

PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ ÎN SATUL BENIC, COMUNA GALDA DE JOS, JUDEȚUL ALBA

VOLUMUL NR.1

Memoriu si breviar

Beneficiar: U.A.T. Comuna Galda de Jos

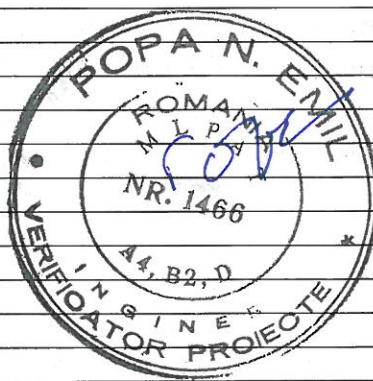
Proiectant: Abies Alba s.r.l

Proiect nr. 10/2025

OPIS

VOLUMUL NR.1		
A.	PIESE SCRISE	5
I.	Memoriu tehnic general	6
1	Informatii generale privind obiectivul de investitii	6
1.1.	Denumirea obiectivului de investitii	6
1.2.	Amplasamentul	6
1.3.	Investitorul	6
1.4.	Beneficiarul investitiei	6
1.5.	Elaboratorul proiectului tehnic de executie	6
2.	Prezentarea scenariului/optiunii aprobate	7
2.1.	Particularitati ale amplasamentului	7
2.1.1.	Descrierea amplasamentului	7
2.1.2.	Topografia	7
2.1.3.	Clima si fenomenele naturale specifice zonei	7
2.1.4.	Geologia si seismicitatea	8
2.1.5.	Devieri si protejari de utilitati afectate	11
2.1.6.	Surse de utilitati	11
2.1.7.	Caile de acces permanente	11
2.1.8.	Caile de acces provizorii	11
2.1.9.	Bunuri de patrimoniu cultural imobil	11
2.2.	Solutia tehnica cuprinzand	11
2.2.1.	Caracteristici tehnice si parametri specifice obiectivului de invest.	11
2.2.2.	Varianta constructive de realizare a investitiei	12
2.2.3.	Trasarea lucrarilor	13
2.2.4.	Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier	13
2.2.5.	Organizarea de santier	13
II.	Memorii tehnice pe specialitati	14
2.2.	Memorii tehnice pe specialitati	14
2.2.1.	Memoriu tehnic elemente teren	14
2.2.2.	Memoriu tehnic terasamente	16
2.2.3.	Memoriu tehnic podete tubulare si accese la proprietati	17
2.2.4.	Memoriu tehnic santuri din beton, rigole	18
2.2.5.	Memoriu tehnic structura rutiera	18
2.2.6.	Memoriu tehnic parapet metalice	20
2.2.7.	Memoriu tehnic indicatoare de circulatie si marcaje	21
2.2.8.	Memoriu tehnic organizare de santier	22
III.	Breviare de calcul	23
3.1.	Terasamente	23
3.2.	Podete tubulare	28
3.3.	Santuri, rigole, accese la proprietati	30
3.4.	Structura rutiera	34
3.5.	Parapete metalic	42
3.6.	Indicatoare si marcaje	43
3.7.	Organizare de santier	46
VOLUMUL NR.2		
IV.	Caiete de sarcini	2
4.1.	Caiet de sarcini pentru executia lucrarilor	2
	Lista cu standarde si normative	3
4.1.1.	Caiet de sarcini terasamente	6

4.1.2.	Caiet de sarcini podete tubulare si accese la proprietati	29
4.1.3.	Caiet de sarcini santuri, rigole	47
4.1.4.	Caiet de sarcini structura rutiera	100
4.1.5.	Caiet de sarcini parapet metalic	174
4.1.6.	Caiet de sarcini indicatoare de circulatie si marcaje	180
4.1.7.	Caiet de sarcini pentru urmarirea comportarii in timp	196
	Instructiuni de urmarire si control	197
	Plan securitate si sanatate in munca	198
	Masuri pentru protectia mediului	201
	Recomandari pentru exploatarea drumurilor si strazilor	202
VOLUMUL NR.3		
V.	Liste cu cantitatile de lucrari	2
5.1.	Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv (F1)	3
5.2.	Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrari (F2)	4
5.3.	Listele cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari (F3)	5
VOLUMUL NR.4		
B.	PARTI DESENATE	
1.	Plan amplasare in zona	2
2.	Plan situatie general	3
3.	Plan de situatie strada Becheru	4
4.	Profil longitudinal strada Becheru	9
5.	Profil transversal tip	12
6.	Profile transversale strada Becheru	13
7.	Plan de situatie strada Crisan	20
8.	Profil longitudinal strada Crisan	23
9.	Profil transversal tip	25
10.	Profile transversale strada Crisan	26
11.	Plan situatie general	29
12.	Plan de situatie strada Meteseasca	30
13.	Profil longitudinal strada Meteseasca	35
14.	Profil transversal tip	38
15.	Profile transversale strada Meteseasca	40
16.	Plan situatie general	47
17.	Plan de situatie strada Morii	48
18.	Profil longitudinal strada Morii	50
19.	Profil transversal tip	51
20.	Profile transversale strada Morii	52
21.	Plan de situatie strada Primaverii	54
22.	Profil longitudinal strada Primaverii	56
23.	Profil transversal tip	57
24.	Profile transversale Primaverii	58
25.	Plan situatie general	60
26.	Plan de situatie strada Bisericii Trons.-1	61
27.	Profil longitudinal strada Bisericii Trons.-1	67
28.	Profil transversal tip	70
29.	Profile transversale strada Bisericii Trons.-1	72
30.	Plan de situatie strada Bisericii Trons.-2	79
31.	Profil longitudinal strada Bisericii Trons.-2	80
32.	Profil transversal tip	81
33.	Profile transversale strada Bisericii Trons.-2	82
34.	Profile transversale tip	83



LISTA CU SEMNATURI

Administrator ing. Ion Cărnariu

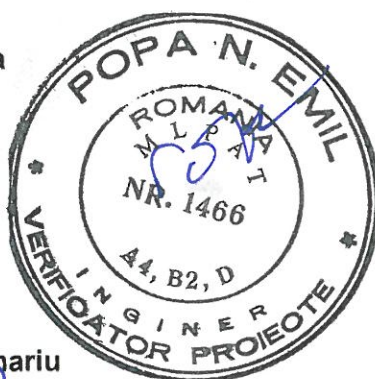


Coordonare generala

Colectiv de elaborare

Șef proiect

ing. Sergiu Cira



piese scrise: memorii,
soluții tehnice,
dimensionari, breviare
caiete de sarcini

Proiectant

ing. Tudor Cărnariu

piese desenate

Proiectant

ing. Ioan Bar



studiu topografic

Geotehnist

ing. Paul Vasile Preda



studiu geotehnic

Drepturi de proprietate intelectuală:

În conformitate cu Legea 8/1996, prezentul studiu este proprietatea S.C.ABIES ALBA SRL și nu poate fi utilizat decât în scopul pentru care a fost elaborat. Orice reproducere, copiere, împrumutare sau întrebuițare integrală sau parțială, directă sau indirectă, în alt scop, fără permisiunea proprietarului, sau a beneficiarului, acordată legal, în scris, intră sub incidența sancțiunilor legale privind drepturile de proprietate intelectuală și a drepturilor conexe.

CAPITOLUL A. PIESE SCRISE

Prezentul studiu este elaborat în conformitate cu următoarele acte normative:

Ordinul 913 din 07.06.2005 al Ministerului Transportului, Construcțiilor și Turismului și al Ministerului Finanțelor Publice pentru completarea Ordinului ministrului lucrărilor publice, transportului și locuinței.

HG nr 907/2016 privind aprobarea structurii, conținutului documentațiilor și modului de utilizare a standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de servicii și **Legea 98/2016** cu modificările ulterioare

HG 349/2005, legea 215/2001, OG 26/2000, Legea 82/1998, OG 43/1997, OMT nr.45/1998, Legea 422/2001, OG 19/2007, Legea 489/2006, OG 68/2003, Legea 230/2006, Legea 13/2007, Legea351/2004, Legea 107/1996; O.G.19/2009. H.G.363/2010; PD-177; PD-95; PD-189.

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

Modernizare infrastructură rutieră în satul Benic, comuna Galda de Jos, județul Alba

1.2. Amplasamentul

U.A.T. COMUNA GALDA DE JOS

1.3. Investitorul

U.A.T. COMUNA GALDA DE JOS

1.4. Beneficiarul investitiei

U.A.T. Comuna Galda de Jos : sat Galda de Jos, nr.90, telefon:0258-846032

1.5. Elaboratorul proiectului tehnic de executie

S.C. ABIES ALBA S.R.L. ZLATNA, str. Iazului, nr.6 , care se identifică prin C.U.I. RO 15583620; înregistrată la O.R.C. Alba cu numărul J2003000594018 , cod CAEN 7112 email: abies.albaiulia@yahoo.fr, telefon: 0 748 541 522.

2. Prezentarea scenariului/optiunii aprobat(e) în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

2.1.1. Descrierea amplasamentului;

Comuna Galda de Jos este situată în zona de contact a dealurilor Aiudului cu prelungirile Munților Trascău, pe râul Galda. Este o localitate tradițională transilvană străveche aflată la puntea dintre zona sudică și centrală a Transilvaniei, care lega Alba Iulia de zona Clujului pe traseul unui drum de piatră, aflat aici încă de pe vremea romanilor. Cele mai multe sate componente sunt atestate din evul mediu timpuriu (Oiejdeea, Galda de Jos și Benic – sec. 13, Mesentea și Cetea – sec.14)

Comuna Galda de Jos este și în prezent o localitate reprezentativă pentru zona Munților Trascău, de tip agro-pastoral, cu case frumoase și trainice, așezate în majoritatea lor de-a lungul drumurilor asfaltate de la răsăritul drumului european E83 până în zona rezervației naturale a Cheilor Galzii, unde se găsește simbolul local al acestei zone – floarea de colț, găsită aici la cea mai mică altitudine din România.

2.1.2. Topografia

Studiul topografic a fost realizat în coordonate STEREO-70, cu GPS STONEX și STATIE TOTALA LEICA.

Strazile ce urmează să se modernizeze respectă traseul existent.

2.1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Clima este continentală, cu ușoare nuanțe de excesivitate în regiunile de șes și de podiș, și moderată cu ușoare nuanțe pluviale în regiunea montană. Temperatura medie anuală = 8 – 9°C, precipitațiile medii anuale = 52,4 mm. O caracteristică aparte a climei o constituie existența topoclimatului cu efect de fohn, prezent pe versanții estici ai Munților Trascău și până spre culoarul Mureșului. Aici primăverile sunt timpurii, verile calde și senine, precipitațiile mai reduse, iar toamnele sunt lungi și însorite, condiții ce îmbunătățesc potențialul turistic al regiunii.

Vegetația :- prin pozițiile latitudinale, teritoriul comunei se află în ariile de dezvoltare a silvostepii. Influențele vestice și poziția altimetrică variabilă a condiționat dezvoltarea unor asociații vegetale specifice latitudinilor mari, în unitățile montane. Ca urmare, în zona Munților Trascăului se găsesc asociații tipice muntelui, în piemont asociații tipice silvostepii și asociații de luncă stepizată.

Fauna: – elementele faunistice, sunt strâns legate de formațiunile vegetale existente. Animalele sunt distribuite în toate straturile de vegetație care le asigură condiții optime de protecție și hrană.

Straturile superioare sunt populate de ierbivore mari: câmpuri, porci mistreți, de carnivore: lupi, vulpi, jderi, pisici sălbatice, și mai rar râsul, apoi insectivore, rozătoare (iepuri, veverițe) și multe specii de păsări: sitari, mierle, grauri, cinteze, etc.

Printre animalele de interes cinegetic se întâlnesc: iepurele, lupul, vulpea, mistrețul și căprioara . În sectoarele de luncă, printre zăvoaiele de sălcii și arini, trăiește ariciul, iar în apa broasca de baltă . În apele comunei trăiesc diferite specii de pești : mreana, cleanul, scobarul, crapul, iar la munte păstrăvul .

Variată este și lumea păsărilor, fiind reprezentată de pițigoi, ciocănitoare, fazan, mierla, privighetoarea mică, etc.

Dintre reptile se întâlnesc unele mai comune: șopârla de camo, gușterul, șarpele de pădure alături de numeroase rozătoare : hârciogii, popândăi, șoareci de câmp

2.1.4. Geologia si seismicitatea;

Din punctul de vedere al geomorfologiei majore, localitatea BENIC (apartinatoare comunei GALDA de JOS) si implicit amplasamentele cercetate (ale celor sapte strazi enumerate anterior) se incadreaza in extremitatea central-estica a M-tilor TRASCAULUI (subunitate montana a APUSENILOR de SUD la contactul lor cu DEPRESIUNEA COLINARA A TRANSILVANIEI).

Strict, amplasamentul in cauza se incadreaza intr-o «zona de racord a bazei versantului adiacent stang al vaili CETEA cu albia sa majora »; zona care, actualmente, nu este expusa riscurilor de inundabilitate, aparata fiind, atat prin lucrarile de regularizare/indiguire executate anterior cat si, prin pozitionarea sa altimetrica.

Amplasamentul obiectivului nou proiectat prezinta o articulatie de suprafete cvasi-plane, orizontale si sub-orizontala (cu scendentă generala/declivitate spre emisarii naturali locali), cu un grad bun de stabilitate generala si locala - din punctul de vedere al potentialului de degradare prin declansarea sau reactivarea de alunecari de teren si/sau de aparitie a altor fenomene geodinamice distructive (prabusiri de teren, eroziuni intense — longitudinale si/sau transversale, spalari in suprafata — excesive, ravenari, inundatii etc.).

Evident,viitoarele lucrari de corectare/reconfigurare in plan orizontal atraseului strazilor in cauza si/sau de sistematizare/resistematizare verticala a amplasamentelor acestora vor fi astfel proiectate si executate incat sa conserve gradul lor de stabilitate generala si/sau locala si , in acelasi timp, sa asigure colectarea si drenajul corect/optim al apelor meteorice.

Geologic, amplasamentul cercetat se incadreaza in sectorul extrem sud-vestic al BAZINULUI TRANSILVANIEI; bazin format prin afundarea — diferentiata ca amplitudine— a unor blocuri ale structogenului din interiorul "arcului carpatic" (care initial, foarte probabil, a avut rol de "masiv median/central" fata de geosinclinalele periferice alpine, prin care au fost regenerate unele teritorii cu vechi structuri hercinice —deja consolidate); blocuri individualizate printr-o serie de fracturi profunde (sistemele de falii cvasi-ortogonale: "faliile carpatice"si respectiv, "faliile de tip parininic"), generate ca efect al diastrofismului laramic, manifestat local, preponderent disjunctiv/ruptural.

