

**„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA
BEZDEAD, JUDETUL DAMBOVITA”****FAZA: PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE (P.T.E.)**

Beneficiar:	COMUNA BEZDEAD , JUDETUL DAMBOVITA
Proiectant:	S.C. ALL LINES TECHNOLOGY S.R.L.
Data:	02.2024
Nr. proiect	2622/2023

Numele și prenumele verficatorului atestat:
PETCU CLAUDIA
Firma: S.C. DMC AREA SRL
Adresa: Str. Tămâioarei nr. 107
Sector 2, București, telefon: 0721274240

Nr. 723 Data 27.02.2024
conform registrului de evidență

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința A.4.1, B2.1, D2.1 a proiectului

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA BEZDEAD, JUDETUL DAMBOVITA”

Faza: P.T.E.
Proiect nr.2622/2023

1. Date de identificare

- * proiectant: S.C. ALL LINES TECHNOLOGY S.R.L..
- * investitor: U.A.T. Comuna Bezdead
- * beneficiar: U.A.T. Comuna Bezdead
- * amplasament: Comuna Bezdead, Judetul Dambovita
- * data prezentării proiectului pentru verificare: 26.02.2024

2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției

Amplasamentul lucrărilor de modernizare a strazilor ce fac obiectul prezentei documentații, sunt situate în comuna Bezdead, județul Dambovita.

Strazile din cadrul prezentei documentații vor avea următoarele elemente caracteristice în profil transversal:

Strada	Lungime (m)	Parte carosabila (m)	Acostament/santuri/rigole partea
Negoiescu	0+000-0+080	3.00	Bordura mare partea stanga, parapet metalic tip H1-H2 dreapta pe fundatie izolata
Negoiescu	0+080-0+160	3.00	Bordura mare partea stanga acostament pietruit dreapta 0.25m
Negoiescu	0+160-0184.69	3.00	Bordura mare partea stanga, rigola de acostament partea dreapta
Chiritei	0+000-0+111.9	2.00	Bordura mare ambele parti
Stoiculescu	0+000-0+051.60	2.75	Bordura mare partea dreapta, rigola de acostament partea stanga
Stoiculescu	0+051.60-0+182.50	2.50	Bordura mare ambele parti
Chivu	0+000-0+203.92	2.75	Rigola de acostament partea stanga, bordura mare partea dreapta
Botea	0+000-0+080	3.50	Bordura mare ambele parti
Leonas	0+000-0+264.59	3.00	Bordura mare ambele parti
Minciuna	0+000-0+371.01	3.50	Acostament pietruit ambele parti
Ioneci	0+000-0+076.60	2.00	Bordura mare partea stanga, rigola de acostament partea dreapta
Giurca	0+000-0+141.25	3.00	Bordura mare ambele parti
Valea Leurzii Garla	0+000-0+807.60	3.00	Acostament pietruit partea stanga, bordura mare partea dreapta

Coporod Jos	0+000-0+030	3.50	Acostament pietruit partea stanga, acostament consolidate partea dreapta, aparare de mal gabioane partea dreapta
Coporod Jos	0+030-0+320	3.50	Acostament pietruit partea stanga, acostament consolidat partea dreapta, aparare de mal gabioane partea dreapta
Badoiesti Garla	0+000-0+050 0+330-0+440 0+440-0+510	4.00	Acostament pietruit partea stanga, rigola carosabila partea dreapta, aparare de mal gabioane partea dreapta
Badoiesti Garla	0+050-0+160 0+280-0+330	4.00	Acostamente pietruite ambele parti, anrocamente din piatra partea dreapta
Badoiesti Garla	0+440-0+510	4.00	Acostamente pietruite partea stanga si partea dreapta, aparare de mal gabioane partea dreapta

Structura rutiera

Structura rutiera propusa pentru strazile: Chiritei, Badoiesti Garla, Ioneci, Coporod Jos este:

- 4 cm strat de beton asfaltic BA 16 (EB rul 50/70), conform AND 605;
- 6 cm strat de beton asfaltic BAD 22.4 (EB 22.4 leg 50/70), conform AND 605;
- 15 cm strat de piatra sparta amestec optimal conform SR EN 13242;
- 25 cm strat de balast conform SR EN 13242, STAS 6400;
- 10 cm strat de forma din nisip;

Structura rutiera propusa pentru strazile: Stoiculescu, Chivu, Botea, Giurca este:

- 4 cm strat de beton asfaltic BA 16 (EB 16 rul 50/70), conform AND 605;
- 6 cm strat de beton asfaltic BAD 22.4 (EB 22.4 leg 50/70), conform AND 605;
- 15 cm strat de piatra sparta amestec optimal conform SR EN 13242;
- 25 cm strat de balast conform SR EN 13242, STAS 6400;
- 10 cm strat de forma din zestrea existenta a drumului;

Structura rutiera propusa pentru strazile: Negoiescu, Leonas, Valea leurzii Garla, Minciuna este:

- 4 cm strat de beton asfaltic BA 16 (EB 16 rul 50/70), conform AND 605;
- 6 cm strat de beton asfaltic BAD 22.4 (EB 22.4 leg 50/70), conform AND 605;
- 15 cm strat de piatra sparta amestec optimal conform SR EN 13242;
- Scarificare zestre existenta a drumului.

Drumurile laterale care intersectează strazile proiectate se vor amenaja pe o lungime de 15.00 m cu aceeași structură rutieră cu cea a strazilor proiectate.

Scurgerea apelor se va realiza în primul rând prin pantele transversale și longitudinale proiectate, apele urmând a fi conduse spre santurile/rigolele carosabile proiectate sau existente:

- Strada Negoiescu intre km 0+000.00 – km 0+160.00 apa se va scurge de pe acostament in valea existenta limitei drumului, intre km 0+160.00 – km 0+184.69 s-a prevazut o rigola de acostament care se v-a descarca in aceeasi vale;
- Strada Stoiculescu intre km 0+000.00 - km 0+051.60 s-a prevazut o rigola de acostament urmand ca apa din aceasta sa se scurga pe marginea bordurii pana la sfarsitul strazii pentru a fi descarcata in paraului Bizdidel;
- Strada Chiritei: apa de pe partea carosabila se va colecta la marginea bordurii urmand a se descarca in paraul Bizdidel;
- Strada Chivu: s-a prevazut o rigola de acostament care se va descarca in paraului Bizdidel;
- Strada Badoiesti: Garla apa se va scurge de pe acostament in paraul Bizdidel;
- Strada Botea: apa de pe partea carosabila se va colecta la marginea bordurii urmand a fi descarcata in santul drumului judetean DJ710;

- Strada Leonas: apa de pe partea carosabila se va colecta la marginea bordurii urmand a se descarca in paraului Bizdidel;
- Strada Valea Leurzii Garla: apa se va scurge de pe acostament in paraul Valea Leurzii;
- Strada Ioneci: s-a prevazut o rigola de acostament care se v-a descarca in paraului Bizdidel;
- Strada Minciuna: apa se va scurge de pe acostament in paraul Valea Leurzii;
- Strada Giurca: apa de pe partea carosabila se va colecta la marginea bordurii urmand a fi descarcata in santul de pe drumul judetean 710;
- Strada Coporod Jos: apa se va scurge de pe acostament in paraul Bizdidel.

Pentru descarcarea apelor pluviale de pe o parte pe cealalta a strazilor au fost prevazute podete tubulare:

Sat Bezdead			
Nr.crt	Strada/Drum	Poz. Km.	Tip podet propus
1	Str.Badoiesti Garla	0+250	Podet tubular Ø500 L=11m
2	Str. Badoiesti Garla	0+379.51	Podet tubular Ø500 L=12m
3	Str. Coporod Jos	0+070	Podet tubular Ø500 L=11.4m
4	Str. Giurca	0+005	Podet tubular Ø500 L=12.5m

Pentru asigurarea sigurantei circulatiei rutiere se vor realiza marcaje rutiere longitudinale si transversale conform SR 1848-7:2015 si indicatoare rutiere conform SR 1848-1,2,3:2011.

3. Documente ce se prezintă la verificare

I. PIESE SCRISE

- Piese scrise conform borderoului.

II. PIESE DESENATE

- Piese desenate conform borderoului.

4. Concluzii asupra verificării

în urma verificării se consideră proiectul corespunzător

Am primit 3 exemplare

Investitor / Proiectant



Numele si prenumele vericatorului atestat:
Nanescu R Liliana
Adresa, telefon, :
Bucuresti, Branduselor nr.11
Telefon: 0726709708

ANEXA 2a
(conf. Ord.MLPAT 77/N/96)
Nr.302 data 04.03.2024

R E F E R A T
Nr.302 /04.03.2024

privind verificarea de calitate la cerinta, **A7,B5,D** a proiectului :
„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA BEZDEAD, JUDETUL DAMBOVITA”
Faza: P.T.E.

1. DATE DE IDENTIFICARE:

- Proiectant **S.C. ALL LINES TECHNOLOGY S.R.L.**
- Beneficiar: **COMUNA BEZDEAD , JUDETUL DAMBOVITA**
- Amplasat: În Comuna Bezdead, Județul Dambovita.
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 3.03.2024

2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI ALE CONSTRUCȚIEI

Strazile ce urmeaza a fi modernizate se afla in totalitate in intravilan, pe domeniul public aflat in administrarea primariei comunei Bezdead, Jud Dambovita cu o lungime totala de 3.37 km: un numar de 12 strazi cu lungimi cuprinse intre 80.89m si 410.76.

Lucrările de modernizare se vor executa pe traseul actual, cu mici corectii a traseului în plan și profil longitudinal acolo unde distanta între proprietati o permite, precum și de corectare a profilului transversal impuse de siguranța circulației

Lucrarile de modernizare cuprind refacerea imbracamintii rutiere, refacerea scurgerii apelor, refacerea semnalizarilor si marcajelor, refacerea acceselor la proprietati..

Lucrarile hidrotehnice constau in apararai de maluri in zonele unde strazile se invecineaza cu cursuri de apa. Acestea constau in ziduri de gabioane cu inaltime maxima 2m, asezate pe o saltea de 0,5m extinzanduse cu min 2m gabionului de baza.

3. DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE:

A. Piese scrise

Memoriu tehnic de specialitate
Caiete de sarcini
Faze determinante
Breviare de calcul

B. Piese desenate

Plan de incadrare in zona
Plan de situatie
Plan de situatie fiecare strada
Profil transversal tip pentru fiecare strada.

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:

In urma verificarii se considera ca proiectarea lucrărilor s-a facut corespunzător normelor si cerintelor de proiectare, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumtorului.

Am primit 3 exemplare
BENEFICIAR



Am predate 3 exemplare
VERIFICATOR TEHNIC ATESTAT **A7,B5, D**
ing. Nanescu R. Liliana



S.C. ALL LINES TECHNOLOGY S.R.L.



LUCRAREA: „MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES
LOCAL IN COMUNA BEZDEAD,
JUDETUL DAMBOVITA

OBIECTIV: INFRASTRUCTURA RUTIERA

BENEFICIAR: U.A.T. COMUNA BEZDEAD

FAZA: P.T.E.

DATA: 02.2024

NR PROIECT: 2622/2023

LISTA DE SEMNATURI

PROIECTANT:
S.C. ALL LINES TECHNOLOGY S.R.L..

Sef Proiect: Ing. Andrei Barsan

Proiectat: Ing. Andrei Barsan

Desenat: tech. Stefan Cudelca

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Amplasamentul
- 1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții
- 1.4. Ordonatorul principal de credite
- 1.5. Investitorul
- 1.6. Beneficiarul investiției
- 1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

- a) descrierea amplasamentului;
- b) topografia;
- c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;
- d) geologia, seismicitatea;
- e) devieri și protejările de utilități afectate;
- f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;
- g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;
- h) căile de acces provizorii;
- i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

- a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- b) varianta constructivă de realizare a investiției;
- c) trasarea lucrărilor;
- d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;
- e) organizarea de șantier.

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

- a) Memoriu de arhitectură-conține descrierea lucrărilor de arhitectură, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii
- b) Memorii corespundete domeniilor/subdomeniilor de construcții
- c) Memorii corespundente specialităților de instalații, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii
 - Program privind urmărirea, controlul calității și autorizarea continuării lucrărilor

III. BREVIARE DE CALCUL

- a) Dimensionarea structurii rutiere
- b) Calculul hidraulic

IV. CAIETE DE SARCINI

- Caiet de sarcini de terasamente
- Caiet de sarcini pentru balast pentru fundatii

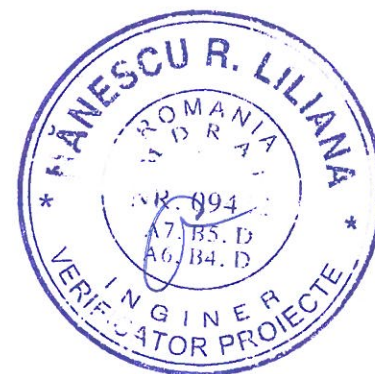


- Caiet de sarcini pentru piatra sparta pentru fundatii
- Caiet de sarcini pentru imbracaminti rutiere bituminoase cilindrate, executate la cald
- Caiet de sarcini pentru lucrari de podete
- Caiet de sarcini pentru beton de ciment
- Caiet de sarcini pentru dispozitive de scurgere si evacuare a apelor de suprafata
- Caiet de sarcini pentru incadrarea imbracamintilor cu borduri de beton prefabricate
- Caiet de sarcini pentru semnalizare rutiera
- Caiet de sarcini marcaje rutiere(semnalizare orizontala)



V. LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI

VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI



B. PIESE DESENATE

NR. CRT.	DENUMIRE PLANSA	SCARA	PLANSA NR.
1	PLAN DE INCADRARE IN ZONA COMUNA BEZDEAD	1:100.000	PIZ 01
2	PLAN DE SITUATIE GENERAL COMUNA BEZDEAD	1:10.000	PSG 01
COMUNA BEZDEAD			
STRADA GIURCA			
4	PLAN DE SITUATIE	1:500	01
5	PROFIL LONGITUDINAL	1:1000/1:100	02
6	PROFILE TRANSVERSALE CURENTE	1:100	03-06
STRADA VALEA LEURZII GARLA			
7	PLAN DE SITUATIE	1:500	07-011
8	PROFIL LONGITUDINAL	1:1000/1:100	012-014
9	PROFILE TRANSVERSALE CURENTE	1:100	015-035
STRADA BOTEIA			
10	PLAN DE SITUATIE	1:500	036
11	PROFIL LONGITUDINAL	1:1000/1:100	037
12	PROFILE TRANSVERSALE CURENTE	1:100	038-042
STRADA BADOIESTI GARLA			
13	PLAN DE SITUATIE	1:500	043-045
14	PROFIL LONGITUDINAL	1:1000/1:100	046-047
15	PROFILE TRANSVERSALE CURENTE	1:100	048-075
STRADA CHIRITEI			
16	PLAN DE SITUATIE	1:500	076
17	PROFIL LONGITUDINAL	1:1000/1:100	077
18	PROFILE TRANSVERSALE CURENTE	1:100	078-084
STRADA LEONAS			
19	PLAN DE SITUATIE	1:500	085-086
20	PROFIL LONGITUDINAL	1:1000/1:100	087
21	PROFILE TRANSVERSALE CURENTE	1:100	088-101
STRADA CHIVU			
22	PLAN DE SITUATIE	1:500	102-103
23	PROFIL LONGITUDINAL	1:1000/1:100	104
24	PROFILE TRANSVERSALE CURENTE	1:100	105-110
STRADA MINCIUNA			
25	PLAN DE SITUATIE	1:500	111-112
26	PROFIL LONGITUDINAL	1:1000/1:100	113-114
27	PROFILE TRANSVERSALE CURENTE	1:100	115-133
STRADA NEGOIESCU			
29	PLAN DE SITUATIE	1:500	134
30	PROFIL LONGITUDINAL	1:1000/1:100	135
31	PROFILE TRANSVERSALE CURENTE	1:100	136-144
STRADA STOICULESCU			
32	PLAN DE SITUATIE	1:500	145
33	PROFIL LONGITUDINAL	1:1000/1:100	146



34	PROFILE TRANSVERSALE CURENTE	1:100	147-156
STRADA COPOROD JOS			
35	PLAN DE SITUATIE	1:500	157-159
36	PROFIL LONGITUDINAL	1:1000/1:100	160-161
37	PROFILE TRANSVERSALE CURENTE	1:100	162-183
STRADA IONECI			
38	PLAN DE SITUATIE	1:500	184
39	PROFIL LONGITUDINAL	1:1000/1:100	185
40	PROFILE TRANSVERSALE CURENTE	1:100	186-190
50	PROFILE TRANSVERSALE TIP COMUNA BEZDEAD	1:50	191-199
51.	DETALIU DE EXECUTIE BORDURA	1:50	D03
55.	DETALIU DE EXECUTIE PODET TUBULAR Ø500	1:50	D04
56.	DETALIU DE EXECUTIE RIGOLA ACOSTAMENT	1:50	D02
57.	DETALIU DE EXECUTIE RIGOLA CAROSABILA	1:50	D01
58.	DETALIU DE EXECUTIE APARARE DE MAL STRADA BADOIESTI GARLA	1:20	D05
59.	DETALIU DE EXECUTIE APARARE DE MAL STRADA COPOROD JOS	1:20	D06



Intocmit,

Ing. Andrei Barsan



A PARTI SCRISE I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

"MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA BEZDEAD, JUDEȚUL DAMBOVITA

1.2. Amplasamentul

Stat: **ROMANIA**

Judetul: **Dambovita**

Oras: **Bezdead**

Terenul de amplasament este situat în Comuna Bezdead, Județul Dambovita, zonă echipată edilitar – energie electrică, telefonie. Comuna Bezdead este situata în N-E județului Dâmbovița la granița cu Prahova, la egală distanță (15 km) între Valea Ialomiței și Valea Prahovei. Pucioasa se află la 10 km pe șosea de centrul Bezdeadului, Sinaia și Târgoviște la 30 km, Bucureștiul și Brașovul la 120. Vf Omu la 40 km. Distanțele sunt mărite din cauza ocolurilor făcute de șosea printre dealuri, spre exemplu Sinaia se află la 30 km pe șosea, dar la 15 km în linie dreaptă peste dealul Talea. Pentru a ieși din Bezdead în orice direcție trebuie să urci un deal. Șoseaua asfaltată duce la Pucioasa peste dealul Mușa, spre N-E ajungi la Breaza peste dealul Costișata, pe drum asfaltat până la granița cu județul Prahova (și se continuă cu drumul asfaltat de comuna Adunați), spre V la Buciumeni peste dealul Buciumenilor (drum asfaltat), spre S-E se ajunge în satul Ursei pe un drum de pământ abrupt și desfundat, practicabil doar cu căruța). Comuna Bezdead este alcatuita din satele Bezdead, resedinta a comunei; Satul Broșteni; Satul Măgura; Satul Costișata, Satul Valea Morii.

