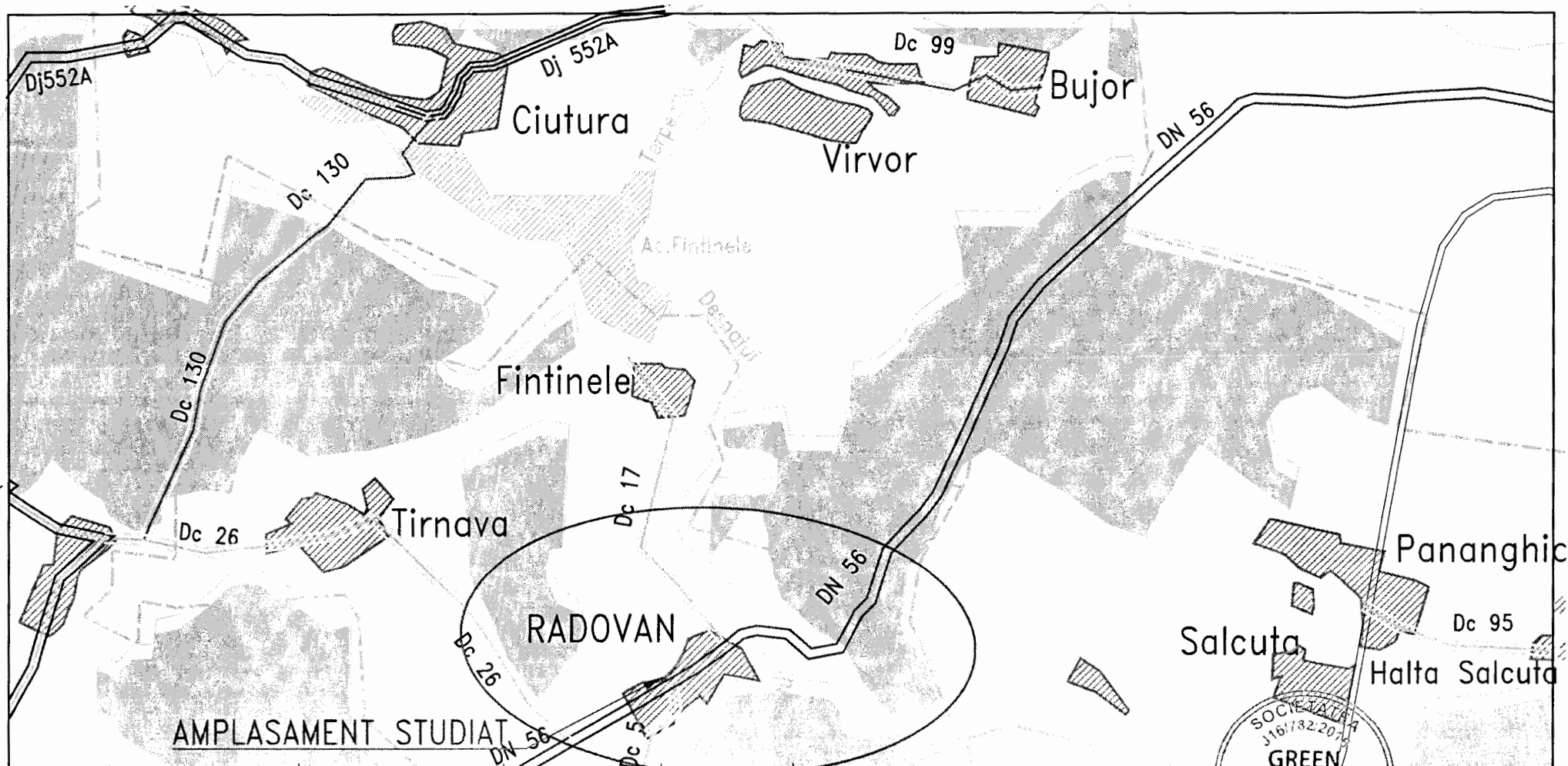
7.6 Avize,acorduri si studii specifice,dupa caz,care pot conditiona solutiile tehnice precum:

- a) Studiu privind utilizarea 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, in cazul interventiilor in situri arheologice
Nu este cazul
- d) Studiu istoric, in cazul monumentelor istorice
Nu este cazul
- e) Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.
Nu este cazul


DATA	PROIECTANT
APRILIE 2023	Ing. DEATCU VASILE







AMPLASAMENT STUDIAT

VERIFICATOR	Ing.	A	Referat nr.		
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEM NAT.	CERINTA REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA		
Proiectant general SC GREEN ART CENTER SRL Sediul social: oraş Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016			Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	Pr. nr. 9/2023	
SPECIFICATIE	NUME	SEM NAT	SCARA	Denumire proiect:	Faza:
SEF PROIECT	ing. Vasile Deatcu		1:20000	ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	D.A.L.I.
PROIECTAT	ing. Vasile Deatcu		DATA:	Denumire plansa:	Plansa
DESENAT	ing. Vasile Deatcu		martie 2023	PLAN DE INCADRARE IN ZONA	1














PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE

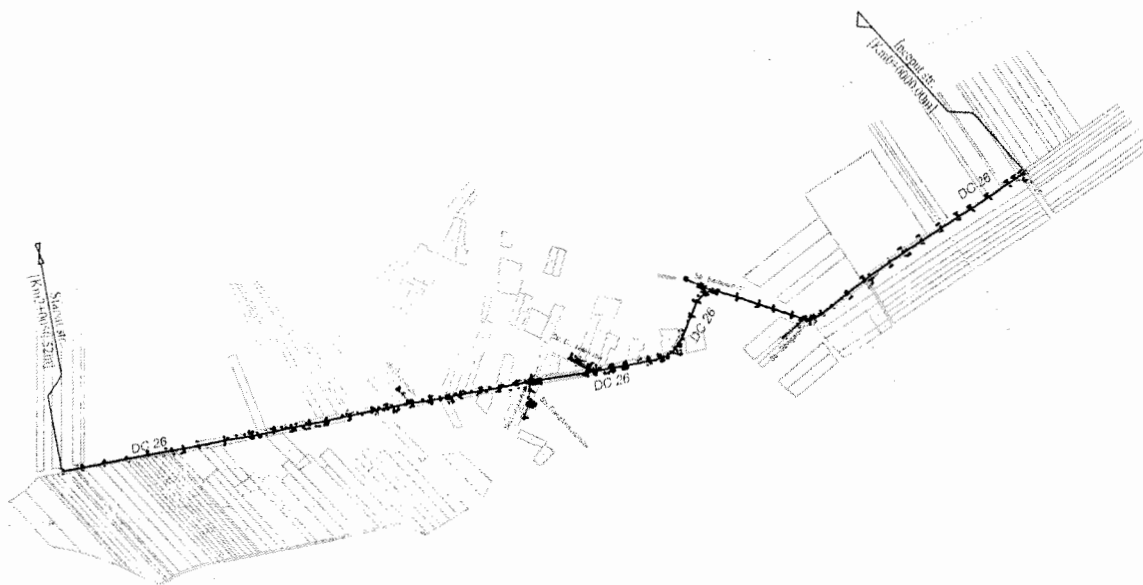
scara 1:10000

INVENTAR DE COORDONATE
Sistem de proiectie: STEREO 70



LEGENDA:

-  Ax drum
-  Borna Km
-  Drum asfalt
-  Drum pamant
-  Drum pietris
-  limita proprietate
-  Sant
-  Stalp beton
-  Statie
-  Acces proprietate
-  Camin canal



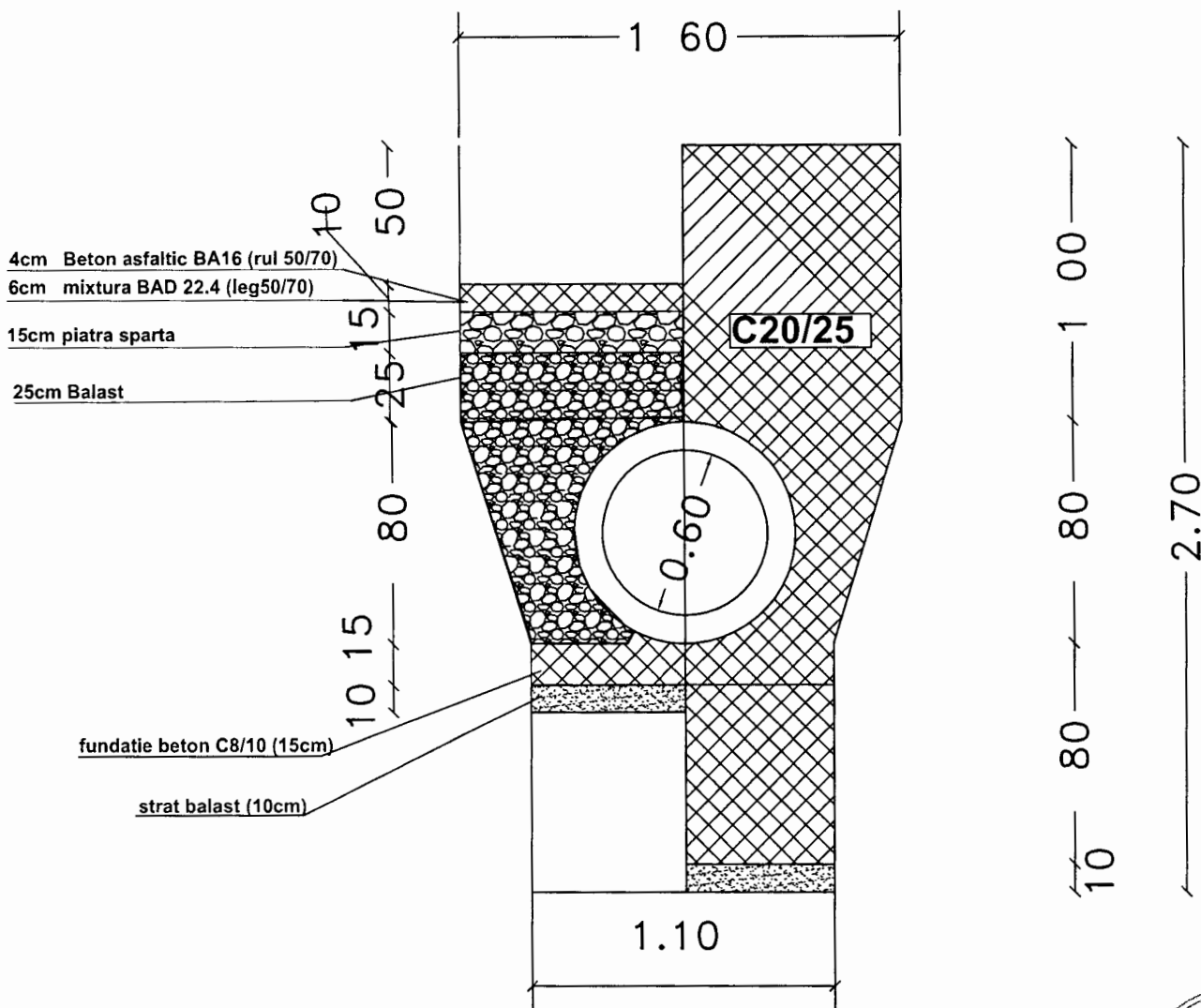
VERIFICATOR	Ing.	A	Referat nr.
VERIFICATOR/	NUME	SEM NAT.	CERINTA REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
EXPERT			
Proiectant general			
SC GREEN ART CENTER SRL Sediu social: oraş Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016			Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ
SPECIFICATIE	NUME	SEM NAT.	Denumire proiect:
SEF PROIECT	Ing. Vasile Deatcu		ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ
PROIECTAT	Ing. Vasile Deatcu	SCARA 1:10000	Denumire plansa:
DESENAT	Ing. Vasile Deatcu	DATA: martie 2023	PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE
			Pr. nr. 9/2023
			Faza: D.A.L.I.
			Plansa 2



