

CUPRINS

I. DENUMIREA PROIECTULUI:	4
II. TITULAR.....	4
III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT.....	5
a) Rezumatul proiectului.....	5
b) Justificarea necesității proiectului.....	5
c) Valoarea investiției	5
d) Perioada de implementare propusă	5
e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)	5
f) Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).....	5
SITUAȚIA EXISTENTĂ.....	5
a. Elemente generale.....	5
b. Situația existentă a obiectivului de investiții.....	6
c. Traseul în plan.....	6
d. Profilul longitudinal.....	7
e. Profilul transversal.....	8
f. Sistemul rutier existent – Analiza stării de degradare.....	9
g. Scurgerea apelor.....	11
h. Podete	11
i. Poduri	12
j. Semnalizarea verticală și orizontală.....	24
SOLUȚIA PROIECTATĂ	25
a. Clasificarea în categorii a drumului.....	25
b. Încadrarea construcției în categorii de importanță.....	25
c. Exigente de verificare:	25
d. Elemente generale.....	25
e. Traseul în plan.....	27
f. Profilul longitudinal.....	27
g. Profilul transversal.....	27
h. Sistemul rutier	28

i.	LUCRARI DE PODURI.....	30
j.	Dispozitive pentru scurgerea apelor	45
k.	Masuri de siguranta traficului.....	45
l.	Semnalizare orizontala si verticala	46
m.	Lucrari de semnalizare pe timpul executiei lucrarilor	46
IV.	DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE	46
V.	DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI	46
VI.	DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI.....	48
	SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU	48
a)	Protectia calitatii apelor	48
b)	Protectia aerului.....	50
c)	Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor	53
d)	Protectia impotriva radiatiilor	55
e)	Protectia solului si a subsolului.....	55
f)	Protectia ecosistemelor terestre si acvatice.....	59
g)	Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public	61
h)	Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarei, inclusiv eliminarea	62
i)	Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase	70
VII.	DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT	71
VIII.	PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI.....	75
IX.		
	LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE.....	77
A.	Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a	

Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).	77
X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER.....	77
XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII, IN MASURA IN CARE ACESTE INFORMATII SUNT DISPONIBILE:	81
XII. ANEXE- piese desenate.....	82
XIII. BIODIVERSITATE (ARII NATURALE PROTEJATE NATURA 2000)	82
a. descrierea succinta a proiectului si distanta fata de aria naturala protejata de interes comunitar, precum si coordonatele geografice (STEREO 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970 sau de un tabel in format electronic continand coordonatele conturului (X,Y) in sistem de proiectie nationala Stereo 1970;	82
XIV. INFORMAȚII PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE	85

ANEXE – piese desenate

Beneficiar:

CONSILIUL JUDETEAN PRAHOVA, JUDETUL PRAHOVA

Elaborat:

ASOCIERIA: S.C. TOTAL ROAD S.R.L. si S.C. BETA COPS S.R.L.

MEMORIUL DE PREZENTARE

privind intentia de realizare a proiectului,
conf. Anexei nr. 5E din legea nr. 292/10.12.2018, privind aprobarea Metodologiei de aplicare
a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private

I. DENUMIREA PROIECTULUI:

Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții: „MODERNIZAREA, REABILITAREA ȘI EXTINDEREA TRASEULUI AZUGA - BUȘTENI - GURA VITIOAREI, PRIN ACCESIBILIZAREA GOLULUI ALPIN MUNȚII BAIULUI ȘI A DRUMURILOR JUDEȚENE DJ 102I, DJ 101T, DJ 102, DJ 100G”

II. TITULAR

a) denumirea titularului:

CONSILIUL JUDETEAN PRAHOVA, JUDETUL PRAHOVA

b) adresa titularului, telefon, fax, adresa de e-mail:

- Adresa: municipiul Ploiesti, B-dul Republicii nr. 2-4;
- Tel: +40 244 514 545;
- E-mail: cons_jud@cjph.ro;

c) reprezentanti legali/imputerniciti, cu date de identificare:

S.C. TOTAL ROAD S.R.L.

- Adresa: Str. Nucșoara, nr. 1, bl. 13, sc. 3, ap. 115, et. 5, Sector 6, București
- Tel: 0724 715 501, Fax: 031 420.23.87
- E-mail: office@totalroad.ro
- Cod CAEN: 7112 - Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea
- numele persoanelor de contact:
 - Director General: ing. Catalin Gruianu
 - responsabil pentru protectia mediului: ing. Vlad Coroceca

S.C. BETA-COPS S.R.L.

- Adresa: Str. Prof. Eufrosin Poteca, Nr. 24 Sector 2, Bucuresti
- Telefon: 021.252.09.63
- E-mail: office@betacops.ro

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT

a) Rezumatul proiectului

Drumurile Județene DJ 102I, DJ 101T, DJ 102, DJ 100G, ce fac obiectul prezentului proiect, se desprind din drumul național DN1A (km 109+380) care face legătură între municipiul Ploiesti și Municipiul Brasov.

Lucrarile de reabilitare și modernizare ale tronsoanelor de drumuri județene menționate au o lungime totală de 89,911 km și se identifică astfel:

- DJ 100 G km 0+000 – km 5+067 pe o lungime de 5,067 km;
- DJ 102 km 28+ 500 – km 33+313 pe o lungime de 4,813 km;
- DJ 101T km 0+000 – km 27+780 pe o lungime de 27,780 km;
- DJ 102I km 27+500 – km 64+300 pe o lungime de 36,800 km;
- DJ 102I-1 km 0+000 – km 15+451 pe o lungime de 15,451 km;

b) Justificarea necesității proiectului

Proiectul are ca scop realizarea unui sector de drum omogen, în vederea asigurării infrastructurii de bază necesare cererii de transport în creștere, asigurând un grad ridicat de siguranță a traficului rutier cu următoarele rezultate și efecte pozitive așteptate:

- reducerea timpului de călătorie și creșterea vitezei medii de deplasare;
- îmbunătățirea condițiilor de siguranță a traficului rutier;
- reducerea numărului de accidente precum și îmbunătățirea confortului în timpul călătoriei gestionând în același timp reducerea emisiilor de poluanți și impactul negativ asupra mediului înconjurător.

c) Valoarea investiției

Valoarea lucrarilor autorizate, fara TVA – 1.044.422.860,23 lei.

d) Perioada de implementare propusa

Durata totală de realizare a obiectivului: 60 luni.

e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente)

Planul de încadrare în zona a proiectului, planurile de situație se găsesc în Anexe.

f) Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si altele)

SITUATIA EXISTENTA

a. Elemente generale

Integrarea infrastructurii românești în rețelele europene de transport are în vedere promovarea interconectării și interoperativității rețelelor existente prin concentrarea atenției

asupra unor "artere de infrastructuri specifice" care străbat zone geografice și leagă principale centre economice și sociale.

Proiectul tehnic verificat, avizat și aprobat potrivit prevederilor legale reprezintă documentația scrisă și desenată pe baza căreia se execută lucrarea.

Proiectul tehnic a fost elaborat în mod clar, și asigură informații complete, astfel încât autoritatea contractantă va obține datele tehnice și economice complete privind această lucrare, care va răspunde cerințelor sale tehnice, economice și tehnologice.

De asemenea proiectul tehnic este complet și suficient de clar, astfel încât se vor putea elabora pe baza lui detaliile de execuție în conformitate cu materialele și tehnologia de execuție propusă, fără să fie necesară suplimentarea cantităților de lucrări respective și fără a se depăși costul lucrării, stabilit în faza de ofertă pentru execuția lucrărilor.

b. Situația existentă a obiectivului de investiții

Drumurile Județene DJ 102I, DJ 101T, DJ 102, DJ 100G se afla situate în România, Regiunea Muntenia, județul Prahova, între localitățile Gura Vîtioarei, Poiana Varbilau, Varbilau, Alunis, Berteaua, Lutu Rosu, Tesila, Valea Doftanei, Traisteni.

Traseul propus spre modernizare și extindere este alcătuit din mai multe tronșoane de drumuri județene și asigură conectivitate directă cu rețeaua TEN-T între Azuga, respectiv Busteni și Gura Vîtioarei. Traseul are o lungime de aproximativ 50.880 km și asigură conectivitatea a 7 unități administrativ-teritoriale, circa 35.000 locuitori, ceea ce va determina creșterea gradului de accesibilitate a localităților, fluidizarea traficului din și spre localitățile situate pe traseul propus. De asemenea, asigură premisele unui acces mai rapid între localitățile situate în zona montană și submontană a județului și cu județele învecinate.

Lucrările propuse a se executa pe aceste tronșoane de drum, vor conduce la îmbunătățirea condițiilor de circulație și a fluentei traficului și vor influența benefic zona atât din punct de vedere ambiental cât și din punct de vedere socio-economic.

c. Traseul în plan

Caracteristicile geometrice ale traseului în plan oferă condiții pentru realizarea lucrărilor de modernizare a drumului, prin suprapunere pe traseul existent, ținând cont de condițiile cerute prin Caietul de sarcini și cu respectarea prevederilor STAS 863-85.

Se considera că prin realizarea lucrărilor propuse, sectoarele de drum vor fi aduse într-o stare care să corespundă cerințelor de calitate prevăzute de Legea 10/1995 și anume rezistența și stabilitatea la acțiuni statice, dinamice și seismice, siguranța și exploatarea, igiena, sănătatea oamenilor, protecția și refacerea mediului.

Traseul în plan este caracterizat de aliniamente scurte și numeroase curbe a căror rază sunt cuprinse între 15.5 m și 250 m. Preponderent razele curbelor sunt sub 250 m.

Având în vedere natura accidentată a reliefului, amenajarea traseului în plan are mult de „suferit” la capitolul raze ale curbelor și amenajarea curbelor în spațiu. La nivel de raze ale curbelor, menționăm faptul că acestea nu permit dezvoltarea unor viteze de proiectare corespunzătoare categoriei de drum și a clasei tehnice.

Îmbunătățirile la nivelul traseului pentru adoptarea unor valori ale vitezei de proiectare mai mari și amenajări în spațiu corespunzătoare se pot face doar prin investiții foarte mari care pot fi sau nu justificate.

Traseul existent al tronșoanelor drumurilor județene DJ 102I, DJ 101T, DJ 102, DJ 100G sunt compuse din aliniamente scurte racordate cu raze circulare și clotoide ce asigură o viteză de circulație de 20-40 km/h.



- partea carosabila: $2 \times 3.25 \text{ m} = 6.50 \text{ m}$ la care se adaugă supralărgirile din care $2 \times 25 \text{ cm}$ benzile de încadrare
- acostamente: $2 \times 0.75 \text{ m}$, acostamente la care se mai adaugă 0.75 m când se prevede parapete
- platforma drumului: 8.00 m la care se adaugă supralărgirile
- clasa tehnica: IV

Pe tronsoanele drumurilor județene DJ 102I, DJ 101T, DJ 102, DJ 100G proiectate s-au realizat următoarele tipuri de lucrări:

- Lărgirea părții carosabile prin realizarea de casete;
- Așternere mixturi asfaltice strat de baza AB 2 și strat de legătura BAD 25;
- Execuție podețe și santuri;
- Lucrări de poduri;
- Lucrări de consolidări;

d. Profilul longitudinal

Drumul își desfășoară traseul într-o zonă de munte, având valori ale declivitatilor care variază între $1\% - 9\%$. Declivități mai mari de 9% apar pe lungimi considerabile în lungul traseului.

Din punct de vedere al amenajărilor pe verticală putem aprecia faptul că acestea lipsesc, drumul prezentând practic pe cea mai mare parte din lungimea lui un profil longitudinal care urmărește sinuozitățile pe verticală ale terenului pe care își desfășoară traseul.

Nu există o amenajare în plan vertical în conformitate cu prevederile STAS 863/85 sau a oricărui alte standarde și normative în vigoare.

Declivitățile existente foarte pronunțate vor fi reduse pe cât posibil la nivel de cerințe minime pentru tronsoanele de drum județean, conform reglementărilor tehnice în vigoare, atâta timp cât prin natură și costul acestor lucrări se poate justifica mai departe soluția tehnică.

Sectoarele de drum județean analizate urmăresc terenul natural având un profil mixt. În zona Localității Bertea, drumul oscilează în jurul curbei de nivel de 950 m . Declivitățile în lungul drumului încep să crească **ajungând la un maxim de 20%** .



e. Profilul transversal

Pe traseul de drumurile județene analizate ce fac obiectul acestui proiect, platforma existentă are o lățime variabilă cuprinsă între de 5,50 – 8,00 m. Aceasta lățime nu este clar definită și este dată mai degrabă de limita vecinătăților drumului decât de o posibilă geometrizare.

Profilul transversal predominant este profilul transversal la mixt.

Drumul nu prezintă în profil transversal, clar definite, o parte carosabilă, acostamente sau un profil transversal cu pante transversale care să permită evacuarea apelor meteorice în afara părții carosabile. Partea carosabilă prezintă lățimi variabile dar preponderent nu depășește 6,00 m circulația realizându-se în ambele sensuri.

Drumul nu prezintă în plan transversal, din punct de vedere al mobilității profilului: semnalizare orizontală și verticală, elemente de scurgere a apelor, amenajări corespunzătoare pentru acces la proprietăți, etc..

Pe sectorul de drum analizat, datorită declivităților pronunțate din profilul longitudinal, apele pluviale care s-au scurs pe ampriza drumului, în lipsa elementelor de scurgere a apelor, a condus la formarea unor denivelări, prin care s-au scurs apele pluviale în mod necontrolat pe o parte sau pe cealaltă a drumului.

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

Procesul de degradare a structurii rutiere se manifestă, în mod frecvent, prin apariția unor deformații permanente, sub formă de denivelări și fagase longitudinale, care influențează planeitatea suprafeței de rulare.

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

Elementele geometrice în profil transversal prezintă mici diferențe între pantele părții carosabile și/sau cele ale taluzelor executate comparativ cu cele proiectate.

Se recomandă folosirea unor lucrări de consolidare majore pentru stoparea alunecărilor și pentru siguranța traficului auto pe zona localității Lutu Rosu.



f. Sistemul rutier existent – Analiza starii de degradare

Evaluarea starii de degradare a fost efectuata pe baza metodologiei **CD 155 – 2001** **“Instruțiuni tehnice pentru determinarea starii tehnice a drumurilor moderne”** si **AND 540-2003** **“Normativ pentru evaluarea starii de degradare a imbracamintii pentru drumuri cu structuri rutiere suple si semirigide”**. Evaluarea starii de degradare a fost efectuata si pe baza masuratorilor si aprecierilor vizuale efectuate la fata locului. Pentru aceasta a fost luata in considerare si arhiva fotografica prezentata mai sus.

Cele mai frecvente degradari, intalnite in prezenta expertiza, sunt specifice drumurilor asfaltate cu durata de serviciu depasita si cu straturi asfaltice imbatranite. Cauzele starii de degradare sunt legate de actiunea combinata a factorilor de mediu si a traficului, de imbatranirea asfaltului si de actiunea apelor pluviale care siroiesc sau stationeaza perioade indelungate pe partea carosabila ca urmare a pantelor transversale si longitudinale necorespunzatoare. Apele care sunt drenate necorespunzator se infiltreaza in corpul drumului ducand la diminuarea capacitatii portante.

In lungul drumului santurile sunt de pamant de la partial la integral colmatate. Podetele de asemenea au diferite grade de colmatare. Drumul are si santuri pereate pe zonele cu declivitati. Si acestea sunt partial colmatate.

Prin aceste investigatii s-a putut aprecia ID (indicele de degradare), astfel incat drumul investigat sa poata fi incadrat corespunzator.

In conformitate cu CD 155 rugozitatea si uniformitatea exprimata prin IRI se pot aprecia pe baza masuratorilor de planeitate si rugozitate.

Concluzii preliminare:

- Nivelul de viabilitate al drumului national este redus;
- Dealungul traseului investigat au fost constatate o multitudine de defecte atat structurale cat si de suprafata.
- Din categoria defectelor structurale cele mai frecvente sunt:
 - Degradari datorita oboselii cu nivel mediu si ridicat de severitate;

Beneficiar:

Elaborat:

ASOCIERIA: S.C. TOTAL ROAD S.R.L. si S.C. BETA COPS S.R.L.

- Faiantari cu nivel ridicat de severitate;
 - Fisuri si crapaturi longitudinale cu nivel mediu si ridicat de severitate;
 - Plombari. Si covoare extinse.
 - Fagase, majoritatea sunt peste 5 cm;
- Din categoria defectelor de suprafata cele mai frecvente sunt:
- Degrdari de margine cu nivel mediu si ridicat de severitate;
 - Fisuri si crapaturi transversale cu nivel mediu si ridicat de severitate;
 - Gropi care afecteaza stratul de suprafata se intalnesc cu o frecventa scazuta;
 - Valuriri. Sunt putine suprafete neafectate de valuriri;
 - Suprafata exudata cu nivel redus si mediu de severitate;
 - Suprafata cu ciupituri cu nivel mediu de severitate
 - Cedari acostamente. Se intalnesc pe mai toata lungimea drumului.

Toate defectele semnalate mai sus mentin in prezent drumul national la un nivel de viabilitate redus cu consecinte asupra sigurantei rutiere si a confortului calatoriei.

Conform datelor de trafic sectorul de drum se imparte in doua clase de trafic si anume: Mediu si Foarte Greu.

Asadar, sectiunile omogene s-au stabilit in functie de trafic si de modul de variatie a profilului transversal (debleu/rambleu/mixt).

Normativul AND 540 "Normativ pentru evaluarea starii de degradare a imbracamintei bituminoase pentru structuri rutiere simple si semirigide", capitolul 4, sectiunea 1, art. 22, mentioneaza ca lungimea unei subsectiuni nu poate fi mai mica de 200 m. In consecinta, sectiunile omogene din punct de vedere a profilului transversal, cu (lungimi sub 200 m au fost asimilate in cadrul unei sectiuni omogene adiacente.

Din punct de vedere al starii de degradare, avand în vedere faptul ca sistemul rutier pe anumite tronsoane este modernizat, nu putem vorbi de degradarea drumului decat pe o portiune din banda acolo unde degradarile si-au facut simtita prezenta.



g. Scurgerea apelor

In lungul drumului santurile sunt de pamant de la partial la integral colmatate. Drumul are si santuri pereate pe zonele cu declivitati. Si acestea sunt partial colmatate.



h. Podete

Podetele de asemenea au diferite grade de colmatare.

Evaluarea lucrarilor referitoare la decolmatarea si intretinerea podelelor/santurilor/rigolelor, a executarii zidurilor de sprijin degradate sau consolidate necorespunzator precum si a lucrarilor de siguranta circulatiei vor fi specificate in proiectul tehnic.



i. Poduri

În lungul tronsoanelor de drum județean sunt traversate o serie de obstacole, rauri, torenți prin intermediul unor structuri (Poduri) amplasate astfel:

1. POD PE DJ100G KM 1+220 PESTE BUGHEA LA BUGHEA DE JOS
2. POD PE DJ1017 KM 9+985 PESTE SLANIC LA VARBILAU
3. POD PE DJ101T, KM 15+453 PESTE VARBILAU LA OSTROVU
4. POD PE DJ101T, KM 19+503 PESTE SCURGERE LA BERTEA
5. POD PE DJ101T, KM 22+315 PESTE VARBILAU LA BERTEA
6. POD PE DJ101T, KM 22+485 PESTE VARBILAU LA BERTEA
7. POD PE DJ101T, KM 22+628 PESTE VARBILAU LA BERTEA
8. POD PE DJ101T, KM 23+003 PESTE VARBILAU LA BERTEA
9. POD PE DJ101T, KM 23+760 PESTE BERTEA LA BERTEA
10. POD PE DJ101T, KM 37+975 PESTE DOFTANA LA VALEA DOFTANEI
11. POD PE DJ102I, KM 40+932 PESTE DOFTANA LA TRAIȘTENI
12. POD PE DRUMUL BAIULUI KM 41+140 PESTE DOFTANA LA TRAIȘTENI

POD PE DJ100G, KM 1+220 PESTE BUGHEA LA BUGHEA DE JOS

Drumul județean DJ100G, traversează râul Bughea la Km 1+220, în Bughea de Jos, jud. Prahova, printr-un pod din beton armat cu o deschidere, cu lungimea de $\approx 36,40\text{m}$. Lungimea totală a podului (include și zidurile întoarse ale culeelor) este de $48,50\text{m}$.

Suprastructura este alcătuită din grinzi din beton armat prefabricat postcomprimat cu tronsoane mici, având înălțimea de $1,80\text{m}$.

Traseul în plan al drumului, în zona podului, este în aliniament iar în profil în lung linia rosie coboară cu pantă de $\sim 4\%$.

Podul este drept față de cursul scurgerii, care curge de la dreapta la stânga.

Podul a fost executat în anii 1972/1973 pentru clasa "E" de încărcare (V80 – A30).



Infrastructura

Culeele sunt de greutate și sunt executate din beton simplu și beton armat. Înălțimea elevației culeelor de la teren este de $\approx 2,80\text{m}$ și lățimea de $9,20\text{m}$;

Racordarea cu terasamentele se face cu sferturi de con pereate cu zidarie din piatră.

Suprastructura

Suprastructura podului este alcătuită din grinzi din beton armat prefabricat post tensionat cu tronsoane mici și înălțimea de $1,80\text{m}$. Distanța între axele grinzilor este de $1,60\text{m}$.

Grinzile folosite sunt cele adoptate din proiectul întocmit de IPTANA în anul 1972, astfel: din grinda tip de $33,00\text{m}$ lungime s-au folosit tronsoanele de capăt de câte $2,25\text{m}$ lungime și 11 tronsoane centrale de câte $2,80\text{m}$, la care se adaugă 12 rosturi de monolitizare, cu lățimea de $\approx 5\text{cm}$. A rezultat o grindă cu lungimea de $\approx 36,40\text{m}$. În axul tronsoanelor de $2,80\text{m}$ lungime s-au realizat 11 antretoaze cu grosimea de 20cm .

Podul are partea carosabilă de $7,00\text{m}$, două trotuare cu lățimea de câte $0,9\text{m}$, două lise pentru parapetele pietonale de 20cm și o zonă exterioară acestora de câte 20cm la nivelul caili podului.

Lățimea totală a suprastructurii de $9,60\text{m}$.

Podul are parapeti metalici pietonali.

Calea pe pod este alcătuită din beton asfaltic.

Albia raului Bughea

Albia raului Bughea este bine conturată iar scurgerea apelor se face prin mijlocul deschiderii. Fundul albiei este alcătuită din nisip și pietris.

Rampe de acces

Calea pe rampe este alcătuită din beton asfaltic.

POD PE DJ101T, KM 9+985 PESTE SLANIC LA VARBILAU

Drumul județean DJ101T traversează raul Slanic la Km 9+985 în localitatea Varbilau, jud. Prahova printr-un pod din beton armat cu 2 deschideri, cu lungimea totală de $32,00\text{m}$.

Suprastructura este alcătuită din grinzi din beton armat prefabricat pretensionat cu corzi aderenți (fasii cu goluri) cu înălțimea de 80cm .

Traseul în plan al drumului, în zona podului, este în aliniament, iar în profil în lung în palier.

Podul este drept față de cursul paraului Slanic, care curge de la dreapta la stânga.

Podul a fost executat in anii 1972/1973 pentru clasa "E" de incarcare (V80 – A30).



Infrastructura podului este alcatuita din doua culee si o pila, fundate direct in nisip cu pietris.

Culeele sunt de greutate si sunt executate din beton simplu si beton armat. Inaltimea elevatiei culeelor este de $\approx 2,50\text{m}$ la C1 si de $1,80\text{m}$ la C2 iar latimea lor este de $11,50\text{m}$;

Racordarea cu terasamentele se face cu aripi din beton.

La culeea mal drept amonte, in spatele aripii, este prevazuta scara cu trepte din beton.

Pila podului este lamelara, din beton si cu bancheta din beton armat pe care reazema fasiile. Elevatia are latimea de $9,80\text{m}$ si grosimea de $1,00\text{m}$ si este racordata cu arc de cerc, atat in aval cat si in amonte.

Suprastructura podului are 2 deschideri de $18,00\text{m}$ si $14,00\text{m}$ si este alcatuita din cate 9 fasii cu goluri solidarizate printr-o dala din beton cu grosime variabila. Intre fasiile marginale si fasiile centrale, atat in amonte cat si in aval, s-au realizat doua grinzi din beton armat cu latimea de 15cm in care s-au introdus tevi metalice pentru scurgerea apei de pe partea carosabila.

Podul are partea carosabila de $7,80\text{m}$, si doua trotuare cu latimea de cate $1,85\text{m}$, care includ si parapetii pietonali. Latimea totala a suprastructurii este $11,50\text{m}$.

Podul are parapeti pietonali metalici.

Trotuarele sunt realizate din elemente prefabricate din beton armat cu lungimea de $1,00\text{m}$ si au la partea superioara pavaje din dale (piscoturi) de beton .

Calea pe pod este alcatuita din asfalt.

Albia raului Slanic este bine conturata iar scurgerea apelor se face prin deschiderea mal drept. Fundul albiei este alcatuita din bolovani de rau.

POD PE DJ101T, KM 15+453 PESTE VARBILAU LA OSTROVU

Drumul judetean **DJ101T**, traverseaza raul Varbilau (Stefesti) la km 15+ 453 in localitatea Ostrovu, jud.Prahova printr-un pod din beton armat cu 11 deschideri, cu lungimea totala de $\approx 102,10\text{m}$.

Suprastructura este alcatuita din grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente (fasii cu goluri) cu lungime variabila, de la $8,80\text{m}$ la $9,55\text{m}$. In sectiune transversala sunt dispuse 9 fasii cu goluri cu inaltimea de 80cm .

Traseul in plan al drumului, in zona podului, este in aliniament, iar in profil in lung in palier.

Podul este normal fata de cursul raului Varbilau, care curge de la dreapta la stanga.

Podul a fost executat in anii 1972/1973 pentru clasa E" de incarcare (V80 – A30).

Infrastructura podului este alcatuita din doua culee de greutate si 10 pile, fundate direct.



Culeele au latimea de 12,10 m si inaltimea de $\approx 3,70\text{m}$ (C1) si $2,00\text{m}$ (C2). Elevatia este realizata din beton simplu. La partea superioara a culeelor bancheta pentru rezemarea suprastructurii este realizata din beton armat. Ele au zid de garda si ziduri introarse.

Racordarea cu terasamentele se face cu aripi din beton.

Pilele podului are forma dreptunghiulara, au inaltimea de $\approx 3,50\text{m}$, lungimea de $7,80\text{m}$ si grosimea de $1,40\text{m}$. La partea superioara pila are o rigla din beton armat cu inaltimea de $1,00\text{m}$ si lungimea de $9,80\text{m}$ pe care reazema fasiile cu goluri.

