

MEMORIU DE PREZENTARE

I. Denumirea proiectului:

“ Reabilitare pod peste canalul colector”

II. Titular

- Comuna Madaras;
- Sediul: România, județul Bihor, Comuna Mădăras, nr.1,
- telefon 0259/37432,;
- e-mail: primaria_madaras@yahoo.com
- reprezentant: Tiurbe Dan Alexandru, în calitate de primar al comunei

III. Descrierea proiectului:

Un rezumat al proiectului

Prezenta documentație tratează, conform temei de proiectare, construcția unui nou pod peste Canalul Colector, în extravilanul localității Homorog, comuna Mădăras, jud. Bihor.

Scopul obiectivului de investiție este de a reconstrui podul peste Canalul Colector având în vedere starea tehnică necorespunzătoare.

Lucrările proiectate se referă, în principal, la viabilizarea podului existent, pentru a-l aduce la parametri de siguranță și confort adecvați, în scopul asigurării accesului rutier la drumul național pentru localitatea Homorog.

Măsurile/acțiunile care sunt integrate în acest proiect în scopul de a contribui la o dezvoltare durabilă sunt următoarele:

- eficiența utilizării fondurilor – proiectul va avea vedere atât cheltuielile cât și beneficiile (economice, sociale și de mediu) intervenției;
- este respectat principiul utilizării raționale a resurselor;

-prin implementarea acestui proiect se va asigura constientizarea schimbarilor climatice, promovarea actiunilor in acest domeniu;

-prevenirea generarii deseurilor;

-cresterea atitudinii pozitive in ceea ce priveste protectia mediului inconjurator;

-organizarea de forumuri de cooperare;

-promovarea principiului prevenirii, in locul celui al remedierii, cu mult mai costisitor;

-asigurarea publicitatii aspectelor de dezvoltare durabila;

-activitati de economisire a materialelor si energiei.

Principalele aspecte care trebuie soluționate în vederea îmbunătățirii infrastructurii de transport rutier sunt următoarele:

- Durata prelungită și costurile ridicate necesare efectuării transporturilor de marfă între sursa de materii prime si unitatile de prelucrare, precum si intre acestea si beneficiari, și din cauza necesității manipulării suplimentare a mărfurilor;

- Lipsa unei legături rapide între localitatea Homorog si drumul national, respectiv cu centrul de comuna Madaras si cu municipiul Salonta; in prezent accesul se realizeaza pe un drum asfaltat, nemodernizat doar pe zona podului.

Podul care face obiectul proiectului traverseaza peste Canalul Colector al Crisurilor, pe raza comunei Madaras, in vecinatatea localitatii Homorog.

Schema statica a podului este de cadru cu doua deschideri, in executie monolita.

Anul cunoscut al constructiei este 1935.

Lungimea totala a podului este de 22,90 m, cu doua deschideri de 8,00m. Lumina fiecarei deschideri este de 7,60 m.

Beneficiarul proiectului este comuna Mădăras.

Situatia actuala:

Locatia existenta a podului peste canalul colector se situeaza pe partea dreapta a drumului national DN 79, pe un drum de exploatare agricola ce leaga drumul national de localitatea Homorog.



Lucrarile proiectate se refera, în principal, la viabilizarea podului existent, pentru a-l aduce la parametri de siguranta si confort adecvati, in scopul asigurarii accesului rutier la drumul national pentru localitatea Homorog.

Masurile/actiunile care sunt integrate in acest proiect in scopul de a contribui la o dezvoltare durabila sunt urmatoarele:

- eficienta utilizarii fondurilor – proiectul va avea vedere atat cheltuielile cat si beneficiile (economice, sociale si de mediu) interventiei;
- este respectat principiul utilizarii rationale a resurselor;
- prin implementarea acestui proiect se va asigura constientizarea schimbarilor climatice, promovarea actiunilor in acest domeniu;
- prevenirea generarii deseurilor;
- cresterea atitudinii pozitive in ceea ce priveste protectia mediului inconjurator;
- organizarea de forumuri de cooperare;

-promovarea principiului prevenirii, in locul celui al remedierii, cu mult mai costisitor;

-asigurarea publicitatii aspectelor de dezvoltare durabila;

-activitati de economisire a materialelor si energiei.

Principalele aspecte care trebuie soluționate în vederea îmbunătățirii infrastructurii de transport rutier sunt următoarele:

- Durata prelungită și costurile ridicate necesare efectuării transporturilor de marfă între sursa de materii prime si unitatile de prelucrare, precum si intre acestea si beneficiari, și din cauza necesității manipulării suplimentare a mărfurilor;

- Lipsa unei legături rapide între localitatea Homorog si drumul national, respectiv cu centrul de comuna Madaras si cu municipiul Salonta; in prezent accesul se realizeaza pe un drum asfaltat, nemodernizat doar pe zona podului.

Podul care face obiectul proiectului traverseaza peste Canalul Colector al Crisurilor, pe raza comunei Madaras, in vecinatatea localitatii Homorog.

Schema statica a podului este de cadru cu doua deschideri, in executie monolita.

Anul cunoscut al constructiei este 1935.

Lungimea totala a podului este de 22,90 m, cu doua deschideri de 8,00m. Lumina fiecărei deschideri este de 7,60 m.

Latimea totala a podului este de 4,45 m, din care partea carosabila este de 3,05 m, iar trotuarele dispuse simetric fata de ax au fiecare cate 70 cm.

Infrastructurile sunt alcatuite din blocuri de fundare directe din beton de ciment, in doua trepte. Elevatiile culeilor sunt suple, din beton armat, prevazute cu ziduri intoarse.

Pila este alcatuita din 3 stalpi zvelti cu sectiune dreptunghiulara, pe care reazama cele 3 grinzi continui ale cadrului. Aproximativ la nivelul apei cei 3 stalpi sunt solidarizati cu o diafragma din beton armat, ce asigura conlucrarea acestora si o mai buna incastrare in blocul de fundare.

In sectiune transversala sunt dispuse 3 grinzi din beton armat monolit, cu inaltime constanta, mai putin in apropierea reazemelor, unde exista vute.

Grinzile conlucreaza prin placa de beton armat monolit si prin 9 buc. antretoaze din beton armat monolit, 2 x 4 bucati in camp si una pe reazemul intermediar (pila).

Trotuarele si calea pe pod sunt executate din beton de ciment.

Initial, podul a avut parapete metalice, cu stalpi incastrati in consolele trotuarelor, insa dealungul vremii parapetele au fost smulse si nu mai exista. In locul fostelor incastrari ale stalpilor acum exista portiuni de beton spart.

Canalul Colector are diguri pe ambele parti, supraînălțate față de terenul natural cu 3,00 – 3,50m. Adâncimea albiei Canalului față de cota carosabilul podului este de circa 5,50 m. Podul se găsește la înălțimea celor două diguri, prin care se leagă cu doua rampe de acces alcătuite din balast.

In vederea stabilirii starii tehnice a podului, beneficiarul a comandat o expertiza tehnica, ce a constatat numeroase defectiuni si degradari, care pun in pericol atat existenta podului, cat si siguranta utilizatorilor.

Printre principalele probleme constatate de expertiza tehnică sunt următoarele:

- latimea insuficienta a rambleului rampei, acces dificil pe trotuarul podului
- lipsa gurilor de scurgere
- zone cu beton exfoliat la infrastructuri
- beton degradat prin coroziune cu reducerea sectiunii elementelor la infrastructuri
- calea pe pod si pe trotuare este degradata
- defecte de suprafata ale fetei vazute la suprastructura si infrastructura
 - lipsa parapetelor

Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

La baza alegerii soluțiilor proiectate, au stat următoarele criterii principale:

- respectarea temei de proiectare
- respectarea recomandărilor expertului tehnic
- respectarea cerințelor beneficiarului
- respectarea normelor tehnice în vigoare.

Soluția constructivă

In urma analizei celor doua variante propuse de expertiza tehnica pentru rezolvarea problemei traversarii peste Canalul Colector, respectiv demolarea suprastructurii existente si realizarea uneia noi, rezemate pe vechile culei consolidate, sau reabilitarea podului existent, beneficiarul - deținătorul construcției - comuna Madaras, prin Primaria comunei Madaras, a decis intr-o prima etapa alegerea variantei mai puțin costisitoare, adica menținerea si reabilitarea podului actual.

Ulterior, la recomandarea expertului si a analizei raportului iritre costul si durata obiectivului, Primaria comunei Madaras a decis alegerea variantei de pod nou, care poate sa garanteze o buna comportare in exploatare a structurii un număr de ani înainte, cu costuri nu mult mai mari decât varianta consolidării structurii existente.

Reabilitarea nu este recomandata deoarece exista condiții dificile de interventie la infrastructuri si intradosul suprastructurii, precum si datorita faptului ca masurile de reabilitare nu pot garanta o buna comportare in timp a structurii vechi de peste 80 de ani, lipsita de lucrări elementare de intretinere pe acest parcurs.

Prin tema de proiectare se solicita realizarea unui pod din beton cu o singura deschidere, avand lungimea de 28,10 m, coaxial cu structura de pod existenta si perpendicular pe albie. Noul tablier va avea calea pe pod cu latimea de 5,00m pentru partea carosabila, permițând traversarea Canalului de către utilajele agricole agabaritice. Tablierul nu este prevăzut cu trotuare, deoarece podul nu se gaseste in interiorul unei localitati, iar traficul pietonal este extrem de redus.

Conform standardului STAS 2924-91. Poduri de sosea. Gabarite, art. 4.2.3.3. podurile de sosea cu o singura banda de circulație pe drumurile de exploatare de categoria tehnica II au partea carosabila de 4,00 m si doua benzi laterale de cate 0,50m, necesare datorita "efectului optic", ceea ce conduce la o latime a caii, intre parapete, de 5,00m.

In privința clasei de încărcare a podului se va dimensiona structura la convoiul de calcul: LM1, LM2 conform SR EN 1991-2:2005.

Principalii parametri geometrici ai podului sunt următorii:

- Lungime 28,10 m
- Deschidere 23,30 m;
- Lumina 21,50m
- Lățime tablier: 6,30 m;
- Carosabil 5,00 m;
- Coronamente 2 x 0,65 m:

încadrarea in clasa de importanta a podului s-a făcut conform STAS 4273-83, din care rezulta armatoarele:

- categoria construcției: 3
- durata de exploatare - definitiva

Lucrarea se incadreaza in clasa IV de importanta, Conform STAS 4068/2, corespunzător clasei IV de importanta, lucrarea s-a dimensionat pentru tranzitarea debitului maxim cu posibilitatea de depășire de 5% la condiții normale de exploatare.

a) infrastructura

Soluția constructiva a podului prevede o singura deschidere si podul dispus perpendicular pe albie. S-a ales deschiderea de 24m si fundații directe pe blocuri de fundare din beton armat. Deschiderea a rezultat din dorința ca la executarea noilor fundații sa nu fie intalnite fundațiile celor doua culei ale podului existent, a căror poziție in plan este necunoscuta. Din acest motiv axul de rezemare al tablierului, care este si axul culeilor, s-a retras la distanta de 3,25 m fata de fata dinspre albie a culeilor, cu o marja de siguranța suficiente pentru ca fundațiile noi sa nu intalneasca fundațiile existente.

Pentru crearea platformei de lucru a utilajului de sapare va fi necesara demolarea totala a culeilor existente, pana la rostul elevație - fundație, inclusiv a zidurilor întoarse.

Fundațiile podului sunt reprezentate prin doua culei, amplasate cu fata interioara la distanta de 22,10 m una de cealalta, distanta care reprezintă lumina podului.

S-a adoptat soluția fundării directe pe blocuri de fundare din beton armat. In stratificatia terenului de fundare exista un strat de nisip fin, acvifer, care nu suporta incarcari. Din acest motiv nu se pot executa fundații indirecte pe piloți, deoarece aceștia nu au stabilitate in stratul de nisip de mare grosime.

Se va proceda la turnarea directa a fundațiilor in gropi de fundare cu pereții sprijiniți de sprijiniri corespunzătoare. Fundarea se va efectua in stratul de argila cu grosimea de 3,00m, avandu-se grija ca talpa fundației sa nu coboare prea jos, astfel incat sub talpa sa ramana un strat de argila de cel putini 75cm.

Din breviarul de calcul pentru dimensionarea fundațiilor a rezultat o suprafața de fundare de 4,50 x 6,80m, pentru o repartiție cat mai buna a presiunilor pe talpa fundației si reducerea acestora sub valorile admisibile. Adancimea de fundare s-a stabilit la cota absoluta de 92,85m, respectiv 5,30m sub nivelul digurilor.

Pentru a se asigura o buna transmitere a eforturilor din elevații spre talpa fundației se vor executa blocurile de fundare in doua trepte: prima treapta va avea suprafața in plan de 4,50 x 6,80m si grosimea de 1,00m, iar treapta a doua cu dimensiunile in plan de 2,70 x 5,80m si grosimea de 75cm. Blocurile de fundare vor fi armate, pentru a putea sa faca fata eforturilor in secțiune din reactiunile terenului si forța taietoare născută intre cele doua trepte.

Elevația culeilor va fi confecționate din beton armat si va avea pereții verticali. Atat blocul de fundare cat si elevația se vor situa cu axa longitudinala in axa longitudinala a podului si cu axa transversala in axa de rezemare a tablierului.

Cuzineții din elevațiile culeilor vor fi confecționați din beton armat turnat monolit de clasa C35/45. Latimea culeelor va fi de 1,20m, iar lungimea, in sens transversal podului, va fi de 4,80m. La partea superioara culeile vor avea ziduri de garda pentru protejarea capetelor grinzilor, precum si un umar de rezemare a dalelor de racordare. Culeile vor avea ziduri intoarse de 2,00m lungime, pentru susținerea umpluturilor din spatele culeii. Pe zidurile intoarse se vor continua coronamentele de pe tablier, in care se va monta parapetul direcțional metalic.

Pe suprafața de rezemare a grinzilor se vor executa cate doua dispozitive antiseismice pe fiecare culee, care sa împiedice caderea laterala a tablierului de pe culei, in cazul unor mișcări seismice puternice. Dispozitivele antiseismice sunt blocuri de beton armat incastrate in cuzineți, cu inaltimea de 25cm.

In spatele culeelor sub dalele de racordare se vor executa umpluturi drenante din piatra sparta, armate cu doua rânduri de geogriile triaxiale, cu rol de colectare a

infiltrațiilor. Lipite de fata culeilor se vor executa drenuri din zidărie uscata de piatra bruta, învelite in panza de geotextil. Drenurile vor rezema pe chiunete din beton simplu, ce fac corp comun cu elevațiile culeilor. Pe fata interioara a culeilor se va executa o hidroizolatie verticala.

b) Suprastructura

Tablierul va avea o singura deschidere de 24,00m.

Constructia tablierului s-a prevăzut a se realiza din grinzi prefabricate cu corzi aderente tip "T", cu $L= 24,00m$, $h=0,93m$, cu placa de suprabetonare, urmand a se poza un număr de 4 bucati in secțiune transversala. Dimensiunile tălpii superioare a grinzilor este de 1,20m, iar distanta dintre axele grinzilor va fi de 1,22 m.

Monolitizarea grinzilor si repartizarea eforturilor utile se va executa printr-o placa de beton armat turnat monolit, clasa C35/45 de la 18 cm grosime minima pana la 23cm grosime in axul podului. Armarea plăcii se va face pe doua direcții si pe doua rânduri.

Podul va avea lățimea totala de 6,30m. Latimea părții carosabile pe pod va fi de 5,00 m (pod cu o banda de circulație), fiind încadrat de doua coronamente de 65cm latime, din beton armat, ce fac corp comun cu dala de suprabetonare, executate in consola.

Pe ambele coronamente se vor instala parapete de siguranța. Parapetele vor fi de tip foarte greu, cu nivelul de protectie H4b, fixate ulterior, prin plăcutele de pe tălpi, cu șuruburi conexpand.

