

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	Varianta provizorie de circulatie.....	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 și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament.....	10
3.6.3	Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului propus.....	11
3.6.4	Materiile prime, energia și combustibilii utilizați și modul de asigurare al acestora.....	11
3.6.5	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă.....	11
3.6.6	Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului	12
3.6.7	Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente	12
3.6.8	Resursele naturale folosite în construcție și funcționare.....	13
3.6.9	Metode folosite în construcție / demolare	13
3.6.10	Planul de execuție.....	13
3.6.11	Relatia cu alte proiecte existente sau planificate.....	13
3.6.12	Detalii privind alternativele studiate.....	13
3.6.13	Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului	18
3.6.14	Alte autorizatii cerute de proiect.....	18
4	DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE.....	18
4.1	Planul de execuție a lucrarilor de demolare	18
4.2	Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului	18
4.3	Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente	18
4.4	Metode folosite în construcție / demolare.....	18
4.5	Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului.....	18
5	DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI	18
5.1	Distanta fata de granite	19
5.2	Localizarea proiectului în raport cu patrimoniu cultural	19
5.3	Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului atat naturale cat și artificiale.....	20

5.3.1	Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și adiacente acestuia.....	20
5.3.2	Politici de zonare și de folosire a terenului	20
5.3.3	Areale sensibile	20
5.4	Coordonatele STEREO ale amplasamentului.....	21
6	DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI	22
6.1	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu.....	22
6.1.1	Protecția calității apelor	22
6.1.2	Protecția aerului	23
6.1.3	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	25
6.1.4	Protecția împotriva radiațiilor	26
6.1.5	Protecția solului și subsolului.....	26
6.1.6	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	27
6.1.7	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	27
6.1.8	Prevenirea și gestionarea deșeurilor	28
6.1.9	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	30
6.2	Utilizarea resurselor naturale	31
6.3	Detalierea aspectelor privind riscurile de accidente majore și/ sau dezastre pentru proiect, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform cunoștințelor științifice	31
7	DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT.....	33
7.1	Analiza impactului potențial în perioada de execuție a lucrărilor cât și în perioada de operare..	34
7.1.1	Impactul potențial în perioada de realizare și operare a lucrărilor asupra așezărilor umane	34
7.1.2	Impactul potențial în perioada de realizare și operare a lucrărilor asupra componentelor de biodiversitate	34
7.1.3	Impactul potențial în perioada de realizare și operare a lucrărilor asupra calității apei	34
7.1.4	Impactul potențial asupra calității aerului în perioada de execuție lucrări și perioada de operare.....	34
7.1.5	Impactul potențial asupra solului.....	35
7.1.6	Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual.....	35
7.2	Extinderea spațială a impactului potențial.....	35
7.3	Magnitudinea și complexitatea impactului.....	35
7.4	Probabilitatea impactului	35
7.5	Durata, frecvența și reversibilitatea impactului.....	36
7.6	Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului	36
7.7	Natura transfrontalieră a impactului.....	36
7.8	Impactul proiectului asupra schimbărilor climatice	36
7.8.1	Descrierea stării actuale.....	36
7.8.2	Impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor	57
7.8.3	Impactul potențial în perioada de operare	58
7.8.4	Atenuarea schimbărilor climatice.....	59
7.9	Impactul schimbărilor climatice asupra proiectului	60
7.9.1	Impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor	60
7.9.2	Impactul potențial în perioada de operare	60
7.9.3	Adaptarea la schimbările climatice.....	61

8	PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	66
9	LEGĂTURĂ CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME /STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE.....	66
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).	67
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.....	67
10	LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER.....	67
10.1	Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier	67
10.2	Localizarea organizării de șantier.....	68
10.3	Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier	68
10.4	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.....	69
10.5	Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu	69
11	LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI	69
11.1	Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității	69
11.2	Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale.....	70
11.3	Aspecte referitoare la închiderea/ dezafectarea/ demolarea instalației.....	71
11.4	Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului	71
12	ANEXE	71
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)	71
12.2	Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare	71
12.3	Schema flux a gestionării deșeurilor	71
12.4	Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului	72

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	72
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.....	72
13.2	B. Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar	76
13.3	C. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona PP-ului	78
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.....	83
13.5	E. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar	83
13.5.1	E.1. Identificarea și estimarea impactului.....	83
13.5.2	E.2 Identificarea incertitudinilor	90
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	90
14	PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE	92
15	CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3	92
15.1	Caracteristicile proiectelor	92
15.2	Amplasarea proiectelor.....	94
15.3	Tipurile și caracteristicile impactului potențial	94

Partea desenată – 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. Planul de încadrare în zonă a proiectului în relație cu ANPIC

Anexe:

1. Certificat urbanism
2. Aviz RNP ROMSILVA/DS SUCEAVA/OS VAMA Nr. 13644/20.10.2023 și Nota de Constatare OS VAMA din data de 20.10.2023
3. Tabele de evaluare a impactului (format Excel/PDF) conform Anexei nr. 3C, Ordinul 1682/2023
4. Certificate evaluatori de mediu:, ing. Raluca Oana Mihalcea, dr. biolog Cristina Gligor

Elaboratori document:

- Ing. **Raluca Oana Mihalcea**, expert atestat – nivel principal EA, RIM (11a,11c,13b), RM (1,13b), EGSC, certificat atestare Seria RGX nr. 326/21.07.2022, email: raluca.iancu@gmail.com)
- Dr. biolog **Cristina Gligor PFA**, expert atestat – nivel principal EA, RIM (3,11a,11c,13b), RM (1,13b), certificat atestare Seria RGX nr. 326/21.07.2022, email: crisgligor@gmail.com)

MEMORIU DE PREZENTARE

1 Denumirea proiectului
" Pod DN17A km 12+140, județul Suceava"

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 funcțional, DN17A se încadrează în categoria drumurilor naționale secundare, iar din punct de vedere tehnic, în conformitate cu Ordinul 1295/2017 pentru aprobarea „Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice”, este clasificat ca drum de clasa IV.

