

ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU
CONSILIUL LOCAL AL
COMUNEI PARAVA

PROIECT DE HOTĂRÂRE NR.21/23/03.2023

privind aprobarea indicatorilor tehnico economici aferenti obiectivului de investitie " Modernizare retea de drumuri comunale si locale in com. Parava , jud. Bacau "

***Consiliul Local al comunei Parava, județul Bacău,
Având în vedere:***

Referatul de aprobare nr.1505/23.03.2023 al primarului Comunei Parava;
Raportul compartimentului achiziții publice din cadrul aparatului de specialitate al primarului comunei Parava cu nr 1370/20.03.2023.

Ținând cont de prevederile:

Legea nr. 273/2006 privind finantele publice locale
OUG nr. 57/2019 privind codul administrativ art 129, alin 4 lit d)
Avizul favorabil al comisiilor de specialitate din cadrul consiliului local;
În temeiul dispozițiilor art. 129 alin.(1) și art.196 alin.(1) lit. a din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ

PROPUN :

Art.1. – Se aprobă documentația tehnico –economice pentru obiectivul de investitii : " *Modernizare retea de drumuri comunale si locale in com. Parava , jud. Bacau* prevazuta in Anexa 1 ce face parte integranta din prezenta hotarare.

Art.2. – Se aprobă valoarea totală a proiectului, în cuantum de 18.349.047,53 (cu TVA) – contributia UAT Parava.

Art.3 Sumele reprezentând cheltuieli conexe ce pot apărea pe durata implementării proiectului " obiectivul de investitii pentru implementarea proiectului *Modernizare retea de drumuri comunale si locale in com. Parava , jud. Bacau*"-în condiții optime, se vor asigura din bugetul UAT com. Parava.

Art.4. Se împuternicește DEDIU Costel reprezentant legal al com. PARAVA să semneze toate actele necesare în numele com. PARAVA.

Art.5.(1) Prezenta hotărâre se comunică, în mod obligatoriu, prin intermediul secretarului general al comunei, în termenul prevăzut de lege către: primarului comunei, Instituția Prefectului - Județul Bacău, Consiliul Județean Bacău;

(2).Prezenta hotărâre se aduce la cunoștință publică, în mod obligatoriu, prin intermediul secretarului general al comunei, în termenul prevăzut de lege, prin afișare la sediul Primăriei și publicarea pe pagina de internet, la adresa: www.primariaparava.ro

INIȚIATOR
PRIMAR
Ing. Dediu Costel



AVIZAT PENTRU LEGALITATE
SECRETAR GENERAL COMUNĂ
Irma Maria Holban



ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU
COMUNA PARAVA
Tel/fax 0234.252.156, 0234.252.165
e-mail: primaria_parava@yahoo.com

nr.1505/23.03.2023

Referat de aprobare

In vederea realizarii obiectivului de investitii " Modernizare retea de drumuri comunale si locale incom. Parava , jud. Bacau ", obiectiv ce se incadreaza in Strategia de Dezvoltare Durabilă a comunei Parava, jud. Bacău este necesar aprobarea documentatiei DALI si a devizului general . Precizez ca valoarea investitiei se ridică la suma de 18.349.047,53 lei . Investitia este necesara întrucat tronsoanele de drum sunt degradate si greu practicabile , facand accesul ambulanelor , pompierilor dificil, iar podul situate la in intravilanul localitatilor Dragusani ce treverseaza pârâul Drăgușani este degradat , colmatat si subdimensionat hidraulic.

Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice sunt:

- *Se va asigura legatura directa cu drumurile judetene DJ 206 B CU DJ119 B, cu drumul communal DC109 B si cu drumurile principale modernizate ale comunei. a locuitorilor din zona*
- *Aducerea in parametrii de functionare si valorificare capacitatilor existente prin modernizarea acestora;*
- *Inlaturarea sau prevenirea aparitiei restrictiilor de circulatie*
- *Cresterea capacitatii de transport*
- *Facilitarea si ameliorarea conexiunilor intre retelele de transport judetean si interjudetean*
- *aducerea sistemului rutier in parametrii tehnici corespunzatori categoriei drumurilor asigurandu-se astfel conditii bune de siguranta in circulatia auto*
- *asigurarea unor conditii optime de siguranta si confort in circulatia auto si pietonala*
- *realizarea unui profil transversal cu elemente geometrice care sa se incadreze in prevederile legale*
- *asigurarea scurgerii apelor pluviale in lungul drumului , in conditii cat mai bune*
- *ridicarea sistemului de transport la standardele tehnice si la nivelul de servicii corespunzatoare cererii preconizate.*

Avand in vedere :

-raportul de specialitate întocmit de d-na Diaconu Mihaela Tatiana nr . 1370/20.03.2023 prin care propune aprobarea indicatorilor tehnico economici aferent obiectivului de investitie

"Reabilitare si Modernizarea Infrastructurii rutiere afectate de calamitati in com Parava , jud. Bacau" .

- prev art. 44 alin 1 din Legea 273/2006 privind finantele publice locale cu modificarile si completarile ulterioare;

- art. 129 alin 4 lit d) din OUG nr. 57/2019 privind codul administrativ

Va supun spre analiza si aprobare proiectul de hotarare privind aprobarea indicatorilor tehnico economici aferent obiectivului de investitie "Reabilitare si Modernizarea Infrastructurii rutiere afectate de calamitati in com Parava , jud. Bacau" .

Initiator

Primar

Dediu Costel



Nr. 1370/20.03 .2023

RAPORT

al compartimentului contabilitate și achiziții publice din cadrul aparatului de specialitate al Primarului privind aprobarea D.A.L.I pentru obiectivul de investiții:
„Modernizare rețea de drumuri comunale și locale in comuna Parava, județul Bacău”

Subsemnata, Diaconu Mihaela -Tatiana, având funcția de consilier achiziții publice, grad profesional superior, în cadrul Aparatului de specialitate al Primarului comunei Parava, județul Bacău, având în vedere:

- Expunerea de motive a Primarului Comunei Parava;
- **Prevederile art.44 al (1) din Legea 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, care precizează**

Art.44 Aprobarea proiectelor de investiții publice locale tehnice a construcției/construcțiilor existente și după caz, a studiilor, auditurilor și prin Legea nr.273/2006, cu modificările și completările ulterioare.

(1) Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aprobă de către autoritățile deliberative.

Art. 129. Alin.4 lit.d din Ordonanța de urgență nr.57/2019.

(2) Consiliul local exercită următoarele categorii de atribuții: aprobă, la propunerea primarului, documentațiile tehnico - economice pentru lucrările de investiții de interes local, în condițiile legii;

Având în vedere cele precizate propun dezvoltarea unui proiect de hotărâre ce poate fi propus spre aprobare privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici aferent obiectivului de investiție **„Modernizare rețea de drumuri comunale și locale in comuna Parava, județul Bacău”**.

Vă multumesc!

**Consilier achiziții publice,
Diaconu Mihaela – Tatiana**



Proiect nr. : 620/2021

Faza: DALI

Denumire proiect:

MODERNIZARE RETEA DE DRUMURI COMUNALE SI LOCALE COMUNA PARAVA, JUDETUL BACAU

Beneficiar: **COMUNA PARAVA**

Elaborator: S.C. ROUTTE CONSTRUCT S.R.L. BACAU



DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

A. PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

**MODERNIZARE RETEA DE DRUMURI COMUNALE SI LOCALE
COMUNA PARAVA, JUDETUL BACAU**

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

PRIMARUL COMUNEI PARAVA /COMUNA PARAVA

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

1.4. Beneficiarul investitiei

COMUNA PARAVA

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

S.C. ROUTTE - CONSTRUCT S.R.L. BACAU

Reg. Com. J 04/162/2001

Tel / Fax: 0234/533140

E-mail:routteconstruct@yahoo.com

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii

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

Obiectivul propus se incadreaza in Strategia de Dezvoltare Durabila a Comunei Parava, judetul Bacau, Directia Strategica – Modernizarea drumurilor publice din comuna.

Comuna Parava se află în zona central-sudica a județului Bacau, la 30 km de orasul Bacau. Este străbătută de șoseaua drumul national DN2, drumul judetean DJ 119 si DJ 206 B care fac leagătura cu drumurile principale din judetul Bacău.

Comunele cu care se invecineaza comuna Parava sunt:

- La nord – comuna Racaciuni;
- La vest – comuna Gura Vaii;
- La est – comuna Pancesti;
- La sud – comuna Orbeni.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Parava se ridică la **2681** locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (79,11%) cu o minoritate de romi. Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt romano – ortodocsi (94,03%).

2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

2.2.1. Drum

Necesitatea realizarii investitiei rezulta din nevoia de a moderniza tronsoanele de drum care in prezent sunt degradate atat fizic, cat si greu practicabile.

În aceste conditii nu se poate face accesul cu autovehiculele de prima urgenta (ambulanta, pompieri) la proprietatile din zona afectata si obiectivele social culturale din zona. Este ingreunat chiar imposibil accesul autobuzului scolar si a masinilor de aprovizionare a scolii, a gradinitii si a magazinelor din localitatile Dragusani, Parava, si Radoia, comuna Parava, judetul Bacau.

Strazile studiate in prezentul proiect sunt drumuri existente din balast sau pamant, aflate in domeniul public al comunei Parava cu destinatia de cai de comunicatii.

Acostamentele sunt de pamant si au o latime variabila sau, pe anumite sectoare, au disparut complet sub actiunea apei.

Santurile sunt insuficient amenajate, colmatate, iar descarcarea se face uneori, pe partea carosabila a drumului.

Podetele existente sunt degradate, colmatate si subdimensionate hidraulic.

2.2.2. Pod

Din acest proiect face parte si 1 pod situat in intravilanul localitatilor Dragusani traversand paraul Dragusani. Acest pod este degradat, colmatat si subdimensionat.

Podul studiat asigura continuitatea strazii Preot Ioan Miron peste paraul Dragusani curs de apa care face parte din bazinul hidrografic Siret.