Calea pe pod se va realiza in doua ape, cu panta transversala de 2,0% (profil in acoperiș).

inaltimea libera a coronamentelor de la suprafata carosabila va fi de 30cm, pentru a impiedica cu succes caderea de pe pod a utilajelor agricole.

Calea pe pod se compune din:

-8cm grosime îmbrăcăminte din beton asfaltic etanș pentru calea pe poduri, tip BAP, turnat în 2 straturi de 4 + 4 cm

-1cm izolație hidrofuga performanta pentru poduri autoadeziva lipita de stratul suport

La marginile imbracamintii dinspre coronamente se va proceda la sigilarea rostului prin cordoane de etansare realizate din masticuri bituminoase performante, aplicate la cald.

Podul va avea pe culei dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație cu jocul de 5 cm.

Grinzile vor rezema pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem din neopren, fixe pe un capat și aparate de reazem mobile la celalalt capat.

c) Albie, racordarea cu terasamentele, scurgerea apelor

Racordarea caili pe pod cu terasamentele se va realiza prin dale de racordare, rezemate cu un capat pe zidul de garda, iar cu celalalt pe o grinda de rezemare din beton armat, pozata pe un prism de piatra sparta. Plăcile de racordare vor avea lungimea de 3,00m, latimea de 1,00m și grosimea de 20 cm. Se vor confecționa din beton armat C25/30. Se vor dispune câte 4 dale pe fiecare capat al podului.

Scurgerea apelor de pe pod se va face prin pantele transversale și longitudinale ale imbracamintii, Ianga cele doua coronamente ce incadreaza partea carosabila. In sens longitudinal podul are o declivitate de 0,3% descrescătoare dinspre DN79 spre Homorog. Apele colectate pe pod la culeea Homorog vor fi evacuate in albie prin intermediul celor doua casiuri executate pe taluze din elemente prefabricate de beton.

In albie se vor executa lucrări de toaletare, taierea vegetatiei spontane care obtureaza debușeul podului, precum și demolarea pilei existente in mijlocul albiei, cel puțin pana la rostul elevație - fundație.

d) Rampele de acces la pod

Pentru pastrarea debuseului actual al podului, grinzile prefabricate se vor monta cu talpa inferioara la nivelul tălpii inferioare a grinzilor podului actual. Deoarece podul nou are o singura deschidere, va avea o inaltime constructiva mai mare decât podul actual, cu 20cm.

Acest fapt conduce la ridicarea liniei roșii a drumului in traversarea Canalului Colector cu 20cm fata de situatia existenta.

Apare din acest motiv ca necesara ridicarea nivelului rampelor de acces la pod cu 20cm. Rampele de acces la pod, de la nivelul terenului agricol pana pe diguri, sunt realizate, cu imbracaminte bituminoasa. Ridicarea nivelului caii impune o racordare a caii pe pod cu calea existenta pe rampe, in varianta modernizata, cu îmbrăcăminte bituminoasa. Se vor reface si racordurile laterale de pe diguri, pe drumurile de exploatare de pe coronamentele digurilor.

Lungimea necesara pentru racordare intre pod si cele doua rampe este de cate 15m pe ambele capete.

Umplutura rampele de acces pe pasaj se va realiza din pamant armat, sprijinit pe lateral de ziduri de sprijin, realizate din beton armat clasa C35/45. Fata vazuta a zidurilor se va realiza in tehnologie "amprentata", iar la final toate suprafetele de beton monolit se vor proteja cu un grund anticoroziv.

Structura rutiera proiectata pentru partea carosabila a rampelor va fi dimensionata pentru un trafic de intensitate redusa si va avea urmatoarele caracteristici:

- Strat uzura din beton asfaltic tip BA 16 4 cm
- Binder din beton asfaltic deschis tip BAD22.4 5 cm
- Strat superior de fundație din piatra sparta 15 cm
- Strat inferior de fundație din balast 15cm
- Zestrea existenta - pietruire - grosime minima 20cm

Variantă de circulație pe timpul execuției

- Lucrările de execuție la noul pod care înlocuiește podul existent nu se pot face decât in afara traficului rutier si pietonal
- Lucrările la suprastructura se vor realiza pe toata latimea caii odata.
- Traficul pe pod se va întrerupe pe durata lucrărilor la suprastructura, cale si rampe.
- Legătură între drumul național DN79 si localitatea Homorog se va face pe drumul județean 797A, care va ramane singura cale de acces in Homorog dinspre drumul național DN79

Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investiției rezultate In urma realizarii lucrărilor de interventie.

Prin varianta propusa de reabilitare, podul va avea lățimea totală de 6,30m, și va fi compusă din :

Parte carosabilă: 5 00 m
Coronamente: 2 x 0,65 m

Alte caracteristici geometrice ale podului reabilitat sunt urmatoarele:

Latimea pe pod intre parapete: 5,00 m

Lungimea podului, inclusiv zidurile intoarse: 28,10 m

Lumina podului intre fetele culeilor existente: 15,60 m

Pantele transversale si longitudinale sunt spre limita inferioara acceptabila, inasa acestea nu se pot majora, datorita caracteristicilor podului existent, care are elemente ce se pastreaza in continuare.

Declivitatea longitudinala a carosabilului pe pod: 0,30%

Pantele transversale ale carosabilului pe pod: 2,00%

Justificarea necesitatii proiectului

Existența unei rețele de transport modernizate poate atrage capital străin pe termen lung, favorizând dezvoltarea economică a zonei respective.

O cale rutieră a cărei suprafață carosabilă se caracterizează printr-o stare tehnică bună permite pe lângă asigurarea circulației rutiere a vehiculelor și pietonilor în condiții de siguranță și confort maxime, dar și contribuie la diminuarea poluării mediului înconjurător. Un scop principal este păstrarea diversității biologice și protecția sistemelor ecologice capabile de schimbări evolutive, județul Bihor fiind foarte bogat în valori naturale, care din mai multe puncte de vedere pot constitui a „cheie” de ridicare (ecoturism, dezvoltare zonală, gospodărirea ținutului, cercetări științifice).

Una dintre problemele majore care împiedică dezvoltarea turismului la nivel de calitate ridicat este rețeaua de transport rutier. Județul Bihor are potențial turistic foarte ridicat – atât natural, cât și cultural, cu o varietate de resurse turistice - și o poziție geografică favorabilă mai multor forme de turism (balnear, ecologic, rural, cultural, de afaceri).

Scopul proiectului este de a crește numărul locuitorilor din zonele rurale care beneficiază de infrastructură de bază îmbunătățită.

Proiectul va contribui la îmbunătățirea condițiilor de trai pentru populația de pe teritoriul administrativ al **comunei Mădăras**, la stoparea fenomenului de depopulare din mediul rural prin reducerea decalajelor rural-urban și contribuie la – Încurajarea dezvoltării locale în zonele rurale.

Una din piedicile principale ale dezvoltării durabile este lipsa sau starea precară a legăturilor rutiere ce asigură legătura între sate, comune, circulația populației fiind îngreunată, deseori fiind obligați să parcurgă distanțe foarte mari pe jos datorită stării precare a căilor rutiere.

Principalele aspecte care trebuie soluționate în vederea îmbunătățirii infrastructurii de transport rutier sunt următoarele:

- Durata prelungită și costurile ridicate necesare efectuării transporturilor de marfă între sursa de materii prime și unitățile de prelucrare, precum și între acestea și beneficiari, și din cauza necesității manipulării suplimentare a mărfurilor;

- Lipsa unei legături rapide între localitatea Homorog și drumul național, respectiv cu centrul de comuna Madaras și cu municipiul Salonta; în prezent accesul se realizează pe un drum asfaltat, nemodernizat doar pe zona podului.

Oportunitatea

Prezenta documentație tratează, conform temei de proiectare, reabilitarea podului existent peste Canalul Colector, în extravilanul localității Homorog, comuna Mădăras, jud. Bihor.

Scopul obiectivului de investiție este de a reabilita podul existent (aducerea acestuia la parametri de siguranță și confort adecvați), având în vedere starea tehnică necorespunzătoare.

Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus

Având în vedere specificul activităților care se vor desfășura pentru realizarea lucrărilor de execuție, practic nu va fi obținută nici o producție, însă poate fi considerată producție reabilitare a podului.

Materiile prime, energia si combustibili utilizati cu modul de asigurare a acestora

În perioada de execuție, materiile prime vor fi doar cele specifice execuției lucrărilor de construcție.

În perioada de operare, se vor consuma materii prime pentru întreținerea părții carosabile (vopseluri-marcaje, soluții derapante), precum și pentru eventuale lucrări de reabilitare.

Principalele materii prime utilizate sunt:

- pentru lucrările de construcții : beton, ciment, agregate, armături (oțel, sârmă trasă netedă pentru beton armat, plase sudate pentru beton armat, produse din oțel), nisip, mixtură asfaltică, metal, materiale plastice, aditivi, emulsie bituminoasă, oțel, tiglă bituminoasă, pământ pentru umplutură- se vor aproviziona de la depozitele de materiale de construcție din zonă și vor fi aduse la obiectiv de către furnizori;

- Materii auxiliare utilizate: combustibil pentru transport, aditivi pentru beton, substanțe parafinoase, materiale bituminoase, etc

Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic	Clasificarea și etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice		
	Categorie (Periculoase/Nepericuloase)	Periculozitate	Fraze de risc *
I. MATERIALE DE CONSTRUCȚII			
Materiale de construcție :	Nepericulos	-	-

beton, ciment, mortar, agregate, nisip, balast, cofraje			
Mixtură asfaltică	Periculos	Inflamabil	R65;R 10
Aditivi mixtură asfaltică	Periculos	Inflamabil	R65;R 10
Parapeți și confecții metalice	Nepericulos	-	-
Materiale din PVC, PE	Nepericulos	-	-
II. MATERIALE AUXILIARE			
Motorină	Periculos	Inflamabil,	R10 ;R 11; R45
Uleiuri de lubrefiere	Periculos	Inflamabil	R45; R53-45
Uleiuri de transmisie	Periculos	Inflamabil	R38
Vopsea pentru marcaje rutiere	Periculos	Inflamabil, Nociv	R10; R20/21; R36/

*Conform HG nr. 1.408 din 4 noiembrie 2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase

Fraze de risc:

- R10- inflamabil:
- R11-foarte inflamabil;
- R20 - Nociv prin inhalare.

- R21 - Nociv în contact cu pielea.
- R 36/37/38 : Iritant pentru ochi, sistemul respirator și pentru piele.
- R 43 – Poate cauza o iritare prin contact cu pielea;
- R 45 – Poate cauza cancer;
- R 51/53 : Toxic pentru organismele acvatice, poate cauza efecte nefavorabile pe termen lung asupra mediului acvatic;
- R65 - Nociv: poate provoca afecțiuni pulmonare în caz de înghițire.
- R66 - Expunerea repetată poate provoca uscarea sau crăparea pielii

Caietele de sarcini elaborate pentru constructor, vor cuprinde măsuri pentru controlul calității materialelor folosite, în vederea respectării standardelor în vigoare. Diluanții, vopselele și lubrefianții pot fi adusi din import sau fabricați într-o unitate existentă. Vopseaua și diluantul pentru marcaje vor fi aduse în recipiente etanșe și va fi descărcată în utilajele de lucru specifice.

Referitor la cantitatea de aditivi, literatura de specialitate recomandă ca acestia să se adauge la beton în cantități mai mici sau egale cu 5% substanță uscată față de masa cimentului în scopul îmbunătățirii sau modificării proprietăților betonului în stare proaspătă sau întărită.

În ultima vreme în fronturile de lucru, solutia amestecului bitum + solvent tip “cutback” a fost înlocuită cu solutia unei emulsii de tip cationic. Aceasta folosește bitum amestecat cu apa și emulgator, motiv pentru care emisiile de substanțe volatile la turnarea în fronturile de lucru (specifice solventului conținut în amestecul tip “cutback”) sunt eliminate.

Toate substanțele și preparatele chimice care se folosesc pe amplasament, vor fi însoțite de fișele tehnice de securitate, urmărindu-se procurarea de la furnizorii a unor fișe tehnice care să corespundă cerințelor Regulamentului 1907/2006 (REACH) în ceea ce privește conținutul lor. De asemenea, se va urmări achiziționarea de

produse chimice pentru care furnizorul poate oferi dovada preînregistrării lor la Agenția Europeană de Chimicale.

Se impune ca utilajele cu care se va lucra în șantier să fie în perfectă stare de funcționare. Schimbarea lubrifianților se va face în ateliere specializate, unde se vor executa și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie. În cazul în care se vor înregistra situații de întreținere și de schimbare a acumulatorilor auto, acestea nu se vor executa în șantier, și numai într-un atelier specializat, unde se vor efectua și schimburile de anvelope.

Mixtura asfaltică nu se va prepara pe amplasament, ea va fi realizată în instituții specializate și transportată cu mijloace de transport speciale.

Măsurile pentru gestionarea acestor substanțe sau preparatele chimice periculoase:

- Substanțele vor fi depozitate în spații special amenajate care să prezinte siguranță, vor fi închise iar pe usa depozitului va înscrie însemnul caracteristic categoriei din care face parte produsul.
- Lucrătorii care manipulează și lucrează cu aceste produse vor fi instruiți privind pericolul pe care îl reprezintă aceste substanțe pentru sănătatea umană și factorii de mediu;
- Manipularea acestor substanțe se va face cu mare atenție pentru a preveni poluarea prin împrăștierea acestora pe sol sau în ape și pentru a preveni riscul de îmbolnăvire al lucrătorilor;
- Pentru substanțele inflamabile vor fi respectate toate condițiile de manipulare și depozitare pentru a preveni producerea unor incendii și explozii;
- Ambalajele substanțelor periculoase vor fi gestionate conform deseurilor periculoase (evidență, colectare și depozitare în spații special amenajate pentru a preveni poluarea și riscul pe care îl au asupra sănătății angajaților). Aceste ambalaje vor fi prelucrate de producător și unități specializate.

În perioada de operare, substanțele toxice și periculoase pot să apară în situația unui accident de circulație în care sunt implicate autovehiculele care transporta astfel de substanțe. Se vor respecta prevederile HG nr. 1408/04.11.2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substantelor periculoase.

În contextul în care constructorul își va desfășura activitatea conform reglementărilor în vigoare, efectele și riscurile utilizării combustibililor și lubrifianților nu vor avea un impact semnificativ negativ asupra factorilor de mediu.

Racordarea la rețelele utilitare existente în zona:

Proiectul, se încadrează în categoria lucrărilor de infrastructură rutieră. Din acest punct de vedere implementarea acestui proiect nu presupune racordarea la următoarele utilități: alimentare cu apă, gaz, canalizare.

Totuși, se vor asigura următoarele utilități:

- Alimentare cu apă

Alimentarea cu apă a organizării de șantier, se va realiza prin racord la rețeaua existentă sau din alte surse.(rezervor tip IBC, cisterna etc)

- Evacuarea apelor uzate

Epurarea apelor uzate rezultate de la organizarea de șantier se va realiza în conformitate cu prevederile legale, prin colectare-tratare-evacuare.

Apele uzate fecaloid menajere vor fi colectate în bazine vidanjabile de unde vor fi preluate cu vidanaje în vederea epurării în localitățile de pe traseu. În zona amenajărilor de șantier (fronturi de lucru) vor fi montate toalete ecologice pentru personalul care va realiza lucrările. Acestea vor fi igienizate și vidanjate numai pe baza de contract încheiat cu societăți autorizate.

- Apele pluviale

Apele meteorice sunt dirijate catre punctele existente de evacuare.

- Alimentarea cu energie electrică

Energia electrica necesara desfasurarii activitatilor de constructie, functionarii organizarii de santier, dar și operarii anumitor componente ale proiectului, va fi furnizata din sistemul energetic national, prin bransarea la rețeaua locala de energie electrica.

Lucrările de relocare/protejare de utilități se vor realiza în baza proiectelor tehnice de protecție și deviere, după caz, iar lucrările aferente vor fi executate de societăți specializate și autorizate.

