

Cuprins

1	DENUMIREA PROIECTULUI	6
2	TITULAR.....	6
3	DESCRIEREA PROIECTULUI.....	6
3.1	Rezumatul proiectului	6
3.1.1	Situatia existenta	6
3.1.2	Situatia proiectata.....	7
3.1.3	Pod provizoriu.....	8
3.2	Justificarea necesității proiectului.....	9
3.3	Valoarea investitiei	9
3.4	Perioada de implementare propusa.....	9
3.5	Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar	10
3.6	Caracteristicile principale ale construcției.....	10
3.6.1	Profilul și capacitate de producție.....	10
3.6.2	Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament.....	11
3.6.3	Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului propus.....	11
3.6.4	Materiile prime, energia si combustibilii utilizati si modul de asigurare al acestora.....	11
3.6.5	Racordarea la rețelele utilitare existente in zonă.....	12
3.6.6	Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului	12
3.6.7	Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente	13
3.6.8	Resursele naturale folosite in constructie si functionare.....	13
3.6.9	Metode folosite in constructie / demolare	13
3.6.10	Planul de executie.....	14
3.6.11	Relatia cu alte proiecte existente sau planificate.....	14
3.6.12	Detalii privind alternativele studiate.....	14
3.6.13	Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului	19
3.6.14	Alte autorizatii cerute de proiect.....	19
4	DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE.....	19
4.1	Planul de executie a lucrarilor de demolare	19
4.2	Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului	20
4.3	Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente	20
4.4	Metode folosite in constructie / demolare	20
4.5	Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului.....	20
5	DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI	20
5.1	Distanta fata de granite	21
5.2	Localizarea proiectului în raport cu patrimoniul cultural	21

5.3	Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului atât naturale cât și artificiale.....	21
5.3.1	Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și adiacente acestuia.....	21
5.3.2	Politici de zonare și de folosire a terenului	23
5.3.3	Areale sensibile.....	24
5.3.3.1	Arii naturale protejate.....	24
5.3.3.2	Zone locuite aflate în apropierea amplasamentului	24
5.3.3.3	Zone istorice, arheologice aflate în apropierea amplasamentului	24
5.4	Coordonatele STEREO ale amplasamentului.....	24
6	DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI	25
6.1	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu.....	25
6.1.1	Protecția calității apelor.....	25
6.1.1.1	Surse de poluare ape.....	25
6.1.1.2	Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate	26
6.1.2	Protecția aerului	26
6.1.2.1	Sursele de poluanți pentru aer, poluanți	26
6.1.2.2	Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosfera	27
6.1.3	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	28
6.1.3.1	Surse de zgomot și de vibrații.....	28
6.1.3.2	Amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	29
6.1.4	Protecția împotriva radiațiilor.....	29
6.1.4.1	Surse de radiații	29
6.1.4.2	Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor	29
6.1.5	Protecția solului și subsolului.....	30
6.1.5.1	Sursele posibile de poluare a solului	30
6.1.5.2	Lucrări și dotări pentru protecția solului și subsolului.....	30
6.1.6	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	30
6.1.7	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	31
6.1.7.1	Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional.....	31
6.1.7.2	Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public	31
6.1.8	Prevenirea și gestionarea deșeurilor	32
6.1.8.1	Tipuri de deșeuri generate.....	32
6.1.8.2	Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate	33
6.1.8.3	Planul de gestionare a deșeurilor.....	33
6.1.9	Gospodarirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	34
6.2	Utilizarea rezurselor naturale.....	35
6.3	Detalirea aspectelor privind riscurile de accidente majore și/ sau dezastre pentru proiect, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform cunoștințelor științifice	35
7	DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT.....	37
7.1	Analiza impactului potențial în perioada de execuție a lucrărilor cât și în perioada de operare..	38
7.1.1	Impactul potențial în perioada de realizare și operare a lucrărilor asupra așezărilor umane	38
7.1.2	Impactul potențial în perioada de realizare și operare a lucrărilor asupra componentelor de biodiversitate	38
7.1.3	Impactul potențial în perioada de realizare și operare a lucrărilor asupra calității apei.....	38
7.1.4	Impactul potențial asupra calității aerului în perioada de execuție lucrări și perioada de operare.....	38
7.1.5	Impactul potențial asupra solului.....	39
7.1.6	Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual.....	39
7.2	Extinderea spațială a impactului potențial.....	39

7.3	Magnitudinea și complexitatea impactului.....	39
7.4	Probabilitatea impactului	39
7.5	Durata, frecvența și reversibilitatea impactului.....	40
7.6	Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului	40
7.7	Natura transfrontalieră a impactului.....	40
7.8	Impactul proiectului asupra schimbarilor climatice	40
7.8.1	Descrierea starii actuale.....	40
7.8.1.1	Temperatura.....	40
7.8.1.2	Precipitatiile extreme: ploi.....	46
7.8.1.3	Fenomenele de ceata	50
7.8.1.4	Vanturile.....	51
7.8.1.5	Precipitatii extreme: ninsoare.....	53
7.8.1.6	Precipitatii extreme (grindina).....	55
7.8.1.7	Inundatiile	56
7.8.1.8	Furtuna.....	57
7.8.1.9	Viscolul.....	57
7.8.1.10	Incendii de vegetatie.....	57
7.8.1.11	Alunecari de teren.....	58
7.8.1.12	Concluziile evaluarii expunerii.....	58
7.8.2	Impactul potential in perioada de executie a lucrarilor	60
7.8.3	Impactul potential in perioada de operare	61
7.8.4	Atenuarea schimbarilor climatice.....	62
7.9	Impactul schimbarilor climatice asupra proiectului	63
7.9.1	Impactul potential in perioada de executie a lucrarilor	63
7.9.2	Impactul potential in perioada de operare	63
7.9.3	Adaptarea la schimbarile climatice.....	64
8	PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	69
9	LEGĂTURĂ CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME /STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE.....	70
9.1	Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).	70
9.2	Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/ planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.....	71
10	LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER.....	71
10.1	Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier	71
10.2	Localizarea organizarii de santier.....	72
10.3	Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier	72

10.4	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.....	72
10.5	Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu	73
11	LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI	73
11.1	Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității	73
11.2	Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale.....	74
11.3	Aspecte referitoare la închiderea/ dezafectarea/ demolarea instalației.....	74
11.4	Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului	75
12	ANEXE	75
12.1	Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)	75
12.2	Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare	75
12.3	Schema flux a gestionării deșeurilor	75
12.4	Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului	76
13	PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE	76
13.1	A. Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului planului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970.....	76
13.2	B. Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar	81
13.3	C. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului	82
13.4	D. Precizare dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar.....	87
13.5	E. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar	87
13.5.1	E.1. Identificarea și estimarea impactului.....	87
13.5.2	E.2. Identificarea incertitudinilor	94
13.5.3	E.3. Concluziile referitoare la descrierea și cuantificarea impacturilor precum și motivele pentru care este sau nu necesară continuarea procedurii cu trecerea la etapa studiului de evaluare adecvată	94
14	PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE	95

15	CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3	95
15.1	Caracteristicile proiectelor	95
15.2	Amplasarea proiectelor	97
15.3	Tipurile și caracteristicile impactului potențial	98

Partea desenata – planse

1. Plan de incadrare
2. Plan de situatie
3. Plan de situatie pod cu lucrari hidrotehnice
4. Dispozitie generala pod – Scenariul 2 – Plansa 1/2
5. Dispozitie generala pod – Scenariul 2 – Plansa 2/2
6. Dispozitie generala pod provizoriu – Plansa 1/2
7. Dispozitie generala pod provizoriu – Plansa 2/2

Anexe:

1. Tabelul de evaluare a impactului (format excel) conform Anexei nr. 3C, Ordinul 1682/2023
2. Certificate evaluatori de mediu: ing. Raluca Ona Mihalcea, dr. biolog Cristina Gligor, dr. biolog Adrian Ionașcu.

MEMORIU DE PREZENTARE

- 1 Denumirea proiectului**
" Pod DN15 km 282+645, județul Neamț"

- 2 Titular**
Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.
B-dul Dinicu Golescu 38, sector 1, București
Telefon: 021-264.32.00; Fax: 021-312.09.84

- 3 Descrierea proiectului**
 - 3.1 Rezumatul proiectului**

Din punct de vedere functional, DN15 se incadreaza in categoria drumurilor nationale principale, iar din punct de vedere tehnic, in conformitate cu Ordinul 1295/2017 pentru aprobarea „Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice”, este clasificat ca drum de clasa IV.

Drumul national DN15 pe sectorul de drum pe care este amplasat obiectivul, traverseaza zona de relief deal-munte, in conformitate cu prevederile AND 583-2002 – „Normativ privind conditiile de relief pentru proiectarea drumurilor si stabilirea capacitatii de circulatie a acestora”.

Conform datelor inregistrate in starea de viabilitate a drumurilor nationale aflate in administrarea DRDP Iasi, pe traseul drumului DN15 la km. 282+645 exista un pod in lungime de 19,50m, peste paraul Izvorul Muntelui, in apropierea localitatii Bicaz, construit in anul 1953. Conform Ordinului MLPAT nr. 31/N din octombrie 1995, aceasta lucrare are categoria de importanta „B”.

Podul este amplasat pe UAT Neamt.

In cadrul expertizei tehnice au fost identificate degradari la suprastructura, elementele de rezistenta care sustin calea, infrastructura, degradari ale caii si degradari ale albiei.

Avand in vedere durata de utilizare mare, de peste 60 de ani, a structurii studiate, lucrarile de consolidare nu pot asigura in timp pastrarea unui nivel de performanta, a unei viabilitati corespunzatoare, in conformitate cu normativele in vigoare. In acest context expertul a recomandat executarea unui pod nou, solutie avizata si de catre beneficiar, administratorul drumului C.N.A.I.R.

- 3.1.1 Situatia existenta**

Lucrarea este un pod cu suprastructura alcatuita dintr-o bolta din beton armat si infrastructuri compuse din culei masive din zidarie de piatra, care traverseaza paraul Izvorul Muntelui, in apropierea localitatii Bicaz in județul Neamt.

Podul este pozitionat in curba si este amplasat oblic fata de cursul de apa. Latimea totala a podului, intre grinzile de parapet, este de 10,90m, din care partea carosabila este de 8,90m incadrata de 2 trotuare de 1,00m fiecare. Parapetul rigid din beton armat este pozitionat pe coronamentul timpanelor si zidurilor intoarse de beton armat, care are latimea de 0,30m.

Din datele puse la dispozitie de catre beneficiar, podul a fost executat in anul 1953 si a fost consolidat in anul 2019, in urma efectelor datorate inundatiilor.

În plan, s-a realizat racordarea părții carosabile pe pod de 7.80m lățime cu partea carosabilă a drumului național de 7.00m lățime, de la capetele podului, pe o lungime de 25.00m în ambele sensuri de circulație.

Pe zona de racordare a podului cu drumul sistemul rutier va fi adus la starea inițială. În acest sens, structura rutieră propusă a fi adoptată, conform Normativului PD 177-2001, este:

- Fundație de Balast - 30cm
- Piatra spartă amestec optimă – 20 cm
- Strat de bază din mixtura asfaltică AB31,5 baza50/70 - 8cm
- Strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD22,4 leg50/70 - 6cm
- Strat de uzură MAS16rul50/70 – 4cm.

Lucrări hidrotehnice

Amonte de pod se vor realiza ziduri din gabioane pe ambele maluri cu o înălțime de 2-3m iar între ziduri se va realiza o saltea din gabioane de 0,3m grosime, continuată și sub pod.

Gabioanele sunt structuri elastice realizate din cutii din plasă de sârmă umplute cu piatră brută. Piatra se va așeza manual iar la fața văzută se vor așeza ca o zidărie. În spatele zidului din gabioane și sub saltea se va așeza un geotextil cu rol de filtru.

Aval de pod, până la pragul deversor, se vor realiza ziduri de sprijin de beton pe ambele maluri, iar între ele, în albie, se va realiza o saltea din gabioane de 0,3m grosime.

Zidul de beton se va funda direct, având elementele geometrice alese astfel încât să fie asigurată stabilitatea la împingerea umpluturii din spate.

Zidul va fi prevăzut cu dren din piatră brută în spate și barbacane, pentru colectarea și evacuarea apelor.

Înălțimea elevației va fi de 2,0 – 3,0 m, în funcție de înălțimea malului.

În dreptul pragului de beton existent, după demolarea acestuia, se va realiza un prag de fund cu căderea de 2,0 m. Aval, pragul va avea un bazin din beton armat iar apoi o rizbermă din piatră brută.

Pragul va avea lateral ziduri din beton fundate direct.

Deoarece căderea pragului este de 2,0 m, pe latura dinspre malul stâng se va realiza o scară de pești.

3.1.3 Pod provizoriu

Realizarea unui pod nou pe același amplasament cu cel existent presupune devierea circulației prin executarea unui pod provizoriu pentru traversarea raului Izvorul Muntelui.

Soluția de deviere locală a traficului pe perioada execuției lucrărilor la podul nou constă în realizarea unei variante ocolitoare locale și respectiv traversarea raului Izvorul Muntelui cu pod provizoriu.

Infrastructurile vor consta din palei /tevi metalice batute $\varnothing 420 \times 10$, cu $L = 12,00$ m, montate interax la distanța de 2,60 m.

Suprastructura podului provizoriu va fi compusă dintr-o deschidere alcatuită din grinzi metalice tip TT cu lungimea de 12,40 m și $h = 0,752$ m. Grinzile sunt transportate de la furnizor în amplasamentul infrastructurilor, urmând a fi montate cu ajutorul macaralelor în poziția definitivă.

Peste grinzile metalice se așterne un strat de 2 cm de asfalt, uniformizându-se astfel suprafața căii de rulare.

Podul provizoriu va avea o lățime de 9,22 m și va asigura o parte carosabilă de 7,52m și două trotuare de 0,75 m.

Caracteristici pod provizoriu:

- Cotă talveg : 461,71 mdMN
- Nivel apă Q5% : 463,62 mdMN
- Cotă intrados pod : 468,78 mdMN.

La finalizarea lucrărilor de execuție a podului nou, podul provizoriu va fi dezafectat recreându-se forma albiei.

Lucrările de dezafectare a podului provizoriu nu afectează albia râului Izvorul Muntelui, deoarece componentele acestuia sunt demontabile, transportabile în locuri special amenajate urmând a fi refolosite de constructor pentru lucrări similare. Dezafectarea infrastructurii alcătuită din tevi metalice introduse în pământ prin bătăre, se va realiza fie prin extragerea acestora din pământ, urmând a fi selectate și transportate în locuri special amenajate.

3.2 Justificarea necesității proiectului

În vederea stabilirii stării tehnice a podului, precum și a măsurilor și lucrărilor necesare pentru reabilitarea lucrării și asigurarea condițiilor de siguranță a circulației a fost elaborată o expertiză tehnică care a pus în evidență degradările existente.

Din datele puse la dispoziție de către beneficiar, podul a fost executat în anul 1953 și a fost consolidat în anul 2019, în urma efectelor datorate inundațiilor.

În cadrul expertizei tehnice au fost identificate degradări la suprastructură, elementele de rezistență care susțin calea, infrastructura, degradări ale căii și degradări ale albiei.

Degradările la suprastructură includ zone cu defecte de suprafață ale feței văzute, beton degradat prin carbonatare, eflorescente, infiltrații, stalactite.

Degradările infrastructurii includ zidărie grav avariata prin degradări importante cu dislocări și crăpături de moloane, fundația sfertului de con aval dreaptă afuiată.

Luând în considerare degradările prezentate, expertul a încadrat podul (cu un punctaj total de 47 de puncte), în clasa tehnică III – STARE SATISFACĂTOARE.

Având în vedere durata de utilizare mare, de peste 60 de ani, a structurii studiate, lucrările de consolidare nu pot asigura în timp păstrarea unui nivel de performanță, a unei viabilități corespunzătoare, în conformitate cu normativele în vigoare. În acest context expertul a recomandat executarea unui pod nou, soluție avizată și de către beneficiar, administratorul drumului C.N.A.I.R.

Luând în considerare starea tehnică și nivelul ridicat al degradărilor la toate elementele podului, în urma recomandării expertizei tehnice se propune executarea unui pod nou pe același amplasament.

Realizarea unui pod nou prezintă următoarele avantaje:

- asigură o durată de exploatare normală de cca. 100 de ani
- respectă prevederile normelor de proiectare a podurilor în vigoare, care prevăd o lățime a părții carosabile de 7,80 m și două trotuare pietonale cu lățimea de 1,50 m, echipate cu parapete de siguranță a circulației rutiere pe pod cu nivel de siguranță tip H4b.

3.3 Valoarea investiției

Valoarea totală (INV), inclusiv TVA = 7,446,804.52 lei

Din care construcții – montaj (C+M) = **6,085,278.43 lei**

3.4 Perioada de implementare propusă

Durata de realizare a investiției este de 7 luni.

Etapele principale ale realizării investiției sunt:

1. Organizarea procedurii de achiziție
2. Studii de teren și proiectare și inginerie, cheltuieli pentru obținerea de avize
3. Consultanța și cheltuieli pentru informare și publicitate
4. Comisioane, taxe, cote legale, costuri finanțare
5. Organizarea de șantier

Podul va asigura scurgerea debitului cu probabilitatea de depășire 5%.

La finalizarea lucrărilor de execuție a podului nou, podul provizoriu va fi dezafectat, recreându-se forma albiei.

Caracteristici pod provizoriu:

- Cotă talveg : 461,71
- Nivel apă Q5% : 463,62
- Cotă intrados pod : 465,00.

3.2 Justificarea necesității proiectului

În vederea stabilirii stării tehnice a podului, precum și a măsurilor și lucrărilor necesare pentru reabilitarea lucrării și asigurarea condițiilor de siguranță a circulației a fost elaborată o expertiză tehnică care a pus în evidență degradările existente.

Din datele puse la dispoziție de către beneficiar, podul a fost executat în anul 1953 și a fost consolidat în anul 2019, în urma efectelor datorate inundațiilor.

În cadrul expertizei tehnice au fost identificate degradări la suprastructură, elementele de rezistență care susțin calea, infrastructura, degradări ale căii și degradări ale albiei.

Degradările la suprastructură includ zone cu defecte de suprafață ale feței văzute, beton degradat prin carbonatare, eflorescente, infiltrații, stalactite.

Degradările infrastructurilor includ zidarie grav avariata prin degradări importante cu dislocări și crăpături de moloane, fundația șertului de con aval dreaptă afuiată.

Luând în considerare degradările prezentate, expertul a încadrat podul (cu un punctaj total de 47 de puncte), în clasa tehnică III – STARE SATISFACĂTOARE.

Având în vedere durata de utilizare mare, de peste 60 de ani, a structurii studiate, lucrările de consolidare nu pot asigura în timp păstrarea unui nivel de performanță, a unei viabilități corespunzătoare, în conformitate cu normativele în vigoare. În acest context expertul a recomandat executarea unui pod nou, soluție avizată și de către beneficiar, administratorul drumului C.N.A.I.R.

Luând în considerare starea tehnică și nivelul ridicat al degradărilor la toate elementele podului, în urma recomandării expertizei tehnice se propune executarea unui pod nou pe același amplasament.

Realizarea unui pod nou prezintă următoarele avantaje:

- asigură o durată de exploatare normală de cca. 100 de ani
- respectă prevederile normelor de proiectare a podurilor în vigoare, care prevăd o lățime a părții carosabile de 7,80 m și două trotuare pietonale cu lățimea de 1,50 m, echipate cu parapete de siguranță a circulației rutiere pe pod cu nivel de siguranță tip H4b.

3.3 Valoarea investiției

Valoarea totală (INV), inclusiv TVA = 7,446,804.52 lei

Din care construcții – montaj (C+M) = 6,085,278.43 lei

3.4 Perioada de implementare propusă

Durata de realizare a investiției este de 7 luni.

Etapele principale ale realizării investiției sunt:

1. Organizarea procedurii de achiziție
2. Studii de teren si proiectare si inginerie, cheltuieli pentru obținerea de avize
3. Consultanta si cheltuieli pentru informare si publicitate
4. Comisioane, taxe, cote legale, costuri finanțare
5. Organizarea de șantier
6. Execuție lucrări si dotări
7. Asistența tehnică si dirigenție de șantier
8. Diverse si neprevăzute
9. Recepția lucrării

Graficul de realizare a investiției:

**GRAFICUL GENERAL
de execuție a lucrărilor**

Nr. crt.	Denumirea obiectului	ANUL I						
		LUNA						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Organizare santier (mii lei)	■	■	■				
2	Amenajarea terenului (mii lei)	■	■	■				
3	Protectia mediului (mii lei)							■
4	Varianta de circulatie pod provizoriu inclusiv desfacere (mii lei)	■	■	■				■
5	Demolare pod existent (mii lei)			■	■			
6	Lucrari pod nou (mii lei)				■	■	■	■
7	Lucrari rampe (mii lei)						■	■
8	Lucrari hidrotehnice (mii lei)						■	■
9	Asistența tehnică (mii lei)	■	■	■	■	■	■	■

3.5 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar

Planșele sunt atasate prezentului memoriu de prezentare.

3.6 Caracteristicile principale ale construcției

3.6.1 Profilul și capacitate de producție

Scopul acestui proiect este executarea unui pod nou având o deschidere de 10,00m și o lungime totală de L=17.46m, poziționat în curba, cu o oblicitate de 65°.

Conform conținutului cadru al memoriului de prezentare specificat în Legea nr 292/ 2018, acest capitol se refera la unitati de productie, care folosesc materii prime și materiale pentru obtinerea produselor finite.

În perioada de exploatare, proiectul va fi destinat traficului rutier și nu implica procese de productie.

3.6.2 *Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament*

Nu exista fluxuri tehnologice similare cu cele din zona segmentului de productie, inasa pentru realizarea proiectului vor fi necesare o serie de lucrari care vor cuprinde:

1. Organizarea procedurii de achiziție
2. Studii de teren si proiectare si inginerie, cheltuieli pentru obținerea de avize
3. Consultanta si cheltuieli pentru informare si publicitate
4. Comisioane, taxe, cote legale, costuri finanțare
5. Organizarea de șantier
6. Execuție lucrări si dotări
7. Asistenta tehnica si dirigenție de șantier
8. Diverse si neprevăzute
9. Recepția lucrarii

3.6.3 *Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului propus*

Proiectul nu implica procese de productie ci realizarea unui pod nou asa cum a fost descris in capitolele anterioare.

În perioada de operare nu vor fi obținute produse și subproduse, acest pod fiind destinat traficului rutier si pietonal din zona.

3.6.4 *Materiile prime, energia si combustibilii utilizati si modul de asigurare al acestora*

Materiile prime necesare realizarii proiectului sunt prezentate mai jos, dupa cum urmeaza:

- cofraje
- armaturi
- beton,
- balast
- nisip
- piatra sparta.

Betonul și mixturile asfaltice vor fi preparate în cadrul stațiilor de asfalt și de betoane aflate în apropierea amplasamentului și folosite la acele obiective unde vor fi necesare lucrari de asfaltare.

Materialul de umplutură va fi achiziționat exclusiv de la terți.

De asemenea, pentru realizarea proiectului se vor utiliza și alte materiale de construcții precum: prefabricate, geotextile, lemn, fier beton, achizitionate de la comerciantii din zonele apropiate amplasamentului.

Proiectul va necesita combustibil (motorină) pentru realizarea transporturilor și a funcționării utilajelor necesare îndeplinirii obiectivelor propuse în faza de execuție. Alimentarea cu carburanți se va asigura din afara șantierului.

Energia electrică va fi asigurată în organizarea de șantier, prin racord la rețeaua existentă și prin grupuri electrogene. Asigurarea energiei electrice în fronturile de lucru se va face prin intermediul grupurilor electrogene.

În perioada de funcționare, atunci când vor fi necesare lucrări de reparații, operațiunile și materiile prime utilizate vor fi similare cu cele din etapa de operare, însă amplasarea lucrărilor și cantitățile utilizate vor fi mai mici.

3.6.5 Racordarea la rețelele utilitare existente in zonă

Asigurarea utilitatilor necesare în **perioada de constructie** se va realiza astfel:

✓ Alimentarea cu apă

Pe perioada executiei lucrarilor, apa potabila va fi asigurata prin grija Antreprenorului din comert, iar pentru executia lucrarilor se va asigura prin bransament la rețeaua publica de alimentare (daca exista in zona lucrarilor) sau va fi asigurata de Antreprenor.

✓ Evacuarea apelor uzate

Pe perioada executiei lucrarilor, in zona frontului de lucru / organizare de santier vor fi amplasate toaleta ecologice ce vor fi curatate periodic prin grija Antreprenorului cu un operator autorizat.

Alte ape tehnologice, din zona frontului de lucru nu vor fi generate.

Funcție de amplasarea organizarii de santier, colectarea apelor tehnologice (daca va fi cazul) vor fi evacuate in rețeaua de canalizare sau (daca amplasamentul propus nu permite acest lucru) se vor colectate intr-un bazin si de aici prin vidanajare vor fi transportate la cea mai apropiata statie de epurare.

✓ Asigurarea apei tehnologice (dacă este cazul)

Nu este cazul.

✓ Asigurarea agentului termic

Nu este cazul.

✓ Asigurarea alimentarii cu energie electrica

Asigurarea alimentarii cu energie electrica, pe perioada executiei lucrarilor, se va realiza un bransament la rețeaua existenta in zona amplasamentului sau prin grija Antreprenorului, cu un generator electric.

În **perioada de exploatare** nu vor fi necesare utilitati pentru operarea podului.

3.6.6 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului

La finalizarea lucrărilor, suprafețele de teren ocupate temporar (organizarea de șantier, fronturilor de lucru, drumurile temporare de acces, platformele de depozitare etc.) vor fi reabilitate.

În acest sens se vor realiza următoarele lucrări pentru refacerea zonelor afectate:

- demontarea construcțiilor și instalațiilor existente, evacuarea acestora de pe amplasament și amenajarea terenului ocupat temporar în vederea redării la folosințele anterioare;
- retragerea de pe amplasamente a utilajelor de construcții și transport;
- colectarea și evacuarea de pe amplasament a deșeurilor rezultate;
- curățirea terenului de corpuri străine.

După dezafectarea tuturor structurilor și curățarea terenului se vor efectua lucrări de reabilitare a amplasamentului, similare celor descrise mai sus. Terenurile reabilitate vor fi redată folosințelor anterioare.

3.6.7 *Cai noi de acces sau schimbări ale celor existente*

Pentru execuția podului nou fără întreruperea traficului este necesară execuția unei variante de circulație provizorie și a unui pod provizoriu aferent acesteia. Soluția de deviere locală a traficului pe perioada execuției lucrărilor la podul nou constă în execuția unei variante ocolitoare locală pe o lungime de aproximativ 80 m, pe care se regăsește un pod provizoriu, în aval de cel existent. Podul provizoriu va avea suprastructura compusă dintr-o deschidere alcatuită din grinzii metalice Π cu lungimea de 12.40 m. Peste grinzile metalice se așterne un strat de 2 cm de asfalt, uniformizându-se astfel suprafața căii de rulare.

3.6.8 *Resursele naturale folosite în construcție și funcționare*

Principalele resurse naturale utilizate pentru lucrările de realizare a podului care face obiectul acestui memoriu sunt apa, solul și agregatele minerale (piatră naturală, balast, nisip).

Agregatele minerale vor putea fi achiziționate de la carierele / balastierele existente în zona amplasamentului proiectului.

Transportul agregatelor de la cariere și/sau balastiere la zona amplasamentului proiectului se va efectua cu mijloace auto specifice pe drumuri naționale și/sau locale, după caz. În cadrul organizării de șantier/punctelor de lucru se vor utiliza pentru transport și încărcătoare frontale. Aprovizionarea cu materiale se va realiza treptat, pe etape de construire, astfel încât acestea să fie puse în operă și să se evite stocarea materiilor prime pe termen lung.

3.6.9 *Metode folosite în construcție / demolare*

Metodele folosite la execuția lucrărilor de realizare sunt specifice acestui tip de lucrare și cuprind:

Pentru execuția podului nou fără întreruperea traficului este necesară execuția unei variante de circulație provizorie și a unui pod provizoriu aferent acesteia, care o să fie poziționat în aval de podul.

Astfel, sunt necesare următoarele lucrări:

1. Montarea semnelor de circulație pentru atenționarea participanților la trafic asupra lucrărilor care se desfășoară, prevederea de piloți de dirijare a circulației sau semafoare;
2. Executarea podului provizoriu;
3. Executarea rampelor de acces și a sistemului rutier;
4. Montarea parapetelor de protecție pe podeț;
5. Demolarea integrală a podului existent;
6. Finalizarea podului nou;
7. Demolarea podului provizoriu.

Descrierea lucrărilor de demolare a podului existent

- demontarea sau taierea parapetului metalic pietonal
- decopertarea / taierea sistemului rutier
- demolarea suprastructurii (taierea dalei în bucăți de dimensiuni transportabile)
- demolarea infrastructurilor cu mașini speciale (ex. picamere, demolatoare hidraulice de beton)

Lucrarile de demolare se vor realiza cu atentie, astfel incat sa nu cada bucati din materialul dezafectat in albia raului. Imediat dupa demontarea / decopertarea / demolarea unor portiuni ale podului, acestea vor fi incarcate selectiv in containere și recipiente special destinați depozitării temporare a deșeurilor.

Descrierea lucrarilor de construire a podului nou

Fundatiile se vor realiza la adancimea corespunzatoare stratului de baza in sapatura deschisa, cu sprijiniri.

Grinzile vor fi transportate de la furnizor in amplasamentul infrastructurilor, urmand a fi montate cu ajutorul macaralelor in pozitie definitiva pe acestea. Peste grinzile metalice se monteaza predalele prefabricate peste care se monteaza armatura si se toarna betonul monolit din placa de suprabetonare.

3.6.10 Planul de executie

Perioada de implementare a proiectului este de 7 luni.

Perioada de funcționare este nelimitată, în condițiile realizării lucrărilor de întreținere și de reparații conform normativelor în vigoare.

3.6.11 Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

In prezent nu au fost identificate în zona proiecte aflate în implementare.

3.6.12 Detalii privind alternativele studiate

Având în vedere degradările majore ale podului, pentru punerea în siguranță a circulației rutiere pe DN15 km 282+645, la traversarea pârâului Izvorul Mureșului, în intravilanul orașului Bicaz, județul Neamț, Expertul Tehnic Dr. Ing. Brosteanu T. Teodor recomandă realizarea unui pod nou.

Expertul recomanda 2 solutii :

- ✓ Solutia 1 – suprastructura alcătuită din grinzi prefabricate cu corzi aderente din beton precomprimat peste care se toarnă o placă de suprabetonare
- ✓ Solutia 2 – suprastructura alcătuită din grinzi metalice solidarizate transversal la partea inferioara prin antretoaze iar la partea superioara prin intermediul unei placi de suprabetonare.

La definitivarea soluției tehnice, proiectantul a urmărit respectarea următoarelor aspecte:

- caietul de sarcini
- expertiza tehnică

Pentru aducerea podului la parametrii constructivi și funcționali corespunzători reglementarilor în vigoare, care sa asigure depline condiții de siguranță și confort pentru circulația rutiera și pietonală pe pod, Dr. Ing. Brosteanu T. Teodor recomandă înlocuirea podului existent cu un pod nou.

Prin urmare, au fost propuse 2 solutii. In ambele solutii se propune inlocuirea podului existent cu un pod nou, avand o deschidere de 10.00m și o lungime totală de L=17.46m, poziționat în curba, cu o oblicitate de 65°. În secțiune transversală, suprastructura podului este alcătuită din grinzi metalice solidarizate transversal, la partea inferioara prin antretoaze si la partea superioara prin intermediul unei placi de suprabetonare, turnata monolit si avand drept cofraj o predala prefabricata din beton armat montata pe talpa superioara a grinzilor.

Infrastructurile (culeele) sunt masive fundate direct.

Calea pe pod va avea o parte carosabila de 7.80 m cu supralargire 2 x 0.50 m, doua trotuare cu latimea de 1.50 m fiecare si lise de parapet.

Schema statica este cadru.

❖ **Solutia 1 propusa**

Se propune inlocuirea podului existent cu un pod nou avand o deschidere de 10,00m și o lungime totală de L=17.46m, poziționat în curba, cu o oblicitate de 65°. În secțiune transversală, suprastructura podului este alcătuită din grinzi prefabricate cu corzi aderente din beton precomprimat peste care se toarnă o placă de suprabetonare cu grosimea minima de 14cm.

Schema statica a structurii este de grinda simplu rezemata.

Grinzile reazemă pe infrastructuri (culei) prin intermediul unor aparate de reazem care vor avea o viabilitate de minimum 30 de ani. Grinzile sunt realizate din beton C40/50, iar placa monolită din C35/45.

Continuitatea dintre placa de beton si zidul de garda al culeelor se realizeza prin intermeiul unor rosturi de dilatatile si a aparatelor de acoperire a acestor rosturi.

Infrastructurile (culeele) sunt masive, cu fundația din beton armat C30/37 și elevația tot din beton armat C30/37 și sunt fundate direct in stratul de baza de nisip cu pietris si fragmente de roca cu rare intercalatii argiloase, uscat, conform recomandarilor din studiul geotehnic.

Calea pe pod va avea o parte carosabila de 7.80 m la care se adauga supralargirea de 2x0.50m, doua trotuare cu latimea de 1.50 m fiecare si lise de parapet.

Racordarea cu terasamentele se va face prin intermediul unor plăci de racordare cu lungimea de 6,00 m, ce vor lucra ca grinzi pe mediu elastic.

Pe pod sunt prevăzute parapete pietonale la extremitatea trotuarelor, borduri din piatra naturala bruta și parapete de siguranță tip H4b care delimitează partea carosabilă.

Parapetele pietonal va fi executat din profil metalic zincat, deschis. Protecția cu zincare la elementele parapetului va avea viabilitate de minimum 20 ani.

Parapetele direcțional de tip H4b zincat montat pe pod, se va continua cu minim 25,00 m pe fiecare rampă, iar sistemul de protecție cu zinc al acestuia va avea o viabilitate de minimum 20 de ani.

Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație prevazute, în studiu, au viabilitatea de minimum 20 ani.

Calea pe pod este alcătuită din:

- 4 cm mixtura asfaltica MAS 16
- 4 cm beton asfaltic BAP 16
- 3 cm protecție hidroizolație BA8
- 1 cm hidroizolație.

Hidroizolatia va fi continuă pe toata secțiunea transversală și va avea caracteristici fizico-mecanice care sa permită astemerea mecanizata a straturilor caii pe pod fara a se deteriora si fara a-si pierde proprietățile de hidroizolare, fara a avea nevoie de un strat de protectie suplimentar.

Podul are panta longitudinală și transversală pentru a asigura scurgerea apelor pluviale.

Toate suprafețele de beton ale suprastructurii si infrastructurii vor fi protejate cu vopseluri anticorozive și rezistente la razele ultraviolete, prezentând o viabilitate de minimum 20 de ani.

○ **Rampe**

În plan, s-a realizat racordarea părții carosabile pe pod de 7.80m lățime cu partea carosabilă a drumului național de 7.00m lățime, de la capetele podului, pe o lungime de 25.00m în ambele sensuri de circulație.