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Lucrările prevăzute în prezentul proiect tehnic de execuție au fost stabilite pe baza următoarelor date de proiectare:

1. Certificatele de Urbanism;
2. Măsurători topografice;
3. Studiile geotehnice;
4. Expertiză Tehnică;
5. D.A.L.I.;
4. Date culese de pe teren cu ocazia vizitării obiectivului.

Avizarea și aprobarea din punct de vedere tehnico-economic a soluțiilor pentru modernizarea strazilor ce face obiectul prezentei documentații se va face de către Comisia de specialitate a Beneficiarului.

1.4. Ordonatorul principal de credite

UAT BEZDEAD, JUD. DAMBOVITA

1.5. Investitorul

UAT BEZDEAD, JUD. DAMBOVITA

1.6. Beneficiarul investiției

UAT BEZDEAD, JUD. DAMBOVITA

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

S.C. ALL LINES TECHNOLOGY S.R.L., înregistrată la registrul comerțului J26/1654/2018, cod fiscal 40092836. Domeniul principal de activitate este cel prevăzut de cod CAEN 711 Activități de arhitectură, inginerie și servicii de consultanță tehnică legate de acestea.

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) descrierea amplasamentului;

Strazile ce urmează a fi modernizate se află în totalitate în intravilan, pe domeniul public aflat în administrarea primăriei comunei Bezdead, Județul Dambovită cu o lungime totală de 3.37 km:

Nr. Crt.	Strada	Lungime (m)
1	Strada Negoiescu	185.88
2	Strada Stoiculescu	183.37
3	Strada Chiritei	111.77
4	Strada Chivu	205.01
5	Strada Badoiesti Garla	535.81
6	Strada Botea	80.89
7	Strada Leonas	266.43
8	Strada Valea Leurzii Garla	807.34
9	Strada Ioneci	75.9
10	Strada Minciuna	369.79
11	Strada Giurca	142.12
12	Strada Coporod Jos	410.76
	TOTAL	3,375.14

Proiectul ce face obiectul prezentei documentații este specific lucrărilor de modernizare a infrastructurii rutiere și are drept scop mărirea capacității de circulație a strazilor, corespunzător necesităților de trafic actuale și de perspectivă, în scopul compensării parțiale sau totale a capacității portante și uzurii fizice și morale și a ridicării caracteristicilor tehnice la nivelul impus de creșterea traficului rutier și în raport cu categoria din care fac parte strazile, ținând seama atât de condițiile prezente cât și de cele de perspectivă.

Prin realizarea lucrărilor de modernizare se urmărește accesul mai facil la proprietăți, dar și îmbunătățirea condițiilor de viață și de muncă a localnicilor prin asigurarea unui trafic normal în condiții de siguranță și confort și de îmbunătățire a factorilor de mediu prin diminuarea prafului, noxelor și a zgomotului, influențând în mod pozitiv nivelul de trai. Avantajele economice date de realizarea proiectului, sunt date în special de beneficiile aduse utilizatorilor de drum dar și de inducerea de beneficii sociale la nivelul populației deservite, prin dezvoltarea generală a zonei, urmare a creșterii gradului de accesibilitate pentru locuitori, turiști și celelalte entități angrenate în diferite activități economice.

Lucrările de modernizare se vor executa pe traseul actual, cu mici corectii a traseului în plan și profil longitudinal acolo unde distanța între proprietăți o permite, precum și de corectare a profilului transversal impuse de siguranța circulației

b) topografia;

Pentru elaborarea prezentei documentatii s-au efectuat masuratori topografice de o societate de specialitate, utilizând echipamente moderne și programe adecvate lucrărilor de drumuri. Acestea au fost realizate în sistem STEREO 70 plan de referinta Marea Neagra 1975, respectand normativele impuse de Oficiul National de Cadastru, Geodezie si Cartografie.

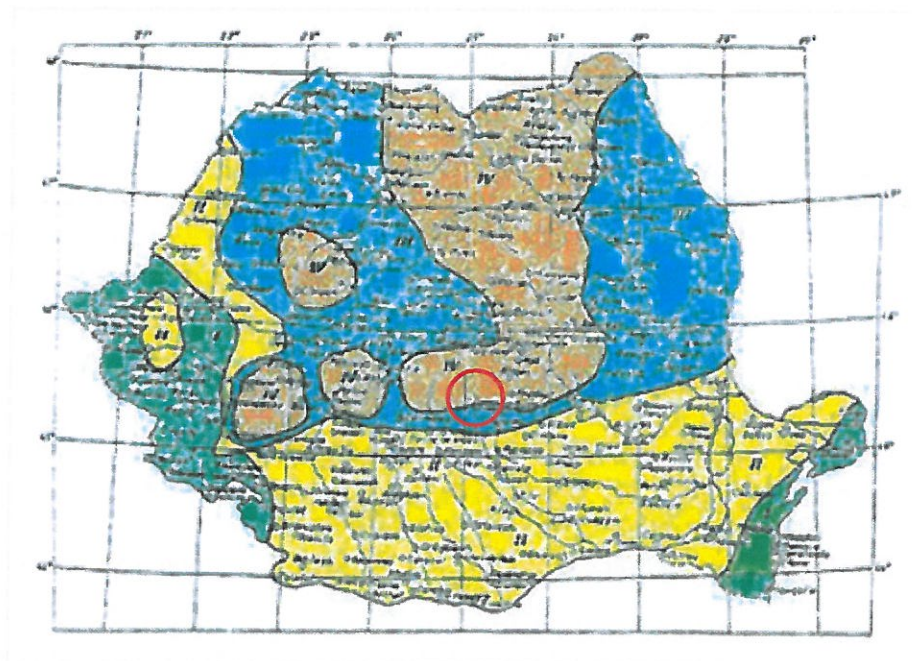
Prin tema de proiectare, densitatea medie a profilelor este de 25.0 m. Toate detaliile culese în teren au fost transpuse pe planuri de situatie scara 1:500 si profile longitudinale scara 1:100 / 1:1000, care s-au executat în sistemul de coordonate STEREO 70.

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Din punct de vedere climatic, Apropierea de Carpați face ca Bezdeadul să fie mai rece ca media României. Cea mai rece lună, ianuarie, are temperatura medie de circa -5 grade, cea mai caldă, iulie, de circa 25 grade. Cea mai mare temperatură a fost înregistrată în iulie 2000, 40 de grade, cea mai scăzută în ianuarie 1976, -20. De la 1 mai la 1 octombrie vremea este caldă. Prima zăpadă vine, în general, la mijlocul lui noiembrie, ultima pe la jumătatea lui martie. Precipitațiile sunt similare cu media României, 864 mm medie anuală. Vânturi sunt puține datorită reliefului de deal. Pârâul Bizdidel are de obicei un debit foarte mic (se poate trece pe bolovani), dar se transformă în viitură deseori după ploi.

Adâncimea maxima de inghet este $h = 0.90 - 1.00$ m (STAS 6054/1977).

Regimul eolian se caracterizeaza prin predominarea vânturilor de la NV și N cu viteze medii anuale cuprinse între 2.1 — 3.2 m/sec.

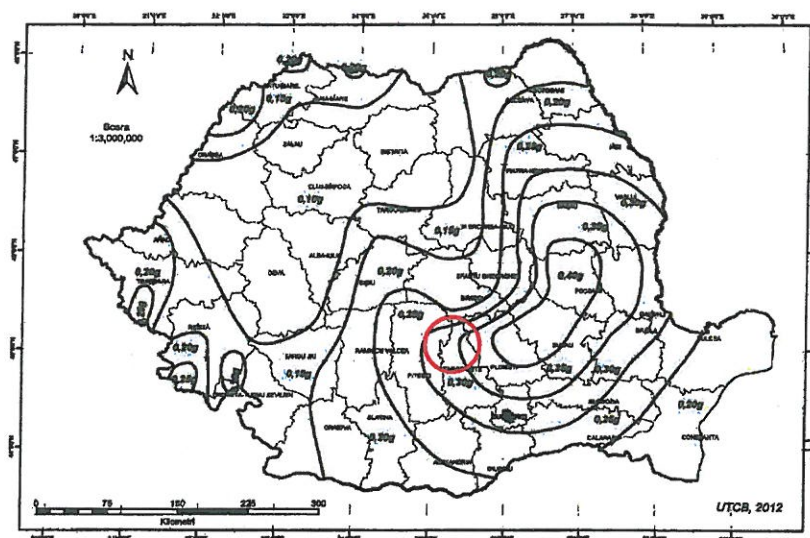


Harta zonelor climatice

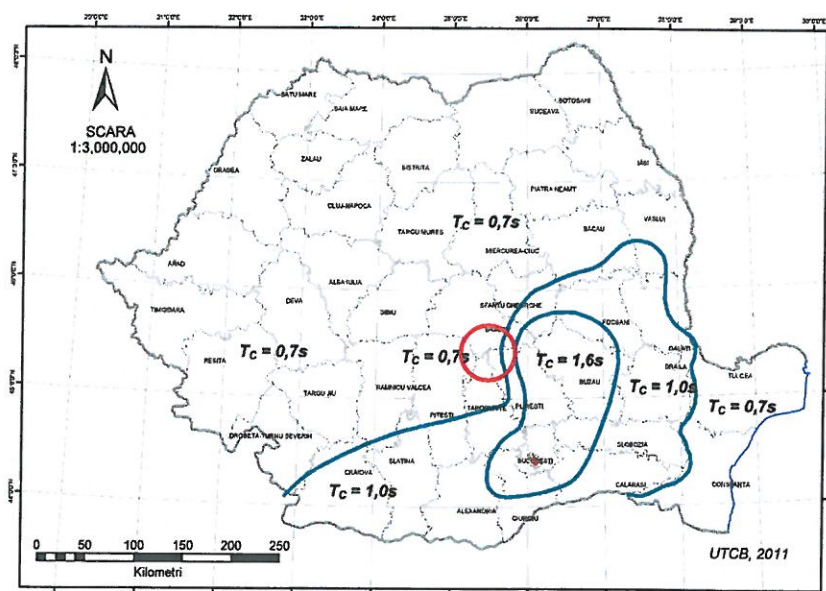
d) geologia,seismicitatea

Pe amplasamentul studiat nu au fost identificate zone cu forme de cedare sau alunecare de teren. Din punct de vedere al riscului la inundații, amplasamentul aparține zonei cu o cantitate maximă de precipitații căzută în 24 de ore, estimată a fi cuprinsă în intervalul (150-200)mm cu posibilitatea apariției unor inundații ca urmare a scurgerilor pe torenți.

Din punct de vedere seismic amplasamentul studiat este situat într-o zonă cu intensitate seismică 81 pe scara MSK unde indicele 1 reprezintă o perioadă de revenire de cca. 50 ani – risc seismic mare.



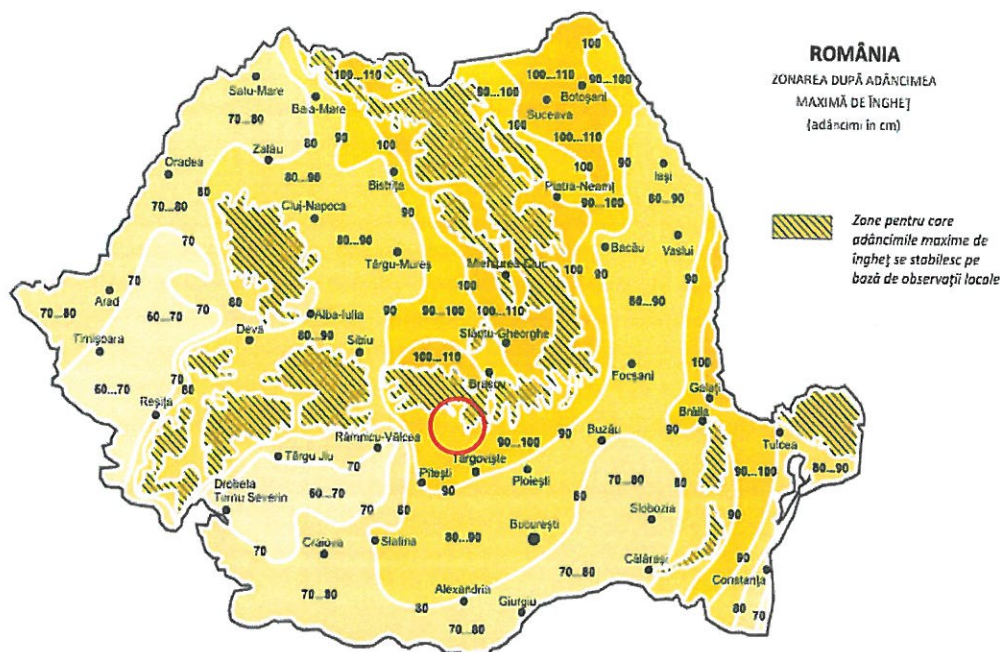
Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani - P100-1/2013



Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț) T_c a spectrului de răspuns – P100-1/2013

În conformitate cu STAS 6054 "Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României", adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 90.0-100.0 cm.

În zona strazilor ce fac obiectul prezentei documentații, adâncimea de îngheț este de 0.90 – 100.0 cm, conform STAS 6054/84.



Adancimile de îngheț din Romania

e) devieri și protejările de utilități afectate;

Eventualele demolari sau devieri de rețele electrice, apa, gaze, telefonie etc. se vor realiza în prezenta responsabililor cu aceste rețele, în concordanță cu documentațiile de avize obținute. De asemenea eventualele demolari sau devieri de rețele electrice, apa, gaze, telefonie etc. nu constituie obiectul acestui proiect.

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

Având în vedere faptul că proiectul propus se încadrează în categoria "lucrărilor de drumuri", implementarea acestuia nu presupune racordarea la următoarele utilități: alimentare cu apă, gaz, electricitate, etc.