PROFIL TRANSVERSAL PODET Ø600

Sectiunea A-A

Sectiunea B-B



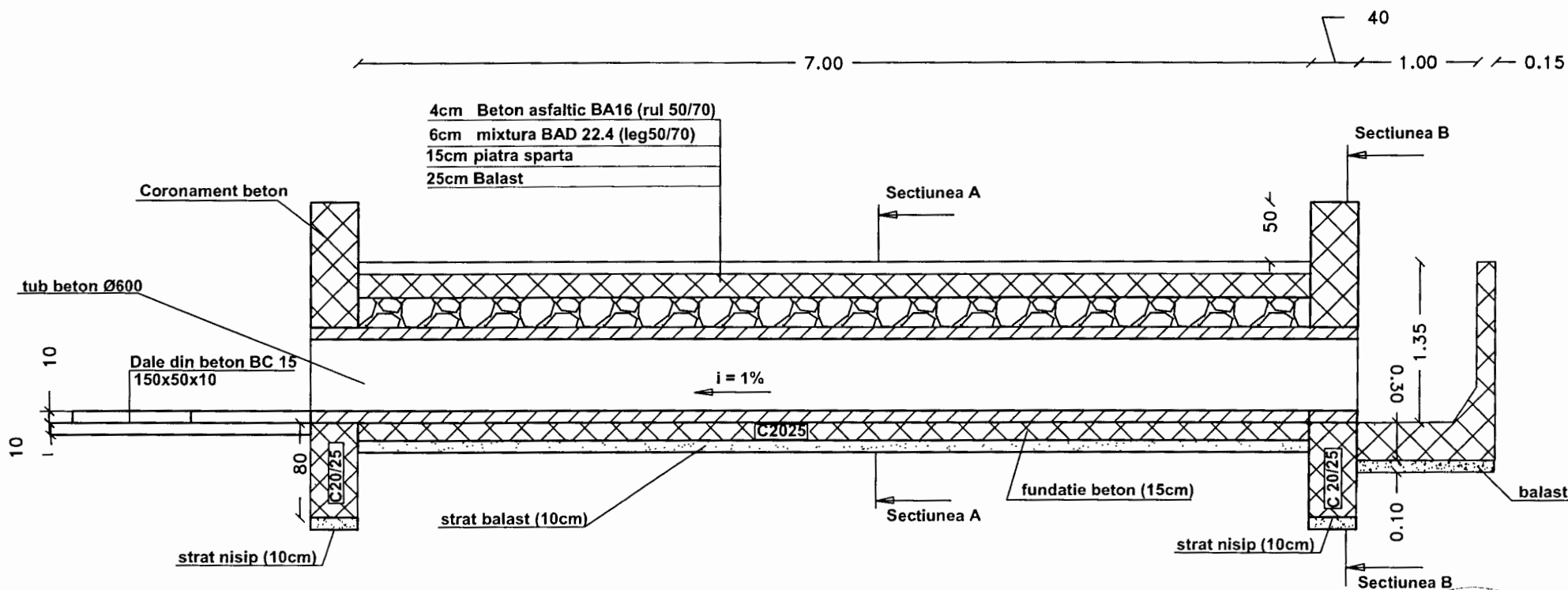
NOTA: Tub beton Ø600 tip Premo



VERIFICATOR	Ing.		A	Referat nr.
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEM NAT.	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
Proiectant general SC GREEN ART CENTER SRL , Sediul social: oraş Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929369, J16/782/2016				Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ
SPECIFICATIE	NUME	SEM NAT.	SCARA 1:50	Denumire proiect: ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ
SEF PROIECT	ing. Vasile Deatcu		DATA: martie 2023	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	ing. Vasile Deatcu			Planşa P.1
DESENAT	ing. Vasile Deatcu			
				Denumire planşa: PLAN PODET TUBULAR Ø600
				Pr. nr. 9/2023



PODET TUBULAR Ø600
sectiune longitudinala



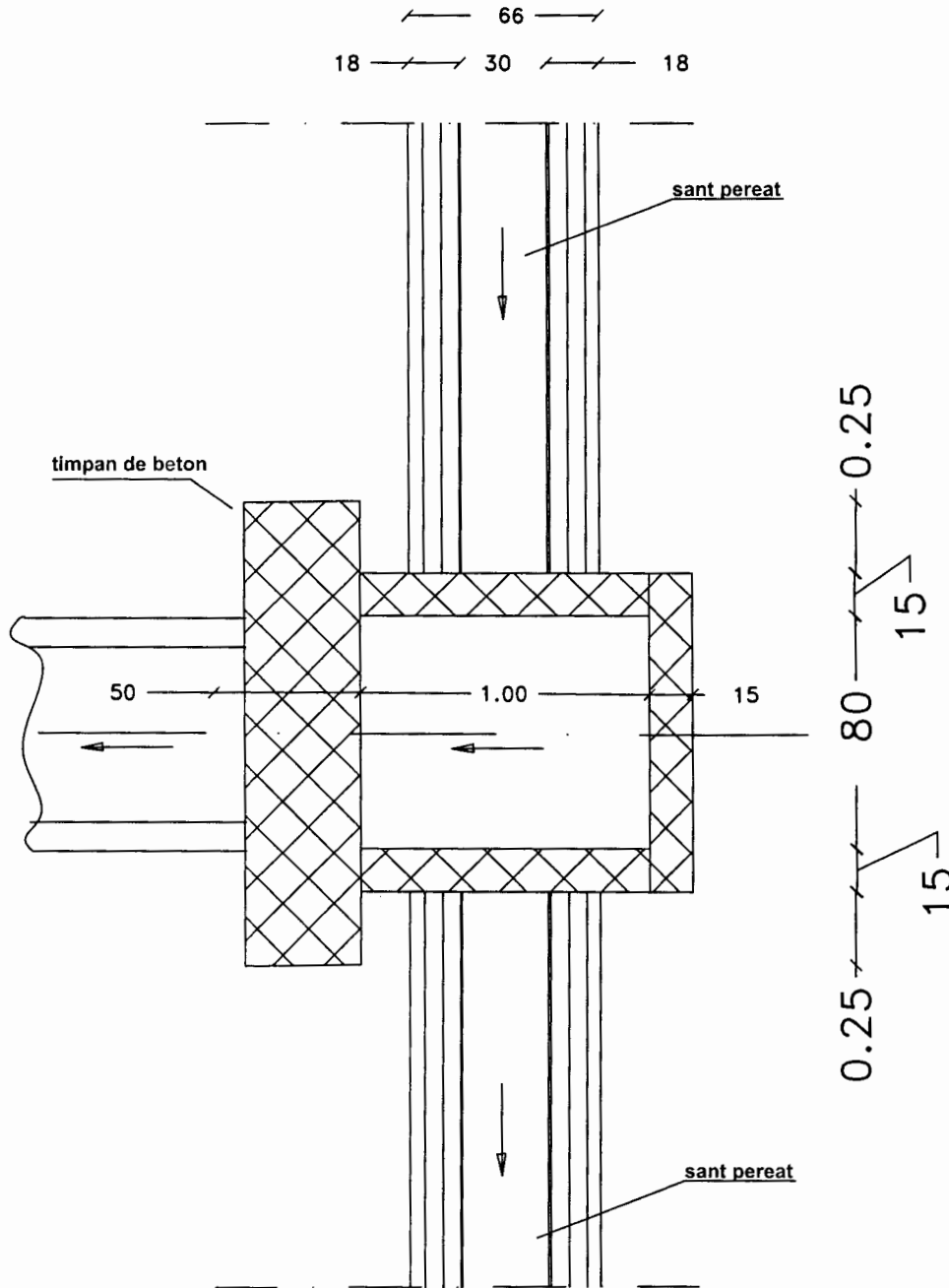
NOTA: Tub beton Ø600 tip Premo.



VERIFICATOR VERIFICATOR/ EXPERT Proiectant general	Ing. NUME	SEM NAT.	A CERINTA	Referat nr. REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
SC GREEN ART CENTER SRL Sediul social: oraş Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016				Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	Pr. nr. 9/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEM NAT.	Scara: 1:50	Denumire proiect: ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Vasile Deatcu			Denumire plansa: SECTIUNE LONGITUDINALA PODET TUBULAR Ø600	Plansa P.2
PROIECTAT	ing. Vasile Deatcu		DATA: martie 2023		
DESENAT	ing. Vasile Deatcu				



**CAMERA DE CADERE
VEDERE DE SUS - SANT PEREAT**



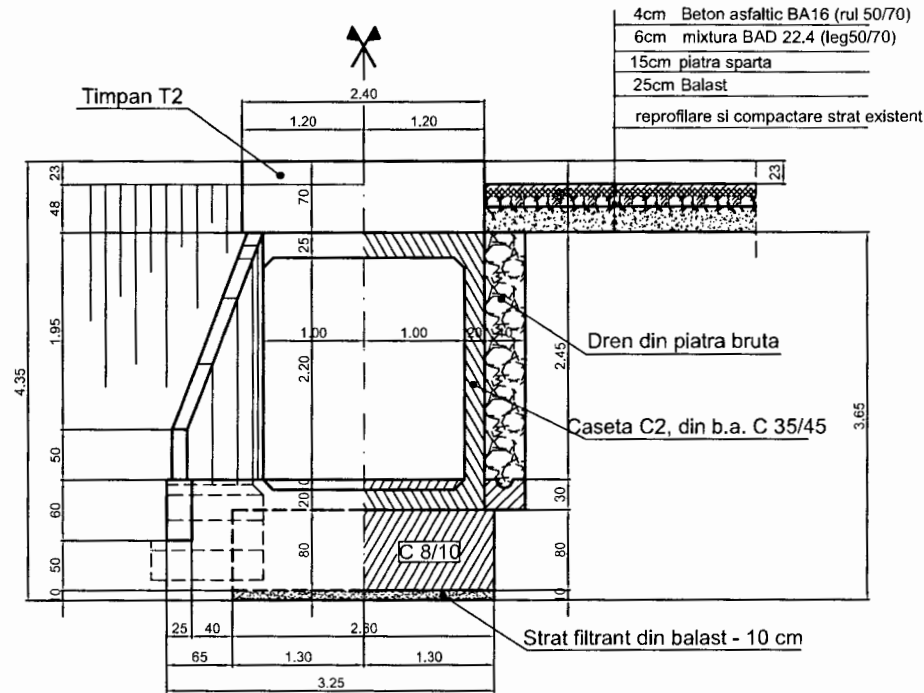
VERIFICATOR	Ing.		A	Referat nr.	
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEM NAT.	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant general SC GREEN ART CENTER SRL Sediul social: oraş Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016				Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	Pr. nr. 9/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEM NAT.	SCARA 1:50	Denumire proiect: ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	Faza: D.A.I.
SEF PROIECT	ing. Vasile Deatcu		DATA: martie 2023	Denumire plansa: CAMERA DE CADERE VEDERE DE SUS - SANT PEREAT	Plansa P.3
PROIECTAT	ing. Vasile Deatcu				
DESENAT	ing. Vasile Deatcu				



PODET CASETAT C2

VEDERE LATERALA

SECTIUNE

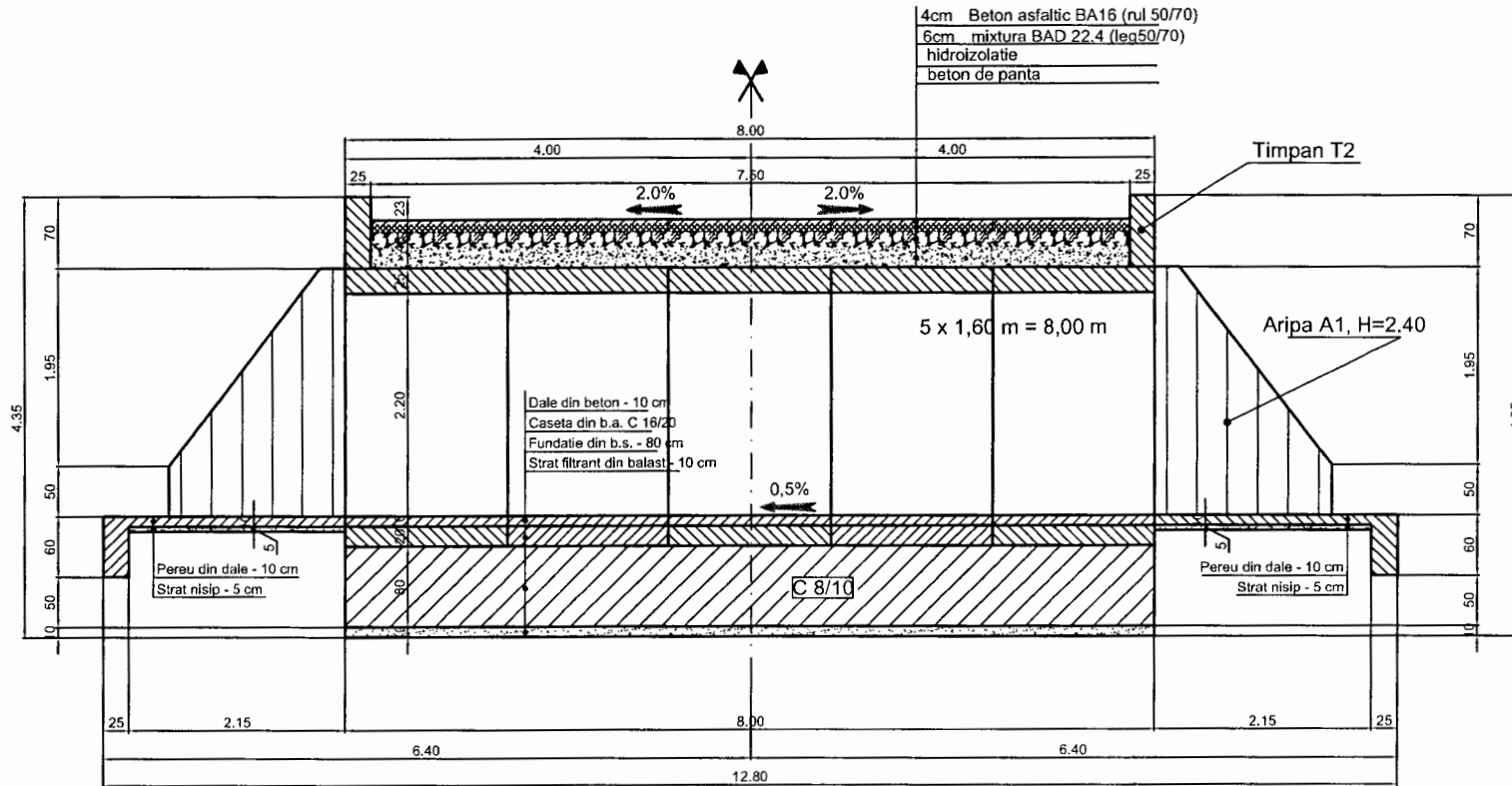


Beton C8/10 - (Bc 10,B150)
 Beton C16/20 - (Bc 20,B 250)
 Beton C35/45 - (B 400)
 Otel beton OB37,STAS 438/1-89
 Otel beton PC52,STAS 438/2-91
 Sarma de legat,STAS 889-80