Pe zona de racordare a podului cu drumul sistemul rutier va fi adus la starea inițială. În acest sens, structura rutieră propusă a fi adoptată, conform Normativului PD 177-2001, este:

- Fundație de Balast - 30cm
- Piatra spartă amestec optimal – 20 cm
- Strat de bază din mixtura asfaltică AB31,5 baza50/70 - 8cm
- Strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD22,4 leg50/70 - 6cm
- Strat de uzură MAS16rul50/70 – 4cm.

○ **Lucrări hidrotehnice**

Lucrările hidrotehnice propuse sunt aceleași pentru podul proiectat în soluția 1 și soluția 2

Amonte de pod se vor realiza ziduri din gabioane pe ambele maluri cu o înălțime de 2-3m iar între ziduri se va realiza o saltea din gabioane de 0,3m grosime, continuată și sub pod.

Gabioanele sunt structuri elastice realizate din cutii din plasă de sârmă umplute cu piatră brută. Piatra se va așeza manual iar la fața văzută se vor așeza ca o zidărie. În spatele zidului din gabioane și sub saltea se va așeza un geotextil cu rol de filtru.

Aval de pod, până la pragul deversor, se vor realiza ziduri de sprijin de beton pe ambele maluri, iar între ele, în albie, se va realiza o saltea din gabioane de 0,3m grosime.

Zidul de beton se va funda direct, având elementele geometrice alese astfel încât să fie asigurată stabilitatea la împingerea umpluturii din spate.

Zidul va fi prevăzut cu dren din piatră brută în spate și barbacane, pentru colectarea și evacuarea apelor.

Înălțimea elevației va fi de 2,0 – 3,0 m, în funcție de înălțimea malului.

În dreptul pragului de beton existent, după demolarea acestuia, se va realiza un prag de fund cu căderea de 2,0 m. Aval, pragul va avea un bazin din beton armat iar apoi o rizbermă din piatră brută.

Pragul va avea lateral ziduri din beton fundate direct.

Deoarece căderea pragului este de 2,0 m, pe latura dinspre malul stâng se va realiza o scară de pești.

Luând în considerare soluțiile propuse pentru pod și lucrările hidrotehnice descrise s-au obținut următoarele caracteristici pentru pod:

- Cota talveg : 462,22
- Nivel apă Q2% : 464,39
- Nivel apă Q1% : 464,75
- Cota intrados pod : 468,62
- Cota fundare : 459,49.

În conformitate cu STAS 4068/2-87 „Probabilitățile anuale ale debitelor și volumelor maxime în condiții normale și speciale de exploatare”- pct. 2.1 în condiții normale de exploatare la clasa de importanță III îi corespunde probabilitatea anuală de depășire de 2%.

Conform HG846/2001, podul va asigura scurgerea debitului cu probabilitatea de depășire 1%.

Gabioanele sunt structuri elastice realizate din cutii din plasă de sârmă umplute cu piatră brută. Piatra se va așeza manual iar la fața văzută se vor așeza ca o zidărie. În spatele zidului din gabioane și sub saltea se va așeza un geotextil cu rol de filtru.

Aval de pod, până la pragul deversor, se vor realiza ziduri de sprijin de beton pe ambele maluri, iar între ele, în albie, se va realiza o saltea din gabioane de 0,3m grosime.

Zidul de beton se va funda direct, având elementele geometrice alese astfel încât să fie asigurată stabilitatea la împingerea umpluturii din spate.

Zidul va fi prevăzut cu dren din piatră brută în spate și barbacane, pentru colectarea și evacuarea apelor.

Înălțimea elevației va fi de 2,0 – 3,0 m, în funcție de înălțimea malului.

În dreptul pragului de beton existent, după demolarea acestuia, se va realiza un prag de fund cu căderea de 2,0 m. Aval, pragul va avea un bazin din beton armat iar apoi o rizbermă din piatră brută.

Pragul va avea lateral ziduri din beton fundate direct.

Deoarece căderea pragului este de 2,0 m, pe latura dinspre malul stâng se va realiza o scară de pești.

Luând în considerare soluțiile propuse pentru pod și lucrările hidrotehnice descrise s-au obținut următoarele caracteristici pentru pod:

- Cotă talveg: 462,22
- Nivel apă Q2%: 464,39
- Nivel apă Q1%: 464,75
- Cotă intrados pod: 468,62
- Cotă fundare: 459,49.

În conformitate cu STAS 4068/2-87 „*Probabilitățile anuale ale debitelor și volumelor maxime în condiții normale și speciale de exploatare*”- pct. 2.1 în condiții normale de exploatare la clasa de importanță III îi corespunde probabilitatea anuală de depășire de 2%.

Conform HG846/2001, podul va asigura scurgerea debitului cu probabilitatea de depășire 1%.

Conform normativului PD 95-2002, tabelul 6.III., pentru cursuri de apă intersectate (cu debite sub 1000mc/s cu plutitori) înălțimea minimă de liberă trecere sub poduri este de 1,00m.

Pe perioada execuției podului nou circulația va fi deviata pe o variantă locală cu pod provizoriu.

❖ **Variantă de circulație provizorie**

Soluția de deviere locală a traficului pe perioada execuției lucrărilor la podul nou constă în execuția unei variante ocolitoare locale, pe care se regăsește un pod provizoriu, în amonte de cel existent. Podul provizoriu va avea suprastructura compusă din o deschidere alcatuită din grinzi metalice Π cu lungimea de 12.40 m. Peste grinzile metalice se așterne un strat de 2 cm de asfalt, uniformizându-se astfel suprafața căii de rulare.

Podul va avea o parte carosabilă de 7.52 m și două trotuare de câte 75 cm. Infrastructurile vor avea elevații din casete prefabricate așezate pe fundații din blocuri de beton armat.

Structura rutieră propusă pentru varianta provizorie:

Fundație de Balast - 30cm

Strat de baza din mixtura asfaltică AB31,5 baza 50/70 - 6cm

Strat de uzură MAS16rul50/70 – 4cm

Structura rutieră propusă a fi adoptată pe varianta provizorie: pentru podul provizoriu, conform STAS 4273-83, lucrările se încadrează în clasa de importanță IV, pentru care, conform STAS 4068/2-87, debitul de calcul este debitul cu probabilitatea de depășire 5%.

La finalizarea lucrărilor de execuție a podului nou podul provizoriu va fi dezafectat, recreându-se forma albiei.

- **Caracteristici pod provizoriu:**
 - cotă talveg : 461,71 mdMN
 - nivel apă Q5%: 463,62 mdMN
 - cotă intrados pod : 468,78 mdMN.

3.6.13 Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului

În urma realizării proiectului se vor îmbunătăți condițiile de transport rutier din zona generand un efect semnificativ și pozitiv asupra populației din zona prin îmbunătățirea condițiilor de transport rutier.

De asemenea, ca urmare a realizării proiectului se vor crea noi locuri de muncă în perioada de execuție.

3.6.14 Alte autorizatii cerute de proiect

Avizele și acordurile cerute de proiect sunt cele specificate în Certificatul de Urbansim nr. 68 din 05.09.2023, emis de catre Primaria orasului Bicaz, județul Neamț, atasat prezentului memoriu de prezentare.

4 Descrierea lucrarilor de demolare necesare

4.1 Planul de execuție a lucrarilor de demolare

Demolarea integrală a podului existent.

Pentru executia acestor lucrari, fiind lucrari punctuale nu a fost necesara realizarea unui plan de execuție.

4.2 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului

Dupa executia lucrarilor de demolare mentionate mai sus, se va realiza un pod nou, lucrarile sunt descrise in capitolele anterioare astfel incat sa se atinga obiectivul proiectului si construirea podului nou de pe DN15, km 282+645.

4.3 Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

Pe toata perioada executiei lucrarilor de realizare a noului pod, circulația autovehiculelor se va realiza pe o varianta provizorie, pe un pod provizoriu ce v-a fi pozitional in amonte de cel existent (asa cum se poate vedea si pe planul de situatie anexat).

4.4 Metode folosite in constructie / demolare

Metodele folosite in lucrarile de demolare sunt cele specifice acestui tip de lucrari.

4.5 Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului

Nu este cazul.

5 Descrierea amplasarii proiectului

Podul existent se afla pe drumul național DN 15 la km 282+645 și asigură traversarea paraului Izvorul Muntelui, în intravilanul orașului Bicaz.

Podul este situat pe drumul național DN15 în intravilanul orașului Bicaz, județul Neamț, la traversarea pârâului Izvorul Mureșului.

Pe perioada execuției podului nou circulația va fi deviata pe o variantă locală cu pod provizoriu.

❖ **Variantă de circulație provizorie**

Soluția de deviere locală a traficului pe perioada execuției lucrărilor la podul nou constă în execuția unei variante ocolitoare locală pe o lungime de aproximativ 97 m, pe care se regăsește un pod provizoriu, în amonte de cel existent. Podul provizoriu va avea suprastructura compusă din o deschidere alcatuită din grinzii metalice Π cu lungimea de 12.40 m. Peste grinzile metalice se așterne un strat de 2 cm de asfalt, uniformizându-se astfel suprafața căii de rulare.

Podul va avea o parte carosabilă de 7.52 m și două trotuare de câte 75 cm. Infrastructurile vor avea elevații din case prefabricate așezate pe fundații din blocuri de beton armat.

Structura rutieră propusă pentru varianta provizorie:

Fundație de Balast - 30cm

Strat de baza din mixtura asfaltică AB31,5 baza 50/70 - 6cm

Strat de uzură MAS16ru150/70 – 4cm

Structura rutieră propusă a fi adoptată pe varianta provizorie: pentru podul provizoriu, conform STAS 4273-83, lucrările se încadrează în clasa de importanță IV, pentru care, conform STAS 4068/2-87, debitul de calcul este debitul cu probabilitatea de depășire 5%.

La finalizarea lucrărilor de execuție a podului nou podul provizoriu va fi dezafectat, recreându-se forma albă.

○ **Caracteristici pod provizoriu:**

- cotă talveg : 241,30
- nivel apă Q5%: 242,88
- cotă intrados pod : 243,36.

3.6.13 *Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului*

În urma realizării proiectului se vor îmbunătăți condițiile de transport rutier din zona generând un efect semnificativ și pozitiv asupra populației din zona prin îmbunătățirea condițiilor de transport rutier.

De asemenea, ca urmare a realizării proiectului se vor crea noi locuri de muncă în perioada de execuție.

3.6.14 *Alte autorizații cerute de proiect*

Avizele și acordurile cerute de proiect sunt cele specificate în Certificatul de Urbansim nr. 68 din 05.09.2023, emis de către Primăria orașului Bicaz, județul Neamț, atasat prezentului memoriu de prezentare.

4 Descrierea lucrărilor de demolare necesare

4.1 Planul de execuție a lucrărilor de demolare

Demolarea integrală a podului existent.

Pentru execuția acestor lucrări, fiind lucrări punctuale nu a fost necesară realizarea unui plan de execuție.

4.2 Descrierea lucrurilor de refacere a amplasamentului

Dupa executia lucrurilor de demolare mentionate mai sus, se va realiza un pod nou, lucrurile sunt descrise in capitolele anterioare astfel incat sa se atinga obiectivul proiectului si construirea podului nou de pe DN15, km 282+645.

4.3 Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

Pe toata perioada executiei lucrurilor de realizare a noului pod, circulatia autovehiculelor se va realiza pe o varianta provizorie, pe un pod provizoriu ce v-a fi pozitional in amonte de cel existent (asa cum se poate vedea si pe planul de situatie anexat).

4.4 Metode folosite in constructie / demolare

Metodele folosite in lucrurile de demolare sunt cele specifice acestui tip de lucrari.

4.5 Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului

Nu este cazul.

5 Descrierea amplasarii proiectului

Podul existent se afla pe drumul national DN 15 la km 282+645 și asigură traversarea paraului Izvorul Muntelui, în intravilanul orașului Biczaz.

Podul este situat pe drumul național DN15 în intravilanul orașului Biczaz, județul Neamț, la traversarea pârâului Izvorul Mureșului.

Conform Certificatului de Urbanism Nr.68 din 05/09/2023 terenul apartine domeniului public al statului si se afla in administrarea Companiei Nationale de Administrare a Infrastructurii Rutiere. Terenul nu se afla in zona protejata si nici sub interdictie definitiva sau temporara de construire. Terenul nu se afla in zona de protectie a unui monument istoric.

Din punct de vedere functional, DN15 se incadreaza in categoria drumurilor nationale principale.

Vecinătățile din cadrul amplasamentului studiat, sunt reprezentate de proprietăți private și drumuri laterale.

Amplasamentul obiectivului (podul de pe DN 15 la km 282+645) este situat la limita sitului Natura 2000 ROSPA0129 Masivul Ceahlău (fig. 1).

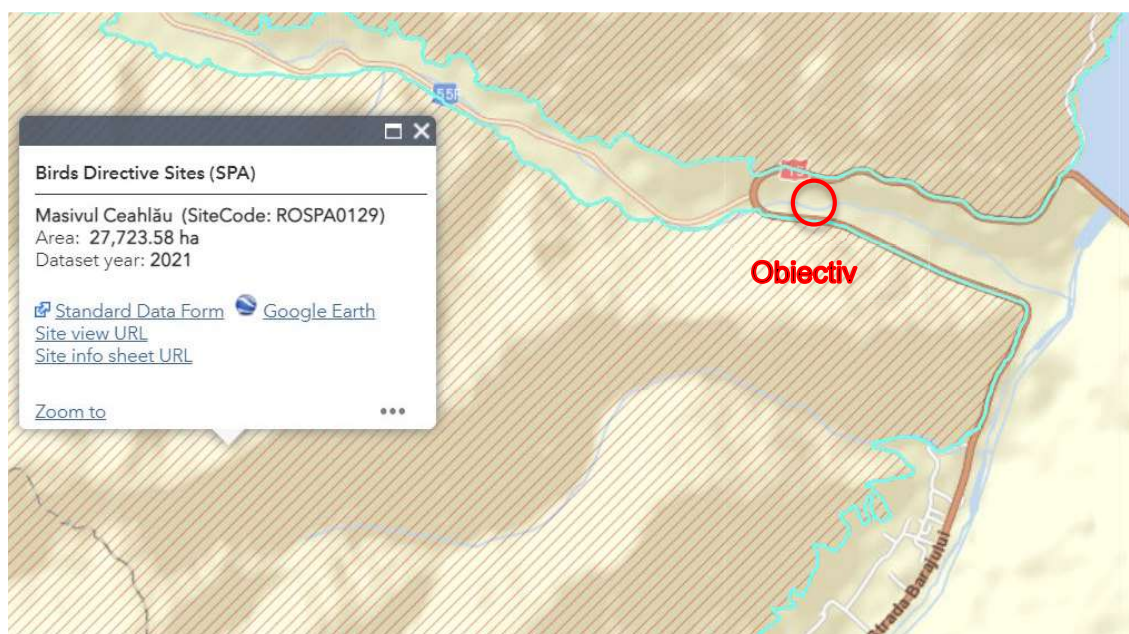


Figura nr. 1 – Amplasarea obiectivului

5.1 Distanța fata de grante

Distanța de la amplasamentul proiectului până la granta cu Republica Moldova în partea de est este de aproximativ 129 km și respectiv 117 km până la granta de nord cu Ucraina.

5.2 Localizarea proiectului în raport cu patrimoniul cultural

Amplasamentul obiectivului este situat în în intravilanul orașului Bicaza, județul Neamț (fig. 2). Așa cum se poate observa din poza de mai jos, în zona amplasamentului sau în zona imediat învecinată nu există lacăse de cult sau monumente istorice care să fie afectate atât în perioada de execuție lucrări cât și în perioada de operare (dare în folosința a podului care face obiectul memoriului de prezentare).

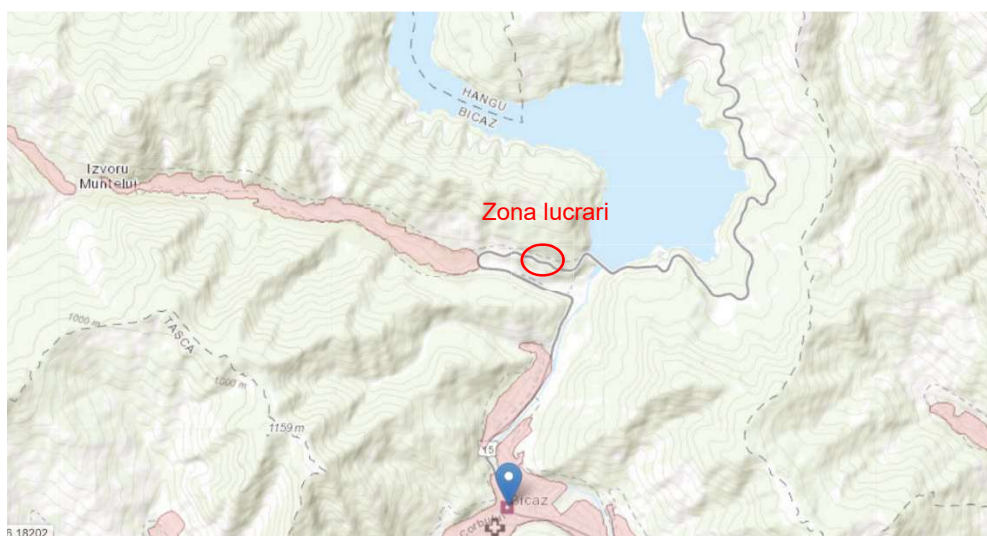


Figura nr. 2 – Localizarea amplasamentului și a zonelor de interes cultural

5.3 Hărți, fotografiile amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului atât naturale cât și artificiale

Planul de încadrare în zonă și planurile de situație sunt anexate prezentului memoriu.

5.3.1 Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și adiacente acestuia

Imobilul identificat conform planului topografic se află în domeniul public al statului Român conform HG 1705 /2006 pentru aprobarea inventarelor bunurilor din domeniul public al statului, Anexa nr 16, cu modificările și completările ulterioare (DN 15, km 0+000 – km 368 +600, Turda – Bacău, anul dării în folosință – 1932)., administrat de Ministerul Transporturilor, concesionat de către acesta CNAIR. Conform Contractului de concesiune nr 36814 / 21.09.2018. Podul pentru care s-a solicitat certificatul de urbanism nu face parte din ariile naturale protejate și nu se află în zona de protecție a monumentelor istorice.

Terenul figurat în planul topografic, în suprafața aproximativă de 1300 mp, este situat la limita localităților Dodeni (UTR 3b, zona C – cai de comunicații / străzi) și Izvoru Muntelui (UTR 4a zona C – cai de comunicații / străzi), la km 282+645 oras Bicaz, jud. Neamț. Rețelele edilitare existente: alimentare cu energie electrică, telefonie. Categoria de folosință a terenului: drum.

Zona de impozitare: A.

Documentația tehnică pentru obținerea autorizației de construcție se va întocmi conform conținutului cadrului prevăzut în Anexa 1 a Legii 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, a Ordinului MDLR nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a legii, modificate și completate, cu respectarea RGU aprobat prin HGR nr. 525/1996, a PUG și RLU aprobate prin HCL Bicaz nr. 91/2021 și a Codului Civil.

C – Zona pentru cai de comunicație

C. a) Tipurile de subzone funcționale

- cai rutiere propuse pe trasee noi
- cai rutiere

C. b) Funcțiunea dominantă a zonei

- cai de comunicație și construcții aferente existente.

C. c) Funcțiunile complementare admise ale zonei sunt:

- servicii compatibile funcției de bază a zonei
- parcaje publice și spații de staționare, platforme /alveole carosabile pentru transportul în comun
- trotuare refugii și treceri pentru pietoni, zone verzi, mediane, laterale și fasii verzi intermediare
- realizarea de perdele de protecție pentru zona de locuit

C. d) Utilizări permise:

- întreaga rețea de străzi din intravilan aparținând domeniului public
- lucrări de modernizare, de reparații și de întreținere a rețelei de străzi existente: lărgirea, alinierea, pietruirea și asfaltarea lor
- realizarea lucrărilor tehnice – edilitare aferente drumului

C. e) Utilizări interzise:

- nu se admit nici un fel de intervenții care depreciază circulația și nu asigură protecția zonei de interes local
- se interzice depozitarea deșeurilor și a gunoierului menajer în zona drumului
- se interzic orice amenajări care să atragă locuitorii în spații de protecție față de infrastructura tehnică reprezentată de circulații majore și rețele de transport a energiei și gazelor
- se interzice orice construcție în zonele marcate ca fiind sub interdicție temporară de construire, în cazurile:
 - trasee viitoare pentru cai de comunicație
 - amenajări intersectii până la precizarea soluțiilor definitive și ridicarea interdicției temporare de construire
- se interzice lucrul și parcarea pe carosabil
- se interzice perturbarea traficului de către accesul la stații de alimentare cu carburanți auto

C. f) Accese carosabile și pietonale:

- caracteristicile accesului auto trebuie să corespundă importanței și destinației imobilului sau ansamblului servit și să permită satisfacerea regulilor minime de securitate (protecție contra incendiilor, protecție civilă, ambulanță)
- în cazul în care se cere acces de incendiu pentru partea din spate a unei incinte înălțimea minimă pe calea de acces va fi de 3,5 m
- locuințele pot, în mod excepțional, să nu dispună decât de acces pietonal, sub rezerva posibilităților utilizării ca acces auto ocazional pentru caz de urgență
- orice drum public sau privat trebuie să aibă caracteristici adaptate pentru accesul materialelor de intervenție contra incendiilor

- in lungul drumurilor nationale aferente orasului Bicz se vor amenaja piste de biciclisti
- trotuarele adiacente carosabilului vor avea latimi corespunzatoare categoriei de strada si fluxului de pietoni

C. g) Reguli de amplasare si retrageri minime obligatorii:

- se vor avea in vedere necesitatile tehnice si normele specifice, propunerile proiectelor de specialitate
- in zonele propuse la extindere se va rezerva terenul necesar pentru strazile noi, la ampriza conform normelor – pentru carosabil, trotuare pietonale, sant sau rigola de scurgere a apelor de ploaie, piste de biciclisti, inclusiv prin asigurarea continuitatii stradale

C. h) Amplasarea lucrarilor edilitare in raport cu drumurile:

- lucrarile dilitare subterane se amplaseaza in afara partii carosabile a drumului sau in galerii zivitabile
- la amplasarea instalatiilor in sistem izolat sau combinat se va avea in vedere urmatoarea ordine de preferinta: sub spatii verzi, sub insule de dirijare a circulatiei, sub trotuare, sub partea carosabila (numai in cazuri exceptionale)
- amplasarea retelelor subterane se face partii carosabile a strazilor
- daca nu este posibila din punct de vedere tehnic amplasarea retelelor in afara partii carosabile, retelele se vor amplasa si in partea carosabila respectand urmatoarea ordine de prioritate: canalizare ape pluviale, canalizare ape menajere, alimentare cu apa, gazele naturale, telecomunicatii, alte retele
- retelele subterane electrice si de comunicatii amplasate pe trasee paralele de lungime mare, se recomanda sa se pozeze separat, de o parte si de alta a strazii
- retelele de telecomunicatii se recomanda sa se pozeze in zona cuprinsa intra frontal de aliniere a constructiilor si partea carosabila a strazii
- condcutele retelelor de distributie se monteaza ingropat, montajul aerian fiind admis in cazuri justificate tehnic si economic
- traversarile instalatiilor subterane prin conducte pentru lichide se executa la adancimea minima de 1,5m sub cota axului drumului si la minim 0,8m sub cota partii de jos a santului
- distantele de la marginea partii carosabile pana la trunchiurile de arbori si arbusti trebuie sa fie de minim 1,0 m
- se va asigura la coltul strazilor si corespunzator zonelor marcate pentru traversare pietonala racordarea trotuarelor la carosabil pentru a corespunde cerintelor perosanelor cu handicap, carucioarele pentru copii

C. i) Amplasarea fata de drumurile publice:

- distantele care se vor respecta intre diferite tipuri de parcaje si cladiri vor tine seama de *Normativul pentru proiectarea parcajelor de autoturisme in localitati urbane – Indicativ P 132-93* si vor fi urmatoarele:
 - parcaje pe carosabil sau pe trotuar – front cu comert, intreprinderi productive, servicii – 5m

C. j) Imprejmuiri:

parcajele publice sa fie plantate si inconjurate de garduri vii de 1,20 m inaltime.

5.3.2 Politici de zonare si de folosire a terenului

Amplasamentului tronsonului de drum unde este amplasat podul de pe DN 15 km 282+645 care face obiectul acestui studiu este situat în intravilanul orasului Bicz, judetul Neamț. Pentru proiectul analizat a fost emis Certificatul de Urbanism atașat.

5.3.3 Areale sensibile

Arealele sensibile potențial a fi identificate în zona amplasamentului sunt:

- ariile protejate (situri Natura 2000, monumente ale naturii);
- zonele locuite aflate în apropierea amplasamentului;
- zone istorice, arheologice, culturale, zone de protecție sanitară.

5.3.3.1 Arii naturale protejate

Proiectul este localizat la limita sitului Natura 2000 ROSPA0129 Masivul Ceahlău .

5.3.3.2 Zone locuite aflate în apropierea amplasamentului

Amplasamentul obiectivului este situat în intravilanul orașului Bicaz, județul Neamț (fig. 3).

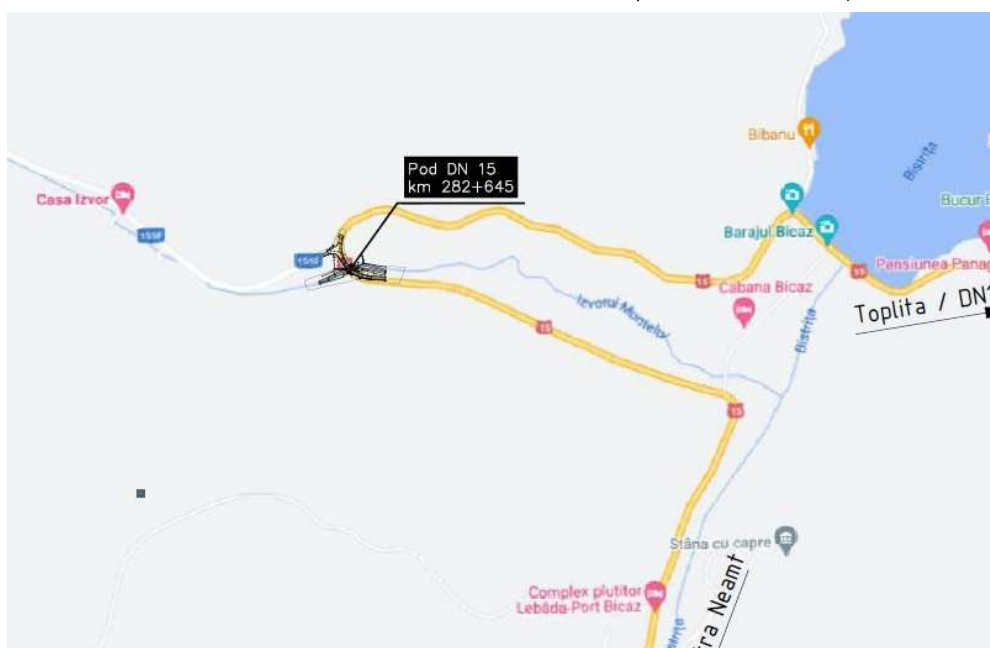


Figura nr. 3 – Amplasare obiectiv si zone de locuinte

Conform Certificatului de Urbanism Nr.68 din 05/09/2023 terenul apartine domeniului public al statului si se afla in administrarea Companiei Nationale de Administrare a Infrastructurii Rutiere.

5.3.3.3 Zone istorice, arheologice aflate în apropierea amplasamentului

Amplasamentul obiectivului este situat în intravilanul orașului Bicaz, județul Neamț. Așa cum se poate observa din poza de mai sus (figura nr 2), în zona amplasamentului sau în zona imediat învecinată nu există lacase de cult sau monumente istorice care să fie afectate atât în perioada de execuție lucrări cât și în perioada de operare (dare în folosința a podului care face obiectul memoriului de prezentare).

5.4 Coordonatele STEREO ale amplasamentului

Coordonatele STEREO ale amplasamentului sunt:

Pod provizoriu		
Nr pct	x	y
1	582.611,711	604.878,619

2	582.626,845	604.875,867
3	582.619,542	604.873,539
4	582.611,711	604.878,725
Pod propus		
Nr pct	x	y
1	582.599,222	604.872,904
2	582.610,123	604.877,667
3	582.618,272	604.870,999
4	582.606,737	604.866,448

6 Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului

6.1 Surse de poluanti si instalații pentru reținerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu

6.1.1 *Protectia calității apelor*

6.1.1.1 Surse de poluare ape

În perioada de execuție principalele surse de poluanți sau presiuni asupra apelor vor fi reprezentate de:

- realizarea lucrărilor de artă care pot genera modificări ale parametrilor hidromorfologici și calitativi ai cursurilor de apă în care se realizează lucrările (creșterea turbidității în corpul de apă datorită lucrărilor de demolare umpluturilor pe cale și trotuare, demolare plăci dintre antretoaze, etc);
- lucrările de manevrare a solului și a materialului rezultat din lucrările de demolare, generatoare de particule de pământ ce pot ajunge în apele de suprafață. În cazul unor cantități mari de pulberi, acestea se pot acumula în cursul de apă generând modificarea turbidității apei și afectarea florei și faunei acvatice;
- ape uzate provenite în urma activității de spălare a utilajelor;
- traficul din șantier spre și dinspre frontul de lucru sau zonele din care sunt aduse materialele de construcție (cariere, balastiere, gropi de împrumut);
- scurgeri accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport;
- manipularea și punerea în operă sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor (beton, pământ, agregate etc.), care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea de către apele pluviale;
- depozitarea și gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere rezultate în grupurile sanitare din cadrul organizării de șantier;
- spălarea utilajelor și a mijloacelor de transport la nivelul organizării de șantier.

Impactul generat în perioada de execuție a lucrărilor va fi local, doar pe durata execuției lucrărilor și se va reduce din punct de vedere al magnitudinii dacă se respectă recomandările din prezentul document (printre care și execuția lucrărilor esalonat, mai ales a celor care pot afecta corpul de apă de suprafață).

Lucrările care fac obiectul acestui memoriu nu vor produce impact negativ în perioada de operare.

Singura sursă de impact asupra corpului de apă care poate fi menționată este reprezentată de scurgerile de substanțe folosite pe timpul iernii pentru curățarea carosabilului sau eventuale scurgeri de substanțe periculoase în cazul producerii unor accidente rutiere în care sunt implicate vehicule ce transportă substanțe periculoase sau scurgeri de produse petroliere de la acestea în urma impactului.

6.1.1.2 Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate

Lucrările propuse și care fac obiectul acestui memoriu contribuie la îmbunătățirea condițiilor de trafic rutier în zona amplasamentului, astfel ca apele de suprafață nu necesită măsuri suplimentare de protecție, decât în perioada de execuție a lucrărilor în vederea reducerii emisiilor de pulberi, care ar putea ajunge pe suprafața apei.

Acest lucru se realizează prin grija Antreprenorului, care va executa lucrările în perioade de intensitate scăzută a vântului, esalonat și va folosi metode de execuție, care să reducă emisiile de pulberi, acolo unde este cazul.

În cadrul organizării punctului de lucru, constructorul are obligația să asigure amplasarea unor WC-uri ecologice.

Pentru reducerea sau eliminarea efectelor acestor surse se recomandă ca:

- pe perioada de execuție a lucrărilor de calibrare și/sau curățare a albiei în zona podului se recomandă pe cât posibil manevrarea materialului cu pauze mai lungi de timp pentru a permite materiilor în suspensie să se așeze pentru a nu perturba prea mult corpul de apă;
- platformele pentru depozitele de materiale (agregate și alte tipuri de materiale) să fie închise sau acoperite și prevăzute cu șanțuri perimetrice de gardă, astfel neexistând pericolul împrăștierei în atmosferă și depunerii pe sol și în apă a particulelor fine. Se elimină astfel riscul infiltrării acestor particule în apele subterane prin intermediul apei de ploaie, sau scurgerea în apa canalului;
- întreținerea corespunzătoare a utilajelor și efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje în stații speciale pentru astfel de operații, deoarece uleiurile și grăsimile sunt foarte poluante. Carburanții și produsele chimice nu vor fi stocate pe amplasamentul lucrărilor;
- pentru lucrările ce se vor executa pe uscat, măsurile organizatorice sunt singurele în măsură să reducă la minimum impactul acestor lucrări asupra apelor de suprafață.

Prin măsurile propuse mai sus, ca și prin cele propuse în continuare, se consideră că impactul perioadei de construcție asupra lucrărilor va fi minim, fără implicații în viitor.

6.1.2 *Protectia aerului*

6.1.2.1 Sursele de poluanți pentru aer, poluanți

Sursele de impurificare ale atmosferei, caracteristice perioadei de construire sunt:

- pulberi în suspensie și sedimentabile provenite din activitățile de execuție a lucrărilor proiectate (lucrări de demolare a cailor de rulare la suprastructura podului, lucrări de reparații la nivelul îmbracamintei cailor de rulare, etc);
- emisii provenite de la arderea carburanților în motoarele unor utilaje (CO, NO_x, SO₂);
- gaze de eșapament provenite de la utilajele/mijloacele de transport implicate în activitățile de construcție proiectate.

Utilajele necesare lucrărilor nu vor lucra simultan. Pentru limitarea emisiilor de pulberi se recomandă ca utilajele să fie verificate din punct de vedere tehnic, drumurile să fie umectate în perioada secetoasă. Concentrațiile maxime de substanțe poluante în aer prognozate nu vor depăși valorile CMA (Concentrație Maximă Admisă) și se vor încadra în intervalul 0,2-0,5 CMA.

Limita superioară a intervalului este posibil să se realizeze în perioada de construcție, iar limita minimă în perioada de operare.

Referitor la poluarea cu pulberi a aerului, din experiența șantierelor de construcții se poate aprecia că, în perioadele lipsite de precipitații, pe traseele de circulație a mijloacelor de transport și în zonele de activitate a utilajelor pot fi depășite de 2-3 ori valorile CMA, de 0,5 mg/mc.

Prin asimilare cu circulația pe drumurile publice, concentrațiile de substanțe poluante rezultate din activitatea utilajelor și circulația mijloacelor de transport, pot fi cuprinse în următoarele intervale:

- NOx 0,04 - 0,08 mg/m³;
- COV 0,2 - 0,4 mg/m³;
- CO 0,3 - 0,6 mg/m³.

Aceste valori se pot realiza în perioade scurte de timp, în condiții meteorologice defavorabile (vânt perpendicular pe drum cu viteză de 2 m/sec).

Cea mai defavorabilă situație este cea în care toate utilajele sunt în funcțiune, lucru care este exclus, datorită faptului că utilajele necesare desfășurării lucrărilor nu vor lucra simultan.

Pentru limitarea emisiilor de pulberi se recomandă ca drumurile să fie umectate în perioadele secetoase. De asemenea, se recomandă ca utilajele și mijloacele de transport utilizate să fie în stare tehnică bună.

Zonele de poluare cu pulberi/particule materiale sunt limitate ca extindere. Conform US-EPA AP42, particulele cu diametrul mai mare de 100 pm se depun în scurt timp, zona de depunere nedepășind 10 m de la marginea drumului de circulație al vehiculelor. Particulele cu diametrul cuprins între 30 pm și 100 pm se depun până la 100 m lateral drumului și respectiv pulberile în suspensie, se depun la distanțe mai mari de 100 m. Este dificil de făcut o evaluare a poluării aerului cu pulberi, cantitățile și distanțele de depunere ale acestora depinzând de natura căii de rulare (asfalt, beton, pământ), de natura materialelor vehiculate, de condițiile meteorologice.