Podul existent are urmatoarele caracteristici:

1. Pod pe strada Preot Ioan Miron – peste paraul Dragusani

- după structura de rezistență:	Pod pe fasii cu goluri
- după modul de execuție:	Beton armat și beton precomprimat
- Numărul de deschideri și lungimea lor:	1×9,60m
- Lățimea părții carosabile	3,67 m
- Lățimea totală a podului:	4,07 m
- Lungimea totală a podului:	9,60 m
- Aparat de reazem:	mortar
- Tip infrastructurii:	culei cu elevație din beton
- Tip fundații:	fundații directe din beton
- Tipul îmbrăcămintei pe pod:	balast
- Parapeți:	parapet metalic degradat
- Racordări cu terasamentele:	taluz vegetal
- Apărări de maluri	gabioane

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Prin realizarea investitiei publice propuse se va asigura legatura directa cu drumurile judetean DJ 206 B și DJ 119 D , cu drumul comunal DC 109B și cu drumurile principale modernizate ale comunei/ judetului/ regiunii și îmbunătățirea condițiilor de circulației rutiere și pietonale a locuitorilor din zona.

Având în vedere faptul că în prezent drumurile locale sunt nemodernizate cu capacitate de circulație redusă care nu corespunde traficului actual și al celui de perspectivă, cu implicații directe asupra siguranței circulației, investiția propusă urmărește:

- aducerea în parametri de funcționare și valorificarea capacităților existente prin modernizarea acestora;
- înlăturarea sau prevenirea apariției restricțiilor de circulație;
- creșterea capacității de transport;
- facilitarea și ameliorarea conexiunilor între rețelele de transport județeană și interjudețeană;
- aducerea sistemului rutier la parametri tehnici corespunzători categoriei drumului, asigurându-se astfel condiții bune de siguranță în circulația auto;
- asigurarea unor condiții optime de siguranță și confort în circulația auto și pietonală;
- realizarea unui profil transversal cu elemente geometrice care să se încadreze în prevederile legale;
- asigurarea scurgerii apelor pluviale în lungul drumului, în condiții cât mai bune.
- ridicarea sistemului de transport la standardele tehnice și la nivelul de servicii corespunzătoare cererii preconizate.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Strazile studiate sunt situate în intravilanul localităților Dragusani, Parava și Radoaia dar și în extravilanul comunei Parava, județul Bacău.

Tabel 1

Nr. crt.	Denumire drumuri conform inventarului bunurilor comunei	Lungime drum măsurată în teren (ml)
1	Strada Eternității	276
2	Strada Fundatei	158
3	Strada Nordului	123
4	Strada Sf. Alexie	417
5	Strada Soarelui	455
6	Strada Preot Ioan Miron	1217
7	POD NOU pe Strada Preot Ioan Miron	-
8	Strada Trandafirilor	99
9	Strada Straoani - tronson 1	551
10	Strada Straoani - tronson 2	80
11	Strada Scanteii	180
12	Strada Tineretului	143
13	Strada Mihai Eminescu	1017
	Total	4716

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

Strazile care sunt propuse pentru modernizare fac legătura cu drumurile județene DJ 206 B și DJ 119 D, cu drumul comunal DC 109B și drumurile principale modernizate ale comunei Parava.

c) datele seismice si climatice;

În conformitate cu normativul P 100-2013, amplasamentul se înscrie în zona seismică de calcul caracterizată de următorii parametri, (pentru un interval mediu de recurență IMR = 225 de ani):

- acceleratia terenului $a_g = 0,35 g$;
- perioada de colt $T_C = 0,7 \text{ sec.}$

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare;

Studiu geotehnic pentru drumurile din proiect, este intocmit de SC Polska Geonet SRL, inginer geolog Mioara Lacramioara Paralescu si este anexat la prezenta documentatie.

Studiu geotehnic pentru amplasamentul podului din proiect, este intocmit de SC Infraroad Project SRL, dr. ing. geolog Fanraziu Cosmin Mihaita si este anexat la prezenta documentatie.

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

Studiu topo

Pentru descrierea situatiei existente s-au efectuat masuratori topografice materializate in planuri la scara 1: 5000 si 1: 1000, intocmite de SC Route Construct SRL Bacau.

Expertiza tehnica pentru drumurile din proiect, a fost intocmita de expert tehnic dr. ing. Gradinariu T. Ioan si a stat la baza prezentei documentatii.

Expertiza tehnica pentru podul existent peste paraul Dragusani, a fost intocmita de expert tehnic dr. ing. Comisu Cristian Claudiu si a stat la baza prezentei documentatii.

e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;

In comuna Parava sunt urmatoarele retele edilitare: retea de electricitate, retea de telecomunicatii, retea de alimentare cu apa si retea de canalizare.

f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

Clima in comuna Parava, desi se incadreaza in caracteristicile generale ale climatului temperat continental, datorita prezentei culoarului Siretului si a defileului de la Racaciuni, imbraca unele aspecte particulare, specifice Campiei Siretului inferior.

Circulatia maselor de aer este predominanta dinspre nord-vest si vest. La nivelul solului masele de aer se föhnizeaza, avand ca efect reducerea umiditatii aerului si, implicit, a cantitatilor de precipitatii. Vanturile cu frecventa cea mai mare sunt dinspre NW. Viteza vantului in timpul iernii poate depasi 70 km/h, iar viteza medie are valori de 12,5 – 25 km/h.

Valoarea medie multianuala a temperaturii este de 9,5° C, luna cea mai calduroasa fiind luna iulie, cu maxime absolute de pana la 37 ° C, iar luna cea mai friguroasa luna ianuarie cu minime absolute sub – 30° C. Numarul mediu al zilelor cu inghet este de 126 pe an.

Valoarea medie multianuala a precipitatiilor este de 530 mm, cu variatii maxime de pana la 830 mm (1991) sau 288 mm (1987). Cantitatea maxima de precipitatii in 24 ore a atins valoarea de 81,2 mm pe 02.07.1971 si de 56,1 mm pe 30.06.1991. Precipitatiile din perioada mai-iulie 1991 au insumat cca. 70 % din valoarea totala a anului respectiv, fata de 35 – 45 % cat ar fi fost normal. Repartitia precipitatiilor este neuniforma, lunile cele mai ploioase fiind mai – iulie, iar cele mai secetoase fiind februarie – martie.

Dupa indicele de umiditate I_m clima zonei Parava se incadreaza in tipul climateric II, cu $0 < I_m < 20$, in conformitate cu harta repartitiei tipurilor climatice din Romania.

Adancimea de inghet in comuna Parava este de $- 0,80 \text{ m} \div - 0,90 \text{ m}$ de la cota terenului conform STAS 6054 / 77 – „Adancimi maxime de inghet”.

Valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol avand un interval mediu de recurente IMR = 50 ani este , conform normativului de proiectare CR 1-1-3/2012, $s_{0,k} = 2,5 \text{ kN/mp}$ in zona Parava.

Actiunea vantului in zona comunelor Parava este $b = 0,6 \text{ kPa}$, conform cu normativul de proiectare CR 1-1-4/2012.

g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate. Nu este cazul

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;

Terenul aferent strazilor se află în domeniul public al comunei Parava, conform informațiilor furnizate de biroul de urbanism al Primariei Comunei Parava.

În dovedirea proprietății se va utiliza Monitorul Oficial nr. 305 bis din 09.05.2002 privind inventarul bunurilor ce apartin domeniului public al comunei Parava, judetul Bacau si HCL nr. 42 din 30.08.2019 – privind aprobarea nomenclatorului stradal al comunei Parava, judetul Bacau.

Tabel 2

Nr. crt.	Denumire drumuri conform inventarului bunurilor comunei	Lungime drum masurata in teren (ml)	Suprafata din Acte (mp)
1	Strada Eternitatii	276	-
2	Strada Fundatei	158	-
3	Strada Nordului	123	-
4	Strada Sf. Alexie	417	-
5	Strada Soarelui	455	-
6	Strada Preot Ioan Miron	1217	-
7	POD NOU pe Strada Preot Ioan Miron	-	-
8	Strada Trandafirilor	99	-
9	Strada Straoani - tronson 1	551	-
10	Strada Straoani - tronson 2	80	-
11	Strada Scanteii	180	-
12	Strada Tineretului	143	-
13	Strada Mihai Eminescu	1017	-
	TOTAL	4716	

b) destinatia constructiei existente;

Investitia propusa pentru a fi modernizata are destinatia cai de comunicatie rutiera.

c) includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz; Nu este cazul.

d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz.

Conform documentatiei de urbanism se propune modernizarea cailor de comunicatie rutiera in comuna.

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

a) categoria si clasa de importanta;

Conform HGR 766/1997, s-a stabilit categoria de importanta a constructiei. Dupa aprecierea factorilor determinati pentru stabilirea categoriei de importanta si a gradului de influenta a acestora, a rezultat ca investitia se incadreaza categoria de importanta normala "C".

In conformitate cu prevederile din „Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice”, aprobate prin Ordinul M.T. nr.1295/30.08.2017 si a Ordinul M.T. nr.1297/30.08.2017 privind regimul juridic al drumurilor, drumul este de clasa tehnica V.

- b) cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz – Nu este cazul
- c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructive – Tabel 3;
- d) suprafata construita – Tabel 3;
- e) suprafata construita desfasurata – Tabel 3;
- f) valoarea de inventar a constructiei – Tabel 3;
- g) alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente – Tabel 3;

Datele din tabelul 3 sunt extrase din Monitorul Oficial nr. 305 bis din 09.05.2002 privind inventarul bunurilor ce apartin domeniului public al comunei Parava, judetul Bacau si HCL nr. 42 din 30.08.2019 – privind aprobarea nomenclatorului stradal al comunei Parava, judetul Bacau.