Verificat/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr./data	Proiect nr.
Proiectant general	SC GREEN ART CENTER SRL Sediul social: oraş Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj. CUI: 35929869, J16/782/2016			Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDEȚUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDEȚUL DOLJ	9/2023
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Denumire proiect:	Faza:
Sef proiect	ing. Vasile Deatcu	<i>[Signature]</i>	1:100	ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDEȚUL DOLJ	D.A.L.I.
Proiectat	ing. Vasile Deatcu		Data:	Denumire planșă:	Planșă nr.
Desenat	ing. Vasile Deatcu		martie 2023	PODET CASETAT C2 VEDERE / SECTIUNE TRANSVERSALA	P 4

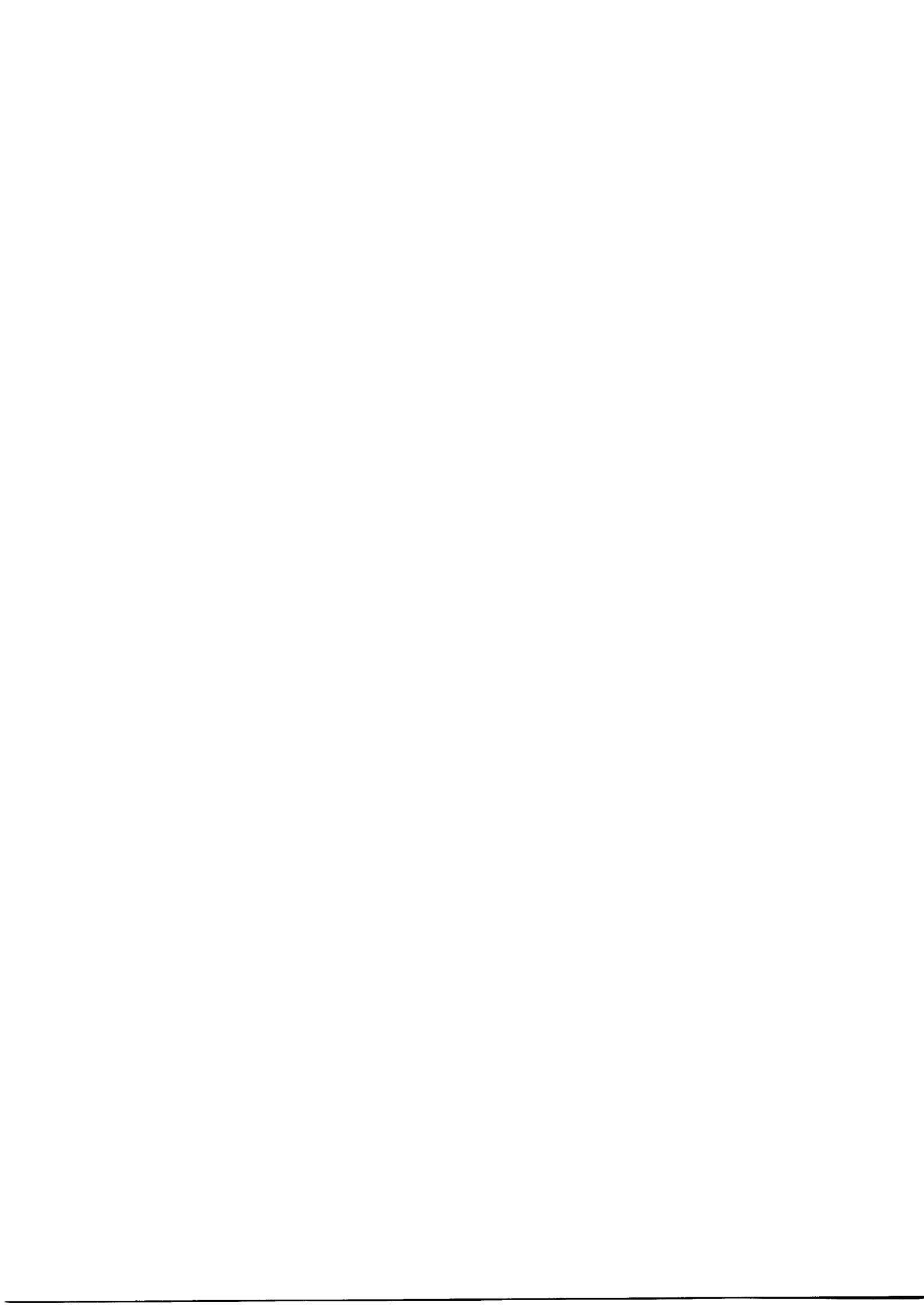
PODET CASETAT C2
SECTIUNE TRANSVERSALA



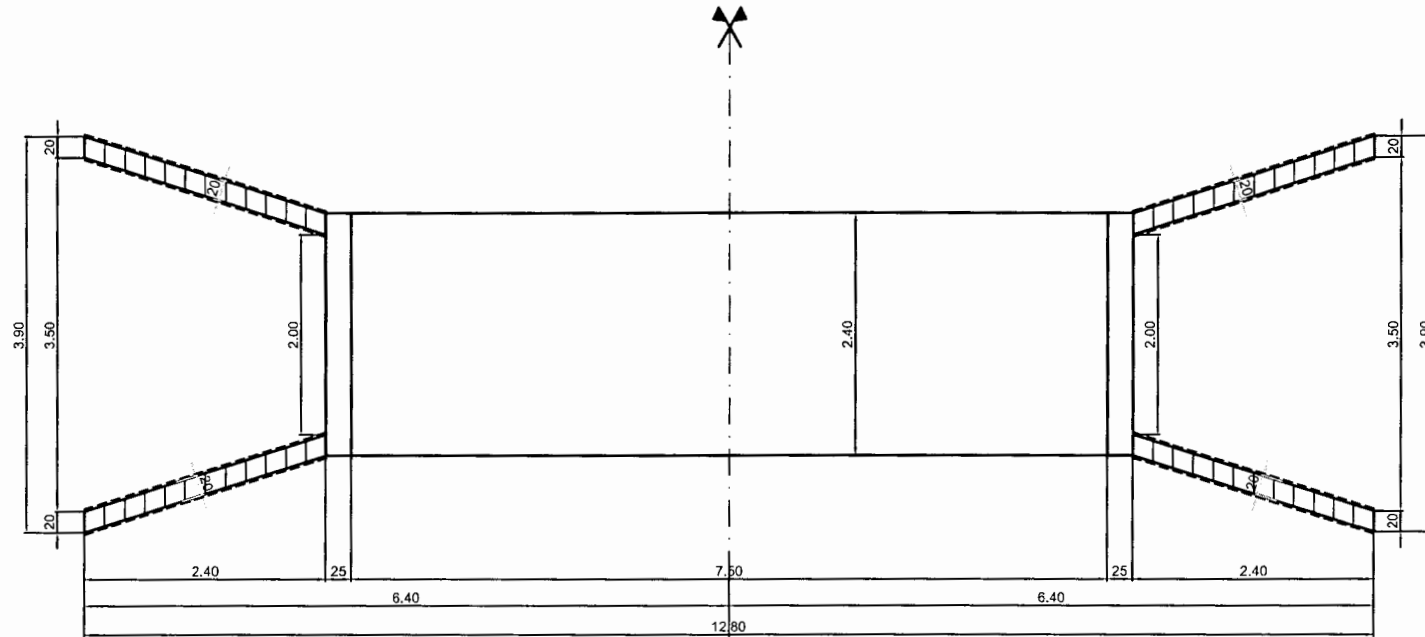
Beton C8/10 - (Bc 10,B150)
Beton C16/20 - (Bc 20,B 250)
Beton C35/45 - (B 400)
Otel beton OB37, STAS 438/1-89
Otel beton PC52, STAS 438/2-91
Sarma de legat, STAS 889-80



Verificat/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr./data	Proiect nr.
Proiectant general SC GREEN ART CENTER SRL Sediu social: oraş Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016				Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	9/2023
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Denumire proiect:	Faza:
Sef proiect	ing. Vasile Deatcu		1:100	ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	D.A.L.I.
Proiectat	ing. Vasile Deatcu		Data:	Denumire plansa:	Plansa nr.
Desenat	ing. Vasile Deatcu		martie 2023	PODET CASETAT C2 SECTIUNE TRANSVERSALA	P 5



PODET CASSTAT C2



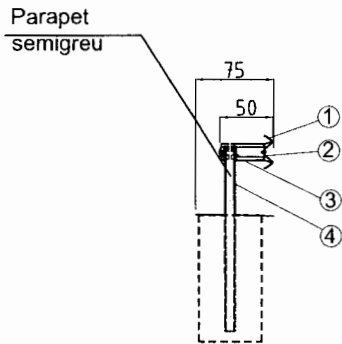
Beton C8/10 - (Bc 10,B150)
 Beton C16/20 - (Bc 20,B 250)
 Beton C35/45 - (B 400)
 Otel beton OB37,STAS 438/1-89
 Otel beton PC52,STAS 438/2-91
 Sarma de legat,STAS 889-80



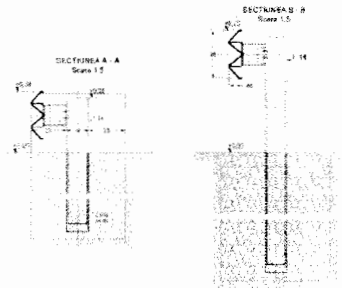
Verificat/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr./data	Proiect nr.
Proiectant general	SC GREEN ART CENTER SRL Sediul social: oraş Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016			Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDEȚUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDEȚUL DOLJ	9/2023
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Denumire proiect:	Faza:
Sef proiect	ing. Vasile Deatcu		1:100	ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDEȚUL DOLJ	D.A.L.I.
Proiectat	ing. Vasile Deatcu		Data:	Denumire plansa:	Plansa nr.
Desenat	ing. Vasile Deatcu		martie 2023	VEDERE DE SUS PODET DIN ELEMENTE PREFABRICATE CU CALEA DIRECT PE PREFABRICAT	P 6



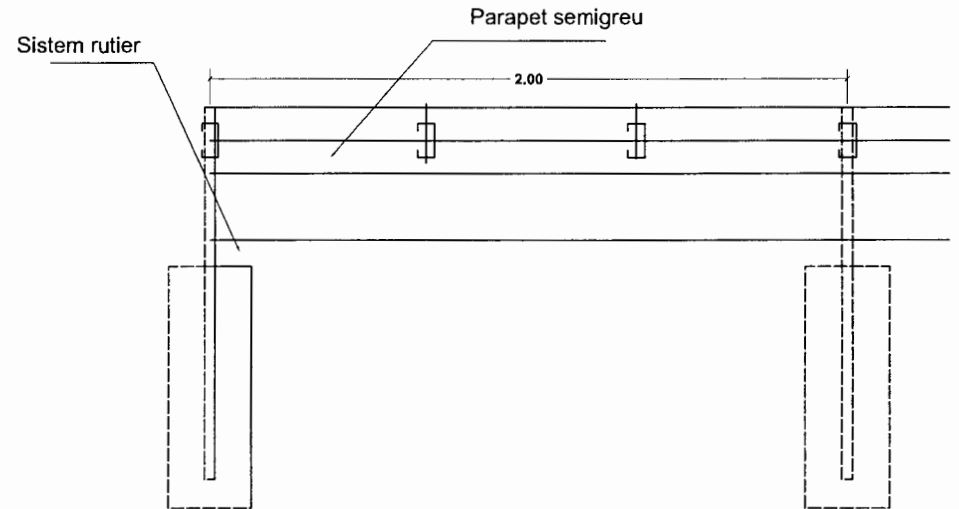
SECTIUNE A-A
scara 1:50



DETALIU DE MONTAJ

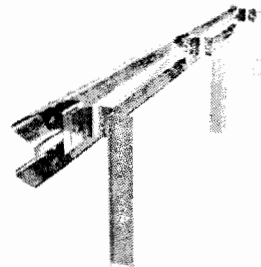


VEDERE PLANA



Legenda:

- 1 - Lisa, L=6200mm
- 2 - Etrier
- 3 - Amortizor
- 4 - Stalp, IPE100, l=1770mm



NOTA:

Sistemul de parapet semigreu este compus din lisa, etrier, amortizor de soc, stalpi metalici si organe de asamblare. Protectia anticoroziva a sistemului de parapet semigreu este realizata prin procedeul de zincare termica conform SR EN ISO 1461. Greutatea totala a sistemului de parapet semigreu este de 18,77 kg/m;