Emisiile de compuși nocivi rezultați de la motoarele cu ardere internă sunt relativ scăzute, atât în concentrație cât și în debite masice, fapt ce nu va avea un efect nociv semnificativ asupra mediului.

În perioada de exploatare nu există surse de poluare a aerului care să producă vre-un impact în zona podului de pe DN 15 km 282+645 care face obiectul memoriului mai mari decât în momentul de față (când nu sunt executate lucrările). Acesta este destinat traficului rutier, astfel ca vor exista emisi de la gazele de esapament ale masinilor care tranzitează zona, însă acesta se va încadra în limitele admise cu respectarea din partea participanților la trafic a recomandării de a avea inspecțiile tehnice periodice ale vehiculelor efectuate.

6.1.2.2 Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosfera

În etapa de construcție, având în vedere ca sursele de poluare asociate activităților care se vor desfășura, sunt surse libere, mobile, deschise și au cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare, nu se poate pune problema unor instalații de captare – epurare – evacuare în atmosfera a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

Pentru reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă se propun următoarele măsuri:

- limitarea emisiilor de particule generate de activitățile de manevrare a maselor de pământ se va realiza prin:

- activități de umectare a suprafețelor;
- acoperirea autovehiculelor transportatoare încărcate cu materiale pulverulente;
- limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- depozitarea materialelor fine în depozite închise sau zone îngrădite și acoperite pentru a se evita dispersia acestora datorită vântului;
- organizările pentru șantierele de construcții vor fi prevăzute cu puncte de spălare a autovehiculelor la ieșirea din șantier, stropirea drumurilor de acces pe o rază de 100 m în jurul ieșirii din șantier, etc.
- utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcție;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- respectarea graficului de execuție a lucrărilor cu luarea în considerare a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice din zona în vederea reducerii emisiilor de pulberi în suspensie și mai ales a transportului acestora către zonele locuite din apropiere.

În etapa de operare nu sunt prevăzute instalații pentru reținerea și dispersia poluanților atmosferici. Se recomandă ca vehiculele care vor tranzita zona să aibă verificările tehnice periodice efectuate pentru a se evita producerea de concentrații crescute în atmosfera de la gazele de esapament ale vehiculelor.

6.1.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

6.1.3.1 Surse de zgomot și de vibrații

În condiții de activitate normală, nivelul de zgomot în zona amplasamentului și la limita acestuia este mai mic decât nivelul de zgomot admisibil.

Procesele tehnologice de execuție a lucrărilor de construcții implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Aceste utilaje în lucru reprezintă surse de zgomot și vibrații.

În perioada de execuție a lucrărilor, sursele de zgomot sunt grupate după cum urmează:

- în fronturile de lucru, zgomotul este produs de funcționarea utilajelor de construcții specifice lucrărilor (excavări și curățiri în amplasament, realizarea structurilor proiectate, etc) la care se adaugă aprovizionarea cu material;
- pe traseele din șantier și din afara lui, zgomotul este produs de circulația autovehiculelor care transportă materialele necesare execuției lucrărilor.

Condițiile de propagare a zgomotelor depind fie de natura utilajelor și de dispunerea lor, fie de factori externi suplimentari cum ar fi:

- fenomenele meteorologice și în particular: viteza și direcția vântului, temperatura aerului;
- absorbția undelor acustice de către sol;
- absorbția undelor acustice în aer, depinzând de presiune, temperatură;
- umiditatea relativă;
- topografia terenului;
- vegetația din zonă.

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

Utilajele folosite și puterile acustice asociate aproximative sunt:

- buldozere $L_w - 115 \text{ dB(A)}$

- incarcatoare Lw – 112 dB(A)
- excavatoare Lw – 117 dB(A)
- finisoare Lw – 115 dB(A)
- basculante Lw – 107 dB(A).

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

O alta sursă principală de zgomot și vibrații în zona frontului de lucru este reprezentată de circulația mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (pământ, balast, beton, etc) se folosesc basculante / autovehicule grele cu sarcina de câteva tone până la maxim 16 tone.

Pentru perioada de execuție a lucrărilor, zgomotul la sursă și cel de câmp apropiat au caracteristici acustice corespunzătoare naturii și dispunerii utilajelor.

În etapa de operare sursele de zgomot sunt reprezentate de traficul rutier.

Principală sursă generatoare de zgomot datorată funcționării obiectivului este reprezentată de traficul auto. Acesta este dominat de spectrul de frecvențe joase, dificil de ecranat și este însoțit de vibrații, care nu se vor face resimțite – valori neglijabile.

6.1.3.2 Amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Pe perioada execuției lucrărilor la amenajarea podului care face obiectul acestui memoriu, se recomandă următoarele măsuri pentru limitarea nivelului de zgomot și vibrații din zona amplasamentului:

- limitarea traseelor ce străbat zonele sensibile de către utilajele și autovehiculele cu mase mari și emisii sonore importante;
- organizarea de șantier va fi amenajată în afara zonelor sensibile;
- se recomandă lucrul numai în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă a localnicilor;
- esalonarea judicioasă a activităților de construcție și reducerea perioadelor de activitate simultană a mai multor surse generatoare de zgomot de intensitate ridicată.

Se recomandă respectarea limitelor admisibile privind nivelurile de zgomot prevăzute în STAS 10009 / 2017 – Acustica. *Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.*

De asemenea se recomandă păstrarea orelor de odihnă ale populației riverane, în special a celor nocturne, având în vedere că lucrările se desfășoară în intravilanul localității.

Pentru perioada de operare, nivelul de zgomot va fi cel provenit din traficul rutier desfășurat în zona podului neexistând alte surse suplimentare de zgomot și/sau vibrații.

6.1.4 *Protecția împotriva radiațiilor*

6.1.4.1 Surse de radiații

În cadrul activităților desfășurate la execuția proiectului, precum și în perioada de operare, nu se vor utiliza sau vehicula materiale cu caracter radioactiv. Atât în perioada de execuție cât și în perioada de operare vor exista surse de radiații electromagnetice (echipamente electrice și electronice). Nivelul de radiații emis este însă unul foarte scăzut ce nu necesită adoptarea unor măsuri pentru protecția împotriva radiațiilor.

6.1.4.2 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor.

6.1.5 *Protectia solului si subsolului*

6.1.5.1 Sursele posibile de poluare a solului

Sursele posibile de poluare a solului în perioada de construcție sunt:

- degradarea calității solului ca urmare a lucrărilor de manevrare a maselor de pământ și a depozitării necorespunzătoare;
- gestionarea necorespunzătoare a materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a deșeurilor de tip menajer rezultate de la personalul implicat în execuția lucrărilor;
- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice de la autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate generate în etapa de execuție a lucrărilor (ape uzate menajere, ape uzate tehnologice din organizarea de șantier);
- traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea obiectivului. Odată cu impurificarea aerului, există posibilitatea ca o anumită cantitate din poluanții atmosferici să ajungă pe sol, putând conduce la modificarea caracteristicilor acestuia.

Sursele posibile de poluare a solului în perioada de operare sunt:

- traficul rutier – prin generarea de concentrații mai ridicate de poluanți.

6.1.5.2 Lucrari și dotari pentru protectia solului și subsolului

În perioada de execuție a lucrărilor care fac obiectul acestui memoriu, pentru a preveni poluarea solului și a subsolului în zona amplasamentului, se recomandă o serie de măsuri, cum ar fi:

- evitarea depozitării necontrolate și în spații neamenajate a deșeurilor rezultate din activitățile de construcții;
- luarea de măsuri provizorii prin dotarea cu material absorbant, astfel încât în cazul producerii unei poluări accidentale cu produse petroliere să se poată interveni în cel mai scurt timp posibil.

În perioada de operare, sursa de contaminare a solului o constituie traficul auto însă nu vor exista concentrații semnificative de poluanți care să conducă la contaminarea solului.

6.1.6 *Protectia ecosistemelor terestre și acvatice*

În perioada de execuție emisiile din apă și zgomotul din aer vor fi în limitele legale maxim admise. În perioada de construcție a obiectivului, zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în vedere distanța între obiective, impactul cumulat va fi minim.

Respectarea măsurilor prevăzute în subcapitolele anterioare referitoare la ceilalți factori de mediu (apă, aer, sol) va conduce și la un impact negativ nesemnificativ asupra ecosistemelor terestre și acvatice din zona amplasamentului.

În perioada de operare impactul este similar fazei de construcție dar la o intensitate mult mai mică.

6.1.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

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

Amplasamentul obiectivului este situat în județul Neamț, în intravilanul orașului Bicăz.

Așa cum se poate observa din poza de mai sus (figura nr 2, în zona amplasamentului sau în zona imediat învecinată nu există lacase de cult sau monumente istorice care să fie afectate atât în perioada de execuție lucrări cât și în perioada de operare.

Conform ORDONANTEI nr. 43 / 2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național ¹⁾, în zona proiectului (orașul Bicăz) au fost identificate 2 obiective, dar nici unul din ele nu se află în zona limitrofă proiectului.

De asemenea, menționăm faptul că amplasarea podului provizoriu aval de podul existent nu va crea un impact semnificativ asupra populației din zonă, nu vor fi afectate proprietăți private sau conduse / rețele care să fie relocalate. Terenul este liber de construcții, așa cum se poate vedea și din figura 4.



Figura nr. 4 - zona propusă pentru amplasarea podului provizoriu

6.1.7.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

Atât în perioada de execuție a lucrărilor, cât și în perioada de operare populația din zona de locuințe nu va fi afectată dacă se vor avea în vedere măsurile propuse în capitolele anterioare prezentului memoriu.

¹ Sursa: <http://www.cimec.ro/ProiecteEuropene/Patrimoniu/doc/istorice.htm>, Legea nr. 5/2000, Legea nr. 422/2001

De asemenea, așa cum s-a specificat și în capitolele anterioare, în zona limitrofă amplasamentului pe care se vor executa lucrări nu există alte obiective de interes, care să fie periclitate pe durata execuției lucrărilor, sau după punerea în operă a acestora.

Obiectivele privind reducerea expunerii populației la zgomot și la substanțe poluante sunt îndeplinite prin măsurile considerate pentru factorii de mediu zgomot, apă și aer.

Pentru prevenirea și ameliorarea poluării așezărilor umane din zona limitrofă proiectului, a drumurilor de acces spre/dinspre perimetrul analizat, în timpul transportului materialelor, pe toată durata de execuție a lucrărilor de construcții proiectate este necesară:

- ✓ acoperirea cu prelate a basculantelor pe timpul transportului materialelor care generează praf și/sau umectarea lor;
- ✓ stropirea materialelor în zona de depunere și a căii de rulare (parcărilor de acces în perimetrele de lucru și în zonele exterioare);
- ✓ restricționarea vitezei autobasculantelor la 25 – 30 km/h.

6.1.8 Prevenirea și gestionarea deșeurilor

6.1.8.1 Tipuri de deșeuri generate

În perioada de construire sunt generate următoarele categorii de deșeuri:

- ❖ pământ și materiale excavate (piatră, spărturi de piatră, beton); categoria 17;
 - cod 17 01 01 beton;
 - cod 17 01 04 pământ și materiale excavate;
- ❖ deșeuri de materiale de construcții amestecate; categoria 17,
 - cod 17 01 07 amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice fără conținut de substanțe periculoase;
 - cod 17 02 01 – 17 02 03: lemn, sticlă, materiale plastice;
 - cod 17 05 00 pamant și materiale excavate sau dragate;
 - cod 17 09 00 deșeuri amestecate de materiale de construcții;
 - cod 17 04 07 metale (inclusiv aliajele lor), amestecuri metalice;
 - cod 17 04 11 deșeuri de la realizarea racordului electric;
 - cod 17 04 metale (inclusiv aliajele lor): cod 17 04 05 fier și oțel; cod 17 04 07 amestecuri metalice
- ❖ deseuri reciclabile: categoriile 15 și 20,
 - cod 15 01 01 ambalaje de hârtie-carton;
 - cod 15 01 02 ambalaje de plastic;
 - cod 15 01 03 ambalaje din lemn;
 - cod 15 01 07 ambalaje de sticlă;
 - cod 20 01 01 deșeuri de hârtie și carton;
 - cod 20 01 08 deseuri biodegradabile de la bucatarii și cantine
 - cod 20 01 39 materiale plastice;
 - cod 20 01 38 lemn;
- ❖ deseuri municipale amestecate (deșeuri menajere): categoria 20, cod 20 03 01.

Pentru asigurarea unui nivel de protecție adecvat pentru om și mediu, reviziile tehnice ale utilajelor/mijloacelor de transport utilizate în perioada de construire (schimbările de ulei, înlocuirea filtrelor de ulei, lichidului de frână, antigelului, înlocuirea acumulatorilor uzati, anvelopelor uzate) se vor executa în ateliere service specializate autorizate.

Deșeurile generate în perioada de execuție a lucrărilor de construcție proiectate sunt deșeuri care pot fi valorificate (deșeurile de material lemnos, deșeuri metalice), deșeuri municipale amestecate se vor elimina prin agenții economici autorizați specializați în salubritate.

În perioada de operare nu sunt generate deseuri.

6.1.8.2 Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

În vederea reducerii cantităților de deșeuri ca urmare a realizării proiectului se recomandă următoarele măsuri:

- evacuarea ritmică a deșeurilor din zona de generare în vederea evitării formării de stocuri și amestecării diferitelor tipuri de deșeuri între ele;
- alegerea variantelor de reutilizare și reciclare a deșeurilor rezultate, ca primă opțiune de gestionare și nu eliminarea acestora la un depozit de deșeuri;
- transportul tuturor deșeurilor se va face cu mijloace de transport etanșe și acoperite, astfel încât să se evite scurgerea sau împrăștierea deșeurilor pe drumurile publice;
- se vor respecta prevederile H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- se interzice abandonarea deșeurilor și/sau depozitarea în locuri neautorizate;
- evidența gestiunii deșeurilor în conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002;
- deșeurile produse se vor colecta separat, pe categorii, astfel încât să poată fi preluate și transportate în vederea depozitării conform criteriilor prevăzute în Ordinul MMGA nr. 95/2005 sau în vederea unei eventuale valorificări; se vor asigura facilități de depozitare intermediară în cadrul organizării de șantier, pe tipuri de deșeuri;
- este interzisă incinerarea deșeurilor pe amplasament;
- este interzisă depozitarea temporară a deșeurilor, în alte locuri decât cele special amenajate pentru depozitarea acestora; toți angajații vor fi instruiți în acest sens.

6.1.8.3 Planul de gestionare a deșeurilor

În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens.

În cazul deșeurilor periculoase se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin stocare separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul. În incinta organizării de șantier, antreprenorul va amenaja o platformă special destinată colectării și gestionării tuturor tipurilor de deșeuri ce vor rezulta în urma execuției lucrărilor, prevăzută cu pubele, containere și recipiente special destinate depozitării temporare a deșeurilor.

Platforma va fi amenajată astfel încât să permită manipularea deșeurilor de către societățile autorizate contractate, în condiții de siguranță. Depozitarea temporară a deșeurilor se va face separat, pe fiecare tip de deșeu, fiecare container sau recipient destinat depozitării fiind etichetat cu codul corespunzător al deșeurii, conform HG 856/2002.

În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform HG nr. 856/2002 și respectiv OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor. Modalitatea de gestionare a deșeurilor, în funcție de categoria acestora, a fost descrisă în mai sus.

Toți angajații de pe șantier vor fi instruiți cu privire la manipularea deșeurilor precum și la modul de sortare a acestora pe categorii, în containerele special prevăzute pentru fiecare categorie de deșeu.

6.1.9 Gospodarirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Execuția lucrărilor va necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt reprezentate de:

- carburanți (motorină, benzină) folosiți pentru funcționarea echipamentelor și mijloacelor de transport;
- vopsea pentru vopsirea tablierelor podurilor;
- solvenți utilizați pentru diluarea vopselurilor.

Principalele substanțe utilizate, împreună cu natura riscului pe care îl generează folosirea acestor substanțe sunt prezentate în tabelul următor.

Nr crt	Denumirea substanței / preparatului chimic	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice	
		Categorie Periculoase/ Nepericuloase (P/N)	Periculozitate
1	Motorina	P	Grad ridicat de inflamabilitate
2	Vopsea	P	Inflamabil, iritant
3	Solventi	P	Foarte inflamabil

Managementul acestor substanțe se va face cu respectarea legislației în vigoare și a indicațiilor de pe ambalajele acestor produse, precum și din fișele cu date de securitate care însoțesc produsele.

Toate substanțele și preparatele chimice necesare desfășurării activităților vor fi depozitate în incinta organizării de șantier, în spații special prevăzute în acest sens, în ambalajele originale în care sunt livrate de la producător.

În spațiile special prevăzute pentru depozitarea substanțelor și preparatelor chimice vor fi prevăzute kituri de intervenție în caz de scurgeri accidentale compuse din materiale absorbante și recipiente speciali de colectare.

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe sau preparate chimice în zona de depozitare sau în zona de lucru, vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel încât să se izoleze sursa, să se îndepărteze substanțele și să se elimine de pe amplasament în condiții de siguranță, prin operatori economici autorizați.

Angajații care utilizează în activitate substanțe și preparate chimice vor fi informați și instruiți periodic cu privire la pericolele ce ar putea fi provocate de acestea precum și la modul de acționare în cazul apariției unor incidente.

De asemenea, fiecare substanță și preparat chimic depozitat și utilizat în cadrul activităților va fi însoțit de fișe cu date de securitate furnizate de producători. Utilizarea de către personalul de execuție a acestor materiale se va face cu echipament de protecție corespunzător, indicat în fișele cu date de securitate.

Se va avea în vedere evitarea formării de stocuri de substanțe chimice și preparate periculoase, aprovizionarea fiind făcută ritmic în funcție de lucrările ce se vor executa astfel încât să se elimine posibilitatea ieșirii din termenul de valabilitate și implicit transformarea lor în deșeuri.

Se va ține o evidență clară a deșeurilor rezultate din aceste materiale, eliminarea acestora de pe amplasament realizându-se exclusiv în baza unui contract încheiat cu o societate autorizată.

6.2 Utilizarea rezurselor naturale

Principalele resurse naturale care vor fi utilizate în etapa de construcție sunt agregatele minerale (nisip, pietriș, balast), apa.

Agregatele minerale vor fi achiziționate din cariere sau balastiere, de la furnizori autorizați.

În perioada de operare nu vor fi necesare utilizarea de resurse naturale, podetele și podurile sunt destinate circulației rutiere.

6.3 Detalierea aspectelor privind riscurile de accidente majore și/ sau dezastre pentru proiect, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform cunostintelor științifice

Principalele riscuri de accidente majore și/sau dezastre naturale în zona proiectului sunt reprezentate de: cutremure și inundații.

Podul de pe DN 15 km 282+645 care face obiectul prezentei documentații este amplasat în județul Neamț, în intravilanul orașului Bicăz. Podul asigură continuitatea drumului național DN 15 peste paraul Izvorul Muntelui.

La scară largă, zona se poate împărți în două zone mari: zona flișului, care corespunde în linii generale cu zona muntoasă și zona neogenă sau zona subcapartică ce corespunde zonei colinare.

În vederea investigației din punct de vedere geotehnic a terenului de fundare, în condițiile respectării prevederilor standardelor și normativelor în vigoare a fost executat un foraj geotehnic cu adâncimea de 10.0m față de cota terenului natural pentru identificarea naturii terenului suport și a condițiilor geotehnice.

Condițiile de teren: în urma investigațiilor de teren și laborator realizate s-a constatat că stratul de fundare și zona activă a fundațiilor pentru lucrările de amenajare sunt constituite din pământuri necoezive.

Apa subterană: nivelul hidrostatic nu a fost interceptat până la adâncimea de -10,00m.

Vecinătăți: nu există riscul de influență a construcțiilor învecinate pe durata realizării lucrărilor de execuție.

Terenul de fundare: terenul bun de fundare este reprezentat de stratul de - Nisip cu pietriș și fragmente de rocă, cu rare intercalații argiloase, uscat.

În cazul în care se impune, podul se va reface în totalitate cu sistem de fundare direct în stratul bun de fundare prevăzute mai sus. Dacă nu sunt satisfăcute simultan condițiile de verificare la SLS și SLU pentru poduri cu fundații directe, se va analiza varianta de fundare indirectă cu fundații pe piloți forajați.

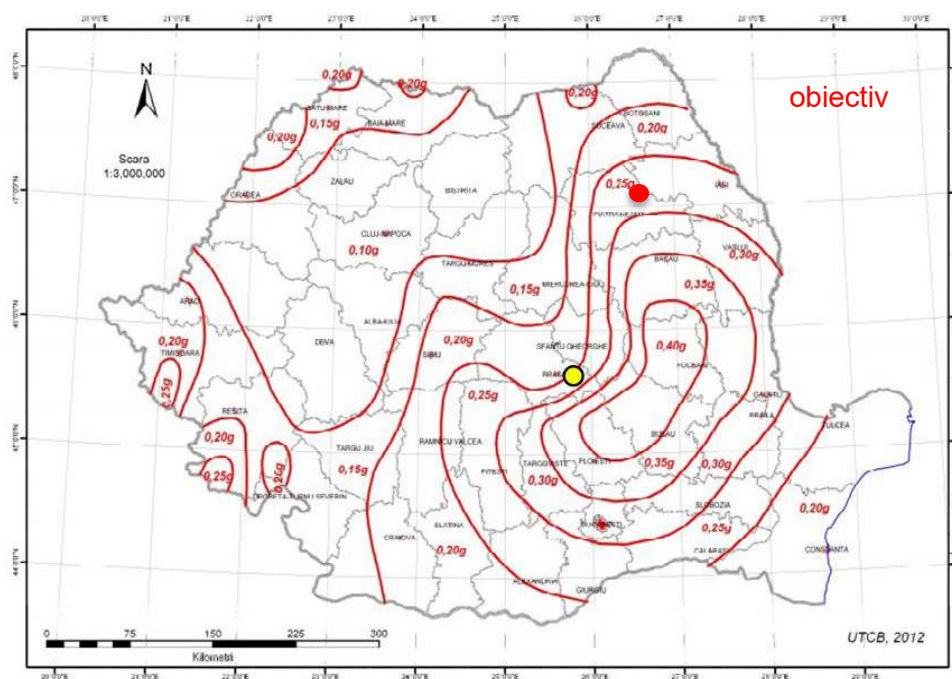
Amplasamentul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i pericliteze stabilitatea prin fenomene de alunecare.

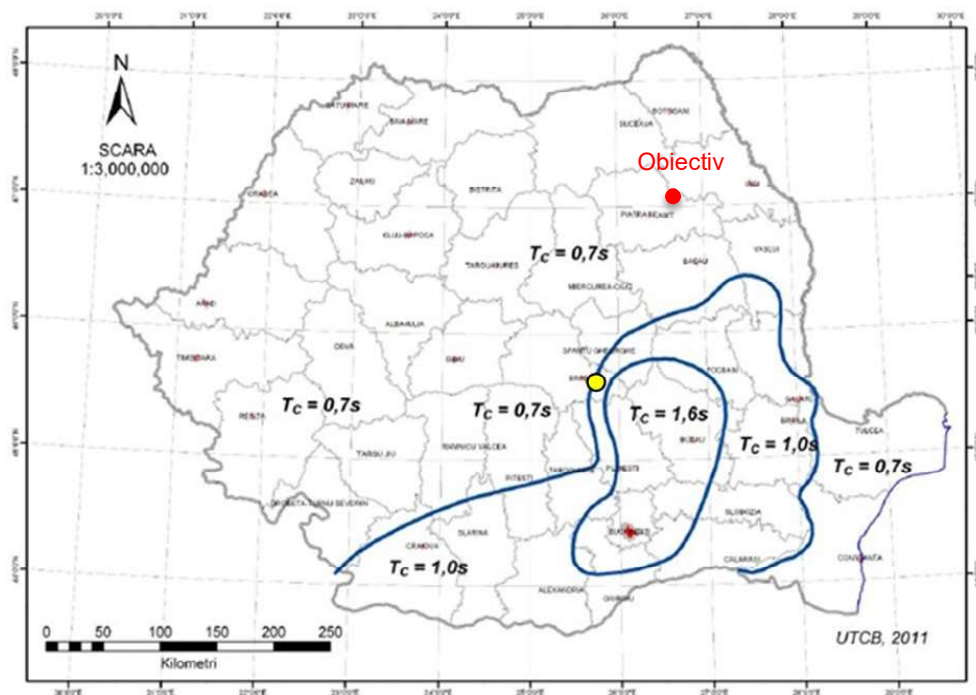
Din punct de vedere al riscului la inundații, amplasamentul aparține zonei cu o cantitate maximă de precipitații căzută în 24 de ore, estimată a fi cuprinsă între **100 și 150mm** cu posibilitatea apariției unor inundații ca urmare a **scurgerilor pe torenți sau deversări de râuri**.

Intensitatea seismică a zonei amplasamentului echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este **7.1** pentru amplasamentul studiat.

Conform Normativului „P 100-1/2013: Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri”, seismicitatea zonei în care se va implementa proiectul se caracterizează prin:

- Hazardul seismic pentru proiectare este descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului (a_g) determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) corespunzător ultimei stări-limită, valoarea numită în continuare "accelerația terenului pentru proiectare";
- Accelerația terenului pentru proiectare, pentru fiecare zonă de hazard seismic, corespunde unui interval mediu de recurență de referință de 225 de ani. Zona accelerației terenului pentru proiectare a_g în România pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență (al magnitudinii) IMR=225 de ani se folosește pentru proiectarea construcțiilor la ultima stare-limită;
- Amplasamentul proiectului este caracterizat printr-o zonă cu valori de vârf ale accelerației terenului $a_g=0,20g$;
- Condițiile locale de teren sunt descrise prin valorile perioadei de control (colț) T_c a spectrului de răspuns pentru zona amplasamentului. Aceste valori caracterizează sintetic compoziția de frecvențe a mișcărilor seismice;
- Perioada de control (colț) T_c a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative. T_c este exprimat în secunde;
- Amplasamentul proiectului se încadrează în intervalul mediu de recurență IMR=225 ani și se caracterizează prin perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c=0,7$ s.





Schimbările climatice (creșterea temperaturii, modificări ale precipitațiilor, scăderea straturilor de zăpadă și gheață) au loc la nivel global și în Europa, iar unele dintre modificările observate au stabilit recorduri în ultimii ani.

Schimbările climatice observate au condus deja la o gamă largă de efecte asupra sistemelor de mediu și asupra societății, efecte importante fiind preconizate și în viitor. Schimbările climatice pot conduce la creșterea vulnerabilităților existente și la adâncirea dezechilibrelor socioeconomice în Europa.

Măsuri de reducere și adaptare la efectele schimbărilor climatice sunt necesare în numeroase domenii, acestea putând contribui la scăderea pagubelor produse de dezastrelor naturale și alte efecte ale schimbărilor climatice.

Efectele schimbărilor climatice reprezintă o provocare semnificativă pentru administratorii infrastructurii, operatorii de transport rutier și alți factori implicați, care se pot confrunta cu o serie de factori precum: cedarea infrastructurii, restricții de viteză, efecte ale inundațiilor, alunecări de teren, fisurarea corpului de drum, costuri de întreținere neprevăzute, închiderea unor zone ca urmare a deficiențelor apărute în urma inundațiilor, alunecărilor de teren, etc, în vederea remedierii, în scopul evitării situației în care circulația nu se desfășoară în condiții de siguranță.

7 Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

Ținând cont de tipul de activitate propusă prin proiect, se preconizează că acest tip de obiectiv nu va avea impact semnificativ asupra calității factorilor de mediu din zona influență, urmând să se înregistreze o ușoară presiune în timpul lucrărilor de amenajare, în special în zona lucrărilor la podului de pe DN 15 la km 282+645.

În cele ce urmează sunt prezentate aprecierile în ceea ce privește posibilitatea de apariție a unor forme de impact negativ pentru toate componentele de mediu relevante.

7.1 Analiza impactului potențial în perioada de execuție a lucrărilor cât și în perioada de operare

7.1.1 Impactul potențial în perioada de realizare și operare a lucrărilor asupra așezărilor umane

Populația umană potențial afectată în perioada de execuție va fi cea aflată în proximitatea șantierului, care cuprinde atât drumurile de acces cât și fronturile de lucru. Impactul potențial se va manifesta local, cu caracter temporar, pe termen mediu și se va manifesta prin creșterea concentrațiilor de poluanți atmosferici (în principal pulberi) și creșterea nivelului de zgomot și vibrații în fronturile de lucru active și în organizarea de șantier. De asemenea se va înregistra o creștere a nivelului de trafic atât datorită transportului de materiale de construcție cât și datorită faptului că pe perioada execuției lucrărilor traficul rutier va fi deviat.

În perioada de operare, proiectul va avea un impact pozitiv asupra zonelor prin amenajarea podului și a căii de rulare rutieră în special, refacerea/ curățarea albiilor în zona limitrofa acestora și reducerea riscului de producere a unor accidente.

7.1.2 Impactul potențial în perioada de realizare și operare a lucrărilor asupra componentelor de biodiversitate

Pe perioada execuției va avea loc un impact limitat în timp asupra mediului a lucrărilor, generat de utilaje, de depozitarea și manipularea materialelor.

Realizarea lucrărilor în albia pârâului vor conduce la eliberarea în apă a particulelor fine, conducând la deranjarea mediului de viață al ecosistemelor acvatice existente. Totuși, acest impact are o perioadă limitată de timp, după terminarea execuției se revine la situația inițială.

După execuția lucrărilor ecosistemele acvatice și terestre nu vor fi afectate în nici un fel.

7.1.3 Impactul potențial în perioada de realizare și operare a lucrărilor asupra calității apei

Pe durata execuției lucrărilor se va înregistra o creștere a turbidității apelor în aval de frontul de lucru, datorată creșterii vitezei de curgere, ce poate avea un impact negativ asupra calității apelor în perioade cu debit scăzut.

Acest impact asupra corpului de apă, produs în perioada execuției lucrărilor de reparații și refacere a căii de rulare și a structurii podului care face obiectul acestui memoriu va fi de scurtă durată (doar pe perioada execuției lucrărilor), reversibil, mai mare pe perioada execuției lucrărilor de refacere și amenajare a malurilor/albiei în corpul de apă.

În condiții normale de exploatare nu se apreciază presiuni semnificative asupra apelor, impactul fiind negativ redus, accidental și reversibil.

7.1.4 Impactul potențial asupra calității aerului în perioada de execuție lucrări și perioada de operare

Calitatea aerului va fi afectată temporar în zona frontului de lucru și în zona drumurilor de acces, în principal prin creșterea concentrațiilor de particule în suspensie generate de activitățile specifice în fronturile de lucru și prin creșterea concentrațiilor de poluanți datorită folosirii utilajelor cu motoare cu combustie internă.

Pentru reducerea impactului asupra calității aerului sunt propuse, în capitolele anterioare ale prezentului raport, numeroase măsuri care pot asigura atingerea unui impact redus în toate etapele proiectului.

În perioada de operare un impact va fi resimțit local datorita traficului rutier care se desfasoara pe DN 15 la km 282+645 in zona podului.

7.1.5 Impactul potențial asupra solului

Principalul impact negativ direct asupra solului în etapa de execuție se datorează lucrărilor de manevrare a maselor de pământ (decoptări, excavări, depozitări) pe suprafețele ce vor fi ocupate de elementele temporare aferente executiei lucrarilor.

Totodată, activitățile de depozitare a unor materiale, dar și funcționarea utilajelor de construcție vor reprezenta riscuri de contaminare a solului în zona șantierului.

Apreciem că în această etapă, impactul asupra componentei de mediu sol va fi redus pe zonele unde sunt prevăzute facilitățile șantierului, ce se va desfășura pe termen mediu.

De asemenea un impact potential este generat de ocuparea temporara a unei suprafete de teren cu amenajarea podului provizoriu. Se estimeaza ca acest impact se va resimti in perioada executiei lucrarilor, urmand ca dupa finalizarea lucrarilor de reabilitare a podului de pe DN 15 la km 282+645, podul provizoriu sa fie demontat si zona sa fie readusa la starea initiala prin indepartarea tuturor materialelor si constructiilor provizorii din zona. In zona unde se va amenaja podul provizoriu nu exista retele sau conducte care sa fie afecatte pe perioada executiei lucrarilor.

7.1.6 Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual

Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual se datorează, pe perioada execuției lucrărilor, depozitelor de materiale, a utilajelor care vor fi utilizate la amenajarea obiectivelor.

În perioada de funcționare, prin amenajarea zonei respective, impactul va fi unul pozitiv pentru populația din zonele riverane și pentru cei care tranziteaza zona.

7.2 Extinderea spațială a impactului potențial

Distanțele cele mai mari până la care pot să se resimtă efectele proiectului în etapa de execuție sunt date de zgomot (creșterea nivelului echivalent de zgomot) și de calitatea aerului (creșterea nivelului de particule în suspenție), fiind efecte restrânse spațial și temporal.

În etapa de operare, impactul potențial negativ al proiectului se va manifesta în principal prin zgomotul și vibrațiile produse de circulația autovehiculelor.

7.3 Magnitudinea și complexitatea impactului

Așa cum a fost precizat anterior, realizarea lucrărilor de reabilitare a podului de pe DN 15 la km 282+645 prin realizarea unui nou pod pe amplasamentul existent (fara a ocupa alte suprafete suplimentare de teren) nu va genera impacturi negative semnificative asupra componentelor de mediu.

Dintre formele de impact identificate, riscurile mai mari de producere a unor impacturi moderate sunt în cazul: calității vieții locuitorilor din imediata vecinătate prin creșterea nivelului de zgomot și a concentrației poluanților atmosferici în timpul execuției lucrarilor.

Pentru celelalte forme de impact este puțin probabil să poată fi înregistrate forme de impact moderat, în lipsa unor incidente din care să urmeze un fenomen de poluare accidentală.

7.4 Probabilitatea impactului

Majoritatea formelor de impact menționate anterior au o probabilitate mare de apariție.

În cazul deversărilor de substanțe poluante pe sol sau în cursurile de apă probabilitatea de apariție a impactului este mică, aceste evenimente putând să apară accidental.

Pentru evitarea apariției unor forme de impact semnificativ este necesară adoptarea unui plan adaptabil de măsuri și monitorizare a eficienței măsurilor:

- proiectarea și implementarea unor măsuri adecvate de evitare / reducere a impactului;
- evaluarea eficienței măsurilor implementate (monitorizare, evaluarea impactului la finalizarea construcției și în primii ani de operare);
- implementarea unor măsuri suplimentare în cazul în care eficiența măsurilor deja implementate nu permite evitarea impactului semnificativ.

7.5 Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Formele de impact enumerate pentru perioada de execuție au debutul corespunzător fiecărei activități generatoare.

Durata de manifestare a impacturilor specifice etapei de execuție nu vor depăși durata de execuție a lucrurilor.

Frecvența manifestării impactului asupra așezărilor umane și a ecosistemelor terestre este legată de activitățile fronturilor de lucru, fiind impacturi cauzate în mare parte de creșterea nivelului de zgomot și prezența echipelor de lucru.

În perioada de operare, impactul potențial asupra așezărilor umane este unul pozitiv și cu caracter permanent.