Odata cu sfarsitul cretacului si inceputul paleogenului, prin imersarea sa generala, BAZINUL TRANSILVANIEI a generat o larga cuveta de sedimentare care permite astfel, acumularea unor depozite (deseori monotone sub aspect litologic) de mare grosime datorita ca efect al "raporturilor de subductie" (sacadat-continua si accentuata) stabilite intre "micro-placa transilvana" si "unitatile instabile ale vorland-ului carpatic"(vorbind intermeni de tectonica globala).

In zona localitatii BENIC, apar la zi formatiunile atribuite tortonianului (conglomerate, gresii, culcare, tufuri) — ca prime depozite ale celei de a II-a faze de sedimentare din cadrul Bazinul Transilvaniei si cele ale pannonianului: nisipuri si argile mamoaase, depuse inflancul vestic al celei mai vestice cute sinclinale a bazinului, cu orientare nord-sud si materializare prin aliniamentul localitatilor Sandulesti-Plaesti-Miraslau-Aiud-Teius-Berghin.

Odata cu exondarea finala a zonei (postpliocena) si schitarea retelei hidrografice actuale incep sa fie generate, transportate si redepuse formatiunile aluvionare recente, cuaternare [pleistocen superior-holocene (qp3-qh1/qh2), corelabile cu ultimile doua glaciatii, Riss si Wurm]; aluviuni cu granulometrie variabila (de la fina la medie-grosiera) depuse in zonele de albie majora si/sau de terasa.

Tot ca efect al desfasurarii proceselor alterarii hipergene/subaeriene apar si celelalte tipuri de depozite superficiale: eluvii, deluvii, proluvii,coluvii etc., cu grosimi relativ modeste (de ordinul metrilor) si depuse mai ales in ariile de creasta-platou si/sau deversant deluros, pe formatiuni pre- /ante-cuaternare.

SEISMICITATEA: -In conformitate cu prevederile CODULUI DEPROIECTARE SEISMICA — indicativ P 100-1/2013, amplasamentul in cauza se caracterizeaza prin valoarea $ag=0.10g$ (valoare de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare—pentru cutremure avand intervalul de recurenta $IMR=225$ de ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani); din punctul de vedere al perioadei de control a spectrului de raspuns (perioadei de colt), amplasamentul dat se caracterizeaza prin valoarea $T_c=0.7$ sec.

ADANCIMEA DE INGHET: - Definita conform STAS6054/1977, adancimea de inghet in zona amplasamentului este de cca 0.80-0.90m de la nivelul T_s/T nactual; valorile prezentate referindu-se la situarile intravilane si respectiv, extravilane.

HIDROGRAFIA SI HIDROGEOLOGIA AMPLASAMENTULUI:

-Cel mai important curs de apa din zona este valea GALDEI care, impreuna cu paraul CETEA si o serie de alti tributari locali de rang inferior (vai minore) dreneaza intreaga retea hidrografica, cu caracter permanent si/sau semipermanent-torential.

In zona amplasamentului, apele subterane se organizeaza ca acumulari freatice, de extindere mai larga extindere, cantonate fiind in baza deluviilor de panta sau in masa aluviunilor grosiere, la contactul cu roca de baza, cvasi-impermeabila, la adancimi variabile de la sub 2.00-3.00m la peste 5.00-6.00m de la nivelul terenului natural.

Aceste ape subterane, in general, nu prezinta fata de elementele de beton si/sau beton armat ale constructiilor, cu care vin in contact, un posibil caracter agresiv (sporadic sau interceptat ape cu agresivitate general acida, carbonica si/sau de dezalcalinizare, de intensitate foarte slaba).

In cazul de fata se considera ca apele subterane din cadrul amplasamentului nu vor afecta, permanent sau secvential, "sistemul rutier nou-proiectat" al strazilor care se doresc a fi modernizate si nici fundatiile eventualelor constructii conexe obiectivului in cauza.

SINTEZA INFORMATIILOR OBTINUTE DIN CERCETAREA TRENULUI DE FUNDARE.

Avand in vedere categoria de importanta a obiectivului in cauza, elementele prezentate prin tema de proiectare, incadrarea lucrarii in "categoria geotehnica 1", caracterizata prin "risc geotehnic redus"si buna cunoastere a zonei, sub aspect geotehnic, pentru amplasamentul obiectivului in cauza s-a considerat suficienta executarea de observatii directe de teren, extrapolarea datelor cunoscute din amplasamente similare, completate cu executarea a 11 foraje geotehnice de controla stratificatiei superficiale a terenului (F.1-11,)", cu adancimea de cca 3.00m (executate in septembrie, 2025).

Prin coroborarea acestor date, pe amplasamentul in cauza s-au evidentiat o serie de stratificatii simple, relatie uniforme si cvasi-orizontale, ale caror succesiuni verticale se prezinta astfel:

-in suprafata, apare " sistemul rutier actual" constituit din amestecuri de pamant compactat cu piatra sparta si/sau balast natural de rau, cu grosimi medii de cca. 0.30m (ca rezultat al lucrarilor de intretinere, in timp, a strazilor propuse pentru modernizare);

-in adancime, pana la cca 3.00m (unde au fost oprite cele 11 foreje geotehnice aferente), apar o serie de depozite cu granulometrie mai fina, constituite local din : nisipuri fine-medii cu pietris si liant argilos-prafos, brun-ruginii, cu indesare medie-mare, nisipuri argiloase cafenii-galbuila brun-ruginii, plastic consistente, argile, argile nisipoase si argile prafoase-nisipoase, cafenii la brun-ruginii, plasticvartoase.

Stratificatia superficiala a terenului, anterior descrisa (simpla, relativ uniforma si cvasi-orizontala), se poate urmari pe "fisele de stratificatie ale forajelor geotehnice de control F.1-11.", anexate studiului geotehnic, ca piesa grafic ilustrativa (la care s-au atasat, sub forma tabelara, valorile parametrilor geotehnici ai terenurilor interceptate).

EVALUAREA INFORMATIILOR GEOTEHNICE.

In mod definitiv lucrarea in cauza, "**Modernizare infrastructură rutieră în satul Benic, comuna Galda de Jos, județul Alba** " (strazile: BECHERU, CRISAN, METESEASCA, MORII, BISERICII Tronson 1, BISERICII Tronson 2 si PRIMAVERII), se incadreaza in "categoria geotehnica 1", "riscul geotehnic fiind redus".

Amplasamentul obiectivului nou-proiectat este inclus intr-o zona care prezinta un grad bun de stabilitate generala si locala (neexistand pericole iminente de degradare prin declansarea sau reactivarea de alunecari de teren si/sau a altor fenomene geodinamice distructive: prabusiri de teren, eroziuni intense — longitudinal sau transversale, spalari in suprafata importante, ravenari, inundatii etc); eventualele lucrari de sistematizare / resistematizare verticala a amplasamentului in cauza vor fi astfel proiectate si executate incat sa conserve gradul bun de stabilitate generala si locala a acestuia si, in acelasi timp sa asigure colectarea si drenajul corect/optim al apelor meteorice.

Avand in vedere cele prezentate anterior, privind mai ales stratificatia terenului si caracteristicile sale geomecanice, pentru amplasamentul in cauza (si pentru eventualele constructii conexe) se sugereaza adoptarea de **FUNDATII DIRECTE DE SUPRAFATA—FUNDATII CONTINUE** si/sau **FUNDATII IZOLATE**, proiectate in urmatoarele **CONDITII GEOTEHNICE DE FUNDARE**:

STRATUL DE FUNDARE:- Stratul superficial consituit local din : argile, argile nisipoase, argile prafoase-nisipoase si nisipuri argiloase, cafenii-galbui la brun-ruginii, plastic vartoase si/sau nisipuri cu elemente de pietris si liant argilos-prafos, cafenii la brun-ruginii, cu indesare medie-mare.

ADANCIMEA DE FUNDARE: - Se va preciza de catre proiectantul de rezistenta —din consideratii constructive si/sau de sistematizare verticala; din punct de vedere geotehnic se impune realizarea unei adancimi de fundare de cea 0.90 - 1.00m de la nivelul Ts/Tn actual.

CAPACITATEA PORTANTA: - Se precizeaza valoarea presiunii conventionale de baza (specifica pentru latimi defundare B — 1.00m si adancimi de fundare D =2.00m): $P_{conv.} = 300kPa$. (Proiectantul structurist uimand a efectua corectiile (Cb) si (Cd) pentru latimi de fundare (B) si adancimi de fundare (D) diferite de 1.00 si respectiv, 2.00m (pentru presiunea conventionala) si verificarile la starile limita de capacitate portanta, pe care le considera necesare (conform NP 112-14]).

2.1.5. Devierile si protejarile de utilitati afectate;

-nu este cazul

2.1.6. Sursele de utilitati pentru lucrari provizorii;

Având în vedere specificul investiției, nu sunt necesare racordări la surse de apă, energie electrică, gaze, telefon, etc.

Pentru organizarea de șantier aceste surse se asigură astfel:

Apa - pentru consumul casnic se asigură din surse de apă potabilă – izvoare naturale, fântâni – recunoscute și utilizate de populația locală.

- pentru consumul industrial (preparare betoane, mortare, udarea compactărilor) se asigură din vaile care traverseaza satul, cu amenajarea unor bazine cu volum corespunzător.

Energie electrică atât pentru consumul casnic cât și industrial se asigură prin grupuri electrogene.

Legăturile telefonice se pot realiza prin rețeaua GSM cu acoperire pe zonă.

2.1.7. Căile de acces permanente

- D.N.1 Cluj Napoca - Alba Iulia
- D.J. 107H : Galda-Ighiu-Sard
- D.J. 107K Galda de Jos- Benic - Cetea

2.1.8. Căile de acces provizorii;

-nu exista variante alternative

2.1.9. Bunuri de patrimoniu cultural imobil.

-nu este cazul

2.2. Solutia tehnica cuprinzand:

2.2.1.Characteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii;

clasa tehnică V cu următoarele elemente:

- viteză de proiectare 30km / h
- număr de benzi: 1
- parte carosabilă: l = 2,75 - 4,00 m;
- stații de incrușișare l = 2 x 1,0 m
- acostamente: 1 x (0,0 - 0,5) m
- panta transversal pe carosabil 2,5% si acostamente de 4,5%

- **șanțuri trapezoidale din pământ, șanțuri betonate, rigole scafă, rigole carosabile**
- **perioada de colt $T_c=0,7\text{sec}$**
- **categoria de importanta C**
- **adancimea de inghet 80-90 cm**
- **presiunea conventională a terenului de fundare 300kPa**

2.2.2. Varianta constructiva de realizare a investitiei;

- **Terasamentele** constau în săpături în patul drumului la o adâncime de 70cm cu separarea materialului din stratele superioare, care conțin piatră spartă și balast. Refacerea stratului de fundație cu grosimea de 40cm cu material din vechea împietruire, care se nivelează și compactează.
- **Structura rutieră suplă** formata din **4cm BA16** rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 , **6cm BAD22,4** leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008; **20cm piatră spartă** in amestec optimal (0-63)mm, **40 cm fundatie din piatră spartă și balast recuperate prin săpătură**. Mixturile asfaltice se procură din orașul Alba Iulia și se transportă pe o distanță de 35 km. Piatra sparta si balastul se procură de la cariere si balastiere din zona transportându-se de la 25-30km.
- Străzile cu o banda de circulatie sunt prevazute cu **statii de incrucisare** aplatate la 200-250m, tinandu-se cont si de distanta de vizibilitate,
- **Acostamentele** 1 x (0,0 - 0,5) m au aceiasi structura rutiera ca si partea carosabila
- **Sistemul de scurgere a apelor pluviale** este alcătuit din șanțuri trapezoidale din pământ, șanțuri betonate, rigole scafă, rigole carosabile, care pot fi din prefabricate sau turnate monolit din beton C35/45
- **Santurile** din pamant se refac si se betoneaza cu beton marca C35/45, pe o fundatie din nisip pilonat sau beton C16/20 asezata pe un strat de balast de 10 cm. Descărcarea șanțurilor se realizează și prin rigole carosabile transversale.
- **Podete tubulare** pentru descărcarea șanțurilor, cu diametre de 600mm, 800mm si 1000mm, utilizând tuburi corugate, cu timpane, aripi, radier între aripi cu pinten terminal din beton clasa C35/45 în fundații și C30/37 în elevatii produs în stații centralizate și transportat pe șantier cu autovehicule specializate (CIFAROM);
- **Lucrări accesorii** : parapete, marcaje si indicatoare de circulație.

cu următoarele avantaje:

- **Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizata**
- **Capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitii etapizate**
- **Greselile de executie pot fi remediate usor fata de imbracaminiile din beton de ciment**

- Prezinta un confort la rulare mai mare decât imbracamintile de beton de ciment (prin lipsa rosturilor)
- Se pot realiza si trasee ce contin si raze mici, respectiv supralargiri, fara a necesita rosturi intre calea curenta si calea in curba
- Rugozitatea suprafetei poate fi sporita prin tratamente bituminoase, asigurandu-se circulatia si pentru declivitati cu valori de pana la 12%

2.2.3. Trasarea lucrarilor;

Lucrarile necesare modernizarii strazilor sunt trasate in teren cu picheti si reperaje (țărūși) cu vopsea, banda alb cu rosu . Pichetii sunt marcati cu vopsea si se inscripioneaza elementele curbelor; pozitia: podetelor zidurilor, statiilor de incrucisare, parapetelor indicatoare de circulatie, caminele de vizitare la alimentarea cu apa(după caz).

2.2.4. Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier;

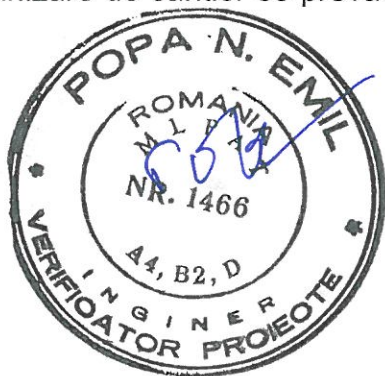
Constructorul va afla poziția exactă a rețelelor de utilități publice și a altor servicii publice și private sau a altor rețele afectate de lucrări. În acest scop, constructorul va realiza o investigație cuprinzătoare de a lungul șantierului și va identifica toate utilitățile afectate de lucrări. Această investigație va fi realizată în termen de 10 de zile de la data de începere. Constructorul va transmite beneficiarului, nu mai târziu de 5 de zile de la data de începere, un raport detaliat asupra utilităților existente, indicând:

- tipul de utilitate și proprietarul / gestionarul acesteia,
- localizarea exactă a utilității,
- dacă utilitatea trebuie protejată sau mutată ca rezultat al lucrărilor,
- dacă utilitatea a fost identificată ca parte a proiectului Beneficiarului.

