

S.C. EVALCONS TECH S.R.L.

Str. I.L.Caragiale, nr.1, mun. Bacău,

Judetul Bacău. Cod 600058;

CUI: RO 27788696,

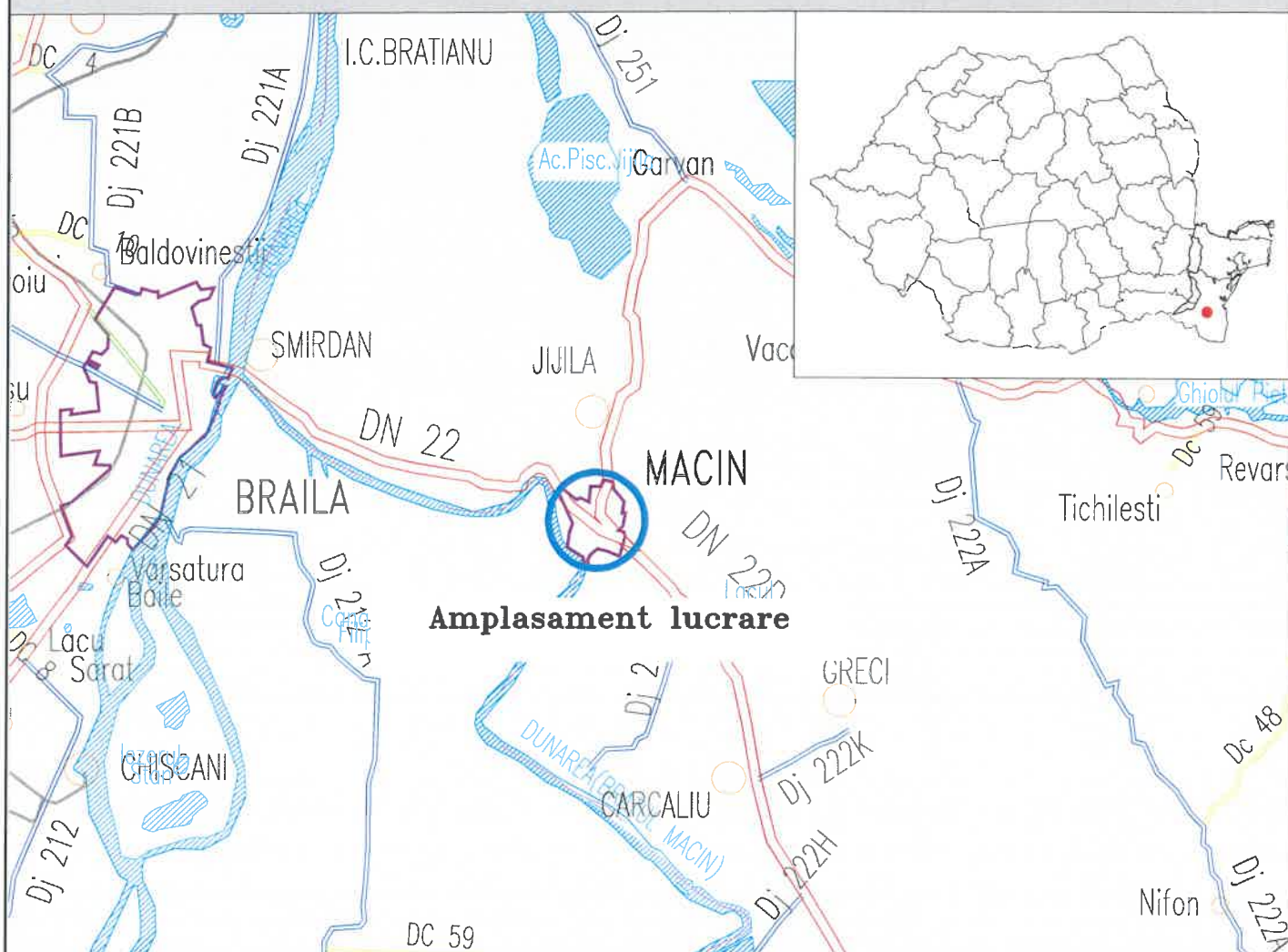
Nr. Reg. Com.: J04/986/2010

Faza: **P.Th. + D.E.**

Proiect: **120/2019**

INTRETINERE PERIODICA A PODULUI SITUAT PE DN22D KM 1+210, PESTE CANAL SCURGERE, LA MACIN – LOT 10

CAP. A - PIESE SCRISE - VOL. I - PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE



BENEFICIAR: C.N.A.I.R. S.A.

Exemplarul nr. 1

2019 – rev. 1 – CTE

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Colectiv de proiectare:

Șef proiect:

Ing. MĂȚĂ IULIAN



Proiectanți specialitatea drumuri si poduri:

Ing. PADURARIU DANA

Ing. MĂȚĂ IULIAN

Ing. FURDUI EUGEN

Three handwritten signatures in blue ink, corresponding to the names listed next to them: Ing. PADURARIU DANA, Ing. MĂȚĂ IULIAN, and Ing. FURDUI EUGEN.

BORDEROU

- Foaie de capat;
- Lista de semnaturi;
- Borderou;

DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ ÎNTR-O SINGURĂ ETAPĂ

1. Memoriu tehnic general
2. Breviare de calcul – anexa I
3. Stabilirea categoriei de importanta a constructiei
4. Program de control pe santier
5. Program de urmarire a comportarii in timp a constructiei
6. Centralizatoare cantitati de lucrari de executat
7. Antemasuratori
8. Formularul F1 – Centralizatorul investitiei – cheltuieli pe obiectiv
9. Formularul F2 – Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv si categorii de lucrari
10. Formularul F3 – Lista de cantitati de lucrari
11. C1- Graficul general de realizare a investiției publice

Intocmit,

Ing. Padurariu Dana



BORDEROU

MEMORIU TEHNIC	2
A. PĂRȚI SCRISE	2
1. <i>Informații generale privind obiectivul de investiții.....</i>	2
1.1. <i>Denumirea obiectivului de investiții:</i>	2
1.2. <i>Amplasamentul.....</i>	2
1.3. <i>Beneficiarul investiției</i>	2
1.4. <i>Elaboratorul documentației tehnico-economice într-o singură etapă.....</i>	3
2. <i>Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenție</i>	3
3. <i>Descrierea construcției existente.....</i>	8
3.1. <i>Regimul juridic</i>	8
3.2. <i>Caracteristici tehnice și parametri specifici:.....</i>	8
4. <i>Deviz general</i>	16
5. <i>Deviz confidential.....</i>	19
6. <i>Liste de cantități</i>	19
7. <i>Grafic de execuție</i>	20
8. <i>Breviar de calcul.....</i>	20
9. <i>Caiete de sarcini execuție lucrări.....</i>	20
10. <i>Planul de Management al Traficului.....</i>	36
11. <i>Legislație aplicabilă.....</i>	37

DOCUMENTATIE TEHNICO-ECONOMICA INTR-O SINGURA ETAPA

A. PĂRȚI SCRISE

MEMORIU TEHNIC

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

**„ LOT 10 – ÎNTREȚINERE PERIODICĂ A PODULUI SITUAT PE DN 22D
LA KM 1+210, PESTE CANAL SCURGERE, LA MACIN”**

1.2. Amplasamentul

categorie drum	– drum național
indicativ	- DN22D
pozitie kilometrica	- km 1+210
Obstacol traversat	- Canal de scurgere
Localitatea	- Macin
Judet	- Constanta

1.3. Beneficiarul investiției

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.(C.N.A.I.R.S.A.)

Sediul în Bulevardul Dinicu Golescu 38, București

Cod postal 010873

Reg. comerțului J40/552/15.01.2004

Cod de identificare fiscala 16054368

1.4. Elaboratorul documentației tehnico-economice într-o singură etapă

S.C. EVACONS TECH SRL. BACAU

Cod fiscal: RO27788696

Str.I.L.Caragiale nr.1/A/2


e-mail: evalcons.tech@gmail.com

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenție

C.N.A.I.R. S.A. prin Direcția Regională de Drumuri și Poduri Constanta, are în administrare acest drum între pozițiile kilometrice:

15	22D	Macin - Cerna - Atmagea - DN22A - DN22A (Ciucurova) - Slava Cerchezu - Caugagia - DN22	0+000	81+325
----	-----	---	-------	--------

DN22D este un drum național aflat în județul Tulcea și care leagă Măcinul de Constanța. El traversează județul Tulcea de la nord-vest la sud-est, terminându-se în apropiere de Baia în DN22.

Lungime totală	78 km
Județe traversate	Tulcea
Comune traversate	Greci, Cerna, Horia, Ciucurova, Slava Cercheză, Baia
Capătul de nord-vest	Măcin
Intersecții	 DN22 la Măcin  DN22A la Ciucurova  DN22 lângă Baia
Capătul de sud-est	Baia

Din punct de vedere tehnic, în conformitate cu Ordinul 1295/2017 pentru aprobarea "Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice", drumul național DN22D este clasificat ca drum de clasă tehnică III.

Conform stării de viabilitate a drumurilor naționale aflate în administrarea C.N.A.I.R. S.Ă. prin DRDP Constanta, pe traseul drumului DN22D la km 1+210 există un pod în lungime de 13.00 m, peste canal de scurgere, în localitatea Macin , renovat în anul 2001.

Poziția kilometrică din starea de viabilitate este în concordanță cu bornele km existente.

DN22D pe sectorul studiat prezintă în secțiune transversală o platformă de 9,30 m, având o parte carosabilă de 7,0 m cu două benzi de 3,50 m lățime fiecare și acostamente de câte 1,0 m lățime.

Drumul național DN22D pe acest sector, traversează zona de ses , în conformitate cu prevederile AND 583-2002 - *"Normativ privind condițiile de relief pentru proiectarea drumurilor și stabilirea capacității de circulație a acestora"*.

Starea podului -conform Raport de revizie speciala elaborat de DRDP Tulcea nr 4844/02.02.2018

Podul prezintă o serie de degradări la elementele principale ale construcției, care sunt structurate astfel:

- 1.Fundatii- s-a constatat – nu s-au constatat degradari ;
- 2.Racordarea cu terasamentele , rampe de acces, albie- s-au constatat ca degradari :
 - albie ingustata si necuratata de vegetatie;





- in dreptul culeei C2 pe partea dreapta se observa o tasare pronuntata a carosabilului -din cauza lipsei casiiului din zona C2 dreapta s-a produs o ravenare;

3.Elevatii infrastructura

- sferturile de con sunt partial acoperite cu vegetatie si prezinta degradari ale pereului(crapaturi si desprinderi ale placilor);



4.Rezemare tablier

- infiltratii in zona rosturilor;



5.Tablier

- dala, la intrados , in zonele marginale, prezinta exfolieri ale betonului, armatura ruginita si la vedere;



- infiltratii pe partea stanga

6.Calea pe pod-

- prezinta fagase crapaturi si fisuri in special in zona rosturilor de dilatatie ;
 - tasare pronuntata in spatele culeei C2 partea dreapta;
-



7. Scurgerea apelor

- lipsa casiuri;
- hidroizolatie degradata

8.Siguranta circulatiei

- lipsa parapetului de siguranta;
- parapet pe partea dreapta degradat(ruginit si deformat);
- pe partea stanga lipseste parapet



3. Descrierea construcției existente

3.1. Regimul juridic

Nu sunt necesare exproprieri, lucrările proiectate executându-se în amplasamentul podului.

3.2. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

- Categoria tehnică a podului este III;
- Categoria de rezistență, stabilitate și siguranță necesare în exploatare:
 - A4 pentru rezistență și stabilitate;
 - B2 pentru siguranță în exploatare.
- Podul a fost proiectat pentru clasa "E" de încărcare convoaie de calcul A30, V80.

b) descrierea construcției existente

Podul are o schemă statică de grindă simplu rezemată, cu deschiderea de 10 m și lungimea totală de 19.10 m.

Suprastructura podului este realizată din dala din beton armat .

Infrastructura este alcătuită din două culei masive cu elevatia din beton si banchete din beton armat, fundate direct .

Partea carosabilă pe pod are lățime de 9.30 m iar circulația pietonală se desfășoară pe o punte cu structura metalică și cale din cale aflată într-o avansată stare de degradare.

Calea pe pod este realizată din beton asfaltic și două zone (1.10 și 1.20) m lățime completate cu beton..

Conform "Cod de proiectare seismică – Partea I" indicativ P 100-1/2006 podul se găsește într-o zonă cu valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, $a_g = 0,12g$, iar perioada de colț a spectrului de răspuns $T_c = 0.7s$ (care corespunde unei perioade de revenire de 50 de ani), în conformitate cu SR 11100/1 – 93.