7.6 Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

În toate etapele proiectului au fost prevăzute măsuri de evitare și reducere a impactului, acestea fiind prezentate în cadrul capitolelor anterioare ale memoriului.

7.7 Natura transfrontalieră a impactului

Având în vedere natura proiectului, localizarea acestuia și caracteristicile sale, considerăm că nu există potențialul de generare a unor impacturi directe sau indirecte de natură transfrontaliera.

7.8 Impactul proiectului asupra schimbărilor climatice

7.8.1 Descrierea stării actuale

7.8.1.1 Temperatura

Temperatura medie a aerului prezintă tendințe de creștere, pe tot parcursul anului. Hartile de mai jos evidențiază abaterea temperaturii medii în lunile ianuarie 2023, aprilie 2023, iulie 2023 și octombrie 2023 în raport cu temperaturile medii înregistrate în perioada 1981 – 2010 în aceleași luni.

Conform datelor istorice, temperatura medie anuală (perioada luată în calcul este 1901 – 2000) în Bacău este de +9,5°C.

Datele disponibile în Anuarul Statistic al României 2022 pentru stația meteo Bacău (situată în municipiul Bacău - cea mai apropiată de amplasament) sunt prezentate în tabelul 1 și figurile 5-8 de mai jos.

Conform graficelor de mai jos se poate observa ca:

- în luna ianuarie 2023, abaterea temperaturii medii față de media multianuală din perioada 1961 – 2022 a fost de -1,9 – 0°C
- în luna aprilie 2023, abaterea temperaturii medii față de media multianuală din perioada 1961 – 2022 a fost de 10,1 – 12,0°C

- in luna iulie 2023, abaterea temperaturii medii fata de media multianuala din perioada 1961 – 2022 a fost de 20,1 – 22,0°C
- in luna octombrie 2023, abaterea temperaturii medii fata de media multianuala din perioada 1961 – 2022 a fost de 10,1 – 12,0°C.

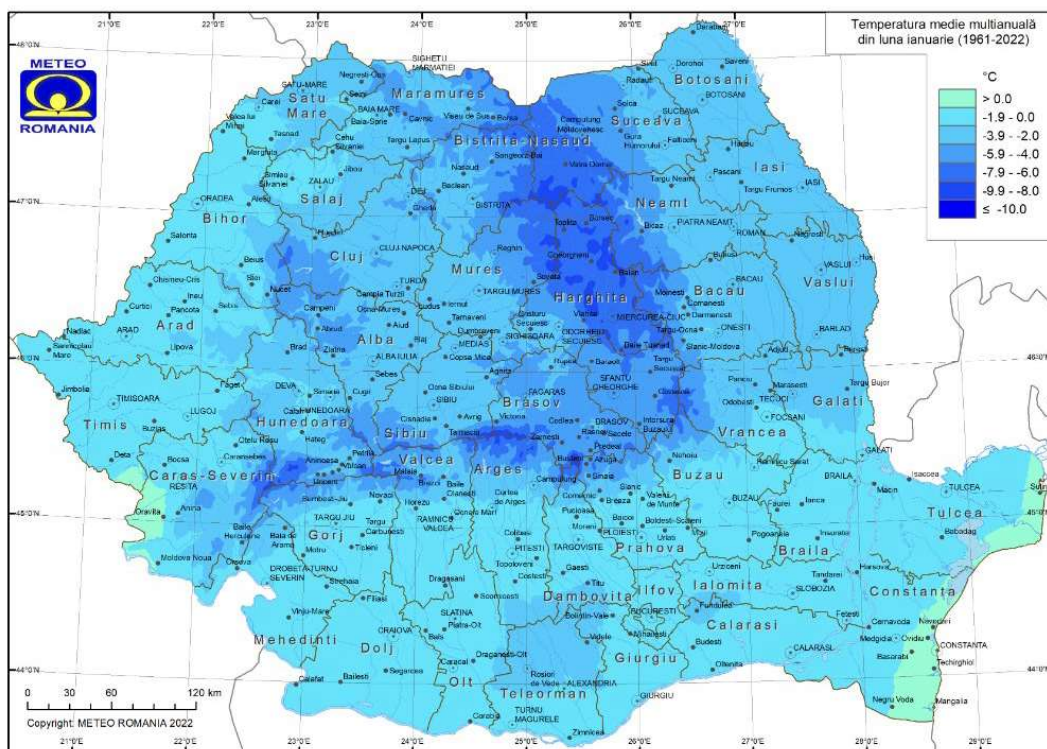


Figura nr. 5 - Temperatura medie lunara multianuala (1961 - 2022) - ianuarie

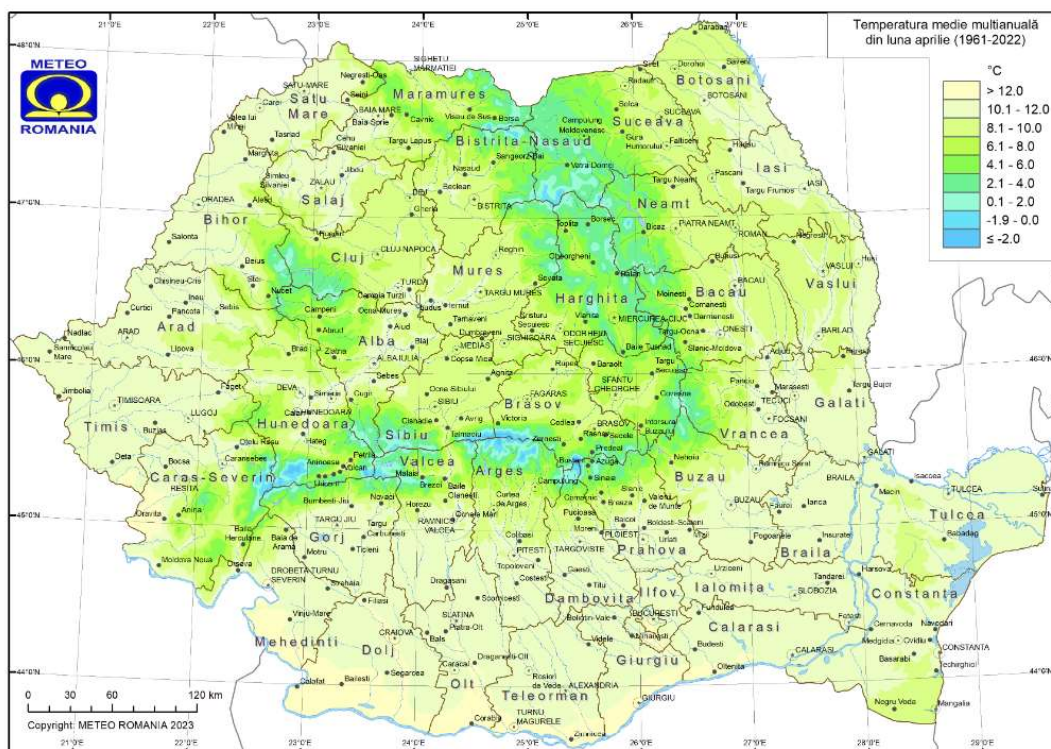


Figura nr. 6 - Temperatura medie lunara multianuala (1961 - 2022) - aprilie

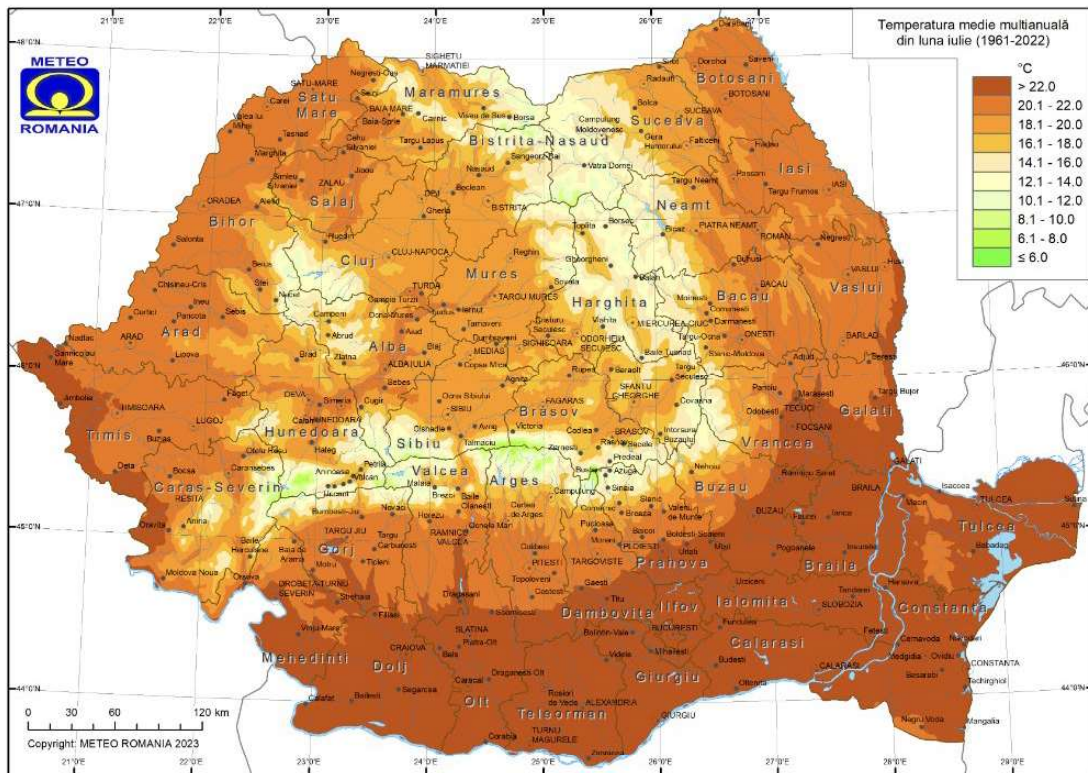


Figura nr. 7 - Temperatura medie lunara multianuala (1961 - 2022) - iulie

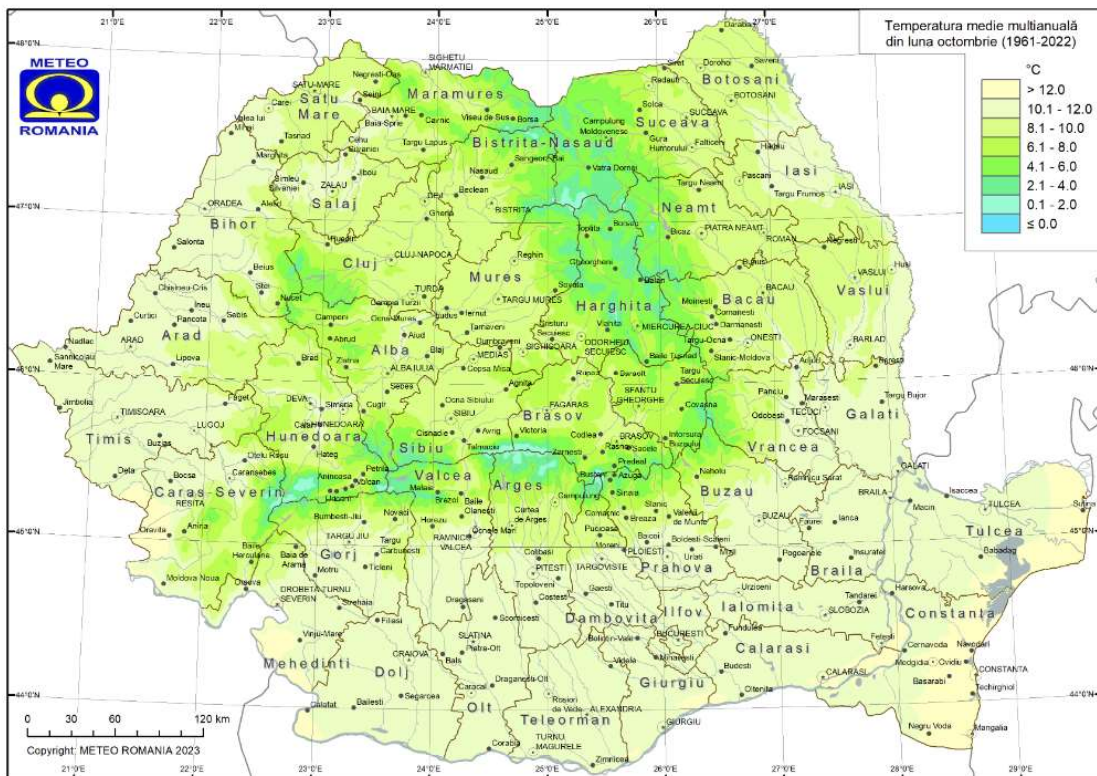


Figura nr. 8 – Temperatura medie lunara multianuala (1961 - 2022) - octombrie

Tabelul nr. 1 - Temperatura aerului (media lunara si anuala) in anii 1901-2000, respectiv 2021 la statia Bacău

Statia meteorologica	An	ianuarie	Februarie	Martie	Aprilie	Mai	Iunie	Iulie	August	Septembrie	Octombrie	Noiembrie	Decembrie	Media anuala	Amplitudine a anuala
		Media lunara (°C)													
Bacău	1901 /2000	-3,5	-2,1	2,9	9,7	15,2	18,9	20,6	19,8	15,3	9,5	3,7	-0,9	9,1	24,2
	2021	0,0	0,3	3,4	7,8	15,5	19,5	22,9	21,1	14,6	8,1	6,2	0,7	10,0	22,9

In Tabel nr. 2 sunt prezentate temperaturile maxime absolute si minime absolute lunare si anuale intregirate in anii 1901-2000, respectiv 2021 la statia meteroologica Bacău.

Tabelul nr. 2 - Temperaturile maxime absolute si minime absolute lunare si anuale intregirate in anii 1901-2000, respectiv 2021 la statia meteo Bacău

Statia meteorologica	An	ianuarie	Februarie	Martie	Aprilie	Mai	Iunie	Iulie	August	Septembrie	Octombrie	Noiembrie	Decembrie	Maxima absoluta	Minima absoluta	
		Maxima lunara (°C)														
Bacău	1901 /2000	18,2 / 1984	22,4 /1977	29,6 / 1952	30,9/ 1943	35,6 /1908	36,5/ 1908	39,6 /1988	38,8/ 1952	35,8/ 1946	34,6/ 1952	26,6/ 1990	19,0/ 1903	39,6/ 1988	-	
	2021	11,9	20,9	17,8	24,7	29,2	33,6	36,4	34,9	28,3	25,1	19,6	10,4	36,4	-	
	Minima lunara (°C)															
	1901 /2000	- 30,8/ 1963	- 32,5/ 1654	- 21,5/ 1986	- 11,3/ 1963	-3,0/ 1912	2,7/ 1939	6,0/ 1954	3,0/ 1940	-4,5/ 1977	- 10,0/ 1912	- 21,4/ 1993	- 27,8/ 1946	-	-32,5/ 1954	
2021	-21,1	-13,6	-7,2	-3,8	2,0	9,2	12,2	9,8	3,3	-2,1	-3,4	-13,6	-	-21,1		

In ceea ce priveste evolutia temperaturilor la nivelul statiei meteo Bacău, media temperaturilor minime si maxime lunare inregistrate in ultimii 30 de ani este reflectata in graficul de mai jos (fig. 9).

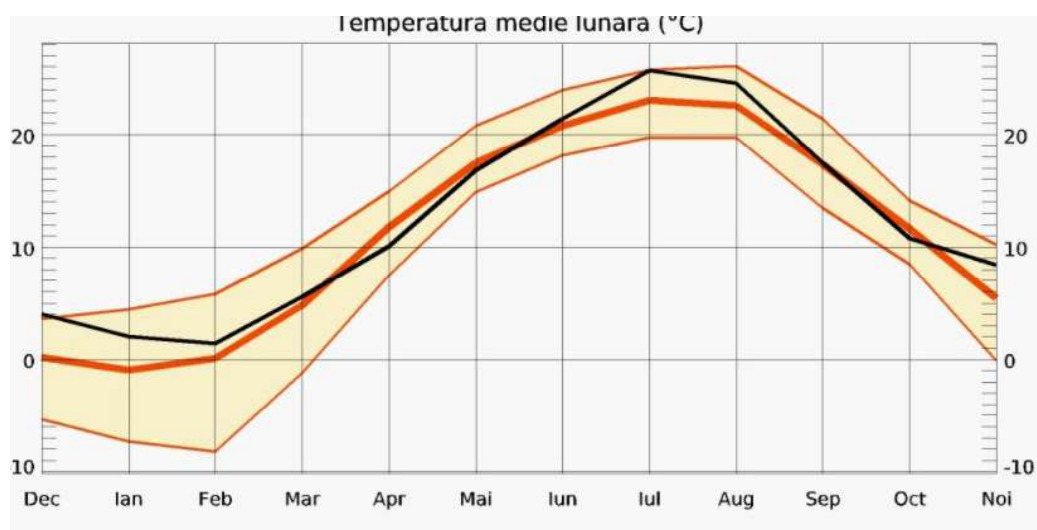


Figura nr. 9 – Media temperaturilor extreme în ultimii 30 de ani la statia meteo Bacău²

În figura de mai sus (figura nr 10) este reprezentata variatia temperaturii lunare din ultimii 30 de ani (cu rosu) comparati cu ultimele 12 luni calendaristice (cu negru).

² Sursa : www.meteoblue.com

Analizand temperaturile extreme inregistrate în anul 2022 cu datele din ultimii 30 de ani (1990 – 2020), s-a constatat aceleasi tendinte rezultate și din analiza datelor publicate în Anuarul Statistic al Romaniei.

In concordanta cu Raportul Administratiei Nationale de Hidrologie privind "*Schimbarile climatice - de la bazele fizice la riscuri si adaptare*", "valul de caldura" este definit in Romania, in conformitate cu masurile luate pentru combaterea efectelor asupra populatiei, ca un interval de minim 2 zile cu o temperatura maxima de peste 37 grade. Valuri de caldura persistente au devenit extrem de frecvente in ultimul deceniu, in comparatie cu perioadele anterioare.

In concordanta cu datele prezentate in raportul "*Schimbari climatice - de la bazele fizice la riscuri si adaptare*" (ANM, 2015), in orizontul 2021- 2050 se va inregistra o crestere a numarului de zile de incalzire, comparativ cu perioada 1971-2000.

Cresterea numarului de zile cu impact generat de valurile de caldura va fi mai pronuntat in regiunile extra - Carpatice, in zonele de sud, sud - est si vestul Romaniei, dar nu include aria proiectului (fig. 10).

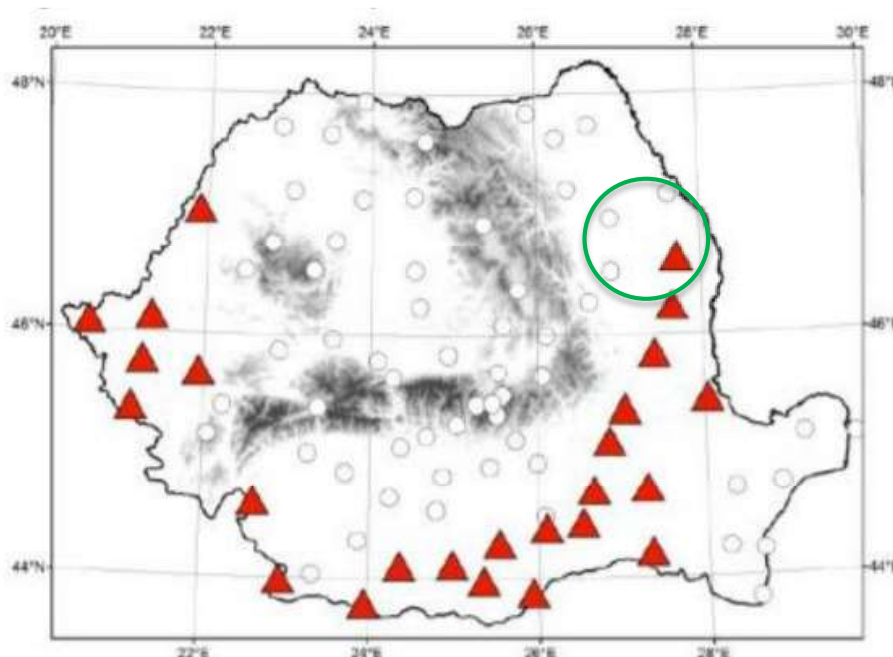


Figura nr. 10 – Cresterea semnificativă a numarului de zile cu temperature ridicate

Conform figurii de mai sus, zona proiectului nu se afla sub influenta cresterii semnificative a numarului de zile cu temperature ridicate.

Statiile meteorologice care inregistreaza o tendinta ascendenta de crestere a temperaturii sunt simbolizate cu triunghiuri rosii, în timp ce cercurile albe simbolizeaza zone în care nu au fost identificate riscuri de crestere a temperaturii.

În aria de impact a proiectului, media anuala a zilelor afectate de valuri de caldura va creste cu 0,5 – 1zi în perioada 2021- 2050 comparativ cu valorile inregistrtae în perioada de referinta 1971 – 2000.

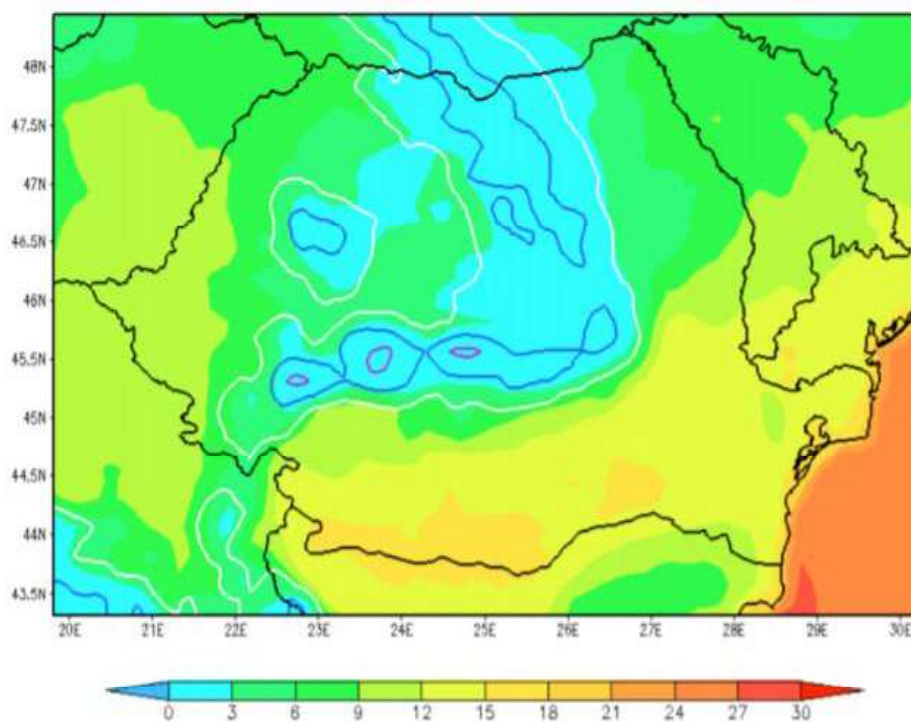


Figura nr. 11 - Cresterea numarului zilelor si noptilor cu temperaturi ridicate

Tendinta privind numarul de zile cu o temperature minima superioara limitei de 20°C indica o crestere în Romania (fig. 11).

De asemenea, în zona de influenta a proiectului, durata de stralucire a soarelui a inregistrat cresteri semnificative în perioada 1961 – 2013 pe timpul verii, primaverilor dar nu s-au inregistrat cresteri semnificative în timpul iernii.

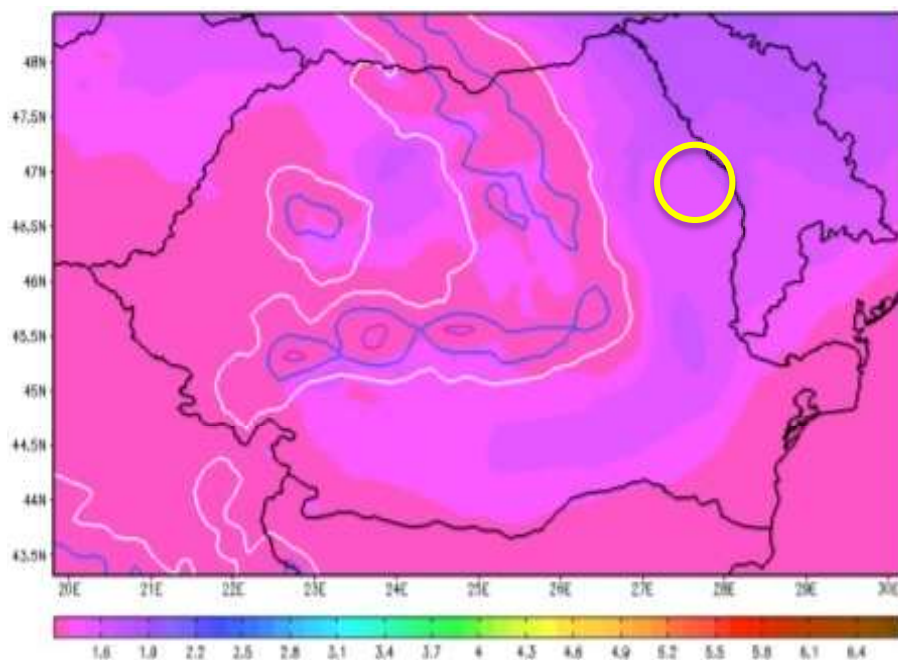


Figura nr. 12 - Predictie privind evolutia aerului iarna (în tente de culoare) în intervalul 2021 – 2050 fata de intervalul 1971 - 2000

În raportul “Schimbarile climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare” este prezentata o predictie privind evolutia temeperaturii aerului iarna (în tente de culoare mai inchise) în intervalul 2021 – 2050 fata de perioada de referinta anii 1971 – 2000 (fig. 12).

Liniile de contur ilustreaza topografia modelului astfel:

- contur alb – pana la 500 m
- contur albastru – pana la 1000 m
- contur violet – pana la 1500 m.

In zona proiectului, valorile medii ale aerului vor inregistra cresteri de 1,9°C în intervalul 2021 – 2050 fata de perioada de referinta.

7.8.1.2 Precipitatiile extreme: ploi

Lipsa precipitatiilor atmosferice constituie unul din factorii importanti care concur la aparitia fenomenului de uscaciune și seceta. De asemenea precipitatiile în exces conduc la aparitia fenomenelor de inundatii și a unui exces de umiditate.

Regimul și aparitia teritoriala a precipitatiilor atmosferice sunt determinate de: circulatia generala a atmosferei și de particularitatile structurii suprafetei active.

Analiza variatiei multianuale a precipitatiilor anuale pe teritoriul Romaniei indica aparitia a unei serii de ani secetosi dupa 1980. Principala cauza fiind diminuarea cantitatilor de precipitatii coroborata cu tendinta de crestere a temperaturii medii anuale.

Odata cu aparitia fenomenului de diminuare a volumului de precipitatii din ultimii ani a aparut un alt fenomen și anume cel legat de scaderea debitelor pe majoritatea raurilor în contextual actiuni unor factori precum:

- scaderea cantitatilor anuale de precipitatii, dupa anii 1980
- cresterea temperaturii medii anuale a aerului care a conduc la intensificarea evaporatiei și evapotranspiratiei;
- scaderea nivelului apelor freactice cu implicatii negative asupra alimentarii acestora în sezoanele lipsite de precipitatii.

Precipitatiile sunt determinate de umezeala aerului și nebulozitatea atmosferica. Se remarca valori destul de ridicate ale umezelii aerului cuprinse între 75-80% ceea ce reflecta influenta circulaiei vestice. Nebulozitatea atmosferica are valori medii anuale de 5,5 și corespunde unei umezeli relative mai mici de 75%.

In tabelul 3 sunt prezentate cantitatile de precipitatii medii lunare si media anuala inregistrate in perioada 1901 – 2000 si respectiv in anul 2021 la statia meteorologica Bacau (cea mai apropiata de amplasamentul lucrarilor).

Tabelul nr. 3 - Cantitatile de precipitatii medii lunare si media anuala inregistrate in anii 1901-2000 si respectiv 2021 la statia Bacau

Statia meteorologica	An	Januarie	Februarie	Martie	Aprilie	Mai	Iunie	Iulie	August	Septembrie	Octombrie	Noiembrie	Decembrie	Media anuala
		Media lunara (mm)												
Bacau	1901 /2000	25,0	25,6	26,3	38,6	66,6	86,8	81,0	62,5	48,9	35,9	34,0	30,	543,5
	2021	29,8	15,5	35,4	39,6	36,7	134,1	51,1	89,0	9,7	5,2	15,6	89,4	551,1

In figurile 13-17 se poate vedea abaterea precipitatiilor medii lunare in 2023 fata de perioada 1961 – 2022.

” Pod DN15 km 282+645, judetul Neamț”
 Documentație pentru obținerea acordului de mediu

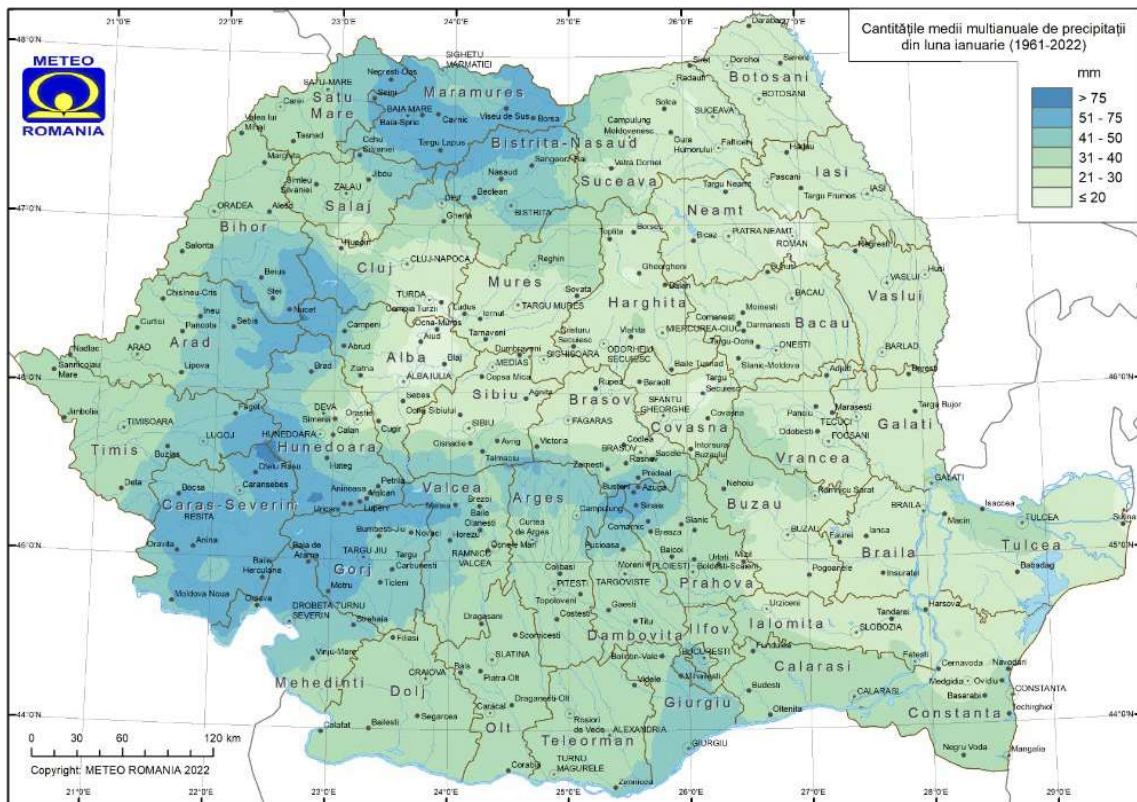


Figura nr. 13 - Cantitatea medie lunară de precipitații, medie multianuală (1961-2022) - Ianuarie

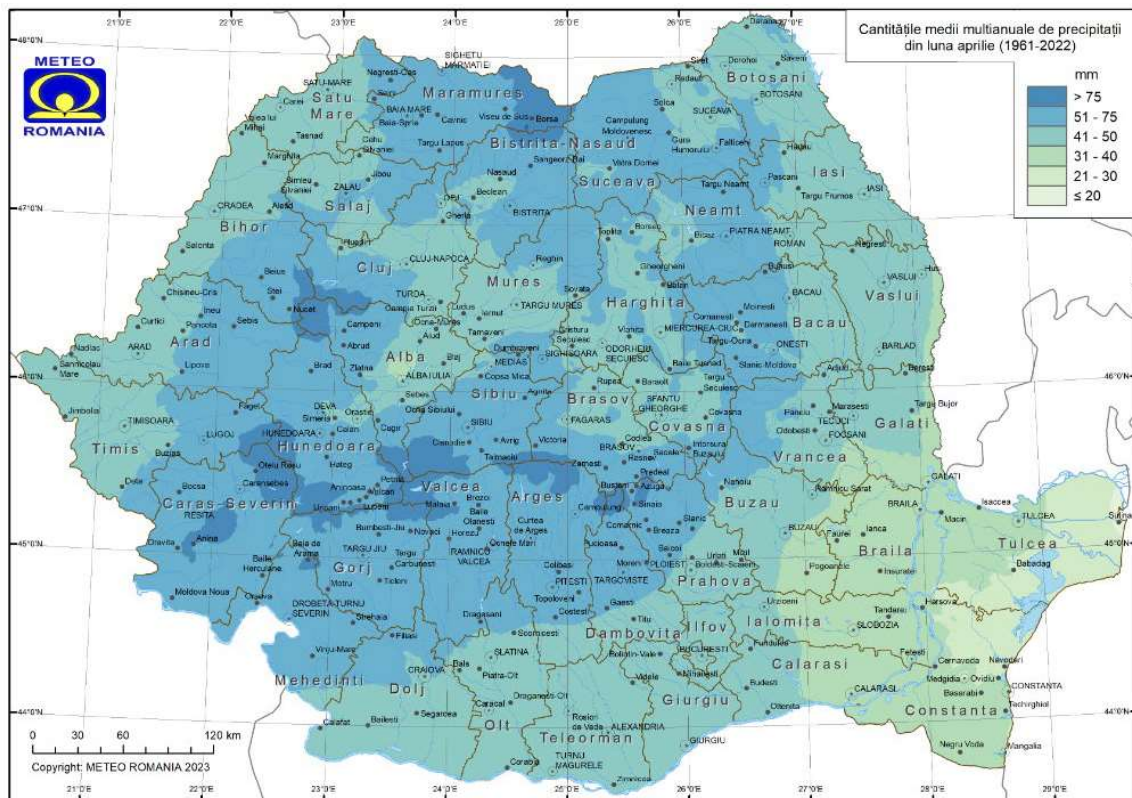


Figura nr. 14 - Cantitatea medie lunară de precipitații, medie multianuală (1961-2022) - aprilie