- Energia termica

Nu se realizeaza incalzirea spatiilor de lucru in perioada rece a anului.

Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei

Lucrarile proiectate nu afectează plantații de arbori. Pe amplasament prin proiect, nu sunt prevăzute lucrări de defrișare.

Se va prevedea înlăturarea resturilor materiale rămase în urma execuției și degajarea terenului utilizat ca organizare de șantier. Materialele rezultate din săpături se vor depozita în gropi special amenajate sau în alte locuri specificate de beneficiar.

Soluțiile de proiectare au avut în vedere toate aspectele conforme cu Directiva U.E. nr. 85/337 privind protecția mediului și cu legislația românească – O.U.G. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, HG 1076/2004 cu modificările ulterioare, Ordinul nr.44/1998 pentru aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediului înconjurător și Directiva Consiliului European

nr.97/11/1997 care amendează Directiva Consiliului Europei nr.85/837/EEC privind protecția mediului.

Prin soluțiile de proiectare adoptate, s-a urmărit respectarea sănătății oamenilor și protecția mediului.

În cadrul documentației de proiectare se vor prevedea aspecte legate de respectarea normelor de tehnica securității muncii la execuție. Pe de altă parte, respectarea procesului tehnologic conduce la prevenirea unor accidente. Toate materialele care se vor utiliza la realizarea investiției nu vor conține materiale toxice și nu periclitează mediul înconjurător.

Obiectivul de investiție face parte din categoria lucrărilor de infrastructură, și, prin urmare, în perioada de exploatare a acestuia nu se desfășoară procese tehnologice de producție.

Apele uzate meteorice vor fi dirijate prin declivitățile longitudinale și transversale ale carosabilului pe pod spre șanțurile existente ale drumului.

Lucrările nu modifică dinamica scurgerii apelor subterane.

Se apreciază ca indicatorii calitativi ai emisiilor în atmosferă, datorită circulației autovehiculelor nu vor depăși valorile admise prin legislație.

Se apreciază ca nivelul de zgomot se va încadra în valorile admise prin normele legale în vigoare.

Pe parcursul desfășurării lucrărilor de execuție a investiției, organizarea de șantier se va face în locația antreprenorului sau într-o zonă stabilită astfel încât să se evite agresiunea echilibrului natural. Se apreciază că prin lucrările investiției nu va fi afectată calitatea solului, dereglarea echilibrelor ecosistemelor, modificarea habitatelor.

Pentru protecția mediului uman, O.U.G. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului stipulează respectarea principiilor ecologice pentru asigurarea unui mediu sănătos pentru populație.

Conform Hotărârii nr. 856 din 16 august 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase pentru

„Introducerea evidenței gestiunii deșeurilor și a Catalogului European al Deșeurilor, antreprenorul, ca generator de deșeuri, are obligația să țină evidența lunară a producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor. Antreprenorul va încheia un contract cu o firmă specializată care va asigura transportul și depozitarea deșeurilor la rampele amenajate.

În afara deșeurilor rezultate din procesele tehnologice aplicate pentru execuția lucrărilor, se vor acumula deșeuri specifice în bazele de utilaje și la stațiile de asfalt și betoane. Se vor acumula cantități importante de uleiuri de motor de la întreținerea utilajelor, piese metalice (piese de schimb de la reparațiile utilajelor), cauciucuri, resturi de betoane și asfalt etc.

O parte din deșeurile rezultate din lucrările de construcție pot fi refolosite. Utilizarea deșeurilor are impact pozitiv asupra mediului prin:

- micșorarea necesarului de materiale pietroase extrase din litosferă
- micșorarea producției fabricilor de materiale de construcții și, implicit, scăderea poluării cauzate de tehnologiile folosite de acestea
- micșorarea consumului de energie pentru producerea materialelor de construcție.

Cai noi de access au schimbari ale celor existente

Efectele benefice ale investiției sunt evitarea poluării, îmbunătățirea cailor de rulare, reducerea consumului de carburant, reducerea numărului de accidente în strânsă relație cu sporirea confortului și siguranței circulației.

Nu vor fi schimbări ale cailor de acces existente, se vor realiza doar lucrări de reabilitare pe sectorul menționat.

Resurse naturale folosite în construcție și funcționare

În Tabelul de mai jos sunt prezentate resursele ce vor fi folosite pentru proiect, în perioada de execuție și în perioada de operare.

Tabel 2-Resurse naturale folosite în construcție și funcționare

Denumire	Perioada de folosire	
	Perioada de execuție	Perioada de operare
Pământ	X	
Balast	X	
Nisip	X	
Apă	X	

Terasamentele necorespunzătoare vor fi evacuate și depozitate întrun depozit ecologic de deșeuri, cu ocazia retragerii mijloacelor de transport din șantier. În acest sens, i se va impune antreprenorului, prin caietele de sarcini, să încheie contracte cu operatorii de salubritate locali în vederea depozitării.

În etapa de exploatare a podului vor fi necesare lucrări de întreținere a tronsonului de drum, lucrări care presupun utilizarea unor categorii de materiale care pot fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase. Produsele cele mai frecvent folosite sunt:

- motorina, benzina - carburanți utilizați de utilaje și de vehiculele de transport;
- lubrifianți (uleiuri, vaseline);
- lacuri și vopsele, diluanți - utilizați în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere.

Metode folosite in constructie

1. Pregătirea lucrărilor și organizarea de șantier

Înainte de începerea lucrărilor de execuție a drumului sunt necesare o serie de activități care trebuie realizate pentru desfășurarea în bune condiții a investiției. În acest sens, se vor realiza următoarele:

- alegerea locației organizării de șantier

În conformitate cu legislația națională, amplasarea organizării de șantier și suprafața acesteia este stabilită de câștigătorul licitației pentru executarea lucrărilor. Pentru aceasta suprafață există obligația contractuală, asumată de constructor în fața proprietarului terenului, de a readuce aceste suprafețe la folosința inițială, sau în circuitul productiv. Locația acesteia va fi stabilită de comun acord cu autoritățile implicate în realizarea acestui obiectiv, cu respectarea regulamentelor și legislației în vigoare din domeniul protecției mediului.

Organizarea de șantier va cuprinde containere transportabile tip vagon pentru activități administrative și utilizate ca spații de depozitare, toalete ecologice, spațiu de parcare a utilajelor care vor fi utilizate la realizarea investiției.

- deplasarea utilajelor folosite în etapa de construcție

Se va amenaja un spațiu pentru parcare utilajelor folosite la construcția proiectului (excavator, buldozer, cilindru compactor, autobasculante, încărcătoare frontale, macarale etc.)

-lucrări pregătitoare

Organizarea de șantier va fi împrejmuită și va avea căi de acces marcate corespunzător. Dotările aferente organizării de șantier sunt:

- cabina portar la intrarea în organizarea de șantier;

- căi de acces bine delimitate;

- magazie pentru depozitarea în siguranță a uneltelor, sculelor și dispozitivelor;

- birouri și spații de odihnă;

- facilități igienico-sanitare;

Pentru această suprafață ocupată de organizarea de șantier există obligația contractuală, asumată de constructor în fața proprietarului terenului, de a readuce aceste suprafețe la folosința inițială, sau în circuitul productiv. Locația șantierului trebuie să respecte regulamentele și legislația în vigoare din domeniul protecției mediului.

2. Etapa de reabilitare /modernizare a podului

La baza alegerii soluțiilor proiectate, au stat următoarele criterii principale:

- respectarea temei de proiectare
- respectarea recomandărilor expertului tehnic
- respectarea cerințelor beneficiarului
- respectarea normelor tehnice în vigoare.

Soluția constructivă

In urma analizei celor doua variante propuse de expertiza tehnica pentru rezolvarea problemei traversarii peste Canalul Colector, respectiv demolarea suprastructurii existente si realizarea uneia noi, rezemate pe vechile culei consolidate, sau reabilitarea podului existent, beneficiarul - deținătorul construcției - comuna Madaras, prin Primaria comunei Madaras, a decis intr-o prima etapa alegerea variantei mai puțin costisitoare, adica menținerea si reabilitarea podului actual.

Ulterior, la recomandarea expertului si a analizei raportului iritre costul si durata obiectivului, Primaria comunei Madaras a decis alegerea variantei de pod nou, care poate sa garanteze o buna comportare in exploatare a structurii un număr de ani înainte, cu costuri nu mult mai mari decât varianta consolidării structurii existente.

Reabilitarea nu este recomandata deoarece exista condiții dificile de interventie la infrastructuri si intradosul suprastructurii, precum si datorita faptului ca masurile de reabilitare nu pot garanta o buna comportare in timp a structurii vechi de peste 80 de ani, lipsita de lucrări elementare de intretinere pe acest parcurs.

Prin tema de proiectare se solicita realizarea unui pod din beton cu o singura deschidere, avand lungimea de 28,10 m, coaxial cu structura de pod existenta si perpendicular pe albie. Noul tablier va avea calea pe pod cu latimea de 5,00m pentru partea carosabila, permițând traversarea Canalului de către utilajele agricole agabaritice. Tablierul nu este prevăzut cu trotuare, deoarece podul nu se gaseste in interiorul unei localitati, iar traficul pietonal este extrem de redus.

Conform standardului STAS 2924-91. Poduri de sosea. Gabarite, art. 4.2.3.3. podurile de sosea cu o singura banda de circulație pe drumurile de exploatare de categoria tehnica II au partea carosabila de 4,00 m si doua benzi laterale de cate 0,50m, necesare datorita "efectului optic", ceea ce conduce la o latime a caii, intre parapete, de 5,00m.

In privința clasei de încărcare a podului se va dimensiona structura la convoiul de calcul: LM1, LM2 conform SR EN 1991-2:2005.

Principalii parametri geometrici ai podului sunt următorii:

- Lungime	28,10 m
- Deschidere	23,30 m;
- Lumina	21,50m
- Lățime tablier:	6,30 m;
- Carosabil	5,00 m;
- Coronamente	2 x 0,65 m:

încadrarea in clasa de importanta a podului s-a făcut conform STAS 4273-83, din care rezulta armatoarele:

- categoria construcției: 3
- durata de exploatare - definitiva

Lucrarea se incadreaza in clasa IV de importanta, Conform STAS 4068/2, corespunzător clasei IV de importanta, lucrarea s-a dimensionat pentru tranzitarea debitului maxim cu posibilitatea de depășire de 5% la condiții normale de exploatare.

a) infrastructura

Soluția constructiva a podului prevede o singura deschidere si podul dispus perpendicular pe albie. S-a ales deschiderea de 24m si fundații directe pe blocuri de fundare din beton armat. Deschiderea a rezultat din dorința ca la executarea noilor fundații sa nu fie intalnite fundațiile celor doua culei ale podului existent, a căror poziție in plan este necunoscuta. Din acest motiv axul de rezemare al tablierului, care este si axul culeilor, s-a retras la distanta de 3,25 m fata de fata dinspre albie a culeilor, cu o marja de siguranța suficienta pentru ca fundațiile noi sa nu intalneasca fundațiile existente.

Pentru crearea platformei de lucru a utilajului de sapare va fi necesara demolarea totala a culeilor existente, pana la rostul elevație - fundație, inclusiv a zidurilor întoarse.

Fundațiile podului sunt reprezentate prin doua culei, amplasate cu fata interioara la distanta de 22,10 m una de cealalta, distanta care reprezintă lumina podului.

S-a adoptat soluția fundării directe pe blocuri de fundare din beton armat. In stratificatia terenului de fundare exista un strat de nisip fin, acvifer, care nu suporta incarcari. Din acest motiv nu se pot executa fundații indirecte pe piloți, deoarece aceștia nu au stabilitate in stratul de nisip de mare grosime.

Se va proceda la turnarea directa a fundațiilor in gropi de fundare cu pereții sprijiniți de sprijiniri corespunzătoare. Fundarea se va efectua in stratul de argila cu grosimea de 3,00m, avandu-se grija ca talpa fundației sa nu coboare prea jos, astfel incat sub talpa sa ramana un strat de argila de cel putini 75cm.

Din breviarul de calcul pentru dimensionarea fundațiilor a rezultat o suprafața de fundare de 4,50 x 6,80m, pentru o repartiție cat mai buna a presiunilor pe talpa fundației si reducerea acestora sub valorile admisibile. Adancimea de fundare s-a stabilit la cota absoluta de 92,85m, respectiv 5,30m sub nivelul digurilor.

Pentru a se asigura o buna transmitere a eforturilor din elevații spre talpa fundației se vor executa blocurile de fundare in doua trepte: prima treapta va avea suprafața in plan de 4,50 x 6,80m si grosimea de 1,00m, iar treapta a doua cu dimensiunile in plan de 2,70 x 5,80m si grosimea de 75cm. Blocurile de fundare vor fi armate, pentru a putea sa faca fata eforturilor in secțiune din reacțiunile terenului si forța taietoare născută intre cele doua trepte.

Elevația culeilor va fi confecționate din beton armat si va avea pereții verticali. Atat blocul de fundare cat si elevația se vor situa cu axa longitudinala in axa longitudinala a podului si cu axa transversala in axa de rezemare a tablierului.

Cuzineții din elevațiile culeilor vor fi confecționați din beton armat turnat monolit de clasa C35/45. Latimea culeelor va fi de 1,20m, iar lungimea, in sens transversal podului, va fi de 4,80m. La partea superioara culeile vor avea ziduri de garda pentru protejarea capetelor grinzilor, precum si un umar de rezemare a dalelor de racordare. Culeile vor avea ziduri intoarse de 2,00m lungime, pentru susținerea umpluturilor din spatele culeii.

Pe zidurile intoarse se vor continua coronamentele de pe tablier, in care se va monta parapetul direcțional metalic.

Pe suprafața de rezemare a grinzilor se vor executa cate doua dispozitive antiseismice pe fiecare culee, care sa împiedice caderea laterala a tablierului de pe culei, in cazul unor mișcări seismice puternice. Dispozitivele antiseismice sunt blocuri de beton armat incastrate in cuzineți, cu inaltimea de 25cm.

In spatele culeelor sub dalele de racordare se vor executa umpluturi drenante din piatra sparta, armate cu doua rânduri de geogriile triaxiale, cu rol de colectare a infiltrațiilor. Lipite de fata culeilor se vor executa drenuri din zidărie uscata de piatra bruta, învelite in panza de geotextil. Drenurile vor rezema pe chiunete din beton simplu, ce fac corp comun cu elevațiile culeilor. Pe fata interioara a culeilor se va executa o hidroizolatie verticala.

b) Suprastructura

Tablierul va avea o singura deschidere de 24,00m.

Constructia tablierului s-a prevăzut a se realiza din grinzi prefabricate cu corzi aderente tip "T", cu $L= 24,00m$, $h=0,93m$, cu placa de suprabetonare, urmand a se poza un număr de 4 bucati in secțiune transversala. Dimensiunile tălpii superioare a grinzilor este de 1,20m, iar distanta dintre axele grinzilor va fi de 1,22 m.

Monolitizarea grinzilor si repartizarea eforturilor utile se va executa printr-o placa de beton armat turnat monolit, clasa C35/45 de la 18 cm grosime minima pana la 23cm grosime in axul podului. Armarea plăcii se va face pe doua direcții si pe doua rânduri.

Podul va avea lățimea totala de 6,30m. Latimea părții carosabile pe pod va fi de 5,00 m (pod cu o banda de circulație), fiind încadrat de doua coronamente de 65cm latime, din beton armat, ce fac corp comun cu dala de suprabetonare, executate in consola.

Pe ambele coronamente se vor instala parapete de siguranța. Parapetele vor fi de tip foarte greu, cu nivelul de protectie H4b, fixate ulterior, prin plăcutele de pe tălpi, cu șuruburi conexpand.

Calea pe pod se va realiza in doua ape, cu panta transversala de 2,0% (profil in acoperiș).

înălțimea liberă a coronamentelor de la suprafața carosabilă va fi de 30cm, pentru a împiedica cu succes caderea de pe pod a utilajelor agricole.