Tabel 3

Nr. crt.	Poz. Inv.	Denumire drumuri conform inventarului bunurilor comunei	Anul dobandirii sau al darii in folosinta	Lungime si latime din acte	Supraf. teren din acte (mp)	Valoare de inventar (in lei)	Elemente de identificare
1	4	Strada Eternitatii	-	L = 0,800 km l = 6 m	4800	-	Drum pietruit
2	6	Strada Fundatei	-	L = 0,300 km l = 4 m	1200	-	Drum pietruit
3	5	Strada Nordului	-	L = 0,600 km l = 5 m	3000	-	Drum pietruit
4	45+46	Strada Sf. Alexie	-	L = 0,680 km l = 5 m	3400	-	Drum pamant
5	36	Strada Soarelui	-	L = 0,480 km l = 5 m	2400	-	Drum pamant
6	30	Strada Preot Ioan Miron	-	L = 0,940 km l = 5 m	4700	-	Drum pamant
7	-	POD NOU pe Strada Preot Ioan Miron	-	-	-	-	Drum pamant
8	-	Strada Trandafirilor	-	-	-	-	Drum pamant
9	25+27	Strada Straoani - tronson 1	-	L = 0,340 km l = 5 m	1700	-	Drum pamant
10		Strada Straoani - tronson 2	-	L = 0,160 km l = 4 m	640	-	Drum pamant
11	24	Strada Scanteii	-	L = 0,540 km l = 4 m	2160	-	Drum pamant
12	49	Strada Tineretului	-	L = 0,210 km l = 5 m	1050	-	Drum pamant
13	3	Strada Mihai Eminescu	-	L = 1,000 km l = 6 m	6000	-	Drum pietruit

3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidentia degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferite, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica.

3.4.1. Drumuri si podete

Starea de degradare, conform expertizei tehnice:

Degradarile observate in partea carosabila sunt specific drumurilor pietruite si anume:

- strat subțire de balast;
- spălarea balastului din zona centrală a părții carosabile de către apele pluviale;
- gropi, fâgașe, denivelări;
- lipsa bombamentului;
- înerbări acostamente;
- evacuarea apelor pluviale se face în condiții necorespunzătoare, podețele lipsesc sau sunt degradate/ colmatate;
- șanțurile nu există sau sunt colmatate;
- accesele laterale nu sunt amenajate;
- lipsesc lucrările pentru siguranța circulației.

3.4.2. Poduri

Defectele și degradările specifice podului sunt prezentate mai jos.

1. Pod pe strada Preot Ioan Miron – peste paraul Dragusani

- lungime pod = 9,60 m,
- lățime carosabil = 3,67 m,
- structura de rezistență: Pod pe fasii cu goluri

Defecte și degradări

La nivelul suprastructurii podului cele mai importante defecte și degradări constatate sunt următoarele:

1. Beton cu aspect friabil și zone din beton exfoliat la nivelul dalei din beton.
2. Cumularea la nivelul suprastructurii a mai multor degradări (coroziune, fisuri, crăpături, striviri, etc.).
3. Defecte de suprafață ale feței văzute - culoare neuniformă, pete negre, impurități, pete de rugină, aspect prăfuit, imperfecțiuni geometrice, aspect poros, agregate la suprafață.
4. Fasia cu goluri din aval este montată gresit, aparent torsionată.

Prezența la nivelul suprastructurii a acestor defecțiuni este cauzată de lipsa lucrărilor de întreținere și a montării incorecte a fashiilor cu goluri.

La nivelul infrastructurii podului cele mai importante defecte și degradări constatate sunt următoarele:

1. Beton cu aspect friabil și zone din beton segregat în elevația culeelor.
2. Defecte de suprafață ale feței văzute (culoare neuniformă, pete negre, impurități, pete de rugină, aspect prăfuit, imperfecțiuni geometrice, aspect poros, agregate la suprafață), la nivelul elevației culeelor.
3. Fisuri din contracție (neorientate, scurte, superficiale), faianțarea betonului la nivelul banchetei de rezemare la ambele culeei.

La nivelul caii pe pod cele mai importante defecte și degradări constatate sunt următoarele:

1. Călea pe pod este degradată, prezintă defecțiuni specifice îmbracamintilor din balast.
2. Denivelări ale căii pe zona carosabilă.
3. Degradarea parapetului metalic.
4. Neasigurarea pantei de scurgere transversală și longitudinală a apelor pluviale de pe pod.

La nivelul rampelor de acces pe pod si albia cursului de apa, cele mai importante defecte și degradări constatate sunt următoarele:

1. Degradări ale malurilor și modificări ale traseului albie (ruperea malurilor, modificarea în plan a traseului cursului apei, depuneri de material solid, prezenta unor obstacole).
2. Lipsa scărilor de acces sub pod a personalului tehnic de întreținere.
3. Rampe de acces degradate (denivelări și degradări ale căii, tasări ale terasamentelor, alunecări laterale).
4. Gabioanele sunt într-o stare avansată de degradare și prezintă o tendință de rasturnare.

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

Starea tehnică a fost evaluată prin examinare vizuală pe traseu asupra:

- elementelor geometrice;
- stării suprafeței drumului și vitezei medii de parcurs;
- calității amenajărilor conexe, în special cele pentru evacuarea apelor de suprafață.

Defecțiunile din structura rutiera expertizată se datorează următoarelor grupe de cauze:

- lipsa sau funcționarea defectuoasă a dispozitivelor de evacuare a apelor pluviale,
- volumul redus al lucrărilor de întreținere,
- afecțiunea agresivă a traficului greu,
- depășirea sarcinii admisibile pe osie,
- circulația vehiculelor de tonaj sporit în perioada de îngheț-dezgheț,
- condiții de exploatare,
- natura terenului de fundare.

Luând în considerare, starea pietruirii existente, a podetelor, a dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor, se apreciază că starea tehnică a drumurilor și a podetelor este rea și nu asigură nivelul de serviciu pentru utilizatori, conform Normativului privind cerințele tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor, indicativ NE 021-2003.

Capacitatea portantă a pietruirii existente nu este satisfăcătoare și nu suportă sarcinile transmise de autovehicule.

Se impune modernizarea drumurilor, pentru asigurarea viabilității și crearea condițiilor de circulație pentru utilizatori.

Se impune necesitatea prevederii unor podete noi în locul celor existente degradate sau subdimensionate hidraulic.

Se apreciază necesitatea prevederii șanțurilor sau rigolelor, rezultate din profilul longitudinal.

3.6. Actul doveditor al fortei majore, după caz. Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare ²⁾:

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

Conform concluziilor expertizei tehnice pentru drumurile existente, pentru perspectiva apropiată-medie, funcție de fondurile disponibile sau atrase, se propune o modernizare cu structura rutiera definitivă, dimensionată la clasa de trafic „Foarte Redus” sub 1000 vehicule etalon autoturism/24 ore conform O.M.T. nr. 1.295/2017, generat de riverani și este compus din autoturisme, tractoare, tractoare cu remorci, autocamioane și ocazional autocamioane cu remorci. Se propun două variante de structura rutiera elastică și structura rutiera rigidă.

Podețele vor fi proiectate și dimensionate în conformitate cu "Normativ privind adaptarea la teren a proiectelor tip de podețe pentru drumuri indicativ P 19-2003" și cu "Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor indicativ PD 95-2002".

Expertul etnic a podului existent, dr. ing. Cristian-Claudiu Comisu recomandă demolarea podului existent și construcția pe același amplasament a unui pod nou care să asigure un deșeu corespunzător de scurgere a apelor, și care să fie capabil să preia încărcările din acțiunea încărcărilor utile prevăzute de normele actuale în vigoare.

Expertul tehnic propune două scenarii pentru construcția unui pod nou.

Scenariul I – construcția unui pod nou pe grinzi din beton precomprimat

Scenariul II – construcția unui pod nou în soluție compusă oțel-beton.

a) clasa de risc seismic;

Tronsoanele de drum studiate se încadrează în:

- zona seismică cu perioada de colt $T_c=0,70$ s și $a_g = 0,35$ conform P100/1-2013;

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Lucrări de drumuri:

Pentru structura rutieră au fost propuse de către expertul tehnic două soluții:

Soluția 1 – structură rutieră supla formată din:

- strat de fundație din balast/balast amestec optimal, cu grosimea de 30 cm;
- strat de bază din macadam cu grosimea de 10 cm;
- strat de legătură din binder BADPC 22,4, cu grosimea minimă de 6 cm;
- strat de uzură din beton asfaltic tip BAPC16, de minim 4 cm grosime.

Soluția 2 - structură rutieră rigidă formată din:

- strat de fundație din balast/balast amestec optimal, cu grosimea de 30 cm;
- strat de nisip 0...4 mm cu grosimea de 3 cm;
- dală de beton de ciment rutier BcR 4,0 cu grosimea de 22 cm.

Lucrări de poduri:

Expertul tehnic propune două scenarii pentru construcția unui pod nou.

Scenariul I – construcția unui pod nou pe grinzi din beton precomprimat

Scenariul II – construcția unui pod nou în soluție compusă oțel-beton.

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic să fie dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție;

Lucrări de drumuri:

Expertul tehnic recomandă **Varianta A – structura rutieră elastică.**

Lucrări de poduri:

Expertul tehnic recomandă în funcție de resursele financiare disponibile și de politica de dezvoltare pe termen mediu și lung a infrastructurii de transport deservită de acest pod, să se aplice

Scenariul I – construcția unui pod nou pe grinzi din beton precomprimat.

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

Lucrări de drumuri:

Varianta A este soluția fezabilă de execuție a lucrărilor, fapt ce a rezultat după luarea în calcul a tuturor factorilor tehnici și economici.

Se vor amenaja drumurile laterale pe o lungime de minim 15 m cu aceeași structură rutieră cu a drumului principal proiectat.

Colectarea apelor pluviale se va realiza in santuri si rigole pereate si din pamant, functie de pantele minime si maxime ale santurilor/ rigolelor conform STAS 2916-87 si STAS 2914-84.

Continuitatea scurgerii apelor pluviale, la intersectiile cu drumurile laterale, se va realiza cu podete dalate sau tubulare.