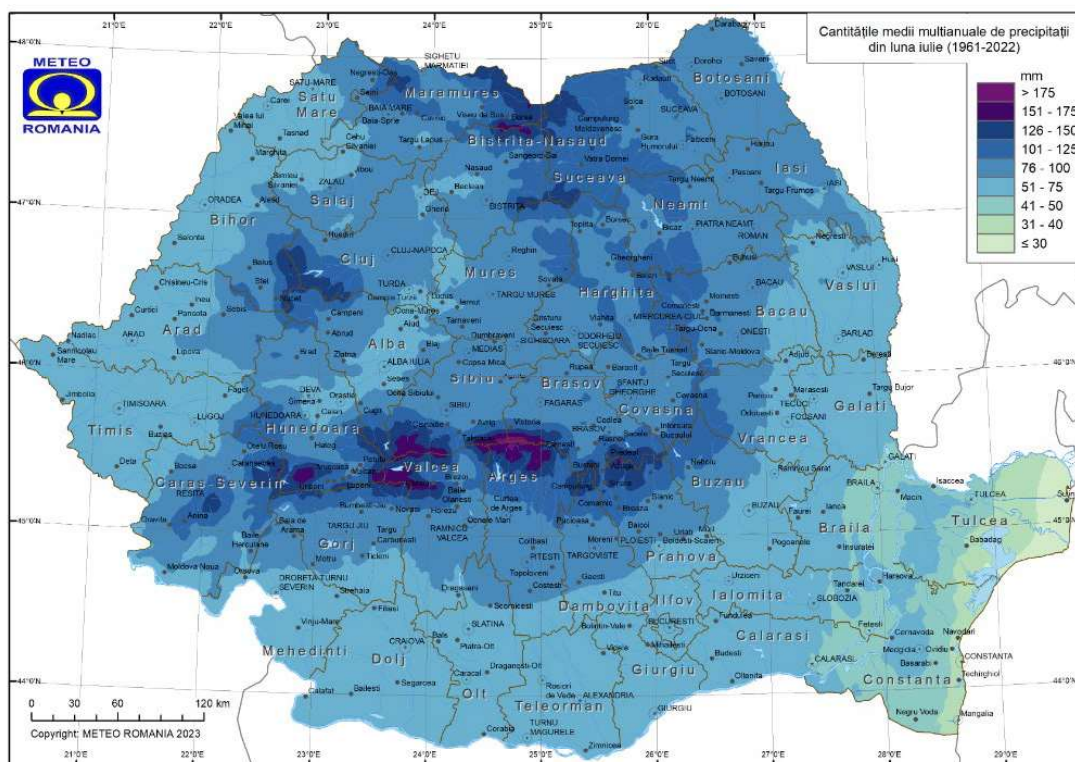


Figura nr. 15- Cantitatea medie lunară de precipitații, medie multianuală (1961-2022) - iulie

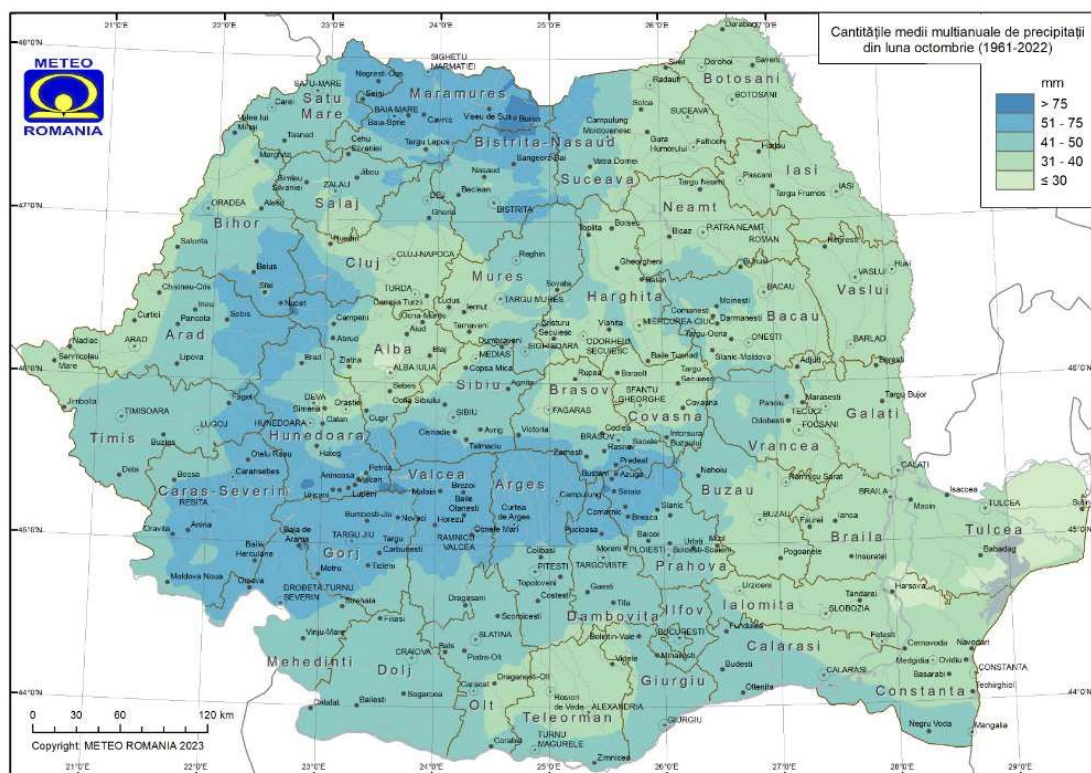


Figura nr. 16- Cantitatea medie lunară de precipitații, medie multianuală (1961-2022) – octombrie

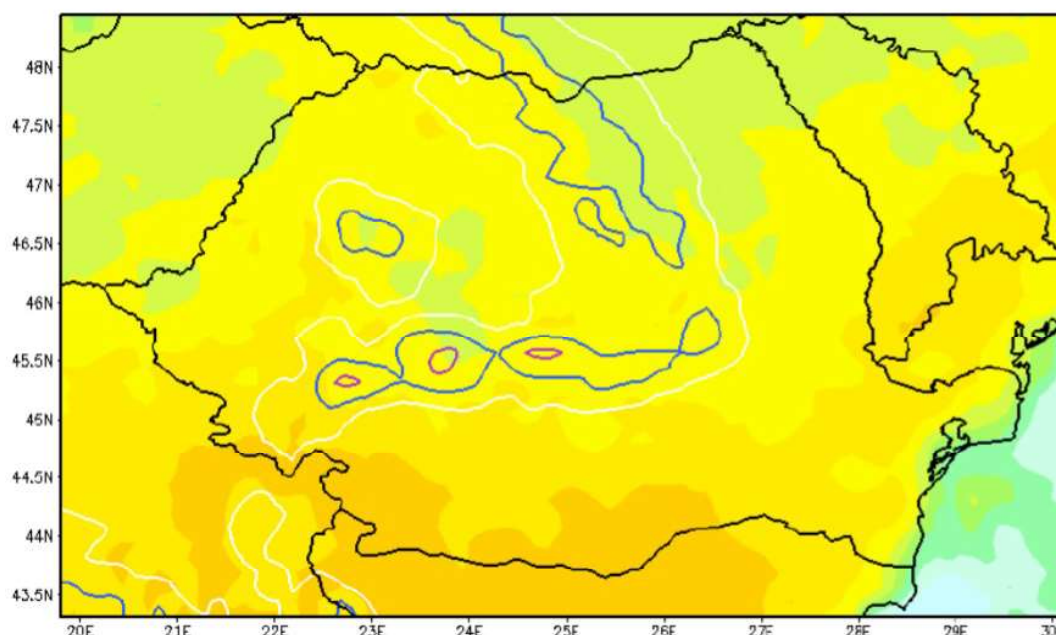


Figura nr. 17 – Evolutia cantitatilor medii anuale de precipitatii în lunile de vara în intervalul 2021 – 2050 fata de intervalul 1971 - 2000

Conform datelor prezentare în tabelul 3, în anul 2021 se poate observa o creștere a cantitatilor de precipitații în lunile ianuarie, martie, aprilie, iunie, august, decembrie și o scădere în celelalte luni: februarie, mai, iulie, septembrie, octombrie, noiembrie.

Cantitatea medie anuală de precipitații înregistrată în 2021 este peste media medie anuală istorică. Având în vedere aceste date se poate observa alternanța perioadelor cu precipitații abundente cu perioadele de secetă.

După cum se poate observa din figurile de mai sus, cantitatea totală de precipitații din luna mai 2021 a avut valori ridicate, peste 50 mm, în Transilvania, Maramureș, Crișana, Oltenia, în cea mai mare parte a Munteniei și a Banatului, precum și pe areale extinse din Moldova și Dobrogea.

Abaterea cantității de precipitații din luna mai 2021 față de mediana intervalului de referință standard (1991-2020), calculată în procente, a fost pozitivă în cea mai mare parte a țării. Valori ridicate ale abaterii pozitive, peste 50%, s-au înregistrat pe unele areale din zona montană, local, în nord-estul Moldovei, Transilvania, Muntenia, Dobrogea și izolat, în celelalte regiuni.

În perioada 1901 – 2000, media multianuală aferentă lunii noiembrie a fost de 37 mm, media multianuală pentru perioada 1961 – 2020 a fost de 34,2 mm.

Pentru estimarea evoluției variabilelor climatice precipitații extreme, în cadrul raportului *Schimbarile climatice – de la bazele fiice la riscuri și adaptare* a fost folosit indicele ce ilustrează numărul de zile pe an cu precipitații ce depășesc cantitatea de 20 l/mp.

Din analiza efectuată reiese faptul că o creștere a frecvenței apariției episoadelor cu precipitații ce depășesc 20 l / mp se poate observa în perioada 2021 – 2050. Această creștere va fi mai evidentă în zonele de deal și munte și în apropierea coastei Mării Negre comparativ cu zonele de câmpie (unde este situat proiectul de reabilitare a podului de pe DN 15, km 282+645).

În figura 18 este prezentată predicția privind diferențele în numărul cumulate de zile pe an cu precipitații ce depășesc 20 l / mp în intervalul 2021 – 2050 față de intervalul 1971 – 2000.

Liniile de contur ilustrează topografia terenului (contur alb – până la 500 m, contur albastru – până la 1000 m, contur violet – până la 1500 m).

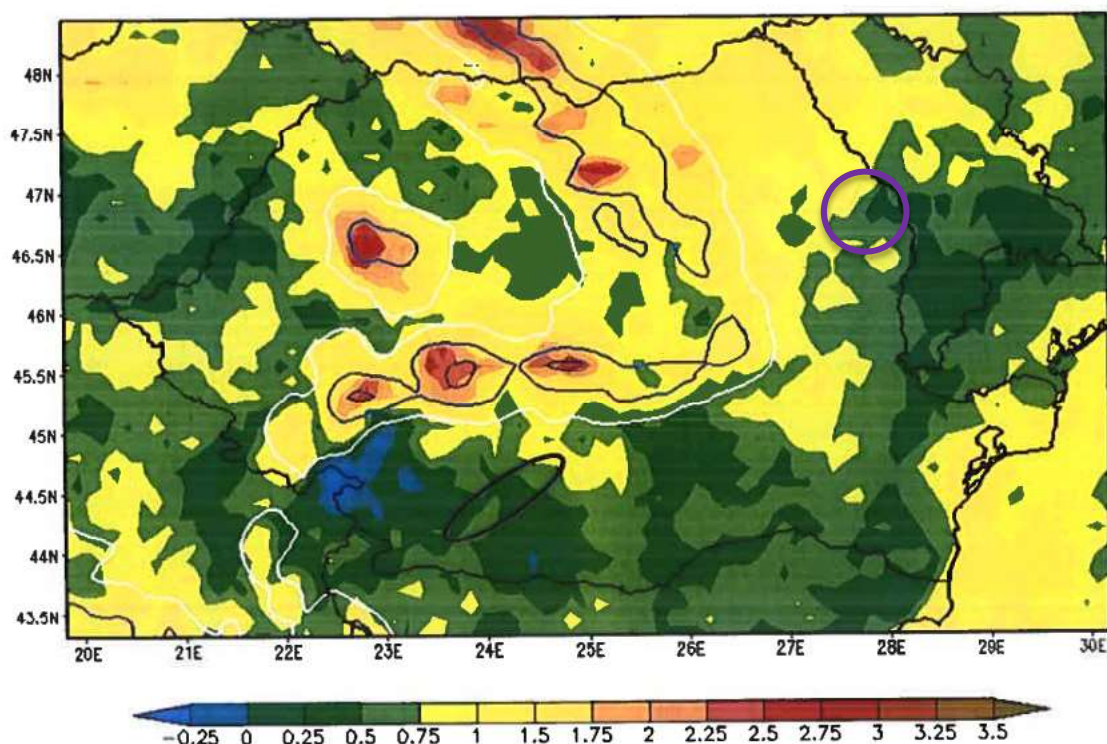


Figura nr. 18 – Diferențele în numărul cumulate de zile pe an cu precipitații ce depășesc 20 l / mp în intervalul 2021 – 2050 față de 1971 – 2000

Din figura de mai sus se poate observa că numărul cumulat de zile pe an cu precipitații care depășesc 20 l/mp în intervalul 2021 – 2050 față de intervalul 1971 – 2000 va fi cu 0,75-1 zile mai mare în zona de incidență a proiectului, expunerea la această variabilă fiind mică (risc scăzut în intervalul 0,5 -0,75).

7.8.1.3 Fenomenele de ceață

Nebulozitatea constituie un element climatologic important ce influențează desfășurarea celorlalte procese atmosferice locale. În zona de câmpie se înregistrează cele mai mici valori medii anuale de nebulozitate predominant în lunile de iarnă. Numărul mediu al zilelor cu cerul acoperit dimineața este de 5-6 zile din 10 care au fost considerate de referință.

La stația meteo Bacău, durata de strălucire a soarelui a înregistrat valori cuprinse între 2039 și 2103,8 ore, din care în perioada de vegetație 1466 – 1601 ore.

Numărul mediu al zilelor cu cer senin, la Bicăz³, este de 73,9, a celor cu cer noros 166,7 și a celor cu cer acoperit este de 124,5.

³ Conform date meteo blue

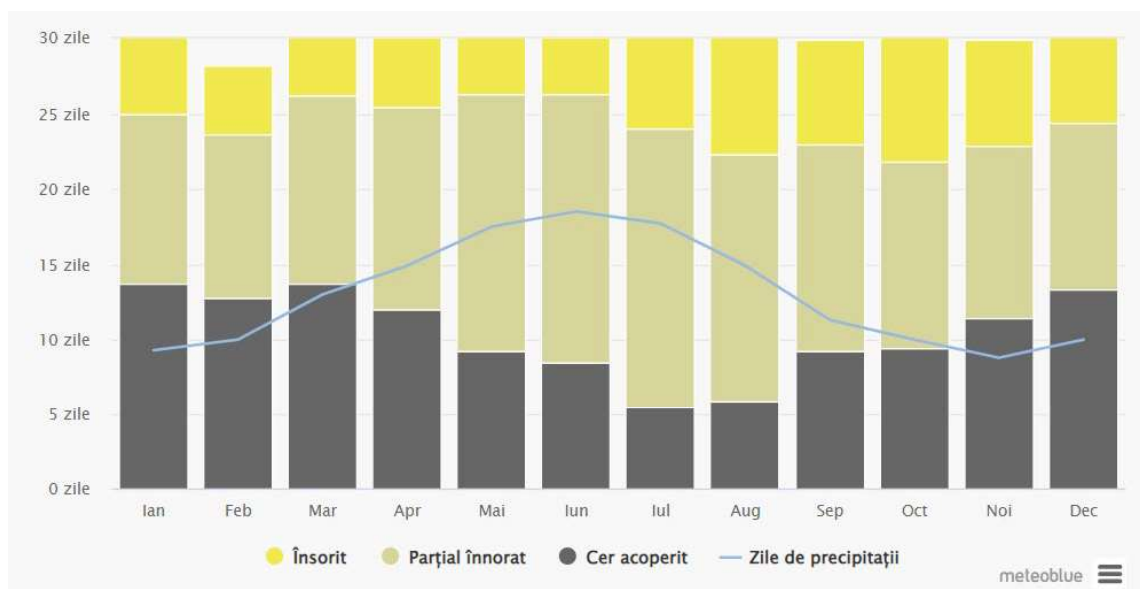


Figura nr. 19 – Zile acoperite cu nori, zile de precipitații, cer însorit, cer parțial însorit

Numarul zilelor cu cerul acoperit este mai mare în perioada sezonului de iarna (ianuarie – martie și octombrie - decembrie) 74,3 comparativ cu perioada de vara – 50,2 (aprilie - septembrie) (fig. 19). Astfel expunerea proiectului la aceasta variabila climatica prezinta un risc scazut.

7.8.1.4 Vanturile

Vântul este elementul climatic ce reflectă cel mai bine influența circulației generale a atmosferei. Zona amplasamentului se află sub influența predominantă a vânturilor de vest (40 %) și de nord-vest (23 %).

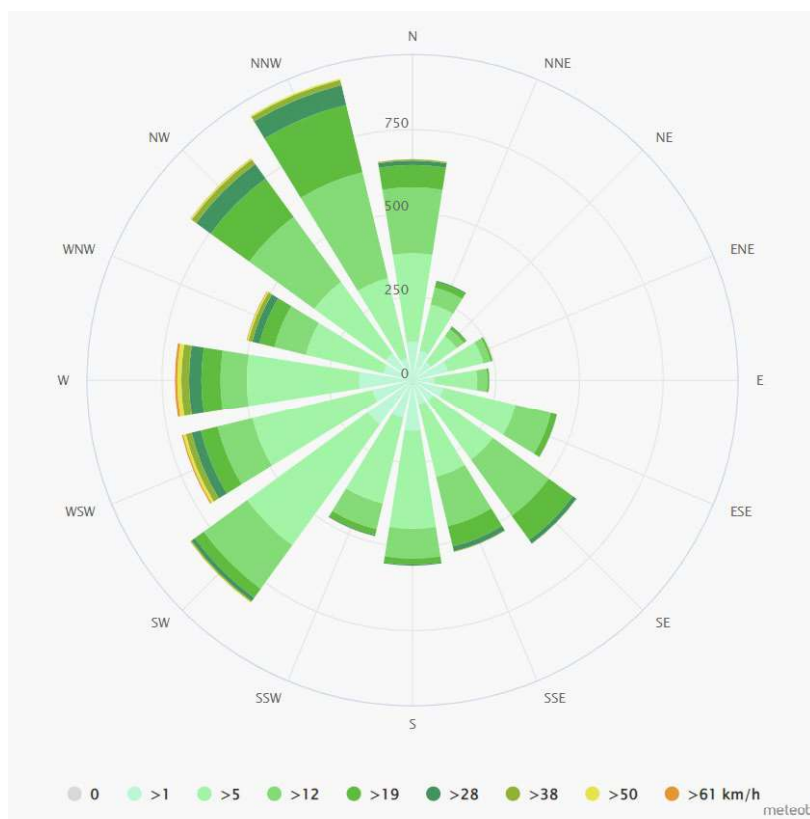


Figura nr. 20 - Roza vanturilor

Asa cum se poate observa din figurile 20-21 referitoare la viteza medie a vantului în Romania, în zona proiectului, viteza medie a vantului este în intervalul 6,5 – 7 m/s.

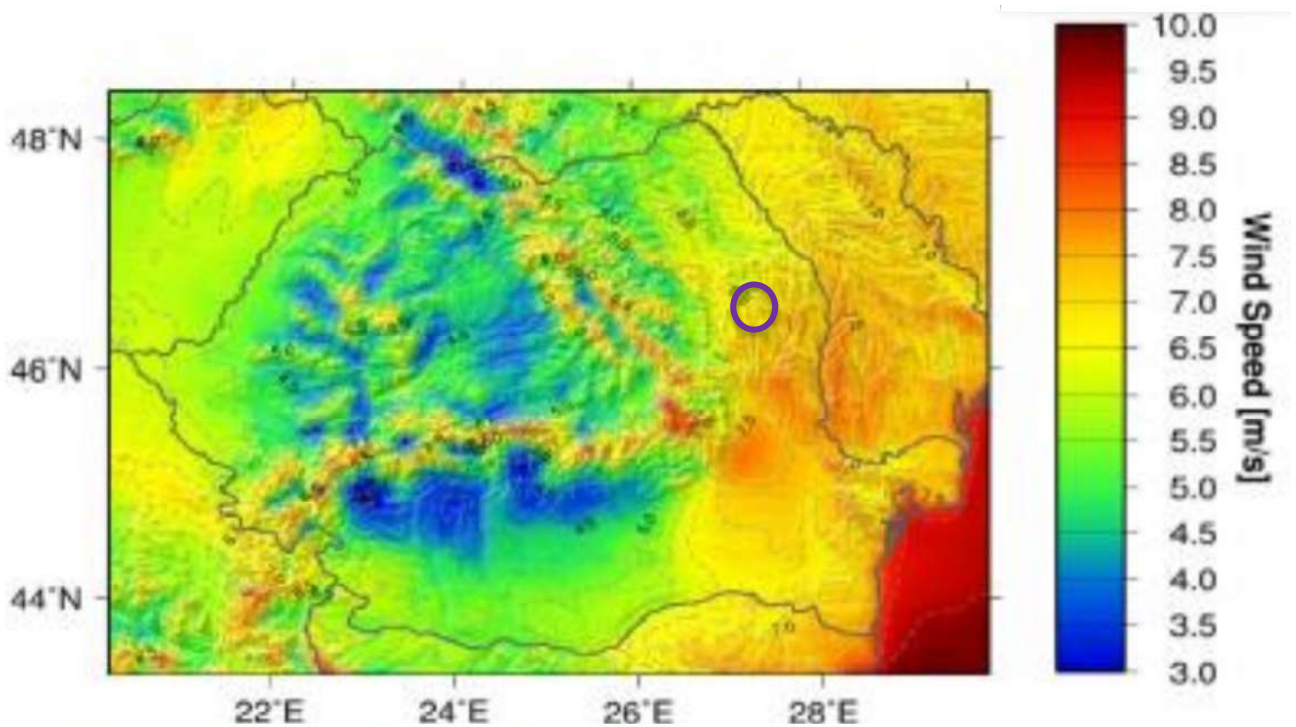


Figura nr. 21 – Viteza medie a vantului în Romania

Conform Raportului Administratiei Nationale de Meteorologie (2015): "*Schimbarile climatice - de la bazele fizice la riscuri si adaptare*", viteza vantului prezinta schimbari majore in evolutia pe termen lung.

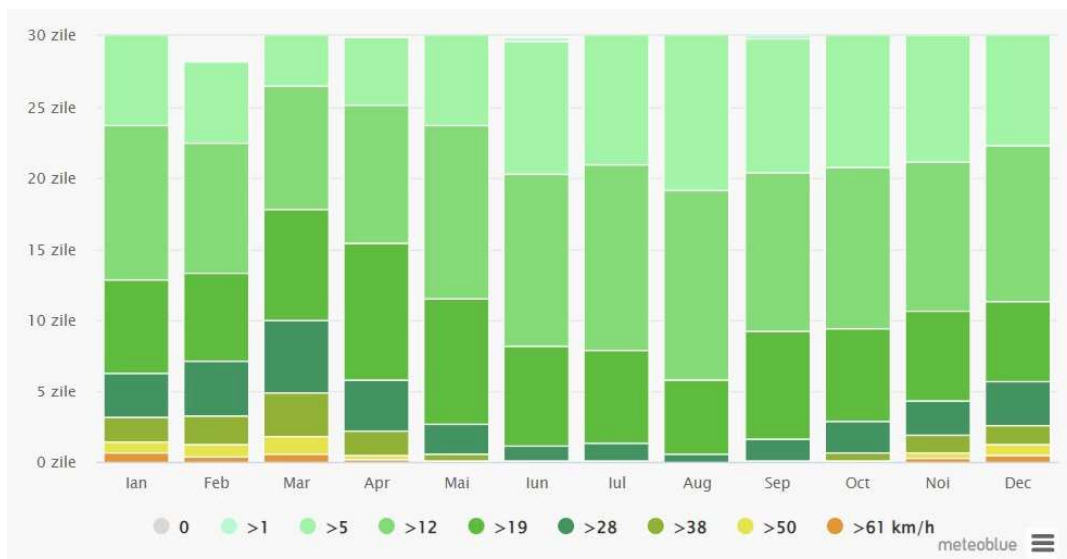


Figura nr. 22 - Diagrama pentru Bicz indică variatia dintr-o lună în care vântul atinge o anumită viteză

Conform diagramei de mai sus (fig. 22), pe parcursul anului 2022, s-au inregistrat în lunile sezonului de iarna (ianuarie, februarie, martie, noiembrie, decembrie) maxim 3 zile cu o viteză mai mare de 61 km /h.

Din decursul unui an calendaristic (2022) în 84 zile s-a înregistrat vânt cu intensitatea de > 19 km/h.

Au fost înregistrate descreșteri ale vitezei mediei anuale a vântului în proporție de 93% în cadrul tuturor stațiilor din România. Aceste date indică media anuală a vitezei vântului de 1-2 m/s.

Datele disponibile conduc la concluzia că va exista o reducere a vitezei medii a vântului în aria de referință a proiectului. În ceea ce privește vitezele extreme ale vântului (furtuni, tornade), "Tornadoes in Romania" (B. Antonescu, A. Bell - 2014) arată că în aria proiectului sunt posibile, dar nu reprezintă o caracteristică a amplasamentului (fig. 23).

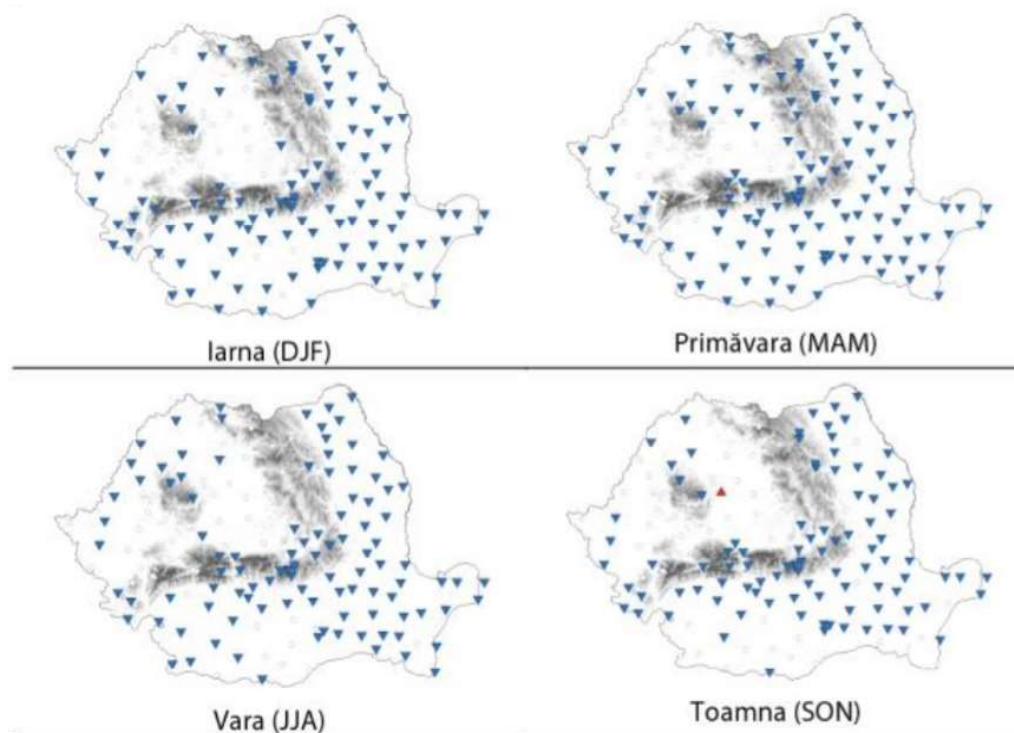


Figura nr. 23 - Tendite privind evoluția vitezei medii a vântului și a fenomenelor de vânt extreme

În concluzie, în aria de implementare a proiectului există un risc scăzut de expunere a proiectului la acest factor climatic.

7.8.1.5 Precipitații extreme: ninsoare

Stratul de zăpadă are efecte majore asupra albedoului și bilanțului de energie, fiind, de asemenea, un mare rezervor de apă. El influențează aerul de deasupra sa, solul peste care se așază și atmosfera din aval (Vavrus 2007).

Durata stratului de zăpadă influențează sezonul de creștere a vegetației la altitudini ridicate. O diminuare a intervalului cu zăpadă intensifică încălzirea solului datorată absorbției solare.

În secțiunea de față, au fost utilizate seriile de date zilnice ale grosimii stratului de zăpadă de la 104 stații meteorologice cu șir complet, pentru investigarea evoluției stratului de zăpadă din perioada de iarnă (decembrie – februarie), pentru intervalul 1961–2010 (49 de ierni).

Rezultatele analizelor arată faptul că numărul de zile cu strat de zăpadă prezintă tendințe negative semnificative la 40% din stații (figura 24, 25); la 20% din stații grosimea medie a stratului mediu de zăpadă este de asemenea în scădere.

Din punct de vedere regional, centrul și vestul țării și Moldova (zona unde este situată și amplasamentul obiectivului ce face subiectul acestui studiu) sunt regiunile cele mai afectate. Atât stratul mediu de zăpadă, cât și numărul de zile cu strat de zăpadă sunt corelate negativ cu indicele oscilației nord-atlantice.

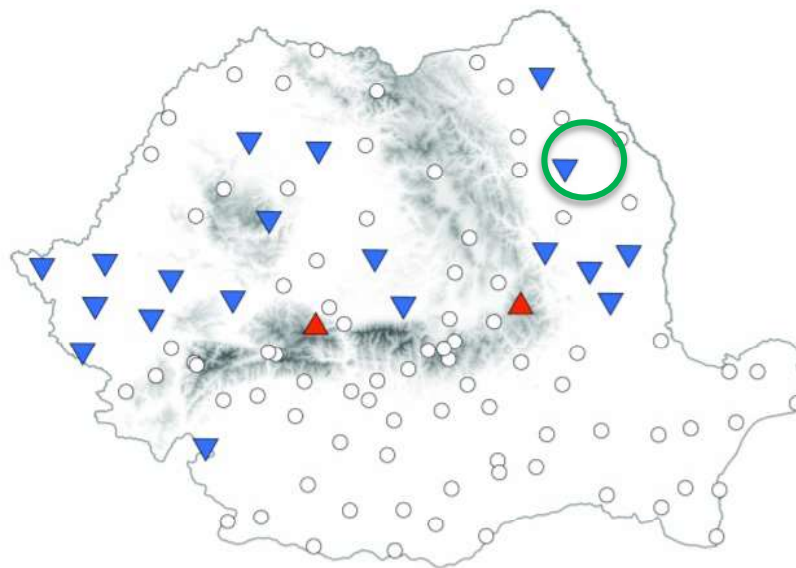


Figura nr. 24 – Tendința în grosimea medie a stratului de zăpadă în perioada 1961 - 2010

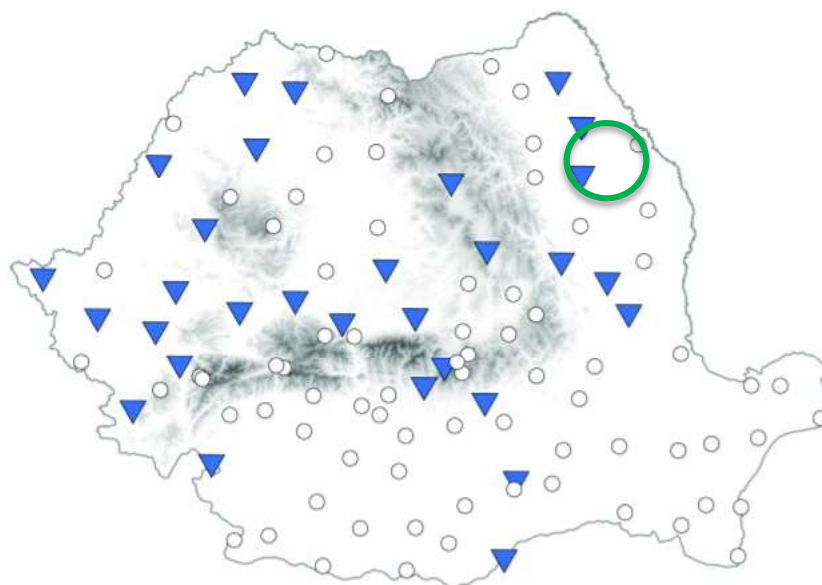


Figura nr. 25 – Tendința în numărul de zile cu strat de zăpadă în perioada 1961 - 2010

Tendențele semnificative de creștere (scădere) sunt simbolizate prin triunghiuri roșii (albastre). După cum se poate observa, zona proiectului nu este influențată de aceste tendințe de creștere / scădere a grosimii stratului de zăpadă respective a numărului de zile cu strat de zăpadă în perioada 1961 – 2010.

Pe baza datelor furnizate de ANM (Agenția Națională de Meteorologie), în anul 2023 numărul zilelor cu zăpadă se prezintă astfel (fig. 26):

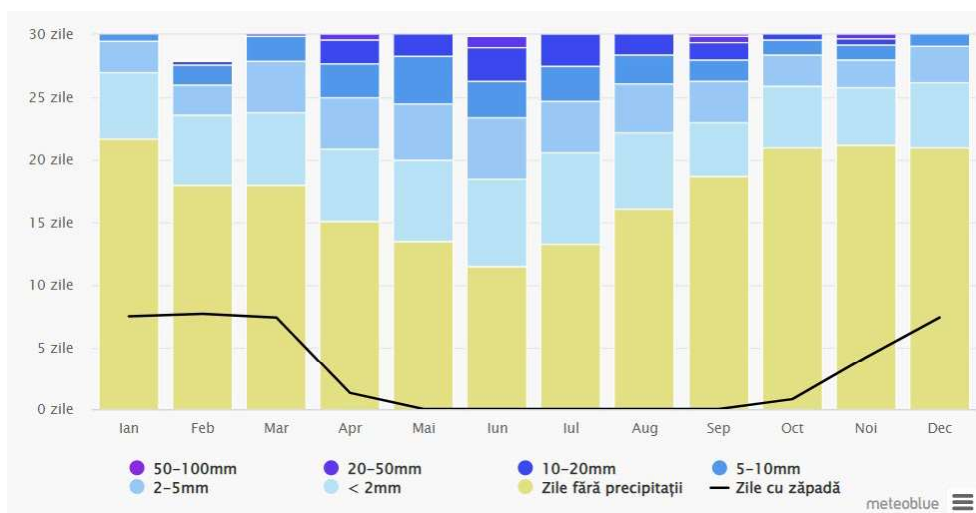


Figura nr. 26– Reprezentarea grafica a variației numărului de zile de precipitații în 2023

Ianuarie	Februarie	Martie	Aprilie	Octombrie	Noiembrie	Decembrie	Medie
7,5 zile	7,7 zile	7,4 zile	1,3 zile	0,8 zile	4,2 zile	7,4 zile	5,2 zile

În mod obișnuit, primul îngheț se produce în jurul datei de 14 octombrie, la Bacău, iar ultimul la 20 aprilie. În dealurile cu înalțimi mai mari de 350 m se înregistrează peste 120 zile cu îngheț și peste 40 zile de iarnă, iar în dealurile și culoarele de vale, cu altitudini mai mici de 350 m, numărul mediu al zilelor cu îngheț este 110. Grosimea maximă a stratului de zăpadă depășește frecvent 300 cm la munte, de unde scade până la 50–60 cm în zonele de podiș.

În cazul precipitațiilor, analiza scenariilor relevă o imagine mai puțin coerentă decât în cazul temperaturii. Se constată că, în general, pe parcursul secolului XXI, în lunile de iarnă și primăvară nu există o evoluție coerentă temporal în ceea ce privește tendința proiectată a mediilor multiansamblu a precipitațiilor mediate pentru teritoriul României. O explicație ar putea fi legată de dependența precipitațiilor de iarnă și în parte, de primăvară, de variabilitatea internă (exprimată prin oscilația nord-atlantică, de exemplu).