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

Terenul de amplasament este situat în comuna Bezdead, Județul Dâmbovița, zonă echipată edilitar – energie electrică, telefonie. Comuna Bezdead este situată în N-E județului Dâmbovița la granița cu Prahova, la egală distanță (15 km) între Valea Ialomiței și Valea Prahovei. Pucioasa se află la 10 km pe șosea de centrul Bezdeadului, Sinaia și Târgoviște la 30 km, Bucureștiul și Brașovul la 120. Vf Omu la 40 km. Distanțele sunt mărite din cauza ocolurilor făcute de șosea printre dealuri, spre exemplu Sinaia se află la 30 km pe șosea, dar la 15 km în linie dreaptă peste dealul Talea.

h) căile de acces provizorii;

Pentru lucrările ce fac obiectul prezentei documentații accesul este asigurat, după cum este menționat mai sus, nefiind necesare crearea de căi de acces provizorii.

g) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu este cazul.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

Strazile pe care se realizează lucrările propuse se înscriu în sistemul rutier al localității în sensul ordinului Ministerului Transporturilor nr. 50/1998, prioritatea în modernizare decurgând funcțional, în principal din:

- întinderea și densitatea zonelor de locuit existente;
- asigurarea legăturii locuitorilor cu strazile județene și naționale;

- reducerea consumului de carburanți și micșorarea cantităților de noxe emise;
- necesitatea și posibilitatea reducerii unor puncte de conflict.

Lucrările de drum au fost proiectate astfel încât să păstreze traseul actual, fiind amplasate în totalitate pe domeniul public. Astfel este respectată cerința Uniunii Europene ca investițiile în infrastructura să fie executate numai pe domeniul public, cu statut juridic clar.

Din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, drumurile ce fac obiectul prezentei documentații nu asigură condițiile necesare desfășurării unui trafic auto și pietonal în condiții de siguranță și confort, de aceea se recomandă modernizarea acestuia.

De asemenea, starea necorespunzătoare a strazilor, precum și problemele legate de infrastructura edilitară a zonelor deservite de acestea afectează majoritatea aspectelor economice și chiar de ordin social și cultural, reprezentând un obstacol în calea dezvoltării afacerilor cât și a unor forme de turism rural și agroturism.

Proiectul ce face obiectul prezentei documentații este specific lucrărilor de modernizare a infrastructurii rutiere și are drept scop mărirea capacității de circulație a strazilor respectiv corespunzător necesităților de trafic actuale și de perspectivă, în scopul compensării parțiale sau totale a capacității portante și uzurii fizice și morale sau a ridicării caracteristicilor tehnice la nivelul impus de creșterea traficului rutier și în raport cu cerințele categoriei din care fac parte drumul ținând seama atât de condițiile prezente cât și de cele de perspectivă.

Lucrările de asfaltare se vor executa pe traseul strazilor existente, cu corectarea traseului în plan și profil longitudinal, precum și de corectare a profilului transversal impuse de siguranța circulației în condițiile respectării prevederilor și normelor în vigoare.

Lucrările de modernizare a strazilor se vor realiza în condițiile respectării normelor și standardelor Uniunii Europene, în conformitate cu H.G. 766/1997 și cu Legea 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru executia lucrărilor.

Lucrările ce fac obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria C - lucrări de importanță normală.

Stabilirea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în baza Legii 10/1995, "Legea privind calitatea în construcții", cu respectarea "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor – Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ord. MLPAT nr. 31/N/1995 și a H.G. 766/1997 cu referire la Regulamentul din Anexa 3 privind "Stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor".

Documentația tratează lucrările pentru modernizarea sistemului rutier, a dispozitivelor de preluare a apelor pluviale și semnalizare rutieră.

Starea tehnică a strazilor propuse pentru modernizare este necorespunzătoare: platforma este pe alocuri degradată, iar santurile lipsesc, favorizând în unele locuri baltirile și scurgerea apelor meteorice pe partea carosabilă.

Lucrările preconizate să se realizeze au în vedere asigurarea accesului vehiculelor pe toată perioada anului.

b) varianta constructivă de realizare a investiției

La stabilirea soluțiilor tehnice de modernizare a drumurilor, s-a avut în vedere starea tehnică actuală, intensitatea și compoziția traficului de perspectivă, caracteristicile fizico-mecanice și de deformabilitate ale materialelor, conform reglementărilor în vigoare, fiind adoptate prin Expertiză tehnică, elaborată la faza D.A.L.I..

De asemenea, la baza variantei constructive de realizare a investiției au stat STAS 863/85 – „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare și AND 605/2016 – „Normativ privind „Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă”.

Lucrările de modernizare se vor executa cu următorul sistem rutier:

Străzile: Chiritei, Badoiesti Garla, Ioneci, Coporod Jos

- 4 cm strat de uzura din mixtura BA 16 rul 50/70 sau BAPC 16 rul 50/70;
- 6 cm strat de legatura din mixtura BAD22.4 leg 50/70 sau BADPS 22.4 leg 50/70;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta amestec optimal 0-63 mm;
- 25 cm strat de fundatie din balast;
- 10 cm strat de nisip;

Străzile: Stoiculescu, Chivu, Botea, Giurca

- 4 cm strat de uzura din mixtura BA 16 rul 50/70 sau BAPC 16 rul 50/70;
- 6 cm strat de legatura din mixtura BAD22.4 leg 50/70 sau BADPS 22.4 leg 50/70;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta amestec optimal 0-63 mm;
- 25 cm strat de fundatie din balast;
- 10 cm strat de forma din pietruirea existenta, re folosita;

Străzile: Negoiescu, Leonas, Valea Leurzii Garla, Minciuna

- 4 cm strat de uzura din mixtura BA 16 rul 50/70 sau BAPC 16 rul 50/70;
- 6 cm strat de legatura din mixtura BAD22.4 leg 50/70 sau BADPS 22.4 leg 50/70;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta amestec optimal 0-63 mm;
- Scarificare zestre existenta a drumului.

Grosimea îmbrăcăminții bituminoase ușoare realizată din mixturi asfaltice s-a stabilit prin calcul de dimensionare conform NP116-04.

Dimensionarea structurii rutiere respecta "Normativul pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ramforsare a sistemelor rutiere suple si semirigide" indicativ AND 550-99, aprobat cu Avizul CTE-AND MT 93/638/98, si "Normativul pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide" indicativ PD 177-2001, aprobat cu Aviz CTE AND MT 93/1088/18.12.2000.

Exigentele de verificare pentru lucrarile de baza – respectiv pentru lucrari de drumuri sunt A4, B2, D.

c) trasarea lucrărilor;

Trasarea lucrărilor se va efectua în conformitate cu prevederile STAS 9824/4-83 Măsurători terestre. Trasarea pe teren a lucrărilor de artă supratereană. Ca reper de trasare se va folosi nivelul în axul strazilor, rezultat în urma proiectării lucrărilor de modernizare.

Procedura de trasare a lucrărilor are drept scop materializarea pe teren a datelor din proiect care indică poziția strazilor în raport cu limitele de proprietate. Trasarea lucrărilor se face pe baza datelor de trasare aferente proiectului tehnic și a detaliilor de execuție.

Trasarea se execută de către un topometrist autorizat care predă responsabilului de lucrare țărșii, acesta având obligația să îi păstreze astfel încât să evite deplasare lor în plan vertical și orizontal. Pentru trasarea lucrărilor, proiectantul va pune la dispoziție datele de trasare ale axului, dar și toate elementele geometrice necesare realizării lucrărilor.

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier se va face prin grija Antreprenorului General si sub atenta supraveghere a Dirigintelui de Santier. Ambii vor avea in vedere respectarea prevederilor din caietele de sarcini.

e) organizarea de șantier.

Lucrările de organizare de șantier vor cuprinde:

- căile de acces;
- unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare;

- sursele de energie;
- vestiare, apa potabilă, grup sanitar;
- grafice de execuție a lucrărilor;
- organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradării;
- măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, precum și de prevenire și stingere a incendiilor, decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de construcție cuprinse în documentația de execuție a obiectivului;
- măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare).

Lucrările provizorii necesare organizării incintei constau în împrejmuirea terenului, aferent proprietății, printr-un gard ce se va dezafecta după realizarea lucrărilor de modernizare.

Materialele de construcție cum sunt balastul, nisipul sau piatra sparta se vor putea depozita și în incinta proprietății, în aer liber, fără măsuri deosebite de protecție. Materialele de construcție care necesită protecție contra intemperiei se vor putea depozita pe timpul execuției lucrărilor de reparații curente în incinta magaziei provizorii. În acest sens, pe terenul aferent se va organiza șantierul prin amplasarea unor obiecte provizorii.

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

a) Memorii corespunzătoare domeniilor/subdomeniilor de construcții

SITUAȚIA EXISTENTĂ

Strazile ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria C - lucrări de importanță normală. Lucrările propuse se vor realiza pe amplasamentul strazilor actual, pe proprietatea publică a Comunei Bezdead, din județul Dambovită, fără a afecta suprafețe de teren cu altă destinație, aflate în zona de siguranță, respectând OG nr.43/1997 aprobată prin Legea nr. 82/1998 privind regimul juridic al strazilor publice. Lucrările de drum au fost astfel proiectate încât să pastreze traseul actual, fiind amplasate în totalitate pe domeniul public. Astfel este respectată cerința Uniunii Europene ca investițiile în infrastructură să fie executate numai pe domeniul public, cu statut juridic clar.

În vederea determinării naturii terenului de fundare, beneficiarul a comandat un studiu geotehnic. Zestrea existentă a strazilor investigate are o grosime variabilă cuprinsă între 15cm și 45cm, alcătuită din pietris cu intercalatii de nisip și pamant. Pamantul din patul strazilor, se încadrează la tipurile de pamant P4, P5 (normativ PD 177 - 2001 și STAS 1243/88).

În profil longitudinal, strazile au declivități cuprinse între 0.78% și 12.58%, declivități care favorizează eroziunea atât a santurilor din pamant cât și a platformei strazilor în zonele cu declivități mari.

În profil transversal drumul are o platformă variabilă, cuprinsă între 2.00 m – 4.00 m. Pantele în profil transversal nu sunt corespunzătoare.

Față de cele prezentate anterior, se consideră că în situația existentă nu sunt asigurate cerințele esențiale de calitate în conformitate cu prevederile legii 10/1995.

Necesitatea și oportunitatea investiției sunt evidente, pentru îmbunătățirea condițiilor de circulație și în general asupra siguranței circulației rutiere și pietonale, influențând în mod pozitiv nivelul de trai al locuitorilor. Avantajele economice date de modernizarea strazilor prin modernizare sunt date în special de beneficiile aduse utilizatorilor de drum dar și de inducerea de beneficii sociale la nivelul populației deservite, prin dezvoltarea generală a zonei, urmare a creșterii gradului de accesibilitate pentru locuitori, turiști și celelalte entități angrenate în diferite activități economice.

SOLUȚII PROIECTATE

Prezenta documentație s-a elaborat conform cerintelor beneficiarului, în faza Proiect tehnic de execuție în conformitate cu H.G.nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, pentru lucrările de modernizare a strazilor menționate anterior.

Necesitatea modernizării strazilor ce constituie obiectul prezentei documentații se justifică prin:

- îmbunătățirea legăturii între zonele ce se află pe traseul strazilor, în prezent fluența traficului fiind afectată;
- eliminarea disconfortului produs de degradarea părții carosabile pe timp ploios, cu numeroase denivelări și gropi;
- îmbunătățirea capacității portante a carosabilului cu efecte benefice asupra desfășurării traficului pentru diminuarea cheltuielilor de întreținere viitoare;
- ameliorarea condițiilor igienico-sanitare ale locuitorilor și îmbunătățirea desfășurării activităților turistice și productive;

Traseul in plan

Traseul proiectat, ca urmare a solicitării beneficiarului și a situației existente în ceea ce privește limitele de proprietăți, urmărește întocmai amplasamentul existent pentru evitarea exproprierilor, îmbunătățindu-se razele de curbura și pantele atât în profilul longitudinal cât și în profil transversal.

Modernizarea strazilor ce fac obiectul investiției, se va asigura prin îmbunătățirea elementelor geometrice de traseu, conform planurilor proiectate pe baza prescripțiilor respectându-se pe cât posibil valorile minime excepționale din STAS 863-85, STAS 10144/1-90, STAS 10144/2-91, STAS 10144/3-91, pentru viteza de proiectare cuprinsă între 15 - 25 Km/h, în condițiile de mediu adiacente impuse de limitele de proprietate adiacente, intersecții și de constrangerile existente în amplasament (existența stalpilor de alimentare cu energie electrică). Aceste elemente se vor îmbunătăți în limita posibilităților existente pe teren, fără a fi nevoie de lucrări mari de terasamente, de lucrări de artă costisitoare sau de exproprieri.

În plan au fost trecute toate elementele geometrice necesare trasării curbelor, precum și poziția punctelor de tangentă sau de frangere.

Traseul in profil longitudinal

Mentineră traseului actual în plan a strazilor a condus și la mentinerea, în mare, declivitatilor traseului actual. La proiectarea elementelor geometrice a trebuit să se țină seama și de amenajările în plan și spațiu ale curbelor existente astfel încât volumul de lucrări necesar să fie pe cât posibil redus, respectând soluția tehnică aprobată pentru structura rutieră și recomandată prin expertiză tehnică.

Strazile vor avea pante care să permită scurgerea apelor pluviale către dispozitivele de colectare, dar vor avea și cote impuse la intersecții și intrările în curți. Declivitatea minimă este de 0.78%, iar cea maximă este de 12.58%. Longitudinal, declivitățile se vor racorda cu raze de curbura conform STAS 10144/1. De asemenea se va avea în vedere evitarea frangerii frecvente a liniei roșii și a declivitatilor alternante.

Traseul in profil transversal

Modernizarea strazilor se va face cu încadrarea în limita părții carosabile existente, cu respectarea elementelor geometrice conf. STAS 10144/1-90, STAS 10144/2-91, STAS 10144/3-91 și a Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea strazilor, aprobate cu ordin MT nr. 45/98, în funcție de clasa tehnică a strazilor existente.

Intrucat structura rutiera proiectata este de tip flexibil, panta in profil transversal pentru partea carosabila cat, se recomanda a fi de tip panta unica cu valoarea de 2,5%, conform profilelor trasversale tip. Pentru acostamente se recomanda realizarea unei pante transversale de 4.0%. Profilele tip adoptate sunt:

Strada	Lungime (m)	Parte carosabila (m)	Acostament/santuri/rigole - partea
Negoiescu	0+000-0+080	3.00	Bordura mare partea stanga, parapet metalic tip H1-H2 dreapta pe fundatie izolata
Negoiescu	0+080-0+160	3.00	Bordura mare partea stanga acostament pietruit dreapta 0.25m
Negoiescu	0+160-0+185.88	3.00	Bordura mare partea stanga, rigola de acostament partea dreapta
Chiritei	0+000-0+111.77	2.00	Bordura mare ambele parti
Stoiculescu	0+000-0+051.60	2.75	Bordura mare partea dreapta, rigola de acostament partea stanga
Stoiculescu	0+051.60-0+183.37	2.50	Bordura mare ambele parti
Chivu	0+000-0+205.1	2.75	Rigola de acostament partea stanga, bordura mare partea dreapta
Botea	0+000-0+080.89	3.50	Bordura mare ambele parti
Leonas	0+000-0+266.43	3.00	Bordura mare ambele parti
Minciuna	0+000-0+369.79	3.50	Acostament pietruit ambele parti
Ioneci	0+000-0+075.90	2.00	Bordura mare partea stanga, rigola de acostament partea dreapta
Giurca	0+000-0+142.12	3.00	Bordura mare ambele parti
Valea Leurzii Garla	0+000-0+807.34	3.00	Acostament pietruit partea stanga, bordura mare partea dreapta
Coporod Jos	0+000-0+030	3.50	Acostament pietruit partea stanga, acostament consolidate partea dreapta, aparare de mal gabioane partea dreapta
Coporod Jos	0+030-0+320	3.50	Acostament pietruit partea stanga, acostament consolidat partea dreapta, aparare de mal gabioane partea dreapta
Coporod Jos	0+320-0+410.76	3.50	Acostament pietruit ambele parti
Badoiesti Garla	0+510-0+535.81	4.00	Acostament pietruit ambele parti

Badoiesti Garla	0+000-0+050 0+330-0+440 0+440-0+510	4.00	Acostament pietruit partea stanga, rigola carosabila partea dreapta, aparare de mal gabioane partea dreapta
Badoiesti Garla	0+050-0+160 0+280-0+330	4.00	Acostamente pietruite ambele parti, anrocamente din piatra partea dreapta
Badoiesti Garla	0+440-0+510	4.00	Acostamente pietruite partea stanga si partea dreapta, aparare de mal gabioane partea dreapta

Sistemul Rutier

Ținând seama de traficul de perspectivă, conform expertizei se recomandă pornind de la situația actuală, să se realizeze o structură rutieră corespunzătoare clasei de trafic ușor.