Constructorul va fi responsabil pentru acuratețea și completitudinea acestei investigații.

2.2.5. Organizarea de santier.

La capitolul organizare de santier se prevad locuri de depozitare a materialelor in zona statiilor de incrucisare.



Intocmit

Ing. Sergiu Cira



II. Memorii tehnice pe specialitati

2.2.1. Memoriu tehnic elemente teren

2.2.2. Memoriu tehnic terasamente

2.2.3. Memoriu tehnic podete tubulare si accese la proprietati

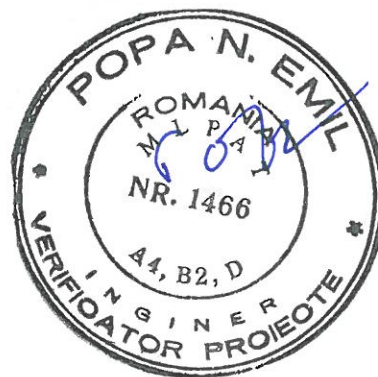
2.2.4. Memoriu tehnic santuri din beton , rigole

2.2.5. Memoriu tehnic structura rutiera

2.2.6. Memoriu tehnic parapete metalice

2.2.7. Memoriu tehnic indicatoare de circulatie si marcaje

2.2.8. Memoriu tehnic organizare de santier



2.2.1. Memoriu tehnic elemente teren

ELEMENTE GEOMETRICE

Planșe care guvernează lucrarea „Plan de situație”.

Aliniamentele axei strazii se racordează între ele prin curbe arc de cerc.

Aliniamentele minime de redresare între curbele de sens contrar este mai mare de 20 m.

Supralărgirea platformei acolo unde domeniul public permite, se realizează constant pe toată lungimea curbei și nu poate afecta lățimea acostamentelor, acestea păstrându-și lățimea curentă din aliniament. Supralărgirile în curbe se racordează la aliniamente pe distanțe de 10 m, dincolo de tangenta de intrare respectiv de ieșire.

Profilul transversal din aliniament se convertește în profil cu pantă unică pentru curbele cu raze cuprinse între raza curentă (15 m) și raza recomandabilă (30 m) corespunzătoare **vitezei de proiectare de 30 km/h adoptată**. Nu este necesară supraînălțarea curbilor.

Grosimea straturilor rutiere a rezultat prin dimensionare, din ipoteza satisfacerii cerințelor traficului preconizat pe aceste drumuri. La dimensionarea sistemului rutier elastic s-a ținut seama de prevederile Normativului de dimensionare a structurilor rutiere rigide –NP 081 / 2002 elaborat de Institutul de Cercetări în Transporturi INCERTRANS S.A. și PD177, PD189.

Lățimea platformei drumurilor va fi de 3,55m - 5,32m, din care partea carosabilă de 2,75m – 4,00 m, cu acostamente 1x(0,00-0,50)m ;

Pentru evacuarea apelor pluviale au fost prevăzute șanțuri trapezoidale din pământ, șanțuri betonate, rigole scafă, rigole carosabile, care pot fi din prefabricate sau turnate monolit din beton C35/45 și podețe tubulare cu diametrul de 600 mm, 800 mm, 1000 mm .

Podetele noi se vor procura de la furnizori, cel mai apropiat fiind din localitatea Alba Iulia, județul Alba la o distanță medie de 35 km.

ELEMENTELE GEOMETRICE ÎN PLAN

Razele curbilor se incadrează între 15.00m și 200.00m. Curbele au fost amenajate conform STAS 863/85 cu supralargiri acolo unde domeniul public permite. Strazile ce urmează a fi modernizate au o lungime de **3,33 km formata din:**

DENUMIRE STRADA	Dist.
	m
BECHERU	800
CRISAN	420
METEȘEASCĂ	850
MORII	195
BISERICII TRONSON-1	801
BISERICII TRONSON-2	72
PRIMAVERII	200
TOTAL	3338

In plan s-a încercat pastrarea axului actual al strazilor. Amplasamentele sunt precizate în planșele „Plan de situație”.

ELEMENTELE GEOMETRICE ÎN PROFIL LONGITUDINAL

Planșele care guvernează lucrarea: Plansa Profil longitudinal. Declivitățile înscrise în profilul în lung se realizează constant pe toată lungimea panoului de declivități.

Abaterile declivităților finale realizate trebuie să se înscrie în limita toleranțelor admisibile precizate de STAS 863 / 85.

Racordările în plan vertical între panouri, se realizează prin curbe circulare, la cotele roșii din proiect (planșa Profil longitudinal), respectându-se elementele de racordare specificate (raza, unghiul între aliniamente, tangenta).

ELEMENTE GEOMETRICE ÎN PROFIL TRANSVERSAL

Profilul transversal respecta se caracterizeaza prin:

- clasa tehnică V cu următoarele elemente: o bandă de circulație, platformă 3,55 - 5,32 m, parte carosabilă 2,75m – 4,00m, acostamente 1 x (0,00 - 0,50)m ;
 - structura rutiera se va realiza din : 4 cm BA16 rul 50/70 ; 6 cm BAD22,4 leg 50/70 ; 20cm piatră spartă (0-63mm) amestec optimal și 40 cm fundatie din piatră spartă și balast recuperate prin săpătură.
 - patul căii se va realiza cu una sau doua penti spre rigolele de colectare pentru conducerea apelor de infiltrație;
 - Sistemul de scurgere a apelor pluviale este alcătuit din șanțuri trapezoidale din pământ, șanțuri betonate, rigole scafă, rigole carosabile, care pot fi din prefabricate sau turnate monolit din beton C35/45
 - Santurile din pamant se refac si se betoneaza cu beton marca C35/45, pe o fundatie din nisip pilonat sau beton C16/20 asezata pe un strat de balast de 10 cm. Descărcarea șanțurilor se realizează și prin rigole carosabile transversale
 - podețe tubulare metalice cu diametrele de 600mm , 800mm, 1000 mm

2.2.2. Memoriu tehnic terasamente

Lucrările de terasamente vor începe după realizarea lucrărilor pregătitoare care constau din: identificarea tuturor reperelor, care determină axul și elementele geometrice ale strazilor; scarificarea platformei strazii urmata de nivelarea si compactarea acesteia.

Eventualele neconcordanțe între situația luată în considerare la proiectare, pe baza studiilor geotehnice și cea constatată în teren la executarea terasamentelor vor fi semnalate reprezentantului beneficiarului și proiectantului pentru a stabili măsurile corespunzătoare. Calitatea pământurilor folosite la terasamente va corespunde prevederilor STAS 2914-84.

Prescripții tehnice de execuție

Terasamentele de pământ se execută conform normelor Ts și Normativului C 182-82, mecanizat cu excavatorul. Pământul rezultat din săpătură poate fi depozitat în rambleu pe interprofil. În cazul în care nu există această posibilitate va fi descarcat în autobasculanta și transportat în depozite stabilite de beneficiar dar la o distanță care să nu depășească 5,0 km. Pământul rezultat din săparea șanțurilor și a amplasamentelor podețelor va avea aceeași soluție.

Compactarea terasamentelor se realizează mecanizat, cu cilindrul compactor pe zone întinse și manual, cu maiul mecanic, în zona podețelor.

Măsuri pentru protecția mediului înconjurător

Având în vedere condițiile specifice în care se desfășoară activitatea de modernizare a strazilor, s-au prevăzut următoarele măsuri :

Depozitele de carburanți, materiale de construcții, întreținerea curentă a utilajelor se vor face în locuri special amenajate;

Excedentul de săpătură se va depozita astfel încât să nu optureze cursurile de apă;

Se va urmări în permanență curățirea cursurilor de apă de resturi de material lemnos și flotanți.

Terasamentele sunt din pamant cu un volum de 10991mc sapatura, 36mc umplutura . Din volumul total de sapatura se va recupera si refolosi o cantitate de 5291mc piatra sparta si balast iar restul de 5665mc se transporta in depozitul stabilit de beneficiar la o distanta de 5 km.

2.2.3. Memoriu tehnic podete tubulare si accese la proprietati

Pentru proiectarea podetelor se vor respecta prevederile normativelor PD 19-86 – Normativ departamental a proiectelor tip de podete pentru drumuri si PD 95-2002 – Normativ privin proiectarea hidraulica a podurilor si podetelor.

Se recomanda executarea unor podete tubulare noi pentru descarcarea santurilor cu diametre de **600mm , 800 mm, 1000mm** utilizând tuburi CORUGATE.

Adaptarea la teren a podetelor pentru lucrările de asigurare a colectării si evacuării apelor de suprafata (rigole, santuri, podete, etc.) se vor alege in functie de recomandarile indicativului NE 012/1-2007 si a Codului de practică pentru producerea betonului (CP 012/1-2007)

Este obligatoriu ca după executarea lucrărilor, sistemele de scurgere a apelor să se mentina in stare de functionare prin curatiri si decolmatari ori de cate ori este necesar. Aceasta sarcina revine beneficiarului pe tot parcursul anului, fiind stiut faptul, ca apacare stagneaza pa platforma sau chiar la marginea platformei, pe acostamente sau in santuri este un factor important de degradare prematura a starii unui drum.

Lucrările de artă proiectate și cu caracter definitiv sunt dimensionate static la convoiul de calcul A13-S30, cu verificare la ATF 25, conform normativelor în vigoare și sunt dimensionate hidraulic să evacueze debitul $Q_{3\%}$ cu verificare la $Q_{1\%}$.

Podetele tubulare prevăzute pentru descărcarea apelor din șanțuri au diametrul tubului de **D =600 mm (L=6,00m)**, in numar de **10 bucati** cu lungimea de **66m**, **D = 800 mm (L=8,00m , L=10,00m)**, in numar de 2 bucati cu lungimea de **18 m**, **D =1000 mm (L=6,00m)**, 1 bucata cu lungimea de **6 m**. Podetele tubulare sunt constituite din trei părți distincte: fundația, tubul propriu-zis și racordările cu terasamentele. Fundația este din beton C35/45 și constituie elementul de legare la teren a podețului. Patul pe care se așterne fundația se curăță în prealabil de resturile organice (materiale lemnoase, sol vegetal) până la stratul de teren sănătos. Acolo unde terenul prezintă denivelări pronunțate în lungul podețului și în zonele adâncite, legătura cu terenul natural se face prin subzidiri din piatră brută, sub stratul de fundație.

Montarea tuburilor se realizează pe stratul de fundare de 30cm balast, cu macaraua și nu

prin împingere cu lama buldozerului.

Tuburile se transportă auto pe o distanță de 35 km .

Racordarea podețelor cu terasamentele se face prin timpane și camere de priză cu fundația din beton C35/45. La podețele din albi, timpanele amonte sunt prevăzute cu aripi evazate pentru captarea apelor, iar cele din aval cu aripi normale. Între aripi este prevăzut un pereu din beton C35/45 pentru a evita eroziunea și prevenirea degradării podețului. Elevațiile sunt din beton C30/37.

Pe traseele străzilor s-au identificat cămine de canalizare în număr de 76 bucăți, care trebuiesc ridicate la cota linie roșii.

Accesele la proprietăți se realizează cu tuburi corugate DN315 cu lungimea de 6,0m în număr de 153 bucăți. Peste aceste tuburi se va turna o placa de beton C30/37 armata, de la marginea strazii si pina la limita de proprietate.

2.2.4. Memoriu tehnic santuri din beton, rigole

Este necesara imbunatatirea sistemului de colectare si evacuare a apelor pluviale prin executarea de **șanțuri trapezoidale din pământ, șanțuri betonate, rigole scafă, rigole carosabile din beton** conform STAS 10796/1-77, STAS 10796/2-79 si Ord.M.T. nr.50/2013.

Scurgerea apelor se va asigura prin pantele transversale si longitudinale proiectate in asa fel incat apele sa ajungă in rigole iar descarcarea acestora se va face prin podetele tubulare cu diametrul de 600mm , 800mm, 1000mm.

La lucrarile de scurgerea apelor s-a urmarit principiul: împiedicarea patrunderii apelor de orice natura in corpul drumului iar in cazul in care au patruns, sa fie scoase si indepartate total in timpul cel mai scurt . Evacuarea se va face prin camerele de cadere a podetelor.

Sant betonat , L= 3042 m

Rigolela scafa, L=195m

Rigola carosabila, L= 69m, pentru preluarea apelor pluviale.

2.2.5. Memoriu tehnic structura rutiera

Strazile sunt solicitate, atat din punct de vedere al traficului, cat si a agresivitatii factorilor de mediu, la care este supus. Cel mai agresiv factor este apa, care daca nu este dirijata spre santurile si podetele tubulare, aduce mari prejudicii de multe ori iremediabile.

La stabilirea liniei roșii a proiectului s-a căutat mentinerea ei la nivelul actual.

Volumul lucrărilor

Piatra spartă în amestec optimal, se va aproviziona de la carierele din apropiere . Volumele prezentate sunt calculate în stare compactată, pentru procurare se va avea în vedere un **coeficient de afânare a materialului de 1,27.**

Tehnologia de execuție

Piatră sparta în amestec optimal (0-63mm)

Împietruirea platformei cu piatră spartă se realizează cu următoarele faze:

In depozit de material (piatra spartă se procură și se depozitează la începutul traseului):

-încărcare cu excavatorul și transportul pietrei sparte în șantier de la o distanță medie de 5 km;

In șantier:

- pregătirea patului drumului prin nivelare cu autogrederul și manual
- împrăștierea materialului pietros în straturi cu autogrederul (90%) și manual (10%)
- udarea până la umiditatea optimă de compactare
- compactarea în straturi cu ruloul compactor de 10...12 to

Caracteristicile optime de compactare ale stratului rutier din piatră spartă se stabilesc de un laborator de specialitate înainte de începerea lucrărilor de execuție.

Prin încercarea Proctor modificată conform STAS 1913 / 13 – 83 se stabilesc:

ρ_{\max} = greutatea volumetrică maximă în stare uscată exprimată în g/cm³

$W_{\text{opt. P.M.}}$ = umiditatea optimă de compactare exprimată în %

Caracteristicile efective de compactare se determină de laboratorul antreprenorului sau laborator de specialitate, pe probe prelevate pe lucrare și anume:

$\rho_{\text{su ef}}$ = greutatea volumetrică efectivă în stare uscată exprimată în g/cm³

W_{ef} = umiditatea efectivă de compactare exprimată în % în vederea stabilirii gradului de compactare g_c

$$g_c = \frac{\rho_{\text{su ef}}}{\rho_{\max}} \times 100 \quad [\%]$$

La execuția stratului rutier se va urmări realizarea gradului de compactare de 100%.