Suprastructura podului este alcatuita din prefabricate din beton armat precomprimat (fasii cu goluri) cu inaltimea de 80cm . In sectiune transversala sunt 9 fasii.

Podul are partea carosabila de $7,80\text{m}$ si doua trotuare cu latimea de cate $1,25\text{m}$ Latimea totala a suprastructurii de $10,30\text{m}$.

Trotuarele sunt denivelate si sunt realizate cu elemente prefabricate de trotuar cu lungimea de $1,00\text{m}$,

La partea superioara a grinzilor s-a executat un strat de beton de panta, peste care s-a montat hidroizolatia si s-au asternut straturile caili din beton asfaltic.

Podul are parapeti pietonali metalici. Calea pe pod este alcatuita din beton asfaltic.

Albia raului Varbilau este bine conturata iar scurgerea apelor la ape mari se face pe toata lungimea podului, cu exceptia deschiderilor de capat. In aval de pod se afla niste grinzi prefabricate cu rol de prag de fund.

Calea pe rampe este alcatuita din beton asfaltic. Acostamentele sunt din balast si sunt protejate cu parapeti metalici.

POD PE DJ101T, KM 19+503 PESTE SCURGERE LA BERTEA

Drumul judetean **DJ101T**, traverseaza scurgerea de la km 19+503 in localitatea Berteza, jud. Prahova, printr-un pod din beton armat cu o deschidere avand lungimea totala de $\approx 16,10\text{m}$.

Suprastructura este alcatuita din grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente cu lungime $14,0\text{m}$. In sectiune transversala sunt 9 cu inaltimea de 72cm ;

Traseul in plan al drumului, in zona podului, este in aliniament, iar in profil in lung in palier.

Podul este normal fata de scurgerea de la km 19+503, care curge de la dreapta la stanga.

Podul a fost executat in anii 1982/1983 pentru clasa E" de incarcare (V80 – A30).



Infrastructura podului este alcătuită din două culee de greutate, fundate direct.

Culeele au lățimea de 9,50m și înălțimea de ≈ 4.25 (C1) și 3,30m (C2). Culeele prezente sunt o adaptare a vechilor culei, a caror elevație a fost captusită cu un perete din beton simplu cu grosime variabilă. Bancheta pentru rezemarea suprastructurii este din beton armat.

Racordarea cu terasamentele se face cu aripi din beton în aval și amonte mal drept executate la podul inițial și zid de sprijin mal stâng amonte cu lungimea de 15,30m.

Suprastructura podului este alcătuită din grinzi prefabricate din beton armat precomprimat cu înălțimea de 72cm. În secțiune transversală sunt 9 grinzi. Podul are parte carosabilă de 7,60m și două trotuare cu lățimea de câte 1,40m. Lățimea totală a suprastructurii de 10,40m.

Trotuarele sunt denivelate și realizate din elemente prefabricate de trotuar cu lungimea de 1,00m,

La partea superioară a grinzilor s-a executat un strat de beton de pantă, peste care s-a montat hidroizolația și s-au asternut straturile căii din beton asfaltic.

Podul are parapeti pietonali metalici.

Calea pe pod este alcătuită din beton asfaltic.

Albia scurgerii este bine conturată iar scurgerea apelor la ape mari se face pe toată lungimea podului.

Calea pe rampe este alcătuită din beton asfaltic. Acostamentele sunt din pietris cu nisip.

Trecerea de pe trotuar pe acostament se face cu o rampă din beton cu lungimea de 1,60 m.

POD PE DJ101T, KM 22+315 PESTE VARBILAU LA BERTEA

Drumul județean **DJ101T**, traversează râul Varbilau la Km 22+315, în localitatea Berteza, jud.Prahova, printr-un pod alcătuit din elemente prefabricate din beton armat casetat C3 și are lungimea totală de $\approx 21,00$ m.

Podul existent și cel de la km 22+485 s-au executat în urma prăbusirii drumului în zona și au caracter provizoriu.

Traseul în plan al drumului, în zona podului, este în curbă și contracurbă, iar în profil în lung este în palier. Podul este oblic față de cursul râului Varbilau care curge de la dreapta la stânga.

Podul a fost executat în anii 2002/2003 pentru clasa I" de încărcare (S60 – A13).



Podul este realizat din 6 casete din beton armat CS3 cu lungimea de 3,44m si lungimea totala de $6 \times 3,44 = 20,64\text{m}$.

In sectiune transversala podul are latimea de 4,80m.

Podul are parapeti din teava metalica.

Calea pe pod este alcatuita din beton.

Racordarea cu terasamentele se face prin aripi din beton armat in aval si ziduri de sprijin in lungul albiei in amonte mal drept si zid de sprijin transversal pe malul stang.

Albia paraului Varbilau este bine conturata iar scurgerea apelor se face de la dreapta la stanga

Calea pe rampe este alcatuita din pietris cu nisip.

Drumul are partea carosabila cu latimea de $\approx 5,00\text{m}$.

POD PE DJ101T, KM 22+485 PESTE VARBILAU LA BERTEA

Drumul judetean **DJ101T**, la Berteza, jud.Prahova traverseaza paraul Varbilau la Km 22+485 printr-un pod din elemente din beton armat casete C2 si lungimea totala de $\approx 9,60\text{m}$.

Podul existent si cel de la km 22+315 s-au executat in urma prabusirii drumului in zona si au caracter provizoriu

Traseul in plan al drumului, in zona podului, este in aliniament, iar in profil in lung este in palier.

Podul este normal fata de cursul raului Varbilau care curge de la stanga la dreapta.

Beneficiar:

Elaborat:

ASOCIERIA: S.C. TOTAL ROAD S.R.L. si S.C. BETA COPS S.R.L.



Podul a fost executat in anii 2002/2003 pentru clasa I" de incarcare (S60 – A13).

Podul este realizat din 4 casete din beton armat C2.

Casetele au latimea de 2,40m. Lungimea totala a podului este $4 \times 2,40 = 9,60\text{m}$.

In sectiune transversala sunt dispuse cate 3 casete coliniare.

Partea carosabila are latimea de 4,80m care include si parapetii pietonali.

Parapetii sunt din teava metalica

Albia paraului Varbilau este bine conturata iar scurgerea apelor la ape mari se face pe intreaga sectiune a podului.

Calea pe rampe este alcatuita din pietris cu nisip.

Drumul are partea carosabila cu latimea de $\approx 6,00\text{m}$.

POD PE DJ101T, KM 22+628 PESTE VARBILAU LA BERTEA

Drumul judetean **DJ101T** traverseaza raul Varbilau la Km 22+628 in localitatea Bertea, jud.Prahova, printr-un pod din beton armat cu 1 deschidere, cu lungimea totala de 18,00m.

Suprastructura este alcatuita din grinzi din beton armat prefabricat pretensionat cu corzi aderente, cu inaltimea de 80cm.

Traseul in plan al drumului, in zona podului, este in aliniament, iar in profil in lung in palier.

Podul este oblic la 80° . Cursul raului Varbilau este oblic fata de pod, iar raul curge de la dreapta la stanga.

Podul a fost executat in anii 2002/2003 pentru clasa "E" de incarcare (V80 – A30).



Infrastructura

Culeele sunt de greutate și sunt executate din beton simplu și beton armat. Înălțimea elevației culeelor este de $\approx 3,00\text{m}$ și lățimea de $10,10\text{m}$; Racordarea cu terasamentele se face cu ziduri de sprijin.

Suprastructura podului este alcătuită din 9 grinzi prefabricate pretensionate cu corzi aderente, solidarizate prin placă de beton armat.

Podul are partea carosabilă de $7,10\text{m}$, și două trotuare cu lățimea de câte $1,50\text{m}$, care include și parapetii metalici. Lățimea totală a suprastructurii de $10,10\text{m}$.

Podul are parapeti metalici;

Trotuarele sunt realizate din dală de suprabetonare.

Calea pe pod este alcătuită din beton asfaltic.

Albia raului Varbilau este bine conturată iar scurgerea apelor se face de la dreapta la stânga. Fundul albiei este alcătuită din pietriș.

Calea pe rampe este alcătuită din beton asfaltic.

Acostamentele sunt marginite cu parapeti metalici.

POD PE DJ101T, KM 23+003 PESTE VARBILAU LA BERTEA

Drumul județean **DJ101T**, la Berteș, jud.Prahova, traversează râul Varbilau la Km 23+003 printr-un pod din beton armat cu 1 deschidere, cu lungimea totală de $18,00\text{m}$.

Suprastructura este alcătuită din grinzi din beton armat prefabricat pretensionat cu corzi aderente cu înălțimea de 80cm .

Traseul în plan al drumului, în zona podului, este în curbă și contracurbă, iar în profil în lung în palier.

Podul este drept față de cursul râului Varbilau care curge de la stânga la dreapta.

Podul a fost executat în anii 2002/2003 pentru clasa "E" de încărcare (V80 – A30).



Infrastructura

Culeele sunt de greutate și sunt executate din beton simplu și beton armat. Înălțimea elevației culeelor este de $\approx 2,00/2,90\text{m}$ și lățimea de $10,25\text{m}$;

Racordarea cu terasamentele se face cu aripi din beton în aval și ziduri de sprijin în lungul albiei în amonte, pastrate de la podul inițial demolat.

Suprastructura podului este alcătuită din 9 grinzi prefabricate pretensionate cu corzi aderente, solidarizate prin placă de beton armat.

Podul are partea carosabilă de $7,00\text{m}$, și două trotuare cu lățimea de câte $1,55\text{m}$, care include și parapetii metalici. Lățimea totală a suprastructurii de $10,10\text{m}$.

Podul are parapeti pietonali metalici;

Trotuarele sunt realizate din dală de suprabetonare.

Calea pe pod este alcătuită din beton asfaltic.

Albia raului Varbilau este bine conturată iar scurgerea apelor se face de la stânga la dreapta. Fundul albiei este alcătuită din pietris.

Rampe de acces

Calea pe rampe este alcătuită din beton asfaltic.

POD PE DJ101T, KM 23+760 PESTE BERTEA LA BERTEA

Drumul județean **DJ101T**, la Berteș, jud.Prahova traversează raul Berteș la Km 23+400 printr-un pod din beton armat cu o deschidere, cu lungimea totală de $20,50\text{m}$.

Suprastructura este alcătuită din grinzi din beton armat prefabricat pretensionat cu corzi aderente(fasii cu goluri) cu înălțimea de 80cm .

Traseul în plan al drumului, în zona podului, este în aliniament, iar în profil în lung în palier.

Podul este drept față de cursul scurgerii, care curge de la dreapta la stânga.

Podul a fost executat în anii 1972/1973 pentru clasa "E" de încărcare (V80 – A30).



Infrastructura podului este alcătuită din două culee de greutate fundate direct în nisip cu pietris.

Culeele sunt de greutate și sunt executate din beton simplu și beton armat. Înălțimea elevației culeelor este de $\approx 2,70\text{m}$ și lățimea de $4,10\text{m}$; Racordarea cu terasamentele se face cu aripi din beton.

Suprastructura podului are o deschidere de $19,00\text{m}$ și este alcătuită din 4 grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente (fășii cu goluri) solidarizate printr-o dală din beton cu grosime variabilă.

Podul are partea carosabilă de $3,50\text{m}$, și două borduri cu lățimea de câte $0,30\text{m}$, pe care sunt montate parapetii din teava metalică $\varnothing 63,5\text{mm}$. Lățimea totală a suprastructurii de $4,10\text{m}$.

Podul nu are trotuare;

Calea pe pod este alcătuită din asfalt.

Albia scurgerii este acoperită de vegetație abundentă și pomi. Fundul albiei are blocuri de beton abandonate.

Adâncimea văii față de partea superioară a suprastructurii este de $4,80\text{m}$.

Calea pe rampe este alcătuită din nisip și pietris. Podul nu are acostamente.

POD PE DJ101T, KM 37+975 PESTE DOFTANA LA VALEA DOFTANEI

Drumul județean **DJ101T** la Valea Doftanei, jud. Prahova traversează râul Doftana la Km 37+975, printr-un pod din beton armat cu 2 deschideri cu lungimea totală de $45,93\text{m}$.

Suprastructura este alcătuită dintr-o casetă din beton armat cu înălțimea de $1,70\text{m}$.

Traseul în plan al drumului, în zona podului, este în aliniament, iar în profil în lung în palier.

Podul este normal față de cursul râului Doftana, care curge de la dreapta la stânga.

Podul a fost executat în anii 1972/1973 pentru clasa E" de încărcare (V80 – A30).



Infrastructura podului este alcătuită din două culee și o pilă, fondate direct.

Culeea mal stâng, de greutate, cu lățimea elevației de 5,0m s-a executat peste zidul de sprijin din lungul albiei. Culeea mal drept are alcătuire similară cu cea a pilei și este executată în fața zidului de sprijin. Elevațiile sunt realizate din beton simplu iar banchetele pentru rezemarea suprastructurii sunt realizate din beton armat.

Pilele (pila și pila culee mal drept) au formă trapezoidală, lățimea lor este descrescătoare spre încadrarea în fundație. La partea superioară prezintă un decupaj.

Racordarea cu terasamentele se face pe malul stâng cu aripi și cu ziduri de sprijin pe malul drept.

Suprastructura podului este alcătuită dintr-o casetă din beton armat cu înălțimea de 1,70m. În secțiune transversală caseta are lățimea de 3,00m, la partea superioară și 2,50m la partea inferioară. Podul are partea carosabilă de 4,00m și două trotuare cu lățimea de câte 0,85m. Lățimea totală a suprastructurii de 5,70m.

La partea superioară a grinzilor s-a realizat beton de pantă, hidroizolație și beton asfaltic.

Podul are parapeti din beton armat.

Calea pe pod este alcătuită din beton asfaltic.

Albia raului Doftana este bine conturată, marginită de ziduri de sprijin din beton, iar scurgerea apelor la ape mari se face pe zona centrală a albiei.

Calea pe rampe este alcătuită din beton asfaltic. Pe malul drept, pe partea dreaptă a drumului s-a realizat un acostament de 1,00m, protejat spre axul drumului cu bordura din beton. Drumul are partea carosabilă de cu lățimea de 4,00m.

POD PE DJ102I, KM 40+932 PESTE DOFTANA LA TRAIȘTENI

Drumul județean **DJ102I**, Valea Doftanei-Bradet, jud.Prahova traversează raul Doftana la Km 40+932 printr-un pod din beton armat cu 2 deschideri, cu lungimea totală de 37,60m.

Suprastructura este alcătuită din grinzi din beton armat prefabricat pretensionat cu corzi aderente (fășii cu goluri) cu înălțimea de 80cm

Traseul în plan al drumului, în zona podului, este în aliniament, iar în profil în lung în pantă.

Podul este drept față de cursul raului Doftana, care curge de la stânga la dreapta.

Podul a fost executat în anii 2002/2003 pentru clasa "E" de încărcare (V80 – A30).



Infrastructura podului este alcătuită din două culee de greutate și o pilă, fondate direct în nisip cu pietris.

Culeele sunt de greutate și sunt executate din beton simplu și beton armat. Înălțimea elevației culeelor este de $\approx 4,00\text{m}$ și lățimea de 9.50m ;

Racordarea cu terasamentele

- la culeea mal drept racordarea se face la culeea mal drept a podului demolat în aval și cu aripa din beton în amonte.
- la culeea mal stâng racordarea se face cu aripa din beton în amonte și aripa din zidărie de piatră brută cu mortar de ciment pe zidărie din piatră existentă în aval

Pila podului este lamelara din beton și bancheta din beton armat pe care rezemă fasciile. Bancheta are lățimea de 10.00m și grosimea de $1,30\text{m}$.

Suprastructura podului este alcătuită din 9 fascii cu goluri cu înălțimea de 80cm , solidarizate prin placă de beton armat.

Trotuarele sunt realizate din elemente prefabricate din beton armat cu lungimea de 1.00m .

Podul are partea carosabilă de $7,80\text{m}$, și două trotuare cu lățimea de câte $1,25\text{m}$, care include și parapetii din beton armat.

Lățimea totală a suprastructurii de $10,30\text{m}$

Podul are parapeti metalici;

Calea pe pod este alcătuită din asfalt.

Albia raului Doftana este bine conturată iar scurgerea apelor se face prin deschiderea mal drept. Fundul albiei este alcătuită din bolovani de râu, iar în deschiderea mal stâng este crescută vegetație abundentă și arbuști.

În albie sunt prezente blocuri de beton rămase de la demolarea podului anterior.

Calea pe rampe este alcătuită din beton asfaltic.

Acostamentele sunt marginite cu parapeti metalici.

POD PE DRUMUL BAIULUI KM 41+140 PESTE DOFTANA LA TRAIȘTENI

Drumul Baiului, la Traișteni jud.Prahova, traversează raul Doftana la Km 41+140 printr-un pod din beton armat cu 3 deschideri, cu lungimea totală de $\approx 44,40\text{m}$.

Suprastructura este alcătuită din grinzi din beton armat monolit având înălțimea de $1,10\text{m}$.

Traseul în plan al drumului, în zona podului, este în aliniament, iar în profil în lung în palier.

Podul este drept față de cursul scurgerii, care curge de la dreapta la stânga.

Podul a fost executat în anii 1962/1963 pentru clasa "E" de încărcare (V80 – A30). *Podul a fost executat în anul ≈ 1963 pentru clasa "I" de încărcare (S60 – A13).*



Infrastructura

Culeele sunt de greutate și sunt executate din beton simplu și beton armat. Înălțimea elevației culeelor este de $\approx 2,40\text{m}$ la C1 și de $3,50\text{m}$ la C2 și lățimea de $4,30\text{m}$;

Culeea mal drept s-a executat în fața zidului de sprijin din lungul albiei, iar culeea mal stâng se racordează cu terasamentele prin aripi din beton.

Pilele sunt fundate direct, sunt lamelare cu avantbec și arierbec cu formă circulară. Înălțimea elevațiilor pilor este de $\approx 2,30\text{m}$, grosimea de $0,85\text{m}$ și lățimea $4,30\text{m}$.

Suprastructura

Podul are 3 deschideri de: $14,00+16,00+14,00\text{m}$.

Suprastructura podului este alcătuită din 2 grinzi din beton armat cu înălțimea de $1,00\text{m}$. Distanța între axele grinzilor este variabilă, de la $2,60\text{m}$ în câmp la $2,30\text{m}$ pe reazeme. Grosimea grinzilor este de 70cm pe reazeme și 40cm în câmp.

Grinzile sunt tencuite.

Grinzile monolite sunt solidarizate între ele cu antretoaze de 30cm grosime dispuse în câmp și pe reazeme.

Partea carosabilă este de $4,00\text{m}$ și 2 trotuare cu lățimea de 85cm , care înglobează și parapetii din beton armat. Lățimea totală a podului este de $5,70\text{m}$.

Podul are parapeti din beton armat cu grosimea de 16cm și zone cu parapeti metalici. Calea pe pod este alcătuită din beton asfaltic.

Albia scurgerii este bine conturată iar scurgerea apelor se face prin deschiderea mal drept. Albia este obstructionată de vegetație și pomi. Fundul albiei este alcătuită din nisip și pietris.

Calea pe rampe este alcătuită din beton asfaltic.

j. Semnalizarea verticală și orizontală

Semnalizarea trebuie refăcută în zonele cu alunecări de teren.

SOLUTIA PROIECTATA**a. Clasificarea în categorii a drumului**

Drumul se încadrează în clasa tehnică IV (conform Ordin 1295/2017 Clasificarea tehnică a drumurilor).

b. Încadrarea construcției în categorii de importanță

Lucrările proiectate în prezenta documentație, în conformitate cu HG nr. 766/21.11.1997, pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, se încadrează în categoria C de importanță, adică lucrări de importanță normală.

c. Exigente de verificare:

Prezenta documentație trebuie să fie verificată pentru exigentele de performanță esențiale, de personal atestat de MLPAT, în conformitate cu HG Hotărârea nr. 742/2018 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor:

A4 – rezistența și stabilitatea la solicitări statice, dinamice, inclusiv la cele seismice, pentru construcții rutiere, drumuri, poduri, tunele și piste de aviație;

B2 – siguranța în exploatare pentru construcții rutiere, drumuri, poduri, tunele și tunele și piste de aviație;

D – sănătatea oamenilor și protecția mediului, pentru toate domeniile.

Af- rezistența mecanică și stabilitatea masivelor de pământ, a terenului de fundare și a interacțiunii cu structurile îngropate

d. Elemente generale

Elementele geometrice ale drumului ce se va moderniza, sunt proiectate în conformitate cu prevederile următoarelor stasuri și normative în vigoare:

- STAS 863/85 - "Lucrări de drumuri – ELEMENTE GEOMETRICE ALE TRASEELOR" prescriptiv de proiectare;
- STAS 2900/89 - "Lucrări de drumuri - LATIMEA DRUMURILOR";
- Ordinul nr. 1296/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor;
- Ordonanța de urgență privind circulația pe drumurile publice nr. 195/2002 ;
- Regulamentul de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice (publicat în Monitorul oficial nr. 58/31.01.2003);
- Legea nr. 413/26.06.2002 privind aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 79/2001 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor;
- Normele 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, aprobate prin Ordinul comun MI - MT nr. 1112/411 (publicat în Monitorul Oficial nr. 397/24.08.2000);

Beneficiar:

Elaborat:

ASOCIEREA: S.C. TOTAL ROAD S.R.L. și S.C. BETA COPS S.R.L.

- Standardele de Stat numărul 1848/1,2,3 și 7/1986 din colecția «Siguranța circulației», Normele specifice de Protecția Muncii pentru exploatarea și întreținerea drumurilor elaborate de MMSS nr. 79/2001 ;
- Lucrările hidrotehnice (poduri, podețe, șanțuri betonate, etc) se încadrează în clasa de importanță IV (STAS 4273/83);
- materialele folosite, precum și tehnologia de lucru utilizate, nu duc la afectarea mediului și nu produc perturbări în zonele limitrofe drumului;

Prin proiect se propune reabilitarea și modernizarea drumurilor județene DJ 102I, DJ 101T, DJ 102, DJ 100G, în lungime de 50.880 km se desprind din drumul național DN1A (km 109+380) care face legătură între municipiul Ploiești și Municipiul Brașov. Întregul traseu se desfășoară pe teritoriul județului Prahova.

Starea tehnică a tronsoanelor de drum județean, este mediocră și foarte rea.

Drum clasa tehnică IV cu:

- Platforma drumului 8,00 m la care se adaugă supralărgirile din curbe
- Partea carosabilă 6,50 m la care se adaugă supralărgirile din curbe
- *2 x 3.25m parte carosabila;*
din care 2 x 0,25 m benzi de încadrare
- *2 x 0.75m acostamente*
- *se adaugă 0.75m la acostamente atunci când se prevăd parapeti*
- panta transversală: - 2,5 % pentru partea carosabilă
- 4,0 % pentru acostamente
- Colectarea și evacuarea apelor meteorice:
 - șanțuri trapezoidale pereate;
 - rigole carosabile;
 - rigole carosabile ranforsate;
 - șanțuri ranforsate;
- Drumuri laterale amenajate:
 - Neclasificate;
- Podețe.
- Poduri, Viaducte.
- Racordarea aliniamentelor cu curbe arc de cerc;
- Introducerea razelor de racordare verticală;
- Realizarea unui sistem rutier modern cu o structură rutieră;
- Realizarea semnalizărilor rutiere de avertizare și orientare;
- Amenajarea drumurilor laterale pe 25,00 m;
- Realizarea rigolelor pereate, adiacente drumurilor;

- Introducerea podețelor de acces la drumuri laterale.

e. Traseul în plan

Traseul proiectat are o lungime totală de 89.911 m, va avea clasa tehnică „IV” și va respecta prevederile STAS 863/1985.

Traseul în plan este caracterizat de aliniamente scurte și numeroase curbe a căror rază sunt cuprinse între 15.5 m și 250 m. Preponderent razele curbilor sunt sub 250 m.

Având în vedere natura accidentată a reliefului, amenajarea traseului în plan are mult de „suferit” la capitolul raze ale curbilor și amenajarea curbilor în spațiu. La nivel de raze ale curbilor, menționăm faptul că acestea nu permit dezvoltarea unor viteze de proiectare corespunzătoare categoriei de drum și a clasei tehnice.

f. Profilul longitudinal

În profil longitudinal, linia roșie este proiectată având în vedere menținerea drumului în rambleu, peste care s-a prevăzut ranforsarea sistemului rutier, ținând seama în același timp și de prevenirea distrugerii datorată fenomenului de îngheț-dezghet, conform prevederilor STAS 1709/1/2-90;

Racordarea declivităților succesive se vor calcula în funcție de pantele în aliniament și în funcție de raza de racordare.

Se racordează cu curbe verticale diferențele de declivitate mai mari de 0,5%.

Se va conferi un caracter continuu liniei roșii.

Se recomandă păstrarea declivităților și racordărilor existente în plan vertical cu încadrarea pe cât posibil în pasul de proiectare corespunzător prevederilor STAS 863/1985. Proiectarea liniei roșii va ține cont de soluția proiectată pentru structura rutieră a drumului. Se va avea în vedere zona intersecțiilor unde este posibilă stagnarea apei dacă scurgerea apelor nu va fi tratată corespunzător.

Profilul longitudinal al drumului - este secțiunea verticală prin axa drumului, desfășurată pe un plan vertical, conținând atât linia roșie cât și linia neagră și o serie de date necesare execuției.

La proiectarea liniei roșii se va respecta STAS 863/85 în ceea ce privește pasul de proiectare și curbele de racordare în plan vertical, corectându-se astfel denivelările existente și conferind sectorului supus modernizării și asfaltării un confort net superior celui existent.

Se vor avea în vedere următoarele aspecte:

- evitarea declivităților cu valori peste cele maxime admise sau sub cele minime, pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale;

- evitarea frângerii frecvente a liniei roșii;

- se va evita proiectarea liniei roșii în palier, pentru a asigura scurgerea apelor în lungul traseului;

La proiectarea liniei roșii se vor avea în vedere punctele de cotă obligată, cum ar fi podurile, podețele și racordurile cu alte drumuri.

g. Profilul transversal

Sectoarele de drum județene, conform Ordin 1295/2017 Clasificarea tehnică a drumurilor, se încadrează în clasa tehnică IV, drum cu două benzi de circulație cu lățimea 2 x 3,25 m din care 2 x 0.25 m benzi de încadrare.

Conform STAS 2900/89, pentru drumurile naționale de categoria IV, cu două benzi de circulație, dimensiunile de gabarit ale platformei drumurilor sunt următoarele:

Beneficiar:

Elaborat:

ASOCIEREA: S.C. TOTAL ROAD S.R.L. și S.C. BETA COPS S.R.L.