Structura rutiera propusa pentru strazile: Chiritei, Badoiesti Garla, Ioneci, Coporod Jos este:

- 4 cm strat de beton asphaltic BA 16 (EB rul 50/70), conform AND 605;
- 6 cm strat de beton asphaltic BAD 22.4 (EB 22.4 leg 50/70), conform AND 605;
- 15 cm strat de piatra sparta amestec optimal conform SR EN 13242;
- 25 cm strat de balast conform SR EN 13242, STAS 6400;
- 10 cm strat de forma din nisip;

Structura rutiera propusa pentru strazile: Stoiculescu, Chivu, Botea, Giurca este:

- 4 cm strat de beton asphaltic BA 16 (EB 16 rul 50/70), conform AND 605;
- 6 cm strat de beton asphaltic BAD 22.4 (EB 22.4 leg 50/70), conform AND 605;
- 15 cm strat de piatra sparta amestec optimal conform SR EN 13242;
- 25 cm strat de balast conform SR EN 13242, STAS 6400;
- 10 cm strat de forma din zestrea existenta a drumului;

Structura rutiera propusa pentru strazile: Negoiescu, Leonas, Valea leurzii Garla, Minciuna este:

- 4 cm strat de beton asphaltic BA 16 (EB 16 rul 50/70), conform AND 605;
- 6 cm strat de beton asphaltic BAD 22.4 (EB 22.4 leg 50/70), conform AND 605;
- 15 cm strat de piatra sparta amestec optimal conform SR EN 13242;
- Scarificare zestre existenta a drumului.

Drumurile laterale care intersectează strazile proiectate se vor amenaja pe o lungime de 15.00 m cu aceeași structură rutieră cu cea a strazilor proiectate.

Colectarea si evacuarea apelor pluviale

Scurgerea apelor se va realiza în primul rând prin pantele transversale și longitudinale proiectate, apele urmând a fi conduse spre santurile/rigolele carosabile proiectate sau existente:

Pentru asigurarea colectării apelor de pe platforma strazilor proiectate s-au prevăzut:

- Strada Negoiescu între km 0+000.00 – km 0+160.00 apa se va scurge de pe acostament în valea existenta limitei drumului, între km 0+160.00 – km 0+184.69 s-a prevăzut o rigola de acostament care se va descarca în aceeași vale;
- Strada Stoiculescu între km 0+000.00 - km 0+051.60 s-a prevăzut o rigola de acostament urmând ca apa din aceasta sa se scurga pe marginea bordurii pana la sfarsitul strazii pentru a fi descarcată în paraului Bizdidel;

- Strada Chiritel: apa de pe partea carosabila se va colecta la marginea bordurii urmand a se descarca in paraul Bizdidel;
- Strada Chivu: s-a prevazut o rigola de acostament care se va descarca in paraul Bizdidel;
- Strada Badoiesti: Garla apa se va scurge de pe acostament in paraul Bizdidel;
- Strada Botea: apa de pe partea carosabila se va colecta la marginea bordurii urmand a fi descarcata in santul drumului judetean DJ710;
- Strada Leonas: apa de pe partea carosabila se va colecta la marginea bordurii urmand a se descarca in paraul Bizdidel;
- Strada Valea Leurzii Garla: apa se va scurge de pe acostament in paraul Valea Leurzii;
- Strada Ioneci: s-a prevazut o rigola de acostament care se va descarca in paraul Bizdidel;
- Strada Minciuna: apa se va scurge de pe acostament in paraul Valea Leurzii;
- Strada Giurca: apa de pe partea carosabila se va colecta la marginea bordurii urmand a fi descarcata in santul de pe drumul judetean 710;
- Strada Coporod Jos: apa se va scurge de pe acostament in paraul Bizdidel.

Pentru descarcarea apelor pluviale de pe o parte pe cealalta a strazilor au fost prevazute podete tubulare:

Sat Bezdead			
Nr.crt	Strada/Drum	Poz. Km.	Tip podet propus
1	Str.Badoiesti Garla	0+250	Podet tubular Ø500 L=11m
2	Str. Badoiesti Garla	0+379.51	Podet tubular Ø500 L=12m
3	Str. Coporod Jos	0+070	Podet tubular Ø500 L=11.4m
4	Str. Giurca	0+005	Podet tubular Ø500 L=12.5m

Accese la proprietati

Lucrarile care se vor face pentru realizarea platformei (gabaritul recomandat) pot afecta unele accese in proprietati existente.

Accesele vor fi asigurate fie prin coborarea bordurilor, fie peste rigolele de acostament proiectate si se vor amenaja cu aceeasi structura rutiera cu cea a strazilor proiectate.

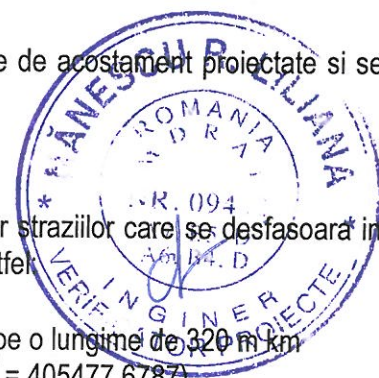
Elemente de siguranta rutiera

In vederea asigurarii stabilitatii si protectiei platformei in lungul traseelor straziilor care se desfasoara in apropierea albiilor raului Bizdidel si a paraului Coporod, sunt prevazute lucrari astfel:

- aparari de mal cu gabioane aferent strazii Coporod Jos pe o lungime de 320 m km 0+0.00 (X = 540767.9282; Y = 405777.0518) – km 0+320 (X = 540668.6115; Y = 405477.6787)

- aparari de mal cu gabioane si protectii cu anrocamente aferent strazii strazii Badoiesti Garla :

- realizarea pe partea stanga a cursului de apa a unei aparari de mal, saltea de gabioane si gabioane cu inaltimea de 2 m intre km 0+000 (X = 542122.9089; Y = 407446.7777) – km 0+050 (X = 542094.4349; Y = 407405.3835) si intre km 0+330 (X = 541997.3125; Y = 407154.1773) – km 0+440 (X = 541995.9146; Y = 407042.2062) ;
- realizarea pe partea stanga a cursului de apa a unei aparari de mal, saltea de gabioane si gabioane cu inaltimea de 1 m intre km 0+440 (X = 541995.9146 ;Y = 407042.2062) – km 0+510 (X = 542009.3314; Y = 406973.2913)



- realizarea pe partea stanga a cursului de apa a unei protectii cu anrocamente intre km 0+050 (X = 542094.4349; Y = 407405.3835) – km 0+160 (X = 542051.9267 ; Y = 407308.7259) si intre km 0+280 (X = 542001.1581; Y = 407196.9749) – km 0+330 (X= 541997.3125 ; Y= 407154.1773).

Pe strada Negoiescu s-a amenajat parapet metalic tip H1 pe o distanta de 80 de metri pe partea dreapta.

TEHNOLOGIA ȘI ORDINEA DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR

Execuția lucrărilor pentru aparările de mal propuse sunt următoarele:

a) Lucrări pregătitoare

Înainte de începerea lucrărilor propriu-zise, Antreprenorul va executa următoarele lucrări pregătitoare:

- semnalizarea zonei de lucru;
- verificarea existenței și poziției eventualelor utilități în vecinătatea amprizei (altele față de cele menționate de avizatorii din certificatul de urbanism); va lua toate măsurile pentru executarea lucrărilor în siguranță;
- trasarea lucrărilor;
- asigurarea scurgerii apei de pe amplasament;
- devierea locală a cursului apei pe perioada execuției lucrărilor dacă este cazul.

b) Săpături

Săpăturile se vor executa la profilul specificat în proiect și în conformitate cu Caietul de Sarcini pentru terasamente.

Săpătura se face pe tronsoane alternante de maxim 6 m lungime, în ordinea stabilită prin proiect.

Săparea pământului se execută mecanizat și manual, necesitând și sprijinirea malurilor pentru evitarea posibilităților de declanșare a unor fenomene de instabilitate. Sprijinirile pot fi din lemn sau metalice și se execută odată cu săparea.

În pământuri cu infiltrații de apă sprijinirile se execută continuu cu dulapi verticali suprapuși (al doilea rând de dulapi se suprapune peste rândurile primului rând de dulapi) sau cu palplanșe astfel încât să se formeze un perete etanș.

Când execuția săpăturilor implică dezvelirea unor rețele subterane existente (apă, gaze, electrice, etc.) ce rămân în funcțiune, trebuie luate măsuri în conformitate cu avizele aferente. Dacă aceste rețele nu se cunosc și apar pe parcursul executării săpăturii, se vor opri lucrările și se va anunța beneficiarul pentru a lua măsurile necesare.

c) Realizarea gabioanelor

După realizarea săpăturilor se vor utiliza două tipuri de „cutii de gabioane” (1x1) și (1x1,5) ce se vor așeza pe o saltea de gabioane (3x0.5). Lungimile gabioanelor se vor stabili exact în momentul execuției, dar nu vor avea mai mult de 5 m lungime.

Coșurile pentru gabioane se confecționează din plasă de sârmă zincată Z 50x3,15x1000, 1500 - STAS 2543 corespunzător cu lățimea gabionului de 1000, 1500 mm

Cadrele care asigură nedeformabilitatea coșurilor sunt confecționate din oțel beton $\phi 12-16$ mm protejate cu vopsea anticorozivă și ancore (legături) din sârmă zincată $\phi 4$ mm.

Plasele, cadrele și gabioanele se leagă între ele cu sârmă moale zincată $\phi 3,0$ mm (ZnI 3,0 STAS 889).

La execuția zidăriei se va folosi piatra provenită din roci cu structura omogenă, compactă.

Nu se admite folosirea pietrei din roci argiloase sau marnoase. Pentru execuția zidăriilor uscate se va folosi numai piatra de carieră. Se recomandă ca piatra să fie extrasă înaintea iernii care precede punerea ei în lucru.

Forma pietrei brute este neregulată, apropiată de cea paralelipipedică.

Condițiile de calitate pe care trebuie să le satisfacă piatra sunt următoarele: piatra trebuie să fie dură, având marca minimum 100, negelivă, prezentând muchii vii la cioplire și dând un sunet clar la lovire cu ciocanul; nu se admit crăpături, zone alterate, strivite sau cuiburi de materii minerale care se dezagregă ușor.

La executarea zidariei uscate pietrele se aseaza pe lat, in randuri cat mai orizontale, astfel ca sa reazeme intre ele pe o suprafata cat mai mare, iar volumul golurilor sa fie cat mai mic.

Pietrele se impaneaza intre ele cu pietre mai mici de forma corespunzatoare pentru a limita deformatiile ulterioare.

Pietrele care se intrebuinteaza la executarea unui strat trebuie sa fie cat mai uniforme ca rezistenta si densitate.

O atentie deosebita se va acorda asezarii pietrelor la parament, prin alternarea acestora astfel incat volumul golurilor sa fie minim.

Pentru fetele exterioare se folosesc pietre mai mari, cu muchii regulate.

După ce gabioanele sunt umplute cu piatră se va realiza stratul drenant din spatele gabioanelor, stratul drenat se va compacta la fiecare 25 cm umpluți și va avea 50 cm lățime. Spatele gabioanelor și drenul din spatele gabioanelor se va proteja cu geotextil.

Lucrările de modernizare a strazilor ce fac obiectul prezentei documentații, sunt următoarele:

a) Lucrari pregatitoare

Lucrările pregătitoare constau în reperarea axului strazilor și elementelor geometrice ale strazilor, fixarea amplasamentului lucrarilor auxiliare, scoaterea și înlăturarea cioatelor si a radacinilor (daca este cazul), etc.

b) Realizarea săpăturilor

Săpăturile de pământ se execută mecanizat cu buldozerul și excavatorul. Compactarea se realizează mecanizat cu ajutorul cilindrului compresor pe zone întinse și manual unde acesta nu asigura gradul optim de compactare. Lucrările se vor executa mecanizat prin folosirea autogrederului la împrăștiere și nivelare, a autocisternelor la stropire cu apă și a cilindrilor compresori la compactare.

Se va asigura la nivelul terenului de fundație (patului strazilor) o capacitate portantă minimă recomandată, caracterizată prin valoarea modului de elasticitate dinamic echivalent, de 80 MPa sau prin valoarea coeficientului patului K0 de 50 MPa. În cazul în care pământul din patul strazilor nu poate răspunde acestei cerințe, se va prevedea un strat de formă (STAS 12253-84) de minim 10 cm (grosimea stratului de formă se va dimensiona în funcție de capacitatea portantă la nivelul patului strazilor) din pământ tratat cu var sau cu alți lianți rutieri sau stabilizat cu enzime, sau un strat de formă având o altă soluție stabilită pe baza unui nou studiu geotehnic care să asigure capacitatea portantă menționată anterior.

c) Realizarea stratului de fundatie din balast de 25cm grosime,

Fundația de balast se execută într-un strat și grosimea este stabilită prin proiect (25cm) și se execută mecanizat în proporție de 100%. Balastul trebuie sa provina din roci stabile, nealterabile la aer, apă sau îngheț, nu trebuie să conțină corpuri străine vizibile (bulgări de pământ,carbune,lemn,resturi vegetale) sau elemente alterate. Compactarea se realizează doar mecanizat cu ajutorul cilindrului compresor. Lucrările se execută mecanizat prin folosirea autogrederului la împrăștiere și nivelare, a autocisternelor la stropire cu apă și a cilindrilor compresori la compactare.

d) Realizarea stratului de fundatie din piatră spartă de 15cm grosime,

Fundația de piatră spartă amestec optimal se execută într-un singur strat a cărui grosime este stabilită prin proiect (15cm) și variază conform prevederilor și se execută mecanizat în proporție de 100%. Pentru fundație din piatră spartă amestec optimal 0-63 mm. Agregatele vor proveni din roci stabile, nealterabile la apă, aer sau îngheț și fără corpuri străine vizibile (bulgări de pământ, cărbune, lemn, resturi vegetale) sau alte materiale. Compactarea se realizează doar mecanizat cu ajutorul cilindrului compresor. Lucrările se execută mecanizat prin folosirea autogrederului la împrăștiere și nivelare, a autocisternelor la stropire cu apă și a cilindrilor compresori la compactare.

e) Așternerea succesivă a îmbrăcăminților bituminoase ușoare prevăzute în proiect

- 4 cm strat de beton asfaltic BA16 rul 50/70, conform SR EN 13108-1, AND 605;
- 6 cm strat de beton asfaltic BAD22.4 leg 50/70, conform SR EN 13108-1, AND 605;

Mixturile asfaltice vor fi mixturi preparate cu agregate naturale și bitum normal pentru drumuri în conformitate cu AND 605/2016. Pentru prepararea îmbrăcăminților bituminoase se utilizează un amestec de sorturi de agregate naturale prelucrate și neprelucrate care trebuie să respecte condițiile SR 662/2002 în cazul agregatelor de balastieră (nisip 0-4, mărgăritar 3-7 și pietriș 7-15 și 7-31) și STAS 539/79 în cazul agregatelor de carieră. Mixturile asfaltice vor fi produse în stații de preparare centralizate și se vor așterne într-un singur strat, în mod continuu și uniform atât din punct de vedere al grosimii cât și al afănării. Atelierul de compactare, va fi alcătuit conform reglementărilor în vigoare pentru îmbrăcăminți bituminoase dintr-un compactor pe pneuri de 160 KN și un compactor cu rulouri netede de 120 KN.

f) Realizarea semnalizării orizontale și verticale în cnf. cu STAS 1848/2011,

- plantare stâlpi metalici
- montare indicatoare rutiere pe stâlpii gata plantați
- aplicare marcaje longitudinale și transversale.

CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Verificarea calității lucrărilor se va realiza conform programului de control întocmit de proiectant și a prevederilor din caietul de sarcini.

Verificarea calității lucrărilor și recepționarea la terminarea acestora se va face în conformitate cu HGR nr. 273/14.06.1994 și prevederile Normativului C 56-85.

MĂSURI DE SIGURANȚA CIRCULAȚIE

Marcajele și semnalizările definitive adoptate în cadrul proiectului au fost prevăzute conform SR 1848/1-2011 "Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră: Condiții tehnice" și SR 1848/7-2004 "Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere".

Indicatoarele rutiere, specificate anterior, se instalează pe partea dreaptă a strazilor în sensul de mers, astfel încât să se asigure o bună vizibilitate a acestora.

Indicatoarele reflectorizante se vor instala astfel încât să aibă o înclinare de 80° față de axa căii. La instalarea indicatoarelor cu folie reflectorizantă se vor respecta următoarele:

- unghiul în plan format de fața indicatorului cu perpendicular la axa strazilor este de 5° la indicatoarele de avertizare și de 10° la cele de localizare și de presemnalizare;
- înclinarea în fața a indicatorului în raport cu vertical este de 2°.
- partea inferioară față de cota căii în ax să fie de:
- 1,50 m pentru indicatoare triunghiulare, rotunde, de orientare și indicatoare diverse;
- 1,30 m pentru indicatoarele de localitate și presemnalizare pentru orientare în intersecții importante pe drumuri de continuare a direcției spre localități importante;
- 0,60 m pentru indicatoare instalate pe spații verzi central sau pe insule de dirijare.