Oscilația nord-atlantică este un fenomen natural și influența schimbării climatice asupra variabilității sale este simulată contradictoriu de generația actuală de modele climatice globale. Având în vedere cele menționate mai sus, precum și tendința de creștere a temperaturii medii anuale, nu se preconizează o creștere a nivelului de precipitații extreme sub forma de ninsoare în special în zona proiectului, astfel în zona proiectului riscul este unul scazut.

7.8.1.6 Precipitații extreme (grindina)

Grindina este un fenomen meteorologic considerat periculos prin însăși prezența lui. Efectele provocate de grindina sunt în funcție de dimensiunile și desimea granulelor de grindina, durata și fazele de vegetație ale plantelor. Ea cade în timpul averselor de ploaie însoțite de fenomene orajoase și vânt puternic, cu aspect de furtună. Numărul mediu anual de zile cu grindina variază între 1-2 zile în zonele joase de câmpie și deal (cum este și zona de interes pentru prezenta lucrare) și crește odată cu altitudinea, ajungând la 3-4 zile în zona montană.

Conform planului de analiză și acoperire a riscurilor în județul Neamț nu s-au înregistrat zone cu probleme în ceea ce privește caderile de grindina în apropierea amplasamentului propus pentru amenajarea podului. Pe baza celor menționate anterior, s-a considerat că expunerea proiectului la variabila climatică *precipitații extreme – grindina* este scazută.

7.8.1.7 Inundațiile

Din punct de vedere cadastral, amplasamentul propus pentru realizare a podului de la Bicaz se încadrează în bazinul hidrografic Siret.

Din analiza *Planului de Management al Riscului la Inundații al bazinului hidrografic Siret*, conform hartilor cu zonele de risc potențial semnificativ la inundații menționam ca zona care intersectează zona amplasamentului nu prezintă risc la inundații.

Inundațiile pot fi produse de revărsările naturale ale cursurilor de apă datorate creșterii debitelor sau blocajelor produse de ghețuri, plutitori sau aluviuni.

Sunt expuse direct sau indirect efectelor inundațiilor populația, bunurile, obiectivele sociale, capacitățile productive lucrările hidrotehnice căile de comunicații rutiere, feroviare precum și mediul natural (ecosisteme acvatice, păduri, terenuri agricole, intravilanul localităților și altele).

Hartile de hazard și risc la inundații au fost elaborate, conform Directivei 2007/60/CE pentru 3 scenarii de inundabilitate:

- scenariul cu probabilitate mică (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 0,1% – respectiv inundații care se pot produce o dată la 1000 de ani);
- scenariul cu probabilitate medie (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 1% – respectiv inundații care se pot produce o dată la 100 de ani);
- scenariul cu probabilitate mare (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 10% – respectiv inundații care se pot produce o dată la 10 de ani).



Figura nr. 27– Prezentarea benzilor de inundabilitate cu diferite probabilitati de expunere

Inundațiile pot fi produse de revărsările naturale ale cursurilor de apă datorate creșterii debitelor sau blocajelor produse de ghețuri, plutitori sau aluviuni.

Pe baza datelor prezentate se poate concluziona ca expunerea proiectului la acest factor climatic nu prezintă nici un risc.

7.8.1.8 Furtuna

Vijelia (furtuna) este un fenomen meteorologic caracterizat printr-o brusca variație a direcției și viteza vântului, creștere brusca a presiunii și umezelii aerului, o scădere brusca a temperaturii și umezelii aerului.

Terminarea fenomenului este la fel de brusca, adică scăderea vântului se produce în interval scurt și nu mai este însoțită de schimbarea direcției. În timpul vijeliei vântul bate în rafale iar viteza lui poate depăși 100 km/h.

Conform planului de analiză a riscurilor în județul Neamț, în zona proiectului nu sunt semnalate, astfel expunerea proiectului la acest fenomen climatic prezintă un risc scăzut.

7.8.1.9 Viscolul

Fenomenul de viscol se manifestă prin căderi abundente de zăpadă în timp foarte scurt asociate cu viteze mari ale vântului.

Producerea acestor fenomene poate conduce la blocarea căilor de circulație de comunicație și la izolarea localităților pentru anumite perioade de timp.

În regiunile de deal și câmpie viscolul se poate produce în perioadele decembrie – martie.

Așa cum s-a văzut și din datele prezentate anterior în ceea ce privește intensitatea ridicată a vântului (viteze mai mari de 61 km/h) – cea mai mare viteză înregistrată la nivelul județului Neamț în 2022 s-a înregistrat în doar câteva zile în sezonul de iarnă (perioada noiembrie – aprilie).

Numărul mediu anual de zile cu depuneri de gheață este mic (mai mic de 10), numărul mediu anual de zile cu viscol este de asemenea mic (mai mic de 10). Curbele de asigurare pentru producerea viscolului indică următoarele valori: pentru o frecvență de 8 zile pe an cu viscol, o asigurare de 1%, pentru 2 zile pe an de 30% pentru o zi pe an de 82%. Intervalul de apariție a viscolului este noiembrie – martie cu un maxim în lunile decembrie și februarie.

În zona proiectului, conform datelor avute la dispoziție și cele furnizate de ANM nu se înregistrează astfel de fenomene extreme, astfel ca expunerea proiectului la acest factor climatic prezintă un risc scăzut.

7.8.1.10 Incendii de vegetație

În ceea ce privește evoluția riscului de incendiu datorate schimbărilor climatice, factorii care determină creșterea acestuia sunt scăderea cantităților de precipitații și creșterea temperaturii precum și apariția furtunilor (principala cauză de apariție a incendiilor de vegetație – cauza naturală).

Cele mai frecvente incendii de vegetație se înregistrează în zona pădurilor, riscul producerii acestora este în strânsă legătură cu creșterea temperaturii aerului. Valorile maxime la nivelul României au fost înregistrate în 2007 (pe 2445,5 ha) respectiv în 2011 (pe 2190 ha) iar cele minime în 2008 (370,44 ha) și 2010 (202 ha).

Suprafața mare de pădure afectată în 2010 de incendiile de vegetație s-a datorat creșterilor de temperatură / valului de căldură din luna iulie care a afectat România cu durata cea mai mare de manifestare.

Incendii de vegetație uscată se produc frecvent în timpul primăverii și toamnei, când se execută lucrări de întreținere / curățire a terenurilor agricole și pășunilor, în special dacă acestea au loc în perioade secetoase.

Incendii la culturi de cereale păioase se produc de obicei în perioadele de recoltare a cerealelor păioase, în special în perioadele secetoase.

Deși zona proiectului va traversa zonele intravilane (zone cu locuințe), riscul de expunere a proiectului la acest fenomen climatic este unul scăzut.

7.8.1.11 Alunecări de teren

Conform planului de analiză a riscurilor în județul Neamț, cauzele principale ale producerii de alunecări de teren sunt: precipitațiile abundente, structura geologică a terenului, diminuarea fondului forestier, lipsa lucrărilor de eliminare a excesului de umiditate.

Zona de influență a proiectului prezintă un potențial de alunecare mediu (fig. 28).

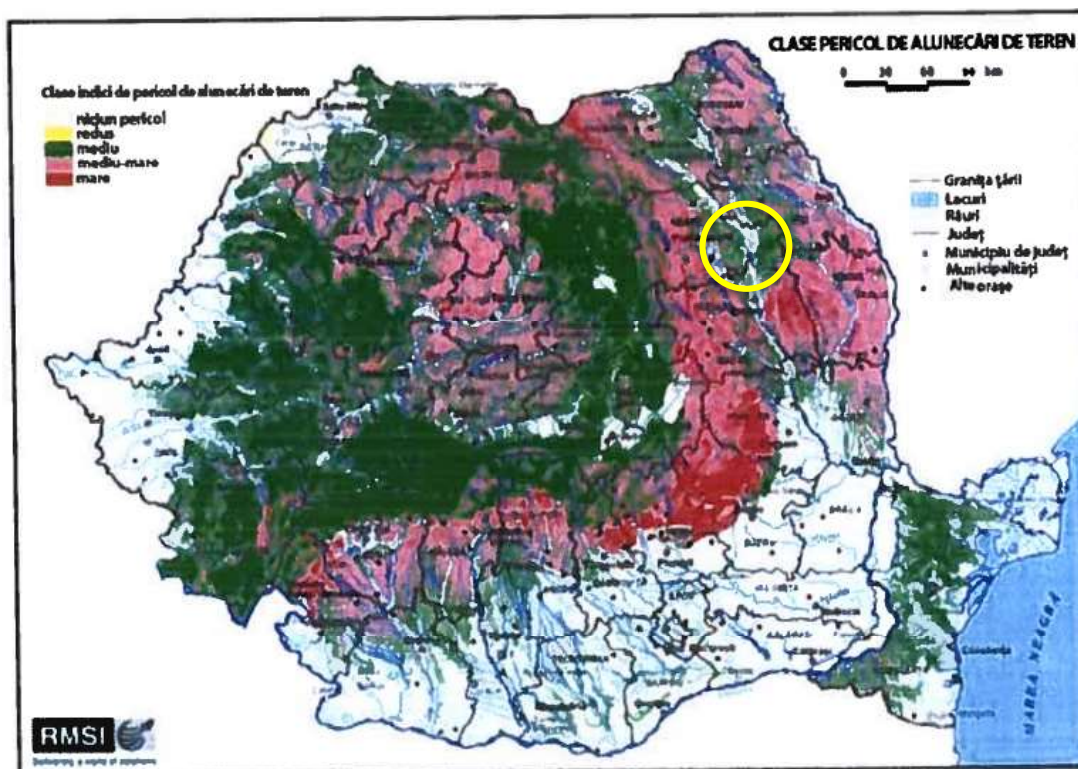


Figura nr. 28 - Zone cu risc de alunecări de teren în România

Luând în considerare cele expuse mai sus, și așa cum reiese din harta de zonare a teritoriului din punct de vedere al potențialului de producere a alunecărilor de teren, proiectului se încadrează în categoria risc mediu.

7.8.1.12 Concluziile evaluării expunerii

Pe baza informațiilor disponibile referitoare la variabilele climatice și evenimentele extreme legate de vreme din zona de influență a proiectului s-a putut face estimarea din tabelul 4.

Tabelul nr. 4– Sinteza principalelor variabile climatice cu evoluție ascendentă / descendentă la nivel de proiect

Variabila climatică	Tendința actuală	Tendința viitoare
Temperatura extreme negative	↙	↙
Temperaturi extreme pozitive	▬	↗
Fenomenul de îngheț - dezgheț	▬	▬
Precipitații extreme (ploaie)	↗	↗

Variabila climatica	Tendinta actuala	Tendinta viitoare
Precipitatii extreme (ninsoare)		
Precipitatii extreme (grindina)		
Ceata		
Inundatii		
Vant puternic		
Furtuna		
Viscol (furtuna de zapada)		
Incendii de vegetatie		
Alunecari de teren		

Tabelul nr. 5– Evaluarea expunerii proiectului la conditiile climatice

Nr crt	Variabile climatice	Expunere la conditii actuale	Expunere la conditiile viitoare
1	Temperaturii extreme negative	Exista o tendinta evidenta de crestere a temperaturilor medii anuale, ca urmare a cresterii temperaturilor minime in sezonul rece si a numarului de zile cu temperaturi ridicate	Exista o tendinta evidenta de crestere a temperaturilor medii anuale, ca urmare a cresterii temperaturilor minime in sezonul rece si a numarului de zile cu temperaturi ridicate.
2	Temperaturii extreme pozitive	Exista o tendinta evidenta de crestere a temperaturilor medii anuale, ca urmare a cresterii temperaturilor minime in sezonul rece si a numarului de zile cu temperaturi ridicate	Exista o tendinta evidenta de crestere a temperaturilor medii anuale, ca urmare a cresterii temperaturilor minime in sezonul rece si a numarului de zile cu temperaturi ridicate.
3	Fenomenul de inghet - dezghet	În zona proiectului, adancimea de inghet are valori cuprinse intre 100-110 cm	Se preconizeaza ca nivelul de risc va fi unul scazut în conditiile în care sistemul rutier va fi unul adecvat
4	Precipitatii extreme (ploaie)	Cresterea numarului de zile / an cu precipitatii ce depasesc 20 l/mp	Se preconizeaza o crestere a numarului de zile / an cu precipitatii ce depasesc 20 l/mp în urmatorii 20 ani cu aproximativ 0,5 zile

Nr crt	Variabile climatice	Expunere la conditii actuale	Expunere la conditiile viitoare
5	Precipitatii extreme (ninsoare)	În zona proiectului, care face obiectul acestui raport nu au fost înregistrate caderi masive de zapezi	Nu se preconizeaza ca pe viitor sa se înregistreze cantitati mari de zapada în zona proiectului
6	Precipitatii extreme (grindina)	În zona proiectului care face obiectul acestui raport nu au fost înregistrate caderi de grindina perioade îndelungate de timp (mai mult de 3 zile/an)	Nu se poate face o preconizare în ceea ce privește evoluția precipitațiilor extreme sub forma de grindina în zona proiectului din lipsa de date concludente (în acest moment)
7	Ceata	Probabilitatea de aparitie este moderata	Nu se poate face o preconizare în ceea ce privește evoluția acestui fenomen
8	Inundatii	Nu sunt identificate riscuri de inundatii in zona proiectului	Probabilitatea de aparitie este scazuta
9	Vant puternic	Nu sunt identificate tendinte clare în ceea ce privește indicatorul acesta (vant puternic)	Nu se poate face o preconizare în ceea ce privește evoluția acestui fenomen
10	Furtuna	Riscul de aparitie a furtunilor în zona proiectului este scazuta	Nu se preconizeaza o crestere a riscului de aparitie a fenomenului de furtuna in zona proiectului
11	Viscol (furtuna de zapada)	Riscul de aparitie a viscolului în zona proiectului este scazuta	Nu se preconizeaza o crestere a riscului de aparitie a fenomenului de viscol in zona proiectului
12	Incendii de vegetatie	Riscul de aparitie a incendiilor de vegetatie în zona proiectului este scazuta	Nu se preconizeaza o crestere a riscului de aparitie a fenomenului de incendiu de vegetatie in zona proiectului prin faptul ca nu exista zone împadurite
13	Alunecari de teren	Riscul de aparitie a fenomenului de instabilitate a terenului este unul scazut	Se preconizeaza o mentinere a nivelului scazut de risc în ceea ce privește aparitia fenomenului de alunecari de teren în zona

7.8.2 Impactul potential in perioada de executie a lucrarilor

La acest moment al proiectului nu se cunosc utilajele si echipamentele folosite la executia lucrarilor, întreg parcul auto va fi stabilit de Antreprenor la momentul in care se va castiga licitatia pentru executia acestor lucrari.

Avand in vedere specificul activitatilor care se vor realiza în vederea realizarii lucrarilor de reabilitare a podului de pe DN 15 km 282+645, a utilajelor si echipamentelor folosite la executia lucrarilor care se recomanda sa fie dotate cu motoare ale caror emisii vor respecta legislatia in vigoare, se estimeaza ca, in perioada de executie a lucrarilor nu se va produce un impact semnificativ, sub aspectul producerii gazelor cu efect de sera (GES), asupra schimbarilor climatice.

Impactul potential al activitatilor din perioada de executie a lucrarilor asupra climei, in functie de caracteristicile acestuia va fi:

- natura impactului: negativ;

- tipul impactului: direct;
- reversibilitatea impactului: reversibil;
- extinderea impactului: locala, limitata la zona fronturilor de lucru din zona orasului Bicz (zona amplasamentului proiectului);
- durata impactului: temporara, in perioada executie a lucrarilor;
- probabilitatea impactului: cert;
- magnitudinea impactului: de magnitudine redusa;
- natura transfrontaliera a impactului: nu va fi generat un impact transfrontalier asupra climei din zona proiectului, in Republica Moldova (situata la o distanta de 129 km) si Ucraina (situata la o distanta de 117 km).

Considerand ca impactul asupra climei in perioada de executie a lucrarilor nu este unul semnificativ, nu sunt necesare a fi prevazute prin proiect masuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra climei.

Principalele masuri de reducere a impactului asupra climei prevazute in proiect, in perioada de executie a lucrarilor sunt:

- utilizarea pentru activitatile de realizare a lucrarilor de reabilitare a podului , de utilaje moderne, dotate cu motoare ale caror emisii vor respecta legislatia in vigoare (reducerea producerii gazelor cu efect de sera);
- utilizarea de vehicule pentru transportul materialelor / personalului cu emisii scazute pentru reducerea producerii gazelor cu efect de sera.

7.8.3 Impactul potential in perioada de operare

In perioada de operare, principalul impact asupra schimbarilor climatice este legat de emisile de GES, ca urmare a traficului rutier care se va desfasura in zona.

Impactul potential al activitatilor din perioada de operare a lucrarilor asupra climei, in functie de caracteristicile acestuia va fi:

- natura impactului: negativ;
- tipul impactului: direct;
- reversibilitatea impactului: ireversibil;
- extinderea impactului: la nivel local;
- durata impactului: permanent, in perioada desfasurarii traficului rutier;
- probabilitatea impactului: cert;
- magnitudinea impactului: de magnitudine redusa;
- natura transfrontaliera a impactului: nu va fi generat un impact transfrontalier asupra climei din zona Republicii Moldova.

Avand in vedere ca impactul proiectului asupra schimbarilor climatice ar putea fi unul semnificativ, prin proiect sunt propuse masuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra schimbarilor climatice

Principalele masuri de reducere a impactului asupra schimbarilor climatice prevazute in proiect, in perioada de operare a lucrarilor sunt:

- asigurarea verificarilor tehnice periodice ale vehiculelor care vor tranzita tronsonul de drum de pe DN 15 unde este amplasat podul
- tendinta de schimbare a parcului auto la nivel national si trecerea de la vehicule pe combustibil la cele hibride si/sau electrice.

De asemenea în plus pe lângă aceste măsuri, se vor avea în vedere și măsurile necesare pentru adaptarea la schimbările climatice, astfel ca la elaborarea proiectului tehnic și la executia lucrărilor se va ține cont de fenomenele care ar putea afecta construcția.

Pentru riscurile asociate cu schimbările climatice specifice proiectelor rutiere identificate în etapa anterioară au fost propuse o serie de măsuri de adaptare.

- ✓ Măsuri pentru adaptarea riscului la temperaturi extreme pozitive
 - utilizarea materialelor rezistente la oscilațiile de temperatură
 - monitorizarea / urmărirea constantă a comportării sistemului de infrastructură la acest factor climatic
- ✓ Măsuri pentru adaptarea la fenomenul de îngheț – dezaghet
 - proiectarea infrastructurii rutiere în conformitate cu specificul climatic al zonei
 - utilizarea de material rezistent la oscilațiile de temperatură
 - verificarea comportării structurilor rutiere la fenomenul de îngheț - dezaghet
- ✓ Măsuri de adaptare la precipitații extreme (ninsoare)
 - asigurarea de material antiderapant în cantități suficiente pentru a acoperi necesarul zonei
 - acționarea ori de câte ori situația o impune cu utilaje de dezapezire
- ✓ Măsuri de adaptare la riscul de producere a cetii
 - asigurarea unor măsuri de semnalizare adecvate perioadelor de ceață (marcaje verticale și orizontale, etc)
- ✓ Măsuri de adaptare la riscul de producere a furtunilor
 - asigurarea de utilaje pentru îndepărtarea vegetației/ corpurilor aflate pe partea carosabilă aduse de vântul puternic sau a arborilor căzuți (acolo unde este cazul)
- ✓ Măsuri de adaptare la riscul de producere a viscozelor
 - asigurarea de material antiderapant în cantități suficiente pentru a acoperi necesarul zonei
 - acționarea ori de câte ori situația o impune cu utilaje de dezapezire
- ✓ Măsuri de adaptare la riscul de producere a alunecărilor de teren
 - prevederea lucrărilor de consolidare a terenului suport, a terasamentelor.

7.8.4 Atenuarea schimbărilor climatice

Proiectul care face obiectul acestei analize, fiind un proiect de infrastructură de conducere, după executia lucrărilor de reabilitare a podului, la o intensificare a traficului în zona amplasamentului.

În tabelul de mai jos se poate observa traficul estimat în anul 2022 pe tronsonul care include și poziția km a podului care face obiectul acestei documentații.

Tip vehicul	Numar
Biciclete și motocicletă	9
Autoturisme	794
Microbuze cu max 8 pers	39
Autocamionete și autospeciale cu MTMA ≤ 3,5t	116

Tip vehicul	Numar
Autocamioane și derivate cu 2 axe	4
Autocamioane și derivate cu 3 sau 4 axe	31
Autovehicule articulate (tip TIR) și alte autovehicule cu peste 4 axe	21
Autobuze, autocare, microbuze cu peste 8+1 locuri	29
Tractoare cu/fără remorci	2
Autocamioane și derivate cu MTMA > 3,5t cu remorci	2
Autoturisme, autovehicule cu MTMA ≤ 3,5t cu remorcă	10
Vehicule cu tracțiune animală	0
Total	1057

Pentru a determina cantitatea de emisii de gaze cu efect de sera (emisii de CO₂ – cele mai semnificative rezultate din traficul auto prin arderea carburantilor) s-a considerat un consum mediu de 18 l/ 100 km care sa acopere atat vehiculele de mare tonaj cat si autoturismele. La acest consum, emisiile de gaze cu efect de sera reprezentate de CO₂ sunt de 3,14 kg CO₂/ kg carburant. Astfel, emisia de CO₂ estimata pentru zona analizata ar fi de 3,47 tone CO₂.

Funcție de evoluția ulterioară a traficului în zona de interes se vor lua în calcul acțiuni compensatorii pentru captarea emisiilor de CO₂ prin plantarea de cel puțin 340 de arbori de-a lungul tronsonului de drum (km 263+700 – km 244+300). Astfel se va reduce cu aproximativ 50% emisiile de gaze cu efect de sera.

7.9 Impactul schimbărilor climatice asupra proiectului

7.9.1 Impactul potential in perioada de executie a lucrarilor

Impactul schimbărilor climatice asupra proiectului este evaluat global pentru toată durata de viață a proiectului, atât pentru etapa de execuție a lucrărilor cât și în perioada de operare.

Pentru perioada de execuție a lucrărilor, riscurile care pot apărea datorită schimbărilor climatice sunt asociate perioadelor cu precipitații abundente care pot conduce la producerea de alunecări de teren în cazul zonelor cu stabilitate scăzută, perioade cu temperaturi extreme negative care pot conduce la degradarea lucrărilor executate, apariția fisurilor, etc, perioade cu temperaturi extreme pozitive care de asemenea pot conduce la degradarea zonelor construite, apariția de denivelări, perioadele prelungite cu ceață care conduc la întreruperea execuției lucrărilor și producerea de întâzieri în finalizarea proiectului.

Pentru a preveni sau reduce riscurile generate de astfel de fenomene extreme se recomandă folosirea de materiale performante care să reziste la schimbările de temperaturi, la temperaturi extreme ridicate, temperaturi extreme scăzute, realizarea de studii geotehnice și găsirea de soluții care să prevină producerea alunecărilor de teren în zona proiectului.

7.9.2 Impactul potential in perioada de operare

În pofida tuturor eforturilor globale de reducere a emisiilor GES, temperatura medie globală va continua să crească în perioada următoare, fiind necesare măsuri cât mai urgente de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Așa cum sectoarele economice și activitățile umane s-au dovedit a fi influențate negativ de schimbările climatice și sectorul de transport este influențat de încălzirea globală.

În domeniul transportului rutier, principalele efecte ale schimbărilor climatice sunt legate de:

- perioadele prelungite de temperaturi ridicate care conduc la degradarea stratului asfaltic cu risc crescut de producer a unor accidente rutiere;
- perioadele cu precipitatii abundente care pot conduce la producerea fenomenului de acvoplanare cu risc de producere a unor accidente rutiere
- perioadele de ceata care de asemenea pot conduce la cresterea riscului de producere a unor accidente auto
- producerea de alunecari de teren, incendii care indirect pot afecta desfasurarea traficului si cu riscuri de producere a unor accidente auto.

Pentru aceste efecte care ar putea aparea in perioada de operare a drumului, pentru a preveni si chiar reduce riscurile asociate acestora se propun o serie de masuri precum:

- ✓ masuri pentru adaptarea riscului la temperaturi extreme pozitive
 - utilizarea materialelor rezistente la oscilatiile de temperatura
 - monitorizarea / urmarirea constanta a comportarii sistemului de infrastructura la acest factor climatic
- ✓ masuri pentru adaptarea la fenomenul de inghet – dezghet
 - proiectarea infrastructurii rutiere în conformitate cu specificul climatic al zonei
 - utilizarea de material rezistente la oscilatiile de temperatura
 - verificarea comportarii structurilor rutiere la fenomenul de inghet - dezghet
- ✓ masuri de adaptare la precipitatii extreme (ninsoare)
 - asigurarea de material antiderapant în cantitati suficiente pentru a acoperi necesarul zonei
 - actionarea ori de cate ori situatia o impune cu utilaje de deszapezire
- ✓ masuri de adaptare la riscul de producere a cetii
 - asigurarea unor masuri de semnalizare adecvate perioadelor de ceata (marcaje vertical și orizontale, etc)
- ✓ masuri de adaptare la riscul de producere a furtunilor
 - asigurarea de utilaje pentru indepartera vegetatie/ corpurilor aflate pe partea carosabila aduse de vantul puternic sau a arborilor cazuti (acolo unde este cazul)
- ✓ masuri de adaptare la riscul de producere a viscolelor
 - asigurarea de material antiderapant în cantitati suficiente pentru a acoperi necesarul zonei
 - actionarea ori de cate ori situatia o impune cu utilaje de deszapezire
- ✓ masuri de adaptare la riscul de producere a alunecarilor de teren
 - prevederea lucrarilor de consolidare a terenului suport, a terasamentelor.

7.9.3 Adaptarea la schimbarile climatice

Evenimentele meteorologice extreme sunt legate din ce în ce mai frecvent de schimbările climatice.

Astfel, este necesar a se identifica impactul schimbarilor climatice asupra sistemelor naturale si antropice, vulnerabilitatea acestor sisteme precum si adaptarea la efectele schimbarilor climatice.

Vulnerabilitatea implica analiza impactului negativ al schimbarilor climatice, inclusiv al variabilitatii climatice si al evenimentelor meteorologice extreme asupra sistemelor naturale si

antropice și depinde de tipul, amplitudinea și rata variabilității climatice la care acestea sunt expuse, precum și posibilitatea lor de adaptare.

Vulnerabilitate – impactul negativ al schimbărilor climatice, inclusiv al variabilității climatice și al evenimentelor meteorologice extreme asupra sistemelor naturale și antropice. Vulnerabilitatea depinde de tipul, amplitudinea și rata variabilității climatice la care un sistem este expus, precum și posibilitatea lui de adaptare

Adaptarea la efectele schimbărilor climatice este capacitatea sistemelor naturale și antropogenice de a reacționa la efectele schimbărilor climatice, actuale sau așteptate, inclusiv la variabilitatea climei și evenimentele meteorologice extreme. Scopul adaptării este de a reduce pagubele potențiale, de a beneficia de oportunități și de a reacționa adecvat la consecințele schimbărilor climatice, având în vedere faptul că societatea și ecosistemele resimt efectul individual și cumulativ al tuturor acestor componente.

Adaptarea la efectele schimbărilor climatice este un proces complex, datorită faptului că gravitatea efectelor variază de la o regiune la alta, în funcție de expunere, vulnerabilitatea fizică, gradul de dezvoltare socio-economică, capacitatea naturală și umană de adaptare, serviciile de sănătate și mecanismele de monitorizare a dezastrelor.

Provocarea pentru adaptare constă în creșterea rezistenței sistemelor economice și ecologice și reducerea vulnerabilității lor la efectele schimbărilor climatice. Totodată, măsurile adoptate în domeniul adaptării la efectele schimbărilor climatice vor asigura un beneficiu maxim al efectelor pozitive pe care le generează procesul de încălzire globală.

Astfel, pentru a putea prezenta impactul pe care îl pot avea schimbările climatice asupra proiectului care face obiectul acestui memoriu se vor analiza potențialele evenimente extreme cauzate de vreme sau de schimbările climatice asupra proiectului.

Efectele viitoarelor schimbări climatice reprezintă o provocare semnificativă pentru administratorii infrastructurii, operatorii de transport și alți factori implicați, care se pot confrunta cu o serie de factori precum: cantitățile extreme de precipitații, inundații, furtuni, vânturi puternice, fenomene de îngheț - dezagheț, etc.

În continuare vor fi analizați principalii factori care pot contribui la schimbările climatice (conform *Comunicării comisiei - Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027, nr 2021/C 373 /01*), Anexa D.6.

❖ Valurile de căldură

Prin proiectul propus să se realizeze nu sunt prevăzute construcții noi care să împiedice circulația aerului în zona proiectului pe tronsonul de drum analizat la km 282+645 și să formeze valuri de căldură. Nivelul de înălțime al construcțiilor va rămâne același, astfel ca circulația aerului și după realizarea lucrărilor de reabilitare a podului va fi similară cu cea din momentul de față. Astfel nici populația care își va desfășura activitatea în zona amplasamentului nu va resimți un impact negativ asupra sănătății.

De asemenea prin lucrările propuse să se realizeze, în perioada de operare a drumului nu va exista o sursă suplimentară care să genereze căldură sau să absoarbă căldură.

Lucrările se vor executa cu materiale / echipamente performante, cu consum redus de energie, astfel ca, pe perioada de execuție a lucrărilor nu se va genera un consum crescut de energie. În perioada de operare a drumului nu va exista un consum de energie mai mare decât cel existent în acest moment în zona, astfel ca nu s-a ținut în calcul varianta de asigurare cu energie alternativă.

Prin lucrările propuse să se realizeze dar și activitatea desfășurată (desfășurarea traficului auto) nu va fi necesară folosirea de apă de răcire (nu sunt folosite echipamente care să necesite

racire cu apa care sa conduca la o crestere a nivelului temperaturii in zona platformei drumului cu efecte negative pe termen scurt, mediu si lung).

Pentru a preveni aparitia fisurilor, imbatranii materialelor odata cu trecerea timpului este necesara folosirea de materiale rezistente la temperaturi mai ridicate.

Conform datelor din literatura de specialitate (Raportul Administratiei Nationale de Hidrologie privind "*Schimbarile climatice - de la bazele fizice la riscuri si adaptare*"), valurile de caldura persistente au devenit extrem de frecvente in ultimul deceniu, in comparatie cu perioadele anterioare. In concordanta cu datele prezentate in raportul mai sus mentionat. Astfel, in orizontul 2021-2050 se va inregistra o crestere a numarului de zile de incalzire, comparativ cu perioada 1971-2000. Cresterea numarului de zile cu impact generat de valurile de caldura va fi mai pronuntat in regiunile extra - Carpatice, in zonele de sud, sud - est si vestul Romaniei, dar nu si in aria proiectului.

Trendul privind numarul de zile cu o temperatura minima superioara limitei de 20 °C (nopti tropicale) indica o crestere in Romania. In aria de interferenta a proiectului, au fost preconizate a interveni in perioada 2021 - 2050 cu până la 18 nopti tropicale mai mult pe an, față de intervalul de referință - în acest caz 1971-2000. Acest tip de schimbare provoacă consecințe ce nu pot fi neglijate în cazul sănătății populației dar și al infrastructurii solicitate de acest stres termic.

Prin urmare, analizand toate datele disponibile, rezulta ca aria proiectului va fi supus unor cresteri treptate ale temperaturilor, cresterea temperaturii medii fiind rezultatul cresterii temperaturilor minime si a cresterii numarului de zile cu temperaturi ridicate. Prin urmare, in aria proiectului, nu se pune problema unor scaderi ale temperaturilor minime si nici despre cresteri spectaculoase ale temperaturilor maxime.

❖ Seceta

In Romania analiza tendintelor in variabilitatea precipitatiilor sezoniere arata cresteri semnificative toamna, fapt ce se reflecta direct in tendintele de crestere a debitelor din anotimpul respectiv.

Sub aspect pluviometric, pe perioada 1901- 2000 s-a evidențiat o tendință generală de scădere a cantităților anuale de precipitații, după anul 1960 evidențindu-se totodată, o intensificare a deficitului de precipitații în sudul țării.

Aria proiectului se caracterizeaza prin cantități reduse de precipitații și adeseori în regim torențial vara, precum și frecvente perioade de secetă.

Conform datelor puse la dispozitie de Administratia Nationala de Meteorologie, aria proiectului se caracterizeaza, mai degraba, printr-o tendinta de scadere a cantitatilor medii de precipitatii, dar si prin alternanta perioadelor de precipitatii extreme cu perioadele de seceta.

In concordanta cu Raportul Administratiei Nationale de Hidrologie privind "*Schimbarile climatice - de la bazele fizice la riscuri si adaptare*", cantitatea anuala de precipitatii in aria proiectului va continua sa scada in urmatorii 50 de ani.

Totusi, aceasta tendinta se manifesta in paralel cu tendinta de crestere a numarului de evenimente cu precipitatii extreme si a cantitatii de precipitatii inregistrate cu ocazia acestora.

Conform raportului intocmit de IGSU - *Raport de tara - 2016 -Conditionalitatea 5.1*, amplasamentul proiectului se afla intr-o zona cu un risc mediu de seceta, asa cum rezulta si din cele prezentate mai sus cu privire la evolutia cantitatilor anuale de precipitatii (fig. 29).

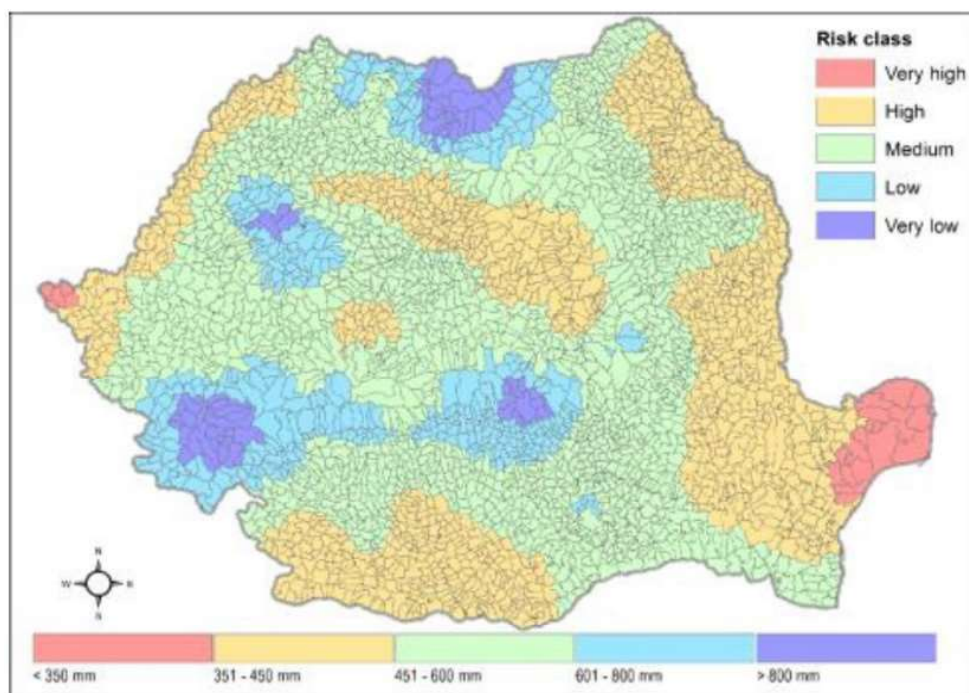


Figura nr. 29 – Harta riscului de seceta

Prin proiectul propus a se realiza care are ca scop realizarea lucrarilor de reabilitare a podului existent de pe DN 15, km 282+645, nu se va genera o crestere a consumului de apa. Pe perioada executiei lucrarilor, apa va fi asigurata prin grija Antreprenorului de la terti iar in perioada de operare apa nu va fi necesara.