- latimea platformei drumului: 8,00 m;
- latimea partii carosabile: 6,00 m;
- latimea acostamentelor: 2 x 1,00 m, din care 2 x 0,25 m sunt benzi de incadrare;
- panta transversala : - 2,5 % pentru partea carosabila
- 4,0 % pentru acostamente

h. Sistemul rutier

Prescriptii tehnice

Dimensionarea sistemului rutier s-a facut în conformitate cu urmatoarele prescriptii tehnice:

- SR 4032/1-2001 – Lucrari de drumuri. Tehnologie;
- SR 14688 –Clasificarea și identificarea pamanturilor;
- STAS 1913/13-83 – Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare cu incercarea Proctor.
- STAS 1709/1-90 – Lucrari de drumuri. Adancimea de inghet în complexul rutier. Precipitatii de calcul.
- STAS 1709/2-90 – Lucrari de drumuri. Prevenirea și remedierea degradarilor din inghet-dezghet. Prescriptii tehnice.
- STAS 1709/3-90 – Lucrari de drumuri. Determinarea sensibilitatii la inghet a pamanturilor. Modul de determinare.
- STAS 6400-84 – Lucrari de drumuri. straturi de baza și de fundatie. Conditii tehnice generale de calitate.
- STAS 10473/1-87 - Lucrari de drumuri. Straturi din aggregate natural sau pamanturi stabilizate cu ciment. Conditii tehnice generale de calitate.
- AND 605 - Normativ privind mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă.
- SR EN 13108 – Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale.
- STAS 12253 – 84 - Lucrari de drumuri. Straturi de forma. Conditii tehnice generale de calitate.

Calculul efectiv al dimensionarii sistemului rutier

Dimensionarea sistemului rutier nou s-a realizat pentru un vehicul cu sarcina pe osie 11.5 t la un trafic de perspectiva pentru 15 ani. Pentru dimensionarea sistemului rutier s-a tinut cont de prevederile tehnice în vigoare și s-a utilizat Metoda analitica de calcul conforma cu „Normativul pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide-Indicativ PD 177-2001 — pentru modernizari de drumuri pietruite existente. Sistemele rutiere dimensionate conform Normativulul mentionat s-au verificat din punct de vedere at rezistentei la actiunea fenomenului de inghet-dezghet, conform prevederilor STAS 1709/2.

Sistemul rutier respectiv a fost dimensionat luandu-se în calcule caracteristicile fizico-mecanice ale pamantului din patul drumului, conditiile hidrologice existente, influenta apelor freatice asupra acestor pamanturi care sunt argiloase și foarte sensibile la fenomenul de inghet-dezghet, în acelasi timp luandu-se în considerare și conditiile climatice existente cat și adancimea de inghet.

Dimensionarea sistemului rutier respectiv s-a facut în conformitate cu prevederile din **NORMATIVUL PD 177-2001**, folosind programul CALDEROM 2000.

Principalele etape de calcul au fost urmatoarele:

- stabilirea traficului de calcul;
- stabilirea capacitatii portante la nivelul patului drumului;

- stabilirea componentei sistemului rutier;
- stabilirea comportării subtrafic a sistemului rutier;

Pentru a putea face calculele am folosit, așa cum am arătat, elemente din Studiul geotehnic: tipurile de pamant, tipul climatic, regimul hidrologic, modulul de elasticitate dinamic al pamantului de fundare și tot pe baza tipului de pamant am stabilit coeficientul lui Poisson.

Dupa cum se știe programul CALDEROM permite calcularea în coordonate axe-simetrice asociate sarcinii, a următoarelor componente ale tensorului deformațiilor specifice (e) în punctele critice ale sistemului rutier:

- deformația specifică verticală de compresiune (e_z) la nivelul pamantului de fundare.

Principiul de dimensionare a fost acela ca sistemul rutier este solicitat de o sarcină circulară cu presiunea verticală uniformă, reprezentând greutatea semi-osiei standard cu roți gemene, transmisia făcându-se pe o suprafață circulară echivalentă suprafeței de contact pneu – drum.

Caracteristicile sarcinii luată în considerare sunt:

- sarcina pe roți duble: 57,5 kn;
 - presiunea de contact: 0,625 mpa;
 - raza suprafeței circulare echivalente
 - suprafeței de contact pneu – drum: 0,171 m,
- acestea fiind date primare, constante, ale programului CALDEROM.

Deasemenea s-a mai avut în vedere ca: sistemul rutier este considerat un mediu multistrat (maximum 3 straturi), în care fiecare strat rutier este considerat un solid elastic liniar, izotrop și omogen, infinit în plan orizontal și cu secțiune finită, cu excepția pamantului de fundare considerat semi infinit.

- între straturile rutiere există aderență;
- punctele de calcul ale deformațiilor specifice sunt situate într-un profil vertical în centrul sarcinii, la limita între straturi.

- îndeplinirea concomitentă a criteriilor: deformația specifică de întindere admisibilă la baza straturilor bituminoase și, deformația specifică de compresiune admisibilă la nivelul pamantului de fundare;

- rata de degradare prin oboseală a straturilor bituminoase să fie subunitară ($RDO < 1$);
- deformarea permanentă a pamantului de fundare să nu depășească o valoare admisibilă, pe perioada prelucrării traficului de calcul

Ranforsare sistemului rutier existent

- 4 cm strat de uzură din mixtura asfaltică, tip BA 16 rul 50/70;
- 6 cm strat de legătură din binder de criblură, tip BAD 22.4 leg 50/70;
- geocompozit pentru împiedicarea transmiterii fisurilor și armarea îmbracamintii bituminoase;
- Frezare straturi asfaltice existente degradate (min. 5 cm – max. 10 cm);

Si casete de lărgire

- 4 cm strat de uzură din mixtura asfaltică, tip BA 16 rul 50/70;
- 6 cm strat de legătură din binder de criblură, tip BAD 22.4 leg 50/70;
- geocompozit pentru împiedicarea transmiterii fisurilor și armarea îmbracamintii bituminoase;
- 20 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 30 cm strat inferior de fundație din balast;
- 7 cm strat de forma din balast/nisip;

Structura rutiera

- 4 cm strat de uzura din mixtura asfaltica, tip BA 16 rul 50/70;
- 6 cm strat de legătură din binder de criblura, tip BAD 22.4 leg 50/70;
- 20 cm strat superior de fundație din piatra sparta;
- 30 cm strat inferior de fundație din balast;
- 7 cm strat de forma din balast/nisip;

i. LUCRARI DE PODURI

POD PE DJ100G, KM 1+220 PESTE BUGHEA LA BUGHEA DE JOS

Pentru punerea in siguranta a podului de pe DJ100G km.1+220 peste raul Bughea la Bughea de Jos, dimensionare la convoaiele de calcul precizate in SR EN 1991-2, respectarea prevederilor codurilor europene privind materialele si pentru a corespunde calculului hidraulic la debitul cu asigurare de 5%, este necesara aducerea starii podului astfel incat sa corespunda prevederilor standardelor actuale.

Solutia propusa consta in indepartarea suprastructurii actualului pod si realizarea unui pod nou cu o deschidere de $\approx 30,00\text{m}$ lungime, intre actualele culee.

Podul nou km 1+220

Infrastructura podului este alcatuita din doua culee, realizate in fata celor existente si fundate pe cate 5 piloti forati de diametru mare cu $\varnothing 1,50\text{m}$. Pilotii sunt solidarizati cu un radier din beton armat cu grosimea de $2,00\text{m}$.

Elevatia culeelor este realizata sub forma unui perete din beton armat cu grosimea de $1,50\text{m}$. Pe bancheta culeelor sunt prevazuti opritori antiseismici,

Podul va avea casiuri si scari cu balustrada.

Suprastructura se va realiza din 5 grinzii din beton armat precomprimat cu corzi aderente clasa C50/60, cu inaltimea de $1,60\text{m}$ si lungimea de $30,00\text{m}$. Distanta intre axele grinzilor este de $2,50\text{m}$.

Grinzile se vor solidariza cu o dala din beton armat, turnata pe predale, care asigura:

- O parte carosabila de $7,80\text{m}$;
- doua trotuare cu latimea utila de $1,00\text{m}$ fiecare;
- $2 \times 0,50\text{m}$ - spatiu pentru montarea parapetelor de siguranta;
- $2 \times 0,25\text{m}$ – lise pentru montarea parapetelor pietonale.

Capetele grinzilor prefabricate se vor ingloba in antretoaze de capat care se vor monolitiza cu elevatia culeelor. Astfel, structura podului va fi cadru cu o deschidere.

Panta transversala a partii carosabile se va asigura din grosimea variabila a placii. Placa se va turna ingrijit iar extradusul ei se va prelucra prin elicopterizare imediat dupa terminarea prizei betonului.

Peste placa se va aterne hidroizolatia moderna aplicata la cald si apoi se vor executa straturile caii pe pod alcatuite din beton asfaltic:

Beneficiar:

Elaborat:

ASOCIEREA: S.C. TOTAL ROAD S.R.L. și S.C. BETA COPS S.R.L.

- 6 cm BAP16 leg 50/70 care are și rol de protecție a hidroizolației și
- 4 cm MAS16 strat de uzură;

Trotuarele sunt denivelate și marginite cu borduri, recomandabil din piatră, având în vedere condițiile meteorologice din zonă.

Parapeții pietonali și cei de siguranță se vor realiza din oțel zincat.

Toate suprafețele vizibile ale suprastructurii și infrastructurii se vor proteja cu vopsea de protecție poliuretanică.

Soluția de consolidare a podului existent nu poate fi adoptată deoarece:

- grinzile necesită lucrări de reparații costisitoare la intrados cu dificultăți de acces;
- soluția cu grinzile din tronsoane mici cu multe rosturi între tronsoane, adoptată la acest pod, a fost abandonată începând cu anii 1970.
- riglele culeelor pe care reazema actualele grinzi trebuie demolate și lărgite pentru asigurarea dimensiunilor prevăzute în legislația în vigoare: parte carosabilă 7,80m, trotuare prevăzute cu spații pentru parapeții de siguranță, etc.

Pe perioada execuției podului nou, circulația se va desfășura alternativ pe o variantă provizorie de traseu amenajată pentru un singur fir de circulație și pod provizoriu din elemente metalice, având lungimea de 18,00m.

Nota

S-a analizat și soluția de execuție a podului nou în etape, fără amenajarea variantei de provizorii traseu, cu circulația menținută pe jumătate de pod dar s-a abandonat deoarece în această variantă era necesară o grindă în plus la suprastructura și 8 coloane/culee față de 5 coloane prevăzute în soluția recomandată.

Rampe de acces

- asigurarea unei treceri corespunzătoare de pe trotuarele podului pe acostamente;

Lucrări în albia râului

Culeele și arpile se vor proteja împotriva afuișurilor cu saltele din gabioane de piatră brută cu grosimea de 50cm și lățimea mai mare cu 4,0m decât conturul radierelor.

POD PE DJ101T, KM 9+985 PESTE SLANIC LA VARBILAU

Pentru punerea în siguranță a podului de pe DJ101T, km 9+985 peste râul Slanic, dimensionare la convoaiele de calcul precizate în SR EN 1991-2, respectarea prevederilor codurilor europene privind materialele și pentru a corespunde calculului hidraulic la debitul cu asigurare de 1% (conform HG846/2010, pct.5.1.3, poduri în zone rurale) este necesară demolarea suprastructurii existente a podului și realizarea unui pod nou.

Podul nou se va executa pe același amplasament cu cel existent, va avea o singură deschidere, pila podului existent se va demola iar culeele podului nou se vor executa în fața celor existente. Suprastructura podului nou va fi alcătuită din 10 grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente și placă de suprabetonare.

Podul nou km 9+985

Podul nou va avea următoarele caracteristici:

- culeele se vor realiza în fața celor existente la o distanță astfel încât să nu afecteze

- fundatiile celor existente iar pila va fi demolata;
- deschiderea podului nou va avea lungimea $\approx 28,00\text{m}$.
 - suprastructura se va realiza din grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente, cu inaltimea de 1,03m și placa de suprabetonare cu grosimea de min.12cm și latimea minima de 12,40m, care va asigura amenajarea urmatoarelor elemente:
 - o parte carosabila de 7,80m;
 - doua trotuare cu latimea utila de 1,50m fiecare;
 - 2x0.50m spatiu pentru montarea parapetelor de siguranta;
 - 2x0,30m – lise pentru montarea parapetelor pietonale.
 - Capetele grinzilor prefabricate se vor ingloba in antretoaze de capat care se vor monolitiza cu riglele culeelor. Astfel, structura podului va fi cadru cu o deschidere.
 - Panta transversala a partii carosabile se va asigura din grosimea variabila a placii. Placa se va turna ingrijit iar extradusul ei se va prelucra prin elicopterizare imediat dupa terminarea prizei betonului.
 - Peste placa se aterne hidroizolatia moderna aplicata la cald și apoi se executa straturile caii pe pod alcatuite din beton asfaltic:
 - o 6 cm BAP16 leg 50/70 care are și rol de protectie a hidroizolatiei și
 - o 4 cm MAS16 strat de uzura;
 - Trotuarele sunt denivelate și marginite cu borduri, recomandabil din piatra, avand in vedere conditiile meteorologice din zona.
 - Parapetii pietonali și cei de siguranta se vor realiza din otel zincat.

Toate suprafetele vizibile ale suprastructurii și infrastructurii se vor proteja cu vopsea de protectie poliuretanică.

Realizarea podului nou se va face pe actualul amplasament in urmatoarea desfasurare:

Etapa 1. Lucrari pe jumatarea aval a podului.

- circulatia rutiera pe timpul executiei se va face pe un singur fir alternativ, pe jumatarea amonte, cu semnalizare prin semaforizare și panouri de avertizare: drum pe un sens de circulatie, viteza de max 5km/ora și tonaj maxim de 7,5 tone/vehicul;
- se va demola calea pe jumatarea aval, parapetii, prefabricatele de trotuar, pana la partea superioara a fasiilor cu goluri;
- se vor indeparta 5 fasii cu goluri din partea aval;
- se va realiza fundatia pe 4 piloti forati cu diametrul de 1,08m și lungimea de 20,00m, și elevatia culeelor pe jumatarea aval;
- montarea a 5 grinzi prefabricate cu corzi aderente pe partea aval a podului nou;
- executia partii aferente a placii de suprabetonare din beton armat care va solidariza grinzile montate; placa va fi prevazuta cu armaturi transversale in asteptare pentru a se asigura continuitatea cu placa din partea amonte;
- realizarea straturilor caii, a trotuarului, montarea parapetilor de siguranta și pietonali;
- protejarea suprafetelor vizibile ale suprastructurii cu vopsele speciale, poliuretanică, impotriva carbonatarii;

Etapa 2. Lucrari pe jumatarea amonte a podului.

- se repeta lucrarile descrise la etapa 1 pentru partea amonte a podului nou.
- realizarea marcajelor pe pod și rampe

Rampe de acces

- asigurarea unei treceri corespunzătoare de pe acostament pe trotuarele podului.

Lucrări în albia raului

Culeele și aripile se vor proteja împotriva afuiierilor cu saltele din gabioane de piatră brută cu grosimea de 50 cm.

POD PE DJ101T, KM 15+453 PESTE VARBILAU LA OSTROVU

Pentru punerea în siguranță a podului de pe DJ101T km 15+453 peste raul Varbilau, dimensionare la convoaiele de calcul precizate în SR EN 1991-2, respectarea prevederilor codurilor europene privind materialele și pentru a corespunde calculului hidraulic la debitul cu asigurare de 1% (conform HG846/2010, pct.5.1.3, poduri în zone rurale) este necesară demolarea podului existent și realizarea unui pod nou în același amplasament cu cel existent. Acesta va avea 5 deschideri de câte ≈18,00m, suprastructura din 11 grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente cu înălțimea de 80cm și infrastructuri fondate pe piloti forati.

Podul nou km 15+453

Podul nou va respecta prevederile din legislația în vigoare iar lățimea minimă a plăcii va fi de 12,30m și va asigura amenajarea următoarelor elemente:

- o parte carosabilă de 7,80m;
- două trotuare cu lățimea utilă de 1,50m fiecare;
- 2x0.50m spațiu pentru montarea parapetelor de siguranță;
- 2x0,25m – lise pentru montarea parapetelor pietonale.

Etapa 1

În vederea menținerii circulației pe durata executării podului nou lucrările se vor realiza în următoarea ordine:

- circulația rutieră și pietonală pe timpul execuției se va face pe un singur fir, pe jumătatea aval, cu semnalizare prin semaforizare și panouri de avertizare: drum pe un sens de circulație, viteză de max 5km/oră și tonaj maxim de 7,5 tone/vehicul;
- pe jumătatea amonte a podului se vor demola: calea, parapetii, prefabricatele de trotuar, până la partea superioară a fasciilor cu goluri;
- se vor îndepărta 5 fasii cu goluri din partea amonte;
- se vor realiza culeele și pilele aferente părții amonte a noului pod. Acestea se vor amplasa la mijlocul distanței dintre infrastructurile actuale, după cum urmează: culeele noi se vor amplasa între actualele infrastructuri: C1/P1 și P10/C2, iar pilele noi se vor amplasa între pilele actuale: P2/P3, P4/P5, P6/P7 și P8/P9. Podul nou va avea 5 deschideri de câte ≈18,00m.
- culeele și pilele vor fi fondate pe piloti forati. În etapa 1, pilotii, radierele și elevațiile infrastructurilor se vor executa pentru jumătatea amonte;
- se vor monta 5 grinzi prefabricate precomprimate cu înălțimea de 80cm, care se vor solidariza la partea superioară cu o dală din beton armat pe care se va amenaja și trotuarul amonte, se vor monta parapetii pietonali. Se vor lăsa armături în dală spre axul podului pentru continuizarea dalei care se va executa în etapa 2;
- riglele pilelor și ale culeelor vor fi prevăzute cu opritori antiseismici;
- Toate suprafețele vizibile ale suprastructurii și infrastructurii se vor proteja cu vopsea de protecție poliuretanică.

Etapa 2

- se va transfera circulația rutieră pe un singur fir (firul amonte), cu semnalizare prin semaforizare;

- se repeta lucrarile descrise la etapa 1 pentru partea aval a podului nou.
- realizarea marcajelor pe pod și rampe

Rampe de acces

- asigurarea unei treceri corespunzătoare de pe trotuarele podului pe acostamente;

Nota

S-au analizat și soluțiile:

1. De consolidare a podului existent, cu înlocuirea fasciilor cu goluri și a fost abandonată deoarece:

- nu pot fi respectate toate prevederile din eurocoduri referitoare la: convoiul de calcul, grosimea stratului de acoperire cu beton al armaturilor;
- necesită lucrări dificile de subzidire a pililor podului, cu cheltuieli și timp de execuție mari;
- soluția aleasă va elimina 10 pile existente care obstruiau scurgerea apelor;

2. Execuție într-o singură etapă cu varianta de traseu și pod provizoriu.

Această soluție a fost abandonată datorită costului mai ridicat și a ocupării unei suprafețe mari de teren pentru varianta provizorie (construcție și dezafecare)

POD PE DJ101T, KM 19+503 PESTE SCURGERE LA BERTEA

Pentru punerea în siguranță a podului de pe DJ101T km 19+503 peste scurgerea de la Berteș, dimensionare la convoaiele de calcul precizate în SR EN 1991-2, respectarea prevederilor codurilor europene privind materialele și pentru a corespunde calculului hidraulic la debitul cu asigurare de 1% (conform HG846/2010, pct.5.1.3, poduri în zone rurale) este necesară demolarea parțială a podului existent și realizarea unui pod nou în același amplasament.

Podul nou km 19+503

Podul nou se va realiza pe amplasamentul actualului pod și are structura de rezistență sub formă unui cadru din beton armat cu lumina de 7,00m și înălțimea de cca 4,55m în amonte și 5,00m în aval.

Radierul cadrului are grosimea de 1,00m, turnat pe un strat de nisip cu pietriș și protejat la partea superioară cu un pereu din beton cu grosimea de 20cm.

Peretii cadrului sunt realizați din beton armat cu grosimea de 70cm.

Partea superioară a cadrului este alcătuită din grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente sub formă de \perp și înălțimea de 52cm. În secțiune transversală se dispun 19 grinzi cu lungimea de 8,00m, solidarizate cu o dală din beton armat cu grosimea de min. 12cm.

Peste placă se așterne hidroizolația modernă aplicată la cald și apoi se execută straturile căii pe pod alcătuite din beton asfaltic:

- 6 cm BAP16 leg 50/70 care are și rol de protecție a hidroizolației și
- 4 cm MAS16 strat de uzură;

Parapeții de siguranță și cei pietonali se vor realiza din oțel zincat.

Dală podului acopera:

- 7,80m partea carosabilă;
- 2x2,00m trotuare care înglobează și spațiul pentru parapetii de siguranță;

- 2x0,25m lisa pentru incastrarea parapetilor pietonali.

Albia scurgerii

In aval, racordarea cu terasamentele se va face cu aripi plasate in continuarea cadrului casetat, cu lungimea de 6,00m. Talvegul se protejeaza cu pereu din beton de 20cm grosime pe pat de nisip de 10cm. In aval, la capatul pereului se amplaseaza un pinten din beton cu inaltimea de 1,30m și grosimea de 60cm. Protectia se va continua cu o rizberma de 5,00m lungime din blocuri de piatra cu greutatea de 150kg/buc.

In amonte pe malul drept se va executa o aripa cu lungimea de 6,0m. Malul stang se va sustine cu o aripa de cca. 3,30m și se va consolida fundatia existenta a parapetului. In amonte, intre aripi, albia se protejeaza cu o rizberma din bolovani de 150kg/buc. In continuarea rizbermei malurile se vor proteja cu ziduri de sprijin din beton cu inaltimea $H_e=2,50m$ cu lungimea de cca. 17,00m.

Podul nou se va realiza pe acelasi amplasament in urmatoarea desfasurare, cu circulatia pe un singur fir și semnalizare prin semaforizare.

Etapa 1

- circulatia rutiera și pietonala pe timpul executiei se va face pe un singur fir, alternant, pe jumatarea aval, cu semnalizare prin semaforizare și panouri de avertizare: drum pe un sens de circulatie, viteza de max 5km/ora și tonaj maxim de 7,5 tone/vehicul;
- se vor desface parapetii pietonali amonte, dupa care se vor demola trotuarul, elementele prefabricate de trotuar și se vor indeparta calea și grinzile existente pe jumatarea amonte;
- se va demola partea superioara a culeelor existente pana la nivelul intradosului suprastructurii existente,
- se vor executa: radierul și peretii amonte ai noului pod;
- se vor monta grinzile prefabricate pe jumatarea amonte, se va executa placa de suprabetonare din beton armat clasa 35/45. Capetele grinzilor prefabricate și placa de suprabetonare se monolitizeaza pe peretii culeelor rezultand un cadru cu o singura deschidere;
- se va realiza hidroizolatia, straturile caii din beton asfaltic, trotuarul și parapetii pietonali și de siguranta;
- Toate suprafetele vizibile ale suprastructurii și infrastructurii se vor proteja cu vopsea de protectie poliuretana.

Etapa 2

- se va transfera circulatia rutiera pe un singur fir (firul amonte), cu semnalizare prin semaforizare;
- se repeta lucrarile descrise la etapa 1 pentru partea aval a podului nou.
- realizarea marcajelor pe pod și rampe

Rampe de acces

- amenajarea trecerii de pe trotuarele podului pe acostamente

POD PE DJ101T, KM 22+315 PESTE VARBILAU LA BERTEA

Pentru punerea în siguranță a podului de pe DJ101T km.22+315, peste râul Varbilau, dimensionare la convoaiele de calcul precizate în SR EN 1991-2, respectarea prevederilor codurilor europene privind materialele și pentru a corespunde calculului hidraulic la debitul cu asigurare de 1% (conform HG846/2010, pct.5.1.3, *poduri în zone rurale*) este necesară demolarea podului existent și realizarea unui nou pod.

Podul nou km 22+315

Intrucât podul existent are regim de pod provizoriu, realizat după prabusirea drumului în zona, se propune realizarea unui pod nou, amplasat în amonte de podul existent.

Podul nou va avea 3 deschideri de 22,25+23,50+22,50m și lungimea totală de 76,40m și va fi dimensionat hidraulic pentru un debit cu asigurare Q1%;

Infrastructura podului va fi alcătuită din două culee și două pile fundate indirect pe piloni forati de diametru mare Ø1,50m și lungimea L=20,0m. Pilonii se vor solidariza cu un radier din beton armat cu grosimea de 2,00m.

Culeele – vor fi fundate pe câte 3 piloni dispuși coliniar, la distanța interax de 5,35m. Elevația culeelor va fi sub forma unui perete din beton armat cu grosimea de 1,20m și înălțimea de 3,40m.

Pilele – vor fi fundate pe câte 3 piloni dispuși coliniar, la distanța interax de 3,60m. Elevația este alcătuită din câte doi stalpi circulari cu diametrul de 1,70m și înălțimea de 6,50m. La partea superioară stalpii se vor monolitiza împreună cu antretoaza care solidarizează grinzi prefabricate.

Racordarea cu terasamentele se va face cu ziduri de sprijin și plăci de racordare.

Suprastructura podului se va realiza din grinzi din beton armat precomprimat cu corzi aderente clasă C50/60, cu înălțimea de 1,03m și lungimea de 21,00m. În secțiune transversală se dispun 10 grinzi joantive.

Grinzile se vor solidariza cu o dală din beton armat cu înălțimea minimă de 12 cm și lățimea de 12,40m, care asigură:

- o parte carosabilă de 7,80m;
- două trotuare cu lățimea utilă de 1,50m fiecare;
- 2x0,50m - spațiu pentru montarea parapetelor de siguranță;
- 2x0,30m – lise pentru montarea parapetelor pietonale.

Capetele grinzilor prefabricate se vor îngloba în antretoaze turnate monolit realizate atât pe culee cât și pe pile. Astfel, schema statică a podului va fi cadru cu trei deschideri.

Panta transversală a părții carosabile se va asigura din grosimea variabilă a plăcii. Placa se va turna îngrijit iar extradadosul ei se va prelucra prin elicopterizare imediat după terminarea prizei betonului.

Peste placă se va așterne hidroizolația modernă aplicată la cald și apoi se vor executa straturile căii pe pod alcătuite din beton asfaltic:

- 6 cm BAP16 leg 50/70 care are și rol de protecție a hidroizolației și
- 4 cm MAS16 strat de uzură;

Trotuarele sunt denivelate și marginite cu borduri, recomandabil din piatră, având în vedere condițiile meteorologice din zonă.

Parapetii pietonali și cei de siguranță se vor realiza din oțel zincat.

Toate suprafețele vizibile ale infrastructurii și suprastructurii se vor proteja cu vopsea de protecție poliuretanică.

După darea în funcțiune a podului nou, podul existent va fi demontat iar prefabricatele vor fi folosite la podete provizorii.