Calea pe pod se compune din:

-8cm grosime îmbrăcămintă din beton asfaltic etanș pentru calea pe poduri, tip BAP, turnat în 2 straturi de 4 + 4 cm

-1cm izolație hidrofuga performantă pentru poduri autoadezivă lipită de stratul suport

La marginile îmbrăcămintii dinspre coronamente se va proceda la sigilarea rostului prin cordoane de etansare realizate din masticuri bituminoase performante, aplicate la cald.

Podul va avea pe culei dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație cu jocul de 5 cm.

Grinzile vor rezema pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem din neopren, fixe pe un capăt și aparate de reazem mobile la celălalt capăt.

c) Albie, racordarea cu terasamentele, scurgerea apelor

Racordarea căii pe pod cu terasamentele se va realiza prin dale de racordare, rezemate cu un capăt pe zidul de gardă, iar cu celălalt pe o grindă de rezemare din beton armat, pozată pe un prism de piatră spartă. Plăcile de racordare vor avea lungimea de 3,00m, lățimea de 1,00m și grosimea de 20 cm. Se vor confecționa din beton armat C25/30. Se vor dispune câte 4 dale pe fiecare capăt al podului.

Scurgerea apelor de pe pod se va face prin pantele transversale și longitudinale ale îmbrăcămintii, lângă cele două coronamente ce încadrează partea carosabilă. În sens longitudinal podul are o declivitate de 0,3% descrescătoare dinspre DN79 spre Homorog. Apele colectate pe pod la culeea Homorog vor fi evacuate în albie prin intermediul celor două cașuri executate pe taluze din elemente prefabricate de beton.

În albie se vor executa lucrări de toaletare, tăierea vegetației spontane care obturează debușul podului, precum și demolarea pilei existente în mijlocul albiei, cel puțin până la rostul elevație - fundație.

d) Rampele de acces la pod

Pentru pastrarea debuseului actual al podului, grinzile prefabricate se vor monta cu talpa inferioara la nivelul tălpii inferioare a grinzilor podului actual. Deoarece podul nou are o singura deschidere, va avea o inaltime constructiva mai mare decât podul actual, cu 20cm.

Acest fapt conduce la ridicarea liniei roșii a drumului in traversarea Canalului Colector cu 20cm fata de situatia existenta.

Apare din acest motiv ca necesara ridicarea nivelului rampelor de acces la pod cu 20cm. Rampele de acces la pod, de la nivelul terenului agricol pana pe diguri, sunt realizate, cu imbracaminte bituminoasa. Ridicarea nivelului caii impune o racordare a caii pe pod cu calea existenta pe rampe, in varianta modernizata, cu îmbrăcăminte bituminoasa. Se vor reface si racordurile laterale de pe diguri, pe drumurile de exploatare de pe coronamentele digurilor.

Lungimea necesara pentru racordare intre pod si cele doua rampe este de cate 15m pe ambele capete.

Umplutura rampele de acces pe pasaj se va realiza din pamant armat, sprijinit pe lateral de ziduri de sprijin, realizate din beton armat clasa C35/45. Fata vazuta a zidurilor se va realiza in tehnologie "amprentata", iar la final toate suprafetele de beton monolit se vor proteja cu un grund anticoroziv.

Structura rutiera proiectata pentru partea carosabila a rampelor va fi dimensionata pentru un trafic de intensitate redusa si va avea urmatoarele caracteristici:

- Strat uzura din beton asfaltic tip BA 16 4 cm
- Binder din beton asfaltic deschis tip BAD22.4 5 cm
- Strat superior de fundație din piatra sparta 15 cm
- Strat inferior de fundație din balast 15cm
- Zestrea existenta - pietruire - grosime minima 20cm

Variantă de circulație pe timpul execuției

- Lucrările de execuție la noul pod care înlocuiește podul existent nu se pot face decât in afara traficului rutier si pietonal
- Lucrările la suprastructura se vor realiza pe toata latimea caii odata.

- Traficul pe pod se va întrerupe pe durata lucrărilor la suprastructura, cale și rampe.
- Legătură între drumul național DN79 și localitatea Homorog se va face pe drumul județean 797A, care va rămâne singura cale de acces în Homorog dinspre drumul național DN79

Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Prin varianta propusă de reabilitare, podul va avea lățimea totală de 6,30m, și va fi compusă din :

Parte carosabilă:	5 00 m
Coronamente:	2 x 0,65 m
Alte caracteristici geometrice ale podului reabilitat sunt următoarele:	
Lățimea pe pod între parapete:	5,00 m
Lungimea podului, inclusiv zidurile întoarse:	28,10 m
Lumina podului între fetele culeilor existente:	15,60 m

Pantele transversale și longitudinale sunt spre limita inferioară acceptabilă, însă acestea nu se pot majora, datorită caracteristicilor podului existent, care are elemente ce se păstrează în continuare.

Declivitatea longitudinală a carosabilului pe pod:	0,30%
Pantele transversale ale carosabilului pe pod:	2,00%

Planul de execuție, cuprinzând faza de constructivă, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Durata de realizare a investiției este de 7 luni

Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Proiectul propus se află în relație directă cu proiectul “Îmbunătățirea infrastructurii rutiere în comuna Madaras”, propus a fi amplasat în intravilanul/extravilanul comunei Madaras, județul Bihor.

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Alternative studiate au fost următoarele:

- alternativa 0 sau alternativa de a realiza „minim”; (nerealizarea lucrărilor de construcție de construcție)- în cazul în care beneficiarul nu investește în realizarea reabilitării drumului;
- alt moment pentru demararea proiectului;

Alternativa 0 sau alternativa de a realiza „minim”

Varianta de ”a face minimum” sau ”varianta fără proiect” implică costuri ridicate de transport datorate condițiile nefavorabile de trafic, emisii mari de poluanți, atractivitate redusă a zonei. În prezent circulația se desfășoară în condiții dificile datorită degradării drumurilor pe aceste tronșoane.

Nerealizarea investiției va avea ca primă consecință deteriorarea în continuare a condițiilor de trafic, cu menținerea riscului pentru accidente, ambuteiaje cu emisii importante, lungirea timpilor de parcurs, deteriorarea vehiculelor participante la trafic, creșterea disconfortului atât pentru participanții la trafic cât și pentru populația locală.

Alt moment pentru demararea proiectului

În condițiile în care execuția lucrărilor de reabilitare a podului se va face în cel mai scurt timp, investiția va conduce la fluidizarea traficului în zonă.

Pentru eliminarea deficiențelor, soluția optimă pentru asigurarea continuității traficului la nivel admisibil este realizarea reabilitării drumurilor.

Proiectul trebuie să demareze odată cu obținerea Autorizației de Construire, întârzierea începerii lucrărilor generând potențiale întârzieri în execuție.

Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului

Realizarea proiectului are drept efect fluidizarea traficului rutier și îmbunătățirea accesului în zonă fapt care ar putea conduce la creșterea atractivității zonei, prin creșterea investițiilor economice.

Alte autorizatii cerute pentru proiect

Cetificatul de urbanism, slicitat pentru proiectul „Reabilitare pod peste canal colector”.

Avize/acorduri specifice ale administratiei publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

- Acord de mediu;
- Aviz ABA Crisuri Oradea;

Localizarea proiectului

Obiectivul este situat în extravilanul comunei Mădăras, în satul Homorog, conform planului de încadrare în zonă.

Coordonatele geografice (Stereo 70) ale conturului proiectului (X,Y):

Locație	X	Y
început pod	597221.3967	249544.9198
	597218.6095	249544.1453
sfârșit pod	597218.9375	249569.6981
	597216.1014	249569.4166

Distanța fata de granite pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontier

Distanța dintre locația în care se impementează proiectul, respective din localitatea Homorog până la granița cu Ungaria este de cca. 10 km. și nu se ridică problema evaluării impactului asupra mediului în context transfrontier.

Folosinte actuale si planificate ale terenului atat pe amplasament cat si pe zone adiacente acestuia.

Terenul afectat de lucrările ce fac obiectul prezentului studiu se află în domeniul public al Statului Român, în albia Canalului Colector, cu drept de administrare Administrația Națională “Apele Române”.

c) situația ocupărilor definitive de teren:

Terenul ocupat temporar și definitiv de lucrările de realizare a investiției este situat în domeniul public al Statului Român, în albia Canalului Colector, cu drept de administrare Administrația Națională “Apele Române”. Nu vor fi traversate proprietăți private.

Arealele sensibile

Conform Deciziei etapei de evaluare inițială cu nr. 9600/SAAA/22.06.2018 emisă de APM Bihor, proiect se suprapune cu Situl Natura 2000 ROSPA0097 Pescaria Cefa-Padurea Radvani.

Caracteristicile impactului potențial

Impactul potențial asupra factorilor de mediu se manifestă diferit în diferitele etape de implementare a proiectului. Astfel, se disting: perioada de organizare de santier, perioada de realizare și cea de exploatare a obiectivului.

Activitățile de construcție, derulate în perioada de construcție a proiectului pot afecta în mod specific calitatea aerului, apei, solului, respectiv a stării de conservare a biodiversității - în mod direct sau indirect prin afectarea calității factorilor abiotici de mediu. În perioada de operare, nu se va înregistra un impact semnificativ asupra mediului. Principalul factor de poluare specific perioadei de operare este reprezentat de emisiile de noxe generate ca urmare a desfășurării traficului rutier. Circulația autovehiculelor rutiere va avea un impact moderat asupra aerului, apelor de suprafață, biodiversității și populației prin măsurile impuse încă din faza de proiectare.

Se estimează că impactul major al proiectului este local, cu durată limitată, numai în zona fronturilor de lucru și doar pe perioada de execuție. Lucrările propuse prin prezentul proiect nu produc efecte transfrontaliere.

Din punct de vedere al mărimii și complexității proiectului se estimează că acesta va fi redus, temporar și local, variabil și reversibil.

Impactul asupra populației și sănătății umane

Un element important care prezintă interes în ceea ce privește protecția așezărilor umane îl reprezintă diminuarea impactului emisiilor atmosferice, a zgomotului și vibrațiilor pe durata de execuție a prezentului proiect, în așa fel încât impactul asupra locuitorilor să fie minim.

Datorită naturii temporare a lucrărilor de construcție, se estimează că locuitorii din zonele imediat adiacente nu vor fi afectați semnificativ, prin expunerea la atmosfera poluată generată de lucrările din timpul fazei de execuție.

Impactul asupra așezărilor umane în perioada de execuție se manifestă prin:

- zgomotul și noxele generate în primul rând de transportul materialelor de construcție, precum și de activitatea utilajelor de construcție;
- eventualele conflicte de circulație datorite autovehiculelor de tonaj ridicat care aprovizionează șantierul;
- prezența șantierului care provoacă un disconfort populației riverane, marcat prin zgomot, concentrații de pulberi, prezența utilajelor de construcție în mișcare;
- deseuri solide generate de activitățile de construcție care nu au fost evacuate la timp provoacă dezagrement locuitorilor.

Populația și așezările situate în apropierea podului, vor fi afectate în mică măsură pe perioada de execuție a proiectului, prin emisiile de noxe și zgomot rezultate de la utilajele folosite în timpul execuției. Acest fapt este compensat pe termen lung prin impactul pozitiv pe care îl va avea consolidarea alunecării de teren prin refacerea drumului.

Impactul asupra faunei si florei

Impactul asupra biodiversității se manifesta mai mult în prima etapa a amenajării organizării de santier și se concretizează, în speță, la nivelul terenului cu diferite folosințe care va fi ocupat temporar.

În perioada de execuție principalii poluanți care vor fi eliberați în atmosferă, și care generează efecte negative asupra biodiversității, în vecinătatea zonelor de lucru sunt particulele de praf.

Alături de acestea, dar în cantități mai mici, vor fi prezenți pe parcursul perioadei de construcție următorii poluanți susceptibili de a produce dezagremente asupra biodiversității: NO_x, SO₂, CO, pe o distanță de aproximativ 200 m în jurul fronturilor de lucru.

Respectarea masurilor recomandate și a legislației specifice de protecția mediului în perioada de operare a drumului vor asigura un impact redus asupra florei și faunei.

Oxizii de azot în combinație cu alți poluanți:

□ Studiile de specilitate relevă că în funcție de valorile coeficientului sinergic dintre NO_x și particulele în suspensie, se consideră limita de 300 m în jurul organizării de șantier, de 200 m în jurul gropilor împrumut și 100 m în ambele părți ale șantierului de pe drum până la care plantele sunt supuse unui stres chimic.

- Dioxidul de sulf;

□ Efectele fitotoxice ale SO₂ sunt influentate de abilitatea tesutului plantelor de a transforma SO₂ în forme relativ netoxice. Sulfitul (SO₃²⁻) și acidul sulfitic (HSO₃⁻) sunt principalii compusi formați de dizolvarea SO₂ în soluții apoase. Transformarea lor în sulfat prin mecanisme enzimatică și non-enzimatică reduce efectele fitotoxice.

- Metale grele;

□ În timpul perioadei de construcție a obiectivului propus, fluxul de metale grele care există în emisii este foarte redus.

Poluarea atmosferică are diverse consecințe nocive asupra florei precum:

- lezarea frunzelor pe porțiuni sau în totalitate;
- modificări de culoare a frunzelor care se usucă;
- distrugerea plantei.

De asemenea, condiții de stres chimic asupra vegetației, generate de nivelurile concentrațiilor de NO₂ și de SO₂ vor apărea în vecinătatea organizării de șantier până la distanțe de 150-200m.

Concentrații de NO_x în aer care să prezinte riscuri pentru unele specii de animale pot fi întâlnite pe o distanță de circa 100 m de ambele părți ale amplasamentului drumului în timpul concentrării maxime a lucrărilor de construcție, precum și pe circa 200m în jurul organizării de șantier.

Arealul de lucru și volumele de material fin ce vor intra în suspensie sunt mici în raport cu dimensiunile ecosistemului receptor. Din acest motiv, se poate aprecia că impactul lucrărilor de execuție asupra ecosistemului terestru este suficient de redus pentru a permite refacerea naturală a zonelor afectate, la scurt timp după încetarea acestor lucrări.

Sursa de poluare principală a biodiversității, în perioada de operare, este reprezentată de traficul rutier.

Traficul rutier poate afecta flora și fauna inclusiv din arealele protejate prin:

- creșterea concentrațiilor de substanțe toxice în aer;
- depunerea unor poluanți pe sol și în plante;
- creșterea nivelului de impurificatori în apele de suprafață și în pânza de apă freatică;
- creșterea nivelului poluării sonore;

Pentru fauna din zona studiată principalul factor perturbator îl poate constitui stresul cauzat în mare măsură de zgomotul produs de lucrările de construcție.

Deși poluanții eliberați în atmosferă pot avea efecte nocive asupra vegetației și faunei, datorită cantităților mici și a concentrațiilor acestora, care se vor situa sub limita maxim admisă de normativele în vigoare, se poate aprecia că nu vor avea efecte negative majore asupra stării de sănătate a florei și faunei din zonă.

În timpul perioadei de construcție vor apărea situații pe termen scurt de stres chimic asupra vegetației, datorate expunerii la impurificarea cu NO_x pe distanțe de până la 200 m față de amplasamentul drumului și de drumurile de acces.

De asemenea, datorită duratei de realizare a proiectului cât și a suprafețelor reduse pe care se desfășoară, se estimează că impactul asupra biodiversității va fi negativ neglijabil.

Impactul pentru perioada de execuție este caracterizat ca negativ moderat, pe termen scurt, cu arie de manifestare în imediata vecinătate.

Impactul asupra solului

Principalul impact asupra solului și subsolului, în perioada de execuție, este consecința ocupării temporare de terenuri pentru organizarea de șantier, etc. De asemenea, realizarea proiectului nu presupune ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren, lucrarea se execută pe amplasamentul drumului existent.