Drumul național DN17A pe sectorul de drum pe care este amplasat obiectivul, traversează zona de relief deal-munte, în conformitate cu prevederile AND 583-2002 – „Normativ privind condițiile de relief pentru proiectarea drumurilor și stabilirea capacității de circulație a acestora”.

Conform datelor înregistrate în starea de viabilitate a drumurilor naționale aflate în administrarea DRDP Iași, pe traseul drumului DN17A la km. 12+140 există un pod de beton armat în lungime totală de 12,00m, peste o scurgere de pe versant, în localitatea Paltinu, construit în anul 1955.

Conform Ordinului MLPAT nr. 31/N din octombrie 1995, această lucrare are categoria de importanță „B”.

Podul este amplasat pe UAT Vatra Moldoviței, județul Suceava.

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

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 normativul 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.

3.1.1 Situația existentă

Lucrarea este un pod cu suprastructura alcătuită dintr-o boltă din beton armat și infrastructuri compuse din culei masive din zidărie de piatră, care traversează o scurgere de pe versant, în localitatea Paltinu, județul Suceava.

Podul este poziționat în curba și este amplasat normal față de cursul de apă. Latimea totală a podului, între grinzile de parapet, este de 7,05m. Parapetele metalice sunt poziționate pe coronamentul timpanelor și zidurilor întoarse din beton armat, care are latimea de 0,60m.

Din datele puse la dispoziție de către beneficiar, podul a fost executat în anul 1955 și nu a fost consolidat niciodată.

Schema statică este de arc dublu încastrat, iar clasa de încărcare, consemnată în baza de date a beneficiarului, este clasa 1.

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

Degradările la suprastructura includ zone cu defecte de suprafața ale feței văzute, armături vizibile și corodate, beton degradat prin carbonatare, culoare neuniformă, pete negre și impurități, imperfecțiuni geometrice, aspect macroporos și agregate la suprafața.

Degradările infrastructurilor includ zidărie grav avariata prin dislocări și crăpături de moloane, aripile din zidărie de piatră din aval sunt distruse, iar cele din amonte au degradări multiple, zidăria este degradată la suprafața și are aspect prafos, friabilă și exfoliată.

Degradările albiei includ albie neconturată, abruptă, cu aspect de formațiune torentială, lipsa lucrărilor de apărare, depozite aluvionale, vegetație în albie și rampe cu tasări și denivelări accentuate.

Luând în considerare degradările prezentate, expertul a încadrat podul (cu un punctaj total de 34 de puncte), în clasa tehnică IV – STARE NESATISFACĂTOARE.

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.

3.1.2 Situația proiectată

Se propune înlocuirea podului existent cu un pod nou având o deschidere de 8,00m și o lungime totală de $L=12,50$. În secțiune transversală, suprastructura podului este alcătuită din grinzi metalice solidarizate transversal, la partea inferioară prin antretoaze metalice. Aceste grinzi, la partea superioară sunt solidarizate prin intermediul unei plăci de beton armat de minim 14cm grosime, turnată monolit și având drept cofraj o predala prefabricată din beton armat montată pe talpa superioară a grinzilor.

Grinzile sunt încastrate în infrastructuri (culei) prin intermediul unor noduri de cadru rigide.

Infrastructurile (culeele) sunt masive, cu fundația din beton armat C30/37 și elevația tot din beton armat C30/37 și sunt fundate direct în stratul de pietris și fragmente de roca alterată, în matrice argiloasă, maroniu-cenusie cu intercalări de nisip, conform recomandărilor din studiul geotehnic.

Calea pe pod va avea o parte carosabilă de $7.80+2 \times 0.40$ m și va fi încadrată de lise de parapet de 0.60m lățime.

Pe pod sunt prevăzute parapete pietonale la extremitatea trotuarelor, borduri din piatră naturală brută și parapete de siguranță tip H4b care delimitează partea carosabilă.

Calea pe pod este alcătuită din:

- 4 cm mixtură asfaltică MAS 16
- 4 cm beton asfaltic BAP 16
- 3 cm protecție hidroizolație BA8
- 1 cm hidroizolație

Caracteristici pod:

- Cota talveg : 891,88
- Nivel apă Q2% : 892,57
- Nivel apă Q1% : 892,64
- Cota intrados pod : 896,21

❖ **Rampe**

În plan, s-a realizat racordarea partii carosabile pe pod de 7.80m latime cu partea carosabila a drumului national de 7.00m latime, de la capetele podului, pe o lungime de 25.00m în ambele sensuri de circulatie.

Pe zona de racordare a podului cu drumul sistemul rutier va fi adus la starea initiala. În acest sens, structura rutiera propusa a fi adoptata, conform Normativului PD 177-2001, este:

- Fundatie de Balast - 30cm
- Piatra sparta amestec optimal – 20 cm
- Strat de baza din mixtura asfaltica AB31,5 baza50/70 - 8cm
- Strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22,4 leg50/70 - 6cm
- Strat de uzura MAS16rul50/70 – 4cm.