Distanța de instalare a indicatorului în profilul transversal al strazilor de la marginea indicatorului este de cel puțin 0,50 m și cel mult 2,00 m.

Lungimea stâlpilor se stabilește astfel încât să fie încastrați min. 40 cm în fundația de beton de clasă C8/10 conform NE 012.

Montarea indicatoarelor se face pe stâlpi speciali destinați în acest scop, confecționați conform pct. 3.4 din STAS 1848/2 și unde este cazul pe stâlpi cu alte destinații.

Verificarea calității indicatoarelor se face în timpul execuției cât și la terminarea lucrărilor când se face recepția finală.

Amplasamentele și amenajările pentru treceri de pietoni, compuse din marcaje și indicatoare cuprinse în listele cu cantități de lucrări, se vor stabili în faza de execuție împreună cu reprezentanți ai autorităților implicate inclusiv Serviciul Rutier al Poliției Județului Mures.

Marcajele se aplică pe suprafața părții carosabile a strazilor modernizate, pe borduri, pe lucrări de artă, pe accesorii ale strazilor precum și pe alte elemente din zona strazilor, pentru dirijarea și orientarea vehiculelor în scopul asigurării condițiilor de siguranță a circulației, completând semnificația indicatoarelor și instalațiilor de semnalizare rutieră.

Marcaje longitudinale:

- linie discontinua pentru separarea sensurilor de circulație (fig.1a, STAS 1848-7/2004).
- linie discontinua de avertizare, pentru a realiza trecerea de la o linie discontinua la o linie continua (fig.1c, STAS 1848-7/2004). Atunci când distanța între intersecții este redusă, se renunță la linia discontinua de avertizare.
- linie continua simplă (fig.1e, STAS 1848-7/2004), pentru separarea sensurilor de circulație în zone periculoase.
- linie dublă formată dintr-o linie continuă și una discontinuă (fig.1g, STAS 1848-7/2004), pentru separarea sensurilor de circulație pe anumite sectoare periculoase.
- linie discontinua simplă (fig.1i, STAS 1848-7/2004), pentru delimitarea părții carosabile în cazuri curente și pentru marcajele de ghidare în intersecții.

Marcaje transversal:

- marcajele transversale de traversare pentru pietoni se execută prin linii paralele (fig. 26 STAS 1848-7/2004). Lungimea adoptată pentru aceste linii este de min. 3,00 m pentru viteze de apropiere mai mici de 60 Km/h. Se vor executa treceri pentru pietoni la intersecțiile dintre drumul proiectat și la intersecțiile cu drumul ce face parte din prezenta documentație astfel încât trotuarele să aibă continuitate.

Semnalizarea rutieră a punctelor de lucru, precum și asigurarea circulației pe timpul execuției lucrărilor se va face conform "Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și/sau de instituire a restricțiilor de circulație în lucrări în zona strazilor publice și/sau pentru protejarea strazilor" aprobată prin Ord. MI și MT nr. 1124/411 din 2000.

SĂNĂTATE ȘI SECURITATE ÎN MUNCĂ

Pentru evitarea accidentelor de muncă, personalul ce concurează la executarea lucrării va fi instruit din Legea nr.319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă, precum și din instrucțiunile specifice.

În timpul lucrărilor se va semnaliza punctul de lucru cu semnalele prevăzute în instrucțiuni.

La execuție se vor respecta normele de protecția muncii specifice fiecărei categorii de lucrări în parte, înscrise în normative și legislația în vigoare.

Redăm în continuare lista actelor normative cu specific de legislație de protecție a muncii, editate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale – Departamentul protecției muncii, lista care reprezintă un pachet de norme ce trebuie respectate la execuția lucrărilor:

1. Legea nr. 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă.
2. Norme metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă.
3. Norme generale de protecție a muncii
4. Norme specifice de securitate pentru:
 - 4.1. Transportul intern (cod 6)
 - 4.6. Transporturi rutiere (cod 23)

4.7. Manipularea, transportul prin purtare și mijloace nemecanizate, depozitarea materialelor (57)

4.8. Protecția muncii pentru laboratoarele de analize fizico-chimice și mecanice (cod 36)

4.9. Exploatarea și întreținerea strazilor și podurilor (cod 79).

Totodată în vederea prevenirii incendiilor ce pot surveni în timpul execuției lucrărilor, se vor avea în vedere reglementările în vigoare privind paza și apărarea împotriva incendiilor editate de inspectoratul General al Pompierilor Utilitari în anul 1999 din care amintim:

- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- Ordin al Ministerului de Interne nr. 775/ 1998 pentru aprobarea Normelor generale de prevenire și stingere a incendiilor
- Hotărârea Guvernului României nr. 486/1993 privind creșterea siguranței în exploatare a construcțiilor și instalațiilor care prezintă surse de foc
- Alte acte normative în vigoare apărute până la data terminării lucrărilor.

Măsurile menționate nu sunt limitative, constructorul fiind obligat să ia orice măsuri suplimentare pentru a asigura desfășurarea în siguranță a execuției lucrărilor

PROTECȚIA MEDIULUI

În perioada de execuție a lucrărilor, constructorul este obligat să ia toate măsurile pentru:

- respectarea deciziei de încadrare emisă de autoritatea competentă pentru protecția mediului.
- reducerea poluanților emiși la funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor ce urmează a fi folosite prin efectuarea, la începerea lucrărilor și periodic, a reviziei tehnice;
- menținerea calității aerului în zonele protejate, conform Ordinului nr.592/2002 pentru aprobarea "Normativului privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie (PM10 și PM2,5), plumbului, benzenului, monoxidului de carbon și ozonului în aerul înconjurător", completat cu Ordinul nr. 27/2007 pentru modificarea și completarea unor ordine care transpun acquisul comunitar de mediu și STAS 12574-87 – „Aer în zonele protejate. Condiții de calitate”;
- eliminarea pericolului contaminării cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, prin efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje în stații speciale;
- protecția apei de suprafață și subterane prin respectarea prevederilor Legii nr. 107/1996 - Legea apelor” cu modificările și completările ulterioare.
- eliminarea pierderilor de material (lapte de ciment) care pot duce la alcalinitatea apei prin efectuarea cu atenție a operațiilor de turnare a betoanelor pentru fundații;
- eșalonarea cât mai eficientă a lucrărilor de execuție astfel încât nivelul de zgomot exterior să se mențină în limitele prevăzute de STAS 10009/88 “Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot”, Ord. 536/1997 pentru aprobarea “Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației”, Ord. 152/558/1.119/532 pentru aprobarea Ghidului privind adoptarea valorilor limită și a modului de aplicare a acestora atunci când se elaborează planurile de acțiune, pentru indicatorii Lzsn și Lnoapte, în cazul zgomotului produs de traficul rutier pe strazile principale și în aglomerări, traficul feroviar pe căile ferate principale și în aglomerări, traficul aerian pe aeroporturile mari și/sau urbane și pentru zgomotul produs în zonele din aglomerări unde se desfășoară activități industriale prevăzute în anexa nr. 1 la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 84/2006; în proiect s-au prevăzut panouri fonoabsorbante în zonele populate și cu nivele de zgomot peste limite;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate conform H.G nr. 856/2002 – “Hotărâre privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase”

completată cu Hotărârea nr. 210/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquisul comunitar în domeniul protecției mediului și Legii 426/2001 pentru aprobarea "Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor", prin selectarea și colectarea pe tipuri de deșeuri în locuri amenajate, recuperarea deșeurilor refolosibile și valorificarea acestora (prin integrarea, în măsura posibilităților la alte lucrări), respectiv eliminarea periodică a deșeurilor neutilizabile prin contract cu firme specializate;

- asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare (gospodărirea materialelor de construcție se va face numai în limitele terenului deținut de proprietar, fără a deranja vecinătățile);

- respectarea zonelor de protecție ale conductelor și rețelelor ce traversează amplasamentul lucrării, precum și condițiile impuse prin avizele obținute;

- evacuarea din vecinătatea amplasamentului lucrării a tuturor materialelor rămase în urma execuției;

- readucerea terenurilor afectate de lucrări la starea inițială.

În perioada de exploatare, impactul asupra factorilor de mediu se estimează a fi favorabil/pozitiv ca urmare a lucrărilor proiectate și realizate în conformitate cu legislația de protecție a mediului în vigoare.

Conform Ord. 135/2011 privind aprobarea „Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private”, la finalizarea proiectului, autoritatea competentă pentru protecția mediului efectuează un control de specialitate pentru verificarea respectării prevederilor deciziei etapei de încadrare și a acordului de mediu. Verificarea se finalizează cu întocmirea unui proces-verbal care se anexează și face parte integrantă din procesul-verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

În perioada de execuție, impactul asupra factorilor de mediu se estimează a fi favorabil/pozitiv ca urmare a lucrărilor proiectate și realizate în conformitate cu legislația de protecție a mediului în vigoare.

INSTRUCȚIUNI DE URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției începând cu execuția ei și este o activitate sistematică de culegere și valorificare (prin următoarele modalități: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor) a informațiilor rezultate din observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcțiilor în procesul de interacțiune cu mediul ambiant și tehnologic.

Efectuarea acțiunilor de urmărire a comportării în timp a construcțiilor se execută în vederea satisfacerii prevederilor privind menținerea cerințelor de rezistență, stabilitate și durabilitate ale construcțiilor cât și ale celorlalte cerințe esențiale.

Activitatea de urmărire a comportării construcțiilor se aplică tuturor categoriilor de construcții și va fi asigurată de către investitori, proiectanți, executanți, administratori, utilizatori, experți, specialiști și responsabili cu urmărirea construcțiilor a căror obligații sunt prevăzute în cap. 5 din Indicativul P 130-1999.

Pentru lucrările precizate în documentația tehnică se propune organizarea activității de urmărire a comportării în timp prin inspecție vizuală.

Urmărirea curentă se va efectua la intervale de timp stabilite dar nu mai rar de o dată pe an și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite: seism, inundații, incendii, explozii, alunecări de teren, etc.

În cazul în care în cadrul urmăririi activității de urmărire curentă apar deteriorări ce se consideră că pot afecta rezistența, stabilitatea sau durabilitatea, proprietarul (administratorul) va solicita o inspecție extinsă sau dacă este cazul chiar o expertiză tehnică.

Rapoartele de inspecție extinsă sau după caz de expertiză tehnică se vor include în volumul IV al "Cărții tehnice a construcției".

Activitățile de urmărire curentă cuprind, în funcție de tipul de lucrare, verificări precizate în continuare:

- după recepția la terminarea lucrărilor de asfaltare beneficiarul are obligația sa urmărească periodic starea tehnică a strazilor și să realizeze ori de câte ori este nevoie lucrări de întreținere (plombări, colmatări de fisuri, curățirea acostamentelor, desfundarea sistemelor de scurgere a apelor, etc.).

DIVERSE

a. Categoria de importanță a lucrărilor: categoria de importanță normală "C", în conformitate cu Hotărârea Guvernului României Nr. 766 din 21 noiembrie 1997, Anexa Nr. 3: "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor".

b. Relațiile dintre contractant (ofertant), consultant și persoane juridică achizitoare (investitor) sunt reglementate prin Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice.

c. Exigentele de verificare de către verificatorul MLPAT stabilite prin „Regulamentul de atestare tehnică – profesională a specialistilor cu activitate în construcții” din H.G. Nr. 925/1994 sunt A4 – rezistență și stabilitate, la solicitări statice, dinamice, inclusiv la cele seismice; B2 – siguranța în exploatare; D – sănătatea oamenilor și protecția mediului.

III. BREVIARE DE CALCUL

a) Dimensionarea structurii rutiere

Strazile: Chiritei, Badoiesti Garla, Ioneci, Coporot Jos

În vederea determinării traficului pentru dimensionarea sistemului rutier nu a fost întocmit un studiu de trafic; în urma cerințelor beneficiarului și a unor scenarii care conduc la atragerea de trafic după modernizare, volumul de trafic ce va fi luat în considerare pentru dimensionare va fi de 0.10 m.o.s. calculat pentru o perioadă de 15 ani (2024 – 2039).

Datele de intrare pentru calculul de dimensionare sunt:

- tipul pamantului: P5;
- tipul climateric: II;
- regimul hidrologic 2b;
- traficul de calcul (N_c): 0.10 m.o.s.
- RDO admisibil: 1,00;
- ε_z adm: $600N_c^{-0.28}$ mdef, $\varepsilon_z = 1143$ mdef.

Valoarea de calcul a modului de elasticitate dinamic al stratului de balast (E_b) se calculează cu relația:

$E_b = 0.20 \times h_b^{0.45} \times E_p$, în care:

h_b = grosimea stratului din balast, $h_b = 250$ mm;

E_p = modului de elasticitate dinamic al pământului de fundare, $E_p = 70$ Mpa;

$E_b = 0.20 \times 250^{0.45} \times 70 = 168$ Mpa

Sistemul rutier propus pentru realizarea obiectivului are următoarele caracteristici:

Denumirea materialului	H (cm)	E Mpa	μ
Beton asfaltic BA16	4	3600	0.35
Beton asfaltic deschis BAD22,4	6	3000	0.35
Piatra sparta amestec optimal	15	500	0.27
Balast	25	168	0.27
Pământ P5	∞	70	0.42

DRUM: Comuna Bezdead

Sector omogen: Strazile : Chiritei, Badoiesti Garla, Ioneci, Coporot Jos

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 15.00 cm
Stratul 4: Modulul 168. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 25.00 cm
Stratul 5: Modulul 70. MPa, Coeficientul Poisson .420 si e semifinit

REZULTATE:

R	Z	sigma r	epsilon r	epsilon z
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-10.00	.788E+00	.212E+03	-.302E+03
.0	10.00	.146E-01	.212E+03	-.722E+03
.0	.00	-.188E+01	-.279E+03	.193E+03
.0	-50.00	.413E-01	.241E+03	-.360E+03
.0	50.00	.138E-02	.241E+03	-.562E+03

Rezultatele verificării la oboseală a soluțiilor de modernizare propuse sunt:

$$\epsilon_{zadm} = 600 \times N_c^{-0.28} = 600 \times 0.10^{-0.28} = 1143 \text{ mdef}$$

$$\epsilon_z = 562 < \epsilon_{zadm} = 1143 \text{ mdef}$$

$$N_{adm} = 24.50 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3.97} = 24.50 \times 10^8 \times 212^{-3.97} = 1.42$$

$$R.D.O. = N_c/N_{adm} = 0.10/1.42 = 0.07 < R.D.O._{adm} = 1$$

Pentru această soluție sunt respectate criteriile de dimensionare.

VERIFICAREA LA ACȚIUNEA FENOMENULUI ÎNGHEȚ-DEZGHEȚ

Strazile : Chiritei, Badoiesti Garla, Ioneci, Coporot Jos

Structura rutieră este alcătuită din:

- 4 cm strat uzura BA16
- 6 cm strat legatura BAD22,4
- 15 cm piatra sparta amestec optimal
- 25 cm balast
- 10 cm nisip

Grosimea totală $H_{sr} = 60.00 \text{ cm}$.

Grosimea echivalentă a structurii rutiere este:

BA16	4 cm x 0.50 = 2.00 cm
BAD22,4	6 cm x 0.60 = 3.60 cm
Piatra sparta	15 cm x 0.75 = 11.25 cm

Balast 25 cm x 0.80 = 20.00 cm
Nisip 10 cm x 1.00 = 10.00 cm

$$H_e = 46.85 \text{ cm}$$

Adâncimea de îngheț în complexul rutier: $Z_{cr} = Z + D_z$ unde:

Z – adâncimea de îngheț în pământul de fundare = 65 cm corespunzătoare tipului de pământ P5, conform STAS 1709/1 - 1990.

$$D_z = H_{sr} - H_e = 60.00 - 46.85 = 13.15 \text{ cm}$$

$$Z_{cr} = 65.00 + 13.15 = 73.15 \text{ cm}$$

Gradul de asigurare la îngheț a structurii rutiere este:

$$k = H_e / Z_{cr} = 46.85 / 73.15 = 0.64$$

Conform prevederilor STAS 1709/2-90 valoarea minimă a gradului de pătrundere a înghețului în complexul rutier (**k**) este **0.55**, pentru tipul de pământ P5 și structuri rutiere cu straturi bituminoase cu grosime < 15 cm fara strat stabilizat cu lianți hidraulici sau puzzolanici.