NOTA

În regim de urgență, până la darea în folosință a podului nou, se vor lua următoarele măsuri:

- se vor proteja aripile și zidurile de sprijin cu saltele din gabioane de 50cm grosime;
- se va așterne un strat de asfalt pe partea carosabilă;
- se vor monta parapeti de siguranță pe pod.
- se vor monta la capetele podului panouri: drum îngust, viteză 5km/oră și tonaj de 7,5tone/vehicul

POD PE DJ101T, KM 22+485 PESTE VARBILAU LA BERTEA

Pentru punerea în siguranță a podului de pe DJ101T km.22+485, peste râul Varbilau, dimensionare la convoaiele de calcul precizate în SR EN 1991-2, respectarea prevederilor codurilor europene privind materialele și pentru a corespunde calculului hidraulic la debitul cu asigurare de 1% (conform HG846/2010, pct.5.1.3, *poduri în zone rurale*) este necesară demolarea podului existent și realizarea unui nou pod.

Podul km 22+485

Intrucât podul existent are regim de pod provizoriu, realizat după prăbușirea drumului în zonă, se propune realizarea unui pod nou, amplasat în amonte de podul existent.

Podul nou va avea lungimea totală de 25,490m și va fi dimensionat hidraulic pentru un debit cu asigurare Q1%.

Infrastructura podului va fi alcătuită din două culee fundate indirect pe piloni forți de diametru mare Ø1,50m și lungimea L=20,0m. Pilonii se vor solidariza cu un radier din beton armat cu grosimea de 2,00m.

Culeele – vor fi fundate pe câte 3 piloni dispusi coliniar, la distanță interax de 5,85m. Elevația culeelor va fi sub formă unui perete din beton armat cu grosimea de 1,70m și înălțimea de 3,50m.

Racordarea cu terasamentele se va face cu aripi din beton armat în amonte și aval mal stâng iar în aval mal drept cu zid de sprijin amplasat în lungul terasamentului. De asemenea, în spatele culeelor se vor prevedea dale de racordare monolite.

Suprastructura podului se va realiza din grinzi din beton armat precomprimat cu corzi aderente clasă C50/60, cu înălțimea de 1,03m și lungimea de 24,00m. În secțiune transversală se dispun 10 grinzi joantive.

Grinzile se vor solidariza cu o dală din beton armat cu înălțimea minimă de 12 cm și lățimea de 12,40m, care asigură:

- o parte carosabilă de 7,80m;
- două trotuare cu lățimea utilă de 1,50m fiecare;
- 2x0,50m - spațiu pentru montarea parapetelor de siguranță;
- 2x0,30m – lise pentru montarea parapetelor pietonale.

Capetele grinzilor prefabricate se vor îngloba în antretoaze de capăt care se vor monolitiza cu elevația culeelor. Astfel, structura podului va fi cadru cu o deschidere.

Panta transversală a părții carosabile se va asigura din grosimea variabilă a plăcii. Placa

se va turna îngrijit iar extradosul ei se va prelucra prin elicopterizare imediat după terminarea prizei betonului.

Peste placă se va așterne hidroizolația modernă aplicată la cald și apoi se vor executa straturile căii pe pod alcătuite din beton asfaltic:

- 6 cm BAP16 leg 50/70 care are și rol de protecție a hidroizolației și
- 4 cm MAS16 strat de uzură;

Trotuarele sunt denivelate și marginite cu borduri, recomandabil din piatră, având în vedere condițiile meteorologice din zonă.

Parapeții pietonali și cei de siguranță se vor realiza din oțel zincat.

Toate suprafețele vizibile ale infrastructurii și suprastructurii se vor proteja cu vopsea de protecție poliuretanică.

După darea în funcțiune a podului nou, podul existent va fi demontat iar prefabricatele vor fi folosite la podete provizorii.

NOTA.

În regim de urgență, până la darea în folosință a podului nou, se vor lua următoarele măsuri:

- se vor proteja aripile și zidurile de sprijin cu saltele din gabioane de 50cm grosime;
- se va așterne un strat de asfalt pe partea carosabilă;
- se vor monta parapeti de siguranță pe pod.
- se vor mota la capetele podului panouri: drum îngust, viteză 5km/oră și tonaj de 7,5tone/vehicul

POD PE DJ101T, KM 22+628 PESTE VARBILAU LA BERTEA

Pentru punerea în siguranță a podului de pe DJ101T km.22+628, peste râul Varbilau, dimensionare la convoaiele de calcul precizate în SR EN 1991-2, respectarea prevederilor codurilor europene privind materialele și pentru a corespunde calculului hidraulic la debitul cu asigurare de 1% (*conform HG846/2010, pct.5.1.3, poduri în zone rurale*) este necesară demolarea parțială a podului existent și realizarea unui pod nou în același amplasament.

Pe perioada executiei podului nou, circulatia se va desfasura alternativ pe o varianta provizorie de traseu amenajata pentru un singur fir de circulatie. Varianta va avea un pod provizoriu din elemente metalice, avand lungimea de 18,40m.

Podul nou km 22+628

Principalele lucrări se prezintă mai jos:

Infrastructura

- Culeele se vor executa în spatele celor existente și se vor funda pe câte 4 piloni cu diametrul Ø1,08m și lungimea de 20,00m, dispusi pe un rând, având distanță interax de 3,50m;
- pilonii se vor solidariza cu un radier din beton armat cu grosimea de 1,50m care va juca și rol de banchetă cuzinetilor pe care vor rezema grinzele;

Suprastructura.

Principalele lucrări la suprastructura constau din:

- se demolează calea, trotuarele și hidroizolația podului existent;
- se înalță grinzele prefabricate care apoi se vor folosi la alte lucrări;
- se demolează zidurile de gardă ale culeelor existente;
- se montează 10 grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente, cu lungimea

- de 24,00m și înălțimea de 1,03cm, solidarizate cu o dală din beton armat cu grosimea de min. 12cm;
- capetele grinzilor prefabricate se vor îngloba în anretoaze de capăt care se vor monolitiza cu radierele culeelor. Astfel, structura podului va fi cadru o deschidere;
 - panta transversală a părții carosabile se va asigura din grosimea variabilă a plăcii. Placa se va turna îngrijit iar extradosul ei se va prelucra prin elicopterizare imediat după terminarea prizei betonului;
 - se aplică hidroizolația modernă aplicată la cald;
 - se realizează calea pe pod alcătuită din beton asfaltic:
 - o 6 cm BAP16 leg 50/70 care are și rol de protecție a hidroizolației și
 - o 4 cm MAS16 strat de uzură;
 - lățimea minimă a plăcii de suprabetonare este de 12,40m și va permite amenajarea următoarelor:
 - o parte carosabilă cu lățimea de 7,80m;
 - două trotuare denivelate cu lățimea de 1,50m
 - spații pentru parapetii de siguranță de 2x0,50m
 - lise pentru montarea parapetilor pietonali 2x0,30cm

Racordări cu terasamentul.

- se demolează aripa C1 aval și zidul existent aval mal drept la C2, iar în amonte mal drept se demolează parțial zidul de sprijin la C2;
- se execută aripa nouă din beton $H_e=4,0m$, $L=8,35m$ la C1 aval;
- se execută aripa nouă din beton $H_e=4,0m$, $L=7,0m$ la C2 aval;
- se execută zid din beton $H_e=4,50m$, $L=15,0$ la C2 amonte

RAMPE DE ACCES

- asigurarea unei treceri corespunzătoare de pe acostament pe trotuarele podului.

LUCRARI ÎN ALBIA RAULUI

- culeele, aripile din aval și zidurile de sprijin din amonte se vor proteja împotriva afuerilor cu saltele din gabioane de piatră brută cu grosimea de 50cm și lățimea de 4,0m;

POD PE DJ101T, KM 23+003 PESTE VARBILAU LA BERTEA

Pentru punerea în siguranță a podului de pe DJ101T km 23+003, peste paraul Varbilau, dimensionare la convoaiele de calcul precizate în SR EN 1991-2, respectarea prevederilor codurilor europene privind materialele și pentru a corespunde calculului hidraulic la debitul cu asigurare de 1% (conform HG846/2010, pct.5.1.3, poduri în zone rurale) este necesară demolarea parțială a podului existent și realizarea unui pod nou în același amplasament.

Soluția propusă constă în îndepărtarea suprastructurii actualului pod și realizarea unui pod nou cu o deschidere de $\approx 25,80m$ lungime.

Podul nou km 23+003

Infrastructura podului este alcătuită din două culee, realizate în spatele celor existente și fundate pe câte 5 piloni forati cu diametru de $\varnothing 1,08m$ și lungimea de 20,0m. Pilonii sunt solidarizati cu un radier din beton armat cu grosimea de 1,50m care va juca și rol de banchetă cuzinetilor pe care vor rezema grinzile.

Suprastructura podului este realizată din 11 grinzi din beton armat precomprimat cu corzi aderente clasa C50/60, cu lungimea de 24,00m și înălțimea de 1,03m, solidarizate cu o dală din beton armat cu grosimea de min. 15cm;

Capetele grinzilor prefabricate se vor îngloba în anretoaze de capăt care se vor monolitiza cu radierele culeelor. Astfel, structura podului va fi cadru o deschidere.

Panta transversală unică a părții carosabile se asigură din execuția unei perne din beton armat cu înălțime variabilă dispusă la partea superioară a radierului. Placă de suprabetonare se va turna îngrijit iar extradosul ei se va prelucra prin elicopterizare imediat după terminarea prizei betonului.

Peste placă se așterne hidroizolația modernă aplicată la cald și apoi se execută straturile căii pe pod alcătuite din beton asfaltic:

- 6 cm BAP16 leg 50/70 care are și rol de protecție a hidroizolației și
- 4 cm MAS16 strat de uzură;

Trotuarele sunt denivelate și marginite cu borduri, recomandabil din piatră, având în vedere condițiile meteorologice din zonă.

Latimea minimă a plăcii de suprabetonare este de 14,00m și va permite amenajarea următoarelor:

- o parte carosabilă de 9,50m;
- două trotuare cu latimea utilă de 1,00m fiecare;
- 2x0,50m - spațiu pentru montarea parapetelor de siguranță;
- 2x0,25m – lise pentru montarea parapetelor pietonale.

Parapeții pietonali și cei de siguranță se vor realiza din oțel zincat.

Toate suprafețele vizibile ale suprastructurii și infrastructurii se vor proteja cu vopsea de protecție poliuretanică.

Tehnologia de execuție se va derula în două etape:

Etapa 1

- menținerea circulației pe o singură bandă și circulație alternantă dirijată pentru cele două sensuri de circulație pe partea aval a podului;
- demolarea a 4 grinzi din amonte;
- realizarea părții amonte a culeelor podului nou în spatele celor existente, fondate pe 2 piloni de 1,08m, în prima etapă;
- montarea grinzilor prefabricate monobloc în partea amonte (4 grinzi);
- execuția părții aferente a plăcii de suprabetonare din beton armat care va solidariza grinzile montate; placa va fi prevăzută cu armături transversale în așteptare pentru a se asigura continuitatea cu placa din partea aval;
- realizarea straturilor căii, a trotuarului, montarea parapetelor de siguranță și pietonali;
- deschiderea circulației rutiere pe o singură bandă, pe jumătatea amonte a podului nou;

Etapa 2

Se repetă lucrările descrise în etapa 1 pentru partea aval a noului pod.

Se realizează marcajele pe pod și rampe.

La finalul lucrărilor, noul pod va avea o deschidere de $\approx 25,80\text{m}$ și va corespunde prevederilor din normele în vigoare.

Latimea placii de suprabetonare a noului pod va fi de 14,00m si va asigura amenajarea urmatoarelor elemente:

- o parte carosabila de 9,50m;
- doua trotuare cu latimea utila de 1,00m fiecare;
- 2x0.50m spatiu pentru montarea parapetelor de siguranta;
- 2x0,25m – lise pentru montarea parapetelor pietonale;

Rampe de acces

- asigurarea unei treceri corespunzatoare de pe acostament pe trotuarele podului.

Lucrari in albia raului

- protejarea infrastructurilor impotriva afuierilor cu saltele din gabioane din piatra bruta cu grosimea de 50cm si latimea de 4,0m.

POD PE DJ101T, KM 23+760 PESTE BERTEA LA BERTEA

Pentru traversarea in siguranta a scurgerii de pe DJ101T, km 23+400, dimensionare la convoaiele de calcul precizate in SR EN 1991-2, respectarea prevederilor codurilor europene privind materialele si pentru a corespunde calculului hidraulic la debitul cu asigurare de 1% (conform HG846/2010, pct.5.1.3, poduri in zone rurale) este necesara demolarea podului existent si realizarea unui pod nou, care va avea urmatoarele caracteristici;

- partea carosabila va fi de 7,80m si
- trotuarele vor avea latimea de 1,50m, care inglobeaza si parapetii de siguranta;
- lisa pentru incastarea parapetului pietonal va avea latimea de 25cm,
- suprastuctura se va realiza din grinzi prefabricate precomprimat cu corzi aderente;
- suprafetele vizibile ale suprastructurii si ale infrastructuriilor se vor proteja cu vopsele speciale, poliuretanic, impotriva carbonatarii;
- se vor realiza marcajele pe pod si pe rampe.

RAMPE DE ACCES

- asigurarea unei treceri corespunzatoare de pe acostament pe trotuarele podului.

LUCRARI IN ALBIA RAULUI

- Curatirea de vegetatie, blocuri de beton si gunoaie, precum si calibrarea albiei. Calibrarea albiei in amonte se va face pe o lungime de cel putin doua ori lungimea podului;
- protejarea albiei cu saltele si gabioane din piatra bruta.

POD PE DJ101T, KM 37+975 PESTE DOFTANA LA VALEA DOFTANEI

Pentru punerea in siguranta a podului de pe DJ101T km.37+975, peste raul Doftana, dimensionare la convoaiele de calcul precizate in SR EN 1991-2, respectarea prevederilor codurilor europene privind materialele si pentru a corespunde calculului hidraulic la debitul cu asigurare de 1% (conform HG846/2010, pct.5.1.3, poduri in zone rurale) este necesara demolarea podului existent si realizarea unui nou pod.

Podul nou va avea 2 deschideri egale de cate $\approx 20,00m$, cu suprastructura din grinzi prefabricate precomprimat cu corzi aderente si inaltimea de 1,10m.

In sectiune transversala podul va avea 10 grinzi.

Grinzile vor fi solidarizate printr-o placa de suprabetonare cu grosimea de min 12cm,

care sa asigure:

- o parte carosabila de 7,80m
- doua trotuare cu latimea de 1,50m/2,0m, care sa incorporeze si parapetii de siguranta;
- borduri pentru incastrarea parapetilor pietonali cu latimea de 2x0,25cm.

Latimea totala a placii de suprabetonare va fi de 11,30m.

Placa se va turna ingrijit iar extradusul ei se va prelucra prin elicopterizare imediat dupa terminarea prizei betonului.

Peste placa se va aterne hidroizolatie moderna aplicata la cald si apoi se vor executa straturile caii pe pod alcatuite din beton asfaltic:

- o 6 cm BAP16 leg 50/70 care are si rol de protectie a hidroizolatiei si
- o 4 cm MAS16 strat de uzura;

Trotuarele vor fi denivelate si marginite cu borduri, recomandabil din piatra, avand in vedere conditiile meteorologice din zona.

Parapetii pietonali si cei de siguranta se vor realiza din otel zincat.

Intreaga suprafata a intradosului suprastructurii se va proteja cu solutii poliuretanic.

Executia podului se va face in 2 solutii si anume:

Solutia 1 pod executat pe actualul amplasament in doua etape, si anume:

Etapa 1, cu circulatia pe podul existent.

- se va demola parapetul si consola suprastructurii aval;
- se va realiza jumatarea aval a podului nou, care va avea culee din beton armat, fundate pe piloti forati de diametru Ø80cm (4 piloti/jumatate aval), pila la mijlocul podului fundata pe piloti si suprastructura din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu inaltimea de 1,10m;
- realizarea caii trotuarului aval cu parapet de siguranta si lisa pentru incastrarea parapetului pietonal.

Etapa 2. cu circulatia pe jumatarea aval a podului nou

- se va demola podul existent;
- se va realiza partea amonte a podului, identic ca partea aval

Solutia 2: pod executat intr-o singura etapa, in aval de podul existent, avand aceleasi caracteristici cu cele mentionate la solutia 1.

Dupa realizarea podului nou se va trece la demolarea podului existent.

RAMPE DE ACCES

- asigurarea unei treceri corespunzatoare de pe acostament pe trotuarele podului;

LUCRARI IN ALBIA RAULUI

- Curatirea de vegetatie si gunoarie, precum si calibrarea albiei. Calibrarea albiei in amonte se va face pe o lungime de cel putin doua ori lungimea podului;
- Se vor efectua lucrari de aparare a culeelor, zidului in lungul podului si a pilei cu saltele din gabioane cu grosimea de 50cm;

Nota

1. Alegerea solutiei de pod, pod exectuat in doua etape sau pod nou intr-o singura

etapa se va face la faza Studiu de Fezabilitate, în funcție de valoarea de investiție, durata de execuție și suprafața de teren ocupată.

POD PE DJ102I, KM 40+932 PESTE DOFTANA LA TRAIȘTENI

Pentru punerea în siguranță a podului de pe DJ102I km.40+932, peste râul Doftana, dimensionare la convoaiele de calcul precizate în SR EN 1991-2, respectarea prevederilor codurilor europene privind materialele și pentru a corespunde calculului hidraulic la debitul cu asigurare de 1% (conform HG846/2010, pct.5.1.3, poduri în zone rurale) este necesară demolarea podului existent și realizarea unui pod nou pe actualul amplasament.

Podul nou va avea o singură deschidere, cu culei amplasate în fața celor existente iar pila existentă va fi demolată.

Soluția propusă constă în îndepărtarea suprastructurii actualului pod și realizarea unui pod nou cu o deschidere de $\approx 30,00\text{m}$ lungime, între actualele culee.

Infrastructura podului este alcătuită din două culee, realizate în fața celor existente și fundate pe câte 8 piloni forți cu diametru de $\varnothing 1,50\text{m}$ și lungimea de $20,0\text{m}$. Pilonii sunt solidarizați cu un radier din beton armat cu grosimea de $2,00\text{m}$.

Elevația culeelor este realizată sub forma unui perete din beton armat cu grosimea de $1,50\text{m}$. Pe bancheta culeelor sunt prevăzuți opritori antisismici,

Podul va avea cașuri și scări cu balustradă.

Suprastructura podului este realizată din 6 grinzi din beton armat precomprimat cu corzi aderente clasă C50/60, cu înălțimea de $1,60\text{m}$ și lungimea de $30,00\text{m}$. Distanța între axele grinzilor este de $2,00\text{m}$.

Grinzile se solidarizează cu o dală din beton armat, turnată pe predale, care asigură:

- o parte carosabilă de $7,80\text{m}$;
- două trotuare cu lățimea utilă de $1,00\text{m}$ fiecare;
- $2 \times 0,50\text{m}$ - spațiu pentru montarea parapetelor de siguranță;
- $2 \times 0,25\text{m}$ – lise pentru montarea parapetelor pietonale.

Panta transversală a părții carosabile se va asigura din grosimea variabilă a plăcii. Placa se va turna îngrijit iar extradadosul ei se va prelucra prin elicopterizare imediat după terminarea prizei betonului.

Peste placă se așterne hidroizolația modernă aplicată la cald și apoi se execută straturile căii pe pod alcătuite din beton asfaltic:

- 6 cm BAP16 leg 50/70 care are și rol de protecție a hidroizolației și
- 4 cm MAS16 strat de uzură;

Trotuarele sunt denivelate și marginite cu borduri, recomandabil din piatră, având în vedere condițiile meteorologice din zonă.

Parapeții pietonali și cei de siguranță se vor realiza din oțel zincat.

Soluția de consolidare a podului existent nu poate fi adoptată deoarece:

- grinzile necesită lucrări de reparații costisitoare la intrados cu dificultăți de acces;
- soluția cu grinzile din tronsoane mici cu multe rosturi între tronsoane, adoptată la acest pod, a fost abandonată începând cu anii 1970.

- riglele culeelor pe care reazema actualele grinzi trebuiesc demolate și largite pentru asigurarea dimensiunilor prevăzute în legislația în vigoare: parte carosabilă 7,80m, trotuare prevăzute cu spații pentru parapetii de siguranță, etc.

Tehnologia de execuție se va derula în două etape:

Etapa 1.

- menținerea circulației pe o singură bandă și circulație alternantă dirijată pentru cele două sensuri de circulație pe partea aval a podului;
- demolarea a trei grinzi din amonte;
- realizarea părții aval a culeelor podului nou în fața celor existente, fondate pe câte 4 piloni, fie 1,08m sau 1,5m;
- montarea grinzilor prefabricate monobloc în partea aval (3 grinzi)
- executia unei plăci de suprabetonare din beton armat care va solidariza grinzile montate;
- realizarea straturilor căii, a trotuarului, montarea parapetilor de siguranță și pietonali;
- deschiderea circulației rutiere pe o singură bandă, pe jumătatea aval a podului nou;

Etapa 2.

Se repetă lucrările descrise în etapa 1 pentru partea amonte a noului pod.

Se realizează marcajele pe pod și rampe.

La finalul lucrărilor, noul pod va avea o deschidere de $\approx 30\text{m}$ și va corespunde prevederilor din normele în vigoare.

Latimea plăcii de suprabetonare a noului pod va fi de 11,30m și va asigura amenajarea următoarelor elemente:

- o parte carosabilă de 7,80m;
- două trotuare cu latimea utilă de 1,00m fiecare;
- 2x0.50m spațiu pentru montarea parapetelor de siguranță;
- 2x0,25m – lise pentru montarea parapetelor pietonale;

RAMPE DE ACCES

- asigurarea unei treceri corespunzătoare de pe trotuarele podului pe acostamente;

LUCRARI IN ALBIA RAULUI

- Curățirea de vegetație, arbuști, blocuri de beton și gunoaie, precum și calibrarea albiei. Calibrarea albiei în amonte se va face pe o lungime de cel puțin două ori lungimea podului;
- se vor înlătura fundațiile podului demolat și a resturilor de betoane din albie.

POD PE DRUMUL BAIULUI, KM 41+140 PESTE DOFTANA LA TRAIȘTENI

Pentru punerea în siguranță a podului de pe Drumul Baiului de la km 41+140 peste Doftana la Traișteni, dimensionare la convoaiele de calcul precizate în SR EN 1991-2,

respectarea prevederilor codurilor europene privind materialele și pentru a corespunde calculului hidraulic la debitul cu asigurare de 1% (conform HG846/2010, pct.5.1.3, poduri în zone rurale), este necesară demolarea podului existent și realizarea unui pod nou.

Podul se va realiza pe actualul amplasament și va avea 2 deschideri de câte 21,00m, cu culei realizate în fața celor existente și pila în axul podului.

Principalele lucrări se prezintă mai jos:

Soluția propusă constă în îndepărtarea suprastructurii actualului pod și executia unui pod nou cu 2 deschideri egale de cca 21.00m lungime, realizat în același amplasament, culeele podului nou amplasate în fața culeelor existente.

Podul nou va avea următoarele dimensiuni:

- o parte carosabilă de 7,80m;
- două trotuare cu lățimea utilă de 1,50m fiecare;
- 2x0,5m - spațiu pentru montarea parapetelor de siguranță;
- 2x0,25m – lise pentru montarea parapetelor pietonale;

Lățimea plăcii de suprabetonare va fi de 12,30m.

Podul nou va fi realizat pe actualul amplasament după demolarea pilelor existente și executia culeelor noi în fața celor existente. Pila și culeele noi vor fi fundate pe piloti forati de diametru mare;

Suprastructura va fi realizată din 10 grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente cu înălțimea de 1,10m, solidarizate cu placă din beton armat cu grosimea de min.12cm.

Tehnologia de execuție se va derula în două etape, asigurând circulația pe un fir:

- **etapa 1**, demolarea consolei aval până la limita grinzii și executia jumătății aval a podului. Circulația se desfășoară pe actualul pod;
- **etapa 2**. Circulație pe un singur fir, pe partea aval a podului nou, demolarea părții rămase a suprastructurii și a pilelor podului existent și executarea părții amonte a podului nou.

j. Dispozitive pentru scurgerea apelor

Pentru protejarea platformei drumului de eroziunile cauzate de apele pluviale de pe terenurile adiacente s-au prevăzut șanțuri pereate, descărcarea lor făcându-se prin podețe către văile existente.

Pentru colectarea, dirijarea și evacuarea apelor meteorice de pe platforma drumului s-au propus următoarele tipuri de lucrări:

- **șanț/rigola pereată**
- **rigola/santuri ranforsate**
- **rogola carosabilă**

Santurile s-au periat pe porțiunile în care declivitatea depășește 3%, sau unde este mai mică de 0,25%, în conformitate cu STAS 2914-84 și STAS 2916-87,

Santurile pereate vor avea o grosime de 10 cm din beton C30/37, realizate pe o fundație de 5 cm de nisip / balast nisipos

k. Măsurile de siguranță traficului

Trebuie prevăzute parapete de siguranță în zonele cu alunecări.

I. Semnalizare orizontala si verticala

Semnalizarea trebuie refacuta in zonele cu alunecari de teren.

m. Lucrari de semnalizare pe timpul executiei lucrarilor

Pe perioada executiei lucrarilor semnalizarea orizontala si verticala cat si modul de instituire a restrictiilor de circulatie se vor executa conform "Planului de Management al Traficului".

Acesta documentatia va fi intocmita de catre Antreprenor in functie programul de lucru aprobat, pe baza prevederilor 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" aprobate prin Ordinul comun al Ministerului de Interne si Ministerului Transporturilor nr. 1112/411 publicat in Monitorul Oficial nr. 397/25.08.2000, cit si al celorlalte norme, standarde si prevederi legale in vigoare.