Pe pod nu sunt amplasate rețele sau conducte ce ar trebui reamplasate.

c) caracteristicile tehnice și parametri solicitați în Cerințele Beneficiarului:

Conform Ordinului M.L.P.A.T. nr. 31/N din octombrie 1995, s-a stabilit clasa de importanță a construcției.

După aprecierea factorilor determinanți pentru stabilirea clasei de importanță și a gradului de influență a acestora, a rezultat că această lucrare are categoria de importanta deosebita "B".

Lucrările proiectate vor respecta Categoriile de lucrări de întreținere periodică poduri stabilite (prevăzute) la indicativul 112 din Anexa 2 la „Ordinul ministrului transporturilor nr. 78/1999 pentru aprobarea Nomenclatorului privind lucrările și serviciile aferente drumurilor publice”, cu modificările și completările aduse prin Ordinul ministrului transporturilor nr. 346/2000, „Normativul privind întreținerea și repararea drumurilor publice AND 554/2002 - indicativ 112 Întreținerea periodică a podurilor” și cerințele din Caietul de Sarcini.

Se va aplica, în totalitate, legislația națională și europeană în vigoare (norme, normative, standarde, etc).

În realizarea documentației se va ține cont de următoarele specificații tehnice:

- hidroizolații performante de tip poliuretanică, bicomponentă, alte tipuri similare cu grosimea de 10 mm.
 - parapet de siguranță metalic zincat de tip H4b;
 - trotuarele vor fi la nivelul caili de rulare cu aceeași îmbrăcămintă bituminoasă,
 - parapetul pietonal va fi din profile metalice zincate deschise (I,H,L,T,C) și nu din țevă;
 - vopselurile pentru elementele metalice pe bază de zinc și poliuretan sau alte tipuri de sisteme de protecție garantate minim 15 ani;
-

- reparațiile la elementele de beton se vor realiza cu betoane speciale cu întărire rapidă;
- se vor prevedea obligatoriu sisteme de protecție anticoroziva a betoanelor la infrastructură și suprastructură;

Elemente de acoperire a rosturilor de dilatație cu durata de serviciu minim de 15 ani.

Prezentul proiect tratează numai lucrări de întreținere periodică a podurilor și pasajelor în conformitate cu AND 554/2002 (IND.112-Întreținere periodică poduri).

În condițiile în care în cuprinsul documentației sunt cuprinse doar lucrări de întreținere considerăm ca este obligația executantului de a anunța beneficiarul în cazul în care, ca urmare a dezafectării elementelor constructive, vor observa degradări care ar pune în pericol viabilitatea podului.

Se vor opri lucrările imediat și se va asigura zona iar beneficiarul va aplica măsurile legale pentru asigurarea siguranței și stabilității lucrării. Reluarea lucrărilor se va face numai după ce se vor expertiza corespunzător degradările constatate și s-au adus la parametri de viabilitate corespunzătoare elementele afectate.

d) Soluțiile proiectate

Pentru ca circulația să se desfășoare în condiții de siguranță și confort cu menținerea podului la caracteristicile tehnice actuale (clasa E de încărcare și două benzi de circulație), sunt necesare lucrări care sunt încadrate în categoria celor de întreținere periodică.

Soluțiile tehnice sunt structurate după cum urmează:

1. Lucrări de reparații la suprastructură;
 2. Lucrări de reparații la infrastructură;
 3. Lucrări de reparații la calea pe pod;
-

4. Lucrări de reparații la rampele de acces pe pod;
5. Lucrări de semnalizare rutieră;
6. Lucrări diverse;
7. Organizare de șantier

Gabaritul podului :

Elemente geometrice ale podului studiat

- lungime totala – 19.10 m

(4.50x2+0.05x2+ 1x10.00) ml

- podul are o deschidere 10.00 m

-latime cale existenta 9.30ml din care

- parte carosabila (1.20+6.50+1.10)m

- console parapet –(0.2+0.3)m;

- trotuare – nu are -circulatia pietonilor se desfasoara pe o

pasarela pietonala din imediata vecinatate;

-elevatia infrastructurilor

= culee 3.20m;

Structura de rezistenta a suprastructurii:

- dala monolita din beton

Podul este in aliniament si nu are oblicitate.

Nu are parapet de siguranta tip H4b

Lucrari proiectate

Adaptarea suprastructurii pentru a asigura conditii de montare a parapetului de siguranta a impus executia unui beton de panta cu o consola prelungita .Astfel elementele geometrice ale caii pe pod devin de :

-latime totala 11.00 m din care:

-(7.00+2x0.40) m latime parte carosabila ;

-1x1.75 m latime zonei de trotuar – zona in care:

-0.55 se va incastra si parapetul de siguranta tip H4b.

-1x0.20m latime console pentru parapet pietonal

- 1x0.55 m- se va incastra parapetul de siguranta si se va amenaja si consoia de parapet -0.50 m

d1) Lucrări de reparații la suprastructură;

În prima etapă se va face decaparea îmbrăcăminții existente și se vor dezafecta , consolele de trotuar si parapetul pietonal degradat.

După demolarea consolelor, armăturile existente în talpa grinzii marginale vor fi îndreptate și completate, astfel încât să conlucreze cu cele din consola nouă de trotuar.

Se va executa apoi un beton de pantă din beton armat C35/45 care se va continua în afara dalei monolita- pe o singura parte , unde se va reconstrui consola cu lungimea de 1.50 m , astfel încât să permită execuția unui singur trotuar cu lățimea utilă de 1.00 m și montarea de parapete directionale deformabile cu nivel de protecție foarte ridicată tip H4b.

La structura de rezistență a podului nu se va interveni decât pentru repararea cu mortare speciale cu întărire rapidă pe zonele degradate, izolate și pentru tratarea cu vopsele speciale anticorozive a tuturor suprafețelor în contact cu aerul ale suprastructurii.

Precizam ca nu se pot executa doua trotuare(pe ambele parti) deoarece pe cealalta parte a podului exista o pasarela pietonala in stare foarte rea dar ce nu este in administrarea C.N.A.I.R. si asupra careia nu se poate interveni. In aceste conditii solicitarea beneficiarului este aceea de a se executa trotuar pe o singura parte pentru a se asigura circulatia pietonala doar pe acest trotuar – **circulatia pe pasarela existenta se impune a fi interzisa deoarece starea acesteia este de degradare si in pericol real de prabusire.**

d2) Lucrări de reparații la infrastructură;

Culeele se vor supune unui proces de identificare și intervenție asupra suprafețelor degradate, prin refacerea formelor geometrice prin reparații cu betoane speciale, sau a fisurilor și segregărilor cu mortare cu întărire rapidă.

Elevațiile infrastructurilor se vor trata apoi cu vopseluri speciale de protecție anticorozivă, pentru închiderea porilor și microfisurilor, deci pentru prevenirea pătrunderii apei în corpul acestora.

Banchelete de rezemare se vor curăți de praf, moluz sau alte depuneri iar aparatele de reazem se vor curăța pentru reconditionarea corespunzătoare a acestora.

Zidurile întoarse se vor adapta la noile dimensiuni ale secțiunii transversale pentru a prelua în condiții corespunzătoare traficul auto dar și pietonal . Fetele văzute se vor camășui și proteja cu vopsele speciale

Prin lucrările descrise nu se modifică elementele geometrice ale infrastructurii.

d3) Lucrări de racordare și reparații la calea pe pod;

Etapele pentru refacerea căii pe pod sunt :

- execuția pe betonul de pantă a hidroizolației performante de tip poliuretanică, bicomponentă sau alte tipuri similare cu grosimea de 10 mm.
- se vor înlocui gurile de scurgere de pe pod la care se vor atașa tuburi prelungitoare care să fie coborâte sub intradosul grinzelor;
- se vor reface dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație existente cu unele noi, în soluție modernă cu durată de serviciu minim de 15 ani;

Execuția căii pe pod din două straturi de mixtură asfaltică astfel :

- strat din MAS 16- 4 cm grosime;
- strat din BAP 16 - 6 cm grosime.

Straturile din mixtură asfaltică se vor executa după ce în prealabil stratul suport se va amorsa.

La zona de racord între rebordul consolei și cale se va realiza închiderea cu cordon continuu din masticuri cu proprietăți de etanșare, la contactul între materiale cu proprietăți diferite (beton de ciment- beton asfaltic);

Delimitarea părții carosabile de trotuar, se va face prin intermediul parapetilor metalici cu nivel de protecție foarte ridicată, tip H4b, care se vor monta pe socluri izolate din beton armat 0,60x0,60x0,13m, ancorate în betonul de pantă, iar partea superioară a soclului cu dimensiunea de 0,40x0,40 m va fi la nivelul suprafeței de rulare.

Trotuarul se va executa la nivelul căii de rulare, având panta de 2% spre gurile de scurgere, amplasate în consola de trotuar.

Pentru protecția pietonilor, trotuarele vor fi delimitate la exteriorul consolei, cu parapet din profile metalice zincate deschise (i,L,C).

d4) Lucrări de reparații la rampele de acces pe pod;

Mixtura asfaltică existentă pe rampe este degradată. Se va freza pe o lungime de câte 10.00 m pe fiecare rampa și se va reface în strat continuu din mixtură asfaltică tip MAS 16- în grosime de (4+2) cm.

Pentru a se preveni transmiterea fisurilor deja inițiate în structura rutieră existentă la stratul nou se va interpune o rețea de geosintetic pentru armare mixturi asfaltice ce la întrerupe dezvoltarea acestora .

În prealabil se va curăța cu atenție stratul suport și se va amorsa cu emulsie bituminoasă .

Având în vedere că s-au modificat elementele geometrice pe rampe se vor realiza elementele proiectate prin realizarea unei umpluturi din pământ.

Pentru racordarea corespunzătoare a căii pe rampe cu cea de pe pod se pe primii 10 m, de fiecare parte a acestuia se va executa următoarea structură :

- completare cu piatra spartă a tuturor excavatiilor efectuate pentru asigurarea zonei de lucru ;
- executia unei « pene » din piatra spartă pentru a se aduce la nivel paralel cu cel definitiv al suprafeței de rulare.
- Executia structurii rutiere astfel :
 - strat de uzură din MAS 16 - 4 cm grosime ;
 - strat de legătură din BAD22.4 - 6 cm grosime
 - Strat de bază din AB2 - 12 cm grosime

Parapetul metalic tip H4b se va prelungi pe ambele rampe stânga și dreapta câte 25,0 ml.

Lateral , pe ambele părți, se va monta parapet tip H1

După execuția îmbrăcăminții asfaltice se va reface și marcajul rutier.

Acostamentele se vor taia și se vor consolida cu beton C30/37, la marginea cărăra se vor dispune rigoie de acostament, așezate pe un strat de nisip, care vor colecta apele de pe platforma drumului.

Parapetul metalic tip H4b se va prelungi pe ambele rampe stânga și dreapta câte 25,0 ml.

Pe rampe pe fiecare sens de circulație se vor monta panouri indicatoare cu denumirea cursului de apa traversat.

Dupa execuția îmbrăcăminții asfaltice se va reface și marcajul rutier.

Lucrarile de racordare cu terasamentele cuprind lucrari de reparații ale pereului de pe toate sferturile de con;

Straturile pereului care se vor executa sunt :

- strat din nisip pilonat -10 cm grosime ;
- pereu din beton C30/37- 15 cm grosime .

Pe sferturile de con există casiuri pentru descărcarea apelor pluviale care sunt în stare bună, fiind necesare doar refacere ale mâinii curente la scările de acces în zona albiei, pentru personalul tehnic care îndeplinește activitatea de urmărirea comportării în timp a construcției.

d5) Lucrări de semnalizare rutieră

Pe timpul execuției lucrărilor de întreținere periodică, circulația rutieră se va desfășura pe jumătate de cale, asigurându-se semnalizarea corespunzătoare a circulației pe timpul zilei și a nopții.

In perioada de executie se va asigura siguranta desfasurarii circulatiei, pe baza planului de management al traficului anexat la prezenta documentație, avizat de poliția rutieră.

Dupa execuția lucrărilor – se va executa pe baza semnalizării rutiere prezentate în partea desenată a documentației și care cuprinde totalitatea lucrărilor de siguranța circulației, amplasarea indicatoarelor rutiere, forma, dimensiunile și modul de

inscripționare al acestora, tipul și culoarea marcajelor longitudinale, transversale și laterale.