Imbrăcămintă cu mixturi asfaltice:

Înainte de asternerea mixturii, stratul suport se remediază și se reprofilează dacă este cazul, apoi se curată și se amorsează. În acest scop se procedează în felul următor:

- se verifică cotele stratului suport conform proiectului de execuție ;
- se aduce stratul suport la cotele prevăzute în proiect prin aplicarea unui strat de egalizare din mixtura asfaltică sau prin frezare ;
- se remediază defectiunile existente , conform reglementărilor în vigoare și se rezolvă problemele privind drenarea apelor ;
- se curată temeinic stratul suport prin degajarea acostamentelor cu lama autogrederelor și prin maturarea mecanică a părții carosabile.
- se amorsează stratul suport și rosturile de lucru cu emulsie bituminoasă

La executarea imbrăcămintelor bituminoase se vor amorsa rosturile de lucru și stratul suport cu emulsie bituminosă cationică cu rupere rapidă. Amorsarea stratului suport se realizează mecanizat cu autoraspanditorul de emulsie sau cu un dispozitiv special pentru asigurarea uniformității și a dozajelor prescrise. Amorsarea pe suprafețe mici se poate realiza și manual cu dispozitive speciale aprobate.

Stratul suport se va amorsa obligatoriu în următoarele cazuri: pe strat de bază **BAD22,4**. După amorsare se așteaptă timpul necesar pentru ruperea emulsiei cationice. În funcție de compactitatea stratului suport se va folosi un amorsaj cu 0,3-0,5 kg/mp bitum pur. Caracteristicile emulsiei trebuie să fie de așa natură încât ruperea să fie efectivă înaintea asternerii mixturii bituminoase. Liantul trebuie să fie compatibil cu cel utilizat la folosirea mixturilor bituminoase.

Amorsarea se face în fața finisorului la o distanță maximală de 100 m, în film continuu.

Suprafața stratului suport pe care se aplică stratul de mixturi asfaltice trebuie să fie uscată.

Stratul de uzură aplicat peste stratul de legătură va fi **BA16**.

Punerea în opera a mixturilor asfaltice va trebui să fie efectuată cu ajutorul unui finisor capabil de a le repartiza fără să producă segregarea lor, respectând profilele și grosimile fixate.

În vederea asigurării calitatii la punerea în opera a mixturilor asfaltice trebuie să se respecte următoarele:

- temperatura mixturii asfaltice la asternere ;
- grosimea constantă a stratului asternut ;
- parametrii geometrici ai stratului depus (înălțime , lățime) trebuie respectați conform documentației de execuție
- senzorul de nivel trebuie să se afle pe patina de ghidare iar poziționarea lui să se facă înainte de începerea lucrului
- încălzirea grinzii se va face ori de câte ori este nevoie , dar nu mod excesiv (15-30 min. înainte de începerea turnării).
- trebuie să se evite o întrerupere a aprovizionării cu material, deoarece grinda nivelatoare se afundă în material afectând planitatea suprafeței .

Structura rutieră recomandată în urma expertizei tehnice este 4cm BA16 rul 50/70 - 480 mc, 6cm BAD22,4 leg 50/70 – 720 mc, 20cm piatra sparta în amestec optimal (0-63mm) – 2645 mc, 40 cm piatra sparta și balast recuperate din sapatura 5291 mc.

Volumele sunt după compactare.

Acostamentele

Acostamentele se vor realiza din piatra sparta în amestec optimal (0 - 63mm) - **122mc.**

Platforme de încrucișare

Deoarece strazile, vor avea o singură bandă de circulație se va avea în vedere posibilitatea de a amenaja și spații care să permită încrucișarea vehiculelor , realizându-se o parte carosabilă de min. 2,75m. Lungimea stațiilor de încrucișare va fi de 20,0m cu două capete de racordare de 5,0 -10,0m fiecare. La amplasare se va ține cont de distanța de vizibilitate astfel încât amplasarea lor să nu depășească 200-250m.

2.2.6. Memoriu tehnic parapete metalice

Necesitatea acestor lucrări rezultă din obligativitatea protejării conducătorilor auto și autovehiculelor, în vederea limitării riscurilor de „prăbușire în gol” în cazul unor accidente rutiere.

Confectionarea parapetelor, calitatea acestora trebuie să corespundă prevederilor standardelor respective aflate în vigoare. Furnizorul va asigura prin mijloace proprii efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Furnizorul este obligat să efectueze la cererea beneficiarului verificări suplimentare față de cele prevăzute în prezentul caiet de sarcini. În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, producătorul va înlocui și va executa pe cheltuiala sa produsele necorespunzătoare.

Parapetele se amplasează, în profil transversal, în afara lățimii platformei sau în cadrul lățimii acostamentelor conform reglementărilor legale în vigoare.

Amplasarea parapetelor in lungul drumului se face tinind seama de:

- elementele geometrice ale traseului;
- inaltimea rambleului sau inclinarea versantilor;
- impadurirea terenului inconjurator;
- existenta unor ziduri de sprijin la marginea platformei spre aval;
- vecinatatea unor ape;
- vecinatatea altor cai de comunicatie;
- conditii meteorologice locale nefavorabile (ceata frecventa);
- necesitatea inchiderii perspectivei in exteriorul unor curbe;
- in unele intersectii;

Parapetul deformabil de tip semigreu simplu, este un tip de parapet din elemente metalice, cu un singur rand de elemente de glisare (glisiere sau lise) asamblate intre ele cu buloane, fixate pe un stalp metalic de sustinere, printr-un etrier din profil metalic si amortizor de soc.

Parapetii metalici au lungimea de 474m, din care montati pe stâlpi fixați in fundații pahar cu lungimea de 360 m, iar 114 se monteaza pe timpanele podetelor .

2.2.7. Memoriu tehnic indicatoare de circulatie si marcaje

Indicatoarele se instaleaza pe partea dreapta a drumului in sensul de mers, astfel incat sa se asigure o buna vizibilitate a acestora.In cazuri special, cand siguranta circulatiei o impune, indicatoarele se pot repeta si pe partea stanga a drumului, sau pe console.

La instalarea indicatoarelor cu folie reflectorizanta se vor respecta urmatoarele:

-unghiul in plan format de fata indicatorului cu perpendiculara la axa drumului este de 5° la indicatoarele de avertizare si de 10° la cele de localizare si de presemnalizare.

-inclinarea (in fata) a indicatorului in raport cu verticala este de 2° .

Inaltimea pana la marginea inferioara a indicatorului este:

-la 1.30-1.80m fata de cota caii in ax, in afara localitatilor

Indicatoarele prevazute cu folie reflectorizanta se instaleaza astfel incat partea lor inferioara fata de cota caii in ax sa fie:

-de 1.50 m pentru indicatoarele triunghiulare, rotunde, de orientare si indicatoare diverse

-de 1.30 m pentru indicatoarele de localitate si presemnalizare pentru orientare intersectii importante pe drumuri de continuare a directiei spre localitati iportante.

-de 0.60 m pentru indicatoare instalate pe spatii verzi centrale sau pe insule de dirijare.

Înainte de începerea lucrărilor de marcaj, se va executa un sector de proba în lungime de minim 200m. Trecerea la execuția propriu-zisă a lucrărilor se va face doar după aprobarea Consultantului.

Marcajele rutiere, realizate din vopsea de marcaj albă, ecologică, monocomponentă, solubila in apa, trebuie sa garanteze vizibilitatea în orice condiții atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte.

Vopseaua va fi aplicata la rece sau pe amorsa corespunzătoare in grosime de pelicula uda de 2000 microni.

Grosimea filmului marcajului va fi de 600μm.

La execuția marcajelor cu vopsea, suprafața părții carosabile trebuie sa fie uscată iar temperatura mediului ambiant să fie de min. +15°C astfel incat sa se asigure functionarea

dispozitivelor de pulverizare fara adaos de liant iar intensitatea vintului sa fie suficient de redusa incat sa nu perturbe jetul de vopsea.

Lucrări pregătitoare

Lucrarea poate să înceapă la aprobarea Consultantului, după obținerea tuturor autorizațiilor legale.

Trasarea marcajelor

Trasarea punctelor va fi făcută pe partea carosabila folosind mijloacele de trasare corespunzătoare;

- o Suprafețele vor fi bine curățate și uscate înainte de începerea aplicării marcajului;
- o Suprafețele marcate anterior vor fi curățate mecanic;
- o Amorsa și vopseaua vor fi aplicate conform instrucțiunilor producătorului.

Consultantul va verifica trasarea înainte de a se face marcajul final.

La execuția marcajului rutier, se va ține seama de următoarele:

- o Tipul îmbrăcămînții rutiere și rugozitatea suprafeței;
- o Cartea marcajului (filmul marcajului);
- o Tehnologia de marcaj (pre-marcaj, pregătire utilaj, pregătire suprafață, pregătire vopsea)
- o Dozaj de vopsea, dozaj de microbule

Execuția lucrărilor se face conform instrucțiunilor producătorului, astfel:

- o pre-semnalizarea sectorului
- o marcarea
- o pozare conuri pentru protecția vopselei ude
- o protejarea vopselei ude împotriva deteriorării marcajului până la uscare;
- o recuperarea conurilor.

Operațiunea de marcaj va fi semnalizată cu indicatoare și mijloace de avertizare luminoase. Oprirea lucrărilor de marcaj trebuie să se facă în condiții care să nu pericliteze continuitatea traficului rutier.

Fiecare categorie de marcaj se execută conform STAS 1848 / 7 – 85.

În timpul executării marcajului rutier se fac verificări ale dozajului de vopsea și microbule.

Banda de marcaj trebuie să aibă un contur clar delimitat, cu microbule repartizate uniform pe lungimea și lățimea benzii de vopsea.

Indicatoarele de circulație prevazute sunt 51 bucati.

Marcaje longitudinale 6676 m.

Marcaje transversale 255 m

2.2.8. Memoriu tehnic organizare de santier

La capitolul organizare de santier se prevad locuri de depozitare a materialelor in zona statiilor de incrucisare.

Intocmit

Ing. Sergiu Cira



III. Breviare de calcul

3.1. TERASAMENTE

STRADA BECHERU

KM	ID	Profil tip		Dist.[m]	Lungimea apl.[m]	Panta [%]		Suprafata [mp]		Volum [mc]	
		St.	Dr.			St.	Dr.	Sapatura	Umplutura	Sapatura	Umplutura
0.00				0.00	0.935					0.00	0.00
1.87	1	AS45	CA	1.87	8.19	-2.50	2.50	4.323	0.000	35.41	0.00
16.38	2	AS45	CA	14.51	15.76	-2.50	2.50	3.179	0.000	50.10	0.00
33.39	3	AS45	CA	17.01	22.76	-2.50	2.50	3.717	0.000	84.60	0.00
61.90	4	AS45	CA	28.51	22.29	-2.50	2.50	2.784	0.000	62.06	0.00
77.97	5	AS45	CA	16.07	17.99	-2.50	2.50	2.538	0.000	45.65	0.00
97.87	6	AS45	CA	19.90	23.30	-2.50	2.50	3.257	0.000	75.89	0.00
115.57	7	AS45	CA	26.70	32.34	-2.50	2.50	3.17	0.000	102.52	0.00
142.55	8	AS45	CA	37.98	28.77	-2.50	2.50	3.243	0.000	93.28	0.00
182.10	9	AS45	CA	19.55	18.45	-2.50	2.50	2.95	0.000	54.41	0.00
199.44	10	AS45	CA	17.34	20.80	-2.50	2.50	2.634	0.000	54.77	0.00
223.69	11	AS45	CA	24.25	20.62	-2.50	2.50	2.508	0.000	51.71	0.00
240.68	12	AS45	CA	16.99	29.01	-2.50	2.50	3.382	0.000	98.09	0.00
281.70	13	AS45	CA	41.02	37.99	-2.50	2.50	3.443	0.000	130.78	0.00
316.65	14	AS45	CA	34.95	29.30	-2.50	2.50	3.756	0.000	110.03	0.00
340.29	15	AS45	CA	23.64	21.93	-2.50	2.50	2.054	0.000	45.04	0.00
360.51	16	AS45	CA	20.22	21.80	-2.50	2.50	2.903	0.000	63.29	0.00
383.89	17	AS45	CA	23.38	26.93	-2.50	2.50	2.236	0.000	60.22	0.00
414.37	18	AS45	CA	30.48	28.02	-2.50	2.50	2.836	0.000	79.45	0.00
439.92	19	AS45	CA	25.55	20.20	-2.50	2.50	2.275	0.000	45.96	0.00
454.77	20	AS45	CA	14.85	20.77	-2.50	2.50	2.321	0.000	48.21	0.00
481.46	21	AS45	CA	26.69	29.88	-2.50	2.50	3.159	0.000	94.38	0.00
514.52	22	AS45	CA	33.06	36.85	-2.50	2.50	2.778	0.000	102.37	0.00
555.16	23	AS45	CA	40.64	34.69	-2.50	2.50	2.059	0.000	71.43	0.00
593.90	24	AS45	CA	28.74	25.32	-2.50	2.50	3.142	0.000	79.56	0.00
605.80	25	AS45	CA	21.90	24.69	-2.50	2.50	2.153	0.000	53.15	0.00
633.27	26	AS45	CA	27.47	24.08	-2.50	2.50	3.123	0.000	75.19	0.00
653.95	27	AS45	CA	20.68	28.94	-2.50	2.50	2.932	0.000	84.84	0.00
691.14	28	AS45	CA	37.19	30.71	-2.50	2.50	2.185	0.438	67.10	13.45
715.37	29	AS45	CA	24.23	24.88	-2.50	2.50	2.076	0.000	51.65	0.00
740.90	30	AS45	CA	25.53	20.12	-2.50	2.50	2.782	0.000	55.96	0.00
755.60	31	AS45	CA	14.70	17.36	-2.50	2.50	2.793	0.000	48.47	0.00
775.61	32	AS45	CA	20.01	22.20	-2.50	2.50	3.118	0.000	69.22	0.00
800.00	33	AS45	CA	24.39	12.20	-2.50	2.50	2.903	0.000	35.40	0.00
TOTAL				800	800					2280	13