❖ **Lucrari hidrotehnice**

Deoarece valea este abruptă, se propune realizarea unei amenajări de torent în zona podului.

Aceasta va consta dintr-un prag permeabil din gabioane continuat înspre aval cu protecția albiei din saltele de gabioane de 0,5 m grosime și apărări de mal din ziduri de gabioane.

Aval de pod se vor realiza apărări de maluri din ziduri de gabioane și un prag de fund îngropat pentru stabilizarea albiei.

Pragul de fund se va realiza îngropat, la nivelul albiei existente, pe toată lățimea albiei.

Pragul va fi alcătuit în secțiune transversală dintr-un nucleu dintr-un gabion de 2,0 m lățime, realizat în săpătură de formă trapezoidală, acoperit cu o saltea de gabioane. Salteaua va fi compusă din câte doua cutii de gabioane de 0,3x5,0x4,0 m, umplute cu piatră brută sau bolovani de râu, ceea ce va da posibilitatea de deformare corespunzătoare unor afuieri, păstrându-se cota inițială. Spațiul rămas din săpătură după poziționarea gabionului se va umple cu piatră brută.

Luand în considerare solutiile propuse pentru pod și lucrarile hidrotehnice descrise s-au obtinut urmatoarele caracteristici pentru pod:

- Cotă talveg : 891,88
- Nivel apă Q2% : 892,57
- Nivel apă Q1% : 892,64
- Cotă intrados pod : 896,21.

În conformitate cu STAS 4068/2-87 „Probabilitatile anuale ale debitelor și volumelor maxime în conditii normale și speciale de exploatare"- pct. 2.1 în conditii normale de exploatare la clasa de importanta III îi corespunde probabilitatea anuala de depasire 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.

3.1.3 *Varianta provizorie de circulatie*

Soluția de deviere a traficului între localitățile Sadova și Vatra Moldoviței pe perioada execuției lucrărilor la podul nou va urma DN 17 prin Câmpulung Moldovenesc, Prisaca Dornei, iar din localitatea Vama va urma traseul DJ 176 (intersecția cea mai apropiată de podul peste Moldovița), Strâmtura, Frumosu, Vatra Moldoviței (conform planului de situatie anexat).

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.

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

Degradările la suprastructură includ zone cu defecte de suprafață ale fetei văzute, armături vizibile și corodate, beton degradat prin carbonatare, culoare neuniformă, pete negre și impurități, imperfecțiuni geometrice, aspect macroporos și agregate la suprafață.

Degradările infrastructurilor includ zidarie grav avariata prin dislocări și crăpături de moloane, aripile din zidarie de piatra din aval sunt distruse, iar cele din amonte au degradări multiple, zidăria este degradată la suprafață și are aspect prafos, friabilă și exfoliată.

Degradările albiei includ albie neconturată, abruptă, cu aspect de formațiune torențială, lipsa lucrărilor de apărare, depozite aluvionale, vegetație în albie și rampe cu tasări și denivelări accentuate.

Luând în considerare degradările prezentate, expertul a încadrat podul (cu un punctaj total de 34 de puncte), în clasă tehnică IV – STARE NESATISFACATOARE.

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 , parapete de siguranță a circulației rutiere pe pod cu nivel de siguranță tip H4b.

3.3 Valoarea investitiei

Valoarea totală (INV), inclusiv TVA = 3,727,387.70 lei

Din care construcții – montaj (C+M) = **2,952,789.93 lei**

3.4 Perioada de implementare propusa

Durata de realizare a investiției este de 6 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. Consultanta și cheltuieli pentru informare și publicitate
4. Comisioane, taxe, cote legale, costuri finanțare
5. Organizarea de șantier
6. Execuție lucrări și dotări
7. Asistența tehnică și dirigenție de șantier
8. Diverse și 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
1	Organizare santier (mii lei)	■	■	■	■	■	■
2	Amenajarea terenului (mii lei)	■	■	■	■	■	■
3	Protectia mediului (mii lei)	■	■	■	■	■	■
4	Demolare pod existent (mii lei)	■	■	■	■	■	■
5	Lucrari pod nou (mii lei)	■	■	■	■	■	■
6	Lucrari rampe (mii lei)	■	■	■	■	■	■
7	Lucrari hidrotehnice (mii lei)	■	■	■	■	■	■
8	Asistenta tehnica (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 avand o deschidere de 8,00m și o lungime totală de L=12,50m, poziționat în curba.

Conform continutului 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 și 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 și proiectare și inginerie, cheltuieli pentru obținerea de avize
3. Consultanta și cheltuieli pentru informare și publicitate
4. Comisioane, taxe, cote legale, costuri finanțare
5. Organizarea de șantier
6. Execuție lucrări și dotări
7. Asistența tehnică și dirigenție de șantier
8. Diverse și neprevăzute
9. Recepția lucrării

3.6.3 Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului propus

Proiectul nu implica procese de producție ci realizarea unui pod nou așa cum a fost descris în capitolele anterioare.

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

3.6.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați și modul de asigurare al acestora

Materiile prime necesare realizării proiectului sunt prezentate mai jos, după cum urmează:

- cofraje
- armături
- 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 lucrări 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, achiziționate de la comercianții 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 amploarea lucrărilor și cantitățile utilizate vor fi mai mici.

3.6.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Asigurarea utilitatilor necesare în **perioada de construcție** 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 reseaua publica de alimentare (daca exista în zona lucrarilor) sau va fi asigurata de Antreprenor.