Se vor prevedea lucrari pentru siguranta circulatiei – indicatoare si marcaje rutiere, semnalizare rutiera orizontala si verticala conform SR EN 1848-1/2011 si SR EN 1848-7/2004.

Lucrari de poduri:

In urma analizei tehnice si economice a celor doua scenarii propuse rezulta ca **scenariul I - construirea unui pod nou pe grinzi din beton precomprimat** este cel mai fezabil avand urmatoarele avantaje:

1. Se executa cel mai rapid, cu o durata estimata de timp de cca. 6 luni
2. Necesita resurse financiare mai reduse in comparatie cu Scenariul II.

5. Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice (minimum doua) si analiza detaliata a acestora

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

a) descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz;
- interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;
- demolarea partiala a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente;

A. LUCRARI DE DRUMURI PROIECTATE:

LUCRARI PREGATITOARE - sunt lucrările care se executa in prima etapa a derulării investiției pentru pregătirea stratului suport a lucrării de baza.

Se va face trasarea drumului cu materializarea elementelor definitorii ale traseului iar zonele ale căror elemente geometrice trebuie refăcute terasamentele se vor executa pana la cotele stabilite prin proiect.

Inainte de realizarea umpluturii se va curata ampriza de potmol si de materiale vegetale care, in timp, se pot degrada si pot produce tasari ale corpului drumului.

Se va pregati platforma drumului, se va nivela patul drumului, se va uda pana la obtinerea umiditatii optime de compactare, se va compacta si apoi se va trece la asternerea straturilor din structura rutiera a drumului.

AMENAJAREA STRUCTURA RUTIERA - cuprinde asternerea straturilor de fundatie, de baza, de legaura si de uzura cu grosimile stabilite in poiect.

Pentru amenajarea partii carosabile va prezentam doua solutii:

SOLUTIA 1 – structura rutiera elastica

Profilul transversal tip va avea urmatoarele elemente geometrice:

- lungime totala strazi 4716,00 m
- latime parte carosabila 2,75 - 4,00 m
- acostamente 2 x 0,375 - 0,50 m
- platforma 3,50 - 5,00 m

Pantele profilului transversal al drumului:

- 2,50 % - in aliniament pe partea carosabila
- 4,00 % - pe acostamente

In curbe se vor realiza suprainaltari si supralargiri pe lungimi corespunzatoare vitezei de proiectare, conform STAS 863/85.

Structura rutiera se va amenaja conform profilului transversal tip:

✓ **Profil transversat tip I se aplica pe :**

- pe strada Eternitatii de la km 0+000 ÷ 0+090
- pe strada Fundatei de la km 0+000 ÷ 0+100
- pe strada Sf.Alexie de la km 0+000 ÷ 0+417
- pe strada Preot Ioan Miron de la km 0+000 ÷ 0+850
- pe strada Trandafirilor de la km 0+010 ÷ 0+109
- pe strada Straoani – Tronson 1 de la km 0+038 ÷ 0+270
- pe strada Mihai Eminescu de la km 0+020 ÷ 0+430 si de la km 0+692 ÷ 0+830 partea carosabila va fi **cu latimea de 4,00 m si acostamente de 0,50 m** – panta unica si va avea urmatoarea componenta a structurii rutiere:
 - Strat de fundatie din balast - 30 cm grosime;
 - Strat din macadam - 10 cm grosime;
 - Strat de legatura din BADPC 22.4 - 6 cm grosime;
 - Strat de uzura din BAPC16 - 4 cm grosime.

✓ **Profil transversat tip II se aplica pe :**

- pe strada Eternitatii de la km 0+090 ÷ 0+276
- pe strada Fundatei de la km 0+100 ÷ 0+158
- pe strada Nordului de la km 0+000 ÷ 0+123
- pe strada Sorelui de la km 0+000 ÷ 0+455
- pe strada Preot Ioan Miron de la km 0+850 ÷ 1+026 si de la km 1+038 ÷ 1+217 (de la km 1+026 ÷ 1+038 – podul nou proiectat)
- pe strada Straoani – Tronson 1 de la km 0+270 ÷ 0+589
- pe strada Straoani – Tronson 2 de la km 0+000 ÷ 0+080
- pe strada Scanteii de la km 0+000 ÷ 0+180
- pe strada Tineretului de la km 0+000 ÷ 0+143
- pe strada Mihai Eminescu de la km 0+430 ÷ 0+692 si de la km 0+830 ÷ 1+037 partea carosabila va fi **cu latimea de 2,75 m si acostamente de 0,375 m** – panta unica si va avea urmatoarea componenta a structurii rutiere:
 - Strat de fundatie din balast - 30 cm grosime;
 - Strat din macadam - 10 cm grosime;
 - Strat de legatura din BADPC 22.4 - 6 cm grosime;
 - Strat de uzura din BAPC16 - 4 cm grosime.

SOLUTIA 2 – structura rutiera rigida

Cuprinde executia urmatoarelor straturi rutiere :

- strat fundatie din balast - 30 cm;
- strat din nisip - 3 cm;
- dala din beton rutier BcR 4,0 - 22 cm.

Elementele profilului transversal tip sunt :

- lungime totala strazi 4716,00 m
- latime parte carosabila 2,75 - 4,00 m
- acostamente 2 x 0,375 - 0,50 m
- platforma 3,50 - 5,00 m

Toate celalalte categorii de lucrari care se vor executa in continuare sunt similare, in ambele sisteme rutiere de executat, rolul acestora fiind cel de viabilizare a lucrarii executate, de asigurare a preluarii si descarcarii apelor pluviale, asigurarea traversarii cursurilor de apa cu care se intersecteaza traseul studiat, consolidarea terasamentului drumului.

AMENAJARE ACOSTAMENTE DRUM - cuprinde aducerea la nivelul sistemului rutier nou executat a acostamentelor drumului, care se realizeaza cu balast sau cu beton de ciment.

Grosimea stratului de balast va fi de 10 cm si s-a stabilit in functie de grosimea sistemului rutier proiectat.

Pentru zonele in care se va executa acostament consolidat cu beton de ciment straturile pereului sunt urmatoarele:

- nisip pilonat	- 5 cm grosime;
- beton C30/37	- 10 cm grosime;

Zonele pe care sunt proiectate santuri pereate si rigole carosabile se vor executa acostamentele pereate cu beton C30/37. Pereul din beton se va rostui de fiecare 1.00 ml de pereu executat.

Pentru ambele cazuri panta transversala a profilului acostamentului este de 4%.

Balastul de pe acostamente se va imprastia si compacta in straturi uniforme.

SANTURI SI RIGOLE - cuprinde executia de santuri pereate sau nepereate dar si de rigole carosabile, astfel:

- santuri si rigole pereate – cuprinde executia de santuri trapezoidale (rigole triunghiulare) cu perimetrul protejat cu pereu din beton care va avea urmatoarea succesiune a straturilor: 5cm de nisip pilonat si 10 cm de beton C30/37;

Santurile vor avea latimea la fund de 40-50 cm, adancimea de 40-50 cm iar pantele de 1/1 – pe taluzul drumului si de 1/1 spre exteriorul amprizei;

- rigole de acostament – cuprinde executia de rigolei de acostament cu perimetrul protejat cu pereu din beton care va avea urmatoarea succesiune a straturilor: 10 cm de balast si 10 cm de beton C30/37;

- rigole carosabile – cuprinde executia unui sant dreptunghiular din beton armat cu placute carosabile armate care vor asigura posibilitatea de a fi carosabile. Acestea se vor aplica pe tronsoanele in care latimea amprizei drumului nu poate asigura executia de santuri cu sectiune trapezoidala sau este necesara asigurarea accesului autovehiculelor sau pietonilor in zonele din imediata vecinatate (zone cu parcuri, magazine, e.t.c.).

Colectarea apelor provenite din precipitatii se va realiza prin intermediul santurilor de pamant, a santurilor si rigolelor pereate iar descarcarea apelor colectate se va face prin amenajarea unor podete tubulare si dalate dimensionate corespunzator debitelor de evacuat conform cerintelor STAS 10796/1/77 si STAS 10796/2/79 si a celor existente pe traseu.

AMENAJARE ACCESE LA PROPRIETATI

Proiectul se realizeaza in zona cu case si pentru a asigura accesul localnicilor la proprietati, acestea se vor amenaja prin acest proiect.

Pentru accesele la proprietatile invecinate drumurilor studiate se vor construi rigole carosabile cu lungimi diferite in functie de dimensiunile accesului deservit.

AMENAJARE DRUMURI LATERALE SI PLATFORME DE STATIONARE

Pentru asigurarea viabilitatii lucrarilor de pe traseul drumurilor este necesara si amenajarea acestor intersectii, astfel;

- amenajare parte carosabila pe o lungime de max 15 m cu aceiasi structura rutiera ca drumul principal.

- amenajare scurgere ape: cuprinde executia de rigole carosabile cu timpan si podete tubulare cu lungimi diferite in functie de dimensiunile drumului lateral amenajat.

Prin amajarea drumurilor laterale se va evita astfel aducerea pe partea carosabila a drumului de potmol de pe drumurile laterale si distrugerea prin ruperi succesive a marginii partii carosabile a drumului. Deasemenea, prin executia podetelor, se va asigura continuitatea firului de apa din santurile drumului spre zonele de descarcare. In prezent corpul drumurilor laterale se constiue in baraje pentru apa din santuri, mai ales in cazurile in care nu se poate face descarcarea apelor in lungul drumului lateral contribuind la asigurarea de conditii de infiltrare a apei in corpul drumului care va avea efecte negative asupra structurii sistemului rutier.

Se va amenaja o platforma de stationare cu aceeasi structura rutiera ca drumul principal strada Tineretului.

PODETE DE DESCARCARE - Pe traseu sunt necesare de executat podete noi care vor descarca apele cumulate in zona drumului prin santuri, podete tubulare Ø 600, Ø 800 si Ø 1000 cu lungimi diferite in functie de amplasament de la L = 5,00 m la 10,00 m si podete dalate D1 si D2 cu lungimi diferite in functie de amplasament.