Valoarea de calcul a gradului de asigurare la îngheț pentru structura rutieră propusă este $k = 0.64$, deci rezistă la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet.

Strazile : Stoiculescu, Chivu, Botea, Giurca

În vederea determinării traficului pentru dimensionarea sistemului rutier nu a fost întocmit un studiu de trafic; în urma cerințelor beneficiarului și a unor scenarii care conduc la atragerea de trafic după modernizare, volumul de trafic ce va fi luat în considerare pentru dimensionare va fi de 0.10 m.o.s. calculat pentru o perioadă de 15 ani (2024 – 2039).

Datele de intrare pentru calculul de dimensionare sunt:

- tipul pamantului: P5;
- tipul climateric: II;
- regimul hidrologic 2b;
- traficul de calcul (N_c): 0.10 m.o.s.
- RDO admisibil: 1,00;
- ε_z adm: $600N_c^{-0.28}$ mdef, $\varepsilon_z = 1143$ mdef.

Valoarea de calcul a modului de elasticitate dinamic al stratului de balast (E_b) se calculează cu relația:

$$E_b = 0.20 \times h_b^{0.45} \times E_p, \text{ în care:}$$

h_b = grosimea stratului din balast, $h_b = 350 \text{ mm}$;

E_p = modului de elasticitate dinamic al pământului de fundare, $E_p = 70 \text{ Mpa}$;

$$E_b = 0.20 \times 350^{0.45} \times 70 = 195 \text{ Mpa}$$

Sistemul rutier propus pentru realizarea obiectivului are următoarele caracteristici:

Denumirea materialului	H (cm)	E Mpa	μ
Beton asfaltic BA16	4	3600	0.35
Beton asfaltic deschis BAD22,4	6	3000	0.35
Piatra sparta amestec optimal	15	500	0.27
Balast + pietruire existenta	35	195	0.27
Pământ P5	∞	70	0.42

DRUM: Comuna Bezdead

Sector omogen: Strazile : Stoiculescu, Chivu, Botea, Giurca

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 15.00 cm

Stratul 4: Modulul 195. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 35.00 cm

Stratul 5: Modulul 70. MPa, Coeficientul Poisson .420 si e semifinit

REZULTATE:

R	Z	sigma r	epsilon r	epsilon z
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-10.00	.745E+00	.204E+03	-.294E+03
.0	10.00	.605E-02	.204E+03	-.728E+03
.0	.00	-.180E+01	-.265E+03	.177E+03
.0	-60.00	.374E-01	.179E+03	-.250E+03
.0	60.00	.101E-02	.179E+03	-.419E+03

Rezultatele verificării la oboseală a soluțiilor de modernizare propuse sunt:

$$\epsilon_{zadm} = 600 \times N_c^{-0.28} = 600 \times 0.10^{-0.28} = 1143 \text{ mdef}$$

$$\epsilon_z = 419 < \epsilon_{zadm} = 1143 \text{ mdef}$$

$$N_{adm} = 24.50 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3.97} = 24.50 \times 10^8 \times 204^{-3.97} = 1.66$$

$$R.D.O. = N_c/N_{adm} = 0.10/1.66 = 0.06 < R.D.O._{adm} = 1$$

Pentru această soluție sunt respectate criteriile de dimensionare.

VERIFICAREA LA ACȚIUNEA FENOMENULUI ÎNGHET-DEZGHET

Strazile : Stoiculescu, Chivu, Botea, Giurca

Structura rutieră este alcătuită din:

- 4 cm strat uzura BA16
- 6 cm strat legatura BAD22,4
- 15 cm piatra sparta amestec optimal
- 35 cm balast + zestre existenta

Grosimea totală $H_{sr} = 60.00 \text{ cm}$.

Grosimea echivalentă a structurii rutiere este:

BA16	4 cm x 0.50 = 2.00 cm
BAD22,4	6 cm x 0.60 = 3.60 cm
Piatra sparta	15 cm x 0.75 = 11.25 cm

Balast

$$35 \text{ cm} \times 0.80 = 28.00 \text{ cm}$$

$$H_e = 44.85 \text{ cm}$$

Adâncimea de îngheț în complexul rutier: $Z_{cr} = Z + D_z$ unde:

Z – adâncimea de îngheț în pământul de fundare = 65 cm corespunzătoare tipului de pământ P5, conform STAS 1709/1 - 1990.

$$D_z = H_{sr} - H_e = 60.00 - 44.85 = 15.15 \text{ cm}$$

$$Z_{cr} = 65.00 + 15.15 = 80.15 \text{ cm}$$

Gradul de asigurare la îngheț a structurii rutiere este:

$$k = H_e / Z_{cr} = 44.85 / 80.15 = 0.56$$

Conform prevederilor STAS 1709/2-90 valoarea minimă a gradului de pătrundere a înghețului în complexul rutier (k) este **0.55**, pentru tipul de pământ P5 și structuri rutiere cu straturi bituminoase cu grosime < 15 cm fără strat stabilizat cu lianți hidraulici sau puzzolanici.

Valoarea de calcul a gradului de asigurare la îngheț pentru structura rutieră propusă este $k = 0.56$, deci rezistă la acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț.

Strazile : Negolescu, Leonas, Valea leurzii Garla, Minciuna

În vederea determinării traficului pentru dimensionarea sistemului rutier nu a fost întocmit un studiu de trafic; în urma cerințelor beneficiarului și a unor scenarii care conduc la atragerea de trafic după modernizare, volumul de trafic ce va fi luat în considerare pentru dimensionare va fi de 0.10 m.o.s. calculat pentru o perioadă de 15 ani (2024 – 2039).

Datele de intrare pentru calculul de dimensionare sunt:

- tipul pământului: P3;
- tipul climateric: II;
- regimul hidrologic 2b;
- traficul de calcul (N_c): 0.10 m.o.s.
- RDO admisibil: 1,00;
- ϵ_z adm: $600N_c^{-0.28}$ mdef, $\epsilon_z = 1143$ mdef.

Valoarea de calcul a modului de elasticitate dinamic al stratului de balast (E_b) se calculează cu relația:

$$E_b = 0.20 \times h_b^{0.45} \times E_p, \text{ în care:}$$

h_b = grosimea stratului din balast, $h_b = 250 \text{ mm}$;

E_p = modulul de elasticitate dinamic al pământului de fundare, $E_p = 70 \text{ Mpa}$;

$$E_b = 0.20 \times 250^{0.45} \times 70 = 168 \text{ Mpa}$$

Sistemul rutier propus pentru realizarea obiectivului are următoarele caracteristici:

Denumirea materialului	H (cm)	E Mpa	μ
Beton asfaltic BA16	4	3600	0.35
Beton asfaltic deschis BAD22,4	6	3000	0.35
Piatra sparta amestec optimal	15	500	0.27
Zestre existenta (bolovanis cu pietris si nisip)	25	168	0.27
Pământ P5	∞	65	0.30

DRUM: Comuna Bezdead

Sector omogen: Strazile : Negoiescu, Leonas, Valea leurzii Garla, Minciuna

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 15.00 cm
Stratul 4: Modulul 168. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 25.00 cm
Stratul 5: Modulul 65. MPa, Coeficientul Poisson .300 si e semifinit

REZULTATE:

R	Z	sigma r	epsilon r	epsilon z
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-10.00	.782E+00	.211E+03	-.300E+03
.0	10.00	.137E-01	.211E+03	-.721E+03
.0	.00	-.189E+01	-.281E+03	.194E+03
.0	-50.00	.403E-01	.235E+03	-.352E+03
.0	50.00	.581E-02	.235E+03	-.628E+03

Rezultatele verificării la oboseală a soluțiilor de modernizare propuse sunt:

$$\epsilon_{zadm} = 600 \times N_c^{-0.28} = 600 \times 0.10^{-0.28} = 1143 \text{ mdef}$$

$$\epsilon_z = 628 < \epsilon_{zadm} = 1143 \text{ mdef}$$

$$N_{adm} = 24.50 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3.97} = 24.50 \times 10^8 \times 211^{-3.97} = 1.45$$

$$R.D.O. = N_c/N_{adm} = 0.10/1.45 = 0.07 < R.D.O._{adm} = 1$$

Pentru această soluție sunt respectate criteriile de dimensionare.

VERIFICAREA LA ACȚIUNEA FENOMENULUI ÎNGHET-DEZGHET

Strazile : Negoiescu, Leonas, Valea leurzii Garla, Minciuna

Structura rutieră este alcătuită din:

- 4 cm strat uzura BA16
- 6 cm strat legatura BAD22,4
- 15 cm piatra sparta amestec optimal
- 25 cm zestre existenta

Grosimea totală $H_{sr} = 50.00 \text{ cm}$.

Grosimea echivalentă a structurii rutiere este:

BA16	4 cm x 0.50 = 2.00 cm
BAD22,4	6 cm x 0.60 = 3.60 cm
Piatra sparta	15 cm x 0.75 = 11.25 cm

Zestre existentă

$$25 \text{ cm} \times 0.80 = 20.00 \text{ cm}$$

$$H_e = 36.85 \text{ cm}$$

Adâncimea de îngheț în complexul rutier: $Z_{cr} = Z + D_z$ unde:

Z – adâncimea de îngheț în pământul de fundare = 65 cm corespunzătoare tipului de pământ P5, conform STAS 1709/1 - 1990.

$$D_z = H_{sr} - H_e = 50.00 - 36.85 = 13.15 \text{ cm}$$

$$Z_{cr} = 65.00 + 13.15 = 78.15 \text{ cm}$$

Gradul de asigurare la îngheț a structurii rutiere este:

$$k = H_e / Z_{cr} = 36.85 / 78.15 = 0.47$$

Conform prevederilor STAS 1709/2-90 valoarea minimă a gradului de pătrundere a înghețului în complexul rutier (k) este **0.45**, pentru tipul de pământ P3 și structuri rutiere cu straturi bituminoase cu grosime < 15 cm fără strat stabilizat cu lianți hidraulici sau puzzolanici.

Valoarea de calcul a gradului de asigurare la îngheț pentru structura rutieră propusă este $k = 0.47$, deci rezistă la acțiunea fenomenului de îngheț-dezgeț.

b) Calculul hidraulic

1. Considerații generale

Intocmirea studiului s-a făcut la solicitarea de către Administrația Bazinală de Apă Buzău-Ialomița, prin procesul verbal încheiat la data de 22.06.2023, pentru următoarele cursuri de apă de pe teritoriul comunei: raul Bizdidei și paraul Coporod afluent drept al raului Bizdidei în zona comunei Bezdead.

Cursurile de apă menționate, traversează teritoriile intravilane prevăzute în Planul Urbanistic General al comunei Bezdead și sunt situate în apropierea teritoriilor intravilane.

Lucrările propuse vizează modernizarea a 12 drumuri de interes local dintre care strada Badoiești Garla (raul Bizdidei) și strada Coporod Jos (paraul Coporod).

Conform informațiilor furnizate de Primăria Bezdead, alături de paraul Valea Leurzii, sunt singurele cursuri de apă de pe teritoriul comunei care de-a lungul timpului nu au produs inundații și nu au creat pagube în zonele adiacente.

Elaborarea studiului s-a făcut pe baza ridicărilor topografice cu cote de nivel în sistemul de proiectie Stereo 70 și pe baza profilelor transversale caracteristice trasate prin albiile majore ale celor două cursuri de apă.

În conformitate cu STAS 4273-83 „Încadrarea în clase de importanță” – pct. 2.11 categoria construcțiilor hidrotehnice aferente căilor de circulație publică (traversări și aparări în zona cursurilor de apă) este 4 pentru drumurile comunale. Conform pct. 5.1 din STAS 4273-83, după durata de exploatare – definitivă și după rolul funcțional – principal, construcției hidrotehnice 4 îi corespunde clasa de importanță IV.

Debitele maxime ale cursurilor de apă cu probabilitățile de depășire de 1 %, 2 % și 5 %, au fost transmise Primăriei Comunei Bezdead de către Administrația Bazinală de Apă Buzău-Ialomița, prin adresa nr.11932/10.07.2023, anexată în copie la prezenta documentație.

În profilele transversale de calcul, au fost stabilite nivelele maxime ale cursurilor de apă enumerate, corespunzătoare debitelor maxime cu probabilitatea de 1 %, iar pe planurile de situație prezentate în documentație a fost trasată limita de inundabilitate a respectivelor cursuri de apă, pentru debitele maxime cu probabilitatea de depășire de 1 %.

2. Metodologia de calcul

Pentru determinarea nivelurilor cursurilor de apa la diferite valori ale debitelor, s-a adoptat metodologia de calcul indicata de literatura tehnica de specialitate referitor la miscarea cu suprafata libera a apei in rauri si canale.

Au fost luate in considerare mai multe profile transversale caracteristice prin albiile majore ale cursurilor de apa studiate.

Pe baza cotelor de nivel luate la suprafetea apei, s-au calculat pantele longitudinale „i” de curgere a apei pe diferite segmente ale albiilor cursurilor de apa. Pantele longitudinale fiind constante pe segmentele studiate, se poate considera ca miscarea apei pe respectivele segmente este uniforma.

S-a stabilit coeficientul de rugozitate „n” al suprafetei udate pentru fiecare segment. Deoarece nu exista variatii mari ale rugozitatii albiei in zonele studiate, s-a adoptat valoarea $n=0,030$ corespunzatoare terenului fara vegetatie inalta: pajisti cu vegetatie de lunca, sau maluri ingrijite in zona intravilana.

Deoarece profilele transversale al albiilor in sectiunile de calcul considerate au forme geometrice neregulate, relatia $Q = Q(H)$ nu poate fi exprimata analitic. In aceasta situatie, pentru profilele transversale considerate, au fost calculate debitele Q in functie de adancimea H a apei, masurata de la nivelul talvegului.

Pentru efectuarea calculului s-au aplicat formulele lui Chezy.

Calcululele s-au efectuat tabelar, in profilele transversale de calcul considerandu-se adancimea apei pentru care s-a putut determina elemente geometrice ale albiei.

In tabelele de calcul anexate, simbolurile utilizate au urmatoarele semnificatii:

- H – nivelul apei masurat de la talveg;
- A – aria transversala de curgere corespunzatoare adancimii H ;
- P – perimetrul udat, corespunzator adancimii H ;
- R – raza hidraulica corespunzatoare adancimii H ;
- Q – debitul de curgere corespunzator adancimii H ;

Pentru a estima nivelul maxim al apei intre doua profile transversale consecutive, s-a tinut seama de panta de curgere a apei intre profile si de configuratia reliefului pe sectorul de albie considerat, utilizandu-se planuri cu curbe de nivel, transpuse la aceeasi scara ca si planul topo de lucru. Deoarece nu exista variatii mari ale pantelor si configuratia reliefului pe in zonele studiate fiind constanta fara diferente de nivel semnificative de-a lungul vaiilor, s-a adoptat o panta unica, si anume 2.125% pentru Valea Coporodului si 1.18% pentru raul Bizdidel.

3. Concluzii

Conform prezentului studiu, la debite maxime cu probabilitatea de 1% ale cursurilor de apa studiate, anumite zone sunt inundate, fara ca nivelul apei sa creasca cu mai mult de 0,30-1,0m peste nivelul drumurilor si strazilor propuse in proiect.

Pentru cele doua strazi, situatia este urmatoarea:

Strada Coporod Jos

Strada este situata in lungul vaii Coporodului, care traverseaza satul de la nord la sud.

Pe toata lungimea strazii in imediata apropiere a paraului este risc de inundabilitate la debitul maxim cu probabilitate de 1% al paraului, fara ca nivelul apei sa creasca cu mai mult de 0,3m - 1,0m peste nivelul strazii.

Pentru protejarea strazii si a terenurilor intravilane de dupa aceasta pe care in prezent exista constructii conform PUG, se impune indiguirea pe partea stanga a cursului de apa care inunda respectivele zone. Cota coronamentului constructiilor de aparare impotriva inundatiilor va trebui sa depaseasca cu 0,5m-0,7m nivelul cursului de apa, calculat pentru debite maxime cu probabilitatea de 1%.

Lungime sectorului pe care sunt necesare lucrari de indiguiri este de 320 m km 0+0.00
($X = 540767.9282$; $Y = 405777.0518$) – km 0+320 ($X = 540668.6115$; $Y = 405477.6787$).

Masurile propuse pentru aceasta situatie sunt realizarea pe partea stanga a cursului de apa a unei aparari de mal, saltea de gabioane si gabioane cu inaltimea de 2m intre 0+000-0+030 respectiv cu inaltimea de 1 m intre 0+030-0+320.