✓ Evacuarea apelor uzate

Pe perioada executiei lucrarilor, în zona frontului de lucru / organizare de santier vor fi amplasate toaile 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 în reseaua de canalizare sau (daca amplasamentul propus nu permite acest lucru) se vor colectate într-un bazin și 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 reseaua existenta în 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 redare folosințelor anterioare.

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

Pentru execuția podului nou fără întreruperea traficului este necesară folosirea unei variante provizorii de trafic. Soluția de deviere a traficului între localitățile Sadova și Vatra Moldoviței pe perioada execuției lucrărilor la podul nou va urma DN 17 prin Câmpulung Moldovenesc, Prisaca Dornei, iar din localitatea Vama va urma traseul DJ 176 (intersecția cea mai apropiata de podul peste Moldovița), Strâmtura, Frumosu, Vatra Moldoviței.

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 folosirea unei variante provizorii, așa cum s-a menționat și în apitolele anterioare, astfel nu vor exista construcții provizorii.

Metodele folosite pentru execuția podului nou sunt descrise mai jos și sunt specifice acestui tip de lucrare.

Descrierea lucrărilor de construire a podului nou

Fundațiile se vor realiza la adâncimea corespunzătoare stratului de baza în săpatura deschisă, cu sprijiniri.

Grinzile vor fi transportate de la furnizor în amplasamentul infrastructurilor, urmând a fi montate cu ajutorul macaralelor în poziție definitivă pe acestea. Peste grinzile metalice se montează predelele prefabricate peste care se montează armatura și se toarnă betonul monolit din placa de suprabetonare.

3.6.10 *Planul de execuție*

Perioada de implementare a proiectului este de 6 luni.

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

3.6.11 *Relația cu alte proiecte existente sau planificate*

În 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 DN17A km 12+140, la traversarea cursului de apă necadastrat din zona, în extravilanul localității Paltinu, pe teritoriul administrativ al comunei Vatra Moldoviței, județul Suceava, Expertul Tehnic Dr. Ing. Broșteanu T. Teodor recomandă realizarea unui pod nou.

Expertul recomandă 2 soluții :

- ✓ Soluția 1 – suprastructura alcătuită din grinzi prefabricate cu corzi aderente din beton precomprimat peste care se toarnă o placă de suprabetonare. Schema statică este grinda simplă rezemată

- ✓ **Solutia 2** – suprastructura alcătuită din grinzi metalice solidarizate transversal la partea inferioara prin antretoaze iar la partea superioara prin intermediul unei placi de suprabetonare. Schema statitica tip cadru.

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. În ambele solutii se propune inlocuirea podului existent cu un pod nou avand o deschidere de 8.00m și o lungime totală de L=12.50m. În secțiune transversală, suprastructura podului este alcătuită din grinzi metalice solidarizate transversal, la partea inferioara prin antretoaze și la partea superioara prin intermediul unei placi de suprabetonare, turnata monolit și 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 la care se adauga supralargirea de 2x 0.40m și lise de parapet.

❖ **Solutia 1 propusa**

Se propune inlocuirea podului existent cu un pod nou avand o deschidere de 8,00m și o lungime totală de L=12,50, poziționat în curba. 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 și zidul de garda al culeelor se realizeza prin intermeiul unor rosturi de dilatatie și 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 în stratul de baza de pietris și fragmente de roca alterata, în matrice argiloasa, maroniu-cenusie cu intercalatii de nisip, conform recomandarilor din studiul geotehnic.

Calea pe pod va avea o parte carosabila de 7.80+0.80m supralargire (fara trotuare) și va fi incadrata de lise de parapet de 0.60m latime.

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 asfaltică MAS 16
- 4 cm beton asfaltic BAP 16
- 3 cm protecție hidroizolație BA8
- 1 cm hidroizolație

Hidroizolația va fi continuă pe toată secțiunea transversală și va avea caracteristici fizico-mecanice care să permită astemerea mecanizată a straturilor căii pe pod fără a se deteriora și fără a-și pierde proprietățile de hidroizolare, fără a avea nevoie de un strat de protecție suplimentar.

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

Toate suprafețele de beton ale suprastructurii și 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**

Deoarece valea este abruptă, se propune realizarea unei amenajări de torent în zona podului.

Aceasta va consta dintr-un prag permeabil din gabioane continuat înspre aval cu protecția albiei din saltele de gabioane de 0,5 m grosime și apărări de mal din ziduri de gabioane.

Aval de pod se vor realiza apărări de maluri din ziduri de gabioane și un prag de fund îngropat pentru stabilizarea albiei.

Pragul de fund se va realiza îngropat, la nivelul albiei existente, pe toată lățimea albiei.

Pragul va fi alcătuit în secțiune transversală dintr-un nucleu dintr-un gabion de 2,0 m lățime, realizat în săpătură de formă trapezoidală, acoperit cu o saltea de gabioane. Salteaua va fi compusă din câte două cutii de gabioane de 0,3x5,0x4,0 m, umplute cu piatră brută sau bolovani de râu, ceea ce va da posibilitatea de deformare corespunzătoare unor afuieri, păstrându-se cota inițială. Spațiul rămas din săpătură după poziționarea gabionului se va umple cu piatră brută.

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

- Cota talveg : 891,88
- Nivel apă Q2% : 892,57
- Nivel apă Q1% : 892,64
- Cota intrados pod : 896,21

În conformitate cu STAS 4068/2-87 „Probabilitatile 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.