Pentru execuție podețelor tubulare s-au prevazut următoarele lucrari:

- ~ trasarea elementelor podețului;
- ~ realizarea sapaturii pentru executia fundatiilor;
- ~ execuție strat drenant din balast;
- ~ turnare strat fundație din beton simplu;
- ~ montare tuburi prefabricate din beton;
- ~ cofrarea, armarea si turnarea betonului in timpane, camera de cadare
- ~ execuție umpluturi din pământ deasupra tuburilor;
- ~ execuție umpluturi drenante deasupra tuburilor.
- ~ realizarea structurii rutiere pe podeț.

Execuția podețelor dalate va respecta urmatoarele etape:

- ~ trasarea elementelor podețului;
- ~ realizarea sapaturii pentru executia fundatiilor;
- ~ cofrarea si turnarea betonului in fundatii;
- ~ montarea dalelor;
- ~ realizarea hidroizolatiei;
- ~ amenajarea in amonte si in aval se face cu pereu din beton;
- ~ realizarea structurii rutiere pe podeț.

Podetele sunt proiectate si dimensionate in conformitate cu „Normativul privind adaptarea la teren a proiectelor tip de podete pentru drumuri, indicativ P 19 – 2003” si cu „Normativ privind proiectarea hidraulica a podurilor si podetelor, indicativ PD 95 – 2002”.

Calcululele hidrologice pentru verificarea sectiunilor podetelor sunt conform STAS 10796/1/1997 si STAS 10796/2/1979.

Amplasamentul podetelor se afla marcat pe planurile de situatie.

LUCRARI DE STABILIZARE CORP DRUM

Stabilizarea corpului drumului este o categorie de lucrare foarte importanta pentru asigurarea functionalitatii dar si a sigurantei in exploatare pe durata de viata proiectata a drumului. Zonele dificile (in special din punct de vedere al caracteristicilor terenului) impun solutii de stabilizare a corpului drumului sau a taluzului astfel:

- *Construire zid de sprijin cu fundatie directa* – cuprinde executia de ziduri de sprijin cu fundatie directa cu elevatie de 2 m, 1,50 m si 1m in functie de inaltimea taluzului a carei stabilitate este necesar a fi realizata. Fundatia zidului se va executa din beton monolit, rostul elevatie – fundatie se va arma, iar elevatia se va executa tot din beton monolit. In spatele elevatiei se va executa un dren din bolovani si hidroizolatia aferenta acestuia.

Se va amenaja zid de sprijin pe strazile :

- strada Sf. Alexie, zid din beton armat cu Helev = 1.00 m pe o lungime de 20 m;
- strada Mihai Eminescu, zid din beton armat cu Helev = 2.00 m pe o lungime de 15 m, zid din beton armat cu Helev = 1.50 m pe o lungime de 50 m.

- *Construire zid de sprijin din gabioane avand inaltimea elevatiei Helev = 3,00 m* – cuprinde executia de ziduri din gabioane amplasate pe saltea din gabioane, cu elevatie de 3,00 m. Gabioanele si saltelele de gabioane se vor executa din otel beton si plasa zincate, vor fi umplute cu piatra bruta si vor fi placate cu beton C 30/37 in grosime de 15 cm. Gabioanele si saltelele de gabioane vor avea urmatoarele dimensiuni:

- Saltea de gabioane cu dimensiunile de 5 m x 3 m x 0,50 m;
- Gabion cu dimensiunile de 1 m x 3 m x 1 m;
- Gabion cu dimensiunile de 1.50 m x 3 m x 1 m;
- Gabion cu dimensiunile de 2.00 m x 3 m x 1 m;

Se va construi zidul de sprijin din gabioane cu Helev = 3.00 m si cu lungime de 246 m pe strada Preot Ioan Miron. Zidul de sprijin va fi realizat in ampriza drumului pentru a stabili taza amplasamentul pe tronsoanele unde albia paraului erodeaza marginea drumului.

LUCRARI CONEXE

Pentru realizarea lucrarilor de baza este necesara si executia de lucrari conexe care contribuie la buna desfasurare a lucrarilor de baza. Categoriile de lucrari sunt:

- *desfacere placi de beton degradate* – cuprinde spargerea betoanelor degradate (placi de beton, acostamente de beton, santuri de beton, podete la acces la curti) gasite pe ampriza drumului si care impiedica construirea lucrarilor noi, incarcarea, manipularea, transportul in depozit si eliberarea zonei de materialele rezultate ;

Deseurile rezultate un urma demolarii betoanelor se vor transporta in locuri special amenajate, unde se va incerca recuperarea tuturor materialelor.

- *degajare teren de vegetatie din zona* – cuprinde indepartarea, cosirea vegetatiei spontane, scoaterea ciotelor gasite pe ampriza drumului si care impiedica construirea lucrarilor proiectate, incarcarea, manipularea, transportul in depozit si eliberarea zonei de materialele rezultate ;

- *taluzari cu pamant vegetal si inierbare* - La sfarsitul lucrarilor de executie se vor reface zonele ramase libere, se vor taluza suprafatele afectate, se va completa cu pamant vegetal si se vor inierba ;

- *ridicarea caminelor carosabile, ale retelelor existente la cota drumului proiectat* – cuprinde desfacerea elementelor existente, montare elemente noi pentru prelungire, montare elemente noi carosabile.

LUCRARI DE SIGURANTA CIRCULATIEI.

In perioada de executie se va asigura siguranta circulatiei prin montarea de indicatoare de circulatie pentru presemnalizarea si semnalizarea zonelor de lucru.

Dupa executia lucrarilor de amenajare a partii carosabile se va asigura o semnalizare rutiera conform normelor in vigoare cu marcaje longitudinale si marcaje transversale. Marcajele longitudinale au rolul de a delimita benzile de circulatie pentru marcarea zonelor de interdictie a depasirilor. Marcajele transversale au rolul de a indica zonele in care este posibila traversarea drumului cu asigurarea protejarii trecatorilor.

Pe zonele in care diferenta de nivel intre marginea taluzului si piciorului acestuia este mare de 2,00m, se va monta parapet elastic deformabil pentru protejarea la eventuale iesiri de pe partea carosabila, pentru redirectionare.

In perioada de executie se va asigura siguranta circulatiei prin montarea de indicatoare de circulatie pentru presemnalizarea si semnalizarea zonelor de lucru. De asemenea, in perioadele cu trafic intens se vor amplasa la capetele tronsoanelor in care se lucreaza piloti de dirijare a traficului, instruiti in mod corespunzator.

Se vor monta indicatoarele de circulatie conform legislatiei in vigoare si conform SR 1848-1:2011; SR 1848-2:2011; SR 1848-3:2011; SR 1848-3:2011/C91:2012; SR 1848-7:2015.

B. LUCRARI DE PODURI PROIECTATE:

Pe Strada Preot Ioan Miron - se va construit un pod nou din beton armat peste paraul Dragusani, localitatea Dragusani, comuna Parava, judetul Bacau avand suprastructura alcatuita din grinzi din beton armat precomprimat tip “ \perp ” cu lungime de 12.00 ml oblice la 70° - 11 buc.

Principalele categorii de lucrari pentru realizarea podului sunt:

Varianta provizorie de circulatie

Pentru amenajarea variantei provizorii de circulatie se vor executa urmatoarele: amenajarea si desfacerea variantei provizorii de circulatie, amplasare tuburi Premo cu diametru de $D=1000\text{mm}$, $L=2.50\text{ m}$, $N=6$ buc, amenajare rampe de acces, amenajare timpane din beton armat, montare parapet metalic, amenajarea si desfacerea drumului provizoriu pe o lungime de $L=50\text{ m}$ si latimea de 5 m , lucrari de terasamente (umplutura, saptatura) si asternerea unui strat de balast de 30 cm grosime.

Lucrari la infrastructura pod

Fundatia podului se va executa din doua blocuri masive de beton C30/37, cu doua trepte. Prima treapta are dimensiunile de $3.70\text{ m} \times 2.00\text{ m} \times 8.41\text{ m}$ iar a doua treapta are dimensiunile de $2.70\text{ m} \times 1.00\text{ m} \times 8.41\text{ m}$.

Elevatia culeilor se va executa din beton armat C30/37, iar in bancheta cuzinetilor, in zidurile intoarse si zidurile de garda se va folosi beton C30/37.

In spatele elevatiei se va executa un dren din bolovani protejat cu material netesut textil cu rol de filtru invers pentru a se preveni colmatarea acestuia. Apa colectata in cuneta se va evacua prin intermediul barbacanei din tub PVC cu $D=110\text{ mm}$ amplasata la jumatatea latimii elevatiei.

Lucrari la suprastructura pod

Structura de rezistenta a podului este alcatuita din 11 grinzi din beton armat precomprimat tip “ \perp ” cu lungime de 12.00 ml oblice la 70° si de 0,52 ml inaltime.

Grinzile vor rezema pe bancheta cuzinetilor prin intermediul a 22 de aparate de reazem din neopren cu urmatoarele dimensiuni:

- pentru aparate de reazem fix – 11 buc. $400 \times 200 \times 19\text{ mm}$
- pentru aparate de reazem mobil – 11 buc. $400 \times 200 \times 41\text{ mm}$

Placa de suprabetonare din beton armat C 35/45 se executa cu pante longitudinale si transversale care sa asigure scurgerea apelor. Se va acorda atentie executiei lacrimarelor la partea inferioara a placii de suprabetonare pentru a nu permite scurgerea apelor pe grinzile exterioare.

In capetele placii de suprabetonare se amenajeaza dispozitive de acoperire a rosturilor. Vor fi achizitionate dispozitive moderne de acoperire a rosturilor. Se va adopta o solutie constructiva agrementata, care sa asigure o durata normala de exploatare garantata, de minim 10 ani.

In continuare se va monta parapetul pietonal pe pod. Acesta este din teava rotunda si este confectionat industrial. Se verifica montarea corecta a acestuia.