Strada Badoiesti Garla

Strada este situata in lungul vaii raului Bizdidel, care traverseaza satul de la nord la sud.

Pe zona de inceput (km 0+00 - km 0+050) si pe zona de sfarsit (km 0+330 – km 0+510) strada este destul de aproape de albia raului existand un risc de inundabilitate la debitul maxim cu probabilitate de 1% al raului, fara ca nivelul apei sa creasca cu mai mult de 0,1m - 0,5m peste nivelul strazii. Pe zona de mijloc, strada se departeaza de albia raului si nu exista riscul ca aceasta sa fie inundata la debitul maxim cu probabilitate de depasire de 1%, singura situatie fiind aceea ca pe unele zone malul pe partea stanga sa fie afectat datorita traseului si configuratiei albiei raului.

Pentru protejarea strazii si a malului pe partea stanga, se impune indiguirea cu anrocamente din piatra sau ziduri din piatra (gabioane). Cota coronamentului constructiilor de aparare impotriva inundatiilor va trebui sa depaseasca cu 0,5m-0,7m nivelul cursului de apa, calculat pentru debite maxime cu probabilitatea de 1%.

Masurile propuse pentru aceasta situatie sunt:

- realizarea pe partea stanga a cursului de apa a unei aparari de mal, saltea de gabioane si gabioane cu inaltimea de 2 m intre km 0+000 (X = 542122.9089; Y = 407446.7777) – km 0+050 (X = 542094.4349; Y = 407405.3835) si intre km 0+330 (X= 541997.3125; Y= 407154.1773) – km 0+440 (X = 541995.9146; Y = 407042.2062) ;
- realizarea pe partea stanga a cursului de apa a unei aparari de mal, saltea de gabioane si gabioane cu inaltimea de 1 m intre km 0+440 (X = 541995.9146 ;Y = 407042.2062) – km 0+510 (X = 542009.3314; Y = 406973.2913)
- realizarea pe partea stanga a cursului de apa a unei protectii cu anrocamente intre km 0+050 (X = 542094.4349; Y = 407405.3835) – km 0+160 (X = 542051.9267 ; Y = 407308.7259) si intre km 0+280 (X = 542001.1581; Y = 407196.9749) – km 0+330 (X= 541997.3125 ; Y= 407154.1773).

Tabele de calcul:

Strada Coporod de Jos - Valea Coporodului
Regim natural - Debit maxim cu 5% probabilitate de depasire $Q_{5\%}=40.40\text{mc/s}$

Sectiune	Hmax.apa	A	P	R	n	y	C	i	v	Q
	m	mp	m	m					m/s	mc/s
km 0+320	0.66	15.90	34.38	0.46	0.030	0.34	25.67	0.02125	2.54	40.46
km 0+310	0.70	16.64	37.62	0.44	0.030	0.34	25.30	0.02125	2.45	40.82
km 0+300	0.82	16.55	37.22	0.44	0.030	0.34	25.35	0.02125	2.46	40.77
km 0+290	0.93	16.41	36.85	0.45	0.030	0.34	25.36	0.02125	2.47	40.48
km 0+280	0.98	16.55	37.27	0.44	0.030	0.34	25.33	0.02125	2.46	40.73
km 0+270	1.04	18.40	47.31	0.39	0.030	0.34	24.28	0.02125	2.21	40.61
km 0+260	1.20	18.44	47.53	0.39	0.030	0.34	24.26	0.02125	2.20	40.61
km 0+250	0.72	18.05	44.83	0.40	0.030	0.34	24.55	0.02125	2.27	40.98
km 0+240	0.71	18.13	45.24	0.40	0.030	0.34	24.51	0.02125	2.26	41.01
km 0+230	0.81	18.31	46.58	0.39	0.030	0.34	24.36	0.02125	2.23	40.76
km 0+220	0.57	18.18	45.67	0.40	0.030	0.34	24.46	0.02125	2.25	40.89
km 0+210	0.52	18.37	46.82	0.39	0.030	0.34	24.34	0.02125	2.22	40.83
km 0+200	0.61	18.59	48.29	0.38	0.030	0.34	24.20	0.02125	2.19	40.68
km 0+190	0.94	19.05	50.95	0.37	0.030	0.34	23.97	0.02125	2.14	40.71
km 0+180	1.19	16.55	37.09	0.45	0.030	0.34	25.37	0.02125	2.47	40.89
km 0+170	0.91	18.38	47.01	0.39	0.030	0.34	24.32	0.02125	2.22	40.74
km 0+160	0.58	18.45	47.67	0.39	0.030	0.34	24.24	0.02125	2.20	40.56
km 0+150	0.73	18.24	46.32	0.39	0.030	0.34	24.37	0.02125	2.23	40.67
km 0+140	0.93	17.66	43.08	0.41	0.030	0.34	24.69	0.02125	2.30	40.69
km 0+130	0.90	17.70	43.15	0.41	0.030	0.34	24.69	0.02125	2.31	40.81
km 0+120	0.89	17.38	41.83	0.42	0.030	0.34	24.80	0.02125	2.33	40.49
km 0+110	1.10	17.30	40.91	0.42	0.030	0.34	24.94	0.02125	2.36	40.90
km 0+100	1.09	13.29	23.16	0.57	0.030	0.34	27.55	0.02125	3.04	40.44
km 0+090	1.09	16.88	38.78	0.44	0.030	0.34	25.17	0.02125	2.42	40.86
km 0+080	1.06	16.00	34.59	0.46	0.030	0.34	25.67	0.02125	2.55	40.72
km 0+070	1.10	15.68	33.01	0.48	0.030	0.34	25.90	0.02125	2.60	40.79
km 0+060	0.72	17.07	39.99	0.43	0.030	0.34	25.01	0.02125	2.38	40.67
km 0+050	0.69	16.11	35.10	0.46	0.030	0.34	25.61	0.02125	2.53	40.74
km 0+040	1.05	16.09	34.78	0.46	0.030	0.34	25.67	0.02125	2.55	40.96
km 0+030	1.08	14.98	29.97	0.50	0.030	0.34	26.33	0.02125	2.71	40.65
km 0+020	0.68	13.83	25.13	0.55	0.030	0.34	27.18	0.02125	2.94	40.64
km 0+010	0.81	14.83	28.63	0.52	0.030	0.34	26.64	0.02125	2.79	41.45
km 0+000	1.43	13.13	22.34	0.59	0.030	0.34	27.77	0.02125	3.10	40.76

Strada Coporod de Jos - Valea Coporodului

Regim natural - Debit maxim cu 1% probabilitate de depasire $Q1\%=71.50\text{mc/s}$

Sectiune	Hmax.apa	A	P	R	n	y	C	i	v	Q
	m	mp	m	m					m/s	mc/s
km 0+320	0.93	27.37	56.93	0.48	0.030	0.34	26.00	0.02125	2.63	71.92
km 0+310	0.93	26.22	51.42	0.51	0.030	0.34	26.50	0.02125	2.76	72.33
km 0+300	1.00	26.13	51.21	0.51	0.030	0.34	26.51	0.02125	2.76	72.13
km 0+290	1.14	25.75	49.90	0.52	0.030	0.34	26.61	0.02125	2.79	71.74
km 0+280	1.17	25.22	47.80	0.53	0.030	0.34	26.80	0.02125	2.84	71.57
km 0+270	1.19	25.25	47.59	0.53	0.030	0.34	26.85	0.02125	2.85	71.99
km 0+260	1.35	25.30	47.84	0.53	0.030	0.34	26.82	0.02125	2.84	71.94
km 0+250	0.88	25.31	47.83	0.53	0.030	0.34	26.83	0.02125	2.84	72.00
km 0+240	0.87	25.50	48.95	0.52	0.030	0.34	26.69	0.02125	2.81	71.61
km 0+230	0.96	25.45	48.75	0.52	0.030	0.34	26.71	0.02125	2.81	71.59
km 0+220	0.74	25.69	49.66	0.52	0.030	0.34	26.63	0.02125	2.79	71.72
km 0+210	0.66	25.73	49.72	0.52	0.030	0.34	26.63	0.02125	2.79	71.86
km 0+200	0.75	26.06	51.10	0.51	0.030	0.34	26.50	0.02125	2.76	71.90
km 0+190	1.07	25.95	50.80	0.51	0.030	0.34	26.52	0.02125	2.76	71.70
km 0+180	1.35	26.05	51.00	0.51	0.030	0.34	26.52	0.02125	2.76	71.97
km 0+170	1.03	25.58	49.29	0.52	0.030	0.34	26.66	0.02125	2.80	71.60
km 0+160	0.73	25.25	47.97	0.53	0.030	0.34	26.78	0.02125	2.83	71.52
km 0+150	0.87	25.00	46.62	0.54	0.030	0.34	26.94	0.02125	2.88	71.91
km 0+140	1.09	24.55	45.06	0.54	0.030	0.34	27.09	0.02125	2.91	71.55
km 0+130	1.06	24.15	43.36	0.56	0.030	0.34	27.28	0.02125	2.97	71.68
km 0+120	1.05	23.78	42.03	0.57	0.030	0.34	27.43	0.02125	3.01	71.51
km 0+110	1.25	23.61	41.11	0.57	0.030	0.34	27.56	0.02125	3.04	71.89
km 0+100	1.36	23.21	39.80	0.58	0.030	0.34	27.70	0.02125	3.08	71.58
km 0+090	1.25	23.08	39.10	0.59	0.030	0.34	27.81	0.02125	3.12	71.90
km 0+080	1.25	22.95	38.69	0.59	0.030	0.34	27.86	0.02125	3.13	71.78
km 0+070	1.32	23.45	40.69	0.58	0.030	0.34	27.59	0.02125	3.05	71.61
km 0+060	0.88	23.40	40.31	0.58	0.030	0.34	27.66	0.02125	3.07	71.89
km 0+050	0.89	23.27	40.07	0.58	0.030	0.34	27.66	0.02125	3.07	71.51
km 0+040	1.27	23.31	39.92	0.58	0.030	0.34	27.71	0.02125	3.09	71.96
km 0+030	1.33	23.18	39.55	0.59	0.030	0.34	27.75	0.02125	3.10	71.78
km 0+020	1.05	19.37	26.71	0.73	0.030	0.35	29.81	0.02125	3.70	71.68
km 0+010	1.00	20.13	29.05	0.69	0.030	0.35	29.35	0.02125	3.56	71.70
km 0+000	1.60	19.83	27.98	0.71	0.030	0.35	29.58	0.02125	3.63	71.98

Strada Badoiesti Garla - raul Bizdidel
Regim natural - Debit maxim cu 5% probabilitate de depasire Q5%=94.40mc/s

Sectie	Hmax.apa m	A mp	P m	R m	n	y	C	i	v m/s	Q mc/s
km 0+510	1.12	34.68	62.57	0.55	0.030	0.34	27.24	0.01818	2.73	94.83
km 0+500	1.08	34.39	61.58	0.56	0.030	0.34	27.31	0.01818	2.75	94.63
km 0+490	1.23	32.11	52.83	0.61	0.030	0.34	28.09	0.01818	2.95	94.80
km 0+480	1.21	33.27	57.41	0.58	0.030	0.34	27.64	0.01818	2.84	94.41
km 0+470	1.12	34.29	61.27	0.56	0.030	0.34	27.33	0.01818	2.76	94.52
km 0+460	0.93	33.18	56.71	0.59	0.030	0.34	27.73	0.01818	2.86	94.90
km 0+450	1.03	31.68	51.19	0.62	0.030	0.34	28.26	0.01818	3.00	94.95
km 0+440	1.47	29.32	43.32	0.68	0.030	0.35	29.12	0.01818	3.23	94.71
km 0+430	1.13	26.27	34.01	0.77	0.030	0.35	30.46	0.01818	3.61	94.82
km 0+420	1.39	25.65	32.30	0.79	0.030	0.35	30.75	0.01818	3.69	94.77
km 0+410	1.46	25.48	31.97	0.80	0.030	0.35	30.79	0.01818	3.71	94.43
km 0+400	1.37	25.42	31.74	0.80	0.030	0.35	30.84	0.01818	3.72	94.60
km 0+390	1.33	26.07	33.37	0.78	0.030	0.35	30.58	0.01818	3.64	95.00
km 0+380	1.48	27.01	36.12	0.75	0.030	0.35	30.12	0.01818	3.51	94.88
km 0+370	1.06	27.03	36.15	0.75	0.030	0.35	30.12	0.01818	3.51	94.93
km 0+360	1.12	27.01	36.31	0.74	0.030	0.35	30.07	0.01818	3.50	94.45
km 0+350	1.24	27.12	36.45	0.74	0.030	0.35	30.07	0.01818	3.50	94.85
km 0+340	1.32	27.38	37.21	0.74	0.030	0.35	29.96	0.01818	3.46	94.87
km 0+330	1.22	29.16	42.78	0.68	0.030	0.35	29.19	0.01818	3.25	94.75
km 0+320	0.92	29.92	45.30	0.66	0.030	0.35	28.88	0.01818	3.16	94.69
km 0+310	0.96	30.78	48.06	0.64	0.030	0.35	28.58	0.01818	3.08	94.93
km 0+300	1.06	30.78	48.21	0.64	0.030	0.34	28.55	0.01818	3.08	94.69
km 0+290	1.13	30.87	48.42	0.64	0.030	0.34	28.54	0.01818	3.07	94.85
km 0+280	1.64	29.98	45.66	0.66	0.030	0.35	28.82	0.01818	3.15	94.41
km 0+270	1.43	24.92	30.31	0.82	0.030	0.35	31.12	0.01818	3.80	94.82
km 0+260	1.33	25.11	30.82	0.81	0.030	0.35	31.02	0.01818	3.78	94.81
km 0+250	1.10	27.77	38.38	0.72	0.030	0.35	29.79	0.01818	3.42	94.87
km 0+240	1.05	27.83	38.68	0.72	0.030	0.35	29.73	0.01818	3.40	94.63
km 0+230	1.06	28.30	40.13	0.71	0.030	0.35	29.53	0.01818	3.34	94.62
km 0+220	1.14	27.28	37.09	0.74	0.030	0.35	29.95	0.01818	3.46	94.49
km 0+210	0.95	29.03	42.50	0.68	0.030	0.35	29.21	0.01818	3.26	94.49
km 0+200	0.92	29.76	44.79	0.66	0.030	0.35	28.94	0.01818	3.18	94.65
km 0+190	0.89	31.97	52.49	0.61	0.030	0.34	28.11	0.01818	2.96	94.55
km 0+180	1.05	32.47	59.67	0.54	0.030	0.34	27.07	0.02125	2.91	94.53
km 0+170	0.86	31.45	50.63	0.62	0.030	0.34	28.29	0.01818	3.01	94.56
km 0+160	0.79	33.31	57.44	0.58	0.030	0.34	27.65	0.01818	2.84	94.57
km 0+150	0.80	35.82	67.50	0.53	0.030	0.34	26.85	0.01818	2.64	94.47
km 0+140	1.02	33.20	56.99	0.58	0.030	0.34	27.69	0.01818	2.85	94.62
km 0+130	1.08	33.28	57.41	0.58	0.030	0.34	27.65	0.01818	2.84	94.45
km 0+120	1.03	32.58	54.82	0.59	0.030	0.34	27.88	0.01818	2.90	94.41
km 0+110	1.14	33.25	57.30	0.58	0.030	0.34	27.66	0.01818	2.84	94.45
km 0+100	1.09	32.98	56.18	0.59	0.030	0.34	27.76	0.01818	2.87	94.59
km 0+090	1.34	32.12	52.89	0.61	0.030	0.34	28.08	0.01818	2.95	94.77
km 0+080	1.06	32.21	53.13	0.61	0.030	0.34	28.06	0.01818	2.95	94.90
km 0+070	1.12	30.43	47.04	0.65	0.030	0.35	28.68	0.01818	3.11	94.64
km 0+060	0.87	30.73	48.11	0.64	0.030	0.34	28.56	0.01818	3.08	94.57
km 0+050	1.04	32.05	52.78	0.61	0.030	0.34	28.08	0.01818	2.95	94.55
km 0+040	1.07	32.15	52.99	0.61	0.030	0.34	28.07	0.01818	2.95	94.78
km 0+030	1.00	31.66	51.21	0.62	0.030	0.34	28.25	0.01818	2.99	94.81

Strada Badoiesti Garla - raul Bizdidel
Regim natural - Debit maxim cu 1% probabilitate de depasire Q1%=167mc/s