❖ **Soluția 2 propusă**

Se propune înlocuirea podului existent cu un pod nou având o deschidere de 8,00m și o lungime totală de L=12,50m, poziționat în curba. În secțiune transversală, suprastructura podului este alcătuită din grinzi metalice solidarizate transversal, la partea inferioară prin antretoaze metalice. Aceste grinzi, la partea superioară sunt solidarizate prin intermediul unei plăci de beton armat de minim 14cm grosime, turnată monolit și având drept cofraj o predala prefabricată din beton armat montată pe talpa superioară a grinzilor.

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere.

Grinzile sunt încastrate în infrastructuri (culei) prin intermediul unor noduri de cadru rigide.

Grinzile sunt realizate din oțel structural S355, iar placa monolită din C35/45.

Infrastructurile (culele) sunt masive, cu fundația din beton armat C30/37 și elevația tot din beton armat C30/37 și sunt fundate direct în stratul de pietris și fragmente de roca alterată, în matrice argiloasă, maroniu-cenușie cu intercalatii de nisip, conform recomandărilor din studiul geotehnic.

Calea pe pod va avea o parte carosabilă de 7.80+0.80m supralargire (fără trotuare) și va fi încadrată de lise de parapet de 0.60m lățime.

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 piatră naturală brută și parapete de siguranță tip H4b care delimitează partea carosabilă.

Parapetele pietonal va fi executat din profilul 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.

Calea pe pod este alcătuită din:

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

Hidroizolația va fi continuă pe toată secțiunea transversală și va avea caracteristici fizico-mecanice care să permită astemerea mecanizată a straturilor căii pe pod fără a se deteriora și fără a-și pierde proprietățile de hidroizolare, fără a avea nevoie de un strat de protecție suplimentar.

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

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

Sistemul de protecție anticorozivă pentru elementele metalice ale structurii podului va fi alcătuit din materiale anticorozive rezistente la mediul umed, toxic (eventuale scurgeri de carburanți) și la razele ultraviolete.

○ **Rampe**

În plan, s-a realizat racordarea partii carosabile pe pod de 7.80m latime cu partea carosabila a drumului national de 7.00m latime, de la capetele podului, pe o lungime de 25.00m în ambele sensuri de circulatie.

Pe zona de racordare a podului cu drumul sistemul rutier va fi adus la starea initiala. În acest sens, structura rutiera propusa a fi adoptata, conform Normativului PD 177-2001, este:

- Fundatie de Balast - 30cm
- Piatra sparta amestec optimal – 20 cm
- Strat de baza din mixtura asfaltica AB31,5 baza50/70 - 8cm
- Strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22,4 leg50/70 - 6cm
- Strat de uzura MAS16rul50/70 – 4cm.

○ **Lucrari hidrotehnice**

Deoarece valea este abruptă, se propune realizarea unei amenajări de torent în zona podului.

Aceasta va consta dintr-un prag permeabil din gabioane continuat înspre aval cu protecția albiei din saltele de gabioane de 0,5 m grosime și apărări de mal din ziduri de gabioane.

Aval de pod se vor realiza apărări de maluri din ziduri de gabioane și un prag de fund îngropat pentru stabilizarea albiei.

Pragul de fund se va realiza îngropat, la nivelul albiei existente, pe toată lățimea albiei.

Pragul va fi alcătuit în secțiune transversală dintr-un nucleu dintr-un gabion de 2,0 m lățime, realizat în săpătură de formă trapezoidală, acoperit cu o saltea de gabioane. Salteaua va fi compusă din câte doua cutii de gabioane de 0,3x5,0x4,0 m, umplute cu piatră brută sau bolovani de râu, ceea ce va da posibilitatea de deformare corespunzătoare unor afuieri, păstrându-se cota inițială. Spațiul rămas din săpătură după poziționarea gabionului se va umple cu piatră brută.

Luand în considerare solutiile propuse pentru pod și lucrarile hidrotehnice descrise s-au obtinut urmatoarele caracteristici pentru pod:

- Cotă talveg : 891,88
- Nivel apă Q2% : 892,57
- Nivel apă Q1% : 892,64
- Cotă intrados pod : 896,21

În conformitate cu STAS 4068/2-87 „Probabilitatile anuale ale debitelor și volumelor maxime în conditii normale și speciale de exploatare"- pct. 2.1 în conditii normale de exploatare la clasa de importanta III îi corespunde probabilitatea anuala de depasire 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.

❖ **Variantă de circulație provizorie**

Soluția de deviere a traficului între localitățile Sadova și Vatra Moldoviței pe perioada execuției lucrărilor la podul nou va urma DN 17 prin Câmpulung Moldovenesc, Prisaca Dornei, iar din localitatea Vama va urma traseul DJ 176 (intersecția cea mai apropiata de podul peste Moldovița), Strâmtura, Frumosu, Vatra Moldoviței.

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 imbunatatirea conditiilor 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. 165 din 11.09.2023, emis de catre Consiliul Judetean Suceava, județul Suceava, atasat prezentului memoriu de prezentare.

4 Descrierea lucrarilor de demolare necesare

4.1 Planul de executie a lucrarilor de demolare

Demolarea integrală a podului existent.

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

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 în capitolele anterioare astfel incat sa se atinga obiectivul proiectului și construirea podului nou de pe DN17A, km 12+140.