Hidroizolatia pe pod se executa numai dupa realizarea unui strat suport pentru hidroizolatie din mortar M 100 in grosime de 2 cm , cu asigurarea declivitatiei si a pantei transversale necesare scurgerii apelor meteorice de pe pod. Se asigura racordarea hidroizolatiei la lisa parapetelor, la dispozitivele de acoperire a rosturilor. Hidroizolatia se protejeaza cu o sapa de protectie din mixtura asfaltica tip BA 8 in grosime de 3 cm .

Imbracamintea caii pe pod va fi executa din doua straturi de beton asfaltic pentru poduri tip BAP 16 de 4 cm grosime fiecare. Se verifica realizarea declivitatiei si a pantei transversale necesare asigurarii scurgerii apelor meteorice.

Delimitarea dintre partea carosabila si trotuare se fa face prin montarea de borduri inalte cu dimensiunile de 45 x 23 x 100 cm.

Trotuarele se vor executa dupa ce se vor monta tevi din PVC cu diametru de 110 mm fiecare pentru pozare de cabluri sau conducte catre trebuie sa traverseze albia in acesta zona. Umplutura la trotuare se va executa din beton de umplutura peste care se va aterne un strat de 3 cm de asfalt turnat.

Racordarea podului cu terasamentele

Racordarea intre calea pe pod si drum se va face prin montarea dalelor de racordare la ambele capete ale podului, dale care vor face si trecerea de la sistemul rutier nerigid al drumului la calea rigida de pe pod, astfel se va evita si disconfortul creat de o trecere directa. Dimensiunile unei dale sunt de 3.00 x 1 x 0.20 m din beton armat tip C 30/37.

Aceste dale de racordare reazama pe grinda de rezemare (2 buc.) cu dimensiunile 0.40 x 0.40 x 3.85 m armate executata din beton de clasa C30/37. La randul ei grinda de rezemare este asezata pe un prism din piatra sparta.

Pentru asigurarea stabilitatii terasamentelor din spatele culeilor se vor executa patru ziduri intoarse din beton armat C30/37, care au rolul de sustinere a umpluturii la rampe.

Lucrari de amenajare albie

In zona podului albia paraului se va decolmata iar ambele maluri ale paraului atat amonte cat si aval se vor proteja cu gabioane asezate pe saltele de gabioane.

Zidul de gabioane avand inaltimea de Helev =2 m pe lungimea de 24 ml in amonte si pe lungimea de 12 ml in aval, pe ambele maluri.

Gabioanele si saltelele de gabioane se vor executa din otel beton si plasa zincate, vor fi umplute cu piatra bruta si vor fi placate cu beton C 30/37 in grosime de 15 cm. Gabioanele si saltelele de gabioane vor avea urmatoarele dimensiuni:

- Saltea de gabioane cu dimensiunile de 5 m x 3 m x 0,50 m;
- Gabion cu dimensiunile de 1 m x 3 m x 1 m;
- Gabion cu dimensiunile de 1.50 m x 3 m x 1 m;

Pentru stabilizarea talvegului albiei in zona podului se vor amenaja 2 traverse cu L= 14 m si 1 prag de fund cu L= 12 m, din beton armat (2 amonte si 1 aval de pod).

Racordare gabioanelor cu drumul se va face prin executia unor sferturi de con din beton. Pereul se va realiza din beton turnat pe loc C30/37 cu grosime de 15 cm, pe un strat din balast de 10 cm. Pereul se va rostui prin realizarea de suprafete de aproximativ 2.00 mp.

Pentru descarcarea apelor de pe rampele podului se vor amenaja casiuri care vor prelua apele din pluviale de la marginea platformei si le vor descarca in afara zonei drumului. Paralel cu casiurile de descarcare se vor amenaja scari din beton pentru a se asigura conditii de vizitare pentru inspectarea infrastructurii podului.

Lucrari la amenajare rampe pod

Amenajarea rampelor se va reface prin realizarea umpluturilor de pamant in straturi succesive pana la racordarea platformei drumului cu partea carosabila a podului. Se vor amenaja doua rampe cu urmatoarea structura rutiera:

- 30 cm strat balast,
- 10 cm strat de macadam
- 6 cm mixtura asfaltica tip BADPC 22,4
- 4 cm mixtura asfaltica tip BAPC 16.

Pentru asigurarea sigurantei circulatiei rutiere se va monta parapet metalic tip N2 pe rampele de acces.

Lucrari conexe :

Pentru eliberarea zonei de lucru si pentru pregatirea amplasamentului noului pod se va dezafecta podul existent.

LUCRARI DE ORGANIZARE DE SANTIER

În cadrul acestui proiect sunt prinse cheltuieli pentru organizarea de șantier.

Constructorul va solicita beneficiarului, eliberarea autorizației de construcție provizorie și spațiu pentru organizarea de șantier.

În cadrul organizării de șantier se vor amenaja:

- îngrădirea cu gard și/sau panouri demontabile a amplasamentului;
- barăci pentru personalul auxiliar și de producție;
- grup sanitar *ecologic*;
- bransament provizoriu la rețeaua de alimentare cu apă ;
- spațiu îngrădit pentru depozitarea materialelor și/sau semifabricatelor ce urmează a fi puse în operă;
- platforme betonate/balastate pentru depozitarea utilajelor și/sau a echipamentelor (buldozer, macara, autobasculante, etc.);
- puștele și/sau containere pentru depozitarea deșeurilor menajere, deșeuri lemnoase, deșeuri metalice, etc;

Spațiile pentru organizarea de șantier vor fi de preferință amenajate în apropierea punctului de lucru.

Materialele necesare realizării lucrărilor se vor aduce pe șantier în etape pentru a putea fi puse în operă în cel mai scurt timp posibil.

Utilajele folosite la execuția lucrărilor trebuie să corespundă din punct de vedere tehnic astfel încât să nu polueze mediul atât din punct de vedere al zgomotului cât și a pierderilor de hidrocarburi.

După încheierea lucrărilor și desființarea șantierului, constructorul este obligat să aducă terenul amplasamentului organizării de șantier la starea inițială prin lucrările specifice de amenajare pentru protecția mediului.

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

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

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

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

Strazile care face obiectul investiției prezintă o serie de caracteristici, astfel:

- lungime totală strazi 4716,00 m
- lățime parte carosabilă 2,75 - 4,00 m
- acostamente 2 x 0,375 - 0,50 m
- platformă 3,50 - 5,00 m

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

Lucrările de execuție nu afectează rețele din zonă deoarece aceste lucrări se fac peste amplasamentul existent al drumului.

Pentru asigurarea funcționalității investiției proiectate nu este necesar racordul la utilități.

5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale

Durata de realizare este de 6 + 24 de luni calendaristice din care:

- 6 luni – perioada necesara pentru intocmirea studiilor de teren/ emiterea certificatului de urbanism/obtinerea avizelor si acordurilor/ intocmirea Studiului de Fezabilitate/ accesarea fondurilor/ intocmirea proiectului de autorizare a lucrarilor de constructii/ obtinerea autorizatiei de construire/ intocmirea proiectului tehnic si a detaliilor de executie si realizarea procedurilor de achizitie a lucrarilor de executie;
- 24 luni – perioada de executie a lucrarilor de constructii.

Graficul de realizare a investitiei:

Tabel 4

Categoría de lucrari	LUNI												
	0 - 6	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Studii	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize,acorduri si autorizatii	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Expertiza tehnica	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Proiectare si inginerie	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Organizarea procedurilor de achizitie	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Consultanta	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Asistenta tehnica	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Constructii si instalatii													
Lucrari de constructii		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5.1.1.Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5.4. Costurile estimative ale investitiei:

- costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare;

Costurile estimate pentru realizarea investitiei sunt incadrate in Devizul General (DG) intocmit conform HG 907/2016 .

Cap.1. – Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

1.1. – Obtinerea terenului – Se includ cheltuielile efectuate pentru expropriieri, despagubiri, schimbarea regimului juridic al terenului, precum si alte cheltuieli de aceeași natura – Nu este cazul.

1.2. – Amenajarea terenului – Nu este cazul.

1.3. – Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala – Nu este cazul.

1.4. – Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor.

Capitol care cuprinde cheltuieli efectuate la inceputul lucrarilor pentru pregatirea amplasamentului pentru executia lucrarilor de baza si care constau in cazul nostru din devieri/ relocari/protejari retele de utilitati din amplasamentul stazilor studiate.

Cap.2. – Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii

2.1. – Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului – Nu este cazul.

Cap.3. – Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

In acest capitol sunt cuprinse cheltuieli pentru studii de teren, taxe pentru obtinerea avize/acorduri/autorizatii, proiectarea (toate fazele de proiectare), verificarea tehnica de specialitate, organizarea procedurilor de achizitie publica, consultanta si asistenta tehnica.

Cap.4. – Cheltuieli pentru investitia de baza

In acest capitol sunt cuprinse cheltuieli pentru lucrari de constructii detaliate in devizele pe obiect pe fiecare categorie de lucrari.

Cap.5. – Alte cheltuieli

Sunt cuprinse cheltuieli pentru organizarea de santier, comisioane si taxe si cheltuieli pentru diverse si neprevazute, cheltuieli privind informare si publicitate.

Cap.6. – Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar – Nu este cazul.

Pentru intocmirea devizului general al lucrarii s-au folosit urmatoarele baze de date:

- Programului Intel Soft Deviz Profesional 2011 actualizat la zi;
- Indicatoare de norme de deviz;
- Cataloage de produse si oferte de preturi de la furnizori.

Total general al investitiei : **18.349.047,53 lei cu TVA**

din care C+M 15.619.550,87 lei cu TVA

- costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei.

Conform legislatiei in vigoare durata minima de functionare a drumurilor comunale cu imbracaminte asfaltica este de cca 13 ani.