Toate aceste măsuri și elemente privind asigurarea desfășurării circulației rutiere în condiții de siguranță, vor fi reglementate și vor respecta prevederile SR 1848-1/2/3:2011 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare și SR 1848-7:2015 Marcaje rutiere

d6) Lucrări diverse;

Având în vedere că este necesară asigurarea accesului la infrastructuri, se impune execuția unui drum tehnologic pe care vor circula utilajele și mijloacele de transport. Drumul se va realiza prin execuția de lucrări de terasamente și o cale de rulare din balast.

Pasarela pietonala se va dezafecta aceasta fiind in pericol de prabusire permanent . Circulatia peitonală se va desfășura pe trotuare protejate de parapet pietonal și de siguranță .

d7) Organizare de șantier

Ca lucrare de organizare de șantier se propune amenajarea unei platforme din imediata vecinătate a lucrării cu suprafața de 400 mp (20x20) m și împrejmuirea acesteia.

Constructorul va folosi această incintă pentru birouri, parcare pe timpul nopții a utilajelor dar și pentru depozitarea diferitelor materiale ce se vor folosi în lucrare.

4. Deviz general

Valoarea estimativă a lucrărilor

Nr.crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA (in preturi la data 6 iunie=1euro=4.7183)	TVA 19%	Valoare inclusiv TVA	
		lei	lei	lei	
1	2	3	4	5	
	TOTAL GENERAL	1,284,142.617	241,821.239	1,525,963.855	
	Din care C+M	1,036,295.920	196,896.225	1,233,192.145	

Structura de cheltuieli, pe capitolele cuprinse în Hotărârea de Guvern 907/2016 sunt :

Cap. 1 – Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului

În cadrul acestui capitol sunt cuprinse :

Obținerea terenului

Amenajarea terenului

nu este cazul –lucrările se vor executa pe amplasamentul celor existente

Cheltuieli pentru relocarea/protecție utilități - având în vedere că pentru aceste categorii de lucrări –lucrări de întreținere, nu se emite certificat de urbanism nu se cunosc cu exactitate existente unor rețele sau proprietarii acestora .

Din informațiile puse la dispoziție de către Beneficiar rezultă că rețelele existente pe pod s-au relocat sau nu sunt funcționale . La solicitarea acestuia nu s-au prevăzut cheltuieli la acest capitol .

Cap.2 – Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare

Utilitatea traseului proiectat nu depinde de racordarea la nici un tip de utilitate sau rețea.

Nu sunt prevăzute cheltuieli la acest capitol

Cap.3 – Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică

În acest capitol sunt cuprinse cheltuielile pentru taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații, proiectarea studiului de fezabilitate, a proiectului tehnic, detaliilor de execuție, documentații de licitație, verificarea tehnică de specialitate, organizarea procedurilor de achiziție publică, consultanța și asistența tehnică.

Valorile estimate la acest capitol sunt:

Nr.crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA (în preturi la data 6 iunie=1euro=4.7183)	TVA 19%	Valoare inclusiv TVA	
		lei	lei	lei	
1	2	3	4	5	
CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
	TOTAL CAPITOL 3	20,800.000	3,952.000	24,752.000	

Aceste valori s-au determinat avand in vedere :

- valorile deja contractate pentru activitatile de intocmire proiect tehnic si asistenta tehnica din partea proiectantului si s-au estimat cheltuielile cu asigurare asistenta tehnica din partea reprezentantilor beneficiarului.

Cap. 4- Cheltuieli pentru investiția de baza

Pentru realizarea investiției sunt necesare de efectuat cheltuieli pentru principalele categorii de lucrari proiectate astfel :

În sinteza la cap Construcții și instalații cap.4.1.

Nr.crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA (in preturi la data 6 iunie=1euro=4.7183)	TVA 19%	Valoare inclusiv TVA	
		lei	lei	lei	
1	2	3	4	5	
CAP.4.INVESTITIA DE BAZA					
4.1	Constructii si instalatii	1,008,437.210	191,603.070	1,200,040.280	
	TOTAL CAPITOL 4	1,008,437.210	191,603.070	1,200,040.280	

In conformitate cu prevederile din Caietul de sarcini pus la dispozitie de catre beneficiar evaluarea lucrarilor s-a facut prin incadrarea in articole de deviz din indicatoarele republicane a categoriilor de lucrari descriese, in conformitate cu tehnologiile de executie pentru fiecare dintre acestea .

Cap.5. – Alte cheltuieli

Nr.crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA (in preturi la data 6 iunie=1euro=4.7183)	TVA 19%	Valoare inclusiv TVA	
		lei	lei	lei	
i	2	3	4	5	
CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli					
	TOTAL CAPITOL 5	254,905.407	46,266.169	301,171.576	

Cap.6.- Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și prețuri la beneficiar

În cazul în care sunt necesare de mutat sau protejat rețele existente, vor fi cuantificate și probele tehnologice de verificare a funcționării acestora

5.Deviz confidential

S-a predat Beneficiarului in volum distinct in care Listele de cantitati sunt prezentate cu preturile unitare aferente –pentru a se crea conditii de a se verifica conditiile in care sunt estimate valorile totale prezentate mai sus.

6. Liste de cantități

Listele de cantități sunt prezentate în *Volumul 2 de Părți scrise* și va cuprinde toate elementele necesare cuantificării valorice a lucrărilor și conține:

- centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (formularul F1);
- centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2);
- listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări (formularul F3);
- listele cu cantități de lucrări pentru construcții provizorii OS (organizare de șantier) (cuprind cheltuieli privind ocuparea temporară a terenului pe parcursul execuției lucrărilor, cheltuieli cu taxe avize și autorizații O.S., cheltuieli cu utilități, amenajare platforme, containere etc.).
- antemasuratoarea pe articole de deviz din care să reiasă clar cantitățile de lucrări precum și descrierea prețurilor.

Formularele F1-F3, completate cu prețuri unitare și valori, devin formulare pentru devizul ofertei și vor fi utilizate pentru întocmirea situațiilor de lucrări executate, în vederea decontării.

Listele de cantitati vor fi structurate astfel:

- a) Lucrări de reparații la supras structură;
- b) Lucrări de reparații la infrastructură;
- c) Lucrări de reparații la calea pe pod;
- d) Lucrări de reparații la rampele de access pe pod;
- e) Lucrări de semnalizare rutieră;
- f) Lucrări diverse;
- g) Organizare de șantier

7. Grafic de execuție

S-a estimat ca execuție lucrărilor se va face în 4 luni

8. Breviar de calcul

S-a făcut dimensionarea necesarului de armatură pentru amenajarea consolelor – calcul prezentat în Anexa 1 la prezentul Memoriu .

9. Caiete de sarcini execuție lucrări

Caietele de sarcini sunt cuprinse în *Volumul 3 – Părți scrise*, prezentat separat.

Caietele de sarcini sunt părți integrante ale proiectului tehnic de execuție, care reglementează nivelul de performanță a lucrărilor, precum și cerințele, condițiile tehnice și tehnologice, condițiile de calitate pentru produsele care urmează a fi încorporate în lucrare, testele, inclusiv cele tehnologice, încercările, nivelurile de toleranțe și altele de aceeași natură, care să garanteze îndeplinirea exigențelor de calitate și performanță solicitate.

Cuprinsul caietelor de sarcini cuprinse in aceasta documentatie sunt :

DATE GENERALE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții
 - 1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII
 - 1.2. AMPLASAMENTUL
 - 1.3. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI
 - 1.4. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI TEHNICO-ECONOMICE ÎNTR-O SINGURĂ ETAPĂ

PROGRAM DE CONTROL PE SANTIER

PROGRAM DE URMARIRE A COMPORTARII IN TIMP A CONSTRUCTIEI

CAP. A. LUCRARI DE AMENAJARE POD

CAP. 1. SUPRASTRUCTURI DIN BETON ARMAT

1. PREVEDERI GENERALE, DETALII DE COFRAJ ȘI ARMARE
2. LUCRARI PROVIZORII
3. COFRAJE
4. MATERIALE DE CONSTRUCTIE
5. BETOANE
6. CONTROLUL CALITATII SI RECEPTIA LUCRARILOR
7. REFACEREA LUCRARILOR CU DEFECTE

CAP. 2. SCHELE, EȘAFODAJE ȘI CINTRE

1. DATE GENERALE
2. CONDIȚIILE PE CARE TREBUIE SĂ LE ÎNDEPLINEASCĂ CEL CE ÎNTOCMEȘTE PROIECTUL
3. REALIZAREA ȘI UTILIZAREA LUCRĂRILOR PROVIZORII
4. ÎNDEPĂRTAREA COFRAJELOR ȘI EȘAFODAJELOR
5. EXECUȚIE, UTILIZARE, CONTROALE
6. PRESCRIȚII COMPLEMENTARE PRIVIND CINTRELE, EȘAFODAJELE

CAP. 3. COFRAJE

1. DATE GENERALE
 2. PREGĂTIREA, CONTROLUL ȘI RECEPTIA LUCRĂRILOR DE COFRARE
 3. MONTAREA ȘI SUSȚINERILE COFRAJELOR
 4. TOLERANTE DE EXECUTIE
 5. CONTROLUL ȘI RECEPTIA LUCRĂRILOR DE EXECUȚIE A COFRAJELOR
-

CAP. 4. ARMĂTURI

1. OTELURI PENTRU ARMĂTURI
2. LIVRAREA ȘI MARCAREA
3. TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA
4. CONTROLUL CALITĂȚII
5. FASONAREA, MONTAREA ȘI LEGAREA ARMĂTURILOR
6. TOLERANȚE DE EXECUȚIE
7. PARTICULARITĂȚI PRIVIND ARMAREA CU PLASE SUDATE
8. INNĂDIREA ARMĂTURILOR
9. STRATUL DE ACOPERIRE CU BETON
10. ÎNLOCUIREA ARMĂTURILOR PREVĂZUTE ÎN PROIECT
11. PROTECTIA ANTICOROZIVĂ A ARMĂTURILOR

CAP. 5. BETOANE

1. PREVEDERI GENERALE
2. MATERIALE UTILIZATE LA PREPARAREA BETOANELOR
3. CONTROLUL CALITĂȚII AGREGATELOR
4. ADAOSURI
5. CERINȚE PRIVIND CARACTERISTICILE BETONULUI
6. CERINȚE DE BAZĂ PRIVIND COMPOZIȚIA BETONULUI
7. NIVELE DE PERFORMANȚĂ ALE BETONULUI
8. PREPARAREA BETONULUI
9. TRANSPORTUL ȘI PUNEREA ÎN OPERĂ A BETONULUI
10. TRATAREA BETONULUI DUPĂ TURNARE
11. EXECUTAREA BETOANELOR CU PROPRIETĂȚI SPECIALE ȘI BETOANE PUSE ÎN OPERĂ PRIN PROCEDEE SPECIALE

CAP. 6. HIDROIZOLAȚII

1. GENERALITĂȚI
1. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ
2. CARACTERISTICI TEHNICE
3. PRESCRIȚII
4. CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE EXECUȚIE