STRADA CRIȘAN

KM	ID	Profil tip		Dist.[m]	Lungimea apl.[m]	Panta [%]		Suprafata [mp]	Suprafata [mp]	Volum [mc]	Volum [mc]
		St.	Dr.			St.	Dr.				
0.00				0.00	0.155					0.00	0.00
0.31	1	CA	AS45	0.31	7.05	2.50	-2.50	4.646	0.000	32.75	0.00
14.10	2	CA	AS45	13.79	20.95	2.50	-2.50	2.981	0.000	62.45	0.00
42.21	3	CA	AS45	28.11	26.82	2.50	-2.50	3.009	0.000	80.70	0.00
67.74	4	CA	AS45	25.53	27.10	2.50	-2.50	3.456	0.000	93.64	0.00
96.40	5	CA	AS45	28.66	25.05	2.50	-2.50	2.573	0.000	64.44	0.00
117.83	6	CA	AS45	21.43	21.93	2.50	-2.50	3.015	0.000	66.12	0.00
140.26	7	CA	AS45	22.43	24.92	2.50	-2.50	3.112	0.000	77.55	0.00
167.67	8	CA	AS45	27.41	26.58	2.50	-2.50	3.180	0.000	84.52	0.00
193.42	9	CA	AS45	25.75	31.07	2.50	-2.50	3.368	0.000	104.64	0.00
229.81	10	CA	AS45	36.39	37.32	2.50	-2.50	1.981	0.000	73.92	0.00
258.05	11	CA	AS45	38.24	34.51	2.50	-2.50	2.593	0.000	89.48	0.00
298.83	12	CA	AS45	30.78	27.36	2.50	-2.50	2.357	0.000	64.49	0.00
322.77	13	CA	AS45	23.94	24.17	2.50	-2.50	2.017	0.000	48.75	0.00
347.17	14	CA	AS45	24.40	25.77	2.50	-2.50	1.708	0.000	44.01	0.00
374.30	15	CA	AS45	27.13	21.53	2.50	-2.50	3.064	0.000	65.95	0.00
390.22	16	CA	AS45	15.92	14.94	2.50	-2.50	2.353	0.000	35.14	0.00
404.17	17	CA	AS45	13.95	14.89	2.50	-2.50	3.303	0.000	49.18	0.00
420.00	18	CA	AS45	15.83	7.91	2.50	-2.50	3.110	0.000	24.62	0.00
TOTAL				420	420					1162	0

STRADA METEȘEASCĂ

KM	ID	Profil tip		Dist.[m]	Lungimea apl.[m]	Panta [%]		Suprafata [mp]	Suprafata [mp]	Volum [mc]	Volum [mc]
		St.	Dr.			St.	Dr.				
0.00				0.00	0.745					0.00	0.00
1.49	1	AS45	CA	1.49	12.56	-2.50	2.50	7.114	0.000	89.35	0.00
23.12	2	AS45	CA	23.63	33.63	-2.50	2.50	2.689	0.000	90.43	0.00
68.75	3	AS45	CA	43.63	31.87	-2.50	2.50	3.153	0.000	100.47	0.00
88.85	4	AS45	CA	20.10	29.85	-2.50	2.50	3.649	0.000	108.92	0.00
128.45	5	AS45	CA	39.60	31.31	-2.50	2.50	3.539	0.000	110.79	0.00
151.46	6	AS45	CA	23.01	24.30	-2.50	2.50	3.984	0.000	96.81	0.00
177.05	7	AS45	CA	25.59	22.67	-2.50	2.50	3.796	0.000	86.04	0.00
196.79	8	AS45	CA	19.74	21.73	-2.50	2.50	3.018	0.000	65.57	0.00
220.50	9	AS45	CA	23.71	22.80	-2.50	2.50	3.951	0.000	90.08	0.00
242.39	10	AS45	CA	21.89	25.93	-2.50	2.50	3.721	0.000	96.49	0.00
272.36	11	AS45	CA	29.97	20.18	-2.50	2.50	2.935	0.000	59.23	0.00
282.75	12	AS45	CA	10.39	20.82	-2.50	2.50	4.031	0.000	83.93	0.00
314.00	13	AS45	AS45	31.25	31.06	-2.50	-2.50	3.683	0.000	114.38	0.00
344.86	14	AS45	AS45	30.86	23.81	-2.50	-2.50	4.577	0.000	108.96	0.00
361.61	15	AS45	AS45	16.75	21.04	-2.50	-2.50	3.745	0.000	78.78	0.00
386.93	16	AS45	AS45	25.32	30.04	-2.50	-2.50	3.775	0.000	113.38	0.00
421.68	17	AS45	AS45	34.75	29.40	-2.50	-2.50	4.329	0.000	127.25	0.00
445.72	18	AS45	AS45	24.04	25.40	-2.50	-2.50	4.151	0.000	105.41	0.00
472.47	19	AS45	CA	26.75	24.05	-2.50	-2.50	4.888	0.000	117.53	0.00
493.81	20	AS45	CA	21.34	23.19	-2.50	2.50	3.077	0.000	71.34	0.00

518.84	21	AS45	CA	25.03	26.78	-2.50	2.50	3.945	0.000	105.63	0.00
547.36	22	AS45	CA	28.52	26.64	-2.50	2.50	2.989	0.000	79.61	0.00
572.11	23	AS45	CA	24.75	25.57	-2.50	2.50	2.789	0.000	71.30	0.00
598.49	24	AS45	CA	26.38	24.58	-2.50	2.50	2.747	0.000	67.51	0.00
621.26	25	AS45	CA	22.77	33.80	-2.50	2.50	3.975	0.000	134.36	0.00
666.09	26	AS45	CA	44.83	36.58	-2.50	2.50	2.944	0.000	107.68	0.00
694.41	27	AS45	AS45	28.32	18.78	-2.50	-2.50	4.655	0.000	87.42	0.00
703.65	28	AS45	AS45	9.24	9.42	-2.50	-2.50	4.408	0.000	41.50	0.00
713.24	29	AS45	AS45	9.59	12.51	-2.50	-2.50	4.581	0.000	57.31	0.00
728.67	30	AS45	AS45	15.43	20.29	-2.50	-2.50	3.947	0.000	80.08	0.00
753.82	31	AS45	AS45	25.15	24.49	-2.50	-2.50	3.543	0.000	86.75	0.00
777.64	32	AS45	AS45	23.82	16.86	-2.50	-2.50	2.136	0.000	36.00	0.00
787.53	33	AS45	AS45	9.89	17.16	-2.50	-2.50	4.482	0.000	76.91	0.00
811.96	34	AS45	AS45	24.43	22.70	-2.50	-2.50	4.532	0.000	102.85	0.00
832.92	35	AS45	AS45	20.96	19.06	-2.50	-2.50	4.051	0.000	77.19	0.00
850.07	35	AS45	AS45	17.15	8.58	-2.50	-2.50	5.563	0.000	47.70	0.00
TAL				850	850					3175	0

STRADA MORII

KM	ID	Profil tip		Dist.[m]	Lungimea apl.[m]	Panta [%]		Suprafata [mp]	Suprafata [mp]	Volum [mc]	Volum [mc]
		St.	Dr.			St.	Dr.	Sapatura	Umplutura	Sapatura	Umplutura
0.00				0.00	0.78					0.00	0.00
1.56	1	AS45	CA	1.56	11.24	-2.50	2.50	6.506	0.000	73.13	0.00
22.48	2	AS45	CA	20.92	18.34	-2.50	2.50	2.044	0.000	37.49	0.00
38.24	3	AS45	CA	15.76	24.39	-2.50	2.50	2.356	0.000	57.46	0.00
71.26	4	AS45	CA	33.02	28.22	-2.50	2.50	2.609	0.000	73.61	0.00
94.67	5	AS45	CA	23.41	26.25	-2.50	2.50	2.529	0.000	66.39	0.00
123.76	6	CA	AS45	29.09	21.42	2.50	-2.50	2.546	0.000	54.54	0.00
137.51	7	CA	AS45	13.75	21.71	2.50	-2.50	2.626	0.096	57.01	2.08
167.18	8	CA	AS45	29.67	23.99	2.50	-2.50	1.852	0.345	44.42	8.27
185.48	9	CA	AS45	18.30	14.02	2.50	-2.50	2.639	0.000	36.99	0.00
205.21	10	CA	AS45	9.73	4.87	2.50	-2.50	10.251	0.000	49.87	0.00
TOTAL				195	195					551	10

STRADA BISERICII TRONSON-1

KM	ID	Profil tip		Dist.[m]	Lungimea apl.[m]	Panta [%]		Suprafata	Suprafata	Volum	Volum
		St.	Dr.			Sapatura	Umplutura	Sapatura	Umplutura		
0.00				0.00	0.345					0.00	0.00
0.69	1	CA	AS45	0.69	8.49	2.50	-2.50	8.295	0.000	70.38	0.00
16.97	2	CA	AS45	16.28	22.31	2.50	-2.50	3.747	0.000	83.60	0.00
45.31	3	CA	AS45	28.34	28.50	2.50	-2.50	4.183	0.000	119.19	0.00
73.96	4	CA	AS45	28.65	23.93	2.50	-2.50	3.755	0.000	89.84	0.00
93.16	5	CA	AS45	19.20	22.56	2.50	-2.50	3.914	0.000	88.30	0.00
119.08	6	CA	AS45	25.92	36.20	2.50	-2.50	3.532	0.000	127.84	0.00
165.55	7	CA	AS45	46.47	37.14	2.50	-2.50	5.121	0.000	190.17	0.00
193.35	8	AS45	AS45	27.80	23.20	-2.50	-2.50	3.302	0.000	76.61	0.00
211.95	9	AS45	AS45	18.60	16.21	-2.50	-2.50	2.994	0.000	48.52	0.00
225.76	10	AS45	AS45	13.81	17.58	-2.50	-2.50	3.659	0.000	64.31	0.00
247.10	11	AS45	AS45	21.34	28.56	-2.50	-2.50	4.493	0.000	128.32	0.00
262.88	12	AS45	AS45	35.78	29.27	-2.50	-2.50	3.990	0.000	116.79	0.00
305.64	13	AS45	AS45	22.76	20.30	-2.50	-2.50	3.171	0.000	64.36	0.00
323.47	14	AS45	AS45	17.83	24.90	-2.50	-2.50	3.044	0.000	75.78	0.00
355.43	15	AS45	AS45	31.96	28.83	-2.50	-2.50	3.308	0.000	95.35	0.00
381.12	16	AS45	AS45	25.69	34.17	-2.50	-2.50	2.923	0.000	99.88	0.00
423.77	17	AS45	AS45	42.65	30.13	-2.50	-2.50	2.801	0.000	84.39	0.00
441.38	18	AS45	AS45	17.61	27.02	-2.50	-2.50	3.029	0.000	81.84	0.00
477.81	19	AS45	AS45	36.43	27.89	-2.50	-2.50	3.043	0.000	84.85	0.00
497.15	20	AS45	AS45	19.34	27.05	-2.50	-2.50	2.559	0.000	69.21	0.00
531.90	21	AS45	AS45	34.75	25.32	-2.50	-2.50	3.296	0.000	83.45	0.00
547.79	22	AS45	AS45	15.89	15.58	-2.50	-2.50	3.974	0.000	61.91	0.00
563.06	23	AS45	AS45	15.27	20.24	-2.50	-2.50	2.445	0.000	49.47	0.00
588.26	24	AS45	AS45	25.20	28.14	-2.50	-2.50	3.432	0.000	96.56	0.00
619.33	25	AS45	AS45	31.07	27.67	-2.50	-2.50	3.181	0.000	88.02	0.00
643.60	26	AS45	AS45	24.27	26.44	-2.50	-2.50	3.437	0.000	90.86	0.00
672.20	27	AS45	AS45	28.60	26.83	-2.50	-2.50	4.353	0.000	116.79	0.00
707.26	28	AS45	AS45	25.06	23.23	-2.50	-2.50	4.348	0.000	100.98	0.00
718.65	29	AS45	AS45	21.39	24.92	-2.50	-2.50	3.965	0.000	98.79	0.00
747.09	30	AS45	AS45	28.44	35.86	-2.50	-2.50	3.401	0.000	121.94	0.00
790.36	31	AS45	AS45	43.27	26.98	-2.50	-2.50	4.274	0.000	115.29	0.00
801.04	32	AS45	AS45	10.68	5.34	-2.50	-2.50	4.336	0.000	23.15	0.00
TOTAL				801	801					2907	0

STRADA BISERICII TRONSON-2

KM	ID	Profil tip		Dist.[m]	Lungimea apl.[m]	Panta [%]		Suprafata	Suprafata	Volum	Volum
		St.	Dr.			Sapatura	Umplutura	Sapatura	Umplutura		
0.00				0.00	0.28					0.00	0.00
0.56	1	AS45	AS45	0.56	11.02	-2.50	-2.50	5.013	0.000	55.22	0.00
22.03	2	AS45	AS45	21.47	18.77	-2.50	-2.50	3.045	0.000	57.15	0.00
38.10	3	AS45	AS45	16.07	21.66	-2.50	-2.50	3.031	0.000	65.64	0.00
65.34	4	AS45	AS45	27.24	16.95	-2.50	-2.50	3.789	0.000	64.22	0.00
72.00	5	AS45	AS45	6.66	3.33	-2.50	-2.50	4.059	0.000	13.52	0.00
TOTAL				72	72					256	0

STRADA PRIMAVERII

KM	ID	Profil tip		Dist.[m]	Lungimea apl.[m]	Panta [%]		Suprafata [mp]	Suprafata [mp]	Volum [mc]	Volum [mc]
		St.	Dr.			St.	Dr.	Sapatura	Umplutura	Sapatura	Umplutura
0.00				0.00	0.335					0.00	0.00
0.67	1	AS45	CA	0.67	8.76	-2.50	2.50	5.378	0.000	47.11	0.00
17.52	2	AS45	CA	16.85	20.42	-2.50	2.50	2.357	0.000	48.12	0.00
41.50	3	AS45	CA	23.98	25.07	-2.50	2.50	3.396	0.000	85.14	0.00
67.66	4	AS45	CA	26.16	33.29	-2.50	2.50	3.144	0.000	104.66	0.00
108.08	5	AS45	CA	40.42	33.99	-2.50	2.50	2.267	0.000	77.06	0.00
135.64	6	AS45	CA	27.56	25.28	-2.50	2.50	3.260	0.000	82.41	0.00
158.64	7	AS45	CA	23.00	22.08	-2.50	2.50	2.803	0.132	61.88	2.91
179.79	8	AS45	CA	21.15	20.75	-2.50	2.50	5.760	0.437	119.52	9.07
200.14	9	AS45	CA	20.35	10.18	-2.50	2.50	3.376	0.000	34.35	0.00
TOTAL				200	200					660	12

CENTRALIZATOR TERASAMENTE

DENUMIRE STRADA	Dist.	Lung. apl.	Volum Sapat.	Volum Umplut.	Volum piatra sparta si balast recuperate	Depozit
	m	m	mc	mc	mc	mc
BECHERU	800	800	2280	13	1174	1092
CRISAN	420	420	1162	0	597	565
METEȘEASCĂ	850	850	3175	0	1512	1663
MORII	195	195	551	10	273	268
BISERICII TRONSON-1	801	801	2907	0	1350	1557
BISERICII TRONSON-2	72	72	256	0	86	170
PRIMAVERII	200	200	660	12	298	350
TOTAL	3338	3338	10991	36	5291	5665