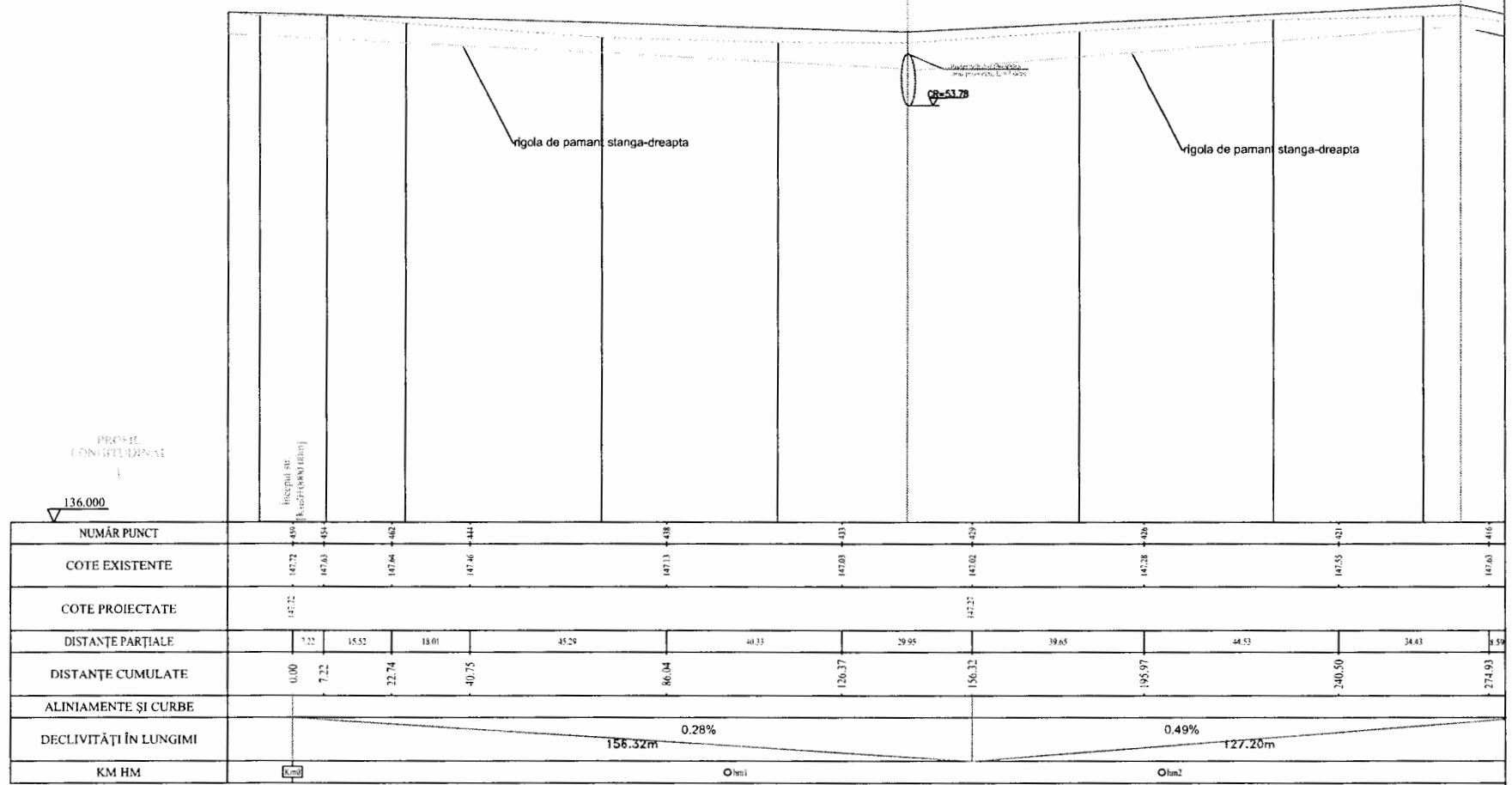


VERIFICATOR VERIFICATOR/NUME EXPERT	Ing. NUME	SEM NAT.	A CERINTA	Referat nr. REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant general SC GREEN ART CENTER SRL Sedul social: oraş Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, Jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016				Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	Pr. nr. 9/2023
SPECIFICATIE SEF PROIECT PROIECTAT DESENAT	NUME ing. Vasile Deatcu ing. Vasile Deatcu ing. Vasile Deatcu	SEM NAT.	SCARA 1:100 DATA: martie 2023	Denumire proiect: ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Denumire plansa: PARAPET SEMIGREU - detalii	Faza: D.A.L.I. Plansa P 7



m = 0.77%
R = 0
T = 0m
B = 0m

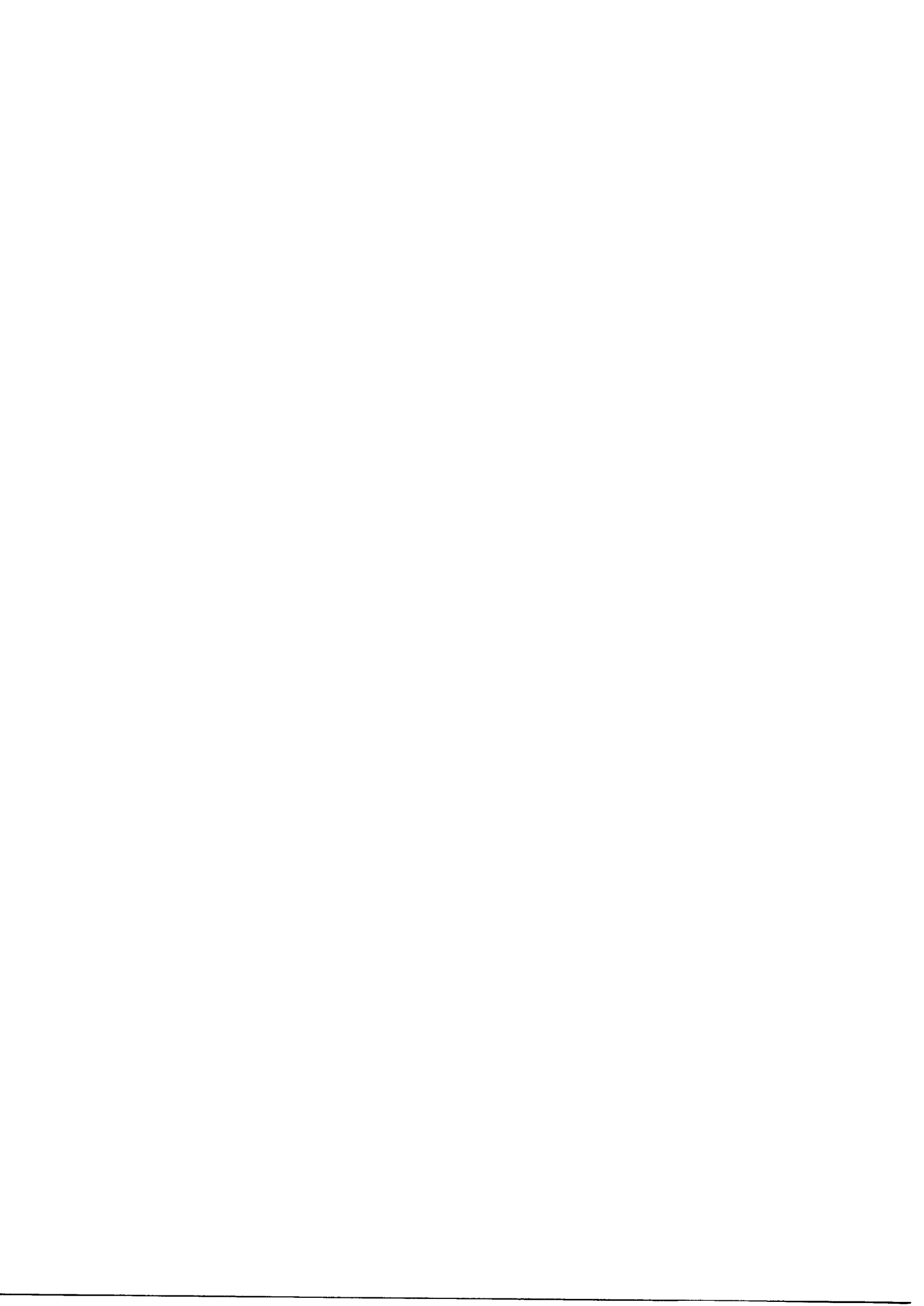
m = 2.62%
R = 1000
T = 13.10m
B = 0.09m



NOTA:
A se citi impreuna cu planul de situatie.



VERIFICATOR VERIFICATOR/ EXPERT	Ing. NUME	SEM. NAT.	A CERINTA	Referat nr. REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
Proiectant general SC GREEN ART CENTER SRL. Sediu social: oraș Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016				Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDEȚUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDEȚUL DOLJ
Pr. nr. 9/2023	Denumire proiect: ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDEȚUL DOLJ			Faza: D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEM. NAT.	ScL:1:1000 ScH:1:100	Denumire plansa: PROFIL LONGITUDINAL
SEF PROIECT	ing. Vasile Deatcu			
PROIECTAT	ing. Vasile Deatcu		DATA: martie 2023	
DESENAT	ing. Vasile Deatcu			Plansa Plg nr.1



m = 2.62%
R = 1000
T = 13.10m
B = 0.09m

m = 2.38%
R = 1000
T = 11.90m
B = 0.07m

m = 1.89%
R = 1000
T = 9.45m
B = 0.04m

sant pereat stanga-dreapta

sant pereat stanga-dreapta

CG = 53.78

PROFIL
LONGITUDINAL

136.000

NUMĂR PUNCT	416	175	318	181	185	338	341	345	350	355	362	361	394	371	
COTE EXISTENTE	147.63	147.04	147.21	146.22	145.72	143.99	142.15	141.13	140.59	139.94	139.62	139.23	137.91	135.42	
COTE PROIECTATE		147.89		145.97					140.19						
DISTANȚE PARȚIALE	34.43	8.59	31.72	47.85	11.32	40.15	39.29	24.71	10.01	8.06	8.42	6.97	21.77	39.16	
DISTANȚE CUMULATE	274.93	283.52	315.25	362.30	373.62	413.78	453.07	477.78	493.80	501.86	510.27	517.25	539.01	578.17	
ALINIAMENTE ȘI CURBE															
DECLIVITĂȚI ÎN LUNGIMI	0.49% 127.20m		2.13% 90.10m			4.51% 128.23m					6.40% 188.41m				
KM HM	0km		0km					0km				0km			

NOTA:
A se citi impreuna cu planul de situatie.



VERIFICATOR	Ing.	A	Referat nr.
VERIFICATOR/NUME	SEM. CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
EXPERT			
Proiectant general: SC GREEN ART CENTER SRL Sediul social: oraș Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016			Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Pr. nr. 9/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEM. CERINTA	Denumire proiect:
SEF PROIECT	ing. Vasile Deatcu	Sch:1:1000 Sch:1:100	ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ
PROIECTAT	ing. Vasile Deatcu	DATA:	Denumire plansa:
DESENAT	ing. Vasile Deatcu	martie 2023	PROFIL LONGITUDINAL
			Faza: D.A.L.I. Plansa Plg nr.2



m = 1.89%
R = 1000
T = 9.45m
B = 0.04m

m = 0.91%
R = 0
T = 0m
B = 0m

sant pereat stanga-dreapta

sant pereat stanga-dreapta

PROFIL
LUNGITUDINAL

116.000

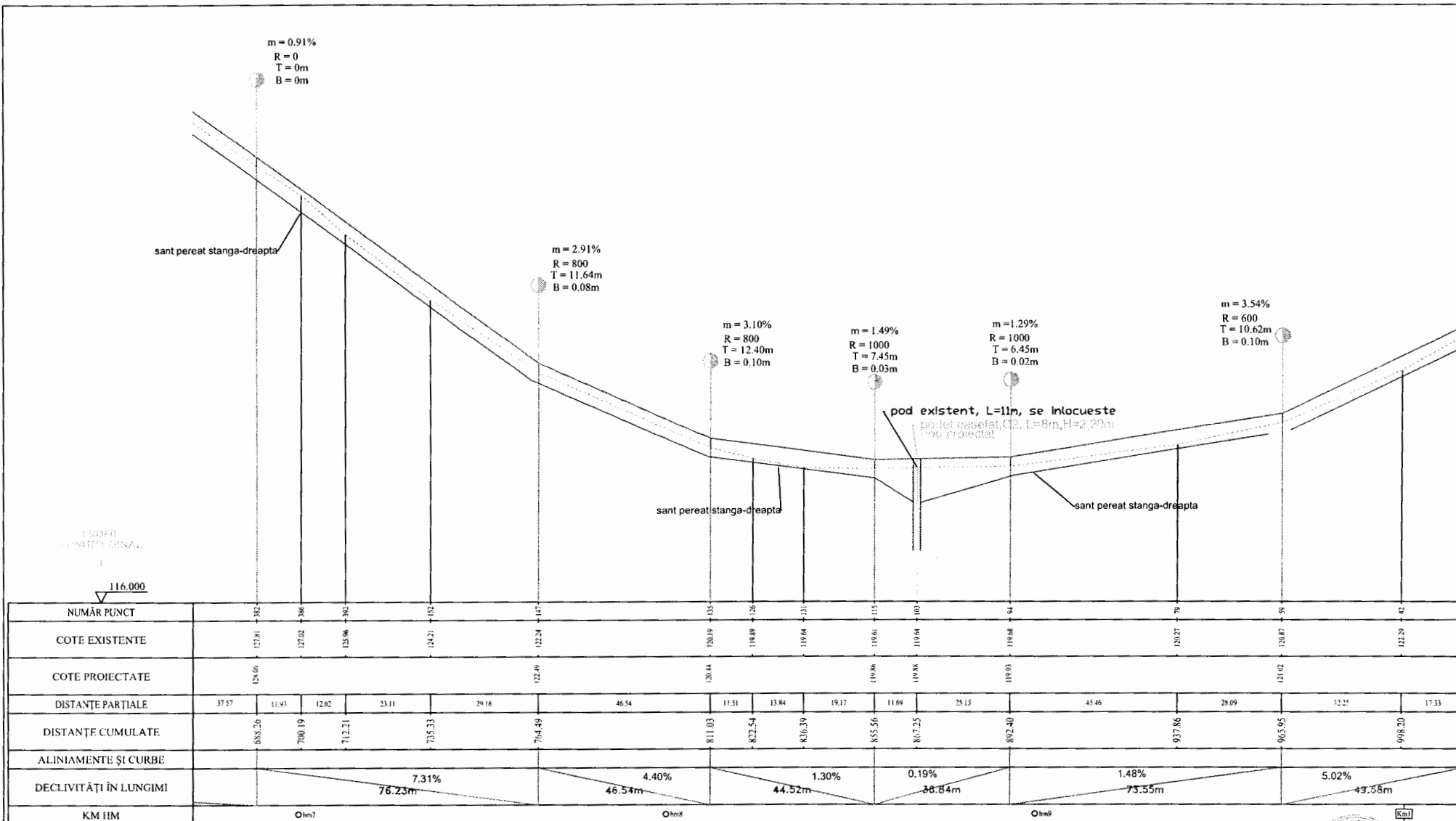
NUMĂR PUNCT	145	150	155	162	169	174	181	188	195	202	209	216	223	230	237	244	251	258		
COTE EXISTENTE	141.13	140.50	139.94	139.62	139.23	137.91	135.42	133.44	130.37	127.81	127.02									
COTE PROIECTATE		140.19								126.06										
DISTANȚE PARȚIALE	16.01	8.06	8.42	6.97	21.77		39.16	28.52	44.00	33.57	11.93	12.02								
DISTANȚE CUMULATE	477.78	493.80	501.86	510.27	517.25	539.01	578.17	606.69	650.70	688.26	700.19									
ALINIAMENTE ȘI CURBE	—																			
DECLIVITĂȚI ÎN LUNGIMI	4.51%		186.41m													6.40%		7.31%		
KM HM	128.23m		0hm5													0hm7				