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 de deviere a traficului între localitățile Sadova și Vatra Moldoviței ce va urma DN 17 prin Câmpulung Moldovenesc, Prisaca Dornei, iar din localitatea Vama va urma traseul DJ 176 (intersecția cea mai apropiata de podul peste Moldovița), Strâmtura, Frumosu, Vatra Moldoviței (asa cum se poate vedea și pe planul de situatie anexat).

4.4 Metode folosite în constructie / demolare

Metodele folosite în 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

Lucrarea este situată pe drumul național DN 17A, în extravilanul localității Paltinu, pe teritoriul administrativ al comunei Vatra Moldoviței, județul Suceava.

Conform Certificatului de Urbanism Nr.165 din 11/09/2023 terenul apartine domeniului public al statului și se afla în administrarea Companiei Nationale de Administrare a Infrastructurii Rutiere. Terenul se afla în siturile Natura 2000 ROSCI0328 *Obcinele Bucovinei* și ROSPA0089 *Obcina Feredeului* (fig. 1).

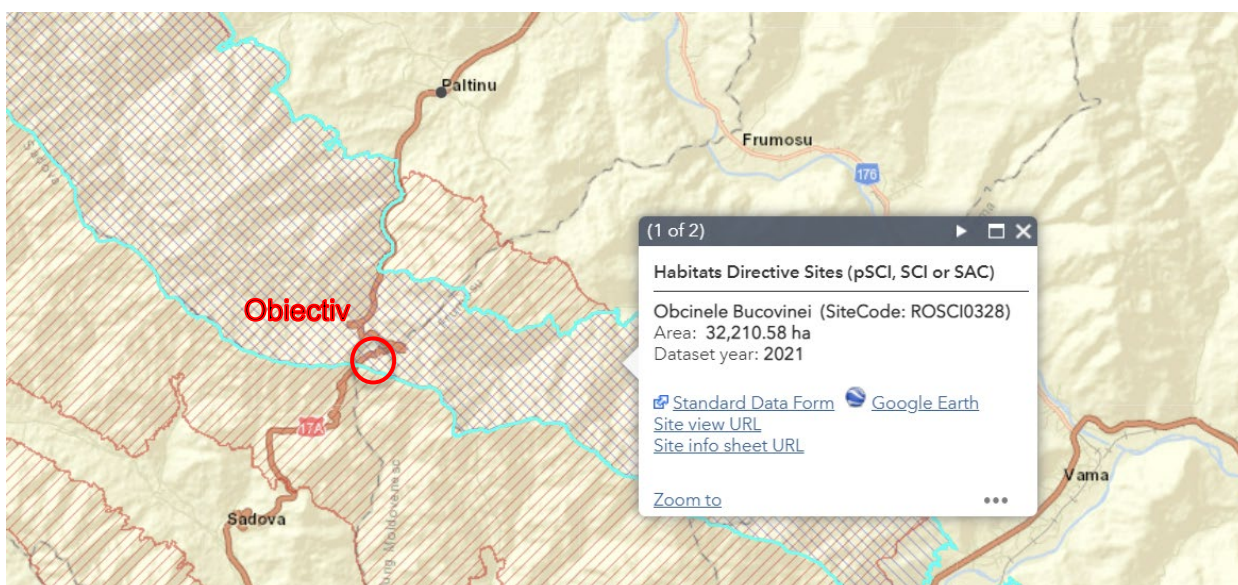


Figura nr. 1 – Amplasarea obiectivului

Din punct de vedere functional, DN17A se incadreaza în categoria drumurilor nationale secundare. Vecinătățile din cadrul amplasamentului studiat, sunt reprezentate de proprietăți private și drumuri laterale.

5.1 Distanța fata de granițe

Distanța de la amplasamentul proiectului pana la granița cu Ucraina în partea de nord (cea mai apropiată) este de aproximativ 36 km.

5.2 Localizarea proiectului în raport cu patrimoniul cultural

Amplasamentul obiectivului este situat în în extravilanul localității Paltinu, pe teritoriul administrativ al comunei Vatra Moldoviței, județul Suceava (fig. 2).

Așa cum se poate observa din poza de mai jos, în zona amplasamentului sau în zona imediat învecinată nu exista lacase de cult sau monumente istorice care sa 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).

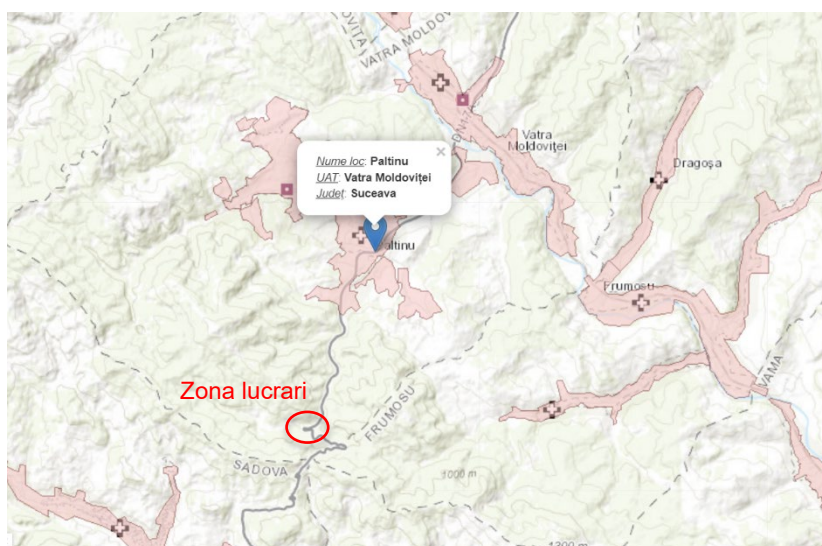


Figura nr. 2 – Localizarea amplasamentului și a zonelor de interes cultural

5.3 Hărți, fotografiile ale 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

Amplasamentul investitiei "Pod pe DN17A km 12+140" în judetul Suceava se afla pe teritoriul administrativ al comunei Vatra Moldovitei, în extravilanul localitatii Platinu. Drumul national DN17A este domeniu public de interes national în administrarea Companiei Nationale de Administrare a Infrastructurii Rutiere.