3.2. PODETE TUBULARE

PODETE TUBULARE D=600		
Denumire	Pozitie km	Lungime tub
		m
STRADA BECHERU		
1	298.32	6
2	546.65	6
3	660.17	8
TOTAL	3	20
STRADA CRISAN		
1	46.04	6
2	208.09	6
3	354.16	6
TOTAL	3	18
STRADA METESEASCA		
1	504.59	6
TOTAL	1	6
STRADA MORII		
1	187.19	8
TOTAL	1	8
STRADA BISERICII TRONSON 1		
1	651.79	8
TOTAL	1	8
STRADA PRIMAVERII		
1	160.77	6
TOTAL	1	6
TOTAL GENERAL	10	66

PODETE TUBULARE 800		
Denumire	Pozitie km	Lungime tub
		m
STRADA BECHERU		
1	753.07	8
TOTAL	1	8

STRADA BISERICII TRONSON 1		
1	541.32	10
TOTAL	1	10

TOTAL GENERAL	2	18
----------------------	----------	-----------

PODETE TUBULARE 1000		
Denumire	Pozitie km	Lungime tub
		m
STRADA MORII		
1	118.17	6
TOTAL	1	6

CENTRALIZATOR PODETE		
Specificatie	Bucati	Lungime
PODETE D=600	10	66
PODETE D= 800	2	18
PODETE D=1000	1	6

S.C. ABIES ALBA s.r.l.
 Loc. Zlatna, Str. Iazului , Nr.6
 RC :J2003000594018; CUI :RO15583620
 E-mail :abies.albaiulia@yahoo.fr

Modele de infrastructură rutieră în satul Benic, comuna Galda de Jos, județul
 Faza: P. I. EX..
 Beneficiar: U.A.T. Comuna Galda de Jos

3.3. SANTURI, RIGOLE ACCESE PROPRIETATI

STRADA BECHERU

NR.CRT	SANT PAMANT						SANT BETONAT						ACCES PROPRIETATI		RIGOLA CAROSABILA						RIGOLA SCAFA					
	STANGA			DREAPTA			STANGA			DREAPTA			STANGA	DREAPTA	STANGA			DREAPTA			STANGA			DREAPTA		
	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL			DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL
1	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8	14	6	0	0	0	24	0	0	0	28	28	0	0	0	0	
2	0	0	0	14	33	19	0	0	0	33	39	6	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	0	0	0	0	0	0	99	56	17	0	0	6	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	0	0	0	62	74	12	0	0	0	74	80	6	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	0	0	0	80	90	10	0	0	0	90	96	6	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	0	0	0	96	115	19	0	0	0	115	121	6	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	0	0	0	121	132	11	0	0	0	132	138	6	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	0	138	171	33	0	0	0	171	177	6	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	0	0	0	177	182	5	0	0	0	182	188	6	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	0	0	0	188	195	7	0	0	0	195	201	6	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	0	0	0	201	205	4	0	0	0	205	211	6	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	0	0	0	211	218	7	0	0	0	218	224	6	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	0	0	0	224	234	10	0	0	0	234	240	6	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	0	0	0	240	254	14	0	0	0	254	266	12	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	0	0	0	266	283	17	0	0	0	283	289	6	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	0	0	0	289	324	35	0	0	0	324	330	6	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	0	0	0	330	335	5	0	0	0	335	341	6	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	0	0	0	341	353	12	0	0	0	353	359	6	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	0	0	0	359	378	19	0	0	0	378	384	6	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	0	0	0	384	393	9	0	0	0	393	399	6	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	0	0	0	399	421	22	0	0	0	421	427	6	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	0	0	0	427	434	7	0	0	0	434	440	6	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	0	0	0	440	455	15	0	0	0	455	461	6	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24	0	0	0	461	487	26	0	0	0	487	493	6	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	0	0	0	483	507	14	0	0	0	507	513	6	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	0	0	0	513	521	8	0	0	0	521	527	6	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27	0	0	0	527	604	77	0	0	0	604	610	6	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28	0	0	0	610	651	41	0	0	0	651	657	6	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
29	0	0	0	657	691	34	0	0	0	691	697	6	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30	0	0	0	697	714	17	0	0	0	714	720	6	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
31	0	0	0	720	800	80	0	0	0	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	614	0	0	614	186	0	0	0	542	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	

STRADA CRISAN

NR.CRT	SANT PAMANT						SANT BETONAT						ACCES PROPRIETATI		RIGOLA CAROSABILA						RIGOLA SCAFA					
	STANGA			DREAPTA			STANGA			DREAPTA			STANGA	DREAPTA	STANGA			DREAPTA			STANGA			DREAPTA		
	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL			DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL
1	0	0	0	0	0	0	89	0	0	89	95	6	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	0	0	95	96	1	0	0	96	102	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	0	0	0	0	0	0	102	118	16	0	0	118	124	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	0	0	0	0	0	0	124	127	3	0	0	127	133	6	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	0	0	0	0	0	0	133	168	35	0	0	168	174	6	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	0	0	0	0	0	0	174	196	22	0	0	196	202	6	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	0	0	0	202	215	13	0	0	0	215	221	6	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	0	221	231	10	0	0	0	231	237	6	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	0	0	0	237	244	7	0	0	0	244	250	6	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	0	0	0	250	267	17	0	0	0	267	273	6	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	0	0	0	273	294	21	0	0	0	294	300	6	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	0	0	0	300	311	11	0	0	0	311	317	6	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	0	0	0	317	319	2	0	0	0	319	325	6	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	0	0	0	325	366	41	0	0	0	366	372	6	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	0	0	0	372	390	18	0	0	0	390	396	6	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	0	0	0	396	420	24	0	0	0	420	420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	330	0	0	330	90	0	0	172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

STRADA METESEASCA

NR.CRT	SANT PAMANT						SANT BETONAT						ACCES PROPRIETATI		SUPRAFATA ACCES				RIGOLA CAROSABILA						RIGOLA SCAFA							
	STANGA			DREAPTA			STANGA			DREAPTA			STANGA		DREAPTA		STANGA		DREAPTA		STANGA		DREAPTA		STANGA		DREAPTA		STANGA		DREAPTA	
	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL		
1	0	0	0	0	0	0	69	75	6	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	0	0	0	75	103	28	103	109	6	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3	0	0	0	109	142	33	142	148	6	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4	0	0	0	148	153	5	153	159	6	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
5	0	0	0	159	185	26	185	191	6	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6	0	0	0	191	203	12	203	209	6	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
7	0	0	0	203	220	11	220	226	6	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
8	0	0	0	226	268	42	268	274	6	272	276	4	53	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
9	0	0	0	274	283	9	283	289	6	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
10	0	0	0	289	302	13	302	308	6	378	384	6	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
11	0	0	0	308	313	5	384	402	18	313	319	6	7	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
12	0	0	0	313	325	6	402	422	14	325	331	6	8	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
13	0	0	0	325	331	6	422	438	16	331	337	6	8	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
14	0	0	0	331	348	5	432	453	21	348	354	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
15	0	0	0	348	361	7	0	0	0	361	367	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
16	0	0	0	361	373	6	0	0	0	373	379	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
17	0	0	0	373	387	8	0	0	0	387	393	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
18	0	0	0	387	402	9	0	0	0	402	408	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
19	0	0	0	402	422	14	0	0	0	422	428	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	0	0	0	422	433	5	0	0	0	433	439	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
21	0	0	0	433	447	8	0	0	0	447	453	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
22	0	0	0	447	459	6	0	0	0	459	465	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
23	0	0	0	459	474	9	0	0	0	474	480	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
24	0	0	0	474	484	14	0	0	0	484	500	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
25	0	0	0	484	500	20	0	0	0	500	526	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
26	0	0	0	500	526	10	0	0	0	526	542	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
27	0	0	0	526	547	5	0	0	0	547	553	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
28	0	0	0	547	553	8	0	0	0	553	567	6	11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
29	0	0	0	553	571	4	0	0	0	571	577	6	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
30	0	0	0	571	587	10	0	0	0	587	593	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
31	0	0	0	587	599	6	0	0	0	599	605	6	13	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
32	0	0	0	599	605	17	0	0	0	605	622	6	7	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
33	0	0	0	605	628	5	0	0	0	622	628	6	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
34	0	0	0	628	633	5	0	0	0	633	639	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
35	0	0	0	633	660	21	0	0	0	639	666	6	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
36	0	0	0	660	682	16	666	740	74	666	688	6	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
37	0	0	0	682	742	54	0	0	0	742	748	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
38	0	0	0	742	751	3	0	0	0	751	757	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
39	0	0	0	751	761	4	0	0	0	761	767	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
40	0	0	0	761	774	7	0	0	0	774	780	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
41	0	0	0	774	786	6	0	0	0	786	792	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
42	0	0	0	786	794	2	0	0	0	794	800	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
43	0	0	0	794	806	6	0	0	0	806	812	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
44	0	0	0	806	819	7	0	0	0	819	825	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
45	0	0	0	819	828	3	0	0	0	828	834	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
TOTAL	0	0	0	110	264	586	214	264	52	504	103	21	504	103	21	504	103	21	504	103	21	504	103	21	504	103	21	504	103	21		

STRADA MORII

NR.CRT	SANT PAMANT						SANT BETONAT						ACCES PROPRIETATI		SUPRAFATA ACCES				RIGOLA CAROSABILA						RIGOLA SCAFA							
	STANGA			DREAPTA			STANGA			DREAPTA			STANGA		DREAPTA		STANGA		DREAPTA		STANGA		DREAPTA		STANGA		DREAPTA		STANGA		DREAPTA	
	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL		
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

S.C. ABIES ALBA s.r.l.
 Loc. Zlathna, Str. Iazului , Nr.6
 RC :J2003000594018; CUI :RO15583620
 E-mail :abies.albaiulia@yahoo.fr

Model de infrastructură rutieră în satul Benic, comuna Galda de Jos, județul
 Faza: P. i. EX.
 Beneficiar: U.A.T. Comuna Galda de Jos

NR.CRT	SANT PAMANT			SANT BETONAT			ACCES PROPRIETATI			SUPRAFATA ACCES			RIGOLA CAROSABILA			STANGA			DREAPTA			RIGOLA SCAFA		
	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	174	180	6	181	186	5	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	11	30	49	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

STRADA BISERICII TRONSON 1

NR.CRT	SANT PAMANT			SANT BETONAT			ACCES PROPRIETATI			SUPRAFATA ACCES			RIGOLA CAROSABILA			STANGA			DREAPTA			RIGOLA SCAFA		
	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL	DE LA	PINA LA	TOTAL
1	0	0	0	0	0	0	0	0	17	22	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	37	42	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	57	62	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	70	75	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	109	114	5	114	117	3	9	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	120	124	4	0	0	0	124	130	6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	130	143	13	0	0	0	143	149	6	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	149	167	18	0	0	0	167	173	6	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	185	225	40	193	199	6	225	231	6	28	12	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	199	203	4	231	239	8	203	215	12	21	9	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	215	236	21	245	276	31	236	242	6	276	282	6	7	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	242	295	13	254	260	6	295	301	6	12	10	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	260	300	40	301	319	18	300	306	6	7	12	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	306	318	12	318	324	6	318	325	6	7	16	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	324	340	16	340	346	6	375	381	6	10	14	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	346	362	16	362	368	6	396	402	6	11	14	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	368	376	8	402	411	9	376	382	6	12	11	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	382	389	7	417	425	8	389	395	6	14	15	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	395	403	8	431	436	5	403	409	6	13	11	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	409	422	13	442	447	5	422	428	6	12	9	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	428	441	13	453	465	12	441	447	6	16	15	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	447	454	7	471	477	6	454	460	6	16	12	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	460	474	14	483	492	9	474	480	6	13	14	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	480	491	11	498	509	11	491	497	6	13	14	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	497	502	5	515	526	11	502	508	6	13	15	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	508	516	8	532	532	20	516	522	6	17	26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	522	538	6	558	588	30	528	534	6	17	38	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	534	558	24	584	642	48	558	564	6	12	26	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	564	600	36	642	655	13	600	606	6	7	24	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	600	608	3	664	664	3	608	614	6	15	24	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	614	725	111	670	743	73	725	731	6	7	13	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	731	801	70	749	801	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	120	167	162	336	420	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3.4. STRUCTURA RUTIERA

STRADA BECHERU

KM	ID	Profil tip		Dist.[m]	Lung. apl.[m]		P.C.	Suprafata P.C.		Acostament	P.C. total	Suprafata	
		Stanga	Dreapta		m	mp		m	mp			m	mp
0.00				0.00	0.94	3.00	2.81	0.50	3.50	3.27			
1.87	1	AS45	CA	1.87	8.19	3.00	24.57	0.50	3.50	28.67			
16.38	2	AS45	CA	14.51	15.76	3.00	47.28	0.50	3.50	55.16			
33.39	3	AS45	CA	17.01	22.76	3.00	68.28	0.50	3.50	79.66			
61.90	4	AS45	CA	28.51	22.29	3.00	66.87	0.50	3.50	78.02			
77.97	5	AS45	CA	16.07	17.99	3.00	53.96	0.50	3.50	62.95			
97.87	6	AS45	CA	19.90	23.30	3.00	69.90	0.50	3.50	81.55			
124.57	7	AS45	CA	26.70	32.34	3.00	97.02	0.50	3.50	113.19			
162.55	8	AS45	CA	37.98	28.77	3.00	86.30	0.50	3.50	100.68			
182.10	9	AS45	CA	19.55	18.45	3.00	55.34	0.50	3.50	64.56			
199.44	10	AS45	CA	17.34	20.80	3.00	62.39	0.50	3.50	72.78			
223.69	11	AS45	CA	24.25	20.62	3.00	61.86	0.50	3.50	72.17			
240.68	12	AS45	CA	16.99	29.01	3.00	87.02	0.50	3.50	101.52			
281.70	13	AS45	CA	41.02	37.99	3.00	113.96	0.50	3.50	132.95			
316.65	14	AS45	CA	34.95	29.30	3.00	87.89	0.50	3.50	102.53			
340.29	15	AS45	CA	23.64	21.93	3.00	65.79	0.50	3.50	76.76			
360.51	16	AS45	CA	20.22	21.80	3.00	65.40	0.50	3.50	76.30			
383.89	17	AS45	CA	23.38	26.93	3.00	80.79	0.50	3.50	94.26			
414.37	18	AS45	CA	30.48	28.02	3.00	84.05	0.50	3.50	98.05			
439.92	19	AS45	CA	25.55	20.20	3.00	60.60	0.50	3.50	70.70			
454.77	20	AS45	CA	14.85	20.77	3.00	62.31	0.50	3.50	72.69			
481.46	21	AS45	CA	26.69	29.88	3.00	89.63	0.50	3.50	104.56			
514.52	22	AS45	CA	33.06	36.85	3.00	110.55	0.50	3.50	128.98			
555.16	23	AS45	CA	40.64	34.69	3.00	104.07	0.50	3.50	121.42			
583.90	24	AS45	CA	28.74	25.32	3.00	75.96	0.50	3.50	88.62			
605.80	25	AS45	CA	21.90	24.69	3.00	74.06	0.50	3.50	86.40			
633.27	26	AS45	CA	27.47	24.08	3.00	72.23	0.50	3.50	84.26			
653.95	27	AS45	CA	20.68	28.94	3.00	86.81	0.50	3.50	101.27			
691.14	28	AS45	CA	37.19	30.71	3.00	92.13	0.50	3.50	107.49			