CAP. 7. DISPOZITIVE DE ACOPERIREA ROSTURILOR DE DILATAȚIE

1. GENERALITATI
-

2. TIPURILE DE DISPOZITIVE DE ACOPERIRE A ROSTURILOR FOLOSITE LA PODURI RUTIERE SI PIETONALE

3. DURATA DE VIATA

4. CARACTERISTICI ESENTIALE ALE ROSTURILOR DE DILATATIE

5. CERINTE PENTRU DIMENSIONAREA ROSTURILOR DE DILATATIE

6. CONECTAREA LA SUPRASTRUCTURA A DISPOZITIVULUI DE ACOPERIRE A ROSTURILOR

7. INSTALAREA DISPOZITIVELOR DE ACOPERIRE A ROSTURILOR

8. VERIFICAREA CALIFICARILOR PRODUCATORULUI

9. ASIGURARE A CALITATII

ANEXA 1 - ROSTURI DE DILATATIE ALCATUITE DINTR-UN SINGUR ELEMENT (STRIP SEAL JOINT) TIP A \leq 80MM

CAP. 8. ÎMBRĂCĂMINȚI RUTIERE LA PODURI

CAPITOLUL 1. PREVEDERI GENERALE

1. CONDITII TEHNICE

2. PRESCRIPTII DE EXECUTIE

3. VERIFICAREA ȘI RECEPTIA LUCRARILOR

CAP. 9. DISPOZITIVE DE EVACUARE A APELOR, TROTUARE, PARAPETE

CAP. 10. REPARAREA BETONULUI DEGRADAT CU BETOANE ȘI MORTARE SPECIALE

1. GENERALITĂȚI

2. REPARAȚII CU BETOANE SPECIALE

3. REPARAȚII CU MORTARE SPECIALE

4. TEHNOLOGIA DE REPARARE CU BETOANE ȘI MORTARE SPECIALE

CAP. 11. CONSOLIDĂRI STRUCTURALE

1. GENERALITĂȚI

2. CONSOLIDĂRI PRIN CĂMĂȘUIRE CU BETON ARMAT

3. CONSOLIDAREA CU FIBRE A ELEMENTELOR STRUCTURALE DE BETON

4. EXECUTAREA ȘI CONTROLUL EXECUȚIEI

CAP. 12. RACORDAREA CULEELOR CU TERASAMENTELE

1. GENERALITATI

2. EXECUTIA UMPLUTURILOR

3. SCARI SI CASIURI PE TALUZE

4. VERIFICAREA CALITATII LUCRARILOR

CAP. 13. REFACEREA LUCRĂRILOR CU DEFECTE

CAPITOLUL B. AMENAJARE RAMPE

CAP. 14.STRAT DIN PIATRA SPARTA

CAP 15. IMBRĂCĂMINȚI ȘI STRATURI DE BAZĂ BITUMINOASE DIN MIXTURI ASFALTICE EXECUTATE LA CALD

1. GENERALITĂȚI
2. DEFINIREA TIPURILOR DE MIXTURI ASFALTICE
3. NATURA, CALITATEA ȘI PREPARAREA MATERIALELOR
4. MODUL DE PREPARARE A MIXTURILOR
5. PREPARAREA ȘI PUNEREA ÎN OPERĂ A MIXTURILOR ASFALTICE
6. CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR
7. RECEPȚIA LUCRĂRILOR
8. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

CAPITOLUL C. INSTRUCȚIUNI DE SECURITATE SI SIGURANTA MUNCII, URMARIREA IN TIMP A LUCRARILOR SI POSTUTILIZAREA CONSTRUCTIILOR

16. INSTRUCȚIUNI DE PROTECTIA MUNCII
17. INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE, ÎNTREȚINERE ȘI URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP-LUCRARI DE PODURI
18. INSTRUCȚIUNI PRIVIND POST-UTILIZAREA CONSTRUCTIILOR

- instructiuni de intretinere si expioatare;
- Instructiuni de postutilizare

CALITATEA LUCRARILOR

Programul pentru controlul calitatii lucrarilor pe faze determinante;

Prin toate aceste prevederi se urmareste realizarea exigentelor de calitate, rezistenta si stabilitate prevazute de Legea 10/1995.

Astfel se vor satisface urmatoarele cerinte: rezistenta si stabilitatea, izolatia hidrofuga, siguranta in exploatare, protectia mediului.

Pe timpul executiei va exista personal tehnic de specialitate, care sa asigure respectarea prevederilor ordinului M.L.P.A.T. nr. 77/N/28.10.1996 – Indrumatorul pentru atestarea tehnico - profesionala a specialistilor cu activitate in constructii.

De asemenea, produsele folosite la executia lucrarilor trebuie sa fie, dupa caz, omologate, atestate, certificate sau agreate in mod corespunzator. Prefabricatele au un sistem special de asimilare si omologare prevazut in norme.

Calitatea executiei lucrarilor se va asigura prin respectarea cu strictete a prevederilor din caietele de sarcini si a programului pentru controlul calitatii pe faze determinate.

Se va asigura supravegherea calitativa a executiei prin urmatoorii factori:

- inspectia de stat pentru controlul calitatii in constructii;
- reprezentantul beneficiarului (consultanta sau dirigentie);
- asistenta tehnica a proiectantului;
- responsabil cu verificarea executiei din partea executantului.

Toate produsele folosite vor fi, dupa caz, atestate, verificate, autorizate.

Beneficiarul va asigura urmarirea comportarii in timp a lucrarii pe baza unui program specific si avand la baza si cartea constructiei.

Executarea lucrarilor in aceste conditii va asigura repunerea in exploatare a lucrarii cu satisfacerea tuturor cerintelor de rezistenta, stabilitate, durabilitate si protectia mediului conform cu Legea 10/1995.

SECURITATEA SI SIGURANTA MUNCII

La executia lucrarilor, in vederea evitarii accidentelor de munca, este necesar ca personalul avizat pentru controlul si organizarea executiei lucrarilor sa respecte normativele in vigoare pentru asigurarea unor conditii optime de protectia muncii.

Se vor avea in vedere urmatoarele reglementari:

- Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/N/ 15.05.1993 care cuprinde :“REGULAMENTUL PRIVIND PROTECTIA SI IGIENA MUNCII IN CONSTRUCTII”.
 - Constructorul va trebui sa aiba in vedere si respectarea Normelor de Prevenire si Stingere a Incendiilor in conformitate cu Ordinul nr. 1520/06.09.1976 al MTTc.
-

- Toate punctele periculoase vor fi semnalizate cu panouri de avertizare amplasate vizibil și iluminate noaptea.
- Prin caracterul lor, lucrările, în marea lor majoritate, vor fi în contact direct sau în apropierea traficului rutier. Din acest considerent se impun lucrări sigure de semnalizare, de izolare, protecție și separare a zonelor de lucru și de o permanentă supraveghere a execuției lucrărilor în condiții de trafic rutier. O atenție deosebită trebuie acordată semnalizării traficului pe timpul nopții, când orice nerespectare a indicatoarelor specifice de siguranță a circulației poate genera accidente deosebit de grave, execuția realizându-se pe jumătate de cale, în două etape.
- Pentru semnalizarea rutieră pe timpul execuției lucrărilor se vor aplica prevederile din Instrucțiunea nr. 411/1112 din 08.06.2000, privind instituirea restricțiilor în vederea executării de lucrări în zona drumurilor publice, elaborată de M.T.Tc. Obținerea autorizațiilor necesare devierii circulației de la Inspectoratul Județean al Poliției, Direcția Circulație, este în sarcina constructorului.
- Constructorul este obligat să efectueze instructajul general și cel specific jocului de muncă pentru toți muncitorii, punându-le la dispoziție echipamentul necesar.

SURSE DE POLUANTI SI PROTECTIA FACTORILOR DE MEDIU

Având în vedere specificul lucrărilor de drumuri și poduri, în conformitate cu Ordinul Ministerului Apelor, Padurilor și Protecției Mediului nr. 860 din 26 septembrie 2002, *sursele de poluanți, impactul produs asupra mediului și măsurile cu caracter general sau lucrările propuse pentru diminuarea impactului negativ vor fi analizate atât pentru faza de execuție, cât și pentru faza de exploatare curentă a Obiectivului, precum și în cazurile producerii poluării accidentale și sezoniere.*

Lucrările de execuție a lucrărilor de reabilitare vor necesita circulația unui parc important și diversificat de mașini (betoniere, transportoare de materiale și utilaje, vehicule care transportă muncitori etc) în punctele de lucru. Acest fapt va genera temporar noxe, zgomot și va degrada astfel mediul înconjurător, creând disconfort localnicilor din vecinătate.

Zona santierului va trebui semnalizata cu panouri de avertizare care vor indica si natura intervalului de timp in care se desfasoara lucrarile.

Tipurile de impact ale unui astfel de santier sunt diverse si privesc factorii de mediu care vor fi expusi in cele ce urmeaza.

1. Protectia calitatii apelor:

- sursele de poluanti pentru ape, concentratii si debite masice de poluanti rezultati pe faze tehnologice si de activitate;

Sursele posibile de poluare a apelor pot fi:

- *executia propriu-zisa a lucrarilor:* lucrarile de terasamente determina antrenarea unor particule fine de pamant; manipularea si punerea in opera a materialelor de constructii (beton, bitum, agregate etc) determina emisii specifice fiecarui tip de material si fiecărei operatii de constructie.
- *traficul de santier:* emisiile de la utilajele de constructie, masinile care transporta materiale, muncitori, pierderile de carburanti.
- *organizările de santier:* apele uzate menajere provenite de la organizarea de santier, apele meteorice care spala platforma santierului, pierderile de la depozitele de carburanti si de alte materiale folosite in procesul de constructie, statiile de betoane si mixturi asfaltice.

Lucrarile de executie nu sunt in contact cu apa, nu exista pericolul poluarii cursurilor de apa urmare a executiei lucrarilor proiectate descrise mai sus. Procesul tehnologic implica folosirea unor betoane si mixturi asfaltice gata preparate, aplicate direct in lucrare, fara a fi in contact direct cu mediul inconjurator. Se exclude astfel existenta unor surse de poluanti.

- statiile si instalatiile de epurare sau de preparare a apelor uzate proiectate, elementele de dimensionare, randamentele de retinere a poluantilor;

Prin specificul ei, lucrarea nu presupune utilizarea de statii si instalatii de epurare sau de preparare a apeior uzate.

Pentru evitarea poluarii apelor de suprafata si a stratului freatic se recomanda urmatoarele masuri:

- ❖ *Apele pluviale vor fi directionate in casiuri de descarcare si dirijate catre sistemul drumului. Pentru colectarea eventualelor substante poluante si evitarea infiltrarii acestora in sol si stratul freatic, suprafata platformei trebuie impermeabilizata.*
- ❖ *Se va evita amenajarea de depozite de materiale de constructie in apropierea vreunui curs de apa sau direct pe suprafata solului.*
- ❖ *Deseurile menajere din organizarea de santier, precum si cele inerente rezultate din tehnologiile de executie, se vor depozita in spatii special amenajate, urmand a fi transportate prin intermediul serviciilor specializate la cele mai apropiate platforme de deseuri.*
- ❖ *Este obligatoriu ca la finalizarea executiei sa se realizeze lucrari de reconstructie ecologica, pentru readucerea terenului natural la starea initiala.*

- concentratiile si debitele masice de poluanti evacuati in mediu, locul de evacuare sau emisarul.

Lucrarea nu impune folosirea acestor elemente.

PROTECTIA AERULUI:

- sursele de poluanti pentru aer, debitele, concentratiile si debitele masice de poluanti rezultati si caracteristicile acestora pe faze tehnologice sau de activitate;

Nu exista surse de poluanti evacuati in atmosfera. Utilajele grele utilizate in procesul tehnologic, trebuie sa respecte normele in vigoare privind emanatiile de noxe in atmosfera, conditie impusa de verificarea tehnica a acestora.

- *instalatiiile pentru epurarea gazelor reziduale si retinerea puibereiilor, pentru colectarea si dispersia gazelor reziduale in atmosfera, elementele de dimensionare, randamentele;*

Lucrarea nu impune folosirea acestor elemente.

- *concentratiile si debitele masice de poluanti evacuati in atmosfera.*

Lucrarea nu impune folosirea acestor elemente.

PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR:

- *sursele de zgomot si de vibratii;*

Procesele tehnologice de executie implica folosirea unor grupuri de utilaje cu functii adecvate. Aceste utilaje in lucru reprezinta tot atatea surse de zgomot.

O sursa importanta de zgomot si vibratii in santier este reprezentata de circulatia mijloacelor de transport.

In functie de intensitatea si durata ei, poluarea specifica drumurilor poate fi:

- *poluarea manifestata pe perioada de executie a lucrarilor de constructie;*
 - *poluarea cronica ca rezultat al traficului zilnic rutier desfasurat in perioada de exploatare a drumului;*
 - *poluarea accidentala, ca rezultat al accidentelor de circulatie cu autocisterne ce transporta hidrocarburi lichide sau alte produse toxice sau corozive, care prin dispersia rapida in mediu pot degrada ape curgatoare, iazuri, sol sau chiar straturi acvifere;*
 - *poluarea sezoniera, rezultata din lucrarile executate pentru siguranta circulatiei in timpul iernii, pe drumurile cu polei si gheata.*
-

Poluarea manifestata in perioada de executie

in perioada de executie principalele surse de poluare sunt: executia propriu-zisa a lucrarilor, traficul de santier, statiile de betoane si de mixturi asfaltice si organizariile de santier.

Poluarea cauzata de traficul rutier in perioada de exploatare a drumului

Poluarea cauzata de trafic provine de la:

- emisiile de noxe prin gazele de esapament
- pierderile de ulei si combustibil pe drum
- uzura cauciucurilor
- antrenarea particulelor desprinse din stratul de uzura al drumului.

Ca urmare a arderii combustibililor in motoarele autovehiculelor se evacueaza in atmosfera o serie de substante nocive.