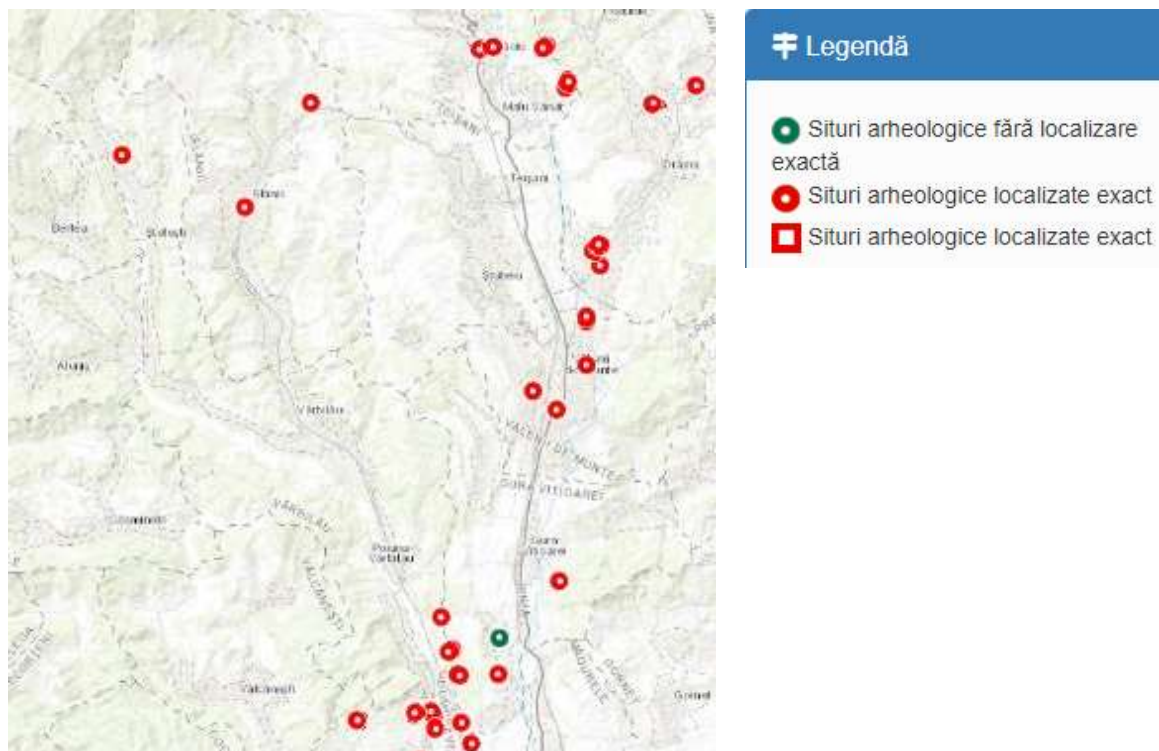
Planul va descrie felul in care Antreprenorul intentioneaza sa reduca impactul lucrarilor de constructie asupra circulatiei pe drumul public si va fi inaintat spre aprobare si avizare la toate autoritatile abilitate.

IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

In cadrul proiectului nu sunt necesare lucrari de demolare.

V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

- **distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontieră, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr.22/2001 cu modificarile si completarile ulterioare**
Nu este cazul.
- **localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit listei monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2.314/2004, cu modificarile ulterioare si Repertoriului Arheologic National prevazut de OG nr.43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare**



Amplasamentul proiectului in raport cu patrimonial cultural – conform Server Cartografic pentru Patrimoniul Cultural National - <https://map.cimec.ro/Mapserver/>

Dupa cum se poate observa din datele obtinute din Repertoriului Arheologic National, pe amplasamentul obiectivului de investitii, sau in zona imediat invecinata, exista monumente istorice / de arhitectura sau situri arheologice.

- **hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:**
- **folosintele actuale și planificate ale terenului, atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia**

Pentru acest CONSILIUL JUDETEAN PRAHOVA a emis Certificatul de Urbanism nr. 157/26721 din 22.11.2022.

- **arealele sensibile**

In zona studiata au fost identificate urmatoarele areale sensibile :

- **Arii naturale protejate**

Pe teritoriul judetului Prahova exista sapte arii protejate cu statut legal, declarate prin Legea 5 / 2000, dupa cum urmeaza:

Beneficiar:

Elaborat:

ASOCIEREA: S.C. TOTAL ROAD S.R.L. și S.C. BETA COPS S.R.L.

- Parcul Natural Bucegi care include: Abruptul Prahovean, Locul fosilifer Plaiul Hotilor și Muntii Coltii lui Barbes;
- Arinisul de la Sinaia
- Tigaile din Ciucas
- Muntele de Sare.

Primele trei rezervații sunt incluse într-o arie protejată mai mare și anume Parcul Natural Bucegi, a cărui delimitare a fost stabilită prin HG 230 / 2003. Parcul se desfășoară pe teritoriul administrativ a trei județe, Prahova, Dambovița și Brașov, suprafața ocupată în Prahova fiind de 8322 ha. Parcul face parte la rândul său dintr-o arie protejată mai mare și anume situl Natura 2000 Bucegi.

Mentionăm că ariile protejate incluse în Parcul Natural Bucegi sunt supuse regimului de management specific acestuia, desfășurat de o structură proprie de administrare aflată în subordinea R.N.P.ROMSILVA, având sediul la Moroieni, în jud. Dambovița .

Rezervația naturală "Tigaile din Ciucas" se află la limita cu județul Brașov și este inclusă în teritoriul sitului Natura 2000 Ciucas.

- **coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub forma de vector în format digital cu referința geografică, în sistem de proiecție națională STEREO 1970**

Sunt anexate în format electronic.

- **detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare**

Nu este cazul, întrucât proiectul propune reabilitarea unor componente existente, astfel nu au fost luate în considerare alte variante de amplasament.

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI

SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

a) Protecția calității apelor

- **Surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul**

În perioada de execuție a lucrărilor propuse sursele posibile de poluare a apelor sunt: execuția propriu-zisă a lucrărilor, traficul de șantier, organizarea de șantier, manevrarea/depozitarea necorespunzătoare a materiilor prime, scurgerea accidentală de carburanți sau alte produse petroliere.

Lucrările de terasamente determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în apele de suprafață. Manipularea și punerea în opera a materialelor de construcție (beton, bitum, agregate etc) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție. Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri

din mașinile și utilajele șantierului. Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă poate conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea.

Ploile care spală suprafața șantierului pot antrena depunerile și astfel, indirect, acestea ajung în cursurile de apă.

În categoria surselor potențiale de poluare a apelor trebuie inclusă și poluarea accidentală rezultată din posibilele accidente de circulație în care sunt implicate cisterne ce transporta substanțe periculoase.

Evacuarea apelor pluviale se va face prin șanturi dirijate și vor fi descarcate la podetele existente.

Podetele sunt dispozitive care asigură tranzitarea apelor permanente sau meteorice de pe o parte pe alta a drumului.

În perioada de operare potențiale surse de impurificare a apelor sunt date de:

- deversări de ape pluviale nepurificate ce spală platformele drumului;
- deversări în emisii ale apelor potențial poluate cu substanțe toxice și/sau periculoase rezultate din accidente rutiere.

- Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

Pentru evacuarea apelor uzate din cadrul organizării de șantier se va încheia un contract cu o firmă autorizată pentru vidanjarea periodică a toaletelor ecologice.

Măsurile de diminuare a impactului

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, cele mai importante măsuri de protecție a factorului APA, sunt cele legate de organizarea de șantier, de fronturile de lucru și modul de organizare al activităților pe amplasamentul proiectului.

- se vor lua toate măsurile care se impun pentru evitarea poluării apelor de suprafață, pentru protecția factorilor de mediu, a zonelor apropiate și se va respecta întocmai tehnologia de execuție prezentată, luându-se măsuri de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, în special cu produse petroliere ca urmare a exploatarei utilajelor tehnologice;
- alimentarea cu carburant a mașinilor, utilajelor, echipamentelor care concurează la realizarea investiției se va face numai în locuri special amenajate, dotate cu mijloace tehnice și echipamente necesare intervenției în caz de poluări accidentale;
- pentru eliminarea pericolului infestării cu produse petroliere a apei este necesară întreținerea corespunzătoare a utilajelor, carburanții trebuie stocați în celule etanșe iar alimentarea cu combustibili și schimburile de ulei să se realizeze în centre specializate;
- vor fi luate măsuri adecvate în cadrul organizării de șantier: gospodărirea deșeurilor în conformitate cu reglementările în vigoare; toalete ecologice, etc.;
- apele uzate generate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în fose vidanjabile care vor fi golite periodic de o firmă specializată;
- se interzice depozitarea deșeurilor din construcții, a materialelor și staționarea utilajelor în zona adiacentă lucrărilor, sau pe accesele la acestea;
- verificarea periodică a utilajelor ce deservește amplasamentul analizat, pentru a remedia eventualele pierderi/scurgeri de produse petroliere;
- este interzisă mentenanța utilajelor pe amplasamentul analizat;

- se vor folosi materiale absorbante, în cazul scurgerilor de combustibili, uleiuri și alte substanțe cu potențial poluant;
- instruirea angajaților care deservește utilajele implicate în vederea exploatarei corecte a acestora și de acțiune în cazul apariției de poluări accidentale;
- transportul materialelor pulverulente la punctele de lucru se va realiza numai în stare umedă sau acoperite pentru a evita pierderile de particule în timpul transportului;
- folosirea unor utilaje ale caror emisii de gaze și nivel de zgomot sunt în conformitate cu prevederile legislației în domeniu;
- va fi interzisă intrarea în șantier a utilajelor și a echipamentelor care nu sunt etanșe și pierd produs petrolier;
- mașinile vor fi spălate la ieșirea din șantier, numai în centre specializate.
- deșeurile de orice natură vor fi colectate selectiv, zilnic, în recipiente adaptate fiecărei categorii de deșuri;
- deșeurile menajere vor fi colectate și predate pe baza unui contract cu o societate de salubritate care operează în zonă.

Prin adoptarea măsurilor propuse privind executia lucrarilor, se apreciază că impactul lucrărilor asupra regimului calitativ și cantitativ al apelor de suprafață și subterane va fi redus.

b) Protecția aerului

- Surse de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

Emisiile din timpul perioadei executiei proiectului sunt asociate în principal cu mișcarea deșeurilor și pământului și cu manevrarea materialelor.

Activitățile care se constituie în surse de poluanți atmosferici în funcție de ordinea de execuție a proiectului sunt:

- îndepărtarea vegetației pe sectorul afectat de lucrările proiectate;
- excavarea solului,
- modelarea suprafeței,
- depozitarea materialelor,
- asternere straturi balast și asfalt.

Poluantul specific operațiilor de construcții prezentate anterior este constituit de particule în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu dimensiuni aerodinamice echivalente mai mari de 10 μm (pulberi inhalabile, acestea putând afecta sănătatea umană).

Emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, în funcție de nivelul activităților, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice dominante.

Natura temporară a lucrărilor de construcție le diferențiază de alte surse neregulate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor. Realizarea lucrărilor de construcție constă într-o serie de operații diferite, fiecare cu durata și potențialul propriu de generare a prafului. Cu alte cuvinte, emisiile de pe amplasamentul unei construcții au un început și un sfârșit care pot fi bine definite, dar variază apreciabil de la o fază la alta a procesului de construcție. Aceste particularități le diferențiază de marea majoritate a altor surse neregulate de praf, ale caror emisii au fie un ciclu relativ staționar, fie un ciclu anual ușor de evidențiat.

Alături de emisiile de particule vor apărea emisii de poluanți specifici gazelor de esapament rezultate de la utilajele cu care se vor executa operațiile și de la vehiculele pentru transportul materialelor. Poluanții caracteristici motoarelor cu ardere internă de tip DIESEL, cu care sunt echipate utilajele și autovehiculele pentru transport sunt: oxizi de azot (NO_x), compusi organici nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH_4), oxizi de carbon (CO , CO_2), amoniac (NH_3), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO_2).

Regimul emisiilor acestor poluanți este, ca și în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activității și de operațiile specifice, prezentând o variabilitate substanțială de la o zi la alta, de la o fază la alta a procesului.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 2 m față de nivelul solului), deschise (cele care implică manevrarea pământului) și mobile.

Caracteristicile surselor și geometria obiectivului înscriu amplasamentul, în ansamblu, în categoria surselor de suprafață și liniare.

Se menționează că activitățile pentru realizarea lucrărilor proiectate nu conduc la emisii de poluanți, cu excepția gazelor de esapament rezultate de la vehiculele pentru transportul materialelor și a poluanților generați de operațiile de sudură (praf, particule cu conținut de metale, mici cantități de CO, Nox).

Utilajele care vor fi utilizate sunt: buldozere, încărcătoare, excavatoare, iar pentru transportul materialelor se vor utiliza autocamioane cu capacitatea de 15 ÷ 20 t, la realizarea lucrărilor proiectate se vor folosi utilaje și echipamente performante, care vor respecta legislația în vigoare privind emisiile de substanțe poluante în atmosferă.

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

Procese de ardere carburanti

Arderea carburanților se va realiza în motoarele utilajelor folosite în procesul de demolare și execuție a lucrărilor, precum și a autobasculantelor transport deseuri rezultate.

Concentrațiile emisiilor de poluanți sunt în funcție de:

- tipul de motor - aprindere prin comprimare;
- regimul de funcționare: mers încet, în ralanti, accelerare, decelerare.

Emisiile de poluanți rezultate din traficul autovehiculelor sunt greu de controlat deoarece, în afara de factorii menționați, mai intervin și alți factori, ca:

- distanța parcursă pe amplasament;
- timpii de deplasare și manevre;
- frecvența pe parcursul unei zile.

Aplicând factorii de emisie conform Metodologiei OMS, pentru condițiile:

- distanța parcursă în incintă de un mijloc auto: 250 m;
- timp maxim de deplasare și manevre: 15 ÷ 20 minute;
- tipul de combustibil: motorină;
- trafic maxim
- pomiri motor – rece/cald;
- viteză medie: 5 km/h;

s-au calculat debitele masice de substanțe poluante (g/h).

Poluanți de interes: oxizi de azot, oxizi de sulf, pulberi în suspensie, monoxid de carbon.
Sursele de emisie: tevile de esapament sunt amplasate în spatele cabinei, la înălțimea de aproximativ 2,5 m.

Nivelul estimat al emisiilor este cuprins în următorul interval:

- monoxid de carbon: $3,5 \div 7,6 \text{ mg/m}^3$;
- oxizi de azot (exprimați în NO_2): $10,6 \div 24,8 \text{ mg/m}^3$;
- oxizi de sulf (exprimați în SO_2): $1,4 \div 5,4 \text{ mg/m}^3$;
- pulberi în suspensie: $0,6 \div 1,2 \text{ mg/m}^3$;
- hidrocarburi volatile: $2,7 \div 5,8 \text{ mg/m}^3$.

Variația admisă din punct de vedere al reglementărilor legale în vigoare privind emisiile de poluanți este următoarea:

- monoxid de carbon: $27,0 \div 100,25 \text{ mg/m}^3$;
- oxizi de azot (exprimați în NO_2): $7,7 \div 0,107 \text{ mg/m}^3$;
- oxizi de sulf (exprimați în SO_2): $\text{SLD} \div 6,72 \text{ mg/m}^3$;
- pulberi în suspensie: $0,25 \div 1,82 \text{ mg/m}^3$

In perioada de operare a obiectivului propus prin prezentul proiect, în prezentul memoriu, activitatea ce se va constitui în sursa de poluare va fi traficul rutier cu emisii reduse de particule și emisii de poluanți specifici gazelor de esapament, ce se constituie într-o sursă liniară nedirijată.

Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Se menționează că surselor caracteristice activităților din amplasamentul obiectivului nu li se pot asocia concentrații în emisie, fiind surse libere, deschise, nedirijate. Din același motiv, acestea nu pot fi evaluate în raport cu prevederile OM 462/93 cu modificările ulterioare și nici cu alte normative referitoare la emisii.

De asemenea, trebuie menționat că, prin natura lor, sursele asociate lucrărilor de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. În ceea ce privește emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

Măsuri de diminuare a impactului asupra aerului

- transportul materialelor pulverulente să se efectueze cu autovehicule dotate cu prelate;
- lucrările de organizare a șantierelor trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne, care să reducă emisiile de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă.
- Restricționarea traficului în zona de lucru și impunerea limitelor de viteză;
- procesele tehnologice care produc mult praf cum este cazul umpluturilor de pământ vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor;
- drumurile de șantier vor fi permanent întreținute prin nivelare și stropire cu apă pentru a se reduce praful. În cazul transportului de pământ se va prevedea pe cât posibil trasee situate chiar pe corpul umpluturii astfel încât pe de o parte să se obțină o compactare

suplimentară, iar pe de altă parte pentru a restrânge aria de emisii de praf și gaze de esapament;

- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de esapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni. Folosirea celor mai bune tehnologii pentru a limita emisiile de poluanți atmosferici;
- curățarea regulată a fronturilor de lucru pentru a preveni acumularea de praf;
- achiziționarea carburanților corespunzatori din punct de vedere calitativ;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face în centre specializate;
- efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele de transport și la utilaje pentru ca emisiile să se încadreze în prevederile legale;
- interzicerea arderii oricărui material/ deșeu în cadrul fronturilor de lucru;
- diminuarea cantității de deșuri produse și reciclarea lor.

De asemenea, vor fi respectate prevederile legii 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator și ale ordinului 462/1993 privind aprobarea condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a normelor metodologice pentru determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sursele de zgomot și de vibrații

Sursele de zgomot și vibrații în timpul execuției lucrărilor vor avea caracter și durată temporară, se vor manifesta local și intermitent.

Procesele tehnologice de execuție a lucrărilor proiectate implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Aceste utilaje în lucru reprezintă tot atâtea surse de zgomot.

Pentru o prezentare corectă a diferitelor aspecte legate de zgomotul produs de diferite instalații, trebuie avute în vedere trei niveluri de observare:

- Zgomot de sursă;
- Zgomot de câmp apropiat;
- Zgomot de câmp îndepărtat.

Fiecareia din cele trei niveluri de observare îi corespund caracteristici proprii. În cazul zgomotului la sursă studiul fiecărui echipament se face separat și se presupune plasat în câmp liber. Aceasta fază a studiului permite cunoașterea caracteristicilor intrinseci ale sursei, independent de ambianța ei de lucru. Măsurile de zgomot la sursă sunt indispensabile atât pentru compararea nivelurilor sonore ale utilajelor din aceeași categorie, cât și de a avea o informație privitoare la puterile acustice ale diferitelor categorii de utilaje.

În cazul zgomotului în câmp deschis apropiat, se ține seama de faptul că fiecare utilaj este amplasat într-o ambianță ce-i poate schimba caracteristicile acustice. În acest caz, interesează nivelul acustic obținut la distanțe medii și mari față de sursă.

Pentru a avea sens valoarea de presiune acustică înscrisă trebuie să fie însoțită de distanța la care s-a efectuat măsurarea. Față de situația în care sunt îndeplinite condițiile de câmp liber, acest nivel de presiune acustică poate fi amplificat în vecinătatea sursei - reflexii), sau atenuat prin prezența de ecrane naturale sau artificiale între sursă și punctul de măsură.

Deoarece măsurătorile în câmp apropiat sunt efectuate la o anumită distanță de utilaje, este evident că în majoritatea situațiilor zgomotul în câmp apropiat reprezintă, de fapt, zgomotul unui grup de utilaje și mai rar al unui utilaj izolat.

Dacă în cazul primelor două niveluri de observare caracteristicile acustice sunt strâns legate de natura utilajelor și de dispunerea lor, zgomotul în câmp îndepărtat, adică la câteva sute de metri de sursă, depinde în mare măsură de factori externi suplimentari cum ar fi:

- fenomene meteorologice și în particular: viteza și direcția vântului,
- gradientul de temperatură și de vânt;
- absorbția mai mult sau mai puțin importantă a undelor acustice de către sol, fenomen denumit „efect de sol”;
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditatea relativă, componenta spectrală a zgomotului;
- topografia terenului;
- vegetația.

La acest nivel de observare constatările privind zgomotul se referă, în general, la întregul obiectiv analizat. Din cele de mai sus rezultă o anumită dificultate în aprecierea poluării sonore în zona unui front de lucru.

Totuși pornind de la valorile nivelurilor de putere acustică ale principalelor utilaje folosite în construcții și numărul acestora într-un anumit front de lucru, se pot face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot și distanțele la care acestea se înregistrează.

Utilajele folosite și puteri acustice asociate:

- buldozere $L_w \approx 115$ dB-A);
- încărcătoare Wolla $L_w \approx 112$ dB-A);
- excavatoare $L_w \approx 117$ dB-A);
- compactoare $L_w \approx 105$ dB-A);
- finisoare $L_w \approx 115$ dB-A);
- basculante, betoniere $L_w \approx 107$ dB-A).

Suplimentar impactului acustic, utilajele de construcție, cu mase proprii mari, prin deplasările lor sau prin activitatea în punctele de lucru, constituie surse de vibrații.

A doua sursă principală de zgomot și vibrații în santier este reprezentată de circulația mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (pământ, balast, prefabricate, beton, etc.) se folosesc basculante/autovehicule grele, cu sarcina cuprinsă între câteva tone și mai mult de 20 tone.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Nu au fost propuse dotări și măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Măsuri de limitare a zgomotului și vibrațiilor

- utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot cât mai mic;
- verificarea și repararea periodică a utilajelor pentru a se încadra în nivelul admisibil de zgomot;

- se recomandă lucrul numai în perioada de zi (6.00 – 22.00), respectându-se perioada de odihnă a localnicilor;
- reducerea vitezei de deplasare a camioanelor grele (20-30 km/h) și respectarea traseelor aprobate;
- eșalonarea activităților de construcție și reducerea perioadelor de activitate simultană a mai multor surse generatoare de zgomote de intensitate ridicată;

d) Protecția împotriva radiațiilor

- Sursele de radiații

Activitățile de execuție a lucrărilor se desfășoară cu utilaje și echipamente care nu utilizează surse de radiații. De asemenea, lucrările propuse nu constituie surse de radiații ionizante.

În perioada de exploatare a lucrărilor nu se vor produce substanțe radioactive și nici nu vor apărea surse artificiale de radiație.

- Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

e) Protecția solului și a subsolului

Surse de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime

Posibilele surse de poluare a solului sunt reprezentate de:

- eventuale defecțiuni tehnice ale utilajelor;
- deversarea uleiurilor uzate și a combustibililor pe sol;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor și a materialelor rezultate în urma activităților de construcții;
- depunerea pulberilor și a gazelor de ardere din motoarele cu ardere internă a utilajelor și spălarea acestora de către apele pluviale, urmate de infiltrarea în subteran;
- scurgerii accidentale a unor substanțe toxice sau hidrocarburi ca urmare a unor accidente rutiere sau hidrocarburi.

Tipurile de poluare menționate mai sus pot determina modificarea următoarelor caracteristici ale solului:

- modificări ale pH-ului solului;
- impurificarea solului cu metale grele și hidrocarburi, local în zona amplasamentului unde se realizează lucrările sau în imediata vecinătate;
- degradare fizică prin compactarea solului.

Măsuri de diminuare a impactului

- activitățile care implică întreținere și eventuale reparații ale utilajelor și mijloacelor auto vor fi executate de către operatori economici specializați și se vor realiza cu precădere în centre specializate;
- personalul care deservește utilajele și mijloacele auto va verifica funcționarea acestora și va anunța administratorul societății asupra oricărei defecțiuni aparute;
- se vor folosi materiale absorbante, în cazul scurgerilor de combustibili, uleiuri și alte substanțe cu potențial poluant;

- stocarea carburanților și uleiurilor se va face în rezervoare etanșe, prevăzute cu cuve de retenție;
- depozitarea provizorie a materialelor excavate pe suprafețe cât mai reduse. Se va delimita fizic, cu exactitate, ampriza, astfel încât să nu se producă distrugerii inutile ale terenurilor adiacente;
- colectarea și evacuarea periodică a deșeurilor provenite din activitățile de șantier;
- materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate numai în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier;
- deșeurile vor fi îndepărtate din amplasamentul proiectului prin intermediul unei firme specializate, cele reciclabile vor fi valorificate;
- utilajele vor fi verificate periodic, astfel încât să se încadreze în normele legale;
- se va preveni erodarea solului, spațiile decoperțate vor fi limitate la minimumul necesar și vor fi recoperțate în cel mai scurt timp posibil după finalizarea lucrărilor;
- la finalizarea lucrărilor de construcție, toate utilajele, materialele de construcție și deșeurile vor fi îndepărtate din amplasamentul proiectului.
- la terminarea lucrărilor, suprafețele ocupate temporar de organizarea de șantier vor fi redată folosinței inițiale.

Măsuri preventive pentru executia lucrărilor de terasamente

Măsurile preventive pentru executia lucrărilor de terasamente au în vedere evitarea degradărilor și/sau apariția fenomenelor de instabilitate, care pot apărea în timpul executiei lucrărilor de terasamente.

Măsurile preventive cuprind condițiile tehnice care trebuie îndeplinite pe parcursul executiei lucrărilor, precum și controlul de calitate și criteriile de recepție al lucrărilor.

Terasamentele, fiind construcții de suprafață, sunt supuse direct și permanent acțiunii factorilor climatici, dintre care umiditatea și temperatura, prin variațiile pe care le înregistrează în cursul unui an, influențează într-o foarte mare măsură rezistența și stabilitatea lor.

Condiția principală care determină stabilitatea terasamentelor este asigurarea acestora împotriva supraumezirii sau a unor variații prea mari de umiditate. Sursele de umezire a terasamentelor sunt:

- precipitațiile atmosferice căzute pe suprafața platformelor și care se pot infiltra în terasamente;
- apa colectată de santurile laterale încă neimpermeabilizate și care stagnează mai multă vreme datorită unei scurgeri defectuoase;
- apele subterane care ajung la nivelul terasamentelor prin ascensiune capilară.

Consecințele variațiilor de umiditate din corpul terasamentelor pot conduce la următoarele degradări:

- înmuierea pământului și / sau corpului terasamentelor, tasări la suprafața platformei terasamentelor, crăpături în platforma sau taluz, alunecări de taluz;
- ravinări din eroziuni ale suprafețelor taluzurilor

Din cele de mai sus rezultă că terasamentele trebuie executate astfel încât umiditatea lor să se mențină stabilă sau să varieze cât mai puțin. În acest scop sunt necesare o serie de măsuri pentru asigurarea scurgerii și evacuării apelor de precipitații.

Alte cauze ale fenomenelor de instabilitate ale taluzurilor sunt:

- depozitarea pamantului rezultat din excavatii si / sau altor materiale de-a lungul crestei taluzurilor, provocand astfel supraincarcarea acestora si bararea apei din intemperii care se va infiltra in corpul taluzului;
- circulatia mijloacelor de transport grele in apropierea muchiei si de-a lungul taluzurilor;
- concentrarea utilajelor de sapat la marginea taluzurilor;
- sapaturile cu fronturi inalte vertical sau mai abrupte decat pantele prevazute in proiect;
- realizarea umpluturilor de terasamente cu pante ale taluzurilor mai abrupte decat pantele prevazute in proiect;
- neadaptarea vitezei de executie la timpul de consolidare a terenului de fundare in cazul rambleurilor inalte;
- intreruperile lucrarilor pe perioade mai mari de timp, in special cand acestea includ cicluri climatice, fara luarea masurilor de conservare.

Masurile preventive care trebuie luate pe parcursul executiei lucrarilor pentru eliminarea degradarilor care pot apare la lucrarile de terasamente se impart in doua categorii:

- masuri preventive pentru umpluturi;
- masuri preventive pentru excavatii.