Fiind vorba de lucrari de infrastructura rutiera, perioadele de secea nu vor genera riscuri in ceea ce priveste acest tip de proiect (de infrastructura rutiera). Traficul rutier se va putea desfasura in conditii optime, astfel riscul va fi unul scazut.

❖ Incendiile de vegetatie, incendiile forestiere

Incendiile de vegetatie reprezinta arderea autointretinuta a vegetatiei, care se desfasoara fara control în timp și spatiu, care produce pierderi de vieti omenestri și/sau pagube material și care necesita o interventie organizata în scopul intreruperii procesului de ardere.

Incendiile vegetatie pot avea cauze naturale (auto-aprindere sau trasnetele) sau cauze antropice (focuri nesupravegheate, aruncarea tigarilor aprinse, etc).

Efectele negative asupra traficului care se pot resimti ca urmare a acestui fenomen sunt:

- ❖ scaderea vizibilitatii pe partea carosabila și producerea de accidente de circulatie
- ❖ degradarea imbracamintii rutiere prin cresterea temperaturii în mai ales în zonele în care incendiu se manifesta în apropierea drumului.

Efectele se transpun în costuri generate de necesitatea interventiei pentru inlaturarea efectelor incendiilor de vegetatie (inclouirea imbracamintii asfaltice acolo unde aceasta a fost distrusa, indepartarea raborilor cazuti pe carosabil – daca a fost cazul și au fost cuprinsi de incendii) și/sau costuri determinate de devierea traficului pe alte rute ocolitoare în vederea executiei lucrarilor de interventie și/sau reparatii a partii carosabile.

In ceea ce priveste evolutia riscului de incendiu datorate schimbarilor climatice, factorii care determina cresterea acestuia sunt scaderea cantitatilor de precipitatii si cresterea temperaturii precum si aparitia furtunilor (principala cauza de aparitie a incendiilor de vegetatie – cauza naturala).

Cele mai frecvente incendii de vegetatie se inregistreaza in zona padurilor, riscul producerii acestora este in stransa legatura cu cresterea temperaturii aerului. Valorile maxime la nivelul Romaniei au fost inregistrate in 2007 (pe 2445,5 ha) respectiv in 2011 (pe 2190 ha) iar cele minime in 2008 (370,44 ha) si 2010 (202 ha).

Suprafata mare de padure afectat in 2010 de incendiile de vegetatie s-a datorat cresterilor de temperatura / valului de caldura din luna iulie care a afectat Romania cu durata cea mai mare de manifestare.

Incendii de vegetatie uscata se produc frecvent in timpul primaverii si toamnei, cand se executa lucrari de intretinere / curatire a terenurilor agricole si pasunilor, in special daca acestea au loc in perioade secetoase.

Incendii la culturi de cereale paioase se produc de obicei in perioadele de recoltare a cerealelor paioase, in special in perioadele secetoase.

Proiectul este amplasat intr-o zona rezidentiala (intravilanul orașului Bicaz) deci riscul de expunere a proiectului la acest fenomen climatic prezinta un risc scazut.

❖ Regimuri de inundatii si precipitatii extreme

In general, inundatiile apar ca efect al unor fenomene de tipul uraganelor, sistemelor de vreme ce tranzitează o regiune și/sau a topirii zăpezii. Foarte primejdioase sunt viiturile rapide (flash floods), produse de precipitații intense, căzute într-un timp scurt pe o arie mică. Acestea sunt și cel mai greu de prognozat.

Asa cum s-a descris si in capitolele anterioare, inundațiile pot fi produse de revărsările naturale ale cursurilor de apa datorate creșterii debitelor sau blocajelor produse de ghețuri, plutitori sau aluviuni.

Pe baza datelor prezentate se poate concluziona ca expunerea proiectului la acest factor climatic prezinta un risc scazut (zona nu se afla in zonele de risc la inundatii, podul traverseaza un curs de apa necadastrat).

❖ Furtuni si rafale de vant

Vântul este elementul climatic ce reflectă cel mai bine influența circulației generale a atmosferei.

Conform Raportului Administratiei Nationale de Meteorologie (2015): "*Schimbarile climatice - de la bazele fizice la riscuri si adaptare*", viteza vantului prezinta schimbari majore in evolutia pe termen lung. Au fost inregistrate descresteri ale vitezei mediei anuale a vantului in proportie de 93% in cadrul tuturor statiilor din Romania. Datele disponibile conduc la concluzia ca va exista o reducere a vitezei medii a vantului in aria de referinta a proiectului.

In ceea ce priveste vitezele extreme ale vantului (furtuni, tornade), "*Tornadoes in Romania*" (B. Antonescu, A. Bell - 2014) arata ca in aria proiectului sunt posibile, dar nu reprezinta o caracteristica a amplasamentului.

Conform planului de analiza a riscurilor in judetul Neamt, in zona proiectului nu sunt semnalate, astfel expunerea proiectului la acest fenomen climatic prezinta un risc scazut.

❖ Alunecari de teren

In zona amplasamentului propus pentru realizarea lucrarilor de reabilitare a podului de pe DN 15 la km 282+645, nu exista pericolul producerii de alunecari de teren, astfel ca riscul este unul foarte scazut.

❖ Cresterea nivelului mării, furtuni, valuri, eroziune costiera, regimuri hidrologice si intruziune salina

Zona proiectului nu va fi influentata de cresteri ale nivelului mării, de furtuni maritime, eroziune costiera, etc.

❖ Valuri de frig

In capitolul 7.8.1.1. *Temperatura* s-a analizat pe baza informatiilor puse la dispozitie de Administratia Nationala de Meteorologie dar si pe baza literaturii de specialitate, studii climatice, starea actuala si prognozele viitoare in ceea ce priveste temperaturile negative extreme si implicit valurile de frig.

Avand in vedere tendinta viitoare la nivel global si implicit si a tarii noastre (a amplasamentului studiat), riscul de producere a unor valori de frig care sa produca efecte negative asupra proiectului este unul scazut.

❖ Avarierea prin inghet - dezghet

Nu exista acest risc, avand in vedere ca materialele propuse a se utiliza pentru realizarea lucrarilor de reabilitare a podului sunt materiale de buna calitate, reziste la diferentele de temperaturi.

❖ Vulnerabilitatea schimbarilor climatice asupra persoanelor si activelor

Pe baza tuturor datelor, informatiilor si concluziilor prezentate in acest memoriu referitoare la tipul de lucrari propuse a se realiza, impactul pe care acestea il pot avea asupra factorilor de mediu, factorii climatici din zona amplasamentului propus pentru realizarea lucrarilor de reabilitare a podului, impactul pe care proiectul il poate avea asupra factorilor climatici precum si impactul factorilor climatici asupra proiectului, putem mentiona faptul ca:

- in zona amplasamentului nu exista pericolul de producere a inundatiilor deci riscul este foarte scazut si nu se inregistreaza impact asupra persoanelor care locuiesc in zona
- o alta sursa potentiala de impact ar putea fi variatiile extreme de temperaturi scazute sau crescute care conduc la degradarea stratului asfaltic, producerea de denivelari cu risc de producere a accidentelor auto, insa si acest risc este unul scazut avand in vedere tendinta viitoare.

De asemenea pe langa acestea se mai pot mentiona si fenomenul de inghet – dezghet, precipitatii extreme, producerea cetii, furtunelor si viscolelor, alunecari de teren pentru care s-au propus masuri de adaptare a proiectului (asa cum au fost prezentate in capitolul 7.9.2).

Trebuie mentionat faptul ca desi aceste riscuri exista, probabilitatea de aparitie este scazuta si cel mai important, ele nu depinde de lucrarile propuse a se desfasura in zona amplasamentului (nu sunt influentate de lucrarile propuse a se executa, de activitatea desfasurata, de materialele folosite, etc).

8 Prevederi pentru monitorizarea mediului

Pe perioada de implementare a proiectului se recomanda:

- monitorizarea lunara a emisiilor de noxe provenite de la operatiile care se executa pe perioada desfasurarii lucrarilor. Indicatorii analizati vor fi: NOx, SO₂, pulberi în suspensie;
- monitorizarea trimestriala a nivelului de zgomot generat de utilajele care vor fi operabile pe frontul de lucru (functie de tipurile de echipamente folosite în perioada respectiva);

- monitorizarea lunara a cantitatilor de deseuri / tipuri de deseuri.

În tabelul de mai jos, se regasese detaliat propunerea de monitorizare a factorilor de mediu pe perioada de executie a lucrarilor.

Componenta de mediu	Periodicitate	Parametrii monitorizati	Amplasament propus pentru monitorizare
Aer	Lunar	NOx, SO ₂ , pulberi în suspensie	fronturi de lucru
Apa de suprafata	Lunar	pH, CBO ₅ , CCO-Cr, MTS, substanțe extractibile cu solvenți organici, produse petroliere, aluminiu, plumb și cadmiu	fronturi de lucru
Sol	Trimestrial	hidrocarburi, Pb, pH	fronturi de lucru
Zgomot	Lunar	Nivelul de zgomot dB(A)	zonele locuite aflate în apropierea fronturilor de lucru

Pe perioada de operare nu va fi necesara monitorizarea factorilor de mediu, traficul rutier fiind unul moderat în zona.

9 Legătură cu alte acte normative și/sau planuri/ programe /strategii/ documente de planificare

Acest proiect se încadrează în Anexa 2, pct 13 (a) din Legea nr 292/2018 – "Orice modificari sau extinderi, altele decat cele prevazute la pct 24 din anexa nr 1 sau in prezenta anexa, deja autorizate, executate sau in curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului" si care modifica un proiect listat in Anexa 2 la pct 10, lit e) "constructia drumurilor, ...altele decat cele prevazute in anexa nr. 1".

Proiectul intră sub incidența prevederilor art. 48 și art. 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare. Conform art. 48 , pct. 1 lit. e) din Legea Apelor 107/1996, proiectul se încadrează în categoria „traversări de cursuri de apă cu lucrările aferente: poduri, conducte, linii electrice etc.“.

Proiectul nu se încadrează în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP). Proiectul se încadrează în Directiva Cadru Apă.

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

Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Proiectul pentru care se solicita acord de mediu nu intră sub incidența nici unei directive europene din tratatul de aderare, respectiv din directivele menționate mai sus.

9.2 Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat

Proiectului analizat nu se înscrie în planuri/ programe/ strategii de dezvoltare locale sau județene.

10 Lucrări necesare organizării de șantier

10.1 Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Lucrările necesare organizării de șantier vor cuprinde:

- construcții și instalații ale Antreprenorului, echipate cu mijloace la alegerea lui, care să-i permită să satisfacă obligațiile de execuție și calitate, de relații cu Beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției;
- toate materialele, instalațiile și dispozitivele, sistemele de control necesare execuției, în conformitate cu prevederile din proiect, caietul de sarcini, normativele în vigoare și protejarea mediului.

Pentru amenajarea organizărilor de șantier sunt necesare următoarele lucrări:

- delimitarea și împrejmuirea incintei organizării de șantier;
- pregătirea suprafeței de teren în vederea amplasării dotărilor necesare;
- trasarea pe teren a amplasamentului construcțiilor, drumurilor de acces, birouri, magazii, depozite, parcări pentru mijloace de transport și utilaje necesare realizării proiectului;
- organizarea depozitelor de materiale, materii prime și deșeurii cu amenajarea corespunzătoare a spațiilor de depozitare prin realizarea de platforme betonate, șanțuri perimetrice pentru colectarea eventualelor pierderi accidentale. Vor fi amenajate zone prevăzute cu platformă impermeabilă, împrejmuire și mijloace de avertizare pentru stocarea sau depozitarea temporară a materiilor prime, materialelor și deșeurilor;
- amplasarea containerelor cu destinație de birouri, magazii;
- procurarea și amplasarea pichetelor PSI și semnalizarea conform prevederilor legale în vigoare;
- asigurarea iluminării obiectivelor.

Pe amplasamentul organizării de șantier/ punctului de lucru nu va exista construcție care să trebuiască demolată.

Accesul este asigurat până la lucrare de căile de comunicație existente, astfel că nu este necesară amenajarea unor căi de acces suplimentare.

În funcție de numărul de personal care va deservi lucrarea, frontul de lucru poate fi dotat cu:

- minicontainer pentru pază
- baraci-container cu destinația birou, magazie, muncitori
- post de incendiu
- toalete ecologice.

Parcarea utilajelor de șantier se va face în amplasamentul lucrării.

Carburanții necesari funcționării utilajelor și mijloacelor de transport nu se vor stoca în cadrul organizărilor de șantier. Carburanții se vor aproviziona periodic, în funcție de necesități, cu ajutorul unei cisterne auto.

Asigurarea utilitatilor necesare pe perioada executiei lucrarilor se poate face prin racordarea la rețelele existente in zona sau prin mijloace independente (ex. aprovizionare cu cisterne cu apa, alimentare cu apa dintr-un foraj propriu iar apele uzate evacuate intr-o fosa septica, folosirea generatoarelor de curent electric).

Lucrările realizate în cadrul frontului de lucru nu vor afecta negativ alte lucrări sau rețele existente în zonă. După finalizarea lucrărilor de bază, terenul va fi amenajat corespunzător pentru a se încadra în specificul peisagistic al zonei.

10.2 Localizarea organizarii de santier

În aceasta etapa a proiectului, nu se cunoaste locatia pentru amplasarea organizarii de santier.

Organizarea de santier se va realiza exclusiv pe terenul stabilit impreuna cu beneficiarul, printr-un proiect pentru amplasare organizare de santier.

Restrictiile privind amplasarea organizarii de santier sunt:

- se interzice amplasarea organizării de șantier și a bazelor de producție în albiile și pe malurile cursurilor de apă;
- se interzice amplasarea organizării de șantier și a bazelor de producție în zone de protecție precum situri arheologice, monumente ale naturii;
- se interzice ocuparea terenurilor de calitate superioare pentru amplasamentele organizării de șantier și bazele de producție;
- se interzice amplasarea organizării de șantier și a bazelor de producție în zonele cu vegetație arboricolă;
- se interzice amplasarea organizării de șantier și a bazelor de producție în zonele cu alunecări de teren și pe terenuri inundabile.

10.3 Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier

Impactul generat de organizarea de șantier se manifestă în special prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren, depozitarea și manevrarea materialelor de construcție, deplasarea utilajelor de construcție.

Este de preferat, pe cât posibil, ca organizarea de șantier să fie realizate în zone construite, în care se desfășoară sau anterior s-au desfășurat și alte activități economice.

Traficul de șantier este reprezentat de vehiculele necesare transportului de materiale de construcție, transportul deșeurilor generate din activitate în perioada de execuție, transport de carburant, transport de personal, transport apă.

Mijloacele de transport și utilajele constau în: buldoexcavator, excavatoare, încărcătoare frontale, autocamioane, autobasculante, macarale, cisterne pentru apă, etc.

Prin evitarea amplasării organizării de șantier în imediata vecinătate a zonelor locuite, se evită producerea unui impact semnificativ asupra acestora.

10.4 Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier

Sursele de emisii în atmosferă aferente organizării de șantier constau în surse emisie mobile deoarece pentru aceasta lucrare nu vor fi necesare statii de producere beton și/sau mixturi asfaltice.

În timpul executării lucrărilor șantierul este caracterizat prin traficul greu care determină emisii de poluanți în atmosferă rezultate fie din arderea carburanților (CO, CO₂, NO_x, SO₂, particule în suspensie), fie din antrenarea prafului de pe drumuri și a uzurii pneurilor care generează pulberi sedimentabile.

Activitatea utilajelor constă în: decaparea pământului vegetal, săpături lucrari de demolarea a partii carosabile, parapetului pietonal, lucrari de refacere a caii de rulare, etc.

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de aceste utilaje depind de: nivelul tehnologic al motorului, puterea motorului, consumul de carburant, capacitatea utilajului, vârsta utilajului, dotări cu dispozitive de reducere a poluării, modul de utilizare, durata de utilizare.

Surse de emisii de poluanți în apă pot fi evacuările de ape uzate insuficient epurate din cadrul organizărilor de șantier.

Sursele potențiale de poluanți ai solului și pânzei freatice pot fi depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, a materiilor prime și a materialelor, precum și scurgerile accidentale de produse petroliere de la mijloacele de transport și utilaje sau scurgeri de ape uzate ca urmare a unor neetanșeități.

10.5 Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu

Pentru controlul emisiilor în mediu, în funcție de instalațiile ce vor fi amplasate în organizarea de șantier și localizarea și caracteristicile amplasamentelor alese, se va asigura:

- impermeabilizarea platformei pe care se va amenaja în special locul de parcare al utilajelor.
- dotarea organizării de șantier cu toalete ecologice care se vor curăța periodic printr-o firmă de vidanjare, prin grija antreprenorului care va executa lucrarea, pentru a se evita deversarea apelor menajere pe sol sau în corpurile de apă din apropierea amplasamentului.

11 Lucrări de refacere a amplasamentului

11.1 Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității

La finalizarea lucrărilor de construcție, Antreprenorul va asigura refacerea cadrului natural al zonelor ocupate temporar și a celor incluse în limita de construcție.

Zonele afectate de lucrările de construcție vor fi aduse la o stare care să reprezinte cât mai fidel starea naturală a zonelor afectate și să asigure integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere.

Aceste lucrări se vor realiza prin igienizarea zonei (îndepărtarea în totalitate a deșeurilor rezultate în urma activităților specifice fronturilor de lucru, inclusiv deșeuri menajere), plantarea de specii din vegetația specifică zonei.

Lucrările de refacere au atât scopul de a asigura refacerea peisagistică a zonelor afectate, cât și acela de reducere a riscului de pătrundere și instalare a speciilor vegetale alohtone invazive pe suprafețele afectate.

Lucrările de refacere pot avea diferite grade de complementaritate cu alte măsuri de reducere a impactului asupra mediului, cum ar fi de reducere a impactului asupra calității aerului sau a măsurilor de refacere a conectivității ecologice a zonelor afectate.

Lucrările de refacere a amplasamentului se pot clasifica în următoarele categorii principale:

- lucrări pentru refacerea zonelor ocupate de organizarea de șantier – în urma dezafectării acestora, a evacuării materialelor și utilajelor, amplasamentul va fi amenajat conform categoriei de utilizare anterioară ocupării acestora.

Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate de proiect se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare zonelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor afectate). Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native).

11.2 Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de produse petroliere provenite de la utilajele și autovehiculele de transport implicate în lucrările de construcție, principalul factor de mediu posibil a fi afectat este apa (lucrările fiind executate în corpul de apă sau în imediata vecinătate a acestuia) și ulterior solul.

În acest sens, ca măsură preventivă se recomandă dotarea organizării de șantier cu material absorbant, pentru intervenția promptă în caz de apariție a unor poluări accidentale.

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe periculoase (motorină, uleiuri etc.), vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel:

✓ izolarea sursei de poluare:

- evitarea răspândirii substanței periculoase prin oprirea mecanică și recuperarea prin utilizarea barajelor absorbante cu rol în colectarea produsului petrolier și oprirea răspândirii acestuia pe suprafața corpului de apă;
- limitarea extinderii suprafeței contaminate utilizând materiale absorbante și mijloace de intervenție;

✓ îndepărtarea substanțelor poluante prin mijloace adecvate tehnic:

- recuperarea pierderilor într-un recipient;
- colectarea, transportul și depozitarea intermediară în condiții de securitate corespunzătoare pentru mediu, în vederea recuperării, sau după caz, a neutralizării ori distrugerii substanțelor poluante;

✓ gestionarea deșeurilor rezultate în urma deversărilor accidentale:

- pământul contaminat cu substanțe poluante va fi îndepărtat în vederea eliminării prin intermediul contractorilor autorizați;
- produsul sau substanțele poluante colectate de pe suprafața corpului de apă de asemenea se vor colecta în recipiente speciali și vor fi eliminate prin firme autorizate, conform specificațiilor din legislația în vigoare;
- materialul absorbant utilizat la absorbția substanțelor poluante va fi colectat în recipiente metalice acoperite în vederea valorificării/eliminării prin intermediul contractorilor autorizați.

De asemenea pe toată perioada de realizare a lucrărilor se recomandă verificarea periodică a stării utilajelor și a instalațiilor, precum și instruirea personalului privind procedurile de prevenire a poluărilor accidentale și verificarea periodică a respectării acestora.

Prin natura activităților din cadrul obiectivului, în perioada de operare riscul apariției unor evenimente cu implicații asupra mediului este scăzut.

11.3 Aspecte referitoare la închiderea/ dezafectarea/ demolarea instalației

Se va realiza demolarea integrală a podului existent (obiectul proiectului consta în reabilitarea unui pod existent și nu face referire la procese tehnologice care să includă instalații).

În cadrul procesului de demolare nu se vor folosi materiale explozibile sau agenți chimici ce pot afecta mediul înconjurător.

Beneficiarul lucrărilor propuse prin studiul de fezabilitate are posibilitatea de a recicla materialele rezultate, în vederea reciclării tot ca materiale de construcții.

Se va avea în vedere colectarea separată, pe categorii de deșeuri, a deșeurilor rezultate în urma demolărilor. Pentru a evita impactul negativ asupra mediului, trebuie acordată atenție deosebită stocării temporare a deșeurilor din construcții, astfel trebuie să fie prevăzute zone de stocare a deșeurilor în apropierea podului.

Se vor colecta selectiv deșeurile rezultate din demolare. Acestea vor fi depozitate în funcție de modul de reciclare/valorificare sau eliminare propus pentru fiecare categorie:

- materiale metalice;
- piatra/balast;
- moloz.

Lucrările propuse vor avea un impact minim asupra mediului dacă se vor respecta cu strictețe măsurile de prevenire, reducere, limitare a eventualelor poluări accidentale respectându-se procedurile privind dezafectarea și redarea terenului la starea inițială.

11.4 Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului

La finalizarea lucrărilor de construcție antreprenorul are obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate temporar sau a celor afectate de executia lucrarilor de refacere si reparatii a podului care face obiectul acestui memoriu.

12 Anexe

12.1 Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)

Piese desenate:

- Plan de încadrare în zonă
- Dispozitie Generala, Plan de situatie

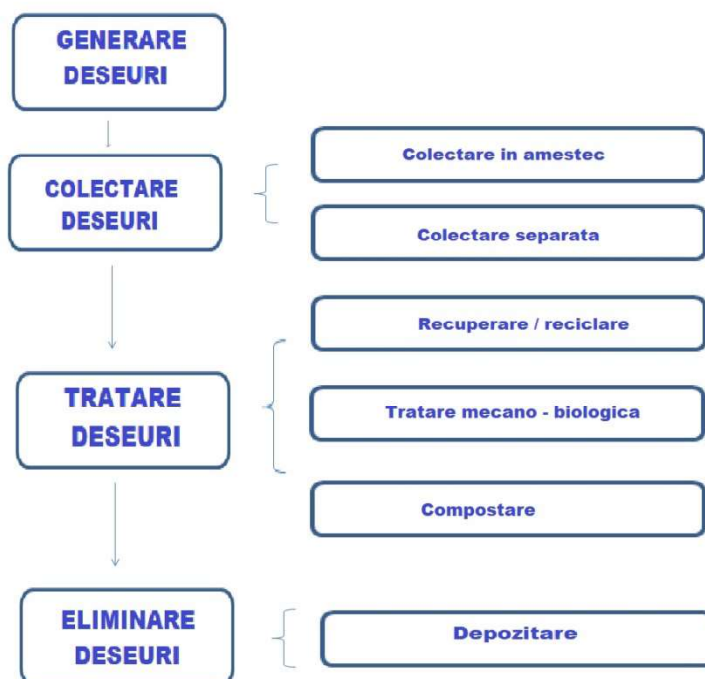
12.2 Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare

Proiectul analizat nu implică procese tehnologice.

12.3 Schema flux a gestionarii deseurilor

Schema flux a gestionarii deseurilor include toate etapele de la generare pana la eliminarea / valorificare.

Din aceste etape, in proiectul care face obiectul acestui memoriu, etapele fluxului includ doar generare si depozitare.



Partea de tratare și eliminare aparține operatorilor autorizați cu care vor exista contracte încheiate pe toată durata perioadei de execuție a lucrărilor, prin grija Antreprenorului.

12.4 Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului

Nu este cazul.

13 Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare

13.1 A. Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului planului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970.

Titularul, Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. își propune să realizeze proiectul "**Pod DN15 km 282+645, județul Neamț**", care va fi implementat în UAT Bicz, jud. Neamț.

Terenul figurat în planul topografic, în suprafață aproximativă de 1300 mp, este situat la limita localităților Dodeni (UTR 3b, zona C – căi de comunicații / străzi) și Izvoru Muntelui (UTR 4a zona C – căi de comunicații / străzi), la km 282+645 oraș Bicz, jud. Neamț. Rețelele edilitare existente: alimentare cu energie electrică, telefonie. Categoria de folosință a terenului: drum. Amplasamentul proiectului este situat în apropierea ROSPA0129 Masivul Ceahlău (fig. 30-32, tabel 6).

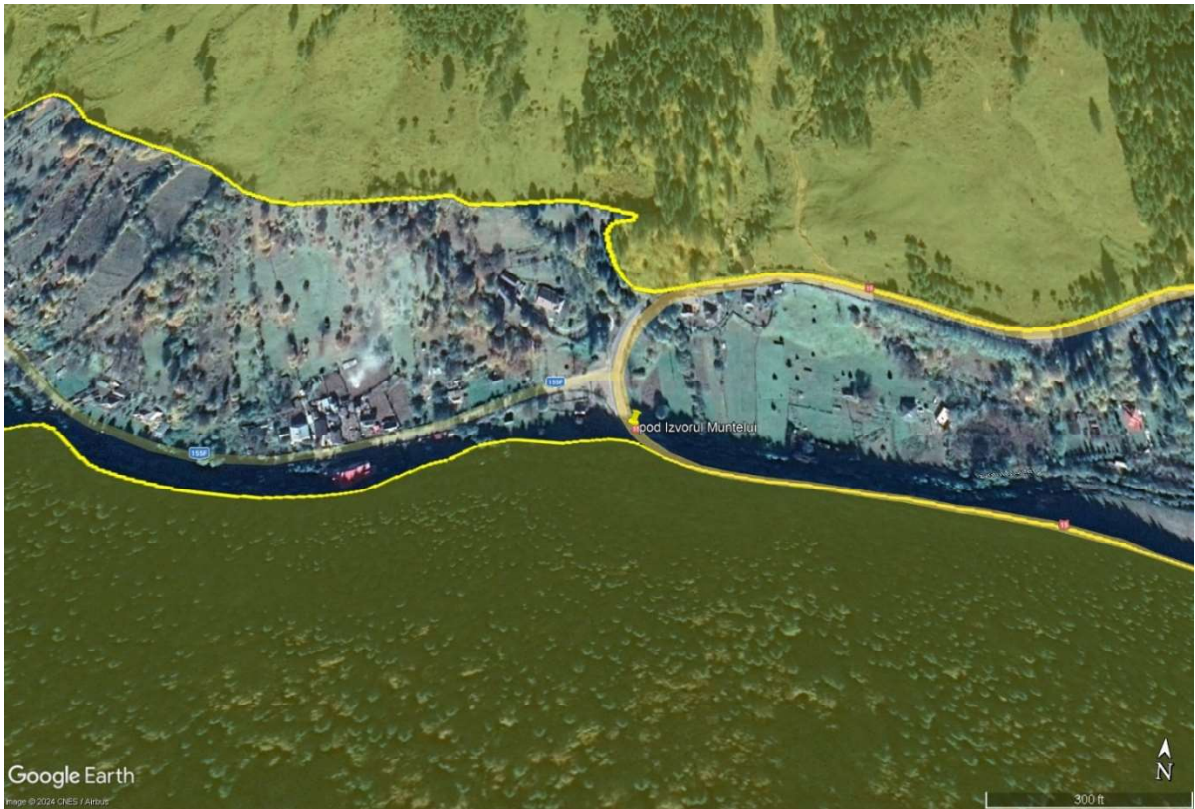


Figura nr. 30 – Localizarea proiectului în raport cu aria protejată (ROSPA0129 Masivul Ceahlău) marcată cu galben

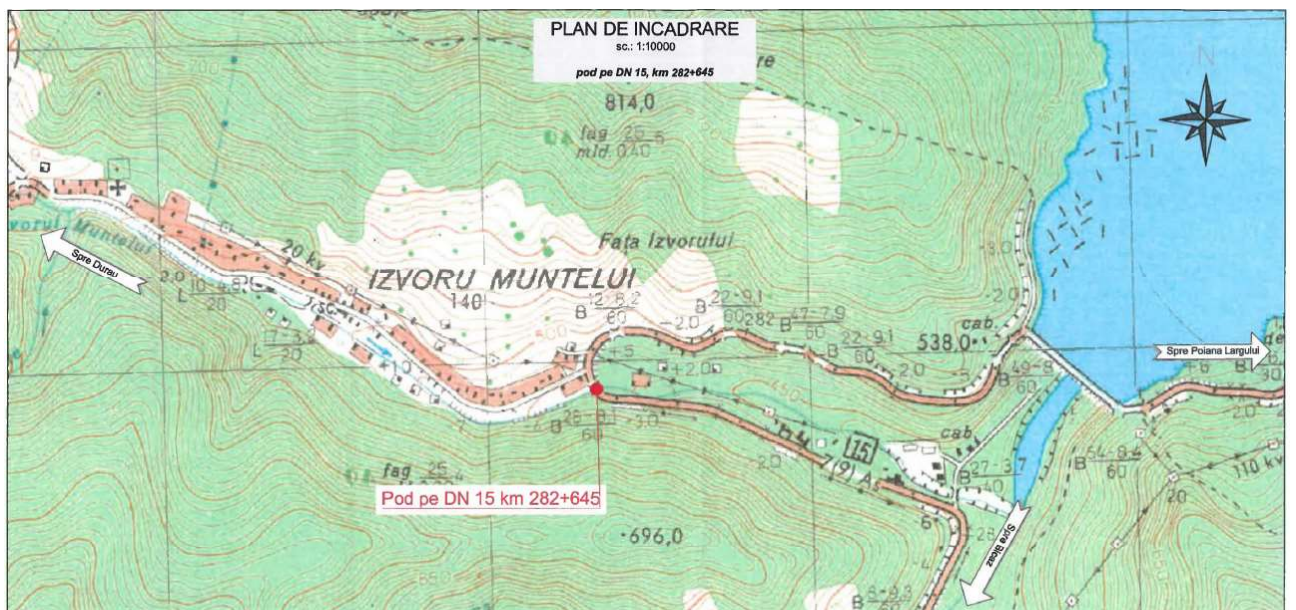


Figura nr. 31 – Plan de încadrare scara 1: 10.000



Figura nr. 32 – Plan de situație pod refăcut și pod provizoriu

Tabelul nr. 6 — Coordonate STEREO Dealul_Piscului_1970 ale amplasamentului:

Pod provizoriu		
Nr pct	x	y
1	582.611,711	604.878,619
2	582.626,845	604.875,867
3	582.619,542	604.873,539
4	582.611,711	604.878,725
Pod propus		
Nr pct	x	y
1	582.599,222	604.872,904
2	582.610,123	604.877,667
3	582.618,272	604.870,999
4	582.606,737	604.866,448

Distanța față de ANPIC relevantă din vecinătatea proiectului este redată în tabelul 7.

Tabelul nr. 7 - Descrierea Proiectului și distanța față de ANPIC (Tabel 1, Anexa 3A, Ordinul 1682/2023)

Nr. crt.	Tip de intervenție în perioada de <i>dezafectare a podului existent</i> Obiectivele proiectului	Descrierea intervențiilor principale/secundare și conexe proiectului-ului în perioada de construcție, funcționare și dezafectare Descriere obiective proiect	Localizarea față de ANPIC (distanța)
1	Lucrări de dezafectare a căii	- Desfacerea straturilor căii de pe partea carosabilă până la structura de rezistență	Limită sit Natura 2000 ROSPA0129

		- Demontarea sau tăierea parapetului metalic pietonal	
2	Lucrări de dezafectare a suprastructurii	Tăierea dalei în bucăți de dimensiuni transportabile	Limită sit Natura 2000 ROSPA0129
3	Lucrări de dezafectare a infrastructurii	Demolarea culeelor cu utilaje speciale (ex. picamere, demolatoare hidraulice de beton)	Limită sit Natura 2000 ROSPA0129
4	Depozitare temporară a materialului dezafectat	Imediat după demontarea / decopertarea / demolarea unor porțiuni ale podului, acestea vor fi încărcate selectiv în containere și recipiente special destinați depozitării temporare a deșeurilor.	În afara sitului de importanță comunitară Natura 2000 ROSPA0129 la o distanță de 20 m de sit
5	Transportul materialului demolat	Deșeurile rezultate din dezafectarea podului existent vor fi transportate în locuri special amenajate în funcție de categoria acestora, unele dintre ele putând fi valorificate (ex. deșeuri din material metalic, deșeuri inerte-pământ și pietre folosite la umpluturi, etc.)	În afara sitului Natura 2000 într-o locație stabilită ulterior (la etapele următoare ale proiectului)

Nr. crt.	Tip de intervenție în perioada de construcție a podului provizoriu	Descrierea intervențiilor principale/secundare și conexe proiectului-ului pe perioada de construcție, funcționare și dezafectare Descriere obiective proiect	Localizarea față de ANPIC (distanța)
1	Lucrări la executarea infrastructurilor (palee metalice)	- transportul paleelor metalice de la furnizor în amplasamentul lucrării - montarea paleelor metalice prin batre în pământ la cota indicată în proiect - montarea unor profile metalice pe palee pentru rezemarea suprastructurii	La o distanță de aproximativ 12 m de la limita sitului Natura 2000 ROSPA0129
2	Lucrări la executarea suprastructurii (grinzi metalice П)	- montarea grinzilor (transportate de furnizor în amplasamentul infrastructurilor) cu ajutorul macaralelor în poziție definitivă pe palee	La o distanță de aproximativ 12 m de la limita sitului Natura 2000 ROSPA0129
3	Lucrări la cale, trotuar și parapet	- așternerea unui strat de 2 cm de asfalt pentru uniformizarea căii de rulare - montarea parapetului	La o distanță de aproximativ 12 m de la limita sitului Natura 2000 ROSPA0129

4	Lucrări la drumul de legătură între podul provizoriu și drumul existent		La o distanță de minim 5 m de la drumul de legătură la limita sitului
---	---	--	---

Nr. crt.	Tip de intervenție în perioada de <i>construcție a podului nou</i>	Descrierea intervențiilor principale/secundare și conexe proiectului-ului pe perioada de construcție, funcționare și dezafectare Descriere obiective proiect	Localizarea față de ANPIC (distanța)
1	Lucrări la executarea infrastructurilor	<ul style="list-style-type: none"> - realizarea săpăturilor în vederea realizării fundațiilor - confecționarea și montarea cofrajelor - confecționarea și montarea armăturilor - turnarea betonului - confecționarea și montarea cofrajelor din elevație - confecționarea și montarea armăturilor din elevație - turnarea betonului în elevație - montarea aparatelor de reazem 	Limita sit Natura 2000 ROSPA0129
2	Lucrări la executarea suprastructurii	<ul style="list-style-type: none"> - montarea grinzilor (transportate de furnizor în amplasamentul lucrării) cu ajutorul macaralelor în poziție definitivă pe infrastructuri - montarea predalelor prefabricate peste grinzile metalice - montarea armăturii din placa de suprabetonare și din trotuare - turnarea betonului din placa de suprabetonare și din trotuare 	Limita sit Natura 2000 ROSPA0129
3	Lucrări la cale, trotuar și parapet	<ul style="list-style-type: none"> - montarea bordurilor - așternerea unei hidroizolații performante peste placa de suprabetonare - așternerea straturilor căii - montarea parapetului pietonal - montarea parapetului de siguranță 	Limita sit Natura 2000 ROSPA0129

Nr. crt.	Tip de intervenție în perioada de <i>dezafectare a podului provizoriu</i>	Descrierea intervențiilor principale/secundare și conexe proiectului-ului pe perioada de construcție, funcționare și dezafectare Descriere obiective proiect	Localizarea față de ANPIC (distanța)
1	Lucrări la dezafectarea suprastructurii (grinzi metalice П)	-demonstrarea grinzilor metalice П și transportul lor în depozite special amenajate in vederea refolosirii pentru lucrări similare	La o distanță de aproximativ 12 m de la limita sitului

			Natura 2000 ROSPA0129
2	Lucrări la dezafectarea infrastructurilor (palee metalice)	- extragerea țevelor metalice din pământ sau retezarea acestora la nivelul terenului - transportul paleelor metalice în depozite special amenajate în vederea refolosirii pentru lucrări similare	La o distanță de aproximativ 12 m de la limita sitului Natura 2000 ROSPA0129
3	Lucrări la cale, trotuar și parapet	- demontarea parapetului	La o distanță de aproximativ 12 m de la limita sitului Natura 2000 ROSPA0129
4	Lucrări la drumul de legătură între podul provizoriu și drumul existent		La o distanță de minim 5 m de la drumul de legătură la limita sitului

13.2 B. Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar

Aria protejată Masivul Ceahlău, cu o suprafață de 27.837 ha, incluzând întreg Parcul Național Ceahlău, a fost declarată arie de protecție avifaunistică, având codul ROSPA0129 Masivul Ceahlău, prin Hotărârea de Guvern nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România (fig. 33).