Sectione	Hmax.apa m	A mp	P m	R m	n	y	C	i	v m/s	Q mc/s
km 0+510	1.33	47.71	63.79	0.75	0.030	0.35	30.13	0.01818	3.51	167.60
km 0+500	1.30	47.52	63.48	0.75	0.030	0.35	30.13	0.01818	3.52	167.05
km 0+490	1.49	47.37	62.91	0.75	0.030	0.35	30.19	0.01818	3.53	167.35
km 0+480	1.44	46.69	61.10	0.76	0.030	0.35	30.35	0.01818	3.58	167.01
km 0+470	1.34	47.79	64.13	0.75	0.030	0.35	30.09	0.01818	3.50	167.36
km 0+460	1.20	47.50	63.25	0.75	0.030	0.35	30.17	0.01818	3.52	167.43
km 0+450	1.27	40.64	44.90	0.91	0.030	0.35	32.18	0.01818	4.13	167.77
km 0+440	1.73	40.52	44.69	0.91	0.030	0.35	32.20	0.01818	4.13	167.52
km 0+430	1.45	37.51	37.72	0.99	0.030	0.36	33.27	0.01818	4.47	167.78
km 0+420	1.71	36.02	34.57	1.04	0.030	0.36	33.83	0.01818	4.66	167.69
km 0+410	1.78	36.18	34.96	1.03	0.030	0.36	33.74	0.01818	4.63	167.46
km 0+400	1.68	35.08	32.67	1.07	0.030	0.36	34.19	0.01818	4.78	167.59
km 0+390	1.63	36.19	34.97	1.03	0.030	0.36	33.74	0.01818	4.63	167.50
km 0+380	1.77	37.47	37.71	0.99	0.030	0.36	33.26	0.01818	4.47	167.49
km 0+370	1.34	37.13	36.93	1.01	0.030	0.36	33.40	0.01818	4.52	167.65
km 0+360	1.40	37.16	37.07	1.00	0.030	0.36	33.36	0.01818	4.50	167.36
km 0+350	1.52	37.33	37.37	1.00	0.030	0.36	33.32	0.01818	4.49	167.62
km 0+340	1.61	37.74	38.35	0.98	0.030	0.36	33.14	0.01818	4.43	167.31
km 0+330	1.48	40.36	44.24	0.91	0.030	0.35	32.27	0.01818	4.16	167.73
km 0+320	1.17	41.59	47.47	0.88	0.030	0.35	31.82	0.01818	4.02	167.00
km 0+310	1.20	42.20	48.92	0.86	0.030	0.35	31.64	0.01818	3.96	167.23
km 0+300	1.29	42.12	48.75	0.86	0.030	0.35	31.66	0.01818	3.97	167.14
km 0+290	1.37	42.27	48.99	0.86	0.030	0.35	31.65	0.01818	3.96	167.54
km 0+280	1.88	41.38	46.85	0.88	0.030	0.35	31.91	0.01818	4.04	167.30
km 0+270	1.78	36.05	34.62	1.04	0.030	0.36	33.82	0.01818	4.65	167.74
km 0+260	1.38	38.83	40.76	0.95	0.030	0.35	32.77	0.01818	4.31	167.44
km 0+250	1.37	38.91	40.93	0.95	0.030	0.35	32.74	0.01818	4.30	167.48
km 0+240	1.32	38.37	39.66	0.97	0.030	0.35	32.94	0.01818	4.37	167.65
km 0+230	1.33	39.25	41.70	0.94	0.030	0.35	32.63	0.01818	4.27	167.52
km 0+220	1.42	38.09	39.15	0.97	0.030	0.35	33.01	0.01818	4.39	167.22
km 0+210	1.22	40.70	45.16	0.90	0.030	0.35	32.13	0.01818	4.11	167.40
km 0+200	1.21	44.18	54.14	0.82	0.030	0.35	31.04	0.01818	3.78	167.04
km 0+190	1.13	44.44	54.66	0.81	0.030	0.35	31.00	0.01818	3.77	167.50
km 0+180	1.24	46.92	61.62	0.76	0.030	0.35	30.31	0.01818	3.57	167.33
km 0+170	1.11	44.07	53.76	0.82	0.030	0.35	31.09	0.01818	3.80	167.26
km 0+160	1.00	45.73	58.32	0.78	0.030	0.35	30.62	0.01818	3.66	167.17
km 0+150	1.02	50.62	72.53	0.70	0.030	0.35	29.42	0.01818	3.31	167.77
km 0+140	1.23	45.49	57.55	0.79	0.030	0.35	30.70	0.01818	3.68	167.42
km 0+130	1.25	46.15	59.24	0.78	0.030	0.35	30.55	0.01818	3.64	167.78
km 0+120	1.26	45.40	57.23	0.79	0.030	0.35	30.74	0.01818	3.69	167.60
km 0+110	1.34	45.92	58.90	0.78	0.030	0.35	30.56	0.01818	3.64	167.05
km 0+100	1.32	46.13	59.30	0.78	0.030	0.35	30.53	0.01818	3.63	167.50
km 0+090	1.57	44.57	55.18	0.81	0.030	0.35	30.93	0.01818	3.75	167.06
km 0+080	1.29	44.24	54.01	0.82	0.030	0.35	31.08	0.01818	3.79	167.80
km 0+070	1.40	44.61	55.31	0.81	0.030	0.35	30.92	0.01818	3.74	167.00
km 0+060	1.13	43.14	51.23	0.84	0.030	0.35	31.38	0.01818	3.88	167.50
km 0+050	1.28	44.53	54.73	0.81	0.030	0.35	31.01	0.01818	3.77	167.94
km 0+040	1.30	44.29	54.40	0.81	0.030	0.35	31.02	0.01818	3.77	167.13
km 0+030	1.23	43.41	51.82	0.84	0.030	0.35	31.32	0.01818	3.87	167.81

IV. CAIETE DE SARCINI

o Rolul si scopul caietelor de sarcini

Sunt documentele care reglementeaza nivelul de performanta a lucrarilor, precum si cerintele, conditiile tehnice si tehnologice, conditiile de calitate pentru produsele care urmeaza a fi incorporate în lucrare, testele, inclusiv cele tehnologice, încercările, nivelurile de tolerante si altele de aceeași natura, care sa garanteze îndeplinirea exigentelor de calitate si performanta solicitate.

În caietele de sarcini sunt prezentate detaliile necesare pentru fiecare tip de lucrare în parte, precum și verificările care se impun la nivelul fiecărei faze de lucru, astfel încât să se asigure o verificare permanentă a lucrării precum și asigurarea unui nivel corespunzător de calitate înainte de trecerea la faza următoare.

Caietele de sarcini sunt prezentate anexat la memoriu și conțin toate elementele necesare execuției drumului.

o Tipuri de caiete de sarcini

În functie de destinatie:

- caiete de sarcini pentru executia lucrarilor;
- caiete de sarcini pentru furnizori de materiale, semifabricate, utilaje, echipamente tehnologice si confectii diverse;
- caiete de sarcini pentru receptii, teste, probe, verificari si puneri în functiune;
- caiete de sarcini pentru urmarirea comportarii în timp a constructiilor si continutul cartii tehnice.
- În functie de categoria de importanta a obiectivului de investitii:
- caiete de sarcini generale, care se refera la lucrari curente în domeniul constructiilor si care se elaboreaza pentru toate obiectivele de investitii;
- caiete de sarcini speciale, care se refera la lucrari specifice si care se elaboreaza independent pentru fiecare lucrare.

o Continutul caietelor de sarcini

Caietele de sarcini cuprind:

- breviarele de calcul, care reprezinta documentele justificative pentru dimensionarea elementelor de constructii si de instalatii si se elaboreaza pentru fiecare element de constructie în parte. Breviarele
- de calcul, prezentate sintetic, vor preciza încarcarile si ipotezele de calcul, precum si tipurile de programe utilizate;
- nominalizarea planselor care guverneaza lucrarea;
- proprietatile fizice, chimice, de aspect, de calitate, tolerante, probe, teste si altele asemenea, pentru materialele componente ale lucrării, cu indicarea standardelor;
- dimensiunea, forma, aspectul si descrierea executiei lucrării;
- ordinea de executie, probe, teste, verificari ale lucrării;
- standardele, normativele si alte prescriptii, care trebuie respectate la materiale, utilaje, confectii, executie, montaj, probe, teste, verificari;
- conditiile de receptie, masuratori, aspect, culori, tolerante si altele asemenea.

V. LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI

Listele cu cantitățile de lucrări fac parte integrantă din prezentul proiect, și se regăsesc în cadrul Documentației Economice.

VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Graficul general de realizare a investiției publice reprezintă esalonarea fizică a lucrărilor de investiții/intervenții.



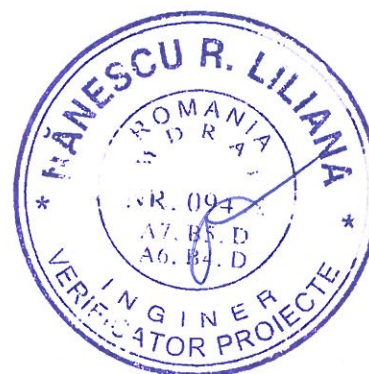
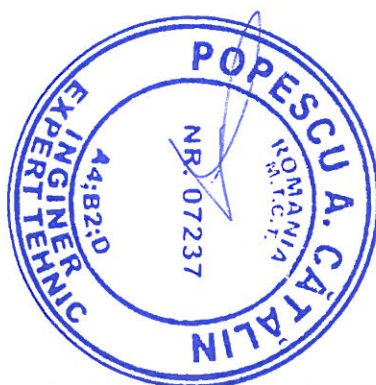
Nr. crt	Denumire activitate	Nr total de luni	Anul I											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Obținerea și amenajarea terenului													
1.1	Obținere teren	0												
1.2	Amenajarea terenului	0												
1.3	Amenajarea pentru protecția mediului	0												
1.4	Amenajarea pentru protecția mediului	0												
2	Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0												
3	Proiectare și asistență tehnică													
3.1	Studii	1												
3.2	Obținere avize și acorduri	1												
3.3	Expertizare tehnică	1												
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0												
3.5	Proiectare	1												
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	1												
3.7	Consultanță	12												
3.8	Asistență tehnică	12												
4	Investiția de bază	8												
4.1	Construcții și instalații	8												
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0												
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0												
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0												
4.5	Dotări	0												
4.6	Active necorporale	0												
5	Alte cheltuieli													
5.1	Organizare de șantier	0												
5.1.1	- lucrări de construcții	0												
5.1.2	- cheltuieli conexe organizării de șantier	0												
5.2	Comisioane, cote taxe	2												
5.3	Diverse și neprevăzute	12												
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	1												

	Activitatea se deruleaza continuu in perioada indicata
	Activitatea se desfasoara in perioada indicata, dar nu in mod constant
	Activitatea se desfasoara conform cu nevoile/oportunitatile in perioada indicata

Notă: Dacă la execuția lucrărilor de modernizare a străzilor ce fac obiectul prezentei documentații, se vor constata anumite neconcordanțe între datele avute în vedere la proiectare și situația de pe teren, va fi convocat proiectantul pentru adaptarea la noua situație.

Întocmit,
ing. Andrei Barsan

[Signature]



Inspectoratul Județean în Construcții Dambovită
**PROGRAM PENTRU URMĂRIREA CALITĂȚII PE PARCURSUL EXECUȚIEI
 "MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA BEZDEAD, JUDETUL DAMBOVITA"**

Inspectoratul de stat în construcții (I.S.C.) – pe funcție de Controlor Calitativ,
 COMUNA BEZDEAD– în calitate de Beneficiar,
 S.C. ALL LINES TECHNOLOGY S.R.L.– în calitate de Proiectant,
 Stabilesc de comun acord, următorul program pentru controlul calității la execuția lucrărilor:

Nr. Crt.	Lucrarile ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care trebuie intocmite documente scrise	Documentul care se incheie PVLA –proces verbal de lucrari ascunse PVR –proces verbal de Receptie PVFD –proces verbal faza determinanta	Cine intocmeste documentatia I = ISC B = beneficiar E = executant P = proiectant G = geolog	Numarul actului care se intocmeste si data la care se intocmeste
0	1	2	3	4
LUCRARI DE DRUM				
1	Predarea amplasamentului	PVR	B + E + P	
2	Cota si natura trenului de fundare	PVFD	B + E + G	
3	Lucrari premergatoare strat de fudatie din balast	PVLA	B + E + P	
4	Lucrari premergatoare strat de piatra sparta	PVFD	B + P + E + I	
5	Lucrari premergatoare turnare strat de BAD22.4 leg50/70	PVFD	B + P + E	
6	Lucrari premergatoare turnare strat de uzura BA16rul50/70	PVFD	B + P + E	
7	Receptie la terminarea lucrarilor	PVR	B + P + E	
8	Receptia finala	PVR	B + P + E	

Programul de control calitate a fost intocmit in conformitate cu obligatii ale proiectantului ce rezulta din legea 10-/1995 - lege privind calitatea in constructii-sectiunea 2, articol 22, aliniat "e" avand ca baza "Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente" indicativ C 56-02.

Beneficiar

Executant

Proiectant

I.S.C.


NOTA :

1. Coloana 4 se completeaza la data inchiderii actului prevazut in coloana 2
2. Executantul va anunta in scris ceilalti factori interesati pentru participare cu minimum 3 zile inaintea datei la care urmeaza a se face verificarea
3. La receptia obiectivului , un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea constructiva.

**PROGRAM PENTRU ASIGURAREA URMARIRII CURENTE A COMPORTARII IN TIMP A LUCRARI
 "MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA BEZDEAD, JUDETUL DAMBOVITA"**

Inspectoratul de stat in constructii (I.S.C.) – pe funcție de Controlor Calitativ,
 COMUNA BEZDEAD – în calitate de Beneficiar,
 S.C.ALL LINES TECHNOLOGY S.R.L.– în calitate de Proiectant,
 Întruniți în baza:

Legii nr. 10/18 ian. 1995 privind calitatea în construcții- art.18- publicata în M.O. nr.12/24.ian. 1995

Hotărârea Guvernului României Nr. 766 din 21 nov.1997 pentru aprobarea Regulamentului privind calitatea în construcții (publicata în M.O. nr.352/10.dec.1997)

Ordinul nr. 57/N/18.08.1999 privind aprobarea " Normativului privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor " indicativ P 130/1999

NR Crt	ELEMENT URMARIT	MODUL DE OBSERVARE	FENOMENE URMARITE	MIJLOACE SAU DISPOZITIVE	PERIODICITATEA	COMPONENTA COMISIEI	DOCUMENT INCHEIAT
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Starea suprafeței partii carosabile	Vizual	-denivelări --gropi	-ruleta -dreptar -lata și boloboc -aparat foto -pensula	După fiecare anotimp în primii 2 ani și apoi de doua ori pe an (vara și toamna)	Administrator (min. 3 persoane) din care unul cu studii superioare	Raport din..... si relevu fotografii
2	Sistemul de scurgere a apelor	Vizual	-funcționa- litate -desfunda-re	-aparat foto	Trimestrial	Administrator	Raport din..... fotografii

INSTRUCIUNI DE URMARIRE CURENTA

1. Fenomenele enumerate in program se vor urmări prin observatii vizuale sau cu dispozitive simple de masurare
2. Zonele de observatie se vor concentra la punctele expuse ale elementului urmarit.
3. Pentru accesul la locurile greu accesibile se vor amenaja din timp caile de acces prin grija districtelor (scari, platforme, balustrade, etc.)
4. In cazul in care se constata ca pot exista sau pot apare unele fenomene neplacute, se va dispune urmarirea periodica sau speciala a solutiei acestora.
5. Datele culese din masuratori se vor pastra in fise sau fisiere.
6. Prelucrarea primara a datelor va consta in efectuarea de grafice.
7. Pentru interpretare se va apela la proiectant. Decizia o va lua Administratorul lucrării.
8. In cazuri speciale, aparute in urma unor evenimente deosebite (calamitati, etc.) cand exploatarea lucrării pune in pericol vietii oamenilor, aceasta se poate inchide traficului.

Se pot considera evenimente deosebite evenimentele provenite din urmatoarele cauze:

- accidente de circulatie pe drum
- explozii pe sau sub lucrare
- efectuarea unui transport greu, agabaritic care a produs stricacuni
- constatarea unor deteriorari grave din cauze interne ale structurii
- aparitia unor deformatii vizibile
- inundatii, viituri, alte calamitati naturale (alunecari de terasamente)
- efecte hidraulice din scurgerea apelor mari langa drum
- formarea de zapoare in sectiuni alaturate strazilor
- efectul actiunilor periodice
- aprinderea si arderea unor rezervoare de combustibil pe drum sau in apropierea acestuia, care prin efectul lor au provocat daune strazilor

9. Toate rapoartele vor constitui Jurnalul Evenimentelor

PROIECTANT



INVESTITOR (ADMINISTRATOR)