Masuri preventive pentru umpluturi

Masuri pentru asigurarea scurgerii și evacuării apelor din precipitații

- inainte de inceperea executiei umpluturilor se face compactarea pamantului natural, pe o adancime de min. 30 cm, in conformitate cu caietul de sarcini de terasamente;
- se verifica calitatea terenului de fundare al umpluturilor, deformabilitatea acestuia cu parghia Benkelman si capacitatea portanta cu placa Lucas sau placa dinamica conform specificatiilor AND 530 / 2012.
- suprafata fiecarui strat compactat vor fi inclinate, spre taluzuri, in conformitate cu STAS 2914-84, astfel incat pe platforma de lucru sa nu stagneze apele din precipitatii;
- se vor utiliza pamanturi adecvate ca materiale de umplutura, cat mai insensibile la variatiile de umiditate, conform STAS 2914-84;
- se recomanda ca pentru regiunile cu regim de umiditate ridicat sa se aleaga pentru executie perioadele cele mai uscate din timpul anului;
- cand se prevede timp ploios se va lucra pe tronsoane limitate, astfel incat executia sa se termine in cursul aceleiasi zile;
- suprafata umpluturilor de rambleu la sfarsitul fiecarei zile de lucru si mai ales in perioadele ploioase va trebui nivelata si compactata, pentru a nu ramane adancituri, evitand astfel efectul infiltratiilor;
- dupa ploi insemnate este obligatorie verificarea deformabilitatii umpluturilor cu parghia Benkelman si numai dupa ce rezultatele acestora sunt corespunzatoare se poate trece la continuarea lucrarilor de terasamente. Daca verificarile de deformabilitate cu parghia Benkelman nu sunt satisfacatoare conform AND 530 / 2012 se fac determinari ale umiditatii umpluturii de terasamente prin executia de sondaje deschise pe adancime 40 – 60 cm cu prelevare de probe din 20 in 20 cm pe adancime si determinarea umiditatii si a gradului de compactare a umpluturii. Sondajele deschise se vor executa

cate unul la fiecare 2000 mp. Pentru imbunatatirea de suprafata a terasamentului, in functie de situatie, se pot adopta una din urmatoarele solutii:

- scarificarea umpluturii de terasamente deteriorata pe adancime de max. 50 cm și aducerea acesteia la umiditatea optima de compactare și recompactarea acesteia;
- scarificarea pe adancime de 30 – 40 cm și stabilizarea materialului scarificat cu lianti hidraulici in procent de 1.5 – 2.5 % și compactarea acestuia;
- indepartarea stratului de pamant umectat și continuarea lucrarilor de terasamente cu material corespunzator;
- pentru a se asigura scurgerea rapida a apelor, la intreruperea lucrarilor de pe o zi pe alta, se vor lua urmatoarele masuri:
- umpluturile de terasamente se executa cu pante transversale și / sau longitudinale spre punctele de minim unde sunt obligatorii a se executa santuri de colectare și evacuare a apelor din precipitatii;
- se mentin in stare buna pantele și se evita fagasele formate de mijloacele de transport, eroziunile, gropile;
- se finiseaza suprafata compactata, cu compactori cu tambure netede astfel incat sa se evite stagnarea apelor pe suprafata terasamentelor și evacuarea cat mai rapida a acestora de pe intreaga suprafata de lucru;
- se prevad santuri la piciorul rambleurilor pentru evacuarea apelor catre emisari.
- pentru prevenirea degradarilor prin inghet se va micsora ascensiunea capilara a apelor subterane prin folosirea in corpul terasamentelor, pe portiunile periculoase, pe toata adancimea de inghet a unor pamanturi selectionate sau corectate care sa aiba o capilaritate redusa și realizarea unei compactari de min. 95%.

Masuri pentru asigurarea stabilitatii la alunecare

In ceea ce priveste masurile preventive ce trebuie respectate la executia umpluturilor, ele sunt impuse de necesitatea obtinerii unei umpluturi stabile, care sa nu se deformeze, atat in cursul executiei, cat și in timpul exploatarei. Aceste masuri sunt:

- materialele de umplutura vor fi pamanturi ce vor asigura grad de compactare de min. 95 % și caracteristici de rezistenta la forfecare care sa asigure o panta stabila a rambleului, (coeziune 30 KPa și unghi de frecare 20 grade);
- trebuie asigurata o legatura cat mai buna intre corpul rambleului și terenul pe care se face umplutura, prin lucrarile de curatire a terenului și prin decaparea stratului vegetal;
- in cazul rambleurilor amplasate pe coaste de dealuri, in functie de panta terenului, mai lina sau mai abrupta, se executa trepte de infratire;
- in cazul rambleelor inalte, trebuie tinut cont de timpul de consolidare a terenului de fundare, viteza de executie fiind adaptata la acesta;
- dupa finisarea suprafetei taluzului se va executa imediat protectia antierozionala in conformitate cu prevederile proiectului.

Masuri preventive pentru excavatii

Masuri pentru asigurarea scurgerii și evacuării apelor din precipitatii

La executia excavatiilor este necesar sa se respecte urmatoarele reguli generale pentru asigurarea scurgerii și evacuării apelor:

- apele provenite din precipitații se evacuează cât mai rapid, pentru aceasta săpându-se șanțuri de gardă (în zona de creastă a excavațiilor) și șanțuri de scurgere (în zona de picior a excavațiilor). Șanțurile de gardă se vor executa înainte de începerea lucrărilor de excavație și vor fi impermeabilizate temporar pe perioada de execuție a terasamentelor cu folie de plastic ce se va fixa cu țaruzi metalici sau de lemn;
- eventualele straturi acvifere se captează și se dirijează în afara zonei de lucru, prin lucrări de drenaj, care trebuie să precedă lucrările de săpătură;
- se va evita pe cât posibil lucrul pe timpul ploilor;
- pentru evitarea scurgerii necontrolate a apelor pe suprafața taluzului și a apariției ravenelor, în punctele de minim a șanțurilor de gardă se vor prevedea jgheaburi de plastic care vor face legătura între șanțul de gardă și șanțul de scurgere de la baza excavației.

Măsuri pentru asigurarea stabilității la alunecare

În timpul lucrărilor de excavație trebuie să fie considerată cu grijă stabilitatea taluzurilor. În acest sens, vor fi respectate următoarele recomandări:

- este necesar ca excavația să se facă în felii (straturi) pentru a evita formarea fronturilor înalte de lucru. Acest procedeu are două avantaje:
 - o da posibilitatea unui drenaj progresiv al debleului
 - o evitarea apariției zonelor de tensiune ce pot conduce la instabilități locale ale taluzului de debleu.
- tot pentru evitarea zonelor de tensiune în masiv, taluzul se va executa la o pantă stabilă sau direct la pantă finală prevăzută în proiect. Este interzisă excavația cu pereți verticali ai săpăturii în vederea unei execuții ulterioare mai facile a pantei taluzului;
- este interzisă încărcarea taluzului la partea superioară prin: depozite de pământ, concentrarea de utilaje grele într-o singură zonă, circulația și staționarea utilajelor grele și a mijloacelor de transport încărcate.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

- Identificarea arealelor sensibile care pot fi afectate de proiect

Activitățile prevăzute prin acest proiect nu vor afecta ecosistemele terestre și acvatice de pe amplasament.

Amplasamentul proiectului propus nu se suprapune și nu se află în vecinătatea vreunei arii naturale protejate. Pe suprafața studiată nu au fost identificate areale sensibile.

În ce privește impactul lucrărilor asupra biodiversității zonei de amplasament a proiectului, specificăm că acesta va fi unul redus, manifestându-se, mai ales, în perioada de execuție.

În perioada de realizare a lucrărilor va exista un impact moderat asupra florei și faunei din imediata apropiere a lucrărilor prin nivelul de zgomot și poluare aer (pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile). Acest impact va avea caracter reversibil după finalizarea lucrărilor și luarea măsurilor de refacere a mediului.

Masuri pentru protectia biodiversitatii locale, monumentelor naturii si ariilor protejate

In etapa de executie a proiectului pentru a nu fi produse perturbari grave ale echilibrelor ecologice, este necesara adoptarea urmatoarelor masuri de reducere a impactului asupra biodiversitatii:

- colectarea selectiva, valorificarea si eliminarea periodica a deseurilor in scopul evitarii atragerii animalelor, imbolnavirii sau accidentarii acestora;
- deseurile vor fi colectate si depozitate selectiv in cadrul organizarii de santier in spatii special amenajate si dotate cu pubele de unde vor fi preluate de catre o firma specializata in baza unui contract;
- apele uzate generate in cadrul organizarii de santier vor fi colectate in fose vidanjabile care vor fi golite periodic prin intermediul unei firme specializate;
- prevenirea deteriorarii suprafetelor invecinate, pentru a evita pierderea si/sau afectarea habitatelor si a speciilor de flora si fauna;
- evitarea depozitarii necontrolate a materialelor rezultate din activitatile de constructie (vegetatie, pamant);
- prevenirea compactarii solului in zonele de depozitare;
- interzicerea depozitarii materialelor de constructie si a deseurilor direct pe sol;
- verificarea zilnica a utilajelor si echipamentelor utilizate;
- interzicerea intrarii in santier a utilajelor si echipamentelor care nu sunt etanse si pierd produs petrolier;
- spalarea masinilor la iesirea din santier, in centre special amenajate;
- transportul materialelor purverulente la punctele de lucru se va realiza numai in stare umeda sau acoperite pentru a evita pierderile de particule in timpul transportului;
- realizarea reparatiilor la utilaje si mijloacele de transport doar in incinte specializate si autorizate;
- utilajele se vor deplasa numai pe drumurile de exploatare existente pentru a preveni compactarea solului si deteriorarea habitatelor din vecinatatea amplasamentului proiectului;
- managementul corespunzător atât al materialelor folosite (inclusiv a combustibililor și a celorlalte tipuri de materiale ce ar putea conține substanțe/compuși toxici) cât și al deșeurilor în vederea evitării eventualelor scurgeri pe sol care să conducă la modificarea calității acestor factori;
- orice deversare accidentală de substanțe poluante (carburanți, uleiuri, etc.) va fi imediat neutralizată și va fi adusă la cunoștința autorității competente pentru protecția mediului;
- la terminarea lucrărilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea inițială.

Avand in vedere masurile recomandate pentru diminuarea impactului asupra biodiversitatii in zona, care reduc stresul si afectarea semnificativa a componentelor de mediu, la minim posibil, consideram ca acestea sunt cele mai potrivite in situatia data.

Tinand cont ca proiectul se desfasoara pe amplasamentul existent, consideram ca respectarea a masurilor operationale, prevazute pentru protectia factorilor de mediu, va fi suficienta pentru protectia ecosistemelor locale.

g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

- **Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;**

În perioada de execuție a lucrărilor locuitorii din zonele adiacente pot fi deranjați de emisiile de substanțe poluante în special particule în suspensie și de nivelul de zgomot, însă pe o perioadă limitată de timp.

Amplasamentul prezentului proiectului este afectat deja de lucrări antropice.

Impactul asupra așezărilor umane și altor obiective de interes public va fi unul moderat în perioada de execuție, iar după finalizare acest impact va fi unul semnificativ pozitiv, prin îmbunătățirea condițiilor de trafic pe drumul național și prin gestionarea eficientă a scurgerii apelor în zona proiectului.

Măsuri pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/su de interes public

- se vor realiza lucrările esalonat, pe baza graficului de lucrări, astfel încât să fie scurtată perioada de execuție, pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative;
- se recomandă lucrul numai în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă a riveranilor;
- se va asigura funcționarea la parametri optimi proiectați a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor și zgomotului care ar putea afecta factorul uman;
- pentru protecția antizgomot, amplasarea unor construcții ale șantierului se va realiza în așa fel încât să constituie ecrane între șantier și zonele populate;
- se recomandă lucrul numai în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă a riveranilor;
- vor fi utilizate echipamente moderne care să genereze un nivel de zgomot și vibrații cât mai mic;
- șantierul va fi semnalizat cu panouri de avertizare și va fi împrejmuit pentru a limita emisiile de poluanți atmosferici și de zgomot;
- drumurile de acces vor fi permanent menținute curate și se va asigura accesul echipelor de intervenție;
- viteza de deplasare a vehiculelor care transporta materialele de construcție nu poate fi mai mare de 40 km/h;
- utilajele vor fi verificate și reparate periodic, pentru a limita emisiile de noxe și de zgomot;
- se va respecta condiția privind optimizarea traseelor utilajelor de construcție și mijloacelor de transport, astfel încât să se evite blocajele și accidente de circulație.
- depozitarea materialelor pe șantierul de construcție trebuie să se facă astfel încât să se creeze bariere acustice în direcția așezărilor umane;
- punctele de lucru vor fi dotate cu echipamente PSI necesare intervenției în caz de incendiu;
- constructorul este obligat ca în cazul apariției unor semne ce sugerează prezența unor vestigii arheologice să oprească lucrările de construcție și să ceară expertiza arheologilor.

h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea

Conform H.G. nr. 856/2002 pentru „Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeurile, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestiunii deșeurilor.

În scopul realizării unui bun management al deșeurilor și respectării prevederilor legale în vigoare, atât în perioada de execuție a lucrărilor, cât și în perioada de exploatare se va nominaliza persoana responsabilă cu protecția mediului și gestionarea deșeurilor.

Eliminarea deșeurilor constituie o activitate ce trebuie cuprinsă în Planul de management de mediu, elaborat de către constructor la începerea lucrărilor.

Obiectivele care trebuie să stea la baza sistemului de gestionare a deșeurilor sunt :

- minimizarea generării deșeurilor ;
- reutilizarea și reciclarea deșeurilor rezultate ;
- tratarea deșeurilor cât mai aproape de sursă;
- minimizarea nocivității deșeurilor

- **lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeurii generate**

Lista deșeurilor generate cu codurile corespunzătoare conform Deciziei Comisiei nr.2014/955.U.E din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeurii în temeiul Directivei 2008/98/CE a parlamentului European și a Consiliului

Denumire deșeu	Cod deșeu
uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere	13 02
uleiuri sintetice de motor, de transmisie și de ungere	13 02 06*
ambalaje și deșeurii de ambalaje (inclusiv deșeurii municipale de ambalaje colectate separat)	15 01
ambalaje de hartie și carton;	15 01 01
ambalaje de materiale plastice	15 01 02
ambalaje de lemn	15 01 03
ambalaje metalice	15 01 04
Ambalaje amestecate	15 01 06
ambalaje de sticlă	15 01 07
Deșeurii de ambalaje (bidoane metalice de la vopsele și diluanți)	15 01 10*
absorbantți, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție	15 02
absorbantți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei nespecificate în altă parte), materiale de	15 02 02*

Beneficiar:

Elaborat:

ASOCIEREA: S.C. TOTAL ROAD S.R.L. și S.C. BETA COPS S.R.L.

lustruire și îmbrăcăminte de protecție contaminate cu substanțe periculoase	
vehicule scoase din uz de la diverse mijloace de transport (inclusiv mașini de teren) și deșeuri de la dezmembrarea vehiculelor casate și de la întreținerea vehiculelor (cu excepția celor de la capitolele 13, 14 și secțiunile 16 06 și 16 08)	16 01
anvelope scoase din uz	16 01 03
plăcuțe de frână, altele decât cele specificate la 16 01 11	16 01 12
metale feroase	16 01 17
deșeuri nespecificate	16 01 99
baterii și acumulatori	16 06
alte baterii și acumulatori	16 06 05
beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice	17 01
beton	17 01 01
amestecuri de beton, caramizi, tigle si materiale ceramice, altele decat cele specificate la 17 01 06;	17 01 07
amestecuri bituminoase, gudron de ulei și produse gudronate	17 03
asfalturi, altele decat cele specificate la 17 03 01	17 03 02
pământ (inclusiv pământ excavat din situri contaminate), pietriș și nămoluri de dragare	17 05
pământ și pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	17 05 04
alte deșeuri de la construcții și demolări	17 09
deșeuri amestecate de la construcții și demolări, altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03.	17 09 04
fracțiuni colectate separat (cu excepția celor de la secțiunea 15 01)	20 01
Hartie și carton	20 01 01
Alte deșeuri municipale	20 03
Deșeuri municipale amestecate	20 03 01

* deșeurile marcate cu un asterisc (*) este considerat deșeu periculos.

- Deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate și vor fi ridicate de către o unitate prestatoare de servicii de salubritate, pe baza unui contract încheiat de firma care execută proiectul.

- Deseurile rezultate vor fi tinute strict sub control printr-o depozitare corespunzătoare. De asemenea se recomandă ca pentru depozitare să fie folosite utilajele în stare tehnică corespunzătoare. Se vor evita efectele negative asupra factorilor de mediu sensibili: sol și apă subterană.
- Se interzice abandonarea deșeurilor pe traseu și/sau depozitarea în locuri neautorizate.
- Toate autovehiculele ce transportă materiale potențial pulverulente vor fi acoperite și vor avea ușile securizate astfel încât să se evite spulberarea și/sau împrăștierea materialelor transportate în timpul deplasării.
- Se va institui evidența gestiunii deșeurilor în conformitate cu H.G. 856/2002, evidențindu-se atât cantitățile de deșeurii rezultate, cât și modul de gestionare a acestora.
- Transportul tuturor deșeurilor se va face cu mijloace de transport corespunzătoare, etanșe și acoperite astfel încât să se evite scurgerea sau împrăștierea acestor deșeurii pe drumurile publice;
- După terminarea lucrărilor, constructorul va asigura curățenia spațiilor de desfășurare a activităților prin supravegherea dirigintelui de șantier.
- Materialul rezultat va fi încărcat prin mijloace mecanice în mijloacele de transport și evacuate de pe amplasament.
- Colectarea deșeurilor se va face selectiv, în containere etichetate corespunzător.

Lucrările proiectate nu vor introduce alte efecte negative suplimentare, față de situația existentă asupra factorilor de mediu: solul, microclimatul, ape de suprafață, vegetație, faună, sau din punct de vedere al zgomotului și peisajului.

- **program de prevenire și reducere a cantitatilor de deșeurii generate**
- deșeurii produse se vor colecta separat, pe categorii astfel încât să poată fi preluate și transportate în vederea depozitării în depozitele care le acceptă la depozitare conform criteriilor prevăzute în ordinul nr. 95/2005, sau în vederea unei eventuale valorificări. În acest sens, în incinta organizării de șantier va fi amenajat corespunzător un spațiu unde se vor depozita pe categorii deșeurii generate în perioada derulării lucrărilor de construcții evitându-se posibilitatea producerii poluării solului, subsolului și amestecarea diferitelor categorii de deșeurii între ele;
- spațiul va fi dotat și cu containere inscripționate corespunzător, pentru colectarea selectivă a deșeurilor;
- este interzisă cu desăvârșire arderea deșeurilor pe amplasament;
- este interzisă depozitarea temporară a deșeurilor, imediat după producere direct pe sol sau în alte locuri decât cele special amenajate pentru depozitarea acestora;
- se va urmări transferul cât mai rapid al deșeurilor din zona de generare către zonele de depozitare, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția în acest fel a unor depozite neorganizate și necontrolate de deșeurii în zona șantierului;
- pentru transportul deșeurilor din zona de generare către locațiile de valorificare sau eliminare se vor alege traseele optime, cele mai scurte dar care în același timp să evite tranzitarea localităților;
- transportul tuturor deșeurilor se va face cu mijloace de transport corespunzătoare, etanșe și acoperite astfel încât să se evite scurgerea sau împrăștierea acestor deșeurii pe drumurile publice;

Beneficiar:

Elaborat:

ASOCIERIA: S.C. TOTAL ROAD S.R.L. si S.C. BETA COPS S.R.L.

- se vor respecta prevederile și procedurile H.G. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României, pentru a avea siguranța că numai deșeurile provenite din activitatea analizată ajung la depozitul de deșeuri și pentru a evita un refuz la depozitare pe motiv că transportul conține și alte deșeuri în afara celor acceptate în depozitul respectiv;
- se interzice abandonarea deșeurilor pe traseu și/sau depozitarea în locuri neautorizate;
- toate autovehiculele ce transportă materiale potențial pulverulente vor fi acoperite și vor avea ușile securizate astfel încât să se evite spulberarea și/sau împrăștierea materialelor transportate în timpul deplasării;
- se va institui evidența gestiunii deșeurilor în conformitate cu H.G. 856/2002, evidențiindu-se atât cantitățile de deșeuri rezultate, cât și modul de gestionare a acestora;
- predarea deșeurilor către diverși beneficiari se va face pe bază de procese verbale de predare-primire în care vor fi evidențiate cantitățile de deșeuri predate, respectiv preluate și vor fi întocmite formularele de transport deșeuri, conform prevederilor legislației în domeniu,
- materialele inerte, precum resturile de materiale de construcții, vor fi folosite ca materiale de umplură în locuri indicate de primăria locală sau vor fi transportate la un depozit de deșeuri inerte.

Planul de gestionare a deșeurilor

Beneficiar:

CONSILIUL JUDETEAN PRAHOVA, JUDETEL PRAHOVA

Elaborat:

ASOCIEREA: S.C. TOTAL ROAD S.R.L. si S.C. BETA COPS S.R.L.

Amplasament	Tipuri deseuri	Mod de colectare/evacuare	Observatii
Organizarea de santier	Menajere si asimilabile	Partile reciclabile sunt colectate selectiv si predate operatorilor autorizati Fractiile amestecate se elimina prin serviciile de salubritate ale localitatilor din zona Se vor organiza puncte de colectare prevazute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de catre operatori autorizati si transportate la depozitele de deseuri sau la statiile de transfer ale localitatilor.	Se vor pastra evidente stricte privind datele calendaristice, cantitatile eliminate si identificarea mijloacelor de transport utilizate (cf. Prevederilor H.G. nr.349/2005 privind depozitarea deseurilor, cu modificarile si completarile de ulterioare)
	Hartie si deseuri specifice activitatii de birou	Vor fi colectate si depozitate separat, in vederea valorificarii prin operatori autorizati.	Se vor pastra evidente privind cantitatile valorificate
	Deseuri de ambalaje (de hartie si carton, de materiale plastice, metalice, de sticla)	Vor fi colectate si depozitate selectiv, in vederea valorificarii prin operatori autorizati	Se vor pastra evidente privind cantitatile valorificate
	Deseuri metalice	Se vor colecta temporar in incinta, pe platforme si/sau in containere specializate, inclusiv deseurile metalice rezultate in celelalte amplasamente (gropi de imprumut, traseul drumului). Vor fi valorificate in mod obligatoriu prin unitati specializate de prestari servicii.	Se vor pastra evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu Legea 211/05.11.2011, privind regimul deseurilor cu completarile si modificarile ulterioare.

SERVICIUL DE ELABORARE PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUTIE, DOCUMENTATIE OBTINERE AVIZE, ACORDURI, AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SI ASISTENTA TEHNICA PE PARCURSUL EXECUTIEI DE LUCRARI LA OBIECTIVUL „MODERNIZAREA, REABILITAREA ȘI EXTINDEREA TRASEULUI AZUGA - BUȘTENI - GURA VITIOAREI, PRIN ACCESIBILIZAREA GOLULUI ALPIN MUNȚII BAIULUI ȘI A DRUMURILOR JUDEȚENE DJ 102I, DJ 101T, DJ 102, DJ 100G”

Beneficiar:

CONSILIUL JUDETEAN PRAHOVA, JUDETUL PRAHOVA

Elaborat:

ASOCIEREA: S.C. TOTAL ROAD S.R.L. si S.C. BETA COPS S.R.L.

	Deseuri din materiale de constructii	<p>Aparitia acestei categorii de deseuri implica o abordare specifica. Din punct de vedere al potentialului contaminant aceste deseuri nu ridica probleme deosebite (fiind vorba in special de resturi de beton, mortar, mixturi asfaltice). In ceea ce priveste valorificarea si eliminarea lor, in functie de contextul situatiei se pot propune mai multe metode:</p> <ul style="list-style-type: none">• depunerea in gropile de imprumut ajunse la cota finala de exploatare.• utilizarea ca material de acoperire intermediara in cadrul depozitelor de deseuri utilizate in zona.	
	Uleiuri uzate	<p>Aceste deseuri sunt generate cu periodicitate mica. Avand in vedere caracterul lor periculos (inflamabilitate si toxicitate pentru organisme) se propune colectarea in recipienti metalici inchisi care vor fi depozitati in conditii de siguranta. Aceste deseuri vor fi in mod obligatoriu predate la unitatile specializate in vederea eliminarii lor.</p>	<p>Se vor tine evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu prevederile H.G. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate.</p>

Beneficiar:

CONSILIUL JUDETEAN PRAHOVA, JUDETUL PRAHOVA

Elaborat:

ASOCIERIA: S.C. TOTAL ROAD S.R.L. si S.C. BETA COPS S.R.L.

	Acumulatori uzati	Deseurile de baterii si acumulatori care prezinta deteriorari ale carcaselor sau pierderi de electrolit trebuie sa fie colectate separat de cele care nu prezinta deteriorari sau pierderi de electrolit, in containere speciale, pentru a fi predate operatorilor economici care desfasoara, pe baza de contract, o activitate de tratare si/sau reciclare	Se vor tine evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu prevederile H.G. 1132/2008 privind regimul bateriilor si acumulatorilor si al deseurilor de baterii si acumulatori cu completarile si modificarile ulterioare.
	Anvelope uzate	Nu se abandoneza pe sol, prin ingropare, in apele e suprafata si se vor preda persoanelor juridice care comercializeaza anvelope noi si/sau anvelope uzate destinate reutilizarii ori persoanelor juridice autorizate sa le colecteze si/sau sa le valorifice conform HG.170/2004	Se vor tine evidente cu cantitatile eliminate si / sau valorificate conform H.G.170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate. Se recomanda interzicerea in mod expres prin acordul de mediu a arderii acestor materiale.
	Carburanti	Depozitarea substantelor inflamabile sau explozive se va face cu respectarea stricta a normelor legale specifice.	
	Lubrefianti	Se vor pastra in recipienti din plastic si se vor depozita in spatii special amenajate Se vor transporta cu mijloace care permit neexpunerea produsului la radiatii solare si intemperii si respecta reglementarile in vigoare privind transportul produselor inflamabile. Se vor	

Beneficiar:

CONSILIUL JUDETEAN PRAHOVA, JUDETEL PRAHOVA

Elaborat:

ASOCIERIA: S.C. TOTAL ROAD S.R.L. si S.C. BETA COPS S.R.L.

		pastrea in recipiente metalice, marcate cu semne avertizoare; se vor depozita in spatii curate, aerisite, sigure, ferite de foc, de radiatii solare si de intemperii.	
Frontul de lucru	Menajer sau asimilabile	Colectare selectiva in pubele acoperite si transportate periodic la statii de transfer sau la depozitele de deseuri autorizate.	Se vor pastra evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu prevederile legale.
	Deseuri din materiale de constructii	Aparitia acestei categorii de deseuri implica o abordare specifica. Din punct de vedere al potentialului contaminant aceste deseuri nu ridica probleme deosebite (fiind vorba in special de resturi de beton, mortar, mixturi asfaltice). In ceea ce priveste valorificarea si eliminarea lor, in functie de contextul situatiei se pot propune mai multe metode: - valorificarea locala in umpluturi; utilizarea ca material inert in cadrul depozitelor de deseuri din zona.	
	Deseuri metalice	Pe masura generarii vor fi transportate in incinta organizarii de santier urmand a fi obligatoriu valorificate.	Se vor pastra evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu Legea 211/15.11.2011, privind regimul deșeurilor

i) Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase

- substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sauproduse

In timpul execuției lucrărilor, vor fi utilizate unele substanțe toxice și periculoase, în special produse petroliere și diluanți al căror regim de depozitare, manipulare și utilizare va trebui să se conformeze prevederilor reglementărilor în vigoare.