715.37	29	AS45	CA	24.23	24.88	3.00	74.64	0.50	3.50	87.08
740.90	30	AS45	CA	25.53	20.12	3.00	60.35	0.50	3.50	70.40
755.60	31	AS45	CA	14.70	17.36	3.00	52.07	0.50	3.50	60.74
775.61	32	AS45	CA	20.01	22.20	3.00	66.60	0.50	3.50	77.70
800.00	33	AS45	CA	24.39	12.20	3.00	36.59	0.50	3.50	42.68
TOTAL				800	800		2400			2800

STRADA CRIȘAN

KM	ID	Profil tip		Dist.[m]	Lung. apl.[m]	P.C.	Suprafata P.C.		Acostament		P.C. total		Suprafata	
		Stanga	Dreapta				m	mp	m	m	m	m	m	mp
0.00				0.00	0.16	3.00	0.47	0.50	0.50	3.50	0.54			
0.31	1	CA	AS45	0.31	7.05	3.00	21.15	0.50	0.50	3.50	24.68			
14.10	2	CA	AS45	13.79	20.95	3.00	62.85	0.50	0.50	3.50	73.33			
42.21	3	CA	AS45	28.11	26.82	3.00	80.46	0.50	0.50	3.50	93.87			
67.74	4	CA	AS45	25.53	27.10	3.00	81.29	0.50	0.50	3.50	94.83			
96.40	5	CA	AS45	28.66	25.05	3.00	75.14	0.50	0.50	3.50	87.66			
117.83	6	CA	AS45	21.43	21.93	3.00	65.79	0.50	0.50	3.50	76.76			
140.26	7	CA	AS45	22.43	24.92	3.00	74.76	0.50	0.50	3.50	87.22			
167.67	8	CA	AS45	27.41	26.58	3.00	79.74	0.50	0.50	3.50	93.03			
193.42	9	CA	AS45	25.75	31.07	3.00	93.21	0.50	0.50	3.50	108.75			
229.81	10	CA	AS45	36.39	37.32	3.00	111.95	0.50	0.50	3.50	130.60			
268.05	11	CA	AS45	38.24	34.51	3.00	103.53	0.50	0.50	3.50	120.79			
298.83	12	CA	AS45	30.78	27.36	3.00	82.08	0.50	0.50	3.50	95.76			
322.77	13	CA	AS45	23.94	24.17	3.00	72.51	0.50	0.50	3.50	84.60			
347.17	14	CA	AS45	24.40	25.77	2.75	70.85	0.50	0.50	3.25	83.74			
374.30	15	CA	AS45	27.13	21.53	2.75	59.19	0.50	0.50	3.25	69.96			
390.22	16	CA	AS45	15.92	14.94	2.75	41.07	0.50	0.50	3.25	48.54			
404.17	17	CA	AS45	13.95	14.89	2.75	40.95	0.50	0.50	3.25	48.39			
420.00	18	CA	AS45	15.83	7.91	2.75	21.77	0.50	0.50	3.25	25.72			
TOTAL				420	420		1239				1449			

STRADA METEȘEAȘĂ

KM	ID	Profil tip		Dist. [m]	Lung. apl. [m]		P.C.		Suprafata P.C.		Acostament		P.C. total		Suprafata	
		Stanga	Dreapta		m	mp	m	mp	m	mp	m	mp	m	mp	m	mp
0.00				0.00	0.75	0.00	4.00	4.00	2.98	0.50	4.50	3.35	4.50	3.35		
1.49	1	AS45	CA	1.49	12.56	1.49	4.00	4.00	50.24	0.50	4.50	56.52	4.50	56.52		
25.12	2	AS45	CA	23.63	33.63	23.63	4.00	4.00	134.52	0.50	4.50	151.34	4.50	151.34		
68.75	3	AS45	CA	43.63	31.87	43.63	4.00	4.00	127.46	0.50	4.50	143.39	4.50	143.39		
88.85	4	AS45	CA	20.10	29.85	20.10	4.00	4.00	119.40	0.50	4.50	134.33	4.50	134.33		
128.45	5	AS45	CA	39.60	31.31	39.60	4.00	4.00	125.22	0.50	4.50	140.87	4.50	140.87		
151.46	6	AS45	CA	23.01	24.30	23.01	4.00	4.00	97.20	0.50	4.50	109.35	4.50	109.35		
177.05	7	AS45	CA	25.59	22.67	25.59	4.00	4.00	90.66	0.50	4.50	101.99	4.50	101.99		
196.79	8	AS45	CA	19.74	21.73	19.74	4.00	4.00	86.90	0.50	4.50	97.76	4.50	97.76		
220.50	9	AS45	CA	23.71	22.80	23.71	4.00	4.00	91.20	0.50	4.50	102.60	4.50	102.60		
242.39	10	AS45	CA	21.89	25.93	21.89	4.00	4.00	103.72	0.50	4.50	116.69	4.50	116.69		
272.36	11	AS45	CA	29.97	20.18	29.97	4.00	4.00	80.72	0.50	4.50	90.81	4.50	90.81		
282.75	12	AS45	CA	10.39	20.82	10.39	4.00	4.00	83.28	0.50	4.50	93.69	4.50	93.69		
314.00	13	AS45	AS45	31.25	31.06	31.25	4.00	4.00	124.22	0.00	4.00	124.22	4.00	124.22		
344.86	14	AS45	AS45	30.86	23.81	30.86	4.00	4.00	95.22	0.00	4.00	95.22	4.00	95.22		
361.61	15	AS45	AS45	16.75	21.04	16.75	4.00	4.00	84.14	0.00	4.00	84.14	4.00	84.14		
386.93	16	AS45	AS45	25.32	30.04	25.32	4.00	4.00	120.14	0.00	4.00	120.14	4.00	120.14		
421.68	17	AS45	AS45	34.75	29.40	34.75	4.00	4.00	117.58	0.00	4.00	117.58	4.00	117.58		
445.72	18	AS45	AS45	24.04	25.40	24.04	4.00	4.00	101.58	0.00	4.00	101.58	4.00	101.58		
472.47	19	AS45	CA	26.75	24.05	26.75	4.00	4.00	96.18	0.50	4.50	108.20	4.50	108.20		
493.81	20	AS45	CA	21.34	23.19	21.34	4.00	4.00	92.74	0.50	4.50	104.33	4.50	104.33		
518.84	21	AS45	CA	25.03	26.78	25.03	4.00	4.00	107.10	0.50	4.50	120.49	4.50	120.49		
547.36	22	AS45	CA	28.52	26.64	28.52	4.00	4.00	106.54	0.50	4.50	119.86	4.50	119.86		
572.11	23	AS45	CA	24.75	25.57	24.75	4.00	4.00	102.26	0.00	4.00	102.26	4.00	102.26		
598.49	24	AS45	CA	26.38	24.58	26.38	4.00	4.00	98.30	0.00	4.00	98.30	4.00	98.30		
621.26	25	AS45	CA	22.77	33.80	22.77	4.00	4.00	135.20	0.50	4.50	152.10	4.50	152.10		
666.09	26	AS45	CA	44.83	36.58	44.83	4.00	4.00	146.30	0.50	4.50	164.59	4.50	164.59		
694.41	27	AS45	AS45	28.32	18.78	28.32	4.00	4.00	75.12	0.00	4.00	75.12	4.00	75.12		
703.65	28	AS45	AS45	9.24	9.42	9.24	4.00	4.00	37.66	0.00	4.00	37.66	4.00	37.66		
713.24	29	AS45	AS45	9.59	12.51	9.59	4.00	4.00	50.04	0.00	4.00	50.04	4.00	50.04		

728.67	30	AS45	AS45	15.43	20.29	4.00	81.16	0.00	4.00	81.16
753.82	31	AS45	AS45	25.15	24.49	4.00	97.94	0.50	4.50	110.18
777.64	32	AS45	AS45	23.82	16.86	4.00	67.42	0.50	4.50	75.85
787.53	33	AS45	AS45	9.89	17.16	4.00	68.64	0.50	4.50	77.22
811.96	34	AS45	AS45	24.43	22.70	4.00	90.78	0.50	4.50	102.13
832.92	35	AS45	AS45	20.96	19.06	4.00	76.22	0.50	4.50	85.75
850.07	35	AS45	AS45	17.15	8.58	4.00	34.30	0.50	4.50	38.59
TOTAL				850	850		3400			3689

STRADA MORII

KM	ID	Profil tip		Dist.[m]	Lung. apl.[m]	P.C.	Suprafata P.C.	Acostament	P.C. total	Suprafata
		Stanga	Dreapta							
0.00				0.00	m	m	mp	m	m	mp
1.56	1	AS45	CA	1.56	11.24	3.00	33.72	0.50	3.50	2.73
22.48	2	AS45	CA	20.92	18.34	3.00	55.02	0.50	3.50	39.34
38.24	3	AS45	CA	15.76	24.39	3.00	73.17	0.50	3.50	64.19
71.26	4	AS45	CA	33.02	28.22	3.00	84.65	0.50	3.50	85.37
94.67	5	AS45	CA	23.41	26.25	3.00	78.75	0.50	3.50	98.75
123.76	6	CA	AS45	29.09	21.42	3.00	64.26	0.50	3.50	91.88
137.51	7	CA	AS45	13.75	21.71	3.00	65.13	0.50	3.50	74.97
167.18	8	CA	AS45	29.67	23.99	3.00	71.96	0.50	3.50	75.99
185.48	9	CA	AS45	18.30	14.02	3.00	42.05	0.50	3.50	83.95
195.21	10	CA	AS45	9.73	4.87	3.00	14.60	0.50	3.50	49.05
TOTAL				195	195		586			683

STRADA BISERICII TRONSON-1

KM	ID	Profil tip		Dist.[m]	Lung. apl.[m]	P.C.	Suprafata P.C.	Acostament	P.C. total	Suprafata
		Stanga	Dreapta							
0.00				0.00	m	m	mp	m	m	mp
0.69	1	CA	AS45	0.69	0.35	4.00	1.38	1.00	5.00	1.73
16.97	2	CA	AS45	16.28	8.49	4.00	33.94	1.00	5.00	42.43
45.31	3	CA	AS45	28.34	22.31	4.00	89.24	1.00	5.00	111.55
					28.50	4.00	113.98	1.00	5.00	142.48

73.96	4	CA	AS45	28.65	23.93	4.00	95.70	1.00	5.00	119.63
93.16	5	CA	AS45	19.20	22.56	4.00	90.24	1.00	5.00	112.80
119.08	6	CA	AS45	25.92	36.20	4.00	144.78	0.00	4.00	144.78
165.55	7	CA	AS45	46.47	37.14	4.00	148.54	0.50	4.50	167.11
193.35	8	AS45	AS45	27.80	23.20	4.00	92.80	0.00	4.00	92.80
211.95	9	AS45	AS45	18.60	16.21	4.00	64.82	0.00	4.00	64.82
225.76	10	AS45	AS45	13.81	17.58	4.00	70.30	0.00	4.00	70.30
247.10	11	AS45	AS45	21.34	28.56	4.00	114.24	0.00	4.00	114.24
282.88	12	AS45	AS45	35.78	29.27	4.00	117.08	0.00	4.00	117.08
305.64	13	AS45	AS45	22.76	20.30	4.00	81.18	0.00	4.00	81.18
323.47	14	AS45	AS45	17.83	24.90	4.00	99.58	0.00	4.00	99.58
355.43	15	AS45	AS45	31.96	28.83	4.00	115.30	0.00	4.00	115.30
381.12	16	AS45	AS45	25.69	34.17	4.00	136.68	0.00	4.00	136.68
423.77	17	AS45	AS45	42.65	30.13	4.00	120.52	0.00	4.00	120.52
441.38	18	AS45	AS45	17.61	27.02	4.00	108.08	0.00	4.00	108.08
477.81	19	AS45	AS45	36.43	27.89	4.00	111.54	0.00	4.00	111.54
497.15	20	AS45	AS45	19.34	27.05	4.00	108.18	0.00	4.00	108.18
531.90	21	AS45	AS45	34.75	25.32	4.00	101.28	0.00	4.00	101.28
547.79	22	AS45	AS45	15.89	15.58	4.00	62.32	0.00	4.00	62.32
563.06	23	AS45	AS45	15.27	20.24	4.00	80.94	0.00	4.00	80.94
588.26	24	AS45	AS45	25.20	28.14	4.00	112.54	0.00	4.00	112.54
619.33	25	AS45	AS45	31.07	27.67	4.00	110.68	0.00	4.00	110.68
643.60	26	AS45	AS45	24.27	26.44	4.00	105.74	0.00	4.00	105.74
672.20	27	AS45	AS45	28.60	26.83	4.00	107.32	0.00	4.00	107.32
697.26	28	AS45	AS45	25.06	23.23	4.00	92.90	0.00	4.00	92.90
718.65	29	AS45	AS45	21.39	24.92	4.00	99.66	0.00	4.00	99.66
747.09	30	AS45	AS45	28.44	35.86	4.00	143.42	0.00	4.00	143.42
790.36	31	AS45	AS45	43.27	26.98	4.00	107.90	0.00	4.00	107.90
801.04	32	AS45	AS45	10.68	5.34	4.00	21.36	0.00	4.00	21.36
TOTAL				801	801	4.00	3204	0.00	4.00	3329

STRADA BISERICII TRONSON-2

KM	ID	Profil tip		Dist.[m]	Lung. apl.[m]	P.C.		Acostament	P.C. total	Suprafata
		Stanga	Dreapta			m	mp			
0.00				0.00	0.28	3.00	0.84	0.00	3.00	0.84
0.56	1	AS45	AS45	0.56	11.02	3.00	33.05	0.00	3.00	33.05
22.03	2	AS45	AS45	21.47	18.77	3.00	56.31	0.00	3.00	56.31
38.10	3	AS45	AS45	16.07	21.66	3.00	64.97	0.00	3.00	64.97
65.34	4	AS45	AS45	27.24	16.95	3.00	50.85	0.00	3.00	50.85
72.00	5	AS45	AS45	6.66	3.33	3.00	9.99	0.00	3.00	9.99
TOTAL				72	72		216			216