NOTA:
A se citi impreuna cu planul de situatie.

VERIFICATOR/ EXPERT	Ing. Vasile Deatcu	SEM. [Signature]	A CERINTA	Referat nr. REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
Proiectant general SC GREEN ART CENTER SRL Sediul social: oraș Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016				Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDEȚUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDEȚUL DOLJ
SPECIFICATIE	NUME	SEM. [Signature]	ScL:1:1000 ScH:1:100	Denumire proiect: ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDEȚUL DOLJ
SEF PROIECT	Ing. Vasile Deatcu			Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Vasile Deatcu		DATA: martie 2023	Denumire planșă: PROFIL LONGITUDINAL
DESENAT	Ing. Vasile Deatcu			Planșă Plg nr.3





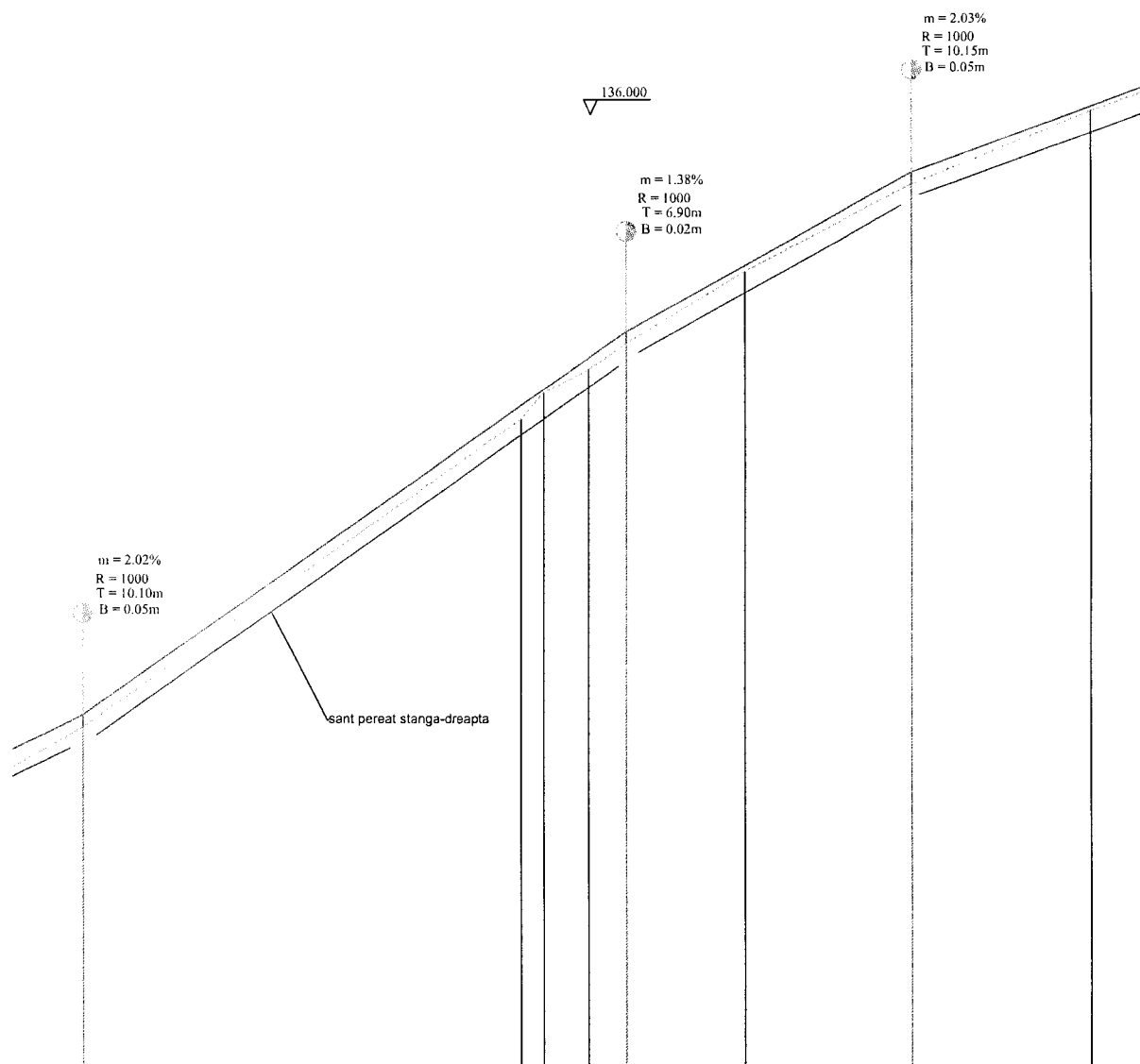
NUMĂR PUNCT	382	386	392	392	417	435	436	431	435	403	494	479	458	442	
COTE EXISTENTE	123.81	127.02	138.96	134.21	122.24	120.19	118.89	119.64	119.61	119.64	119.68	120.27	120.87	122.29	
COTE PROIECTATE	128.06				122.49	120.44			119.86	119.88	119.93		121.02		
DISTANȚE PARȚIALE	37.57	11.93	12.02	23.11	29.16	46.54	11.51	13.84	19.17	11.69	25.13	45.46	28.09	32.24	
DISTANȚE CUMULATE	0+00.00	0+11.93	0+23.95	0+47.06	0+76.22	0+122.76	0+134.27	0+148.11	0+167.28	0+178.97	0+204.10	0+249.56	0+277.65	0+310.89	
ALINIAMENTE ȘI CURBE															
DECLIVITĂȚI ÎN LUNGIMI			7.31%			4.40%		1.30%		0.19%		1.48%		5.02%	
KM HIM	0+00		0+76.23m			0+122.76		0+148.11		0+204.10		0+277.65		0+310.89	

NOTA:
A se citi împreună cu planul de situație.



VERIFICATOR	Ing.		A	Referat nr.
VERIFICATOR/NUME		SEM NAT.	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
EXPERT				
Proiectant general	SC GREEN ART CENTER SRL Sediu social: oraș Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929859, J16/782/2016			Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDEȚUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDEȚUL DOLJ
SPECIFICAȚIE	NUME	SEM NAT.	ScL:1:1000 Sch:1:100	Pr. nr. 9/2023
SEF PROIECT	ing. Vasile Deatcu			Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	ing. Vasile Deatcu		DATA: martie 2023	
DESENAT	ing. Vasile Deatcu			Planșa Plg nr.4
				Denumire proiect: ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDEȚUL DOLJ
				Denumire planșa: PROFIL LONGITUDINAL





NUMĂR PUNCT	10	706	487	312	501	436	581	721		
COTE EXISTENTE	133.26	129.94	130.20	130.67	131.22	132.74	134.56	136.07		
COTE PROIECTATE	133.51			131.47			134.41			
DISTANȚE PARȚIALE	17.33		91.14	4.77	9.34	7.87	24.58	34.45	37.20	40.62
DISTANȚE CUMULATE	10015.53		1106.67	1111.44	1120.79	1128.66	1153.24	1187.69	1224.88	1244.88
ALINIAMENTE ȘI CURBE		7.04%					5.66%		3.63%	
DECLIVITĂȚI ÎN LUNGIMI		113.13m					59.03m		183.33m	
KM HM		0 km					0 km		0 km	

NOTA:
A se citi împreună cu planul de situație.



VERIFICATOR	Ing.	A	Referat nr.
VERIFICATOR/	NUME	SEMNAS.	CERINTA
EXPERT			REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
Proiectant general SC GREEN ART CENTER SRL Sediul social: oraș Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929669, J16/782/2016			Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ
Pr. nr. 9/2023			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAS.	SCL:1:1000 SCH:1:100
SEF PROIECT	ing. Vasile Deatcu		
PROIECTAT	ing. Vasile Deatcu		DATA: martie 2023
DESENAT	ing. Vasile Deatcu		Denumire proiect: ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ
			Denumire plansa: PROFIL LONGITUDINAL
			Faza: D.A.L.I.
			Plansa Plg nr.5



m = 1.28%
R = 1000
T = 6.40m
B = 0.02m

m = 0.70%
R = 0
T = 0m
B = 0m

m = 2.03%
R = 1000
T = 10.15m
B = 0.05m

PROFIL
LONGITUDINAL

133.000

NUMĂR PUNCT	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147					
COTE EXISTENTE	132.50	134.56	136.07	137.53	138.55	139.69	138.75	140.81	141.22	142.11	143.02	143.89	144.80	145.61	146.41					
COTE PROIECTATE		134.81							141.47						144.71					
DISTANȚE PARȚIALE	34.45		37.20		40.62		25.87		31.26		9.24	34.59		10.59	26.52	33.25		51.70		46.41
DISTANȚE CUMULATE	1153.24	1187.69	1224.88	1265.50	1291.37	1322.63	1325.83	1360.42	1371.02	1397.54	1430.79	1482.49	1528.90	1575.31	1621.72	1668.13	1714.54	1760.95	1807.36	1853.77
ALINIAMENTE ȘI CURBE	1:1000																			
DECLIVITĂȚI ÎN LUNGIMI	5.66% 59.03m		3.63% 183.33m								2.93% 111.48m				1.65% 78.56m					
KM HM	0hm2		0hm3				0hm4													



NOTA:
A se citi impreuna cu planul de situatie.

VERIFICATOR	Ing.		A	Referat nr.
VERIFICATOR/NUME		SEM. NAT.	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
EXPERT				
Proiectant general SC GREEN ART CENTER SRL Sediul social: oraș Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016				Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Pr. nr. 9/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEM. NAT.	ScL:1:1000 ScH:1:100	Denumire proiect: ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Vasile Deatcu			
PROIECTAT	Ing. Vasile Deatcu		DATA: martie 2023	Denumire plansa: PROFIL LONGITUDINAL
DESENAT	Ing. Vasile Deatcu			Plansa Plg nr.6



m = 1.28%
R = 1000
T = 6.40m
B = 0.02m

m = 1.01%
R = 1500
T = 7.58m
B = 0.02m

m = 0.54%
R = 0
T = 0m
B = 0m

PROFIL
LONGITUDINAL

133.000

NUMĂR PUNCT	811	818	823	830	836	840	846	850	858	868	872
COTE EXISTENTE	144.49	145.42	145.79	146.18	146.35	146.51	146.58	146.58	146.58	146.68	146.59
COTE PROIECTATE	144.74		146.04			146.76					
DISTANȚE PARȚIALE		46.41	32.15	36.09	34.03	42.74	54.12	49.74		31.42	23.37
DISTANȚE CUMULATE	1462.49	1528.90	1561.05	1597.15	1631.18	1673.92	1728.04	1777.78		1809.19	
ALINIAMENTE ȘI CURBE											
DECLIVITĂȚI ÎN LUNGIMI		1.65% 78.58m		0.64% 112.86m				0.10% 205.18m			
KM HM	Olană			Olană			Olan7				

NOTA:
A se citi împreună cu planul de situație.