Poluanți atmosferici produc efecte negative asupra calității solurilor aflate în vecinătatea amplasamentelor fronturilor de lucru și organizării de șantier. Studiile din domeniu relevă existența unei zone sensibile de până la 30 de metri față de operațiunile de lucru desfășurate. Această zonă este considerată posibilă a fi afectată de realizarea proiectului.

Particule de praf (rezultate din manevrarea pământului, a materialelor de construcție, arderea combustibililor)

o Suprafețele de sol pe care se depun aproximativ 300-1000 g/mp/an, pot fi afectate de modificări ale pH-ului precum și susceptibile de modificări structurale;

o Depășirile concentrațiilor maxime în aer ale particulelor în suspensie, nu ridică probleme, atâta timp cât acestea sunt generate la manevrarea volumelor de pământ.

□ SO₂ și NO_x

o Acești oxizi sunt considerați a fi principalele substanțe răspunzătoare de formarea depunerilor acide;

o Procesul de formare a depunerilor acide începe prin antrenarea celor doi poluanți în atmosferă, care în contact cu lumina solară și vaporii de apă formează compuși acizi;

o Efectul acestor depuneri este acidifierea solului care atrage reducerea faunei în sol, a microorganismelor și scăderea capacității productive a solului;

În perioada de operare, sursele de poluare a solului și subsolului vor fi reprezentate de:

- depozitări necontrolate de deșeuri;
- ape pluviale colectate de pe carosabil;
- accidente în care sunt implicate autovehicule transportatoare de materiale chimice toxice;
- emisii în atmosferă datorate traficului.

Se consideră ca zonă sensibilă ca fiind aceea cuprinsă pe o lățime de 30 de metri de ambele părți ale drumului.

În țara noastră, până în prezent, nu s-a evidențiat poluarea terenurilor ca efect al traficului rutier. Concentrațiile de Pb, Ni, Zn, Cd în sol în vecinătatea drumurilor s-au încadrat în prevederile Ordinului 756/1997 privind evaluarea poluării mediului, respectiv au rezultat mai mici decât pragurile de alertă pentru soluri mai puțin sensibile.

Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului, este negativ, de importanță medie, temporar (prin ocuparea temporară de terenuri) și permanent (prin ocuparea definitivă de terenuri).

Impactul asupra folosințelor bunurilor materiale

Terenurile pe care are loc reabilitarea podului este teren intravilan și extravilan aparținând domeniului public al județului Bihor.

Se estimează un impact negativ moderat pe termen scurt și mediu, și temporar prin ocuparea terenului.

Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei

Un pericol important pentru apă este legat de modificările calitative ale apei produse prin poluarea cu impurități care îi alterează proprietățile fizice, chimice și biologice.

Din activitatea specifică de construcție vor rezulta următoarele tipuri de ape:

- ape pluviale impurificate din zona proiectului, ca urmare a desfășurării lucrărilor de construcție;
- ape uzate menajere rezultate de la organizarea de șantier ce va fi amenajata în perioada șantierului de construcție.

Sursele posibile de poluare a apelor ca urmare a activitatii de constructie sunt ne semnificative și pot apărea în special în situații accidentale ca urmare a lucrărilor de execuție propriu-zisă, manevrarea materialelor de construcție, traficul de șantier și funcționarea utilajelor. Lucrările de construcție determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în cursurile de apă locale. Manevrarea și punerea în opera a materialelor de construcție (beton, agregate etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție. Astfel, se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului. Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă poate conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea.

Traficul greu poate determina diverse emisii de substanțe poluante în atmosferă (NO_x, CO, SO_x, particule în suspensie etc). De asemenea, ca urmare a frecării și uzurii mecanismelor de transmisie ale utilajelor (calea de rulare, pneuri) pot rezulta particule în suspensie care vor fi antrenate de precipitații și transferate în sol și surse de apă. Se consideră ca alimentarea cu carburanți și întreținerea utilajelor

și a mijloacelor de transport se va face de unitati specializate sau contractori ai beneficiarului.

Punctul de lucru ale organizării de șantier nu va fi amplasat în imediata apropiere a apelor de suprafață: râuri, parâuri, vai, cu respectarea prevederilor legale.

Pentru organizarea de șantier se vor realiza *sisteme de canalizare, epurare și evacuare a apelor uzate* menajere, provenite de la spatii igienico-sanitare.

Ținând cont că volumul de apă necesar proceselor tehnologice desfasurate, va fi asigurat prin cisterne, iar punctele de lucru vor fi dotate cu grupuri sanitare de tip ecologic, care vor fi vidanțate periodic, impactul asupra factorului de mediu apa, va fi unul redus.

În timpul lucrărilor de executie, conform legislatiei naționale privind protecția mediului nu vor fi deversate ape uzate, reziduuri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafața sau subterane, pe sol sau în subsol.

Debitele de ape uzate menajere, din perioada de construcție, vor fi calculate în funcție de numărul de puncte cu organizare de șantier.

Se estimează că valorile indicatorilor de calitate al apelor pluviale convențional curate se vor încadra în limitele impuse în normativul NTPA-002/2005 privind condițiile de evacuare a apelor uzate din rețelele de canalizare ale localitatilor și direct în statiile de epurare (HG 352/2005 privind condițiile de descarcare în mediul acvatic a apelor uzate), situandu-se sub pragurile de alerta corespunzatoare Ord. Min. APPM nr. 756/1997.

Se estimează un impact negativ, direct și secundar, pe termen scurt și mediu.

Impactul asupra calitatii aerului

Atmosfera poate fi afectată de o multitudine de substante solide, lichide sau gazoase. Indicatorii legați de mediul atmosferic sunt organizati pe trei nivele: indicatori de presiune (emisii de poluanți), indicatori de stare (calitatea aerului) și indicatori de raspuns (măsurile luate și eficacitatea lor).

Printre sursele principale emitente de poluanți sunt: circulația auto, șantierele de construcție și implicit betonierele.

În cele ce urmează vor fi prezentate sursele și poluanții caracteristici etapei de realizare a lucrărilor propuse prin prezentul proiect.

Emisiile din timpul desfășurării perioadei execuției proiectului sunt asociate în principal cu demolări, cu mișcarea pământului, cu manevrarea materialelor și construirea în sine a unor facilități specifice.

Activitățile care se constituie în surse de poluanți atmosferici în etapa de realizare a proiectului sunt următoarele:

- Activități desfășurate în cadrul organizărilor de șantier;
- Activități desfășurate în amplasamentul lucrărilor
- Traficul aferent lucrărilor de construcții.

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 nedirijate 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. 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 nedirijate de praf, ale caror emisii au fie un ciclu relativ staționar, fie un ciclu anual ușor de evidențiat.

Alaturi de emisiile de particule vor aparea emisii de poluanți specifici gazelor de esapament rezultate de la utilajele cu care se vor executa operatiile și de la vehiculele pentru transportul materialelor. Poluanții caracteristici motoarelor cu ardere interna de tip DIESEL, cu care sunt echipate utilajele și autovehiculele pentru transport sunt: oxizi de azot (NO_x), compusi organici nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bixoid de sulf (SO₂).

Regimul emisiilor acestor poluanți este, ca și în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activitatii și de operatiile specifice, prezentand o variabilitate substantiala de la o zi la alta, de la o faza la alta a procesului.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau în apropierea solului (inaltimi efective de emisie de până la 4 m fata de nivelul solului), deschise (cele care implica manevrarea pamantului) și mobile.

Caracteristicile surselor și geometria obiectivului inscriu amplasamentul, în ansamblu, în categoria surselor de suprafata și liniare de poluare (realizare și refacere drum de acces și a tronsonului). Pentru limitarea emisiilor de pulberi se vor lua masuri tehnice de retinere a acestora cum ar fi prelate umede sau perdele de apa (pe timpul frezarii). Procesul de emisie pulberi în atmosfera se caracterizeaza prin discontinuitate, emisiile fiind nedirijate.

Se menționeaza ca activitățile pentru realizarea propriu-zisa a lucrărilor proiectate, respectiv turnarea de straturilor rutiere și lucrări de constructii – montaj pentru realizarea lucrărilor specifice incluse în proiect, nu conduc la emisii de poluanți, cu exceptia gazelor de esapament rezultate de la vehiculele pentru transportul materialelor și a poluanților generati de operatiile de sudura (particule cu continut de metale, mici cantitati de CO, NO_x și O₃).

Utilajele care vor fi utilizate sunt: buldozere, incarcatoare, excavatoare, iar pentru transportul materialelor se vor utiliza autocamioane cu capacitatea de 15 ÷ 20 t.

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

Impactul asupra climei

Sistemul climatic reprezintă ansamblul care înglobează atmosfera, hidrosfera, biosfera, geosfera precum și interacțiunile lor. Variațiile pe termen scurt ale acestuia sunt cunoscute sub denumirea de fluctuații/oscilații, în timp ce variațiile pe termen lung sunt asociate cu schimbările climatice. Schimbarea climei este determinată de următorii factori:

- interni – interacțiuni ale componentelor sistemului climatic;
- externi naturali – variația energiei emisă de soare, erupții vulcanice;
- externi antropogeni (fenomene datorate acțiunii omului, cu urmări în special asupra climei, evoluției reliefului etc.) - schimbarea compoziției atmosferei ca urmare a creșterii concentrației gazelor cu efect de seră rezultate din activitățile umane.

Mediul înconjurător este agresat intens și diversificat de transporturile rutiere. Funcționarea autovehiculelor poate introduce în aer sau depune pe sol pulberi, produși de ardere incompletă, gaze nocive etc., care au diferite proprietăți și efecte.

Impactul asupra climei, depinde de calitatea combustibililor utilizați pentru desfășurarea traficului rutier.

Se consideră că la nivelul Uniunii Europene, circa 28% din emisiile de gaze cu efect de seră sunt cauzate de transport, 84 % din acestea provenind din transportul rutier.

Având în vedere previziunile de îmbunătățire a calității combustibililor utilizați, se apreciază că în perioada de operare a proiectului emisiile de poluanți vor scădea, comparativ cu situația existentă.

Se estimează un impact negativ direct, permanent cumulativ.

Impactul zgomotelor si vibratiilor

a) Surse de zgomot si vibratii fixe

Sunt reprezentate de activitatile curente desfasurate pe amplasamentul analizat: zgomotele datorate activitatii utilajelor de excavare/decapare, rambleiere, manevra și transport; Se estimează ca sursele de zgomot fixe vor crea un disconfort moderat avand în vedere faptul ca lucrarile se vor desfasura pe o perioada scurtă de timp.

b) Surse de zgomot si vibratii mobile

Nivelul zgomotului produs de sursele mobile, reprezentate de autovehiculele care vor transporta materialele necesare realizării obiectivului, materialele excavate se va inscrie în nivelul de zgomot datorat traficului rutier, crescand insa frecventa de aparitie a acestuia, datorită cresterii intensitatii traficului.

Principala dificultate în realizarea unei estimări concrete a zgomotului produs de organizarea de șantier o constituie lipsa unui inventar precis al utilajelor mobilizate, orele de funcționare estimate și perioadele de lucru.

În timpul organizării de șantier, nivelul de zgomot variaza în funcție de :

- perioadele de funcționare a utilajelor;
- caracteristicile tehnice ale utilajelor;
- numărul și tipul utilajelor antrenate în activitate;

Utilajele de construcție și autovehiculele sunt principalele surse de zgomot și vibratii în timpul perioadei de construcție a proiectului.

Sursele de zgomot și vibrații, în perioada de exploatare sunt reprezentate de autovehiculele de toate categoriile aflate în circulație.

Prin refacerea drumului, se obține o reducere semnificativă a poluării fonice din localitatile pe care le traverseaza si din apropiere.

După realizarea proiectului, sursele de vibrații vor fi reprezentate de traficul rutier, însă se consideră că nu vor fi depășite nivelurile de intensitate a vibrațiilor peste cele admise de SR 12025/1994.

Legat de vibrații, acestea sunt generate, în general, de utilajele de masa mare, reglementările specifice fiind cuprinse în SR 12025/2-94 "Acustica în construcții: efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri" unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale și pentru ocupații acestora.

Se estimează un impact negativ temporar pe perioada de construcție și negativ neglijabil pe termen lung (pentru perioada de operare).

Impactul asupra peisajului si mediului

Realizarea proiectului nu are un impact direct asupra peisajului, de fragmentare a unităților teritoriale, cu ocupări definitive de teren, intrucat drumul este deja .

Efecte negative asupra peisajului vor apărea cel mai probabil pe șantierele de construcție. Gropile de imprumut, locurile de depozitare și eliminare a surplusului de material vor avea de asemenea un impact negativ asupra peisajului.

Perioada de construcție reprezintă o etapă cu durată limitată și se consideră că echilibrul natural și peisajul vor fi refăcute după încheierea lucrărilor. În perioada de execuție nu este necesar să se prevadă amenajări peisagistice.

Se estimează un impact temporar, negativ neglijabil, pe termen scurt și neutru permanent.

Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural

În conformitate cu Legea nr. 5/2000, Ordinul 2314/2004 (modificat de Ordinul 2385/2008) și Ordonanța nr. 43/2000 cu modificările și completările ulterioare (Ordonanța 13/2007 și Legea 329/2009), în caietul de sarcini pentru constructor, va fi

prevazuta ca obligatie ferma intreruperea imediata a lucrarilor și anuntarea în termen de 72 de ore a autoritatilor competente în conditiile în care în urma lucrărilor de excavare pot fi puse în evidență eventuale vestigii arheologice necunoscute în prezent.

IV. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea s dispersia poluantilor in mediu

1. Protectia calitatii apelor

Surse de poluanti pentru ape

Sursele potențiale de poluare a apelor, în perioada de execuție sunt următoarele:

- exacavarea pământului;
- manevrarea materiilor prime;
- traficul utilajelor de construcție și a vehiculelor care transportă materiale de construcție;
- scurgerea accidentală de carburanți și produse petroliere;
- manevrarea/depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor;
- întreținerea utilajelor de construcții și vechiculelor care transportă materiale de construcție;

Punctele de lucru ale organizărilor de șantier nu vor fi amplasate în apropierea apelor de suprafață: râuri, parâuri, vai și lacuri, cu respectarea prevederilor legale.

În timpul lucrărilor de execuție, conform legislației naționale privind protecția mediului nu vor fi deversate ape uzate, reziduuri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafața sau subterane, pe sol sau în subsol.

Concluzie: Se estimează că valorile indicatorilor de calitate al apelor pluviale convențional curate se vor încadra în limitele impuse în normativul NTPA-002/2005 privind conditiile de evacuare a apelor uzate din rețelele de canalizare ale localitatilor și direct în statiile de epurare (HG 352/2005 privind conditiile de descarcare în

mediul acvatic a apelor uzate), situandu-se sub pragurile de alerta corespunzatoare Ord. Min. APPM nr. 756/1997.

În perioada de execuție:

- Se va delimita foarte bine zona de lucru și va fi împrejmuită, astfel încât să se elimine orice risc de poluare al apelor de suprafață și subterane.
- Se va proceda la acoperirea spațiilor de depozitare și a materialelor de unde pot să rezulte particule care pot fi antrenate de către apele de suprafață și subterane
- Etanșarea rezervoarelor de stocare a combustibililor și carburanților;
- Se va interveni operativ în caz de poluare accidentală cauzată de scurgeri semnificative a unor substanțe chimice lichide și ușor antrenabile în apele de suprafață și subterane ;
- Evacuarea deșeurilor lichide și solide se va face conform indicatorilor de calitate a acestora la gropile ecologice amenajate pentru depozitarea gunoaielor sau după caz la instalațiile de preepurare sau epurare;
- După realizarea lucrărilor, constructorul va degaja zona de materialele folosite sau rezultate și de lucrările provizorii astfel încât să se asigure scurgerea normală a apelor.

2. Protecția aerului

Evacuarea în atmosferă a substanțelor poluante afectează nu numai factorul de mediu aerul, ci și ceilalți factori de mediu-apa, flora, solul- cu consecințe asupra ecosistemelor și oamenilor.