Principalii poluanti din gazele de ardere sunt: oxizii de carbon (CO si CO₂), oxizii de azot (NO_x), oxizii de sulf (SO_x – in cazul vehiculelor care circula cu motorina), hidrocarburi neare, plumb si compusi de plumb (din cauza aditivilor din benzina), precum si aerosoli (fum = din cauza arderii incomplete a motorinei in motoarele Diesel).

Pe langa efectul direct al poluantilor asupra mediului, mai exista si efecte indirecte. Atmosfera este spalata de ploi, astfel incat poluantii din aer sunt transferati la ceilalti factori de mediu (apa de suprafata si subterana, sol, vegetatie, fauna) si ajung in final sa afecteze sanatatea omului.

Poluarea accidentala cauzata de accidente de circulatie in care sunt implicate autovehicule care transporta substante toxice si periculoase.

In cazul producerii unor accidente grave, cu rasturnari de autovehicule care transporta hidrocarburi lichide, materiale de constructie, alte produse toxice sau corozive, acestea pot fi deversate pe drum sau pe terenurile invecinate.

Riscul poluarii accidentale creste odata cu cresterea traficului.

Poluarea sezoniera specifica sezonului de iarna

Poiuarea sezoniera reprezinta acei tip de poiuare care apare pe o perioada de timp determinate dar care poate avea insa efect pe termen mai lung.

Pentru marirea aderenței pneurilor in conditii de gheata, polei sau zapada compactata se folosesc materiale antiderapante, cum este sarea amestecata cu nisip sau alte substante cu rol asemanator.

- amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor;

Prin natura lucrarilor de constructii nivelul de zgomot si vibratii este important, inasa nu afecteaza mediul inconjurator, iar respectarea intocmai a Caietelor de Sarcini, specifice lucrarilor de demolare asigura un nivel cat mai scazut al acestora.

Proiectul de Organizare de Santier are in vedere amenajarile si dotarile necesare privind protectia impotriva zgomotului si vibratiilor.

NIVELUL DE ZGOMOT SI DE VIBRATII LA LIMITA INCINTEI OBIECTIVULUI SI LA CEL MAI APROPIAT RECEPTOR PROTEJAT.

Nivelul de zgomot si vibratii se inscrie in limita admisa pentru lucrari de drumuri si poduri aflate la limita sau in afara localitatii.

Masuri pentru diminuarea impactului negativ:

- ❖ Se va acorda o atentie sporita manevrarii utilajelor in locurile unde lucrarile se executa aproape de locuinte sau de alte obiective.
 - ❖ Traficul de santier va fi dirijat astfel incat sa evite aglomerari de autovehicule grele in zonele de lucrari.
 - ❖ Pentru utilajele de lucru se vor stabili trasee care sa asigure cel mai simplu acces la santier, cu perturbari minime.
 - ❖ Se va asigura semnalizarea santierului cu panouri de avertizare pentru a obliga conducatorii auto sa reduca viteza si sa acorde atentie sporita circulatiei pentru a evita producerea accidentelor.
-

- ❖ Se vor lua masuri de limitare a zgomotului prin adoptarea unor tehnologii de lucru adecvate, cu un program de lucru in perioade care sa produca un disconforti cat mai mic riveranilor.
- ❖ Se va asigura protectia constructiilor private si publice din zona adiacenta.
- ❖ Dupa desfiintarea santierului, terenul folosit temporar pentru organizarea de santier, tehnologia de lucru sau in alte scopuri, va fi redat in circulatie si/sau pus la dispozitia organelor locale pentru alte utilitati (statii de alimentare cu carburant, ateliere de reparatii auto etc), respectand legislatia in vigoare.

PROTECTIA IMPOTRIVA RADIATIILOR:

- sursele de radiatii;

Lucrarea nu presupune emisia sau folosirea surselor radioactive.

- amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor;

Lucrarea nu presupune emisia sau folosirea surselor radioactive.

- nivelul de radiatii la limita incintei obiectivului si la cel mai apropiat receptor protejat.

Lucrarea nu presupune emisia sau folosirea surselor radioactive.

PROTECTIA SOLULUI SI A SUBSOLULUI:

- sursele de poluanti pentru sol si subsol;

Sursele de poluare, cele mai semnificative sunt:

- activitatea utilajelor in fronturile de lucru; emisiile de substante poluante ajung sa se depuna pe sol si pot fi antrenate in subsol prin infiltrarea apelor meteorice.
 - utilajele, care, din cauza defectiunilor tehnice, pot pierde carburant si ulei. Neobservate si neremediate, aceste pierderi reprezinta surse de poluare a solului si subsolului.
 - activitatile din santier care implica manipularea unor cantitati importante de substante poluante pentru sol si subsol.
-

Aprovizionarea, depozitarea si alimentarea utilajelor cu motorina reprezinta activitati potentiale poluatoare pentru soi, in cazul pierderilor de carburant si infiltrarea in teren a acestuia. Situatia este similara statiei de asfalt pentru combustibilul necesar prepararii mixturilor asfaltice.

Principalul impact asupra solului in perioada de executie este miscarea pamantului pentru realizarea lucrarilor de terasamente, rampe de acces, etc.

In mod obisnuit, suprafetele pentru utilaje si caile de transport sunt murdarite cu unsori, uleiuri si combustibili, care pot patrunde direct in sol sau sunt antrenate de apele de precipitatii. In perioadele ploioase, aerosolii evacuati odata cu gazele de ardere ajung tot pe suprafata solului.

Depoluarea solurilor fiind una dintre cele mai costisitoare operatii, se impune o grija deosebita, astfel incat lucrarile de constructie a obiectivului de investitii sa nu aiba un impact negativ important asupra solului.

Masuri propuse pentru diminuarea sau eliminarea impactului negativ:

- ❖ *Decaparea solului vegetal se va face in limita strictului necesar.*
- ❖ *Depozitarea provizorie a pamantului excavat si a materialelor de constructie, in timpul executiei, se va face pe suprafete cat mai reduse. Se va delimita fizic, cu exactitate, ampriza drumului, astfel incat sa nu se produca distrugerii inutile de teren.*
- ❖ *Pamantul vegetal sa fie depozitat in scopul re folosirii.*
- ❖ *Se recomanda amplasarea organizarii de santier pe platforme impermeabile, colectarea si epurarea apelor uzate menajere si a apelor meteorice, depozitarea combustibililor in rezervoare etanse, pentru a se evita infestarea solului prin infiltratie directa.*

- lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului.

Redarea suprafetelor afectate de lucrari sau ocupate temporar de Organizarea de Santier se face conform tehnologiei impuse de Caietele de Sarcini, cu respectarea precisa a conditiilor cerute de mobilizarea si asternerea pamantului vegetal.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:

- descrierea aspectelor de mediu ce vor fi semnificativ afectate prin proiectul propus, inclusiv, in special: populatia, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, peisajul si interrelatiile dintre acesti factori;

In zona lucrarilor rutier nu pot fi afectate eco-sistemele terestre.

- *poluantii si activitatile ce pot afecta ecosistemele acvatice si terestre;*

Prin natura lucrarilor nu pot fi deversate sau depozitate substante ce pot afecta ecosistemele acvatice si terestre.

- *lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia faunei si florei terestre si acvatice, a biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate.*

Nu sunt proiectate lucrari care prin natura lor vor afecta fauna si flora terestra.

PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC:

- *distanta fata de asezarile umane si obiectivele de interes public, respectiv investitii, monumente istorice si de arhitectura, diverse asezaminte, zone de interes traditional etc.;*

Lucrarile se afla amplasate in afara dar si in localitatile numite. In zona, nu sunt monumente sau obiective istorice.

- *lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public.*

Pentru limitarea ocuparii suprafetelor excedentare de teren la baza rampelor s-a amplasat un zid de sprijin avai.

GOSPODARIREA DESEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT:

Deseurile menajere din organizarea de santier, precum si cele inerente rezultate din tehnologiile de executie, se vor depozita in spatii special amenajate, urmand a fi

transportate prin intermediul serviciilor specializate la cele mai apropiate platforme de deseuri.

- modul de gospodarire a deeurilor si asigurarea conditiilor de protectie a mediului.

Toate eventualele impuritati si resturi din procesul de executie sunt transportate la depozite de reziduri special amenajate.

GOSPODARIREA SUBSTANTELOR TOXICE SI PERICULOASE:

- substantele toxice si periculoase produse, folosite, comercializate;

Nu sunt utilizate substante toxice sau periculoase.

- modul de gospodarire a substantelor toxice si periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei.

Nu sunt utilizate substante toxice sau periculoase.

LUCRARI DE REFACERE/RESTAURARE AL AMPLASAMENTULUI

- Situatii identificate de risc potential; zonele si factorii de mediu posibil a fi afectati

Nu se produc dereglari de natura ecologica.

- Descrierea masurilor preconizate pentru prevenirea, reducerea si, acolo unde este posibil, contracararea efectelor adverse semnificative asupra mediului

Dezafectarea Organizarii de Santier implica inchiderea fosei si refacerea intocmai a cadrului natural.

Dirigintele de santier raspunde din partea beneficiarului cu receptia lucrarii, care se incheie cu refacerea intocmai a cadrului natural.

- Lucrarile propuse pentru refacerea/restaurarea amplasamentului in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii

In caz accidental de sistare temporara a lucrarilor sau accidente produse sunt luate masuri imediate de punere in siguranta a obiectivului. Prin proiect si caietele de sarcini sunt specificate masurile imediate in acest sens.

PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Dotarile si masurile prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu, supravegherea calitatii factorilor de mediu si monitorizarea activitatilor destinate protectiei mediului sunt cele prevazute in mod curent pentru lucrari de reabilitare drumuri.

Lucrarea prin natura sa nu intervine activ in influentarea mediului inconjurator.

Lucrarile de executie au fost astfel concepute de catre proiectant incat sa nu produca impact asupra mediului.

RECEPTIA LUCRARILOR

Receptia lucrarilor se face in conformitate cu prevederile legale in acest sens si conform HG nr. 343/2017 prin care se modifica HG nr. 273/1994 privind aprobarea *”Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora”*.

10. Planul de Management al Traficului

Planul de Management al Traficului s-a elaborat cu respectarea cerintelor Ordinului Comun nr. 1.112/411 din 2000 al Ministrului de Interne si al Ministrului Transporturilor pentru aprobarea Normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului.

Planul de Management al Traficului va fi transmis spre aprobare tuturor autoritatilor relevante: Politia Rutiera la nivel local si national (IPJ, IGPR), Directia Regionala de Drumuri si Poduri 1-7, CNAIR – Serviciul Siguranta Circulatiei, etc).