VERIFICATOR VERIFICATOR/ EXPERT	Ing. NUME	SEM. NAT.	A CERINTA	Referat nr. REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant general	SC GREEN ART CENTER SRL	Sedlul social: oraș Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016		Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	Pr. nr. 9/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEM. NAT.	ScL:1:1000 Sch:1:100	Denumire proiect: ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Vasile Deatcu			Denumire plansa: PROFIL LONGITUDINAL	Plansa Plg nr.7
PROIECTAT	Ing. Vasile Deatcu		DATA: martie 2023		
DESENAT	Ing. Vasile Deatcu				



m = 0.13%
 R = 0
 T = 0m
 B = 0m

PROFIL
 LONGITUDINAL

133.000

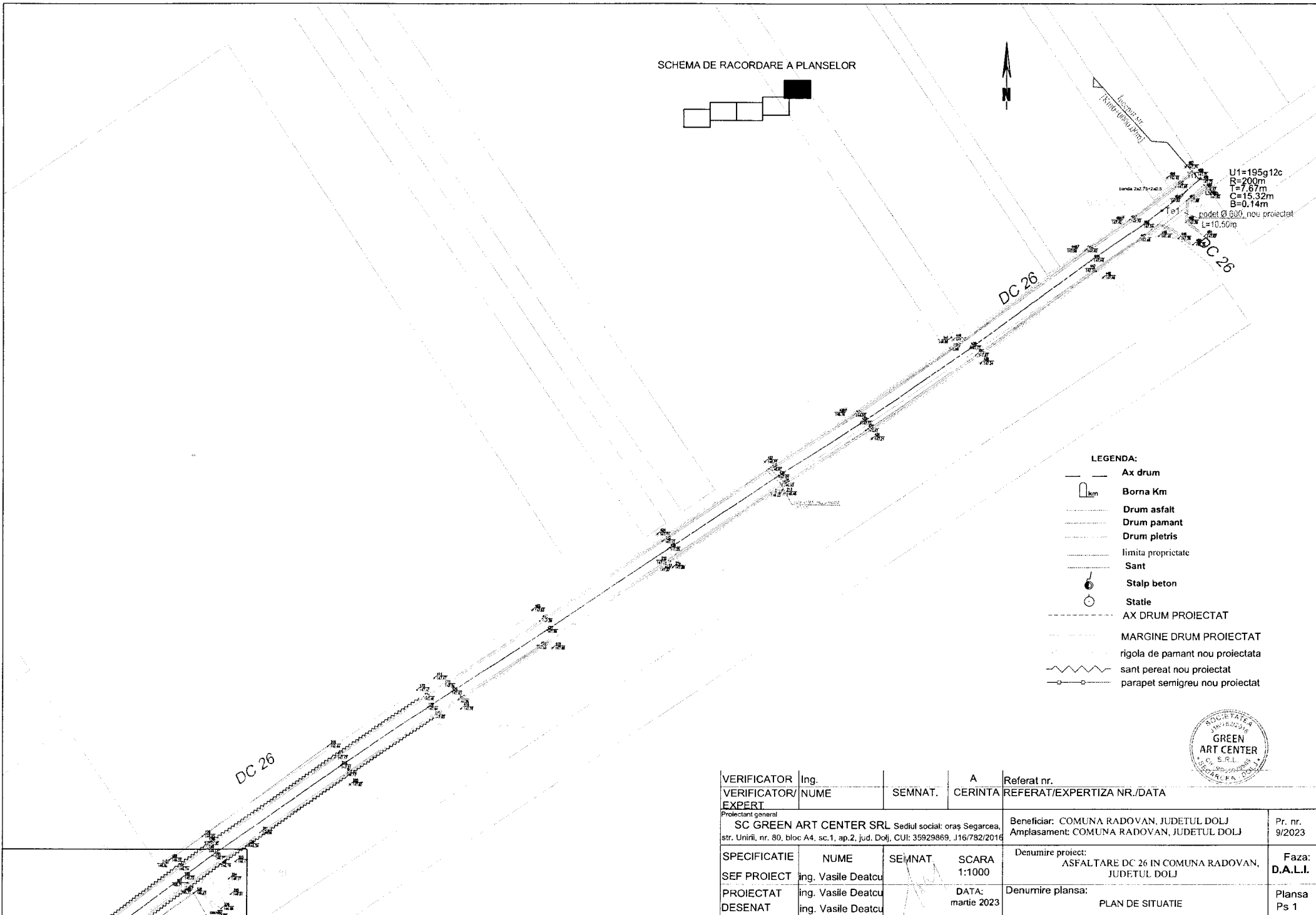
NUMĂR PUNCT	312	317	323	328	334	340	347	353	359	
COTE EXISTENTE	146.59	146.61	146.59	146.60	146.67	146.67	146.63	146.63	146.59	
COTE PROIECTATE			146.54						146.59	
DISTANȚE PARȚIALE	31.42	23.37	46.54	41.19	45.30	44.82	38.74			
DISTANȚE CUMULATE	1809.19	1832.56	1879.10	1920.29	1965.59	2010.32	2049.06			
ALINIAMENTE ȘI CURBE										
DECLIVITĂȚI ÎN LUNGIMI	0.10%		205.18m				0.03%			189.96m
KM HM	0.133		0.133				0.133			0.133

NOTA:
 A se citi împreună cu planul de situație.



VERIFICATOR VERIFICATOR/ EXPERT	Ing. NUME	SEM. NAT.	A CERINTA	Referat nr. REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Pr. nr. 9/2023
Proiectant general SC GREEN ART CENTER SRL str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016	Sediul social: oraș Segarcea.			Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	
SPECIFICATIE SEF PROIECT	NUME Ing. Vasile Deatcu	SEM. NAT.	Scl:1:1000 Sch:1:100	Denumire proiect: ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT DESENAT	Ing. Vasile Deatcu Ing. Vasile Deatcu		DATA: martie 2023	Denumire plansa: PROFIL LONGITUDINAL	Plansa Plg nr.8





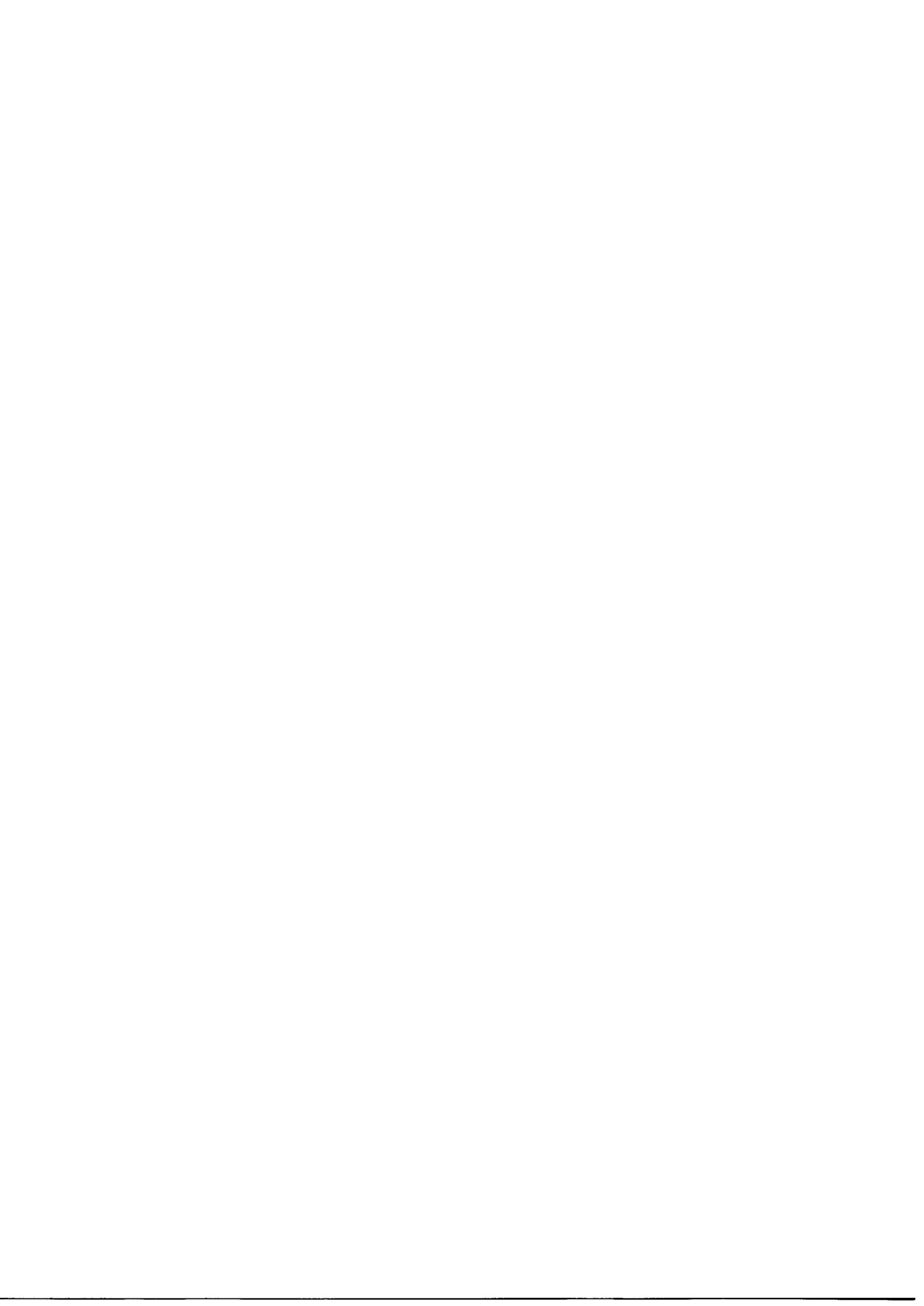
SCHEMA DE RACORDARE A PLANSELOR

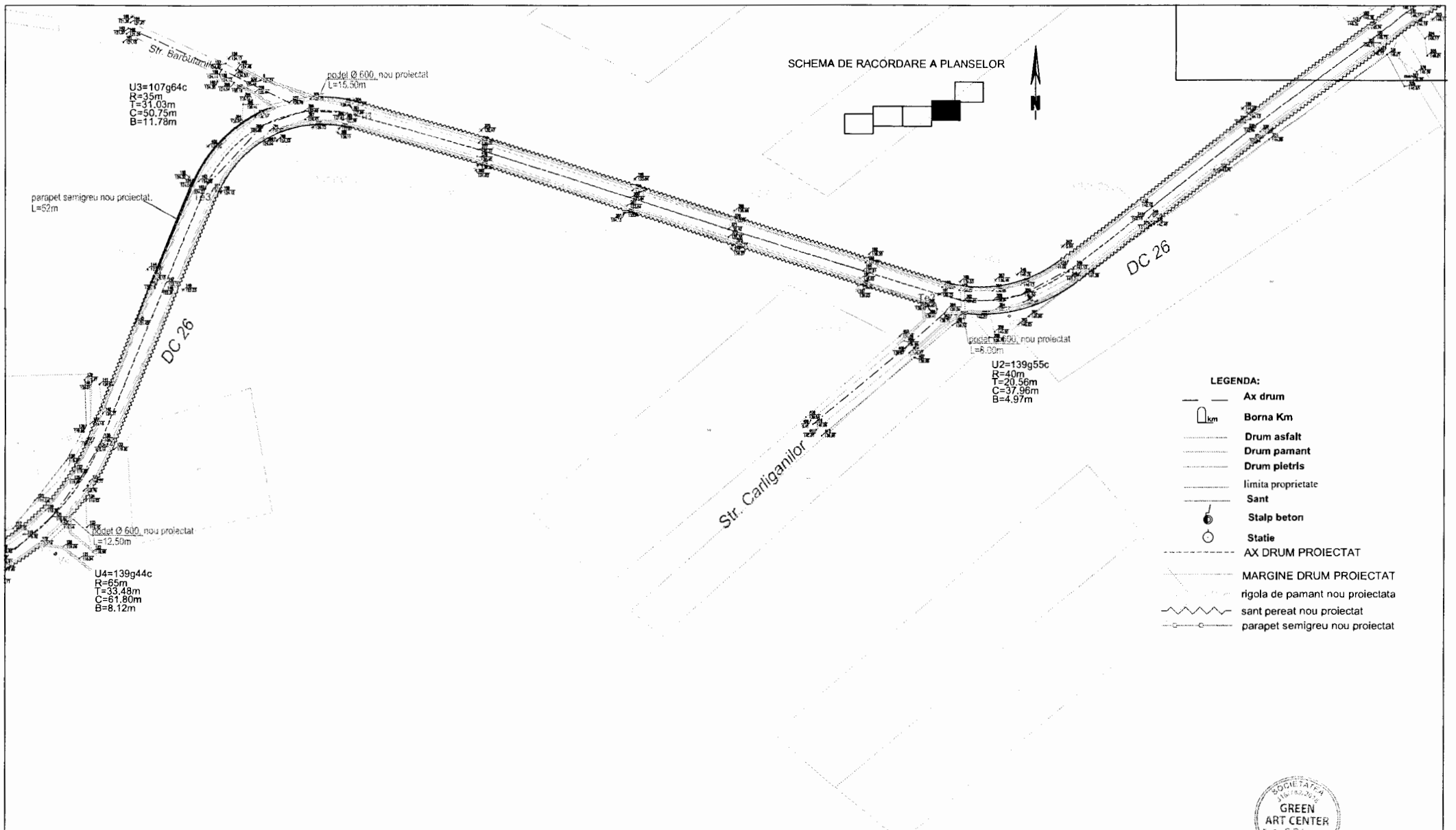
U1=195g12c
 R=200m
 T=7.87m
 C=15.32m
 B=0.14m
 banda 2x2.75x2x2.5
 pedet 0.8x0.8 nou proiectat
 L=10.50m