Folosinta actuala – cai de comunicatii rutiere (DN17A), fond forestier. Destinatai prevazuta în PUG – zona cai de comunicatii rutiere, fond forestier.

Conform prevederilor art 43, lit b) din Legea nr 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii republicata, cu modificarile și compleytarile ulterioare și ale art 58 din Normele metodologice de aplicare a Legii 50/1991 aprobate prin Ordinul 839/2009 autorizatia de construire se emite de catre Ministerul Transporturilor prin directia de specialitate, în baza certificatelor de urbanism emise de presedintii consiliilor judetene.

Drumul national DN17A face parte din reseaua nationala de cai de comunicatii rutiere. Pe teritoriul administrativ al judetului Suceava, în localitatea Paltinu din comuna Vatra Moldovitei, podul situat la km 12+140 traverseaza o vale ce acumuleaza debite rezultate din scurgerea de pe versanti.

5.3.2 Politici de zonare și de folosire a terenului

Lucrarea este situată pe drumul național DN 17A, în extravilanul localității Paltinu, pe teritoriul administrativ al comunei Vatra Moldoviței, județul Suceava. Pentru proiectul analizat a fost emis Certificatul de Urbanism atașat.

5.3.3 Areale sensibile

Arealele sensibile potențial a fi identificare 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 în siturile Natura 2000 *ROSCI0328 Obcinele Bucovinei și ROSPA0089 Obcina Federeului*.

5.3.3.2 Zone locuite aflate în apropierea amplasamentului

Amplasamentul obiectivului este situat pe teritoriul administrativ al comunei Vatra Moldovitei, în extravilanul localitatii Platinu, județul Suceava (fig. 3).

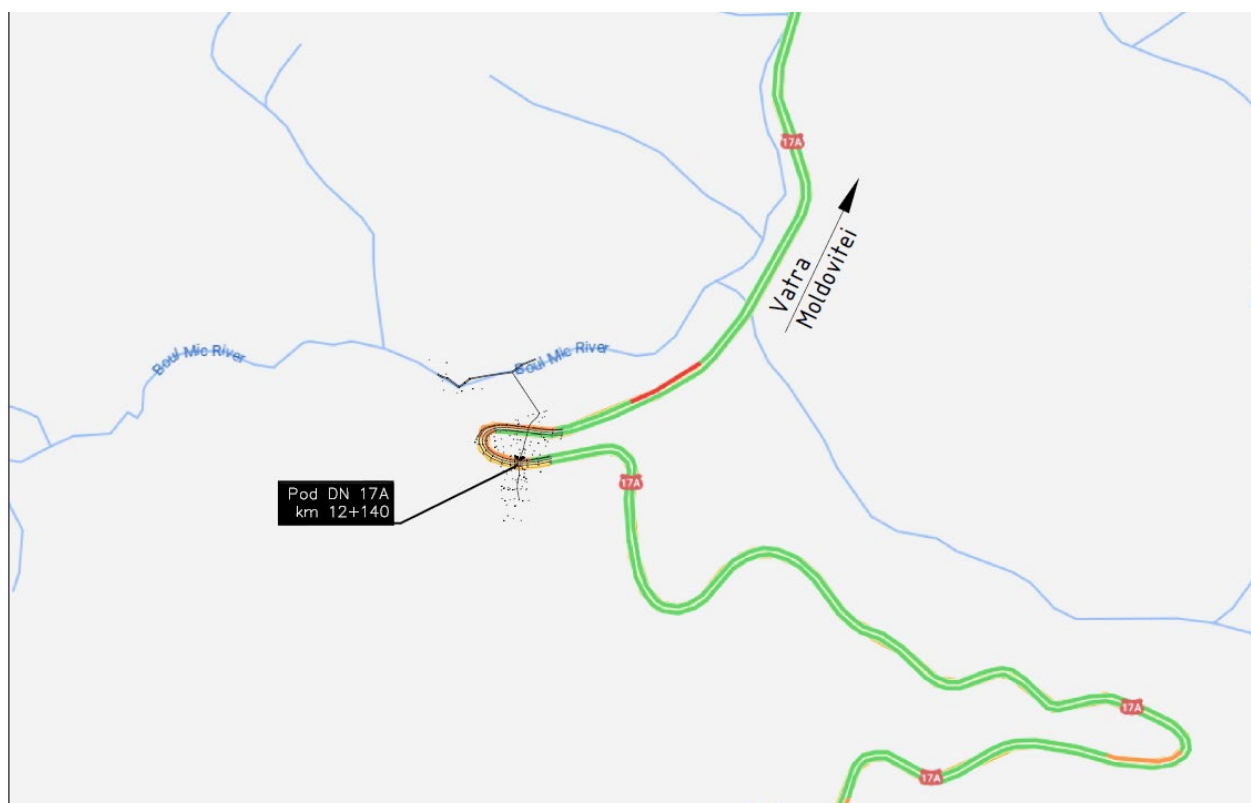


Figura nr. 3 – Amplasare obiectiv și zone de locuinte

Conform Certificatului de Urbanism Nr.165 din 11/09/2023 terenul apartine domeniului public al statului și se afla în administrarea Companiei Nationale de Administrare a Infrastructurii Rutiere.