11. Legislație aplicabilă

Se vor urmări norme metodologice stabilite în cadrul următoarelor reglementări:

- Legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții,
 - Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții,
 - Legea nr. 259/2017 pentru modificarea și completarea OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, cu completările și modificările ulterioare;
 - AND 554-2002 - Normativ privind lucrările de întreținere și reparare a drumurilor publice.
 - Ordinul 1295/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice;
 - Ordinul 1836/2017 pentru aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediu inconjurator;
 - Ordinul 1296/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor;
 - Normativ privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor, legate de cerințele utilizatorilor NE 021/2003
 - Tehnica traficului rutier. Terminologie. STAS 4032/2-1992
 - STAS 863-85 – Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare,
 - STAS 2900-89 – Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor,
 - HG. 907/2016, aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico – economice aferente investițiilor locale,
 - Legea apelor 107/1996,
 - NP 067/2002 Normativ departamental privind proiectarea lucrărilor de apărare a drumurilor și podurilor,
 - PD 95-2002 Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor,
 - PD 177-2001 - Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide,
-

- AND 540-2003 - Normativ pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcămintii pentru structuri rutiere suple și semirigide,
 - SR 1848-1/2/3:2011 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare,
 - SR 1848-7:2015 Marcaje rutiere
 - STAS 10796/1/77 Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare,
 - STAS 1709/1-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul;
 - STAS 1709/2-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet. Prescripții tehnice;
 - AND 605-2016 - Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă.
 - STAS 6400-84 Lucrări de drumuri. Stratouri de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate;
 - SR EN 1990:2004 - Eurocod: Bazele proiectării structurilor,
 - SR EN 1991-1-1:2004 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor,
 - SR EN 1992-2:2006 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton.
 - SR EN 1997-1:2004 - Eurocod 7: Proiectarea geotehnică.
 - SR EN 1998-2:2006 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur.
 - P 100-1/2013 - Cod de proiectare seismică,
 - NE 021-2003 - Normativ privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor, legate de cerințele utilizatorilor.
 - AND 546-2013 - Normativ privind execuția la cald a îmbrăcămintilor bituminoase pentru calea pe pod.
 - PD 165-2012 - Normativ privind alcătuirea și calculul structurilor de poduri și de podețe de șosea cu suprastructuri monolit și prefabricate
 - NP 115-2004 - Normativ privind proiectarea infrastructurilor de beton și beton armat pentru poduri
-

- AND 522-2002 - Instrucțiuni pentru stabilirea stării tehnice a unui pod
 - CD 138-2010 - Normativ privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de șosea din beton, beton armat și beton precompromat metal și compoziție.
 - AND 547-2013 - Normativ pentru prevenirea și remedierea defecțiunilor la îmbrăcăminți rutiere moderne.
 - Ordinul MI-MT 1112/411/2000 Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului.
 - AND 592-2014 - Normativ privind utilizarea materialelor geosintetice la ranforsarea structurilor rutiere cu straturi asfaltice.
 - AND 583-2009 - Normativ pentru determinarea condițiilor de relief pentru proiectarea drumurilor și stabilirea capacității de circulație a acestora.
 - P 100-1/2013 - Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100-1/2013
 - P 130-1999 - Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor
 - Instrucțiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat
 - MP 031-2003 - Metodologie privind programul de urmărire în timp a comportării construcțiilor din punct de vedere al cerințelor funcționale
 - Metodologia de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor
 - Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor.
 - CD 99-2001 - Normativ privind repararea și întreținerea podurilor și podețelor de șosea din beton, beton armat, beton precomprimat și zidărie de piatră
 - CD 63-2000 - Normativ pentru proiectarea și folosirea aparatelor de reazem din neopren pentru podurile de cale ferată și șosea
 - AND 534-1998 - Manual pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere și indicarea metodelor de remediere.
-

- CD 138-2010 - Normativ privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de șosea din beton, beton armat și beton precompromat metal și compoziție.
 - AND 577-2002 - Normativ privind execuția și controlul calității hidroizolației la poduri.
 - AND 578-2002 - Normativ pentru execuția plăcilor de suprabetoane a podurilor sub trafic.
 - AND 593-2014 - Normativ pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi.
 - P 15-2000 - Normativ pentru proiectarea aparatelor de reazem la podurile de șosea din beton armat.
 - SR 137:1995 - Materiale hidroizolante bitumate. Reguli și metode de verificare
 - SR CEN/TR 196-1-9:2008 - Metode de încercări ale cimenturilor.
 - SR EN 197-1-2:2011 - Ciment Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale
 - SR 438-1-4:2012 - Produse de oțel pentru armarea betonului.
 - SR EN 480-1-15:2015 - Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Metode de încercare.
 - STAS 661-71 - Chit de bitum filerizat cu var hidratat și fibre de celuloză (Celachit)
 - SR EN 932-1-6:1998 - Încercări pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor.
 - SR EN 933-1-10:2012 - Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor.
 - SR EN 934-1-6:2008 - Aditivi pentru beton, mortar și pastă.
 - SR EN 1008:2003 - Apa de preparare pentru beton. Specificații pentru prelevare, încercare și evaluare a aptitudinii de utilizare a apei, inclusiv a apelor recuperate din procese ale industriei de beton, ca apă de preparare pentru beton
 - SR EN 1097-1-10:2011 - Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor.
 - STAS 1242/2-83 - Teren de fundare. Cercetări geologico-tehnice și geotehnice specifice traseelor de căi ferate, drumuri și autostrăzi
-

- SR EN 1317-1-5:2011 - Dispozitive de protecție la drumuri.
 - SR EN 1337-1-10:2003 - Aparate de reazem pentru structuri.
 - SR EN 1367-1-3:2007 - Încercări pentru determinarea caracteristicilor termice și de alterabilitate ale agregatelor.
 - SR EN 1504-1:2006 - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton. Definiții, condiții, control de calitate și evaluarea conformității. Partea 1: Definiții
 - STAS 1545-89 - Poduri pentru străzi și șosele. Pasarele. Acțiuni
 - SR EN 1990:2004 - Eurocod: Bazele proiectării structurilor
 - SR EN 1990:2004/A1:2006 - Eurocod: Bazele proiectării structurilor
 - SR EN 1990:2004/A1:2006/AC:2010 - Eurocod. Bazele proiectării structurilor
 - SR EN 1990:2004/A1:2006/NA:2009 - Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexa A2: Aplicație pentru poduri. Anexa națională
 - SR EN 1990:2004/NA:2006 - Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexă națională
 - SR EN 1991-1-1:2004 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri
 - SR EN 1991-1-1:2004/AC:2009 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări din exploatare pentru construcții
 - SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări din exploatare pentru construcții. Anexă națională
 - SR EN 1991-1-2:2004 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-2: Acțiuni generale. Acțiuni asupra structurilor expuse la foc
 - SR EN 1991-1-2:2004/AC:2013 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-2: Acțiuni generale. Acțiuni asupra structurilor expuse la foc
 - SR EN 1991-1-2:2004/NA:2006 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-2: Acțiuni generale. Acțiuni asupra structurilor expuse la foc. Anexă națională
-

- SR EN 1991-1-3:2005 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă
 - SR EN 1991-1-3:2005/AC:2009 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă
 - SR EN 1991-1-3:2005/NA:2006 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă. Anexă națională
 - SR EN 1991-1-4:2006 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului
 - SR EN 1991-1-4:2006/A1:2010 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului
 - SR EN 1991-1-4:2006/AC:2010 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului
 - SR EN 1991-1-4:2006/NB:2007 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului. Anexa națională
 - SR EN 1991-1-5:2004 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-5: Acțiuni generale - Acțiuni termice
 - SR EN 1991-1-5:2004/AC:2009 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-5: Acțiuni generale - Acțiuni termice
 - SR EN 1991-1-5:2004/NA:2008 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-5: Acțiuni generale - Acțiuni termice. Anexă națională
 - SR EN 1991-1-6:2005 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor.
 - SR EN 1991-2:2004 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 2: Acțiuni din trafic la poduri
 - SR EN 1991-2:2004/AC:2010 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 2: Acțiuni din trafic la poduri
 - SR EN 1991-2:2004/NB:2006 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 2: Acțiuni din trafic la poduri. Anexa națională
 - SR EN 1992-1-2:2006 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul comportării la foc
-

- SR EN 1992-1-2:2006/AC:2008 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul comportării la foc
 - SR EN 1992-1-2:2006/NA:2009 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul comportării la foc. Anexă națională
 - SR EN 1992-2:2006 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton. Proiectare și prevederi constructive
 - SR EN 1992-2:2006/AC:2008 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton. Proiectare și prevederi constructive
 - SR EN 1992-2:2006/NA:2009 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton. Proiectare și prevederi constructive. Anexa națională
 - SR EN 1997-2:2007/NB:2009 - Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexa națională
 - SR EN 1998-2:2006 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri
 - SR EN 1998-2:2006/A1:2009 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri
 - SR EN 1998-2:2006/A2:2012 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri
 - SR EN 1998-2:2006/AC:2010 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri
 - SR EN 1998-2:2006/NA:2010 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri. Anexa națională
 - SR EN 1998-3:2005 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 3: Evaluarea și consolidarea construcțiilor
 - SR EN 1998-3:2005/AC:2013 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 3: Evaluarea și consolidarea construcțiilor
 - SR EN 1998-3:2005/NA:2010 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 3: Evaluarea și consolidarea construcțiilor. Anexa națională
-

- SR EN 1998-5:2004 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice
 - SR EN 1998-5:2004/NA:2007 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice. Anexa națională
 - STAS 2633-76 - Cimenturi. Determinarea stabilității la agresivitatea apelor sulfatice
 - STAS 2914/4-89 - Lucrări de drumuri și de cale ferată. Determinarea modulului de deformare liniară
 - STAS 2914-84 - Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate
 - STAS 2916-87 - Lucrări de drumuri și căi ferate. Protejarea taluzurilor și șanțurilor. Prescripții generale de proiectare
 - STAS 3349/2-83 - Betoane de ciment. Prescripții pentru stabilirea agresivității apei față de betoanele construcțiilor hidroenergetice
 - SR 3446-1:1996 - Măsurări terestre. Borne pentru puncte de triangulație și reperi azimutale
 - SR ISO 3534-2:2009 - Statistică. Vocabular și simboluri. Partea 2: Statistică aplicată
 - SR EN ISO 3766:2004 - Desene de construcții. Reprezentarea simplificată a armăturilor pentru beton
 - SR EN ISO 3766:2004/AC:2005 - Desene de construcții. Reprezentarea simplificată a armăturilor pentru beton
 - STAS 4855-80 - Măsurători terestre. Planuri topografice de bază. Formate
 - STAS 5585-71 - Încercări pe betoane. Determinarea modulului de elasticitate static la compresiune al betonului
 - STAS 8389-82 - Lucrări de regularizare a albiei râurilor. Diguri. Condiții de execuție și metode de verificare
 - STAS 8593-88 - Lucrări de regularizare a albiei râurilor. Studii de teren și cercetări de laborator
-

- STAS 8879/1-81 - Microzonare seismică. Studii pentru elaborarea hașurilor de microzonare
 - STAS 9470-73 - Hidrotehnică. Ploi maxime. Intensități, durate, frecvențe
 - SR EN 12350-1 - 10:2009 - Încercare pe beton proaspăt.
 - SR EN 12352:2006 - Echipament pentru dirijarea traficului. Dispozitive luminoase de avertizare și de securitate
 - SR CEN/TS 12390-9:2009 - Încercare pe beton întărit. Partea 9: Rezistență la îngheț-dezghet. Exfoliere
 - SR EN 12390-1:2013 - Încercare pe beton întărit. Partea 1: Formă, dimensiuni și alte condiții pentru epruvete și tipare
 - SR EN 12390-13:2014 - Încercare pe beton întărit. Partea 13: Determinarea modulului secant de elasticitate în compresie
 - SR EN 12390-2:2009 - Încercare pe beton întărit. Partea 2: Pregătirea și păstrarea epruvetelor pentru încercări de rezistență
 - SR EN 12390-3:2009 - Încercare pe beton întărit. Partea 3: Rezistența la compresie a epruvetelor
 - SR EN 12390-3:2009/AC:2011 - Încercare pe beton întărit. Partea 3: Rezistența la compresie a epruvetelor
 - SR EN 12390-4:2002 - Încercare pe beton întărit. Partea 4: Rezistența la compresie. Caracteristicile mașinilor de încercare
 - SR EN 12390-5:2009 - Încercare pe beton întărit. Partea 5: Rezistența la încovoiere a epruvetelor
 - SR EN 12390-6:2010 - Încercare pe beton întărit. Partea 6: Rezistența la întindere prin despicare a epruvetelor
 - SR EN 12390-7:2009 - Încercare pe beton întărit. Partea 7: Densitatea betonului întărit
 - SR EN 12390-8:2009 - Încercare pe beton întărit. Partea 8: Adâncimea de pătrundere a apei sub presiune
 - SR EN 12504-1:2009 - Încercări pe beton în structuri. Partea 1: Carote. Prelevare, examinare și încercări la compresie
-

- SR EN 12504-2:2013 - Încercări pe beton în structuri. Partea 2: Încercări nedistructive. Determinarea indicelui de recul
 - SR EN 12504-3:2006 - Încercări pe beton în structuri. Partea 3: Determinarea forței de smulgere
 - SR EN 12504-4:2004 - Încercare pe beton. Partea 4: Determinarea vitezei de propagare a ultrasunetelor
 - STAS 12504-86 - Poduri de cale ferată, de șosea și pasarele. Încercarea suprastructurilor cu acțiuni de probă
 - SR EN 12620+A1:2008 - Agregate pentru beton
 - SR EN 13179-1:2013 - Încercări pe filere utilizate în amestecuri bituminoase. Partea 1: Încercare bilă-inel
 - SR EN 13179-2:2002 - Încercări pe filtre utilizate în amestecuri bituminoase. Partea 2: Viscositatea aparentă (număr-bitum)
 - SR 13510:2006 - Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate. Document național de aplicare a SR EN 206-1
 - SR 13510:2006/A1:2012 - Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate. Document național de aplicare a SR EN 206-1
 - SR 13510:2006/C91:2008 - Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate. Document național de aplicare a SR EN 206-1
 - SR 13515-1:2007 - Oțel pentru armarea betonului. Îmbinări mecanice cap la cap pentru bare. Partea 1: Condiții
 - SR 13515-2:2007 - Oțel pentru armarea betonului. Îmbinări mecanice cap la cap pentru bare. Partea 2: Metode de încercare
 - SR EN 13578:2004 - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton. Metode de încercări. Compatibilitate pe beton umed
 - SR EN 13579:2004 - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton. Metode de încercări. Încercarea de uscare pentru impregnare hidrofobă
 - SR EN 13580:2004 - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton. Metode de încercări. Absorbția apei și rezistența la alcalii pentru impregnarea hidrofobă
-

- SR EN 13581:2003 - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton. Metode de încercări. Determinarea pierderii de masă a betoanelor hidrofuge prin încercare după îngheț-dezghet
- SR EN 14629:2007 - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor din beton. Metode de încercare. Determinarea conținutului de cloruri din betonul întărit
- SR EN 14630:2007 - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton. Metode de încercări. Determinarea adâncimii de carbonatare în betonul întărit prin metoda cu fenolftaleină
- SR EN 14769:2012 - Bitum și lianți bituminoși. Îmbătrânire de durată, accelerată, realizată într-un recipient de îmbătrânire sub presiune (PAV)
- SR EN ISO 15630-1:2011 - Oțel pentru armarea și precomprimarea betonului. Metode de încercare. Partea 1: Bare, sârme laminate și sârme pentru armarea betonului
- SR EN ISO 15630-2:2011 - Oțel pentru armarea și precomprimarea betonului. Metode de încercare. Partea 2: Plase sudate
- GM 008-2000 - Ghid metodologic privind elaborarea analizelor de evaluare a impactului asupra mediului, ca parte integrantă a planurilor de amenajare a teritoriului și a planurilor de urbanism.