- LEGENDA:
- Ax drum
 - Borna Km
 - Drum asfalt
 - Drum pamant
 - Drum pietris
 - limita proprietate
 - Sant
 - Stalp beton
 - Statie
 - AX DRUM PROIECTAT
 - MARGINE DRUM PROIECTAT
 - rigola de pamant nou proiectata
 - sant pereat nou proiectat
 - parapet semigreu nou proiectat



VERIFICATOR	Ing.		A	Referat nr.	
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEM. NAT.	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant general SC GREEN ART CENTER SRL Sediul social: oras Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016				Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	Pr. nr. 9/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEM. NAT.	SCARA	Denumire proiect:	Faza:
SEF PROIECT	ing. Vasile Deatcu		1:1000	ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	D.A.L.I.
PROIECTAT	ing. Vasile Deatcu			Denumire plansa:	Plansa
DESENAT	ing. Vasile Deatcu		DATA: martie 2023	PLAN DE SITUATIE	Ps 1





SCHEMA DE RACORDARE A PLANSELOR

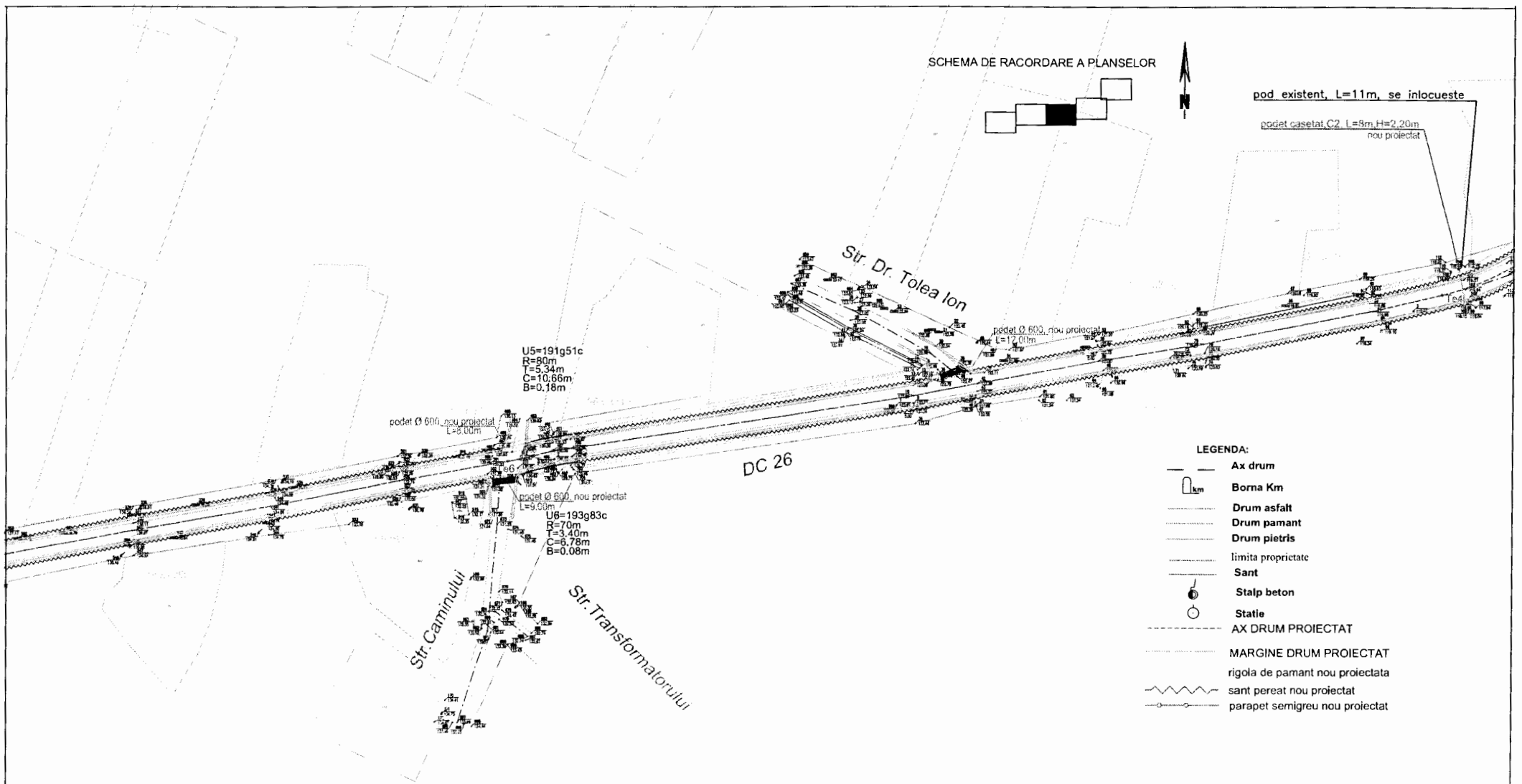
LEGENDA:

- Ax drum
- Borna Km
- Drum asfalt
- Drum pamant
- Drum pietris
- limita proprietate
- Sant
- Stalp beton
- Statie
- AX DRUM PROIECTAT
- MARGINE DRUM PROIECTAT
- rigola de pamant nou proiectata
- sant pereat nou proiectat
- parapet semigreu nou proiectat



VERIFICATOR VERIFICATOR/ EXPERT	Ing. NUME	SEM NAT.	A CERINTA	Referat nr. REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant general SC GREEN ART CENTER SRL Sediu social: oras Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016				Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	Pr. nr. 9/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEM NAT.	SCARA 1:1000	Denumire proiect: ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Vasile Deatcu		DATA: martie 2023	Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE	Plansa Ps 2
DESENAT	Ing. Vasile Deatcu				





SCHEMA DE RACORDARE A PLANSELOR



pod existent, L=11m, se inlocuieste

podet casetat, C2, L=9m, H=2,20m
nou proiectat

U5=191g51c
R=80m
T=5,34m
C=10,66m
B=0,18m

podet Ø 600, nou proiectat
L=8,00m

podet Ø 600, nou proiectat
L=9,00m

U6=193g83c
R=70m
T=3,40m
C=6,78m
B=0,08m

DC 26

Str. Caminului

Str. Transformatorului

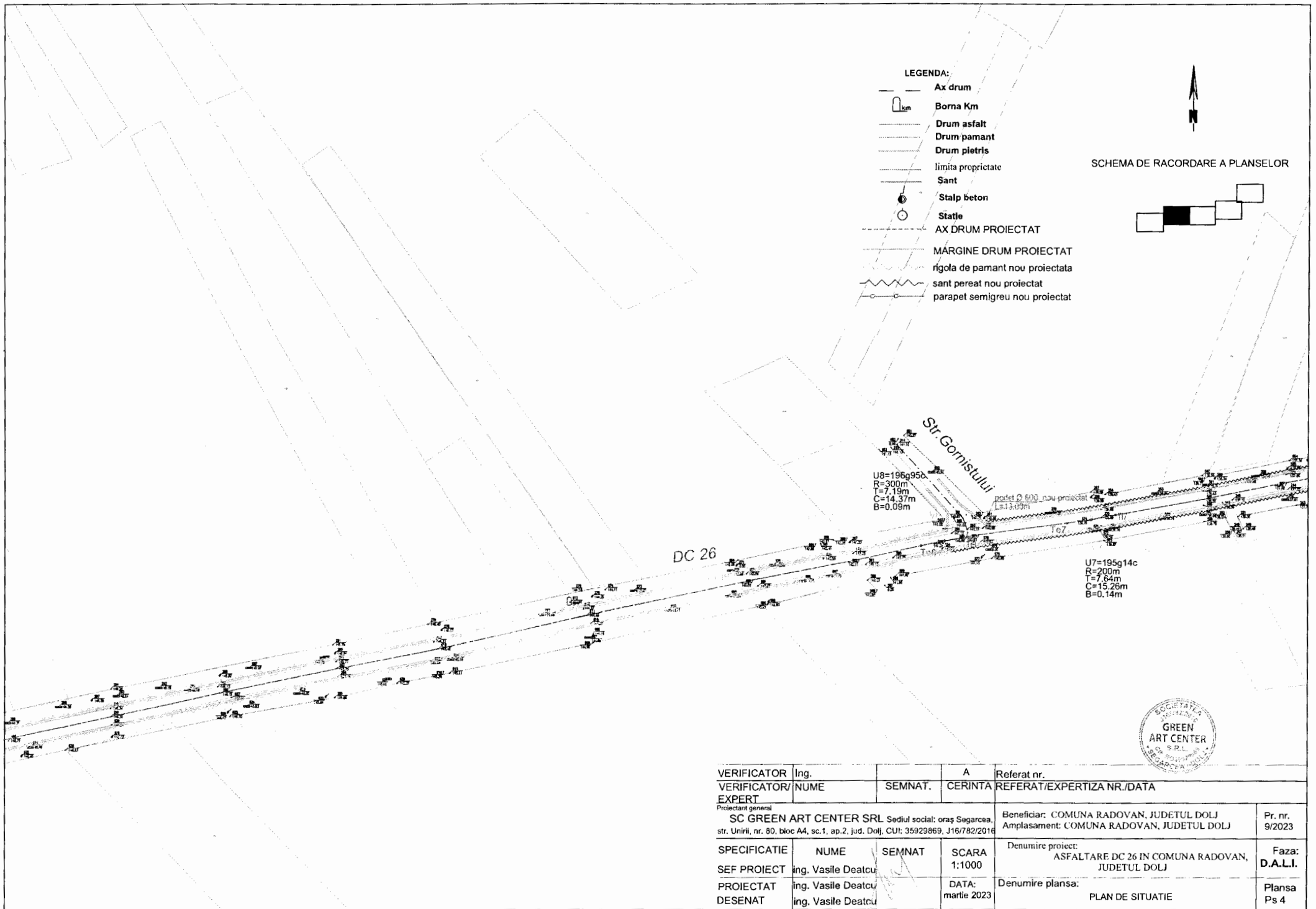
LEGENDA:

- Ax drum
- Borna Km
- Drum asfalt
- Drum pamant
- Drum pietris
- limita proprietate
- Sant
- Stalp beton
- Statie
- AX DRUM PROIECTAT
- MARGINE DRUM PROIECTAT
- rigola de pamant nou proiectata
- sant peret nou proiectat
- parapet semigreu nou proiectat



VERIFICATOR VERIFICATOR/ EXPERT	Ing. NUME	SEM NAT.	A CERINTA	Referat nr. REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant general SC GREEN ART CENTER SRL Sediul social: oraş Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016				Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	Pr. nr. 9/2023
SPECIFICATIE SEF PROIECT PROIECTAT DESENAT	NUME ing. Vasile Deatcu ing. Vasile Deatcu ing. Vasile Deatcu	SEM NAT.	SCARA 1:1000 DATA: martie 2023	Denumire proiect: ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE	Faza: D.A.L.I. Plansa Ps 3

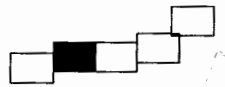




LEGENDA:

- Ax drum
- Borna Km
- Drum asfalt
- Drum pamant
- Drum pietris
- limita proprietate
- Sant
- Stalp beton
- Statie
- AX DRUM PROIECTAT
- MARGINE DRUM PROIECTAT
- rigola de pamant nou proiectata
- sant perat nou proiectat
- parapet semigreu nou proiectat















SCHEMA DE RACORDARE A PLANSELOR



VERIFICATOR	Ing.		A	Referat nr.	
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEM NAT.	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant general SC GREEN ART CENTER SRL Sediuul social: oraş Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016				Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	Pr. nr. 9/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEM NAT.	SCARA	Denumire proiect:	Faza:
SEF PROIECT	ing. Vasile Deatcu		1:1000	ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	D.A.L.I.
PROIECTAT	ing. Vasile Deatcu		DATA:	Denumire plansa:	Plansa
DESENAT	ing. Vasile Deatcu		martie 2023	PLAN DE SITUATIE	Ps 4