STRADA PRIMAVERII

KM	ID	Profil tip		Dist.[m]	Lung. apl.[m]	P.C.		Acostament	P.C. total	Suprafata
		Stanga	Dreapta			m	mp			
0.00				0.00	0.34	3.00	1.01	0.50	3.50	1.17
0.67	1	AS45	CA	0.67	8.76	3.00	26.28	0.50	3.50	30.66
17.52	2	AS45	CA	16.85	20.42	3.00	61.25	0.50	3.50	71.45
41.50	3	AS45	CA	23.98	25.07	3.00	75.21	0.50	3.50	87.75
67.66	4	AS45	CA	26.16	33.29	3.00	99.87	0.50	3.50	116.52
108.08	5	AS45	CA	40.42	33.99	3.00	101.97	0.50	3.50	118.97
135.64	6	AS45	CA	27.56	25.28	3.00	75.84	0.50	3.50	88.48
158.64	7	AS45	CA	23.00	22.08	3.00	66.23	0.50	3.50	77.26
179.79	8	AS45	CA	21.15	20.75	3.00	62.25	0.50	3.50	72.63
200.14	9	AS45	CA	20.35	10.18	3.00	30.53	0.50	3.50	35.61
TOTAL				200	200		600			700

STATII INCRUCISARE STRADA BECHERU

NR.CRT	POZITIE DRUM		SUPRAFATA MP
	STANGA	DREAPTA	
1		0+38.12	45
2		0+398.50	45
3		0+654.36	45
TOTAL			135

STRADA CRISAN

NR.CRT	POZITIE DRUM		SUPRAFATA MP
	STANGA	DREAPTA	
1		0+248.35	45
TOTAL			45

STRADA METESEASCA

NR.CRT	POZITIE DRUM		SUPRAFATA MP
	STANGA	DREAPTA	
1		0+226.64	45
2		0+467.46	45
TOTAL			90

STRADA BISERICII TRONSON 1

NR.CRT	POZITIE DRUM		SUPRAFATA MP
	STANGA	DREAPTA	
1		0+155.48	45
TOTAL			45

STRADA PRIMAVERII

NR.CRT	POZITIE DRUM		SUPRAFATA MP
	STANGA	DREAPTA	
1		0+179.57	45
TOTAL			45

STRUCTURA RUTIERA CENTRALIZATOR

Strada	Lungime		Suprafata statiilor incrucisare		Suprafata P.C.		Suprafata P.C.+AC.+ STATII		Volum Piatra. sp. Structura (0-63)		Volum Piatra. sp. Acost. (0-63)		Volum BAD 22,4		Volum BA 16		Volum piatra sparta si balast recuperate	
	m	mp	mp	mp	mp	mp	mp	mp	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc
BECHERU	800	135	135	2400	2935	587	40	152	101	1174								
CRISAN	420	45	45	1239	1494	299	21	77	51	597								
METESEASCA	850	90	90	3400	3779	756	29	209	140	1512								
MORII	195	0	0	586	683	137	10	35	23	273								
BISERICII TRONSON-1	801	45	45	3204	3374	675	12	195	130	1350								
BISERICII TRONSON-2	72	0	0	216	216	43	0	13	9	86								
PRIMAVERII	200	45	45	600	745	149	10	39	26	298								
TOTAL	3338	360	360	11645	13227	2645	122	720	480	5291								

Structura rutiera	Gros.	Volum
	m	mc
BA 16	0.04	480
BAD 22,4	0.06	720
Piatra sparta (0-63) structura	0.2	2645
Piatra sparta (0-63) acostamente	0.1	122
Piatra sparta si balast recuperate	0.4	5291

VERIFICARE SISTEM RUTIER LA ACTIUNEA INGHET-DEZGHET

(conform STAS 1709/1-90; STAS 1709/2-90)

CARACTERISTICI SPECIFICE DRUMULUI/ZONEI DRUMULUI

"tip climateric: I"
"conditii hidrologice: mediocre/defavorabile"
"indicele de inghet: 500"
"trafic usor/mediu"
"pamant tip P5, argila cu nisip/praf"

Adancimea de inghet in
pamantul de fundatie

$Z = 90 \text{ cm}$

ALCATUIRE SI CARACTERISTICI SISTEM RUTIER

"beton asfaltic BA16"
"beton asfaltic deschis BAD22,4"
"piatra sparta amestec optimal"
"zestre proprie din piatra sparta si balast"

$$h = \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \\ 20 \\ 40 \end{bmatrix} \text{ cm} \quad C = \begin{bmatrix} 0.50 \\ 0.60 \\ 0.75 \\ 0.90 \end{bmatrix}$$

Notatii:

h - grosimile straturilor rutiere

C - coeficient de echivalare a capacitatii de transmitere

a caldurii specifice a materialelor din straturile rutiere

Grosime sistem rutier

$$H = \sum_{i=1}^{\text{rows}(h)} h_i = 70 \text{ cm}$$

Grosimea echivalenta a sistemului rutier

$$H_e = \sum_{i=1}^{\text{rows}(h)} (h_i \cdot C_i) = 57 \text{ cm}$$

Spor la adancimea de inghet

$$\Delta Z = H - H_e = 13 \text{ cm}$$

Adancimea de inghet in complexul rutier

$$Z_c = Z + \Delta Z = 103 \text{ cm}$$

VERIFICAREA GRADULUI DE ASIGURARE LA PATRUNDEREA INGHETULUI IN COMPLEXUL RUTIER

Gradul efectiv de asigurare

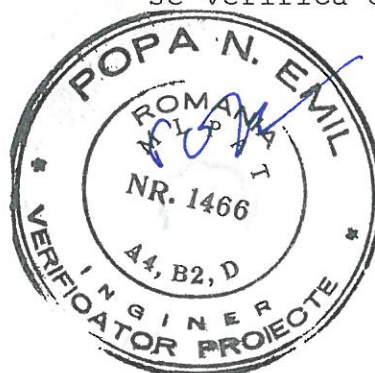
$$K = \frac{H_e}{Z_c} = 0.55$$

Gradul minim

$$K_a = 0.45$$

Conditia de asigurare
se verifica deoarece:

$$K \geq K_a$$



DIMENSIONAREA SISTEMULUI RUTIER

Conform:

"Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide metoda analitica)" Indicativ PD 177-2001

CARACTERISTICI SPECIFICE DRUMULUI/ZONEI DRUMULUI

```

"tip climateric: I"
"conditii hidrologice: mediocre/defavorabile"
"tip pamant de fundatie: P5"
"perioada de perspectiva: 10ani"
    
```

ALCATUIRE SI CARACTERISTICI SISTEM RUTIER

```

"beton asfaltic BA16"
"beton asfaltic deschis BAD22,4"
"piatra sparta amestec optimal"
"zestre proprie, pt. sparta si balast"
"pamant"
    
```

$$h = \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \\ 20 \\ 40 \\ 0 \end{bmatrix} \text{ cm} \quad E = \begin{bmatrix} 3600 \\ 3000 \\ 500 \\ 296 \\ 100 \end{bmatrix} \text{ MPa} \quad \mu = \begin{bmatrix} 0.35 \\ 0.35 \\ 0.27 \\ 0.27 \\ 0.27 \end{bmatrix}$$

Notatii:

h - grosimile straturilor rutiere
 E - modulul de elasticitate dinamic al straturilor
 μ - coeficientul lui Poisson

DRUM: BENIC

Sector omogen:

Parametrii problemei sunt

```

Sarcina.....      57.50 kN
Presiunea pneului   0.625 MPa
Raza cercului       17.11 cm
Stratul 1: Modulul 3600. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 4.00 cm
Stratul 2: Modulul 3000. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 6.00 cm
Stratul 3: Modulul 500. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 20.00 cm
Stratul 4: Modulul 296. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 40.00 cm
Stratul 5: Modulul 100. MPa, Coeficientul Poisson .270 si e semifinit
    
```

R E Z U L T A T E:		EFORT	DEFORMATIE	DEFORMATIE
R	Z	RADIAL	RADIALA	VERTICALA
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-4.00	-.562E+00	-.471E+02	-.460E+02
.0	4.00	-.519E+00	-.471E+02	-.654E+02
.0	-30.00	.629E-01	.160E+03	-.319E+03
.0	30.00	.184E-01	.160E+03	-.456E+03
.0	-70.00	.299E-01	.959E+02	-.137E+03
.0	70.00	.412E-02	.959E+02	-.266E+03

Deformatia specifica orizontala de intindere
la baza straturilor bituminoase [microdeformatii]

$$\varepsilon_r = 186$$

Deformatia specifica verticala de compresiune
la nivelul patului drumului [microdeformatii]

$$\varepsilon_z = 376$$

STABILIREA COMPORTARII SUB TRAFIC A SISTEMULUI RUTIER

Traficul de calcul [m.o.s.]

$$N_c = 0.5$$

1. Criteriul deformatiei specifice de intindere admisibile la baza straturilor bituminoase

Numarul de solicitari admisibil care poate fi preluat de straturile bituminoase

$$N_{adm} = \text{if } (N_c > 1)$$

$$4.27 \cdot 10^8 \cdot \varepsilon_r^{-3.97}$$

else

$$24.5 \cdot 10^8 \cdot \varepsilon_r^{-3.97}$$

$$N_{adm} = 2.39$$

Rata de degradare prin oboseala

$$RDO = \frac{N_c}{N_{adm}} = 0.21$$

Rata admisibila de degradare prin oboseala

$$RDO_{adm} = 1.0$$

Criteriul este indeplinit deoarece

$$RDO \leq RDO_{adm}$$

2. Criteriul deformatiei specifice verticale admisibile la nivelul pamantului de fundatie

$$\varepsilon_{z_adm} = \text{if } (N_c > 1)$$

$$329 \cdot N_c^{-0.27}$$

else

$$600 \cdot N_c^{-0.28}$$

$$\varepsilon_z = 376$$

$$\varepsilon_{z_adm} = 728.52$$

Criteriul este indeplinit deoarece

$$\varepsilon_z \leq \varepsilon_{z_adm}$$



3.5. PARAPETE METALIC

Strada	Specificatie	Pozitie		Lungime
		de la	la	
BECHERU	PODETE	298.32		6
		546.65		6
		660.17		6
		753.07		6
		65	107	42
		216	276	60
		446	455	9
Total				135
CRISAN	PODETE	46.04		6
		208.09		6
		354.16		6
		137	199	62
		330	415	85
Total				165
METESEASCA	PODETE	504.59		6
		0	60	60
	POD		250	24
Total				90
MORII	PODETE	187.19		6
		118.17		6
		125	163	38
Total				50
BISERICII TRONSON 1	PODETE	651.79		6
		541.32		6
			178	12
Total				24
BISERICII TRONSON 2		0	4	4
Total				4
PRIMAVERII	PODETE	160.77		6
Total				6
TOTAL GENERAL				474

3.6. INDICATOARE DE CIRCULATIE SI MARCAJE

STRADA BECHERU

NR. CRT	DENUMIRE	POZITIE KM
1	oprire	0+01
2	limitare de viteză 30 Km/h	0+01
3	curba la stanga	0+80
4	curba la stanga	0+402
5	curba la dreapta	0+478
6	oprire	0+740
7	oprire	0+798
TOTAL		7

STRADA CRISAN

NR. CRT	DENUMIRE	POZITIE KM
1	oprire	0+01
2	limitare de viteză 30 Km/h	0+01
3	curba la dreapta	0+68
4	curba la stanga	0+145
TOTAL		4

STRADA METESEASCA

NR. CRT	DENUMIRE	POZITIE KM
1	oprire	0+01
2	limitare de viteză 30 Km/h	0+01
3	curba la stanga	0+53
4	curba la dreapta	0+240
5	curba la stanga	0+315
6	intersectie cu un drum fara prioritate	0+618
7	oprire	0+667
8	limitare de viteză 30 Km/h	0+667
9	curba la dreapta	0+679
10	oprire	0+700
11	limitare de viteză 30 Km/h	0+700
12	curba la stanga	0+726
13	intersectie cu un drum fara prioritate	0+726
TOTAL		13

STRADA MORII

NR. CRT	DENUMIRE	POZITIE KM
1	oprire	0+01
2	limitare de viteză 30 Km/h	0+01
3	curba la stanga	0+91
4	curba la dreapta	0+156
5	oprire	0+194
6	limitare de viteză 30 Km/h	0+194
TOTAL		6

STRADA BISERICII TRONSON-1

NR. CRT	DENUMIRE	POZITIE KM
1	oprire	0+01
2	limitare de viteză 30 Km/h	0+01
3	prioritate fata de circulatia din sens invers	0+01
4	intersectie cu un drum fara prioritate	0+53
5	prioritate fata de circulatia din sens invers	0+126
6	intersectie cu un drum fara prioritate	0+157
7	intersectie cu un drum fara prioritate	0+290
8	oprire	0+326
9	limitare de viteză 30 Km/h	0+326
10	intersectie cu un drum fara prioritate	0+370
11	intersectie cu un drum fara prioritate	0+493
12	intersectie cu un drum fara prioritate	0+585
13	cedeaza trecerea	0+793
14	limitare de viteză 30 Km/h	0+793
15	prioritate fata de circulatia din sens invers	0+793
TOTAL		15

STRADA BISERICII TRONSON-1

NR. CRT	DENUMIRE	POZITIE KM
1	oprire	0+01
2	limitare de viteză 30 Km/h	0+01
3	prioritate fata de circulatia din sens invers	0+01
TOTAL		3

STRADA PRIMAVERII

NR. CRT	DENUMIRE	POZITIE KM
1	oprire	0+01
2	limitare de viteză 30 Km/h	0+01
3	prioritate fata de circulatia din sens invers	0+01
TOTAL		3

TOTAL GENERAL	51
----------------------	-----------

MARCAJE

Nr.	Categoria de lucrari	U.M.	STR. Becheru	STR. Crișan	STR. Meteșească	STR. Morii	STR. Bisericii tr.1	STR. Bisericii tr.2	STR. Primaverii	TOTAL
	Străzi									
	MARCAJE-longitudinale	m	1600	840	1700	390	1602	144	400	6676
	MARCAJE-transversale	mp	60	30	60	15	60	15	15	255

3.7. ORGANIZARE DE SANTIER

La capitolul organizare de santier se prevad locuri de depozitare a materialelor in zonele statiilor de incrucisare pe o suprafata **de 180 mp**. Structura rutiera adoptata este 20cm piatră spartă in amestec optimal (0-63)mm, 40 cm fundatie din piatră spartă și balast recuperate prin săpătură. Beneficiarul împreună cu constructorul vor stabili amplasamentul. În incinta organizării de șantier se vor amplasa containere de tip birou și după caz tip dormitor, magazii și depozit pentru combustibil, remize pentru utilaje, grupuri sanitare, etc.

Întocmit

Ing. Sergiu Cira