Legislatia de mai sus nu are caracter limitativ.

Întocmit,
ing. Dana Padurariu



Verificat,
ing. ~~Julian Măță~~
COMERCIALĂ
EVALCONS
TECH
SRL
BACĂU - ROMÂNIA

BREVIAR DE CALCUL CONSOLA DE TROTUAR

1, Evaluarea incarcarilor

a) incarcari permanente

parapet pietonal

$$P1 = 75 \text{ daN/m}$$

parapet H4b

$$P2 = 87,6 \text{ daN/m}$$

soclu parapet

$$P3 = 0,07 \text{ mp} \times 2500 \text{ daN/mc} = 175 \text{ daN/m}$$

dala consola de trotuar

$$P41 = 0,32 \text{ mp} \times 2500 \text{ daN/mc} = 800 \text{ daN/m}$$

$$P42 = 0,31 \text{ mp} \times 2500 \text{ daN/mc} = 775 \text{ daN/m}$$

hidroizolatie 1 cm

$$P5 = 0,01 \times 2,15 \times 1200 = 25,8 \text{ daN/m}$$

cale carosabil 4+6 cm

$$P6 = 0,10 \times 2,15 \times 2400 = 516 \text{ daN/m}$$

b) incarcari temporare

Gr1a:

incarcarea ce revine unei roti din sistemul tandem TS cu osia de 300 kN al LM1

$$P_{TS} = 300 / 2 = 150 \text{ kN}$$

incarcare uniform distribuita pe carosabil UDL cu valoarea $q_{1k} = 9 \text{ kN/mp}$

$$q_{UDL} = q_{1k} \times 0,60 \text{ m} = 5,4 \text{ kN}$$

incarcare uniform distribuita din aglomerari de oameni de 300 daN/mp

$$q_{otr} = \Psi_0 \times 300 \times 1,55 = 186 \text{ daN/m}$$

Gr1b:

incarcarea ce revin unei roti din osia de 400 kN al LM2

$$P_{LM2} = 400 / 2 = 200 \text{ kN}$$

Gr 4:

aglomerari de oameni cconform M4 de 500 N/mp

$$p_{OLM4} = 500 \times 1,55 = 775 \text{ daN/m pe trotuar sectiunea 1}$$

$$p_{OLM4'} = 500 \times 2,15 = 1075 \text{ daN/m pe trotuar si carosabil sectiunea 2}$$

impingerea orizontala pe parapet

$$P_{hor} = 100 \text{ daN/m}$$

simbol	actiuni	γ_a		Q	
		max	min	max	min
incarcare	normate				
	daN/ml			daN/ml	daN/ml
a) Actiuni permanente					
P1	75,00	1,35	1	101,25	75,00
P2	87,60	1,35	1	118,26	87,60
P3	175,00	1,35	1	236,25	175,00
P41	800,00	1,35	1	1080,00	800,00
P42	775,00	1,35	1	1046,25	775,00
P5	25,80	1,62	1	41,80	25,80
P6	516,00	1,35	1	696,60	516,00
b) Actiuni temporare					
qUDL	540,00	1,35		729,00	
qotr	186,00	1,35		251,10	
poLM4	775,00	1,35		1046,25	
poLM4'	1075,00	1,35		1451,25	
phor	100,00	1,35		135,00	
PTS	15000,00	1,35		20250,00	
PLM2	20000,00	1,35		27000,00	

2.Calculul static

Momentele incovoietoare pe consola trotuarului se determina in sectiunile 1 si 2
 Calculul static din incarcari permanente si din incarcari temporare din aglomerari de oameni si impingerea pe parapet este conform tabel de mai jos

simbol	Qmax	d1	M1	d2	M2
incarcare	daN/m	m	daNm	m	daNm
P1	101,25	1,64	166,05	2,24	226,80
P2	118,26	0,5	59,13	1,1	130,09
P3	236,25	1,65	389,81	2,25	531,56
P41	1080	0,48	518,40	1,08	1166,40
P42	1046,25	0,12	125,55	0,72	753,30
P5	41,796	0,48	20,06	1,08	45,14
P6	696,6	0,48	334,37	1,08	752,33
		Mperm	1613,37	Mperm	3605,62
qUDL	729,00			0,3	218,70
qotr	251,10	0,775	194,60	1,375	345,26
poLM4	1046,25	0,775	810,84		
poLM4'	1451,25			1,075	1560,09
phor	135,00	1,64	221,40	2,24	302,40

Momentul incovoietor din vehicule

$$M = P \times c^2 / 2 \times a \times b_1$$

a - lungimea de repartitie a incarcarii din roata

$a_1 = a_0 + 2(s+hp/2)$ lungimea de repartitie a bandajului rotii la nivelul axului placii

$b_1 = b_0 + 2(s+hp/2)$ latimea de repartitie a bandajului rotii la nivelul axului placii

a_0 - lungimea bandajului rotii

b_1 -latimea bandajului rotii

s-grosimea straturilor caii

hp-grosime placa

TS LM1

$$b_1 = 40 + (11 + 36/2) = 69 \text{ cm}$$

$$a_1 = 40 + 2 \times (11 + 36/2) = 98 \text{ cm}$$

$$a = a_1 + 2xc = 218 > 1,20 \text{ distanta intre osiile TS}$$

Pentru a se evita calculul cu suprapunerea efectelor se limiteaza distributia eforturilor pana la mijlocul distantei intre roti

$$a' = (a + 120) / 2 = 169 \text{ cm}$$

LM2

$$b_1 = 60 + (11 + 36/2) = 89 \text{ cm}$$

$$a_1 = 35 + 2 \times (11 + 36/2) = 93 \text{ cm}$$

$$a = a_1 + 2xc = 213 \text{ cm}$$

$$M^{TSLM1}_{2-2} = Pxc^2 / (2 \times a' \times b_1) = 3125,80 \text{ daNm}$$

$$M^{LM2}_{2-2} = Pxc^2 / (2 \times a \times b_1) = 2563,70 \text{ daNm}$$

Calculul momentelor incovoietoare totale in cele doua sectiuni se face adunand momentele permanente si cele utile in combinatii posibile, dupa care se aleg valori de calcul pentru dimensionare valorile maxime ale momentelor

a)M1-1

gr.1

$$M^*_{1-1} = M_{perm} + M_{otr}$$

$$M^*_{1-1} = 1807,98 \text{ daNm}$$

gr,4

$$M^{**}_{1-1} = M_{perm} + M_{poLM4} + M_{hor}$$

$$M^{**}_{1-1} = 2645,62 \text{ daNm}$$

b)M2-2

gr1.a

$$M^*_{2-2} = M_{perm} + M_{TSLM1} + M_{qUDL} + M_{otr}$$

$$M^*_{2-2} = 7295,38 \text{ daNm}$$

gr1.b

$M^{**} 2-2 = M_{perm} + MLM2$

$M^{**} 2-2 = 6169,31 \text{ daNm}$

gr4

$M^{***} 2-2 = M_{perm} + M_{poLM4} + M_{hor}$

$M^{***} 2-2 = 5468,11$

Beneficiar: C.N.A.I.R. S.A.

Lucrare: INTRETINERE PERIODICA A PODULUI SITUAT PE DN 22D KM 1+210, PESTE CANAL DE SCURGERE, LA MACIN - LOT 10

Elaborator: S.C. EVALCONS TECH S.R.L. BACAU

3. Dimensionarea consolei de trotuar

materiale : beton

C35/45

armatura: Bst 500s, $f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$

$b = 1000 \text{ mm}$ latime calcul

$h_0 = 36 - (4 + 0,5)$

$h_0 = 44 - (4 + 0,5)$

=

32,5 cm

sect 1

40,5 cm

sect 2

Sect	Armatura Bst500S				beton						M	b	d=h0	bt	B	pcmin	Aamin	Anec
	f_{yk} (Mpa)	γ_y	f_{yd} (Mpa)	f_{ck} (Mpa)	f_{ctm} (Mpa)	γ_c	acc	f_{cd} (Mpa)	(kNm)	(mm)								
MX,1	500	1,15	434,78	35	3,2	1,5	0,85	19,83	26,46	1000	325	1000	0,013	0,1664	(%)	5,41	1,88	
MX,2	500	1,15	434,78	35	3,2	1,5	0,85	19,83	72,95	1000	405	1000	0,022	0,1664	(%)	6,74	9,26	

Ad16

= 2,0096

N bare = Anecc /

Ad16 = 4,62 buc

Se aleg 5 bare/ m cu diametrul $d=16 \text{ mm}$

$A_{ef} = 5 \times 2,0096$

= 10,05 > Anecc=

9,26 ccmp

Intocmit,

Ing. Dana Padurariu

ing. **EVALCONS**

SOCIETATEA
Verificată
TECH

SRL

BACĂU - ROMÂNIA

STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI
conform Ordinului M.L.P.A.T. nr.31/N din 2 oct.1995

PROPRIETAR : C.N.A.I.R. S.A.

ADRESA CONSTRUCTIEI:

categorie drum	– drum național
indicativ	- DN22D
pozitie kilometrica	- km 1+210
Obstacol traversat	- Canal de scurgere
Localitatea	- Macin
Judet	- Constanta

SCURTA PREZENTARE A CONSTRUCTIEI: Principalele categorii de lucrari Soluțiile tehnice sunt structurate după cum urmează:

1. Lucrări de reparații la suprastructură;
2. Lucrări de reparații la infrastructură;
3. Lucrări de reparații la calea pe pod;
4. Lucrări de reparații la rampele de acces pe pod;
5. Lucrări de semnalizare rutieră;
6. Lucrări diverse;
7. Organizare de șantier

Lucrările proiectate vor respecta Categoriile de lucrări de întreținere periodică poduri stabilite (prevăzute) la indicativul 112 din Anexa 2 la „Ordinul ministrului transporturilor nr. 78/1999 pentru aprobarea Nomenclatorului privind lucrările și serviciile aferente drumurilor publice”, cu modificările și completările aduse prin Ordinul ministrului transporturilor nr. 346/2000, „Normativul privind întreținerea și repararea drumurilor publice AND 554/2002 - indicativ 112 Întreținerea periodică a podurilor” și cerințele din Caietul de Sarcini.