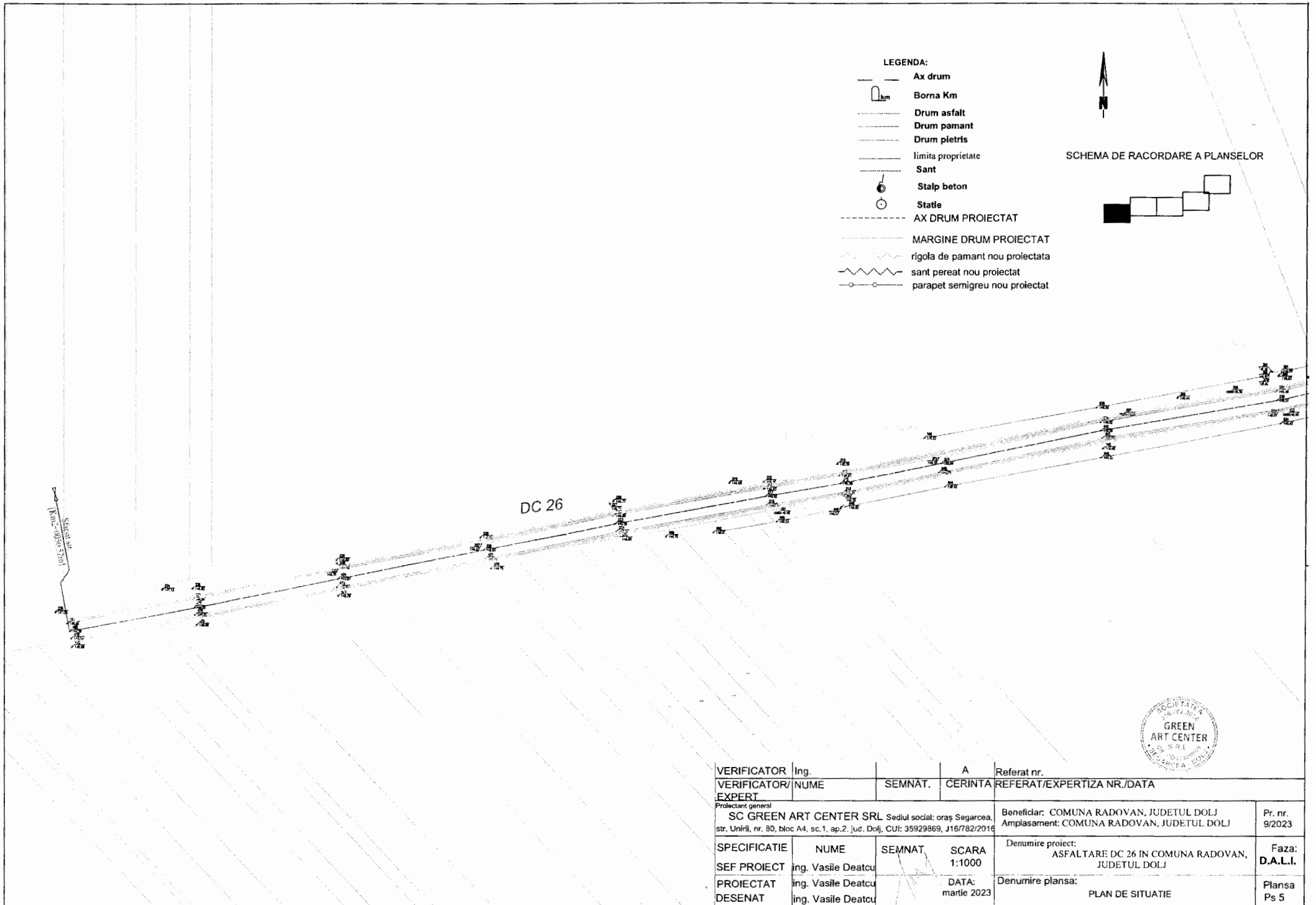
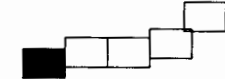


LEGENDA:

-  Ax drum
-  Borna Km
-  Drum asfalt
-  Drum pamant
-  Drum pietris
-  limita proprietate
-  Sant
-  Stalp beton
-  Statie
-  AX DRUM PROIECTAT
-  MARGINE DRUM PROIECTAT
-  rigola de pamant nou proiectata
-  sant pereat nou proiectat
-  parapet semigreu nou proiectat

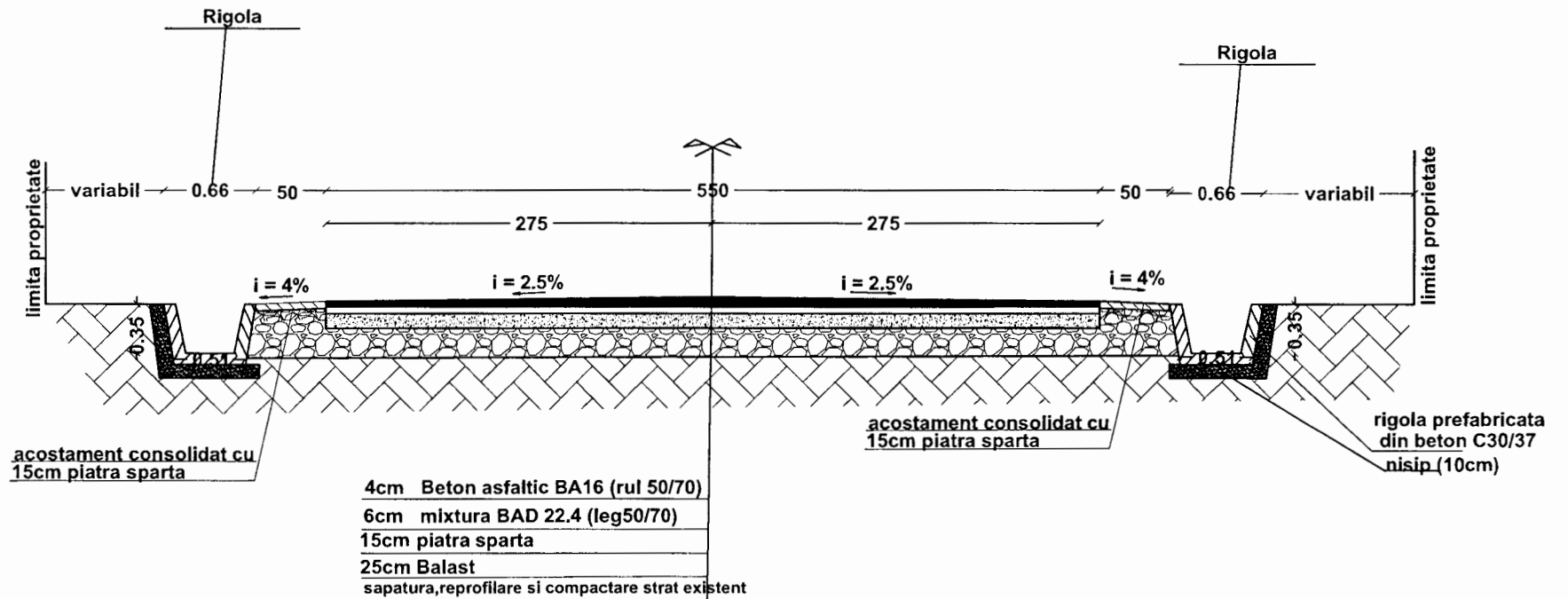


SCHEMA DE RACORDARE A PLANSELOR



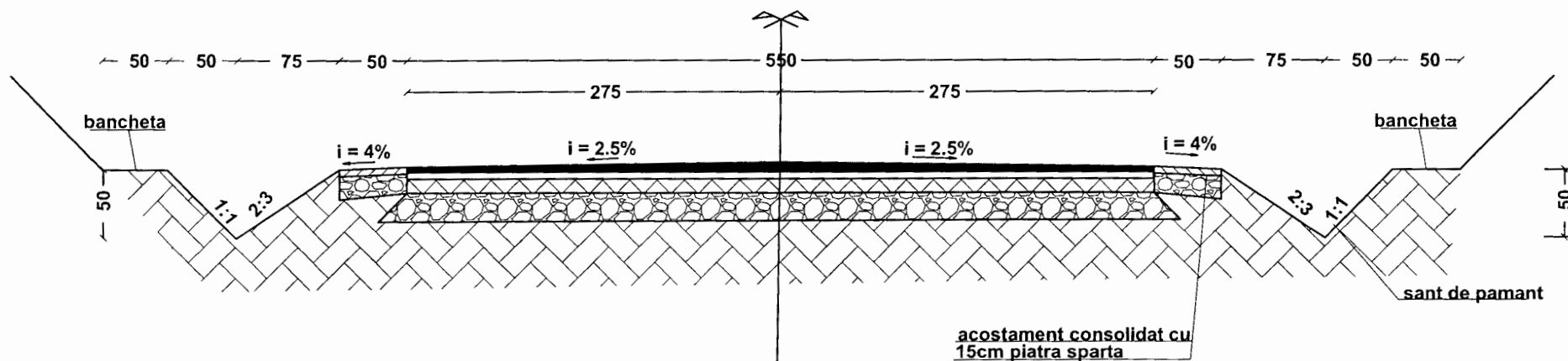
VERIFICATOR	Ing.	A	Referat nr.
VERIFICATOR/NUME	SEM. NAT.	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
EXPERT			
Proiectant general SC GREEN ART CENTER SRL Sediul social: oraş Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016			Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Pr. nr. 9/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEM. NAT.	SCARA
SEF PROIECT	ing. Vasile Deatcu		1:1000
PROIECTAT	ing. Vasile Deatcu		DATA:
DESENAT	ing. Vasile Deatcu		martie 2023
Denumire proiect:			Faza:
ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ			D.A.L.I.
Denumire plansa:			Plansa
PLAN DE SITUATIE			Ps 5





VERIFICATOR	Ing.		A	Referat nr.	
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEM NAT.	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant general SC GREEN ART CENTER SRL Sediul social: oraş Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016				Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETLUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETLUL DOLJ	Pr. nr. 9/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEM NAT	SCARA	Denumire proiect:	Faza:
SEF PROIECT	ing. Vasile Deatcu		1:100	ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETLUL DOLJ	D.A.L.I.
PROIECTAT	ing. Vasile Deatcu		DATA:	Denumire plansa:	Plansa
DESENAT	ing. Vasile Deatcu		martie 2023	PROFIL TRANSVERSAL TIP I	P.T. 1

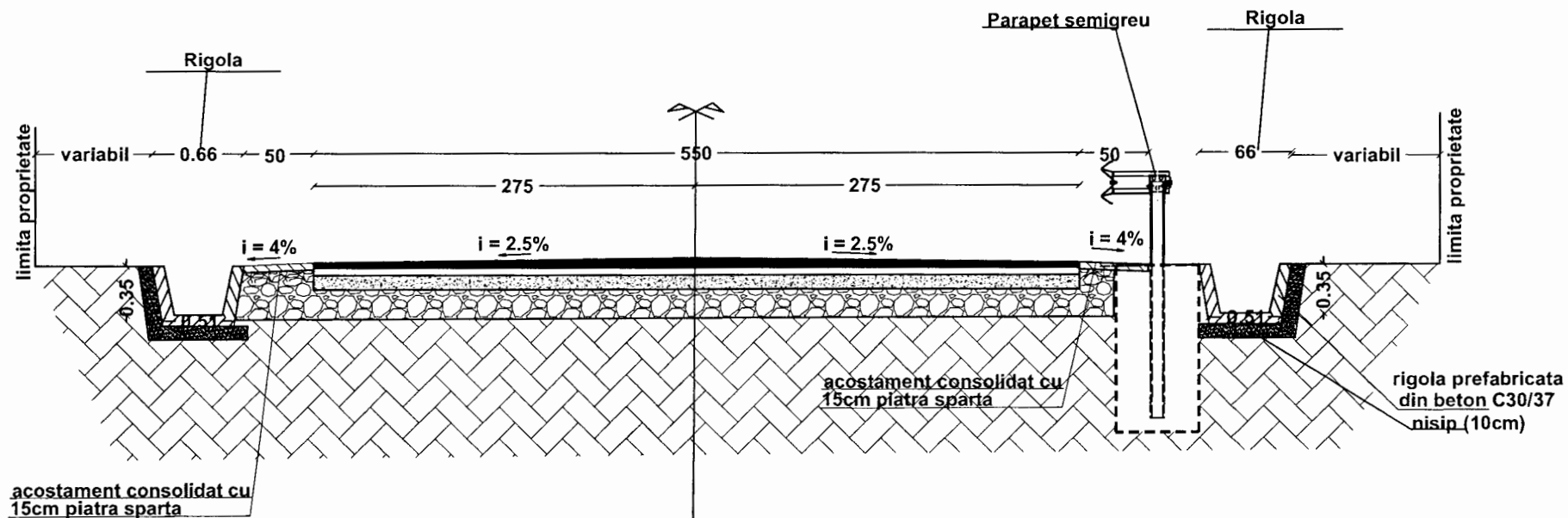




4cm Beton asfaltic BA16 (rul 50/70)
6cm mixtura BAD 22.4 (leg50/70)
15cm piatra sparta
25cm Balast
saptura, reprofilare si compactare strat existent



Verificat/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertizar./data
Proiectant general SC GREEN ART CENTER SRL Sediul social: oraş Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016				Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DJOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DJOLJ
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Denumire proiect:
Sef proiect	ing. Vasile Deatcu		1:100	ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DJOLJ
Proiectat	ing. Vasile Deatcu		DATA:	Denumire plansa:
Desenat	ing. Vasile Deatcu		martie 2023	PROFIL TRANSVERSAL TIP II
				Faza: D.A.L.I.
				Plansa nr. P. T.- 2



acostament consolidat cu
15cm piatra sparta

4cm Beton asfaltic BA16 (rul 50/70)
6cm mixtura BAD 22.4 (leg50/70)
15cm piatra sparta
25cm Balast
sapatura, reprofilare si compactare strat existent



VERIFICATOR	Ing.		A	Referat nr.	
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEM NAT.	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant general SC GREEN ART CENTER SRL Sediul social: oraş Segarcea, str. Unirii, nr. 80, bloc A4, sc.1, ap.2, jud. Dolj, CUI: 35929869, J16/782/2016				Beneficiar: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ Amplasament: COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	Pr. nr. 9/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEM NAT.	SCARA	Denumire proiect:	Faza:
SEF PROIECT	ing. Vasile Deatcu		1:100	ASFALTARE DC 26 IN COMUNA RADOVAN, JUDETUL DOLJ	D.A.L.I.
PROIECTAT DESENAT	ing. Vasile Deatcu ing. Vasile Deatcu		DATA: martie 2023	Denumire plansa: PROFIL TRANSVERSAL TIP III	Plansa P.T. 3