Realizarea investiției, implică în perioada de execuție:

- lucrări în amplasamentul obiectivului

o lucrări de pământ (săpături, umpluturi), construirea sistemului de drum, podete, drenări ale apei pluviale;

- traficul de șantier.

Surse de poluare a aerului

Nr. crt	Activitatea	Surse de poluare
1	Organizarea de șantier	Depozitarea carburanților, aprovizionarea cu carburanți.
2	Amplasamentul lucrărilor	<p>Operații de manverarea a pământului;</p> <p>Lucrări de construcție (săpături, excavații, umpluturi, forări etc.). Emisiile din amplasamentul unei construcții variază de la o fază la alta a construcției în funcție de nivelul activității, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice.</p> <p>Traficul aferent transportului materialelor și muncitorilor</p> <p>Funcționarea utilajelor (buldozerele, excavatoarele, basculantele).</p> <p>Așternerea asfaltului</p> <p>Eroziunea vântului</p> <p>Praful generat de manevrarea materialelor și eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).</p>
3	Activitatea utilajelor și traficul aferent lucrărilor	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.
4	Perioada de exploatare și întreținere	În perioada de operare, principala sursă de poluare o reprezintă traficul rutier. Principali poluanți caracteristici traficului rutier sunt: monoxid de carbon, oxizi de azot, gaze cu efect de seră (CH ₄ ,

		CO2), dioxid de sulf, particule în suspensie etc.
--	--	---

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

Alte măsuri care se pot propune pentru diminuarea impactului asupra calității aerului în perioada executării lucrărilor de construcție sunt:

- folosirea utilajelor dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;
- reducerea timpului de mers în gol a motoarelor utilajelor și mijloacelor de transport auto.
- evitarea activitatilor de incarcare/descarcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vant cu viteze de peste 3 m/s.

3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Surse de zgomot si vibratii:

<i>Nr. crt</i>	<i>Activitatea</i>	<i>Surse de poluare</i>
1	Organizarea de șantier	Pe perioada de executie a lucrarilor, zgomotul va fi produs de utilajele de constructie folosite în acest scop. Din literatura de specialitate rezulta ca în câmp liber, când sunetul nu este reflectat de obstacole, nivelul acustic scade cu 6 dB la dublarea distantei fata de sursa. Conform Ordinului nr.558/20083, valoarea admisibila a nivelului de zgomot echivalent, la limita

		zonelor functionale din mediul urban, respectiv la limita unei incinte industriale este: Lech = 65 dB(A)
2	Traficul aferent lucrărilor	În functie de încarcatura, viteza și starea tehnica, vehiculele grele genereaza niveluri de presiune sonora de 85 - 90 dB(A) la marginea soselei și, în functie și de structura terenului în zona și de tipul constructiilor, vibratii importante ale acestora.
3	Perioada de exploatare și întreținere	Sursele de zgomot și vibratii, în perioada de exploatare și întreținere sunt reprezentate de vehiculele de toate categoriile de greutate aflate în circulatie.

Masuri pentru reducerea zgomotului si vibratiilor:

Nr crt	Activitatea	Măsuri de protecție ape de suprafață și subterane
1	Organizarea de șantier	<ul style="list-style-type: none"> - utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care genereaza un nivel de zgomot cat mai mic; - sistemul de absorbtie a zgomotului cu care sunt dotate utilajele trebuie întreținut periodic; - depozitarea materialelor pe santierul de constructie trebuie sa se faca astfel incat sa se creeze bariere acustice în directia asezarilor umane; - lucrarile care trebuie sa se desfasoare la distante

		mai mici de 300 m de zonele rezidentiale, se vor desfasura numai pe timpul zilei (6.00 – 22.00).
2	Traficul aferent lucrărilor	<ul style="list-style-type: none"> - se vor folosi pe cat posibil rute din afara oraşelor; - reducerea vitezei autovehiculelor grele în zona organizării de şantier (conform literaturii de specialitate, viteza scăzută poate reduce nivelul de zgomot cu până la 5 db); - basculantele, mai ales, vor trebui sa functioneze cat mai departe posibil de zonele rezidentiale;

4. Protectia impotriva radiatiilor

Activitatile ce urmeaza a se desfasura pe amplasament (consolidare pod) precum și elementele din dotare nu generează și nu conțin surse de radiații calorice, radiatii UV și radiații ionizante.

5. Protectia impotriva solului si subsolului

Sursele de poluare a solului și subsolului sunt următoarele:

Nr crt	Activitatea	Surse de poluare
1	Organizarea de șantier	<p>Evacuările fecaloid menajere aferente organizării de șantier, în condițiile în care evacuarea nu se realizează la un sistem de canalizare.</p> <ul style="list-style-type: none"> - depozitele de materiale de construcții, care sunt spălate de apele pluviale; - depozitele necorespunzătoare de carburanți; - scurgerile de hidrocarburi de la activitatea de

		<p>întreținere a utilajelor;</p> <ul style="list-style-type: none"> - depozitele necontrolate de deșeuri; - depozitarea carburanților;
2	Amplasamentul lucrărilor	<ul style="list-style-type: none"> - poluări accidentale cu hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii corespunzătoare a utilajelor; - manevrarea necorespunzătoare a substanțelor chimice și periculoase; - manevrarea necorespunzătoare a combustibililor; - poluări accidentale ca urmare a depozitării deșeurilor
3	Perioada de exploatare și întreținere	<ul style="list-style-type: none"> - emisiile datorate traficului rutier; - scurgeri accidentale de substanțe toxice sau hidrocarburi; - activitatea de întreținere a drumului, pe perioada de iarnă, ca urmare a utilizării substanțelor chimice

Măsuri pentru reducerea poluării solului și subsolului:

Nr crt	Activitatea	Măsuri de protecție ape de suprafață și subterane
1	Organizarea de șantier	<ul style="list-style-type: none"> - sistem intern de canalizare a apelor menajere, racord la sistemul de canalizare, dacă există în zonă; - se vor utiliza stații proprii de epurare sau se vor utiliza wc-uri mobile, vidanjabile; - platformele de întreținere și spălare a utilajelor să fie realizate cu pantă astfel încât să asigure colectarea apelor reziduale (rezultate de la spălarea mașinilor), a uleiurilor, a combustibililor, și apoi introducerea acestora într-un decantor care să fie curățat periodic, iar depunerile să fie transportate la

		<p>cea mai apropiata statie de epurare sau la un depozit de deseuri;</p> <p>- evacuarea apelor uzate menajere se va realiza dupa o prealabila epurare;</p>
2	Amplasamentul lucrărilor	<p>- se interzice depozitarea de materiale de orice fel pe malurile sau în albiile cursurilor de apa în timpul executiei subtraversarilor pentru asigurarea scurgerii apelor mari.</p> <p>- pentru eliminarea pericolului infestarii cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, se va asigura întreținerea corespunzatoare a utilajelor;</p> <p>- pentru evacuarea apelor menajere se vor utiliza wc-uri mobile, vidanjabile</p> <p>- aplicarea de masuri de atenuare pentru prevenirea eroziunii solului și stabilizarea pantelor: replantarea suprafetelor decopertate cum ar fi gropile de împrumut, depozitele în aer liber, acolo unde este cazul, cu integrarea în estetica peisajului zonei, precum și masuri de control al eroziunii</p> <p>- decopertarile trebuie replantate cat mai curand posibil, în scopul prevenirii eroziunii solului;</p> <p>- pastrarea și reutilizarea stratului vegetal;</p>
3	Perioada de exploatare și întreținere drumului	<p>Principalele masuri pentru controlul și prevenirea poluarii solului sunt: colectarea apelor pluviale în scopul ameliorarii eroziunii solului, verificarea periodica și întreținerea curenta a sistemelor de colectare, epurare și evacuare a apelor meteorice.</p>

6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect:

Conform Deciziei etapei de evaluare initiala cu nr. 9600/SAAA/22.06.2018 emisa de APM Bihor, proiectul se suprapune cu Situl Natura 2000 ROSPA 0097 – Pescaria Cefa-Padurea Radvani.

Aceste areale sunt atribuite in custodie urmatorilor administatori: Asociatia Pescarilor Sportivi Aqua Crisius; Asociatia Grupul Milvus, si Asociatia “Agentia deManagement al Destinatiei Bihor”

Dotari si masuri pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate:

- restrângerea la minimul posibil al suprafețelor ocupate de șantier;
- nu se vor efectua reparații la utilaje și mijloacele de transport decât în incinte specializate legale;
- suprafețele ocupate de **organizarea de șantier** vor fi readuse la starea inițială;
- drumurile de acces și tehnologice, toate zonele a căror suprafață (învelișul vegetal) a fost afectată, vor fi refăcute și vor fi redade folosințelor inițiale;
- evitarea distrugerii tufișurilor și arbuștilor din vecinătatea plantației;
- se interzice **afectarea de către infrastructura temporară**, creată în perioada de desfășurare a proiectului, a altor suprafețe decât cele pentru care a fost întocmit prezenta documentatie;
- antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;
- suprafețele ocupate de organizarea de șantier vor fi reduse la strictul necesar;
- se interzice depozitarea de materiale de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului destinat proiectului;

7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

În ceea ce privește faza de construcție, impactul asupra mediului social și economic este pozitiv, prin crearea de locuri de muncă și zona restrânsă a amplasamentului lucrării face ca zonele rezidențiale să nu fie afectate fonice de activitatea de construcție decât pe o perioadă foarte scurtă de timp.

Măsurile propuse pentru protecția așezărilor umane:

o pentru **traficul de șantier** se vor alege trasee care să evite pe cât posibil zonele dens populate;

o se va alege un program de lucru de comun acord cu populația din zonă, locuitorii comunelor care sunt traversate de drum;

o se va acorda o atenție sporită **manevrării utilajelor** în apropierea zonelor locuite și a obiectivelor care își desfășoară activitatea lângă amplasamentul proiectului;

În cazul în care se vor folosi drumurile publice pentru transportul materialelor de construcții (pământ, betoane, etc.) se vor prevedea puncte de curățire manuală sau mecanizată a pneurilor de reziduuri din șantier sau gropile de împrumut.

Fronturile de lucru vor fi delimitate cu benzi reflectorizante, pentru a se marca perimetrele care intră în răspunderea executanților

Pe perioada efectivă de lucru, zona de șantier poate afecta peisajul, dar dacă este bine organizat și gestionat, poate crea o imagine dinamică.

În perioada de operare, se poate aprecia o îmbunătățire a condițiilor de viață, datorită îmbunătățirii accesibilității în zonă.

Măsurile pentru prevenirea și reducerea efectelor adverse asupra așezărilor umane, în perioada de funcționare pot fi:

- controlarea poluării fonice;
- monitorizarea periodică a calitatii componentelor de mediu, unde este cazul;

8. Gospodarirea deșeurilor generate pe amplasament

Generarea deșeurilor în cantități și volume remarcabile, în special pentru perioada de șantier - executia lucrărilor de demolare, reprezintă o sursă cu impact semnificativ asupra mediului din zona de amplasament și zonele vecine.

Deșeurile ce vor apărea cu ocazia desfășurării lucrărilor de construcție, se clasifică în următoarele tipuri – funcție de etapele de implementare a proiectului:

În faza de construcție

o Deșeuri menajere

- Provenite de la personalul care lucrează;

o Deșeuri tehnologice

-Provenite de la lucrările de construcție;

În faza de operare

o În această fază nu se vor genera deșeuri în cantități semnificative

A. Deșeuri menajere rezultate din activitatea de organizare de șantier

Aceste deșeuri sunt generate de personalul care va efectua lucrările de construcție efective prevăzute prin proiect. Deșeurile menajere generate sunt clasificate, conform HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv cele nepericuloase, cu modificările și completările ulterioare, în:

Grupa 20- deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat:

o 20 01 01 hârtie și carton;

o 20 01 08 deșeuri biodegradabile;

o 20 01 11 textile (lavete, carpe, etc.)

o 20 01 39 materiale plastice;

În ceea ce privește o estimare a cantităților acestor deșeuri, relația prin care se determină cantitatea produsă este:

$Vd = N \times Ip / 1000 = \dots \text{ kg/zi}$, conform SR 13400/1998, în care:

- Vd = volumul / masa deșeurilor produse, (t/zi)
- N = numărul de persoane producătoare de deșeuri
- Ip = indicele de producere a deșeurilor, (0,6Kg/pers/zi)

În prezent, nu se cunosc date referitoare la estimarea numărului total de personal care va efectua lucrările de construcție-montaj. Astfel, necunoscând acest număr de angajați, nu este posibilă o estimare a cantităților de deșeuri menajere produse.

Colectarea deșeurilor menajere se va face selectiv (cel puțin în 3 categorii), depozitarea temporară fiind realizată doar în cadrul suprafeței special amenajate în organizarea de șantier. În acest scop va fi prevăzută o platformă de colectare, care se va dota cu europubele sau eurocontainere care să asigure o capacitate de stocare conform solicitărilor societății autorizate să preia aceste deșeuri în vederea eliminării.

Se va prevedea încheierea unui contract cu o societate autorizată, fiind stabilit astfel ritmul de eliminare dar și alte obligații specifice pentru beneficiar. Acest lucru va cădea în seama antreprenorului. Se va menține evidența acestor deșeuri în baza H.G. nr. 856/2002 și respectiv a H.G. nr. 621/2005 pentru gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

B. Deșeuri tehnologice rezultate din organizarea de șantier

Deșeurile rezultate în urma realizării proiectului se încadrează conform HG 856/2002 în următoarele categorii:

- deșeuri din demolări - sub formă de moloz, materiale de construcție:
cod deșeu- 17 01 07
- deșeuri metalice din demolări - cod deșeu 17 04 05 și 17 04 07
- deșeuri din pământ excavat - cod deșeu 17 09 04

Managementul deșeurilor este prezentat în tabelul de mai jos:

Cod deșeu	Tip deșeu	Cantitatea estimată	Cine/ce a generat deșeurile	Mod de colectare/evacuare	Observații
20 03 01	Menajer sau asimilabil (inclusiv resturi de la prepararea hranei)	Lunar Cca. 300 kg	Personalul angajat	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
200101	Hartie și carton	Lunar 5 kg	Birouri	Colectate selective și valorificate	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
17 04 07	Deșeuri metalice	Lunar 5 kg	Din activitățile curente de șantier	Colectate temporar în incinta șantierului, valorificat integral.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002

13 02	Uleiuri uzate	Lunar 51 l	Schimbul de ulei la utilaje și autovehicule	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetate, depozitate într-o incintă închisă. Predare/valorificate către punctele de colectare.	Schimbul de ulei se va face în locuri special amenajate. Se vor păstra evidențele de mișcare a materialelor periculoase.
17 09 04 17 01 01 17 01 02 17 01 03 17 05 04	Deșeuri din demolări, inclusiv pământ excavat din amplasamente (deșeuri din construcții)	Nu se pot estima	Lucrări de demolare/dezafe ctare	Din punct de vedere al potențialului contaminat, aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite. Colectarea se va face selectiv, deșeurile valorificabile vor fi puse la dispoziția beneficiarului.	Eliminarea lor se va face la depozite de deșeuri autorizate prin intermediul unor firme specializate

17 09 04	Deșeuri de materiale de construcție	Nu se pot estima	Materiale necorespunzătoare din punct de vedere calitativ	Din punct de vedere al potențialului contaminat, aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite.	Respectând normele și normativele în vigoare aceste deșeuri pot fi reduse substanțial.
17 02 01	Deșeuri de lemn (altele decât traversele de lemn)	Nu se pot estima	Activități de curățare	Pot fi refolosite ca accesorii și elemente de sprijin în lucrările de construcții sau ca lemne de foc pentru populație.	Se vor valorifica integral
16 01 03	Anvelope uzate	Lunar aproximativ 4buc.	Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Vor fi depozitate în locuri special amenajate.	Predarea acestor deșeuri se va face către o firmă specializată, păstrându-se evidența lor, conform H.G.

					nr.170/2004
13 05 02	Nămol colectat din decantoare, sau din WC-urile ecologice	Lunar aproximativ 3m ³	Nămoluri organice din fosele grupurilor sociale, sau WC- uri ecologice	Aceste deșeuri vor fi transportate cu vidanja în locuri stabilite de comun acord cu autoritățile de mediu	Trebuie prevenită deversarea accidentală a acestor deșeuri în cursurile de apă sau pe suprafețe de teren

În perioada de operare, în urma curățării vehiculelor utilizate la întreținerea drumurilor, în perioada de îngheț, pentru împrăștierea sării, pot rezulta reziduuri solide (amestec de nisip, sare și produse petroliere). Acestea vor fi gestionate corespunzător și predate către o unitate specializată.