5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:

a) impactul social si cultural;

Investitia va genera o serie de efecte pe termen lung:

- reducerea discrepantei intre zonele rurale si orase;
- crearea de noi locuri de munca;
- cresterea capacitatii administratiei publice locale de a identifica si implementa solutii pentru rezolvarea problemelor legate de dezvoltarea economica a zonei;
- imbunatatirea conditiilor de trai pentru locuitorii din arealul vizat prin reducerea discrepantei generate de lipsa accesului la principalele obiective sociale, culturale si administrative;
- cresterea gradului de confort si civilizatie;
- cresterea gradului de frecventare a cursurilor scolare;
- imbunatatirea starii de sanatate si reducerea numarului de imbolnaviri datorita accesului la serviciile oferite de unitatile de sanatate publica;
- cresterea pietei agricole prin oportunitatea de desfacere a produselor si in celelalte zone.

b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

1. Numar de locuri de munca create in faza de realizare

Numar de locuri de munca create in faza de realizare depinde de mobilizarea constructorului care isi va dimensiona personalul in functie de echipamentele si utilajele care sunt necesare pentru a realiza aceasta investitie. Avand in vedere volumul mare de lucrari recomandam ca aceste lucrari sa se execute mecanizat in marea lor majoritate si cu utilaje specializate fiecarui tip de lucrare, pentru a nu bloca circulatia pe strada in perioada executiei lucrarilor.

2. Numar de locuri de munca create in faza de operare

Pentru asigurarea viabilitatii lucrarii este necesara efectuarea de lucrari de intretinere curenta si periodica, revizii curente si speciale. Aceste lucrari vor fi realizate de angajatii primariei de la compartimentul de intretinere si reparatii, fara a crea noi locuri munca in faza de operare.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.

Lucrările de execuție pentru interventii trebuie realizate astfel încât să nu creeze dereglări ecologice, respectând legislația română în domeniu:

- OUG nr 195/2005 privind protecția mediului cu modificarile si comletarile ulterioare;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 107/1996 "Legea apelor" cu modificarile si comletarile ulterioare și celelalte acte legislative în vigoare privind protecția mediului, specifice fiecărei categorii de elemente ale mediului care trebuie protejate.

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

Dupa realizarea lucrarilor proiectate vor aparea influente pozitive atat din punct de vedere social cat si din punct de al factorilor de mediu influentand pozitiv deplasarea locuitorilor si a autovehiculelor.

Lucrarile prevazute au un impact pozitiv asupra mediului prin realizarea unei imbracaminti permanente, impermeabile care elimina producerea prafului si care atenuaza nivelul zgomotului produs de circulatia autovehiculelor.

Prin lucrarile ce sunt prevazute in proiect se vor asigura conditii pentru desfasurarea circulatiei si reducerea poluarii mediului fonic si chimic (zgomotele si gazele de esapament vor fi mai reduse datorita conditiilor superioare de circulatie ce se vor realiza dupa executia proiectului). In concluzie asupra mediului ambiant lucrarile vor avea un efect pozitiv.

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

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

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

Pentru îmbunătățirea calității vieții, un factor determinant îl constituie modernizarea infrastructurii rutiere care influențează în mod direct dezvoltarea activităților sociale, culturale și economice și implicit, crearea de oportunități ocupaționale.

În aceste condiții, investitorul, în cadrul misiunii pe care o îndeplinește, dorește să implementeze unele măsuri, care să vină în sprijinul locuitorilor săi, astfel încât să îmbunătățească calitatea traiului populației.

c) analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

d) analiza economica; analiza cost-eficacitate;

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

RISCURI NATURALE

1. Fenomene meteorologice periculoase

- 1.1. furtuni - vant puternic si/sau precipitatii masive si /sau caderi de grindina;
- 1.2. inundatii;
- 1.3. tornade;
- 1.4. seceta;

- 1.5. inghet, poduri si baraje de gheata, caderi masive de zapada, chiciura, polei.
2. Incendii de padure – incendii la fondul forestier, vegetatie uscata sau culturi de cereale paioase.
3. Avalanse
4. Fenomene distructive de origine geologica
 - 4.1. alunecari de teren ;
 - 4.2. cutremure de pamant.

Detalierea si analiza factorilor de risc natural

Investiția, prin amplasarea ei geografica nu este expusa in mod expres la furtuni si vânt puternic. Din punct de vedere al precipitațiilor masive, a căderilor de grindina sau a tornadelor investiția se afla intr-o situație de risc scăzut, in special când ne referim la riscurile generate asupra infrastructurii rutiere cu cel ce face obiectul investiției.

Din punct de vedere al inundațiilor, zona de amplasare a investiției este ferita de aceste tipuri de riscuri, terenul nu se afla amplasat intr-o zona inundabila.

Evenimentele climatice precum seceta sau evenimentele meteorologice specifice iernii, nu sunt in măsura sa afecteze investiția.

Investiția nu se afla in apropierea unui fond forestier si nici in vecinătatea unor exploatații agricole care sa amplifice riscul unor incendii. Mai mult, fiind un obiectiv de investiții cu caracter public, la realizarea proiectării s-au avut in vedere toate cerințe cu privire la protecția împotriva acestor riscuri.

Rezultatele studiului geotehnic, pentru evitarea riscurilor, au fost luate in considerare la realizarea structurii rutiere si a soluțiilor tehnice propuse in faza de proiectare.

RISURI TEHNOLOGICE

Accidente, avarii, explozii si incendii

- 1.1. industrie
- 1.2. transport si depozitare produse periculoase
- 1.3. transporturi- transporturi terestre, aeriene si navale, inclusiv metroul, tunele si transport pe cablu
- 1.4. nucleare
2. Poluare ape
3. Prabusiri de constructii, instalatii sau amenajari
4. Esecul utilitatilor publice - utilitati publice vitale si de amploare: retele importante de radio, televiziune, telefoane, comunicatii, de energie electrica, de gaze, de energie termica, centralizata, de alimentare cu apa, de canalizare si epurare a apelor uzate si pluviale.
5. Caderi de obiecte din atmosfera sau din cosmos
6. Munitie neexplodata

Analiza din punct de vedere al riscurilor tehnologice, efectuata pentru investiția vizata, reliefeaza:

- In zona amplasarii investitiei nu sunt identificate activitati industriale care sa aduca riscuri activitatii propuse, atat in faza de executie cat si in cea de exploatare
- In zona amplasarii investitiei nu sunt identificate activitati de depozitare de produse periculoase sau deseuri
- In zona amplasarii investitiei nu sunt identificate retele de transport complexe precum: transporturi terestre, aeriene si navale, inclusiv metroul, tunele si transport pe cablu
- In zona amplasarii investitiei nu sunt identificate activitati nucleare
- Investitia nu se afla in apropierea altor cladiri sau amenajari mai vechi, care sa puna in pericol constructia prin prabusiri

- Din punct de vedere al caderilor de obiecte din atmosfera sau a munitiei neexplodate, analiza de risc s-a facut pe baza evenimentelor istorice din zona, astfel de evenimente nefiind inregistrate pe amplasamentul investitiei

RISURI BIOLOGICE

1 Epidemii

2 Epizootii.

Datorita specificului investitiei aceste tipuri de riscuri nu pot fi luate in considerare.

In afara de riscurile identificate mai sus, mai sunt necesare concluziile analizei si a urmatorilor factori de risc:

- 1. Riscul tehnic.** Riscul ca obiectivul in cauza sa nu se preteze din punct de vedere al activitatii/destinatiei. Acest risc este eliminat datorita lipsei unui drum județean/național paralel și datorită bunei documentari si a experientei specialistilor pe care beneficiarul i-a contactat in faza elaborarii listei cu necesitati.
- 2. Riscul eficientei exploatarei.** Personalul de exploatare va fi specializat iar competentele acestora verificate si imbunatatite continuu.
- 3. Riscul financiar.** Riscul nerentabilitatii. Investitiile in infrastructura, in conditiile lipsei altor capacitati in zona (precum autostrazi, drumuri expres, etc) pentru investitia in cauza este exclus.
- 4. Riscul sechestrului.** Acest risc nu poate avea loc in cadrul beneficiarului, investitia va face parte din cadrul domeniului public.
- 5. Riscul politic si social.** Riscul de razboi. Situatia socio - politica a Romaniei nu supune beneficiarul la un asemenea risc. Talharii si vandalism. Obiectivele vor fi supravegheate de catre personal specializat in conformitate cu prevederile legislative in domeniul supravegherii si pazei obiectivelor strategice locale si nationale
- 6. Riscul demografic**
 - cresterea populatiei din zona peste capacitatea sistemului proiectat. La proiectarea sistemului s-a avut in vedere cresterea demografica. Astfel, investitia va putea fi exploatata in bune conditii si in cazul cresterii populatiei conform previziunilor.
 - scaderea populatiei din zona. Acest risc este eliminat datorita:
 - a. masurilor luate de autoritati privind stabilirea si sprijinirea tinerilor sa ramana in zona
 - b. statisticilor regionale si nationale cu privire la miscarile demografice care arata scaderea migratiei catre zonele urbane
- 7. Riscul cerințelor obligatorii.** Foarte importante in aceasta categorie de riscuri este riscul legat de alinierea la standardele din domeniu. Prin respectarea parametrilor tehnici de proiectare, beneficiarul asigura îndeplinirea standardelor impuse.

6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a)

6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Pentru realizarea prezentei investitii s-au luat in calcul doua scenarii pentru amenajarea partii carosabile si pentru realizare suprastructurii podului nou proiectat:

CATEGORIA DE LUCRARI	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
1. Amenajare structura rutiera	Lucrari de amenajare structura rutiera pe partea carosabila: ➤ strat de fundatie din balast de 30 cm grosime, ➤ strat de baza din macadam de 10 cm grosime, ➤ strat din BADPC 22.4 de 6 cm grosime, ➤ strat din BAPC 16 de 4 cm grosime.	Lucrari de amenajare structura rutiera pe partea carosabila: ➤ strat de fundatie din balast de 30 cm grosime, ➤ strat de nisip de 3 cm grosime, ➤ dala de beton de ciment rutier BcR 4,0 cm de 22 cm grosime.
2. Amenajare suprastructura POD	Lucrari de amenajare suprastructura POD: ➤ construire pod nou pe grinzi din beton precomprimat	Lucrari de amenajare suprastructura POD: ➤ construire pod nou in solutie compusa otel-beton.