CATEGORIA DE IMPORTANTA : “B”.DEOSEBITA
DETERMINAREA PUNCTAJULUI ACORDAT: 19 pct

Nr.	Factorul k(n)	determinant P(n)	Criterii asociate		
			p(i)	P(ii)	p(iii)
1.	1	4	4	4	4
2.	1	3	3	3	2
3.	1	1	0	0	4
4.	1	2	2	2	2
5.	1	6	6	6	6
6.	1	3	2	4	4
Total		19			

VERIFICAT
Ing. Iulian Mata



PROIECTANT
ing. Dana Padurariu

FACTORII DETERMINANTI SI CRITERIILE ASOCIATE PENTRU STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIILOR		
Nr. crt.	Factorii determinanti	Criteria asociate
1.	Importanta vitala	<ul style="list-style-type: none"> i. oameni implicati direct in cazul unor disfunctii ale constructiei ii.oameni implicati indirect in cazul unor disfunctii ale constructiei iii.caracterul evolutiv al efectelor periculoase in cazul unor disfunctii ale constructiei
2.	Importanta socio-economica si culturala	<ul style="list-style-type: none"> i. marimea comunitatii care apeleaza la functiunile constructiei si/sau valoare a bunurilor adapostite de constructie. ii. ponderea pe care functiunile constructiei o au in comunitatea respectiva. iii.natura si importanta functiilor respective.
3.	Implicarea ecologica	<ul style="list-style-type: none"> i. masura in care realizarea si exploatarea constructiei intervine in perturbarea mediului natural si a mediului construit. ii. gradul de influenta nefavorabila asupra mediului natural si construit. iii. rolul activ in protejarea/refacerea mediului natural si construit.
4.	Necesitatea luarii in considerare a duratei de utilizare(existenta)	<ul style="list-style-type: none"> i. durata de utilizare preconizata. ii. masura de utilizare in care performantele alcatuirilor constructive depind de cunoasterea evolutiei actiunilor(solicitarilor) pe durata de utilizare. iii. masura in care performantele functionale depind evolutia cerintelor pe durata de utilizare.
5.	Necesitatea adoptarii la conditiile locale de teren si de mediu.	<ul style="list-style-type: none"> i. masura in care asigurarea solutiilor constructive, dependenta de conditiile de teren si de mediu. ii. masura in care conditiile locale de teren si de mediu evolueaza defavorabil in timp. iii. masura in care conditiile locale de teren si de mediu determina activitati/masuri deosebite pentru exploatarea constructiei.
6.	Volumul de munca si de materiale	<ul style="list-style-type: none"> i.ponderea volumului de munca si de materiale inglobate. ii.volumul si complexitatea activitatilor necesare pentru mentinerea performantelor constructiei perdurata de existenta a acesteia iii.activitati deosebite in exploatarea constructiei impuse de functiunile

BENEFICIAR: COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.
PROIECTANT: S.C. EVALCONS TECH S.R.L.
DENUMIRE OBIECTIV: „ LOT 10 – INTRETINERE PERIODICA A PODULUI SITUAT PE DN22D KM 1+210, PESTE CANAL SCURGERE, LA MACIN ”

Nivelul apreciat al influentei criteriului	Punctajul p(i)
- Inexistent	0
- Redus	1
- Mediu	2
- Apreciabil	4
- Ridicat	6

Categoria de importanta a constructiei	Grupa de valori a punctajului total
- Exceptionala (A)	> 30
- Deosebita (B)	18 ... 29
- Normala (C)	6....17
- Redusa (D)	< 5

PROGRAM DE URMARIRE A COMPORTARII IN TIMP A CONSTRUCTIEI LUCRARI DE PODURI

1.1. Denumirea
obiectivului de
investitii:

**"INTRETINERE PERIODICA A PODULUI SITUAT PE
DN 22D KM 1+210, PESTE CANAL DE SCURGERE ,
LA MACIN - LOT 10"**

1.2. Amplasamentul:

<i>Tara</i>	<i>Romania</i>
judet	Constanta
Lucrari de poduri	
categorie drum	drum national
indicativ drum	DN 22D
pozitie kilometrica	km 1+210
curs de apa traversat	canal de scurgere
localitatea	Macin

1.3. Titularul investitiei:

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii
Rutiere S.A.(C.N.A.I.R.S.A.)
Sediul în Bulevardul Dinicu Golescu 38, București
Cod postal 010873
Reg. comerțului J40/552/15.01.2004
Cod de identificare fiscala 16054368

1.4. Beneficiarul
investitiei:

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii
Rutiere S.A.(C.N.A.I.R.S.A.)
Sediul în Bulevardul Dinicu Golescu 38, București
Cod postal 010873
Reg. comerțului J40/552/15.01.2004
Cod de identificare fiscala 16054368

1.5. Elaboratorul
documentatiei:

- proiectant general:
S.C. EVACONS TECH SRL. BACAU
Cod fiscal: RO27788696
Str.I.L.Caragiale nr.1/A/2
e-mail: evalcons.tech@gmail.com

LUCRARI DE PODURI

Nr.crt.	Frecventa	Obiectivele urmarite
1.	Trimestrial	Cale (imbracaminte, rosturi, trotuare)-parapeti;
		Starea elementelor principale de rezistenta. Se vor instala repere in zona fisurilor, la fibra intinsa a elementului (daca vor aparea asemenea defecte). Acestea vor fi monitorizate si masurate. Rezultatele se vor arhiva pe calculator, intr-un program ce permite efectuarea de calcul tabelar (de exemplu Excel);
2.	Anual	obiectivele de la pct.1;
		Starea infrastructurii, a suprastructurii, a aparatelor de reazem si a racordarii podului cu terasamentele;

Nota:

Responsabilul cu urmarirea in timp consemneaza constatările si concluziile in registrul de revizii tehnice.

Va fi convocata comisie, in mod exceptional, in cazul unor evenimente deosebite:

- cutremure cu grad de seismicitate mai mare de 7 (SR 11100/1-93);
- accidente de circulatie, explozii (in special in zona podului sau a podetelor);
- dupa efectuarea unui transport greu sau agabaritic (autorizat sau neautorizat);
- constatarea unor deteriorari grave (tasari evidente);
- aparitia unor deformatii vizibile.

VERIFICAT
Ing. Iulian Mata



PROIECTANT
Ing. Dana Padurariu

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'D' and 'P'.

PROGRAM DE CONTROL PE SANTIER

PRIVIND URMARIREA LUCRARILOR EXECUTATE PE FAZE DETERMINANTE
LUCRARI DE PODURI

Denumire lucrare:

**INTRETINERE PERIODICA A PODULUI SITUAT PE DN 22D KM 1+210, PESTE CANAL
DE SCURGERE , LA MACIN - LOT 10**

- Beneficiar (B): C.N.A.I.R. S.A.
- Proiectant (P): S.C." EVALCONS TECH "S.R.L. Bacau
- Executant (E):

In conformitate cu Legea nr. 10/1995, cei de mai sus stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calitatii lucrărilor:

Nr. crt.	Lucrari ce se controleaza,se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care trebuiesc intocmite documente scrise	Doc.scris care se incheie	Cine intocmeste semneaza:	Nr. si data act
		P.V.L. P.V.R. P.V.	I-I.C. B ; P ; E I;G	
0.	1.	2.	3.	4.

ETAPE GENERALE (PTR. TOATE CATEGORIILE DE LUCRARI)

1. Predarea amplasamentului	P.V.L.	B+E+P
2. Trasarea lucrărilor	P.V.L.	B+E
3. Receptia la terminarea lucrarilor	P.V.	B+E+P

LUCRARI DE PODURI VERIFICARI SUPRASTRUCTURA

1. Verificare stare grinzi	P.V.R.	B+E+P
2. Verificare armare	P.V.R.	B+E
3. Verificare strat suport hidroizolatie	P.V.R.	B+E
4. Verificare executie hidroizolatie	P.V.R.	B+E+P
5. Verificare str. mixturi asfaltie cale pod	P.V.R.	B+E

VERIFICARE INFRASTRUCTURA

1. Verificare armare	P.V.R.	B+E
2. Verificare armare camasiuala	P.V.R.	B+E

BENEFICIAR
C.N.A.I.R. S.A.

PROIECTANT
S.C."EVALCONS TECH"

EXECUTANT



Proiectant: S.C.EVALCONS-TECH SRL BACAU
 Adresa: I.L.CARAGIALE, NR 1
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 120/2019
 FAZA: PTH
 BENEFICIAR: CNAIR SA

CENTRALIZATOR CANTITATI DE LUCRARI DE EXECUTAT

INTRETINERE PERIODICA A PODULUI SITUAT PE DN 22D KM 1+210, PESTE CANAL DE SCURGERE, LA MACIN - LOT 10

Nr. crt	Denumire	U.M.	CANT	P.U. RON	Valoarea pe categorii de lucrari	
					fara TVA	RON
P - INTRETINERE PERIODICA PODURI						
P1 - LUCRARI DE REPARATII SUPRASTRUCTURA						
1.1.	Dezafectare parte carosabila pod	mp	90.00			
1.2.	Dezafectare parapet pietonal	ml	19.00			
1.3.	Desfacere beton armat din consola parapet	mc	17.20			
1.4.	Refacere beton de panta si console	lucrare	1.00			
1.5.	Impermeabilizare intrados	buc	1.00			
P2 - LUCRARI DE REPARATII INFRASTRUCTURA						
2.1	Reparatii locale cu mortare speciale si protectie anticoroziva	mp	79.20			
2.2	Camasiuala fata vazuta ziduri intoarse	mp	80.00			
2.3	Adaptare zid de garda	culee	2.00			
2.4	Reparatii la ziduri intoarse	buc	2.00			
P3 - LUCRARI DE REPARATII LA CALEA PE POD						
3.1	Refacere hidroizolatie	mp	103.50			
3.2	Umplutura etansa la marginea hidroizolatiei pe pod	ml	10.00			
3.3	Beton asfaltic pentru poduri BAP16	mp	102.50			
3.4	Imbracaminte cale pod din mixtura tip MAS16	mp	102.50			
3.5	Amenajare dispozitiv de acoperire rost de separatie	ml	23.00			
3.6	Montare parapet pietonal	lucrare	1.00			
3.7	Montare parapet de siguranta	ml	40.00			
3.7.1	- aprovizionare si montare parapet	ml	1.00			
3.7.2	- ancorare stalp pe suprastr.	buc	28.00			
3.8	Amenajare guri de scurgere	buc	2.00			
P4 - LUCRARI DE REPARATII LA RAMPELE DE ACCES						
A. SFERTURI DE CON, SCARI, CASIURI						
4.1	Desfacere beton din sferturi de con	mc	44.00			
4.2	Sfert de con - fundatie	ml	80.00			
4.3	Sfert de con - pereu	mp	140.00			
4.4	Casiuri de descarcare ape pe taluz	ml	60.00			
4.5	Scari pe taluz	ml	30.00			

B. AMENAJARE RAMPE

4.6	Lucrari pregatitoare				
4.6.1	- taiere margine parte carosabila	ml	34.00		
4.6.2	- frezare sistem rutier existent	mp	140.00		
4.7	Strat din piatra sparta				
4.7.1	Refacere zone excavate	mc	40.00		
4.7.2	Strat superior de fundatie din piatra sp	mc	180.00		
4.8	Amenaj. rampe cu imbrac. bituminoasa				
4.8.1	- amorsare strat suport	smp	7.20		
4.8.2	- strat de baza din AB22.4	to	47.90		
4.8.3	- strat de leg. Din BAD 22.4	to	24.00		
4.8.4	- element de impiedicare transm fisuri	mp	415.00		
4.8.5	- strat de uzura din MAS 16	mp	415.00		
4.9	Amenajare acostamente				
4.9.1	- sapare trepte de infratire	mc	50.00		
4.9.2	- umplutura cu pamant din depozit	smc	2.50		
4.9.3	- finisare taluz	smp	1.50		
4.9.4	- amenajare acostamente	smp	1.00		
4.9.5	- rigola de acostament	ml	100.00		
4.9.6	- casiuri de descarcare ape pe taluz	ml	80.00		
P5 - LUCRARI DE SEMNALIZARE RUTIERA					
5.1	Semnalizare rutiera in timpul executiei	lucrare	1.00		
5.2	Parapet elastic				
5.2.1	Parapet tip H1	ml	64.00		
5.2.2	Montare parapet tip H4b	ml	100.00		
5.3	Marcaje rutiere				
5.3.1	Marcaj longitudinal	km	0.15		
5.3.2	Montare indicatori rutieri	buc	1.00		
P6 - LUCRARI DIVERSE					
6.1.	Drum tehnologic	ml	20.00		
P7 - LUCRARI DE ORGANIZARE DE SANTIER					
7.1	Amenajare platforma organizare	mp	400.00		
7.2	Amenajare imprejmuire	ml	80.00		
7.3	Dotare organizare				
TOTAL					
TVA 19%					
TOTAL CU TVA					

INTOCMIT
Ing. Padurariu Dana



VERIFICAT