Masivul Ceahlău adăpostește populații importante pentru cel puțin 26 de specii de păsări protejate din Anexa I a Directivei Păsări – directivă aplicabilă la nivel european. Anexa conține lista speciilor care constituie obiectul unor măsuri speciale de conservare a habitatelor acestora, pentru a li se asigura supraviețuirea și reproducerea (perioada în care sunt cel mai vulnerabile), în aria de răspândire. Situl este important pentru efectivele cuibăritoare ale următoarelor specii: *Bonasa bonasia* – ierunca, *Bubo bubo* – buha, *Picus canus* - ciocănitoarea sură, *Dryocopus martius* - ciocănitoarea mare, *Dendrocopos leucotos* - ciocănitoarea cu spate alb, *Picoides tridactylus* - ciocănitoarea de munte, *Lullula arborea* - ciocârlia de pădure, *Ficedula parva* - muscarul mic, *Ficedula albicollis* - muscarul gulerat, *Lanius collurio* – sfrânciocul cu spate roșu, *Aegolius funereus* – minunița. Unele dintre aceste specii sunt și indicatori de „păduri bătrâne”, adică de păduri valoroase ca rezervor de biodiversitate.

Tabelul nr. 8 - Informațiile privind ANPIC potențial afectate (Tabel 2, Anexa 3A, Ordinul 1682/2023)

Codul și numele ANPIC	Intersecțată (Da/Nu)	Obiective de conservare (Da/Nu)	Plan de management (Da/ Nu)	ANPIC inclus în Zona de Influență a PP (Da/ Nu(justificare))	ANPIC găzduiește specii de faună care se	ANPIC conectată din punct de vedere ecologi	Măsuri restrictive din PM/act normativ /act
-----------------------	----------------------	---------------------------------	-----------------------------	--	--	---	---

					pot deplas a în zona PP (Da/ Nu(justific are)	c cu zona PP (Da/ Nu (justific are)	administ rativ
ROSPA 0129 Masivul Ceahlău	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Nu e cazul

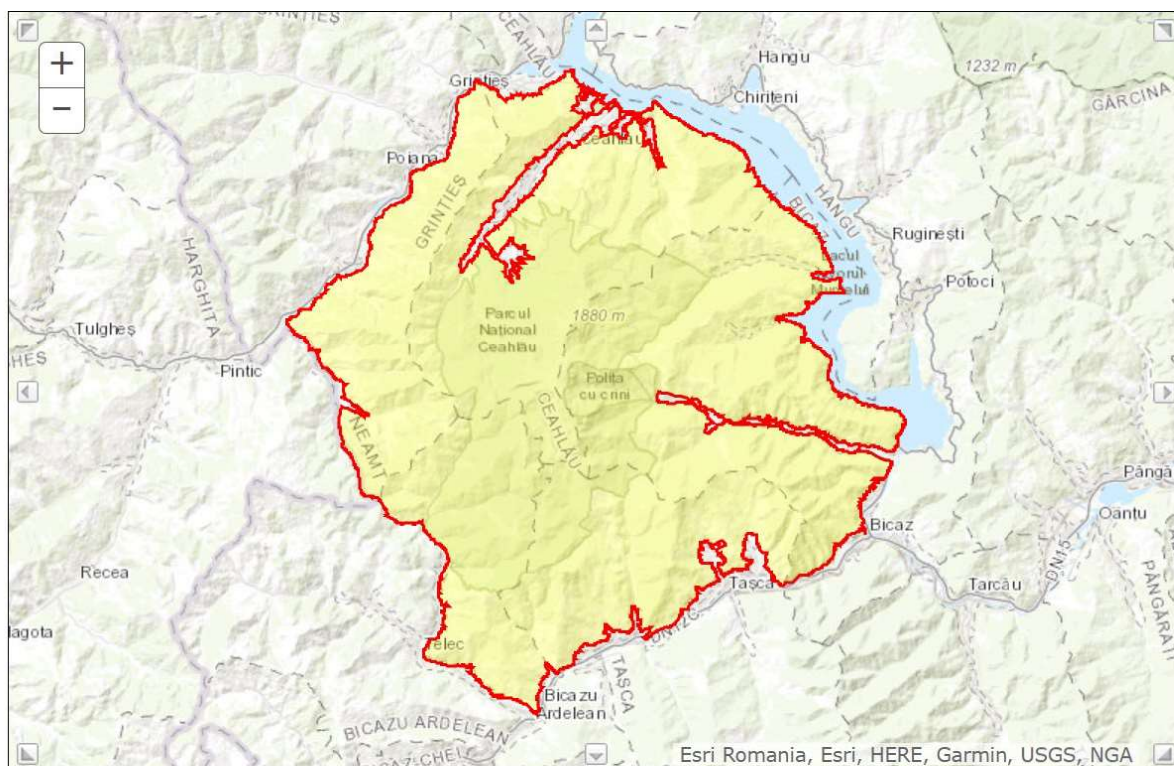


Figura nr. 33 – ROSPA0129 Masivul Ceahlău

13.3 C. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului

Datele relevante referitoare la speciile avifaunistice din ROSPA0129 Masivul Ceahlău sunt redate în tabelul 9.

Tabelul nr. 9 - Prezența și efectele/ suprafețele acoperite de specii de interes comunitar în zona proiectului (Tabel 3, Anexa 3A, Ordinul 1682/2023)

Codul și numele ANPIC	Denumire științifică specie/ habitat	Suprafața / populația	Locația față de PP (intersecțat Da/ Nu - Distanța față de PP)	Direcția geografică și diferența altitudinală	Starea de conservare	Obiective de conservare (îmbunătățirea/ menținerea stării de conservare)
ROSPA0129	<i>Aegolius funereus</i>	4 – 6 p	Cca 9 km Vest	V, 900 m	necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Alcedo atthis</i>	0	Cca 6 km Nord	N	necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Aquila chrysaetos</i>	necunoscută	Arealul de distribuție este în zona stâncărilor montane, la distanță mare, greu de estimat față de zona proiectului	Necunoscută, peste 500 m altitudine diferență	necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Aquila pomarina</i>	5 – 10 i	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
	<i>Bonasa bonasia</i>	150 – 200 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
	<i>Bubo bubo</i>	9 – 11 p	Arealul de distribuție este situat în afara zonei lucrarilor Distanța fata de proiect nu poate fi apreciată cu exactitate din cauza lipsei datelor	necunoscută	necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	5 – 10 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
	<i>Ciconia ciconia</i>	10 – 50 i	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
	<i>Crex crex</i>	0 p, specie neidentificată în sit	necunoscută	necunoscută	necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Dendrocopos leucotos</i>	50 – 70 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare

<i>Dendrocopus medius</i>	1 – 5 p	La cca 300 m, Sud	S	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Dendrocopus syriacus</i>	5 – 10 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Dryocopus martius</i>	70 – 90 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Falco peregrinus</i>	2 – 4 i	În vecinătatea proiectului	600-1200 m	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Ficedula albicollis</i>	100 – 180 p	În vecinătatea proiectului	900 m	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Ficedula parva</i>	30 – 60 p	În vecinătatea proiectului	600 m	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Lanius collurio</i>	40 – 60 p	În vecinătatea proiectului	1700 m	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Lanius minor</i>	0 p, specie neidentificată în sit	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Lullula arborea</i>	100 – 200 p	În vecinătatea proiectului	necunoscută	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Pernis apivorus</i>	30 – 40 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Picoides tridactylus</i>	30 – 50 p	La cca 5 km Nord-Vest	N-V	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Picus canus</i>	170 – 180 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Strix uralensis</i>	30 – 70 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Tetrao urogalus</i>	30 – 60 p	La cca 11 km Vest	V, 1200 m	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Cinclus cinclus</i>	5 – 10 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Accipiter gentilis</i>	7 – 10 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare

<i>Anthus spinoletta</i>	14 – 30 p	Cca 9 km Vest	V, 1200 m	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Asio otus</i>	5 – 10 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Athene noctua</i>	5 – 10 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Buteo buteo</i>	110 – 180 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Certhia familiaris</i>	150 – 215 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Columba oenas</i>	5 – 10 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Corvus corax</i>	100 – 160 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Serinus serinus</i>	45 – 110 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Streptopelia turtur</i>	30 – 60 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Turdus torquatus</i>	50 – 90 p	La cca 12 km Vest	V, 1200 m	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Upupa epops</i>	20 – 40 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Apus apus</i>	150 – 200 p	Arealul de distribuție este situat în afara lucrărilor la altitudini mai mari	necunoscută	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Emberiza cia</i>	0 p, specie neidentificată în sit	La cca 10 km Vest	V, 1200 m	necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
<i>Monticola saxatilis</i>	Necunoscută	La cca 11 km Vest	V, 1200 m	necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
<i>Prunella collaris</i>	15 – 30 p	La cca 11 km Vest	V, 1200 m	Favorabila	Menținerea stării de conservare
<i>Tichodroma muraria</i>	5 – 10 p	La cca 12 km Vest	V, 1200 m	Favorabila	Menținerea stării de conservare

	<i>Ciconia nigra</i>	5 – 10 i	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	100-160 p	Necunoscuta, la altitudini mari în centrul sitului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
	<i>Parus cristatus</i>	70-150 p	La cca 4,5 km, Vest	V	Favorabila	Menținerea stării de conservare
	<i>Parus montanus</i>	300 - 750 p	În vecinătatea proiectului	-	Favorabila	Menținerea stării de conservare
	<i>Perdix perdix</i>	necunoscută	În vecinătatea proiectului	-	necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

13.4 D. Precizare dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar

Proiectul nu are nici o legătură directă cu managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar care se află în zona investiției.

13.5 E. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar

13.5.1 E.1. Identificarea și estimarea impactului

Conform datelor din formularul standard al ROSPA0129 Masivul Ceahlău și Planul de Management al ROSPA0129 Masivul Ceahlău (varianta noiembrie 2023 în procedură de aprobare) impactul asupra speciilor avifaunistice poate fi considerată astfel:

- din cele 47 specii de păsări, 24 sunt incluse în Anexa 1, restul 23 fiind clasificate ca specii migratoare,
- dintre toate speciile avifaunistice 8 au un statut de conservare necunoscut, nefiind identificate în sit, restul 39 având un statut de conservare favorabil,
- nici una dintre speciile date nu au habitate nemijlocit în zona proiectului, acesta reprezentând o zonă antropizată, intens circulată de autovehicule. Podul va fi construit în locul celui existent, lucrările se vor face în ampriza drumului, iar podul provizoriu se va face în afara sitului avifaunistic, pe terenuri antropizate (fig. 34, 35).



Figura nr. 34 – Imagine cu podul actual



Figura nr. 35 - Imagine cu pâraul Izvorul Muntelui, sub pod

În tabelul 10 sunt analizate tipurile de lucrări relevante ale proiectului și formele de efecte și impact identificate, asociate acestora. Astfel, se observă că biodiversitatea nu va fi afectată de activitățile generate de proiect și nici de efectele acestora.

Tabelul nr. 10 - Identificarea relațiilor cauză-efecte-impacturi (Tabel 4, Anexa 3A, Ordinul 1682/2023)

Tipuri de intervenții propuse de proiect în etapele de construcție/ operare/ dezafectare Obiectivele proiectului	Efecte	Valori prag avute în vedere pentru identificarea impactului (acolo unde este cazul)	Impacturi	Cuantificare impacturi	ANPIC potențial afectate
Dezafectare					
<ul style="list-style-type: none"> • Lucrări de dezafectare a căii • Lucrări de dezafectare a suprastructurii • Depozitare temporară a materialului dezafectat • Transportul materialului demolat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modificarea directă a vegetației 2. Modificarea solului sau subsolului 3. Modificarea condițiilor hidrochimice 4. Stimuli acustici 5. Șocuri sau vibrații 6. Eliberarea de substanțe poluante 7. Răspândirea speciilor invazive 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nu este cazul 2. Nu este cazul 3. Conform limitelor legale maxim admisibile 4. Conform limitelor legale maxim admisibile 5. Conform limitelor legale maxim admisibile 6. Conform limitelor legale maxim admisibile 7. Nu este cazul 	<p>Nu au fost identificate forme de impact negativ asupra speciilor avifaunistice</p>	<p>Nu vor fi ocupate suprafețe din ANPIC</p>	<p>ROSPA0129 Masivul Ceahlău</p>
Construcție pod provizoriu					
<ul style="list-style-type: none"> • Lucrări la executarea infrastructurilor (palee metalice) • Lucrări la executarea suprastructurii (grinzi metalice П) • Lucrări la cale, trotuar și parapet 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modificarea directă a vegetației 2. Modificarea solului sau subsolului 3. Modificarea condițiilor hidrochimice 4. Stimuli acustici 5. Șocuri sau vibrații 6. Eliberarea de substanțe poluante 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nu este cazul 2. Nu este cazul 3. Conform limitelor legale maxim admisibile 4. Conform limitelor legale maxim admisibile 5. Conform limitelor legale maxim admisibile 6. Conform limitelor legale maxim admisibile 7. Nu este cazul 	<p>Nu au fost identificate forme de impact negativ asupra speciilor avifaunistice</p>	<p>Nu vor fi ocupate suprafețe din ANPIC</p>	<p>ROSPA0129 Masivul Ceahlău</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Lucrări la drumul de legătură între podul provizoriu și drumul existent 	<p>7. Răspândirea speciilor invazive</p>				
<p>Construcție pod definitiv</p>					
<ul style="list-style-type: none"> • Lucrări la executarea infrastructurilor • Lucrări la executarea suprastructurii • Lucrări la cale, trotuar și parapet: • Lucrări la executarea infrastructurilor 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modificarea directă a vegetației 2. Modificarea solului sau subsolului 3. Modificarea condițiilor hidrochimice 4. Stimuli acustici 5. Socuri sau vibrații 6. Eliberarea de substanțe poluante 7. Răspândirea speciilor invazive 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nu este cazul 2. Nu este cazul 3. Conform limitelor legale maxim admisibile 4. Conform limitelor legale maxim admisibile 5. Conform limitelor legale maxim admisibile 6. Conform limitelor legale maxim admisibile 7. Nu este cazul 	<p>Nu au fost identificate forme de impact negativ asupra speciilor avifaunistice</p>	<p>Nu vor fi ocupate suprafețe din ANPIC</p>	<p>ROSPA0129 Masivul Ceahlău</p>
<p>Dezafectare pod provizoriu</p>					
<ul style="list-style-type: none"> • Lucrări la dezafectarea suprastructurii (grinzi metalice П) • Lucrări la dezafectarea infrastructurilor (palee metalice) • Lucrări la cale, trotuar și parapet: - demontarea parapetului • Lucrări la drumul de legătură între podul provizoriu și drumul existent 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modificarea directă a vegetației 2. Modificarea solului sau subsolului 3. Modificarea condițiilor hidrochimice 4. Stimuli acustici 5. Socuri sau vibrații 6. Eliberarea de substanțe poluante 7. Răspândirea speciilor invazive 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nu este cazul 2. Nu este cazul 3. Conform limitelor legale maxim admisibile 4. Conform limitelor legale maxim admisibile 5. Conform limitelor legale maxim admisibile 6. Conform limitelor legale maxim admisibile 7. Nu este cazul 	<p>Nu au fost identificate forme de impact negativ asupra speciilor avifaunistice</p>	<p>Nu vor fi ocupate suprafețe din ANPIC</p>	<p>ROSPA0129 Masivul Ceahlău</p>

Conform analizei din Tabelul de evaluare excel (Anexa 3C), anexat prezentului document, în baza Deciziei nr. 316/17.09.2021 "privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr.1934/2015 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0129 Masivul Ceahlău", precum și Decizia nr. 198/20.04.2022, nu va exista vreun impact negativ asupra vreunui dintre parametrii speciilor avifaunistice din ROSPA0129.

Descrierea și analiza impactului cumulativ generat de proiect analizat, împreună cu alte proiecte, care afectează parametrii obiectivelor de conservare a speciilor din ANPIC potențial afectată este prezentată în tabelul 11.

Tabelul nr. 11 - Analiza impactului cumulativ (Tabel 6, Anexa 3A, Ordinul 1682/2023)

Nr. crt.	Denumire ANPIC	Specie	Parametru afectat de PP analizat	Presiuni/amenințări, alte PP care pot genera impact cumulativ asupra parametrului afectat	Quantificarea impactului cumulativ	Semnificația impactului cumulativ	Justificarea semnificației impactului cumulativ
1.		<i>Aegolius funereus</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
2.		<i>Alcedo atthis</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
3.		<i>Aquila chrysaetos</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
4.		<i>Aquila pomarina</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
5.		<i>Bonasa bonasia</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
6.		<i>Bubo bubo</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
7.		<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
8.		<i>Ciconia ciconia</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
9.		<i>Crex crex</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
10.	ROSPA0129 Masivul Ceahlău	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
11.		<i>Dendrocopus medius</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
12.		<i>Dendrocopus syriacus</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
13.		<i>Dryocopus martius</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
14.		<i>Falco peregrinus</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
15.		<i>Ficedula albicollis</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
16.		<i>Ficedula parva</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
17.		<i>Lanius collurio</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
18.		<i>Lanius minor</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
19.		<i>Lullula arborea</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul

20.	<i>Pernis apivorus</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
21.	<i>Picoides tridactylus</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
22.	<i>Picus canus</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
23.	<i>Strix uralensis</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
24.	<i>Tetrao urogalus</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
25.	<i>Cinclus cinclus</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
26.	<i>Accipiter gentilis</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
27.	<i>Anthus spinoletta</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
28.	<i>Asio otus</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
29.	<i>Athene noctua</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
30.	<i>Buteo buteo</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
31.	<i>Certhia familiaris</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
32.	<i>Columba oenas</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
33.	<i>Corvus corax</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
34.	<i>Serinus serinus</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
35.	<i>Streptopelia turtur</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
36.	<i>Turdus torquatus</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
37.	<i>Upupa epops</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
38.	<i>Apus apus</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
39.	<i>Emberiza cia</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
40.	<i>Monticola saxatilis</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
41.	<i>Prunella collaris</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
42.	<i>Tichodroma muraria</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
43.	<i>Ciconia nigra</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
44.	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
45.	<i>Parus cristatus</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
46.	<i>Parus montanus</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul
47.	<i>Perdix perdix</i>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Inexistent	Nu este cazul

13.5.2 E.2. Identificarea incertitudinilor

În tabelul 12 sunt prezentate incertitudinile din cadrul analizei impactului potențial negativ al proiectului asupra speciilor avifaunistice din ROSPA0129 Masivul Ceahlău.

Tabelul nr. 12 - Incertitudini identificate (Tabel 7, Anexa 3A, Ordinul 1682/2023)

Componenta	Incertitudini identificate
Descrierea proiectului	Nu este cazul
Alte PP	Nu este cazul
Presiuni și amenințări identificate pentru ANPIC	Nu este cazul
Localizarea speciilor față de PP	Nu este cazul. Planul de management oferă suficiente date.
Informații privind valoarea actuală a parametrilor obiectivelor de conservare	Nu este cazul. Parametrii relevanți pentru proiectul dat sunt definiți pentru speciile prezente în sit. Informațiile din OSC sunt completate/actualizate prin PM.
Starea de conservare	Nu este cazul. Planul de management oferă informații clare cu privire la starea de conservare pentru toate speciile prezente în sit.
Valoare-țintă parametru	Nu este cazul. Valorile sunt stabilite pentru majoritatea parametrilor.
Posibilitatea ca parametru să fie afectat de PP	Nu este cazul. Nici un parametru dintre cei nedefiniți nu pot fi afectați de proiect.
Cuantificarea impacturilor	Nu este cazul. Nu au fost identificate alte proiecte în zonă, care să se suprapună cu proiectul dat. Presiunile actuale și amenințările viitoare din PM nu se cumulează cu specificul proiectului analizat.

13.5.3 E3. Concluziile referitoare la descrierea și cuantificarea impacturilor precum și motivele pentru care este sau nu necesară continuarea procedurii cu trecerea la etapa studiului de evaluare adecvată

Ca urmare a analizei impactului potențial al proiectului asupra ROSPA0129 Masivul Ceahlău, concluziile și motivele pentru care **nu este necesară continuarea procedurii cu trecerea la etapa studiului de evaluare adecvată**:

1. pierdere directă prin reducerea suprafeței acoperite de habitat ca urmare a distrugerii sale fizice: zona de interes a proiectului este deja antropizată, drum public, podul provizoriu se va face în afara sitului. În zona proiectului lipsesc habitatele specifice avifaunei de interes conservativ, ca atare nu există nici reduceri ale acestora.
2. pierderea habitatului de reproducere, hrănire, odihnă ale speciilor: în zona de interes a proiectului nu au fost semnalate specii de interes conservativ și nici habitate pe care acestea le-ar putea utiliza în reproducere, hrănire, odihnă.
3. alterare/degradare prin deteriorarea calității habitatului, care conduce la o abundență redusă a speciilor caracteristice sau la modificarea structurii biocenozei (componenta speciilor): dat fiind faptul că zona este antropizată și nu există specii de interes conservativ care să o folosească nu se estimează deteriorarea calității habitatului, care să ducă la modificarea componentei speciilor sau la reducerea abundenței acestora.
4. alterare/degradare prin deteriorarea habitatelor de reproducere, hrănire, odihnă a speciilor: zona proiectului aparține domeniului public cu utilitate de drum, lucrările se vor executa în ampriza acestuia, de aceea nu există habitate specifice avifaunei de interes conservativ.
5. perturbare prin schimbarea condițiilor de mediu existente: strămutări ale exemplarelor speciilor, modificări comportamentale ale speciilor: nu este cazul.
6. fragmentare prin crearea de bariere fizice sau comportamentale în habitatele conectate din punct de vedere fizic sau funcțional sau prin împărțirea acestora în fragmente mai mici și mai izolate: nu va exista vreo fragmentare sau bariere fizice sau comportamentale, deoarece proiectul se face

- pe un drum și pod existent, aflat în circulație. Nu vor fi ocupate suprafețe noi din ANPIC învecinat. Nu se prevăd construcții în albia minoră a cursului de apă traversat, care va rămâne nemodificat.
8. reducerea efectivelor populaționale ca urmare a mortalității directe generată de PP sau ca urmare a celorlalte forme de impact: Nu se estimează mortalitate directă și reducerea efectivelor populaționale întrucât în zonă nu au fost semnalate specii sau habitate de interes conservativ.
 9. alte impacturi indirecte prin modificarea indirectă a calității mediului: impactul din timpul construcției va fi similar celui din timpul funcționării, datorită faptului că traficul va fi deviat. Nu va exista o perturbare ca urmare a zgomotului, prafului, vibrațiilor produse de lucrările de construcție.
 10. incertitudinile identificate: nu este cazul.

În concluzie, impactul potențial negativ al proiectului "Pod DN15 km 282+645, județul Neamț" fără a lua măsuri de reducere a impactului, este următorul: pe termen SCURT, MEDIU și LUNG: impactul este NUL.

14 Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele

Podul este situat pe drumul național DN15 în intravilanul orașului Bicaz, județul Neamț, la traversarea pârâului Izvorul Mureșului.

Pârâul Izvorul Mureșului este un curs de apă cadastrat cod cadastral XII-1.53.47.

15 Criteriile prevăzute în anexa nr. 3

Criteriile care s-au avut în vedere la analiza impactului detaliat în prezentul memoriu sunt (conform Anexei 3 la Legea 292/2018):

15.1 Caracteristicile proiectelor

Caracteristicile proiectelor trebuie examinate, în special, în ceea ce privește:

❖ Dimensiunea și concepția întregului proiect

Asupra podului de pe DN 15, km 282+645, peste paraul Izvorul Mureșului, s-a efectuat în 2020 un raport de expertiza tehnică de către Expertul Tehnic Atestat Dr. Ing. Broșteanu T. Teodor, care a evidențiat starea tehnică a podului la momentul respectiv.

Fundamentată pe o bază completă de date, obținute în urma observațiilor și investigațiilor efectuate în amplasamentul podului, expertiza tehnică a scos în evidență deficiențele podului și momentul necesar pentru a se interveni în scopul îmbunătățirii condițiilor de circulație, și implicit a siguranței acestuia.

Luând în considerare degradările prezentate, expertul a încadrat podul (cu un punctaj total de 47 de puncte), în clasa tehnică III – STARE SATISFACĂTOARE.

Având în vedere degradările majore ale podului, pentru punerea în siguranță a circulației rutiere pe DN15 km 282+645, la traversarea paraului Gălian, Expertul Tehnic Atestat Dr. Ing. Broșteanu T. Teodor recomandă realizarea unui pod nou.

Caracteristici principale ale podetului propus:

- Lungime suprastructura $L = 1 \times 10,00\text{m}$
- Lungime totală $L_{\text{tot}} = 17,46 \text{ m}$
- Latime $B = 7.80 + 2 \times 0.50 + 2 \times 1.50$
- Infrastructura – culei masive din beton armat
- Suprastructura grinzi metalice solidarizate transversal la partea inferioară prin antretoaze

- Rampe – racordare pe 2 x 25m

Podul nou are o deschidere de 10.00m și o lungime totală de L=17.46m și este poziționat în curba, cu o oblicitate de 65°. În secțiune transversală, suprastructura podului este alcătuită din grinzi metalice solidarizate transversal, la partea inferioară prin anetretoaze și la partea superioară prin intermediul unei plăci de suprabetonare, turnată monolit și având drept cofraj o predala prefabricată din beton armat montată pe talpa superioară a grinzilor.

Infrastructurile (culeele) sunt masive fundate direct.

Calea pe pod va avea o parte carosabilă de 7.80 m cu supralargire 2 x 0.50 m, două trotuare cu lățimea de 1.50 m fiecare și lise de parapet.

Schema statică este cadru.

❖ **Cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate**

În prezent nu au fost identificate în zona proiecte aflate în implementare.

❖ **Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității**

Resursele naturale utilizate în lucrările de realizare a podului sunt agregatele minerale (balast, nisip), piatră spartă.

Produsele de balastieră vor fi asigurate din stațiile de sortare din zonă.

Pământul este folosit la umpluturi.

❖ **Cantitatea și tipurile de deșuri generate/gestionate**

Tipurile de deșuri ce pot rezulta din activitățile propuse și descrise în cadrul proiectului sunt:

- pamant și pietre din realizarea șanțurilor nu pot fi cuantificate - vor fi evacuate și utilizate la completarea cu material a zonelor din carosabil cu gropi sau la întreținerea drumurilor din cadrul comunei;
- ambalaj PET (de la apa potabilă) –nu pot fi cuantificate cantitativ, flacoanele se vor colecta în big-bag și se vor valorifica la agent economic;
- nisip și pământ contaminat cu produse petroliere (poate rezulta numai în cazul pierderilor accidentale, nu se poate estima cantitativ) se va depozita în container metalic și vor fi evacuate de agent economic specializat;
- deșeu metalic feros (piese uzate) - cantitatea este variabilă în funcție de piesele defecte, se va gestiona de către agentul economic care va efectua reparațiile sau va fi valorificat de către constructor;
- deșeu metalic neferos (piese uzate)– cantitatea este variabilă în funcție de piesele defecte, se va gestiona de către agentul economic care va efectua reparațiile sau va fi valorificat de către constructor;
- deșeul menajer cca 2 m³/lună se va colecta în pușcă și va fi eliminat de firma de salubritate.

Deseurile vor fi evidențiate și gestionate de firma constructoare. În contractul de execuție se va stipula obligația executantului de a gestiona deseurile (colectare, depozitare și eliminare de pe amplasament).

❖ **Poluarea și alte efecte negative**

Nu este cazul.

❖ **Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice**

Lucrarile aferente proiectului nu implica utilizarea unor substante sau tehnologii care sa prezinte risc de accidente majore si/sau dezastre.

❖ **Riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice**

Lucrarile aferente proiectului nu implica utilizarea unor substante sau tehnologii care sa prezinte risc de contaminare si poluare a apei si aerului.

15.2 Amplasarea proiectelor

Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:

❖ **utilizarea actuală și aprobată a terenurilor**

Suprafata ocupata dupa realizarea investitiei este in interiorul limitei proiectului, investitia pastrand zona amplasamentul existent, fara a fi ocupate terenuri altele decât cele ale beneficiarului.

❖ **bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia**

Nu este cazul.

❖ **capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:**

- zone umede, zone riverane, guri ale râurilor – nu este cazul
- zone costiere și mediul marin – nu este cazul
- zonele montane și forestiere – nu este cazul
- arii naturale protejate de interes național, comunitar, international – nu este cazul
- zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică – nu este cazul
- zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri – nu este cazul
- zonele cu o densitate mare a populației – nu este cazul
- peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic – nu este cazul.

15.3 Tipurile și caracteristicile impactului potențial

Efectele semnificative pe care le pot avea proiectele asupra mediului trebuie analizate în raport cu criteriile stabilite la pct. 1 și 2, având în vedere impactul proiectului asupra factorilor prevăzuți la art. 7 alin. (2) din prezenta lege, și ținând seama de:

❖ **importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată**

Având în vedere că proiectul propus se realizează în zona amplasamentului existent, astfel că impactul prognozat va fi dat de intensificarea traficului în zona.

Pe perioada de execuție a lucrărilor nivelul de zgomot generat poate crea disconfort locuitorilor acestei zone.

Astfel impactul este doar temporar și doar pe perioada de execuție.

❖ **natura transfrontalieră a impactului**

Nu este cazul. Proiectul se află la o distanță de 113 km de granița estică cu Republica Moldova (cea mai apropiată de locația proiectului).

❖ **intensitatea și complexitatea impactului**

Impactul este redus și se manifestă asupra populației din zona de implementare a proiectului și a factorului de mediu aer, sol, zgomot.

❖ **probabilitatea impactului;**

Prin măsurile adoptate, prin tehnologia de execuție și prin dotările prevăzute de investiție probabilitatea apariției unui impact negativ semnificativ este puțin probabilă - impact cu probabilitate redusă.

❖ **debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului;**

Debutul impactului va fi odată cu începerea lucrărilor și se va finaliza la terminarea lucrărilor de execuție.

❖ **cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate;**

În cazul în care în perioada de execuție a lucrărilor menționate mai sus (7 luni) în zona va exista un alt proiect (necunoscut la acest moment) care ar putea genera un impact cumulativ, efectele pe care aceste lucrări le pot avea se vor analiza la momentul respectiv prin prisma celui de al doilea proiect funcție de tipurile de lucrări prevăzute, durata de execuție, etc.

❖ **posibilitatea de reducere efectivă a impactului.**

Pentru a reduce impactul pe termen scurt (pe perioada de execuție) se propun următoarele:

- etapizarea lucrărilor: pe perioada de amenajare și construcție, se recomandă ca lucrările să se efectueze etapizat, astfel încât să evite efectuarea a două sau mai multe lucrări cu caracter diferit în același timp, pentru prevenirea cumulării mai multor surse generatoare de zgomot;
- gestionarea materialelor / utilajelor: pe amplasament se vor desemna și amenaja locuri dedicate pentru depozitarea materialelor și a utilajelor, dotate cu material absorbant în cazul unor scurgeri accidentale de combustibil, ulei;

- calitatea materialelor: se recomanda ca materialele utilizate in procesul de constructie sa poata fi reciclate sau refolosite, astfel, la momentul demolarii acolo unde este cazul sau daca este cazul, cantitatea de deseuri care nu pot fi reintroduse in circuit fie prin reciclare sau refolosire, sa fie minima. De asemenea, pentru acele materiale care nu pot fi reciclate sau refolosite odata cu expirarea duratei de viata, se recomanda achizitionarea de produse superior calitativ, care au o durata de viata superioara, contribuind de asemenea la generarea minima de deseuri nereciclabile;
- lucrarile trebuie sa fie de o calitate minima impusa astfel incât sa garanteze prevenirea unor reparatii sau interventii neplanificate care pot genera un efect negativ prin generarea de deseuri, zgomot al lucrarilor etc.;
- pentru impactul indirect pe termen scurt, se recomanda ca toate transporturile necesare pe perioada de amenajare si constructie sa fie gestionate cât mai eficient astfel incât sa se reduca la minim numarul lor acest. In acest sens, se recomanda ca materialele, echipamentele si utilajele necesare sa fie astfel combinate incât sa se asigure transportul lor cu un minim de curse pentru a minimiza impactul asupra zonelor tranzitate

Elaboratori:

Expert de mediu nivel principal Ing. Raluca Oana MIHALCEA

MIHALCEA
RALUCA-OANA

Semnat digital de
MIHALCEA RALUCA-OANA
Data: 2024.03.07 21:30:36
+02'00'

Expert de mediu nivel principal dr. biolog Cristina GLIGOR

CRISTINA
GLIGOR

Digitally signed
by CRISTINA
GLIGOR
Date: 2024.03.07
21:25:16 +02'00'

Expert de mediu nivel principal dr. biolog Adrian IONAȘCU