INDICATORI DE EVALUARE	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Perioada de realizare a investiției	9	5
Preț realizare investiție	9	6
Timp necesar realizării întreținerii și reparațiilor	9	5
Preț realizare întreținere și reparații	8	4
Posibilitatea de selectare a societăților de construcții cu experiență, dotare și personal specializat	9	5
Rezistența la uzură	5	6
Confort în circulație	9	4
Aspect estetic	6	4
Adaptabilitatea la teren	9	6
Nivel poluare, zgomot, praf	9	7
Opțiunea comunității locale beneficiare	9	7
Avantaje pe termen scurt și mediu	8	6
TOTAL PUNCTAJ EVALUARE	99	65

În acest proiect s-a folosit un sistem de evaluare astfel încât valoarea „1” are semnificația „minim” iar valoarea „10” maxim.

S-au luat in calcul doua scenarii pentru lucrarile proiectate.

Analizand factorii tehnici si economici a rezultat ca scenariul nr.1 este varianta fezabila de executie a lucrarilor.

Solutia prezentata la Scenariul 2 este mult mai costisitoare, cu termen mare de executie si cu cheltuieli ulterioare mari de intretinere si de exploatare.

Solutia prezentata la Scenariul 2 este mult mai costisitoare, cu termen mare de executie si cu cheltuieli ulterioare mari de intretinere si de exploatare.

Rezulta ca Scenariul 1 – este cel mai indicat si se preteaza cel mai bine atat din punct de vedere financiar cat si constructiv.

Lucrari de drumuri :

Scenariul 1 – structură rutieră elastică formată din:

- Strat de fundatie din balast - 30 cm grosime;
- Strat de baza din macadam - 10 cm grosime;
- Strat de legatura din BADPC 22,4 - 6 cm grosime;
- Strat de uzura din BAPC16 - 4 cm grosime.

Scenariul 2 - structură rutieră rigidă formată din:

- strat fundatie din balast - 30 cm;
- strat din nisip - 3 cm;
- dala din beton rutier BcR 4,0 - 22 cm.

Lucrari de poduri :

Scenariul I – construire pod nou pe grinzi din beton precomprimat

Scenariul II – construire pod nou in soluție compusa otel-beton.

Valorile celor doua variante studiate, rezultate din evaluarile facute sunt:

Scenariul 1 – structura rutiera elastica si poduri cu suprastructura din beton armat:

Total general al investitiei : **18.349.047,53 lei** cu TVA

Scenariul 2 – structura rutiera rigida si poduri cu suprastructura metalica:

Total general al investitiei : **22.300.120,00 lei** cu TVA

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

Lucrari de drumuri :

Expertul tehnic recomanda varianta A – structura rutiera elastica.

Dupa luarea in calcul a tuturor factorilor tehnici si economici a rezultat ca varianta B este solutia fezabila de executie a lucrarilor.

Varianta realizarii unui sistem rutier nerigid prezinta urmatoarele caracteristici generale:

- executie mai rapida
- costurile totale sunt mai mici
- costul lucrarilor de intretinere mai mici

Varianta executiei sistemului rutier rigid este mult mai costisitoare, cu termen mare de executie si cu cheltuieli ulterioare mari de intretinere si de exploatare.

In general lucrarile de reparare a imbracamintilor rutiere rigide necesita perioade de executie mai mari, cu intervale de intrerupere a circulatiei mai mari, si pentru intretinerea de iarna daca pe imbracamintile asfaltice este permis sa se intervina cu apa sarata in concentratie mica, la drumurile cu imbracaminte cu lianti hidraulici este exclusa categoric utilizarea apei sarate deoarece prezinta agresiune chimica asupra betonului.

Lucrari de poduri :

Analiza tehnica si economica comparata a celor doua scenarii propuse evidentiaza urmatoarele avantaje si dezavantaje

SCENARIUL I – construcția unui pod nou pe grinzi din beton precomprimat

Scenariul I prezinta urmatoarele **avantaje**

1. Se executa cel mai rapid, cu o durata estimata de timp de cca. 6 luni
2. Necesita resurse financiare mai reduse in comparatie cu Scenariul II.

Scenariul I prezinta urmatoarele **dezavantaje:**

1. Asigura o durata de exploatare normata de cca. 55 ani.
2. Grinzile din beton precomprimat necesita resurse financiare cu valori semnificative.

SCENARIUL II– construcția unui pod nou in soluție compusa otel-beton

Scenariul II prezinta urmatoarele **avantaje:**

1. Suprastructura are o greutate mai redusa datorita grinzilor metalice.
2. Asigura o durata de exploatare normata de 85 ani.

Scenariul II prezinta următoarele **dezavantaje**:

1. Prezinta o durata de execuție a lucrărilor de cca. 10 luni.

2. Prezinta un cost mare de construcție a podului din cauza costului grinzilor metalice.

Expertul tehnic dr. ing. Cristian-Claudiu COMISU recomanda funcție de resursele financiare disponibile si de politica de dezvoltarea pe termen mediu si lung a infrastructurii de transport deservita de acest pod, sa se aplice Scenariul I – **construcția unui pod nou pe grinzi din beton armat precomprimat.**

Rezulta ca varianta Varianta A (lucrari de drumuri) si Scenariu I (lucrari de poduri) sunt cele mai indicate si se preteaza cel mai bine atat din punct de vedere financiar cat si constructiv.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

Total general al investitiei : **18.349.047,53 lei cu TVA**
din care C+M 15.619.550,87 lei cu TVA

Total general al investitiei : **15.443.857,30 lei fara TVA**
din care C+M 13.125.673,00 lei fara TVA

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinte obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

Tabel– Indicatori tehnici ai investitiei

	Strazi modernizate prin proiect
Lungime drum (ml)	4716 m
Structura rutiera	30 cm – balast; 10 cm – macadam; 6 cm – BADPC 22.4; 4 cm – BAPC 16;
latime drum	2,75 - 4,00 m
latime acostamente	2 x 0,375 - 0,50 m
Santuri/rigole pereate/rigole de acostament	6452 ml
Podete tubulare Ø800	12 podete
Podete tubulare Ø600	10 podete
Podete tubulare Ø1000	2 podete
Podete dalate	3 podete
Podete casetate C2	1 podet
Zid de sprijin din beton armat	85 m
Zid de sprijin din gabioane	246 m
Parapet metalic	335 m
Pod Nou	1 buc

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

Nr. crt.	Denumire indicator	Caracteristici indicator
1.	Indicatori financiari	Valoarea investiției: 18.349.047,53 lei cu TVA C+M: 15.619.550,87 lei cu TVA
2.	Indicatori socio-economici	<ul style="list-style-type: none"> × reabilitarea infrastructurii rutiere × lucrări pentru creșterea siguranței participanților la trafic × realizarea unui acces sigur și permanent la rețeaua de drumuri existente în zonă; × reducerea costurilor de exploatare;
3.	Indicatori de impact	<ul style="list-style-type: none"> × 1. Accesibilitatea – amenajarea infrastructurii rutiere și pietonale accesibile tuturor cetățenilor; × 2. Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru participanții la traficul rutier și pentru comunitate în general; × 3. Mediul – Reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului energetic. Trebuie avute în vedere în mod specific țintele naționale și ale Comunității Europene în ceea ce privește atenuarea schimbărilor climatice; × 4. Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă;
4.	Indicatori de rezultat/operare	<ul style="list-style-type: none"> × creșterea transportului public, pietonal și privat. × reducerea numărului de accidente rutiere × creșterea economică durabilă ca urmare a implementării proiectului; × beneficiile apărute ca urmare a îmbunătățirii condițiilor sociale în zona de influență a proiectului.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Se preconizează ca durata de execuție să fie de 24 luni calendaristice.

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

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

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau în fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Pentru investiția „**MODERNIZARE REȚEA DE DRUMURI COMUNALE ȘI LOCALE COMUNA PARAVA, JUDEȚUL BACĂU**” s-a eliberat Certificatul de Urbanism nr. 7 din 07.03.2022.

7.2. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

Studiu topografic este vizat la OCPI conform procesului verbal de receptive nr. _____ din _____, studiul este anexat la prezenta documentatie.

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

La momentul intocmirii prezentei documentatii, strazile care fac obiectul prezentului proiect nu sunt inscrise in evidentele cadastrale.

7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente

Avize/ acorduri obtinute conform solicitarilor certificatului de urbanism sunt:

1. **Decizia de incadrare de la Agentia pentru Protectia Mediului Bacau nr. ___ din _____**
2. **Aviz de la Administratia Nationala Apele Romane , ABA Siret Bacau, Aviz de Gospodarire a Apelor, nr. _____ din _____**
3. **Aviz de la administratorul retelei de alimentare cu apa si canalizare Aviz de favorabil nr. _____ emis in data de _____**
4. **Aviz de la reseaua de energie electrica – DELGAZ GRID SA , Aviz de amplasament favorabil nr. _____ emis in data de _____**
5. **Aviz de la reseaua de telecomunicatii – SC Telekom Romania Communications SA , Aviz nr. _____ emis in data de _____**
6. **Aviz structurii de specialitate de la Consiliul Judetean Bacau, Aviz nr. _____ din _____**

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

Decizia de incadrare de la Agentia pentru Protectia Mediului Bacau nr. _____ din _____ este anexata la prezenta documentatie.

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

- a) studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice – Nu este cazul;
- b) studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz – Nu este cazul;
- c) raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice – Nu este cazul;
- d) studiu istoric, in cazul monumentelor istorice – Nu este cazul;
- e) studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei – Nu este cazul.

Data:

27.06.2022

Intocmit ,
ing. Drelea Nina