9. Gospodărirea substantelor si preparatelor chimice

Executarea lucrarilor va necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajațiilor sunt încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt:

- Carburanti (motorina, benzina) folositi pentru functionarea echipamentelor și mijloacelor de transport;
- Lubrifianți (uleiuri, vaselina);

Managementul acestor substanțe se va face cu respectarea legislației în vigoare și a indicațiilor de pe ambalajele acestor produse.

Măsuri pentru gestionarea acestor substanțe:

- Substanțele vor fi depozitate în spații special amenajate care să prezinte siguranță, vor fi închise iar pe usa depozitului va înscrise însemnul caracteristic categoriei din care face parte produsul.
- Lucratori care manipulează și lucrează cu aceste produse vor fi instruiți privind pericolul pe care îl reprezintă aceste substanțe pentru sănătatea umană și factorii de mediu;

Manipularea acestor substanțe se va face cu mare atenție pentru a preveni poluarea prin împrăștierea acestora pe sol sau în ape și pentru a preveni riscul de îmbolnăvire al lucrătorilor;

- Pentru substanțele inflamabile vor fi respectate toate condițiile de manipulare și depozitare pentru a preveni producerea unor incendii și explozii;
- Ambalajele substanțelor periculoase vor fi gestionate conform deșeurilor periculoase (evidență, colectare și depozitare în spații special amenajate pentru a preveni poluarea și riscul pe care îl au asupra sănătății angajaților). Aceste ambalaje vor fi prelucrate de producător și unități specializate.

În perioada de operare, substanțele toxice și periculoase pot să apară în situația unui accident de circulație în care sunt implicate autovehiculele care transportă astfel de substanțe.

Se vor respecta prevederile HG nr. 1408/04.11.2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase.

În contextul în care constructorul își va desfășura activitatea conform reglementărilor în vigoare, efectele și riscurile utilizării combustibililor și lubrifianților nu vor avea un impact semnificativ negativ asupra factorilor de mediu.

V. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Măsurile necesare pentru monitorizarea mediului se referă la:

- Perioada de execuție a lucrărilor cand se va monitoriza Managementul lucrărilor
- Redarea în circuit a terenurilor ocupate temporar.

În perioada execuției lucrărilor propuse se vor monitoriza zilnic:

- starea de funcționare a utilajelor și mașinilor de transport pentru a reduce riscul de poluare; in perioada de existență a lucrărilor, va fi necesar să se monitorizeze comportarea acestora pentru a se putea interveni operativ.

VI. Justificarea incadrării proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia comunitara

In urma localizarii amplasamentului in planul de urbanism si in raport cu pozitia fata de arii protejate, zone –tampon, monumenete ale naturii sau arheologice, zone cu restrictii de construit, zona costiera si avand in vedere ca proiectul intra sub incidenta Hotararii Guvernului 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind incadrat in anexa2 la punctual 13. Litera a) si sub incidenta art. 28 din OUG 57/2007 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor natural, a florei sia faunei salbatice cu modificarile si completarile ulterioare, amplasamentul proiectului se suprapune cu ROSPA0097 Pescaria Cefa – Padurea radvani.

VII. Lucrari necesare organizarii de santier

Pentru suprafata organizarii de santier există obligația contractuală, asumata de constructor în fața proprietarului terenului, de a readuce aceste suprafețe la folosința inițială, sau în circuitul productiv.

Locația acesteia va fi stabilita de comun acord cu autoritățile implicate în realizarea acestui obiectiv, cu respectarea regulamentelor și legislației în vigoare din domeniul protecției mediului.

Dezvoltarea organizării de șantier va fi realizată într-un singur amplasament în imediată apropiere a amplasamentului lucrării de consolidare, astfel încât vor rezulta:

- costuri reduse pentru transportul materialelor, fără a necesita parcurgerea unor distanțe mari;
- utilizarea rațională a utilajelor sau a instalațiilor;
- prin adoptarea măsurilor pentru depozitarea controlată a materiilor prime și a altor materiale se evită pierderile necontrolate sau poluările accidentale;
- utilizarea rațională a resursei de apă;
- asigurarea facilităților igienico-sanitare pentru muncitori;
- gestiunea deșeurilor, inclusiv a apelor uzate;
- cheltuieli mai reduse pentru redarea stării inițiale a terenurilor ocupate temporar cu organizarea de șantier.

Organizarea de șantier va cuprinde containere transportabile tip vagon pentru activități administrative și utilizate ca spații de depozitare, toalete ecologice, spațiu de parcare a utilajelor care vor fi utilizate la realizarea investiției.

Proiectantul va face propuneri referitoare la amplasamentul și dotările organizării de șantier. De asemenea, de către proiectant se va recomanda în caietele de sarcini pentru constructor următoarele:

- Suprafața ocupată de organizarea de șantier* va fi limitată la strictul necesar și va fi împrejmuită pentru a se asigura securitatea zonei. La finalizarea lucrărilor terenul va fi adus la folosința anterioară sau, dacă proprietarul dorește, vor fi păstrate amenajările.
- Organizarea de șantier* se va amplasa astfel încât să se minimizeze distanțele parcurse de utilajele de construcții;
- Asigurarea dotărilor cu utilitățile* necesare desfășurării în bune condiții a lucrărilor (alimentare cu apă, facilități igienico-sanitare, containere pentru depozitarea deșeurilor, etc.);

- Depozitele de materiale vor fi bine delimitate și protejate împotriva împrăștierii cauzate de vânt și ploaie;
 - Depozitele de carburanți vor fi amenajate corespunzător din punct de vedere al protecției mediului și PSI;
 - Apele pluviale și uzate menajere rezultate de pe amplasamentul organizării de șantier se vor colecta în rețeaua de canalizare orășenească, dacă este posibil, în bazine vidanjabile. În cazul folosirii bazinelor vidanjabile se va încheia un contract cu o firma autorizată, în funcție de necesități.
 - Colectarea selectivă a deșeurilor generate pe amplasamentul organizării de șantier. Asigurarea depozitării temporare corespunzătoare până la preluarea acestora către societăți autorizate, pe baza de contract încheiat de constructor.
 - Depozitarea substanțelor periculoase se va face în locuri speciale conform indicațiilor din fișele tehnice;
 - Distanțe mici de transport pentru materialele aprovizionate și situarea cât mai aproape de centrul de greutate al lucrării;
 - Posibilități de asigurare cu costuri minime a utilităților (apă, electricitate);
 - Situarea în zone care să afecteze cât mai puțin mediul de locuit și activitatea localnicilor.
 - Se va asigura accesul auto atât la organizarea de șantier cât și la zonele riverane
- În ceea ce privește afectarea populației în timpul execuției lucrărilor, se apreciază că acest tip de impact este moderat, desfășurându-se doar pe perioada șantierului.

VIII. Lucrari de refacere a amplasamentulu la finalizarea investitiei, in caz de accidente

Proiectantul a prevăzut pentru constructor măsuri de refacere a suprafețelor ocupate temporar, în perioada de construcție, astfel:

- demolarea și refacerea ecologică a incintei organizării de șantier;

- dezfecarea tutur depozitelur de materiale și refacerea ecologică a amplasamentelor acestora;

Prin caietele de sarcini se vor impune măsuri de management corespunzător:

- se vor curăța pneurile de pământ sau de alte reziduuri de șantier, datorită folosirii drumurilor publice pentru transportul materialelor de construcție ;

- utilajele de construcție și mijloacele de transport vor fi monitorizate periodic, în vederea încadrării emisiilor în limitele legale ;

- transportul betonului cu autobetoniere se va realiza controlat, în vederea prevenirii descărcărilor accidentale sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul de șantier sau drumurile publice ;

- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse în perioada cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor.

- la sfârșitul săptămânii se va efectua curățarea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deșeurilor.

În caz de accidente rutiere, se va avea în vedere reducerea efectelor negative asupra calității solului, apelor, datorate scurgerilor de combustibili. Accidentele potențiale în perioada de exploatare a podului se datorează în mare parte circulației, dar pot apare și din alte cauze cum ar fi pătrunderea oamenilor și animalelor domestice ori sălbatice pe traseu, cedarea sau degradarea unor elemente de construcții etc.

accidente de circulație propriu zise din cauza nerespectării reglementărilor în vigoare: ciocniri, tamponări, derapări, răsturnări produse îndeosebi cu ocazia depășirilor fără asigurarea necesară.

accidente datorate condițiilor meteorologice nefavorabile: ceață, polei, zăpadă, furtuni cu vânturi puternice, grindină.

accidente datorate unor defecțiuni ale sistemului rutier.

accidente din defecțiuni în realizarea lucrărilor: orbire de faruri, denivelări, semnalizări necorespunzătoare, gropi sau vandalizarea împrejmuirilor, etc.

- accidente grave ca urmare a unor defecțiuni tehnice la mijloacele de transport: explozii de pneuri, cedarea franelor, ruperi ale diverselor componente mecanice.
- accidente cu explozii sau incendii provocate de autovehicole ce transportă produse inflamabile ori substanțe toxice sau periculoase.
- accidente datorate strict conducătorilor auto: consumul de alcool, oboseală, etc.;

Lucrări de refacere a amplasamentului, în caz de producere a accidentelor menționate:

- reglementarea circulației, a marcajelor și indicatoarelor rutiere;
- refacerea sistemului rutier;
- în cazul unor scurgeri de combustibili, explozii, etc. se va limita zona afectată și se vor lua măsuri de refacere ecologică, atunci când se înregistrează prejudicii ecologice majore;

IX. Anexe

- Anunturi publice;
- Aviz ABA Crisuri Oradea.

X. Descrierea succinta a proiectului si distanta fata de aria naturala protejata de interes comunitar

Prezenta documentație tratează, conform temei de proiectare, reabilitarea podului existent peste Canalul Colector, în extravilanul localității Homorog, comuna Mădăras, jud. Bihor.

Scopul obiectivului de investiție este de a reabilita podul existent (aducerea acestuia la parametri de siguranță și confort adecvați), având în vedere starea tehnică necorespunzătoare.

Lucrarile proiectate se refera, în principal, la viabilizarea podului existent, pentru a-l aduce la parametri de siguranta si confort adecvati, in scopul asigurarii accesului rutier la drumul national pentru localitatea Homorog.

Masurile/actiunile care sunt integrate in acest proiect in scopul de a contribui la o dezvoltare durabila sunt urmatoarele:

- eficienta utilizarii fondurilor – proiectul va avea vedere atat cheltuielile cat si beneficiile (economice, sociale si de mediu) interventiei;
- este respectat principiul utilizarii rationale a resurselor;
- prin implementarea acestui proiect se va asigura constientizarea schimbarilor climatice, promovarea actiunilor in acest domeniu;
- prevenirea generarii deseurilor;
- cresterea atitudinii pozitive in ceea ce priveste protectia mediului inconjurator;
- organizarea de forumuri de cooperare;
- promovarea principiului prevenirii, in locul celui al remedierii, cu mult mai costisitor;
- asigurarea publicitatii aspectelor de dezvoltare durabila;
- activitati de economisire a materialelor si energiei.

Principalele aspecte care trebuie soluționate în vederea îmbunătățirii infrastructurii de transport rutier sunt următoarele:

- Durata prelungită și costurile ridicate necesare efectuării transporturilor de marfă între sursa de materii prime si unitatile de prelucrare, precum si intre acestea si beneficiari, și din cauza necesității manipulării suplimentare a mărfurilor;

- Lipsa unei legături rapide între localitatea Homorog si drumul national, respectiv cu centrul de comuna Madaras si cu municipiul Salonta; in prezent accesul se realizeaza pe un drum asfaltat, nemodernizat doar pe zona podului.

Podul care face obiectul proiectului traverseaza peste Canalul Colector al Crisurilor, pe raza comunei Madaras, in vecinatatea localitatii Homorog.

Schema statica a podului este de cadru cu doua deschideri, in executie monolita.

Anul cunoscut al construcției este 1935.

Lungimea totală a podului este de 22,90 m, cu două deschideri de 8,00m. Lumina fiecărei deschideri este de 7,60 m.

Beneficiarul proiectului este comuna Mădăras.

Conform Deciziei etapei de evaluare inițială cu nr. 9600/SAAA/22.06.2018 emisă de APM Bihor, proiectul se suprapune cu Situl Natura 2000 ROSPA 0097 –Pescaria Cefa-Padurea Radvani.

Aceste areale sunt atribuite în custodie următorilor administrotori: Asociația Pescarilor Sportivi Aqua Crisius; Asociația Grupul Milvus, și Asociația “Agenția de Management al Destinației Bihor”

Descrierea sitului NATURA 2000 ROSPA0097 – Pescaria Cefa – Padurea Radvani

Suprafața totală: 12093,3 ha.

Longitudine: 21.649953

Latitudine: 46.887428

Caracterizarea sitului:

Aria naturală se află în vestul județului Bihor (în apropierea limitei de graniță cu Ungaria), pe teritoriul administrativ al comunei Cefa, lângă drumul comunal DC89 care leagă satul Ateaș de Cefa.

Rezervația naturală a fost declarată arie protejată prin *Legea Nr.5 din 6 martie 2000* (privind aprobarea *Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate*, publicată în Monitorul Oficial al României, Nr.152 din 12 aprilie 2000^[2]) și se suprapune ariei de protecție specială avifaunistică - Pescăria Cefa - Pădurea Rădvani^[3]. Aceasta se întinde pe o suprafață de 12093,3 hectare^[4] și este inclusă în Parcul Natural Cefa.

Pădurea Rădvani este o zonă umedă de importanță avifaunistică ce adăpostește și asigură condiții de viață, hrană și cuibărit pentru un număr important de păsări migratoare, de pasaj sau sedentare; dintre care unele protejate la nivel european prin *Directivei Consiliului European 147/CE* (enumerare în anexa I-a) din 30 noiembrie 2009 privind conservarea păsărilor ^[5].