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate:

- combustibil pentru functionarea utilajelor si vehiculelor de transport;
- lubrifianti (uleiuri motor, vaselina etc.);
- vopsele.

Pentru a asigura utilizarea acestor produse in conditii de siguranta pentru mediu si sanatatea umana vor fi respectate toate normele si reglementarile specifice ale lucrarilor.

- modul de gospodarie a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei

Alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face in statii special amenajate in acest sens, iar furnizarea materialelor pe frontul de lucru se va face respectand toate normele si reglementarile in vigoare.

Schimbarea lubrifiantilor se va efectua dupa fiecare sezon de lucru in ateliere specializate, unde se vor realiza si schimburile de uleiuri hidraulice si de transmisie.

Utilajele si echipamentele folosite vor fi aduse in stare normala de functionare avand efectuate reviziile tehnice si schimburile de ulei in ateliere specializate.

Vopselele pentru marcaje vor fi aduse in recipienti etansi si depozitate in organizarea de santier in spatii inchise, special desemnate in ambalajele originale. Ambalajele provenite de la aceste materiale vor fi gestionate in conformitate cu prevederile legale in vigoare si vor fi restituite producatorilor sau distribuitorilor dupa caz.

Deseurile rezultate, precum si ambalajele substantelor toxice si periculoase, vor fi depozitate in siguranta si predate unitatilor specializate pentru depozitare definitiva, reciclare sau incinerare.

In organizarea de santier nu vor fi amplasate rezervoare de depozitare a combustibilului, nu se vor executa activitati de schimburi de uleiuri la utilaje si nu se vor realiza activitati de reparatii la masini si utilaje. Aceste activitati se vor desfasura in spatii special amenajate de operatori economici autorizati in afara amplasamentului organizarii de santier.

Antreprenorului ii revine sarcina depozitarii si folosirii in conditii de siguranta a acestor substante. De asemenea, Antreprenorul va trebui sa tina o evidenta stricta a acestor materiale.

In contextul in care constructorul isi va desfasura activitatea conform reglementarilor in vigoare, efectele si riscurile utilizarii combustibililor si lubrifiantilor nu vor avea un impact semnificativ asupra factorilor de mediu.

In perioada de operare, substantele toxice si periculoase pot aparea numai ca urmare a producerii unor accidente de catre vehicule care transporta astfel de substante.

B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii

Resursele naturale utilizate pentru realizarea lucrarilor proiectate sunt:

- pamant;
- agregate naturale (nisip, balast etc).

Categoriile de materii prime si materiale sunt prezentate in capitolul III.

Aprovizionarea cu resursele naturale necesare se va face doar de la firme autorizate si care se afla cat mai aproape de amplasamentul proiectului.

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

- **impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)**

Impactul potential a fost analizat atat in perioada de executie a lucrarilor, precum si in cea de operare a lucrarilor de drenaj, au fost analizate si caracteristicile proiectului, factorii asupra carora actioneaza, precum si masurile de evitare, limitare si reducere a impactului semnificativ asupra factorilor de mediu.

Impactul proiectului va fi unul redus-moderat in perioada de executie si extrem de redus in perioada de operare, in conditiile respectarii masurilor operationale specifice, precum si a celor stabilite in actul de reglementare privind protectia mediului.

Avand in vedere localizarea proiectului si caracteristicile acestuia nu va exista un impact transfrontalier.

Poluarea manifestata in perioada de executie se datoreaza traficului zilnic de santier si functionarii utilajelor si echipamentelor.

Impactul asupra populatiei si sanatatii umane

Impactul asupra asezarilor umane si a altor obiective de interes public, aflate in vecinatatea proiectului, va fi unul moderat in perioada de executie, iar dupa finalizarea lucrarilor, acest impact va fi unul semnificativ pozitiv, prin imbunatatirea infrastructurii rutiere si prin gestionarea eficienta a efectelor fenomenelor naturale din zona.

In perioada de executie a lucrarilor locuitorii din zonele adiacente pot fi deranjati de emisiile de substante poluante in special particule in suspensie si de nivelul de zgomot, inasa pe o perioada limitata de timp.

Trebuie mentionat faptul ca in perioada de executie a lucrarilor este recomandata semnalizarea corespunzatoare a zonei de lucru pentru a evita orice posibile accidente ale personalului angajat sau avarierea de autovehicule.

Exploatarea în condiții normale a obiectivului cu respectarea normelor care se impun pentru tipurile de lucrări propuse a se desfășura nu generează surse de poluare care să afecteze populația, folosințele, bunurile materiale și sănătatea umană.

Impactul asupra biodiversității și conservarea habitatelor naturale, a faunei sălbatice și florei

Zona unde se vor realiza lucrările nu se suprapune și nu se află în vecinătatea vreunei arii naturale protejate.

În perioada de realizare a lucrărilor va exista un impact moderat asupra florei și faunei din imediata apropiere a lucrărilor prin nivelul de zgomot și poluare aer (pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile). Acest impact va avea caracter reversibil după finalizarea lucrărilor și luarea măsurilor de reducere/refacere a mediului.

În perioada de operare obiectivul propus a fi realizat nu generează efecte negative asupra mediului înconjurător mai mari decât cele existente în momentul de față, în condiții normale de funcționare și operare.

Impactul asupra solului și folosinței terenului

Realizarea proiectului în ansamblu va avea un impact moderat asupra solului din imediata vecinătate a lucrărilor prin excavări, tasări, depozitari de materiale.

Impactul fizic asupra solului se va manifesta doar în faza de execuție a lucrărilor, în special în fazele de fundare și pe parcursul efectuării lucrărilor de terasamente.

Impactul asupra solului și subsolului pentru perioada de execuție este caracterizat ca fiind negativ moderat pe termen scurt, local ca arie de manifestare cu efecte reversibile.

La încheierea lucrărilor amplasamentul va fi curățat, astfel ca terenul actual va fi readus la starea inițială.

În perioada de operare solul va fi afectat ca urmare a depunerii unor particule rezultate din arderea combustibililor, antrenarea particulelor de praf, sau depozitarea necontrolată pe sol a deșeurilor.

Impactul asupra bunurilor materiale

Realizarea proiectului nu va avea impact asupra bunurilor materiale.

Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

În perioada de execuție a lucrărilor se apreciază ca emisiile de substanțe poluante, provenite de la traficul rutier specific șantierului, de la manipularea și punerea în opera a materialelor, care ajung direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane nu sunt în cantități importante și nu modifică încadrarea în categorii de calitate a apei.

Se va impune depozitarea carburanților în rezervoare etanșe, întreținerea utilajelor (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimbările de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți, etc) numai în locurile special amenajate.

Pentru apele uzate care vor rezulta de la organizarea de șantier se va impune respectarea concentrațiilor maxime admisibile în conformitate cu normativele în vigoare.

Cantitățile de poluanți care vor ajunge în mod obișnuit, în perioada de execuție și în perioada de operare, în cursurile de apă nu vor afecta ecosistemele acvatice.

Impactul asupra calității aerului și climei

Impactul potențial asupra aerului asociat implementării proiectului este datorat lucrărilor de curățare a terenului, de excavare a solului, a manevrării agregatelor și nu în ultimul rând a traficului auto asociat lucrărilor.

Impactul potențial datorat lucrărilor de curățare a terenului, de excavare a solului se va manifesta prin emisii de particule în suspensie rezultate de la aceste operațiuni, emisii care vor varia în mod substanțial de la o zi la alta, funcție de operațiile specifice și de condițiile meteorologice dominante. Natura impactului va fi una directă, locală, manifestată doar pe perioada de execuție a lucrărilor. Se recomandă stropirea periodică cu apă a depozitelor de pământ excavat pentru a reduce emisiile de particule în perioadele de vânt și evitarea execuției lucrărilor care implică particule de praf în perioadele cu intensitate ridicată a vântului.

Poluarea potențială a aerului ca urmare a traficului asociat șantierului (ca urmare a transportului de material pulverulent, a personalului angajat de la sau către amplasament, etc) se va manifesta local, neexistând posibilitatea manifestării unui impact remanent. Pentru acest tip de impact se recomandă ca transportul materialelor pulverulente să se efectueze cu autovehicule dotate cu prelate și se vor efectua revizii periodice ale autovehiculelor și întreținerea corespunzătoare pentru verificarea nivelului de noxe.

Una din sursele perturbatoare care participă la producerea efectului de seră este dioxidul de carbon produs de arderea combustibililor de la utilitățile folosite pe timpul execuției. Astfel se recomandă:

- utilizarea doar a echipamentelor / instalațiilor agrementate, cu nivel minim de evacuare emisii în atmosferă;
- stabilizarea concentrațiilor emisiilor de gaze cu efect de seră la nivelul care să permită prevenirea interferențelor antropice periculoase cu sistemul climatic.

Dat fiind perioadele scurte de timp în care se vor executa lucrările într-un front de lucru, se estimează că poluanții emisi nu vor avea efecte asupra sănătății umane și asupra ecosistemelor din zona șantierului. De asemenea, schimbarea în timp a poziției surselor de emisie (datorită deplasării frontului de lucru) determină un impact local redus pe termen lung și scăderea probabilității de apariție a unor valori mari ale concentrațiilor pe termen scurt.

Impactul activităților asociate organizărilor de șantier va fi strict în interiorul perimetrului acestora și în imediata vecinătate a acestora. Impactul va fi temporar, fiind limitat la perioadele de desfășurare a lucrărilor de construcție.

Impactul asupra aerului generat de executarea proiectului analizat este temporar și reversibil și se manifesta numai în amplasamentul proiectului și până la 50 m de limita acestuia.

Modificările aduse proiectului nu vor avea impact asupra climei.

Impactul zgomotelor și vibrațiilor

Sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de echipamentele necesare execuției lucrărilor, transportul și manipularea componentelor, transportul personalului în perioada de execuție a lucrărilor.

Întrucât utilajele și echipamentele folosite trebuie să fie omologate, se consideră că zgomotele și vibrațiile generate se găsesc în limite acceptabile, impactul este nesemnificativ, situându-se în limitele admise.

Pentru respectarea nivelului maxim de zgomot la nivelul zonelor de locuite, stabilit prin Ordinul nr.119/2014 privind aprobarea Normelor de igiena și sanatate publica privind mediul de viața al populației, respectiv de 55/40 dB zi/ noapte, se vor etapiza activitățile generatoare de zgomot astfel încât nivelul de zgomot generat să fie situat sub valorile maxime admise.

În condițiile în care vor fi respectate măsurile operaționale de protecție, impactul va fi unul nesemnificativ.

Impactul asupra peisajului și mediului vizual

Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual este caracteristic activităților de construcție, fiind numai local și doar pe o perioadă cât durează execuția lucrărilor.

La finalul lucrărilor suprafețele de teren ocupate temporar vor fi redat la folosința inițială prin lucrări specifice, după caz.

Pe perioada de operare, impactul este pozitiv ca urmare a lucrărilor ce urmează a fi efectuate.

Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural

Pe amplasament și în zona imediat învecinată nu există monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice. De asemenea nu a fost identificată existența unor condiționări specifice sau a unor zone protejate sau de protecție în imediata apropiere a amplasamentului studiat.

Impactul asupra interacțiunilor dintre componentele de mediu

Ținând cont de toate activitățile și operațiile necesare realizării proiectului considerăm că nu există impact asupra interacțiunilor dintre aceste componente.

Natura impactului

Realizarea proiectului induce un impact asupra factorilor de mediu pe termen scurt în perioada de execuție a lucrărilor și un impact pozitiv direct și permanent în perioada de exploatare.

Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației /habitatelor / speciilor afectate)

Impactul asupra componentelor de mediu va fi local și se va manifesta în perioada de realizare a proiectului. În perioada de operare impactul social și economic pozitiv se va extinde asupra întregii zone.

În perioada de operare impactul pe factori de mediu va fi strict local, iar impactul social și economic pozitiv se va extinde asupra întregii zone.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este diferită în funcție de procesele tehnologice desfășurate, de condițiile atmosferice, de numărul de utilaje și echipamente aflate simultan în acțiune.

Impactul cu caracter local, manifestat în special prin zgomot se va manifesta pe durata construcției, în zilele lucrătoare.

Impactul va fi redus, temporar, cu caracter local, manifestându-se în zona frontului de lucru și a organizării de șantier.

Probabilitatea impactului

Prin respectarea proiectului de execuție și a măsurilor prevăzute pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra factorilor de mediu.

Având în vedere măsurile adoptate prin proiect se apreciază că în faza de exploatare, probabilitatea de apariție a impactului negativ asupra mediului este minimă.

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Impactul lucrărilor proiectate va fi temporar, pe perioada de execuție a lucrărilor, variabil și reversibil.

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Se vor respecta măsurile stabilite pentru protecția calitatii factorilor de mediu prezentate în acest memoriu.

Natura transfrontalieră a impactului

Nu există impact transfrontieră.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

- **dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.**

În perioada de execuție, constructorul are obligația respectării planului de monitorizare în perioada de construcție, care cuprinde toate măsurile de protecție a mediului în perioada de execuție și care este supus aprobării de către Agenția pentru Protecția Mediului Valcea.

Monitorizare este foarte importantă mai ales pentru perioada de execuție mediu în scopul urmăririi eficienței măsurilor aplicate, cât și pentru a stabili măsuri corective în cazul neincadrării în normele specifice.

Nu sunt afectate obiectivele de interes istoric sau cultural. Prin executarea lucrărilor proiectate vor apărea unele influențe favorabile atât asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social.

Măsurile necesare pentru monitorizarea mediului se referă la:

- identificarea și monitorizarea surselor de poluare;
- respectarea programului de măsurători pentru determinarea nivelului de zgomot pe durata execuției lucrărilor;

- urmărirea modului de funcționare a instalațiilor ce deservește șantierul pentru asigurarea randamentelor maxim.
- verificarea periodică a parcului de utilaje pentru depistarea eventualelor defecțiuni;
- gestionarea controlată a deșeurilor rezultate atât pe amplasamentul organizării de șantier, cât și în zona fronturilor de lucru;
- stabilirea unui program de intervenție în cazul în care indicatorii de calitate specifici factorilor de mediu aer, apă, sol nu se încadrează în limitele impuse de legislația în vigoare;
- respectarea programului de prevenire și combatere a poluării accidentale: măsuri necesare a fi luate, echipe de intervenție, dotări și echipamente pentru intervenție în caz de accident.

Monitorizarea factorilor de mediu pe durata execuției lucrărilor, precum și aplicarea măsurilor de protecție propuse au drept scop asigurarea funcționării șantierului în condițiile exercitării unui impact minim asupra mediului.

În perioada de execuție a lucrărilor, prin identificarea corectă a zonelor afectate și adoptarea de măsuri de protecție adecvate se va reduce durata de timp și suprafața afectată de efectele inerente ale poluării aerului cu praf și alți impurificatori atmosferici precum și poluarea fonică.

Pentru a se diminua poluarea cu praf se va lua măsuri stropirii repetate cu apă a frontului de lucru.

Pe perioada de funcționare a organizării de șantier, constructorul va elabora un program de monitorizare a calității factorilor de mediu, cu accent pe calitatea apelor evacuate, a emisiilor în atmosferă și a zgomotului.

Monitorizarea factorului de mediu apă

Monitorizarea în perioada de realizare a proiectului va urmări în principal:

- verificarea respectării normelor de funcționare ale utilajelor în perioada realizării lucrărilor de construcție;
- monitorizarea managementului apelor uzate provenite din organizarea de șantier, astfel încât să fie colectate și eliminate corespunzător;

Monitorizarea factorului de mediu aer

Pentru faza de construcție se recomandă să se realizeze monitorizarea pulberilor în suspensie și a pulberilor sedimentabile.

În perioada de construcție beneficiarul va trebui să respecte parametrii impuși de STAS 12574/87 și Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Monitorizarea factorului de mediu sol

Se va asigura o supraveghere permanentă a amplasamentului analizat pentru sesizarea eventualelor incidente care ar putea influența populația, fauna sau flora și raportarea imediată a acestora pentru luarea măsurilor de corecție și prevenire. Se vor verifica periodic vehiculele și utilajele vor fi astfel întreținute și folosite încât pierderile de ulei sau de combustibil să nu contamineze solul.

Monitorizarea factorul de mediu zgomot

Pentru faza de construcție se recomandă să se realizeze monitorizării componentee de mediu zgomot.

În timpul realizării lucrărilor se va urmări respectarea cu strictețe a proiectului tehnic (folosirea spațiilor și tehnologiilor de construcție prevăzute în proiectul tehnic), modul de depozitare al materialelor de construcție și al deșeurilor.

Lucrările proiectate nu vor introduce efecte negative suplimentare, față de situația existentă asupra factorilor de mediu în perioada de execuție, iar în perioada de exploatare a obiectivului impactul asupra mediului va fi unul preponderent pozitiv, deoarece prin realizarea proiectului calitatea factorilor de mediu se va îmbunătăți semnificativ. Efectele negative identificate vor fi reduse în condițiile respectării măsurilor propuse în acest memoriu.

IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

- A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).**

Prezentul proiect, prin soluțiile de proiectare alese respectă reglementările aplicabile în vigoare care transpun directivele Consiliului Uniunii Europene.

- B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificarea din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.**

Nu e cazul

X. LUCRARI NECESARE ORGANIZĂRII DE SANTIER

- **descrierea lucrărilor necesare organizării de santier**

Principalele lucrări necesare organizării de santier sunt:

- delimitarea și împrejmuirea incintei organizării de santier și informarea publicului asupra destinației locației, care se va face prin panouri publicitare;

- amplasarea constructiilor temporare modulare (containere) sau realizarea unor constructii temporare de tipul magaziiilor;
- asigurarea utilitatilor: energie electrica, alimentarea cu apa potabila si tehnologica in functie de conditiile locale;
- amenajarea spațiilor necesare desfășurării activității specifice organizării de șantier (ex. spații de birouri, vestiare, bucătărie, containere pentru depozitarea deșeurilor, zona parcare utilaje, punct PSI, grup sanitar, etc.);
- organizarea spatiilor necesare depozitarii temporare a materialelor, masurile specifice pentru conservare pe timpul depozitarii si evitarii degradarilor;
- se vor amenaja spatii de depozitare pentru material si zone de parcare pentru utilaje si echipamente. La finalizarea lucrarilor suprafetele ocupate se vor readuce la starea initiala ocuparii acestora;
- activitatea se va organiza si desfasura controlat si sub supraveghere, astfel incat cantitatea de deseuri in zona de lucru sa fie permanent minima pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securitatii si sanatatii muncii;
- zonele de depozitare intermediara/temporara a deșeurilor vor fi amenajate corespunzator, delimitate, imprejmuite si asigurate impotriva patrunderii neautorizate si dotate cu containere /recipienti / pubele adecvate de colectare, de capacitate suficienta si corespunzatoare din punct de vedere al protectiei mediului. Conform prevederilor legale se va asigura colectarea selectiva a deșeurilor pentru care se impune acest lucru.
- instruirea personalului și luarea de măsuri de respectare a normelor de sănătate și securitate în muncă, de prevenire si stingere a incendiilor și de protecția mediului.

- **localizarea organizarii de santier**

Organizarea de santier va fi amplasata în zona drumului national DN 7A, judetul Valcea si va avea un proiect pentru aceasta.

Alegerea amplasamentului organizarii s-a realizat cu respectarea urmatoarelor conditii:

- sa nu fie amplasata in interiorul vreunei arii protejate;
- sa nu fie amplasata in zonele identificate cu risc alunecare terenului;
- sa nu fie amplasata in zone inundabile sau mlastinoase;
- sa nu implice defrisari;
- sa se asigure acces din drumurile existente;
- sa nu fie amplasata in apropierea zonelor sensibile, cum ar fi captarile de apa
- sa nu fie amplasata pe suprafata siturilor arheologice sau siturilor monumente ale naturii.

Suprafata totala ocupata de organizarea de santier este de aproximativ 500 mp.

Dotari principale ale organizarii de santier:

- cabina portar;
- constructii administrative ce vor fi de tip container;
- dotari pentru PSI;
- grupuri sanitare de tip ecologic care vor fi vidanjate periodic, astfel incat apele uzate menajere nu vor avea un impact semnificativ asupra mediului;
- spatii de parcare autoturisme;

- depozite pentru materiale;
- atelier mecanic pentru efectuarea reparatiilor;
- panouri de prezentare;
- bransamente/racorduri la utilitati.
- statie de betoane
- zona de prelucrare si fasonare fier

- **descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier**

Impactul potential asupra mediului este caracterizat ca fiind unul minor, cu efect local si limitat in perioada de executie a lucrarilor.

Impactul potențial al unei organizări de șantier este generat de următorii factori:

- emisii de poluanti atmosferici si generare deșeuri;
- modificări în structura solului datorat traficului și staționării utilajelor;
- impact peisagistic pe perioada existenței organizării de șantier.

Organizarea de șantier se va amenaja astfel incat sa nu aduca prejudicii mediului natural (factorilor de mediu) si uman. In timpul realizarii lucrarilor, constructorul va asigura protectia mediului si conditiile de securitatea muncii pentru muncitorii din șantier:

- amenajarea spatiilor pentru depozitarea temporara a materialelor;
- amenajarea spatiilor pentru stationarea utilajelor si mijloacelor de transport;
- acoperirea materialelor pulverulente sau udarea acestora;
- stocarea temporara si colectarea deșeurilor in containere etanse depozitate in locuri special amenajate. Eliminarea acestora de pe amplasament se va realiza numai cu mijloace de transport adecvate, prin intermediul firmelor specializate.

Se estimeaza ca emisiile de impurificatori atmosferici se vor încadra în limitele maxime admise din Ordinul 462/1993, iar nivelul de zgomot și vibrații se va încadra în limitele admise prin STAS 10.009/2017 și în limitele prevăzute în Ord. Ministrului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sanatate publica privind mediul de viață al populației.

Impactul activității utilajelor asupra aerului este redus în situația respectării stricte a normelor de protecție a mediului.

Constructorul are obligația ca prin activitatea ce o desfășoară în șantier sa nu afecteze cadrul natural din zona respectiva si nici vecinii zonei de lucru.

- **surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluanților in mediu în timpul organizarii de șantier**

Utilajele si autovehiculele folosite la transportul materialelor, a personalului muncitor sunt surse temporare de poluare fonica, praf, emisii si vibrații.

Lucrările ce se vor executa nu constituie surse de poluare pentru ape, aer, sol. Nu se evacuează substanțe reziduale sau toxice, care să altereze într-un fel calitatea mediului.

Toate emisiile rezultate de la utilajele implicate în lucrările de execuție precum și cele rezultate pe perioada funcționării vor respecta regulamentele și legislația de protecția mediului în Romania.

Organizarea de șantier va afecta cu precadere factorul de mediu sol, prin ocuparea temporara a suprafetelor de teren. In aceasta zona vor aparea fenomene de tasare si eroziune ca urmare a realizarii constructiei propuse. Acestea vor fi remediate la finalizarea lucrarilor

prin readucerea la starea initiala. Astfel, suprafetele afectate de constructie vor fi reabilitate la finalizarea lucrarilor prin stabilizarea solului, asternerea de pamant vegetal si plantarea de vegetatie specifica zonei.

Nivelul de zgomot in perioada de functionare a organizării de șantier se încadrează în cel admisibil nefiind necesară protecție specială.

În ce privește carburanții și lubrifianții ce vor fi folosiți de constructor, activitatea acestuia se va desfășura conform reglementărilor în vigoare, efectele și riscurile potențiale fiind cele uzuale pentru lucrări de construcții.

Colectarea și depozitarea deșeurilor se va asigura conform normelor de igienă în vigoare astfel încât să se îndeplinească condițiile impuse de protecția mediului.

- **dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu**

Constructorul va lua toate măsurile ce se impun pentru a înlătura eventualele riscuri în ceea ce privește protecția și securitatea muncii, având totodată obligația de a asigura o bună organizare a muncii, precum și dotare tehnică corespunzătoare.

Pe întreaga perioadă de funcționare a organizării de șantier se vor lua măsuri astfel încât să nu existe surse de poluanți pentru apele de suprafață sau apele subterane.

Pentru realizarea siguranței în exploatare a instalațiilor se vor executa lucrări de urmărire, întreținere, revizii tehnice și reparații a căror volum și periodicitate sunt prezentate în normele legale.

Pe întreaga perioadă de funcționare a organizării de șantier, facilitățile de alimentare cu apă și evacuare ape uzate vor respecta legislația în vigoare.

Concentrațiile de substanțe poluante în aer vor fi inferioare concentrațiilor admisibile. Executantul lucrărilor trebuie să îmbunătățească performanțele tehnologice în scopul reducerii emisiilor și să nu pună în exploatare instalații prin care se depășesc limitele maxime admise.

Pe întreaga perioadă de desfășurare a lucrărilor se vor lua măsuri astfel încât să nu existe poluanți pentru sol. Orice emisii pe sol vor fi eliminate.

Nu vor fi afectate alte suprafețe de teren în afara celor aprobate prin actele reglementate de autorități.

Nu vor fi admise pe amplasament utilaje care să prezinte scurgeri sau a căror stare tehnică să nu corespundă cerințelor legale, documentată prin avize.

Orice scurgere de lichide (ulei, combustibil) de la utilajele de pe amplasament va fi eliminată.

Nu se evacuează în mediu substanțe reziduale sau toxice, care să altereze într-un fel calitatea solului.

Colectarea, depozitarea și eliminarea/valorificarea deșeurilor se vor asigura conform legislației în vigoare astfel încât să se îndeplinească condițiile impuse de protecția mediului.

Toate deșeurile generate vor fi colectate în locul de depozitare special și separate în containere pe categorii pentru a fi predate operatorilor economici autorizați pentru valorificare/reciclare/eliminare.

Deșeurile din metale feroase și neferoase se vor colecta numai în spații special amenajate pentru valorificare/reutilizare și vor fi predate agenților economici specializați în colectarea deșeurilor nevalorificabile.

Managementul substanțelor și materialelor periculoase va fi în concordanță cu prevederile legii și cerințele autorităților.

Aceste produse vor fi stocate – transportate – manipulate – utilizate și evacuate conform fișelor de securitate și cerințelor legale.

În caz de incidente legate de substanțe periculoase vor fi luate imediat măsuri de curățare cu respectarea metodelor de protecție și diminuarea impactului asupra mediului.