Pescăria Cefa și zonele umede din apropiere este cea mai importantă zonă pentru cuibăritul păsărilor de baltă din vestul României, respectiv pentru speciile migratoare. În incinta pescăriei cu stufărișuri de întinderi mari și luciuri de apă, respectiv în pădurea Rădvani cuibăresc efective importante din șase specii de păsări amenințate la nivelul Uniunii Europene. Două specii de interes conservativ global sunt prezente: rața roșie cuibărește cu efective semnificative iar șoimul dunărean apare regulat în zonă. În timpul migrației, respectiv iarna lacurile și zonele deschise din apropiere sunt folosite de efective importante de egrete, rațe și găște. Anual trec peste 80 de mii de păsări de baltă. Mari stoluri de găște pot fi deseori întâlnite pe pajiștile aflate la sud de lacuri. Pajiștile sunt în același timp locuri de cuibărit pentru eretele sur. De remarcat prezența dropiei în perimetrul acestui sit. Pajiștile din apropierea graniței de stat fac parte din teritoriul unei populații de dropie din Ungaria. Se impun măsuri comune de management Romania-Ungaria pentru conservarea pe termen lung a acestei populații. ;

Informatii ecologice

Specii de pasari enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă
 Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D - nesemnificativă
 Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă
 Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă
 Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă

Specie	Populatia in sit	Evaluarea sitului
--------	------------------	-------------------

G	Code	Denumire stiitifica	S	NP	T	Marime		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A293	Acrocephalus melanopogon			R	1	2	p	P		D			
B	A229	Alcedo atthis			W	10	20	i	R		C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			R	3	8	p	R		C	B	C	B
B	A054	Anas acuta			C	100	200	i	R		C	C	C	C
B	A056	Anas clypeata			C	1000	3000	i	R		C	C	C	C
B	A052	Anas crecca			C	4000	6000	i	R		C	C	C	C
B	A050	Anas penelope			C	300	500	i	R		C	C	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			C	3000	6000	i	R		C	C	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			R	60	120	p	R		C	C	C	C
B	A055	Anas querquedula			R	4	8	p	R		C	C	C	C
B	A055	Anas querquedula			C	500	1200	i	R		C	C	C	C
B	A051	Anas strepera			R	6	15	p	R		C	C	C	C
B	A051	Anas strepera			C	200	360	i	R		C	C	C	C
B	A394	Anser albifrons albifrons			C	4000	15000	i	R		C	C	C	C
B	A043	Anser anser			C	800	1500	i	R		B	C	B	C
B	A043	Anser anser			R	40	60	p	R		B	C	B	C
B	A042	Anser erythropus			C		3	i	R		C	C	B	C
B	A255	Anthus campestris			R	5	10	p	P		D			
B	A226	Apus apus			C	400	800	i	R		D			
B	A090	Aquila clanga			C	1	1	i	C		C	B	C	C
B	A404	Aquila heliaca			C		3	i	C		C	B	C	C
B	A089	Aquila pomarina			R		1	p	R		D			
B	A089	Aquila pomarina			C	3	8	i	R		D			
B	A028	Ardea cinerea			R	400	600	p	R		C	B	C	B
B	A028	Ardea cinerea			C	600	800	i	R		C	B	C	B
B	A028	Ardea cinerea			W	40	80	i	R		C	B	C	B

B	A029	<u>Ardea purpurea</u>			C	80	120	i	P		D			
B	A029	<u>Ardea purpurea</u>			R	30	50	p	P		D			
B	A024	<u>Ardeola ralloides</u>			R	3	9	p	R		C	B	C	B
B	A222	<u>Asio flammeus</u>			R		2	i	R		C	B	B	B
B	A222	<u>Asio flammeus</u>			W	2	4	i	R		C	B	B	B
B	A059	<u>Aythya ferina</u>			C	3000	8000	i	R		C	C	C	C
B	A059	<u>Aythya ferina</u>			R	120	300	p	R		C	C	C	C
B	A061	<u>Aythya fuligula</u>			R	1	3	p	R		B	C	C	C
B	A061	<u>Aythya fuligula</u>			C	200	400	i	R		B	C	C	C
B	A060	<u>Aythya nyroca</u>			R	80	160	p	P		D			
B	A060	<u>Aythya nyroca</u>			C	800	3000	i			B	B	C	B
B	A021	<u>Botaurus stellaris</u>			R	10	13	p	R		C	B	C	B
B	A021	<u>Botaurus stellaris</u>			C	10	15	i	R		C	B	C	B
B	A021	<u>Botaurus stellaris</u>			W	1	3	i	R		C	B	C	B
B	A396	<u>Branta ruficollis</u>			C	1	9	i	R		C	C	C	C
B	A067	<u>Bucephala clangula</u>			C	120	200	i	R		C	C	C	C
B	A403	<u>Buteo rufinus</u>			C	1	3	i	C		D			
B	A144	<u>Calidris alba</u>			C		4	i	R		D			
B	A149	<u>Calidris alpina</u>			C	500	800	i	R		C	B	C	B
B	A147	<u>Calidris ferruginea</u>			C	50	120	i	R		C	B	C	B
B	A145	<u>Calidris minuta</u>			C	50	100	i	R		C	B	C	B
B	A136	<u>Charadrius dubius</u>			C	20	80	i	R		C	C	C	C
B	A136	<u>Charadrius dubius</u>			R	3	20	p	R		C	C	C	C
B	A196	<u>Chlidonias hybridus</u>			R	200	900	p	P		D			
B	A196	<u>Chlidonias hybridus</u>			C	600	1200	i	P		D			
B	A197	<u>Chlidonias niger</u>			C	40	300	i	R		C	C	C	C
B	A197	<u>Chlidonias</u>			R		10	p	R		C	C	C	C

		<u>niger</u>											
B	A031	<u>Ciconia ciconia</u>		R	10	12	p	R		C	C	C	C
B	A030	<u>Ciconia nigra</u>		R		1	p	R		C	C	C	C
B	A030	<u>Ciconia nigra</u>		C	2	8	i	R		C	C	C	C
B	A080	<u>Circaetus gallicus</u>		C		2	i	P		D			
B	A081	<u>Circus aeruginosus</u>		C	150	220	i	R		C	B	C	B
B	A081	<u>Circus aeruginosus</u>		R	15	18	p	R		C	B	C	B
B	A082	<u>Circus cyaneus</u>		W	30	80	i	P		D			
B	A083	<u>Circus macrourus</u>		C		2	i	C		D			
B	A084	<u>Circus pygargus</u>		R	2	5	p			B	B	C	B
B	A231	<u>Coracias garrulus</u>		R	1	2	p	R		D			
B	A231	<u>Coracias garrulus</u>		C	3	5	i	R		D			
B	A122	<u>Crex crex</u>		R		4	p	R		D			
B	A038	<u>Cygnus cygnus</u>		C	1	4	i	R		D			
B	A253	<u>Delichon urbica</u>		C	8000	14000	i	C		D			
B	A238	<u>Dendrocopos medius</u>		P	2	4	p	R		D			
B	A429	<u>Dendrocopos syriacus</u>		P	15	20	p	P		D			
B	A236	<u>Dryocopus martius</u>		P	1	1	p	C		D			
B	A027	<u>Egretta alba</u>		R	15	40	p	P		D			
B	A027	<u>Egretta alba</u>		C	400	550	i	P		D			
B	A026	<u>Egretta garzetta</u>		R	5	14	p	R		C	C	C	C
B	A026	<u>Egretta garzetta</u>		C	100	150	i	R		C	C	C	C
B	A511	<u>Falco cherrug</u>		R	1	2	i	R		B	B	C	B
B	A098	<u>Falco columbarius</u>		W	1	3	i	R		C	B	C	B
B	A098	<u>Falco columbarius</u>		C	10	18	i	R		C	B	C	B
B	A103	<u>Falco peregrinus</u>		C	3	5	i	C		D			

B	A096	Falco tinnunculus			R	25	30	p	C		C	B	C	C
B	A097	Falco vespertinus			C		12	i	C		D			
B	A125	Fulica atra			C	10000	20000	i	R		C	B	C	B
B	A125	Fulica atra			R	400	600	p	R		C	B	C	B
B	A153	Gallinago gallinago			R		12	p	R		C	C	C	C
B	A153	Gallinago gallinago			C	200	400	i	R		C	C	C	C
B	A123	Gallinula chloropus			R	50	120	p	R		C	C	C	C
B	A123	Gallinula chloropus			C	200	400	i	R		C	C	C	C
B	A002	Gavia arctica			W	2	10	i	R		C	C	C	C
B	A001	Gavia stellata			W		3	i	R		C	B	C	C
B	A189	Gelochelidon nilotica			C		1	i	P		C	B	C	C
B	A127	Grus grus			C	1	90	i	R		C	C	C	C
B	A075	Haliaeetus albicilla			R	2	4	i	R		B	B	B	B
B	A075	Haliaeetus albicilla			C	15	25	i	R		B	B	B	B
B	A075	Haliaeetus albicilla			W	5	7	i	R		B	B	B	B
B	A092	Hieraetus pennatus			C		1	i	C		D			
B	A131	Himantopus himantopus			C	2	30	i	C		C	C	B	C
B	A131	Himantopus himantopus			R	1	3	p	C		C	C	B	C
B	A022	Ixobrychus minutus			R	70	90	p	R		C	B	C	B
B	A022	Ixobrychus minutus			C	100	150	i	R		C	B	C	B
B	A338	Lanius collurio			R	120	200	p	P		D			
B	A339	Lanius minor			R	10	25	p	R		D			
B	A459	Larus cachinnans			C	600	1200	i	R		D			
B	A182	Larus canus			C	300	500	i	R		C	B	C	B
B	A176	Larus melanocephalus			C		1	i	C		D			

B	A177	Larus minutus			C	2	30	i	P		D			
B	A179	Larus ridibundus			C	10000	30000	i	R		B	C	C	C
B	A157	Limosa lapponica			C	2	5	i	P		D			
B	A156	Limosa limosa			C	4000	8000	i	R		C	B	C	B
B	A156	Limosa limosa			R		10	p	R		C	B	C	B
B	A246	Lullula arborea			R		3	p	R		D			
B	A272	Luscinia svecica			R	1	3	p	R		C	B	B	B
B	A068	Mergus albellus			W	15	25	i	R		C	C	C	C
B	A230	Merops apiaster			C	200	600	i	R		D			
B	A073	Milvus migrans			R		2	p	R		C	C	C	C
B	A073	Milvus migrans			C		5	i	R		C	C	C	C
B	A074	Milvus milvus			C		1	i	R		D			
B	A262	Motacilla alba			C	1500	3000	i	C		D			
B	A260	Motacilla flava			C	1000	3000	i	R		C	C	C	C
B	A260	Motacilla flava			R	400	800	p	R		C	C	C	C
B	A160	Numenius arquata			C	600	1000	i	R		C	B	C	B
B	A158	Numenius phaeopus			C	50	150	i	R		C	B	C	C
B	A023	Nycticorax nycticorax			R	40	50	p	R		C	C	C	C
B	A023	Nycticorax nycticorax			C	70	100	i	R		C	C	C	C
B	A129	Otis tarda			P	20	40	i			A	B	B	B
B	A094	Pandion haliaetus			C	5	12	i	R		C	B	C	B
B	A072	Pernis apivorus			C	5	10	i	R		D			
B	A072	Pernis apivorus			R		1	p	R		D			
B	A017	Phalacrocorax carbo			C	1000	3000	i	R		C	C	C	C
B	A393	Phalacrocorax pygmeus			R	10	40	i	R		D			
B	A393	Phalacrocorax pygmeus			C	100	400	i			D			
B	A170	Phalaropus lobatus			C		1	i	R		D			
B	A151	Philomachus			C	2000	4000	i	R		C	B	C	B

		<u>pugnax</u>											
B	A034	<u>Platalea leucorodia</u>		R	40	140	i	R		C	B	C	B
B	A034	<u>Platalea leucorodia</u>		C	150	360	i	R		C	B	C	B
B	A032	<u>Plegadis falcinellus</u>		C		5	i	R		D			
B	A140	<u>Pluvialis apricaria</u>		C	250	800	i	R		B	B	C	B
B	A141	<u>Pluvialis squatarola</u>		C	40	80	i	R		C	C	C	C
B	A005	<u>Podiceps cristatus</u>		R	150	300	p	R		C	B	C	B
B	A005	<u>Podiceps cristatus</u>		C	600	800	i	R		C	B	C	B
B	A006	<u>Podiceps grisegena</u>		C	15	20	i	R		C	B	C	C
B	A006	<u>Podiceps grisegena</u>		R	2	5	p	R		C	B	C	C
B	A008	<u>Podiceps nigricollis</u>		C	80	150	i	R		C	C	C	C
B	A008	<u>Podiceps nigricollis</u>		R		50	p	R		C	C	C	C
B	A118	<u>Rallus aquaticus</u>		W	4	10	i	R		C	B	C	B
B	A118	<u>Rallus aquaticus</u>		R	50	120	p	R		C	B	C	B
B	A132	<u>Recurvirostra avosetta</u>		C	60	120	i	C		C	B	C	C
B	A132	<u>Recurvirostra avosetta</u>		R		12	p	C		C	B	C	C
B	A249	<u>Riparia riparia</u>		C	3000	8000	i	R		D			
B	A190	<u>Sterna caspia</u>		C		1	i	C		D			
B	A193	<u>Sterna hirundo</u>		C	80	140	i	R		C	C	C	C
B	A193	<u>Sterna hirundo</u>		R		20	p	R		C	C	C	C
B	A307	<u>Sylvia nisoria</u>		R		4	p	R		D			
B	A004	<u>Tachybaptus ruficollis</u>		C	400	600	i	R		C	C	C	C
B	A004	<u>Tachybaptus ruficollis</u>		R	60	80	p	R		C	C	C	C
B	A397	<u>Tadorna ferruginea</u>		R		1	p	R		C	C	C	C

B	A397	Tadorna ferruginea			C		4	i	R		C	C	C	C
B	A048	Tadorna tadorna			C	10	20	i	C		D			
B	A161	Tringa erythropus			C	800	1500	i	R		C	B	C	B
B	A166	Tringa glareola			C	800	1400	i	R		C	B	C	B
B	A164	Tringa nebularia			C	40	100	i	R		C	B	C	C
B	A162	Tringa totanus			R	2	6	p	R		C	C	C	C
B	A162	Tringa totanus			C	100	200	i	R		C	C	C	C
B	A142	Vanellus vanellus			R	80	150	p	R		C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			C	6000	9000	i	R		C	B	C	B

Prezenta si efectivele/suprafetele acoperite de specii si habitate de interes comunitar in zona proiectului

Pe suprafata amplasamentului, respectiv lateral podului existent au fost identificate diverse specii ruderales ca urzica, rostopasca, papadia, tufele de soc, salcam.

Nu au fost identificate specii de interes comunitar si nici cuiburi ale unor specii avifaunistice.

Se va preciza daca proiectul propus nu are legatura directa sau nu este necesar pentru managementul conservarii ariei natural protejate de interes comunitar.

Proiectul propus nu are legatura directa si nu este necesar pentru managementul conservarii ariei natural protejate de interes comunitar.

Impactul potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor din aria naturala protejata de interes comunitar

Avand in vedere ca pe amplasament si in imediata vecinatate a acestuia nu au fost identificate specii si habitate de interes comunitar si nici locuri de cuiburi a unor specii

avifaunistice, consideram ca nu exista un impact semnificativ asupra speciilor si habitatelor mentionate.

Pe perioada realizarii proiectului poate exista un impact, dar prin respectarea masurilor minime de conservare acesta va fi unul nesemnificativ; dupa perioada de implementare a proiectului (in perioada de operare) se considera ca se va reduce semnificativ nivelul de zgomot, dar si cantitatea de praf care va fi antrenata in aerul atmosferic.

In acelasi timp, pe perioada de exploatare a drumului, se va reduce semnificativ si nivelul poluantilor rezultati din arderea combustibililor cum ar fi oxizii de azot si oxizii de sulf, deoarece timpul de parcurgere a aceluasi pod va fi mult mai redus decat in momentul actual.

Concluzii

Impactul potential asupra factorilor de mediu se manifesta diferit în diferitele etape de implementare a proiectului. Astfel, se disting: perioada de organizare de santier, perioada de realizare și cea de exploatare a obiectivului.

Activitățile de construcție, derulate în perioada de construcție a proiectului pot afecta în mod specific calitatea aerului, apei, solului, respectiv a stării de conservare a biodiversității - în mod direct sau indirect prin afectarea calității factorilor abiotici de mediu. În perioada de operare, nu se va înregistra un impact semnificativ asupra mediului. Principalul factor de poluare specific perioadei de operare este reprezentat de emisiile de noxe generate ca urmare a desfășurării traficului rutier. Circulația autovehiculelor rutiere va avea un impact moderat asupra aerului, apelor de suprafață, biodiversității și populației prin măsurile impuse încă din faza de proiectare.

Se estimează că impactul major al proiectului este local, cu durată limitată, numai în zona fronturilor de lucru și doar pe perioada de execuție. Lucrările propuse prin prezentul proiect nu produc efecte transfrontaliere.

Din punct de vedere al mărimii și complexității proiectului se estimează că acesta va fi redus, temporar și local, variabil și reversibil.

Intocmit:
ing. Nistor Andrei