La terminarea lucrărilor se vor evacua toate deșeurile și se vor elimina toate echipamentele, materialele și structurile utilizate pentru realizarea lucrărilor.

Personalul va fi instruit pentru respectarea curăteniei și a normelor de igiena.

Starea mediului va fi urmărită în permanență de executanții lucrării, iar deprecierea mediului limitată la strictul necesar.

Organizarea de santier și stația de betoane vor fi închise, construcțiile și instalațiile existente vor fi demontate și evacuate, iar amplasamentul va fi amenajat în vederea redării folosințelor anterioare;

Lucrările se vor executa în conformitate cu prevederile proiectului tehnic, a condițiilor stabilite prin avize, acorduri și autorizații obținute de la organele în drept, a tuturor prescripțiilor de calitate.

XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MASURĂ ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE:

- **lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**
 - mutarea construcțiilor cu caracter provizoriu;
 - evacuarea resturilor de materiale de construcții;
 - evacuarea deșeurilor aflate pe amplasament, cu respectarea măsurilor de eliminare specific fiecărui tip de deșeu;

Din punct de vedere al terenului ocupat cu organizarea de santier, aceasta are un caracter temporar, funcționând doar în perioada de execuție a lucrărilor. După finalizarea lucrărilor de execuție, Constructorul va lua măsuri pentru redarea în folosință a terenului pe care a fost organizarea de șantier.

La finalizarea lucrărilor de construcție, toate utilajele, deșeurile și materialele de construcție vor fi îndepărtate de pe amplasamentul proiectului.

- **aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale**

În cazuri excepționale pot apărea scurgeri accidentale de combustibil de la utilaje sau uleiuri de ungere. Pentru prevenirea acestor accidente, organizarea de santier va fi dotată cu material absorbant, care, o dată utilizat va fi depozitat în container închis și predat societăților autorizate pentru eliminare.

Persoanele responsabile în combaterea poluării accidentale, vor acționa pentru eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentală, limitarea și reducerea ariei de răspândire a substanțelor poluante, îndepărtare prin mijloace adecvate tehnic, precum și prin

colectarea, transportul si depozitarea intermediara, in conditii de securitate corespunzatoare pentru mediu in vederea recuperarii sau, dupa caz, a distrugerii substantelor poluante.

De asemenea, pentru prevenirea potentialelor accidente rezultate sunt necesare adoptarea urmatoarelor masuri:

- urmarirea modului de functionare a utilajelor, a etanseitatii recipientelor de stocare a uleiurilor si carburantilor pentru mijloace de transport si utilaje;
- realizarea de imprejmuiri, semnalizari si alte avertizari pentru a delimita zonele de lucru;
- verificarea inainte de intrarea in lucru a utilajelor si mijloacelor de transport daca acestea functioneaza la parametrii optimi si daca nu sunt eventuale defectiuni care ar putea conduce la eventuale scurgeri de combustibili;
- verificarea la perioade normate, a instalatiilor electrice, de aer comprimat, butelii de oxigen sau alte containere cu materiale explozive, inflamabile, toxice si periculoase daca functioneaza la parametrii optimi;
- pentru prevenirea riscurilor producerii unor poluari in urma unor accidente se vor intocmi programe de interventie care sa prevada masurile necesare, echipele, dotarile si echipamentele de interventie in caz de accident;
- actionarea imediata in caz de accidente a autoritatilor abilitate si luare de masuri pentru inlaturarea poluantilor si refacerea ecologica a zonei afectate.

- **modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului**

După finalizarea lucrărilor de execuție, amplasamentul se va curata de toate categoriile de deseuri si se vor lua măsuri pentru redarea în folosință a terenului ocupat temporar.

XII. ANEXE- piese desenate

1. Certificat de urbanism
2. Plan de incadrare in zona
3. Coordonate Stereo 1970 – format electronic

XIII. BIODIVERSITATE (ARII NATURALE PROTEJATE NATURA 2000)

a. descrierea succinta a proiectului si distanta fata de aria naturala protejata de interes comunitar, precum si coordonatele geografice (STEREO 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970 sau de un tabel in format electronic continand coordonatele conturului (X,Y) in sistem de proiectie nationala Stereo 1970;

Drumurile Județene DJ 102I, DJ 101T, DJ 102, DJ 100G, ce fac obiectul prezentului proiect, se desprind din drumul național DN1A (km 109+380) care face legătură între municipiul

Beneficiar:

CONSILIUL JUDETEAN PRAHOVA, JUDETUL PRAHOVA

Elaborat:

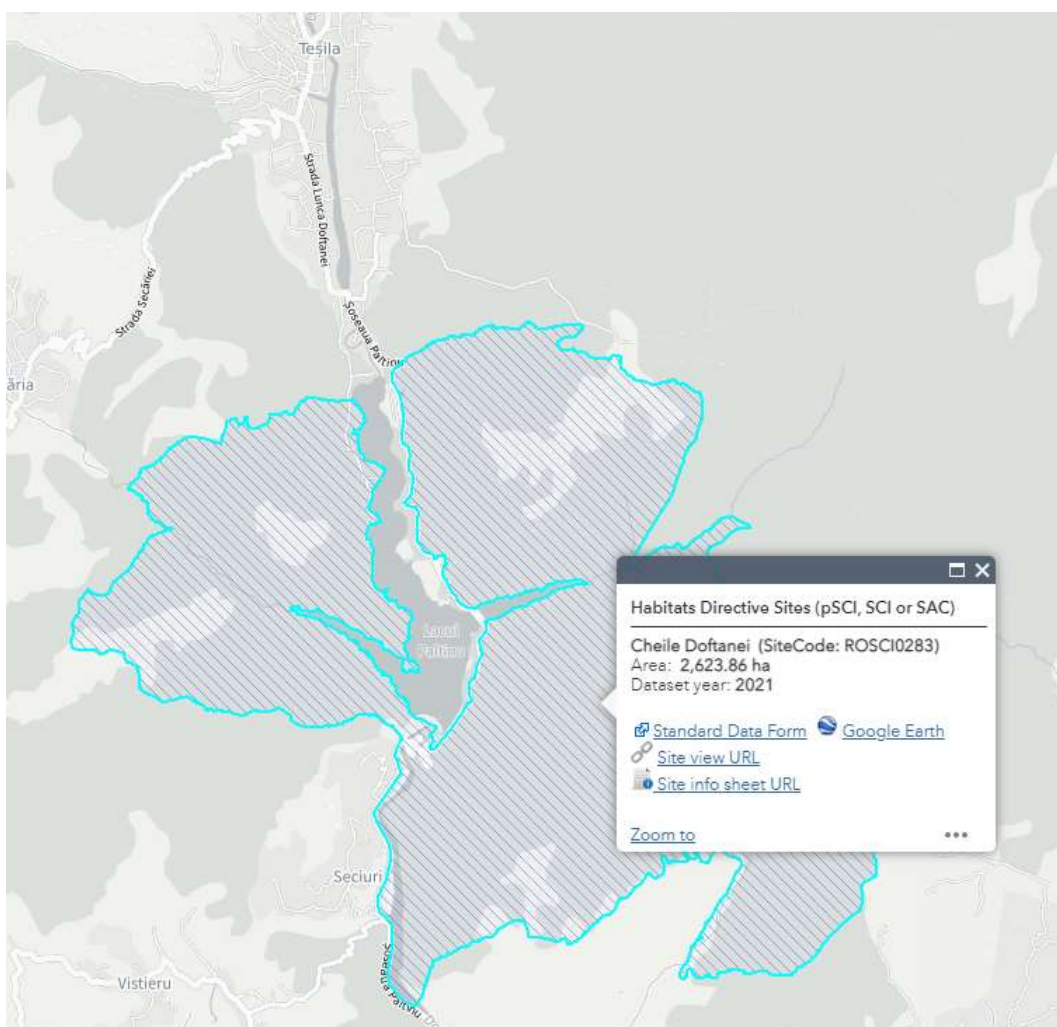
ASOCIERIA: S.C. TOTAL ROAD S.R.L. si S.C. BETA COPS S.R.L.

Ploiesti si Municipiul Brasov. Lucrarile de reabilitare si modernizare ale tronsoanelor de drumuri judetene mentionate au o lungime totala de 89,911 km.

Traseul propus spre modernizare si extindere este alcatuit din mai multe tronsoane de drumuri judetene si asigura conectivitate directa cu reseaua TEN-T intre Azuga, respectiv Busteni si Gura Vitoarei. Traseul are o lungime de aproximativ 50.880 km si asigura conectivitatea a 7 unitati administrativ-teritoriale, circa 35.000 locuitori, ceea ce va determina cresterea gradului de accesibilitate a localitatilor, fluidizarea traficului din si spre localitatile situate pe traseul propus. De asemenea, asigura premisele unui acces mai rapid intre localitatile situate in zona montana si submontana a judetului si cu judetele invecinate.

Din punct de vedere al amplasarii obiectivul de investitii fata de ariile naturale, areale sensibile, acest proiect se afla in apropierea a 2 situri natura 2000:

1. ROSCI0283 – Cheile Doftanei



Coordonatele sitului: Latitudine N 45° 14' 35"
Longitudine E 25° 45' 00"

Suprafata sitului : 2623.86 ha

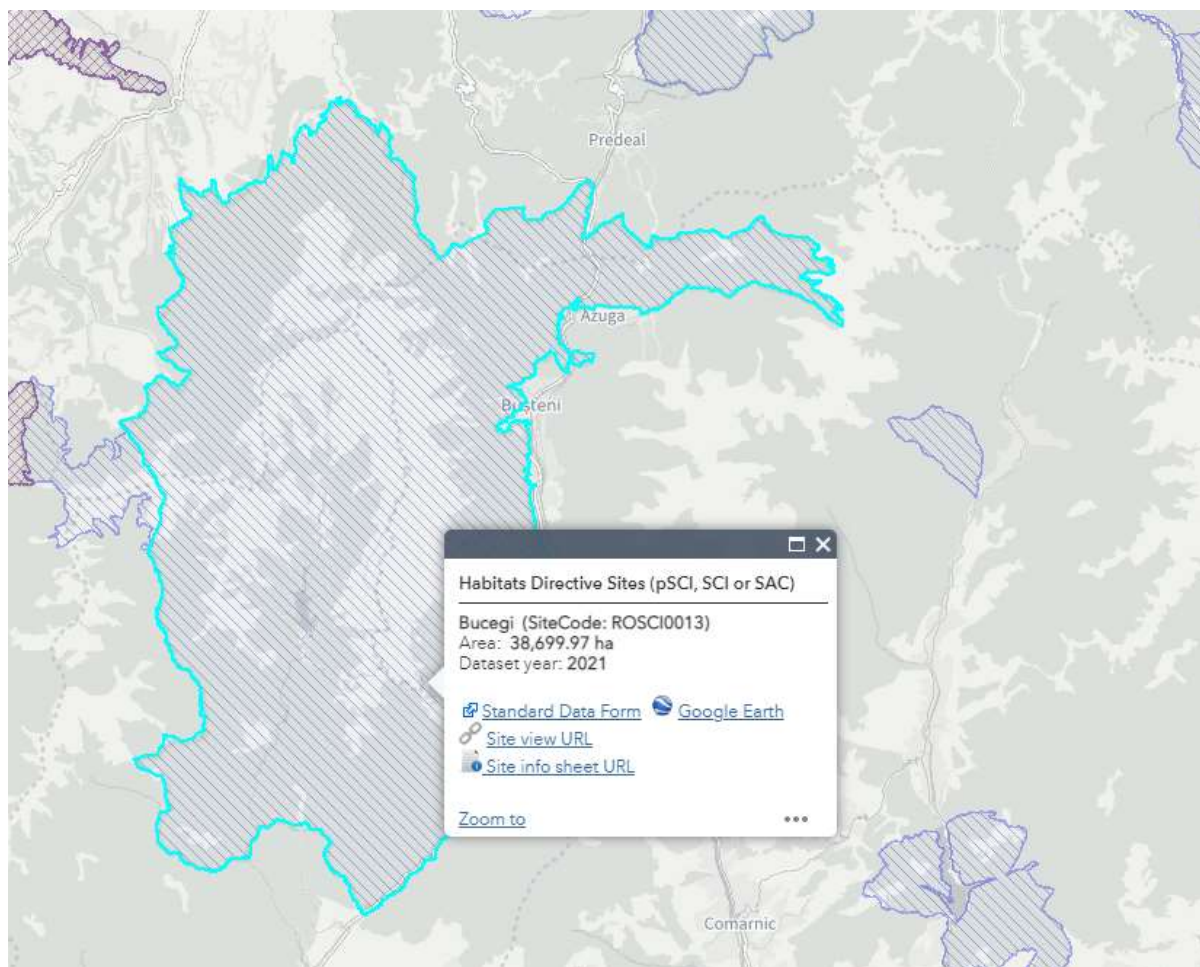
Situl ROSCI0283 Cheile Doftanei este localizat în Carpații si Subcarpații de Curbură, în partea sud-estică a Munților Baiului, în bazinul Râului Doftana, amonte de localitatea Brebu și

În aval de localitatea Valea Doftanei. Situl Natura 2000 ROSCI0283 se întinde pe teritoriul administrativ al comunelor Brebu, Valea Doftanei, Șotrile, Secăria și - într-o foarte mică măsură - al orașului Comarnic.

Situl ROSCI0283 Cheile Doftanei a fost declarat prin Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2.387/2011 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei Natura 2000 în România. Ultima revizie legală disponibilă referitoare la caracteristicile sitului constă în Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 46 / 2016, privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, ce actualizează Formularele Standard Natura 2000.

În situl Natura 2000 ROSCI0383 Cheile Doftanei dominante sunt ecosistemele forestiere. Ecosistemul de pădure are un aspect mozaicat, cu pante diferite, expuneri diferite și posibilități de acces variabile ceea ce favorizează formarea de adăposturi și trasee de pasaj pentru diverse specii de animale, inclusiv pentru cele pentru care a fost declarat situl.

2. ROSCI0013 – Situl BUCEGI



Coordonatele sitului: Latitudine N 45° 22' 09"
Longitudine E 25° 28' 48"

Suprafata sitului : 38699.97 ha

Parcul Natural Bucegi a fost înființat prin Legea 5/2000, face parte din rețeaua națională de arii protejate iar din anul 2007 este inclus în rețeaua Natura 2000. Situl Natura 2000 Bucegi RO SCI 0013 este situat în partea estică a Carpaților Meridionali, cuprinde integral Masivul **Bucegi** precum și 2 culoare de trecere pentru carnașiere mari în Masivul Baiului cu o suprafață totală de 38699.97 ha. Zona montană a Bucegilor se prezintă sub forma unei potcoave cu deschidere sudică în jurul Vf.Omu (2505). Propriu-zis Parcul Natural Bucegi are o suprafață de 32500 ha, desfasurată pe teritoriul administrativ a 3 județe: Dâmbovița (50%), Prahova (25%) și Brașov (25%).

Diversitatea formelor de relief, structura geologică și amplitudinea altitudinală între 640 și 2505 m, oferă condiții deosebite ce au favorizat instalarea unei flore pe cât de variată, pe atât de valoroasă, cuprinzând toate grupele mari de plante.

Pe teritoriul Parcului au fost identificate 14 Rezevații Naturale, dintre care cele mai cunoscute sunt: Abruptul Bucșoiu-Mălăiești-Gaura, Abruptul Prahovean, Cheile Tătarului, Turbăria Lăptici, precum și un număr de 46 de Monumente Naturale (Sfinxul, Babele, Cascada Urlătoarea, Peștera Ialomiței, Colții Morarului, Peștera Răței, Hornurile Mălăieștilor, Pietrele de la Omu, Stâncile Sfânta Ana, Stâncile Franz Joseph). Pe lângă monumentele naturale, demn de amintit este și Monumentul Eroilor (Crucea de pe Caraiman), monument ridicat în memoria eroilor ceferiști care au cazut la datorie în timpul Primului Război Mondial. Această cruce, înaltă de 33 m, a fost construită între anii 1926-1928 de către CFR, la inițiativa Principesei Maria.

Pentru amplasarea acestui proiect nu au fost luate în calcul alte amplasamente, intrucat proiectul propune reabilitarea unor componente existente, astfel nu au fost luate în considerare alte variante de amplasament.

XIV. INFORMAȚII PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE

Identificarea secțiunilor de calcul și determinarea elementelor morfometrice

Identificarea secțiunilor de calcul s-a efectuat pe baza coordonatelor STEREO '70 furnizate de beneficiar și sunt situate pe cursurile de apă Doftana (cod cadastral XI_ 1.20.9), Slănic (cod cadastral XI_ 1.20.13.11.2), Bughea (cod cadastral XI_ 1.20.13.1 O), Vărbilău (cod cadastral XI_ 1.20.13.11) și Berteș (cod cadastral XI_ 1.20.13.11.1.1), din bazinul hidrografic al râului Prahova (cod cadastral XI_ 1.20).

În vederea calculării parametrilor hidrologici solicitați a fost necesară determinarea prealabilă a principalelor elemente morfometrice, respectiv suprafețele bazinelor de recepție F (km²), altitudinile medii H_{med} (m) și pantele medii bazinale (I_{baz} - %) în secțiunile solicitate. Determinarea acestora s-a făcut pe baza hărților topografice la scara 1 :25.000 în format G.I.S.

Amplasamentul secțiunilor de calcul sunt prezentate în harta anexată mai jos.

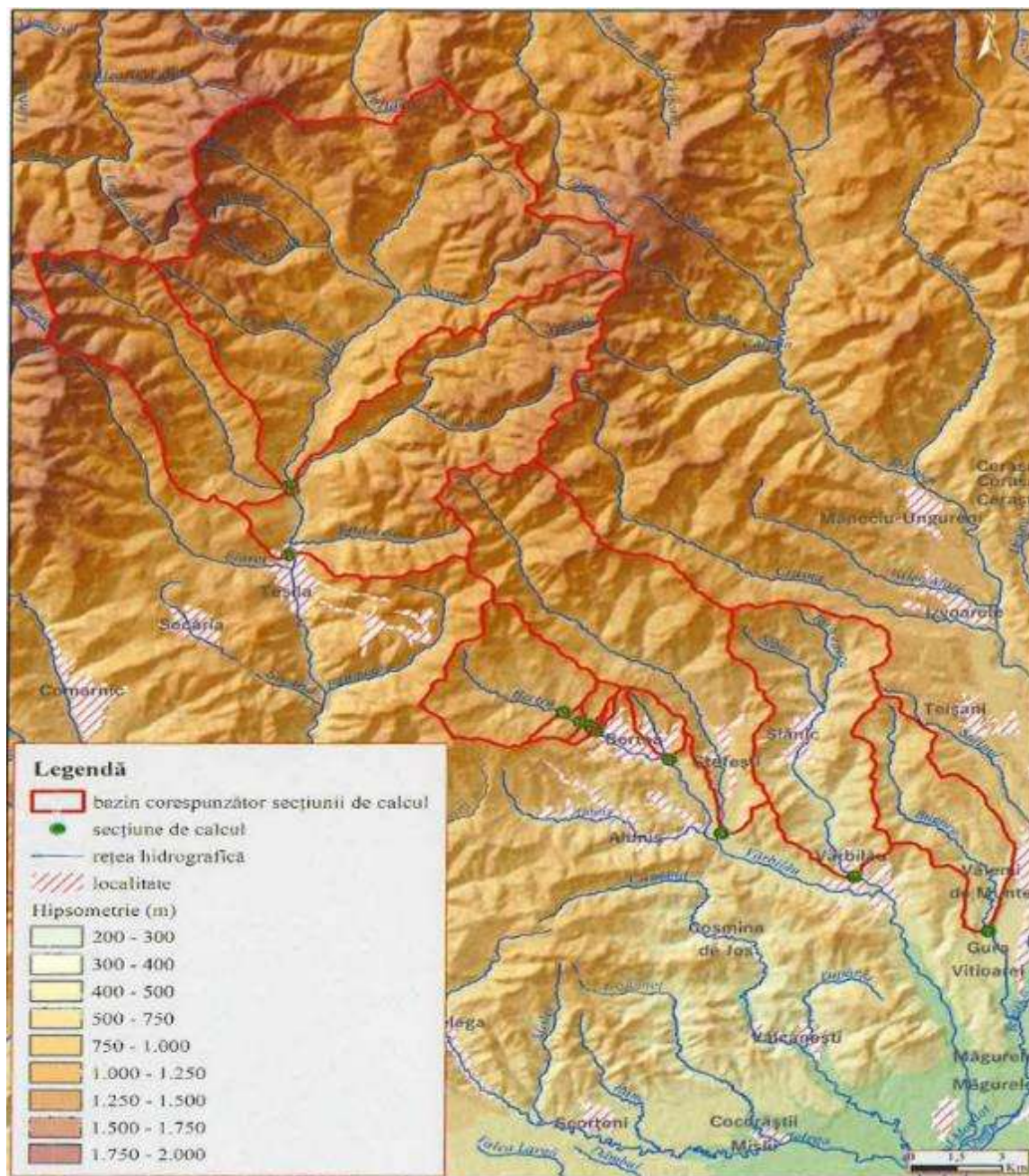


Figura nr. 1 Amplasamentul secțiunilor de calcul și bazinul hidrografic aferent

Calculul debitelor maxime

Valorile solicitate se referă la debitele maxime cu probabilitățile de depășire de 1 %, 2%, 5% și 10% în 12 secțiuni de calcul și au fost calculate pentru *regimul natural de curgere*, în situația actuală a folosirii terenului și nu includ sporul de siguranță.

Întrucât în secțiunile solicitate nu s-au efectuat observații și măsurători hidrometrice, deci nu există date directe, pentru calculul debitelor maxime s-au utilizat metode indirecte de calcul, respectiv formulele genetice și relațiile de sinteză zonale.

Metodologia de calcul a debitelor maxime a fost adoptată ținându-se cont de mărimea bazinului hidrografic aferent secțiunii de calcul.

Pentru secțiunile cu suprafață bazinală mare ($F > 100 \text{ km}^2$) s-au realizat relații grafice de forma $q_{\max 1\%} = f(F)$ valabile pentru râul Doftana.

Pentru cealalte secțiuni, cu suprafețe bazinale mici ($F < 100 \text{ km}^2$), la calculul debitelor maxime s-au folosit formulele genetice conform metodologiei în vigoare pentru astfel de bazine.

Formulele genetice folosite sunt cele prevăzute în instrucțiunile de calcul și se bazează pe intensitatea maximă a ploii de calcul ($i\%$) și pe coeficientul de scurgere (a) evaluat în funcție de panta bazinului, textura solului și gradul de acoperire cu vegetație precum și natura acestuia.

Debitele obținute prin aplicarea formulelor de calcul genetic au fost apoi verificate și validate cu ajutorul relației de sinteză zonală, valabilă pentru afluenții râului Prahova.

La realizarea acestei relații de sinteză s-au folosit valorile debitelor maxime cu probabilitatea de depășire de 1 % ($Q_{\max 1\%}$) obținute prin calcul statistic la stațiile hidrometrice valorificate din zona de studiu și datele rezultate în urma lucrărilor expediționare de reconstituire a debitelor maxime efectuate anterior, precum și alte materiale și informații privind caracteristicile scurgerii maxime.

Cu ajutorul metodelor amintite s-au determinat valorile debitului maxim cu probabilitatea de depășire 1 % ($Q_{\max 1\%}$) pentru secțiunile analizate.

Trecerea la probabilitățile de 2%, 5% și 10% s-a efectuat cu ajutorul distribuției Pearson III, cu coeficienți C_s și C_v adoptați conform normativelor aplicate în I.N.H.G.A.

Tabelul nr. 1 Elemente morfometrice și valorile debitelor maxime cu probabilitățile de depășire de 1 %, 2%, 5% și 10% în secțiunile solicitate

Nr. Crt.	Râul/cod cadastral	Coordonate STEREO 70	Poziția km	F (km^2)	H _{med} (m)	I _{b,med} %	Debite maxime cu diferite probabilități de depășire (p%)			
							Q _{max. 1%} (m^3/s)	Q _{max. 2%} (m^3/s)	Q _{max. 5%} (m^3/s)	Q _{max. 10%} (m^3/s)
1.	Bughea (cod cadastral XI_1.20.13.10)	X: 579976,7 Y: 407231,9	1+220	22.5	468	14.6	121	95,2	65,7	44,4
2.	Slănic (cod cadastral XI_1.20.13.11.2)	X: 575524,8 Y: 409506,2	9+985	41.2	516	18	165	130	89,6	60,5
3.	Vărbilău (cod cadastral XI_1.20.13.11)	X: 571111,1 Y: 411322,2	15+453	62.6	887	26.6	196	154	106	72,0
4.	V.F.N. (necadastrat)	X: 569373,3 Y: 414404,3	19+503	3.40	592	18.5	35,0	25,7	19,0	12,8
5.	Berteia (cod cadastral XI_1.20.13.11.1.1)	X: 566967,7 Y: 415614,7	22+315	23.5	790	21.1	122	95,5	66,0	44,6
6.	Berteia (cod cadastral XI_1.20.13.11.1.1)	X: 566877,7 Y: 415740,4	22+485	23.2	792	21.1	121	94,8	65,5	44,3
7.	Berteia (cod cadastral XI_1.20.13.11.1.1)	X: 566773,8 Y: 415812,0	22+628	23.1	793	21.1	120	94,5	65,3	44,1

Beneficiar:

CONSILIUL JUDETEAN PRAHOVA, JUDETUL PRAHOVA

Elaborat:

ASOCIEREA: S.C. TOTAL ROAD S.R.L. si S.C. BETA COPS S.R.L.

Nr. Crt.	Răul/cod cadastral	Coordonate STEREO 70	Poziția km	F (km ²)	H _{med} (m)	I _{bmed} %	Debite maxime cu diferite probabilități de depășire (p%)			
							Q _{max. 1%} (m ³ /s)	Q _{max. 2%} (m ³ /s)	Q _{max. 5%} (m ³ /s)	Q _{max. 10%} (m ³ /s)
8.	Bertea (cod cadastral XI_1.20.13.11.1.1)	X: 566445,4 Y: 415984,4	23+003	21.5	802	21.2	116	91,0	62,9	42,5
9.	Bertea (cod cadastral XI_1.20.13.11.1.1)	X: 565873,9 Y: 416362,1	23+760	20.1	813	21.4	115	90,6	62,6	42,3
10.	Doftana (cod cadastral XI_1.20.9)	X: 556756,5 Y: 422968,6	37+975	243	1189	30.5	365	292	207	183
11.	Doftana (cod cadastral XI_1.20.9)	X: 556848,2 Y: 425647,9	40+932	172	1207	30.7	315	252	179	126
12.	Doftana (cod cadastral XI_1.20.9)	X: 556734,0 Y: 425787,9	41+140	133	1201	29.9	279	223	159	112

Semnătura și ștampila titularului

.....