5.3.3.3 Zone istorice, arheologice aflate în apropierea amplasamentului

Amplasamentul obiectivului este situat în extravilanul localitatii Paltinu, pe teritoriul administrativ al comunei Vatra Moldovitei, judetul Suceava.

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 propus		
Nr pct	x	y
1	539462,2	676710,3
2	539444,3	676710,3
3	539446,9	676710,4
4	539451,4	676710,3

6 Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului

6.1 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

6.1.1 Protecția 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 raport (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 Statiile 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 execuția 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 împrăștierii 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 Protecția 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 imbracamintii 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:

- NO_x 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 nedeșășind 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 17A km 12+140 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, temperatura;
- 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 $L_w - 115$ dB(A)
- încărcătoare $L_w - 112$ dB(A)
- excavatoare $L_w - 117$ dB(A)
- finisoare $L_w - 115$ dB(A)
- basculante $L_w - 107$ dB(A).

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

O altă 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 strabat zonele sensibile de catre utilajele și autovehiculele cu mase mari și emisii sonore importante;
- organizarea de santier va fi amenajata în afara zonelor sensibile;
- se recomanda lucrul numai în perioada de zi;
- esalonarea judicioasa a activitatilor de constructie și reducerea perioadelor de activitate simultana a mai multor surse generatoare de zgomot de intensitate ridicata.

Se recomanda respectarea limitelor admisibile privind nivelurile de zgomot prevazute în *STAS 10009 / 2017 – Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambient.*

De asemenea se recomanda pastrarea orelor de odihna ale populatiei riverane, în special a celor nocturne, avand în vedere ca lucrarile se desfasoara în intravilanul localitatii.

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

6.1.4 *Protectia împotriva radiatiilor*

6.1.4.1 Surse de radiatii

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 și 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 concentratii mai ridicate de poluanti.

6.1.5.2 Lucrari și dotari pentru protecția 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 *Protecția ecosistemelor terestre și acvatice*

În perioada de execuție zgomotul din aer vor fi în limitele legale maxim admise. În perioada de construcție a obiectivului, zgomotul datorat folosirii utilajelor va fi comparabil cu cel provenit de la traficul din timpul operării.

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

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

Pentru prevenirea și reducerea eventualelor impacturi negative în perioada de construcție asupra florei și faunei sunt recomandate următoarele măsuri:

- Lucrările se vor executa în afara sezonului de reproducere a majorității speciilor biologice, adică în perioada rece a anului;
- Carburanții și produsele chimice trebuie stocate în celule etanșe.
- Pentru diminuarea nivelului de zgomot perceput în interiorul arealului protejat, în zona fronturilor de lucru depozitele de materiale și utilajele se vor constitui în obstacole care să asigure atenuarea /reducerea nivelului de zgomot;
- Operațiile generatoare ale unor niveluri de zgomot mai ridicate vor fi etapizate corespunzător.
- Vor fi utilizate utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activității de construcție care alungă speciile de păsări, precum și se va avea în vedere echiparea acestora cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă.

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 extravilanul localității Paltinu, pe teritoriul administrativ al comunei Vatra Moldoviței, județul Suceava (fig. 4).

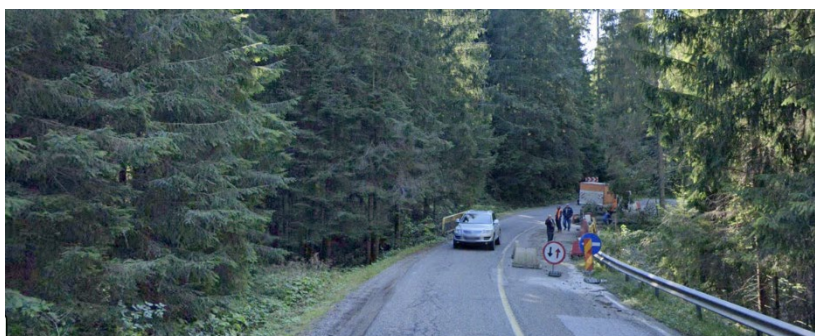


Figura nr. 4 – Zona amplasament pod propus a fi inlocuit

În zona unde se vor executa lucrările de reabilitare a podului existent prin demolarea și realizarea unui pod nou nu există locuințe rezidențiale, zona fiind în extravilanul localității, astfel impactul asupra așezărilor umane este nesemnificativ, având în vedere distanța (mai mare de 1 km) până la prima locuință.

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 lucrărilor 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 (localitatea Paltinu) nu au fost identificate obiective/ monumente istorice.

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.

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 umețirea 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;

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

- 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 (schimburile 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 (deseurile 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 destinați 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 deșeurilor, 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 substantelor 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 tablurilor 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 resurselor 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 podurilor 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 17A km 12+140 care face obiectul prezentei documentații este amplasat în extravilanul localității Paltinu, pe teritoriul administrativ al comunei Vatra Moldoviței, județul Suceava. Valea peste care este amplasat podul este un curs de apă necadastrat.

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 – Pietriș și fragmente de rocă alterată, în matrice argiloasă, maroniu-cenușie, cu intercalații de nisip.

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 foraj.

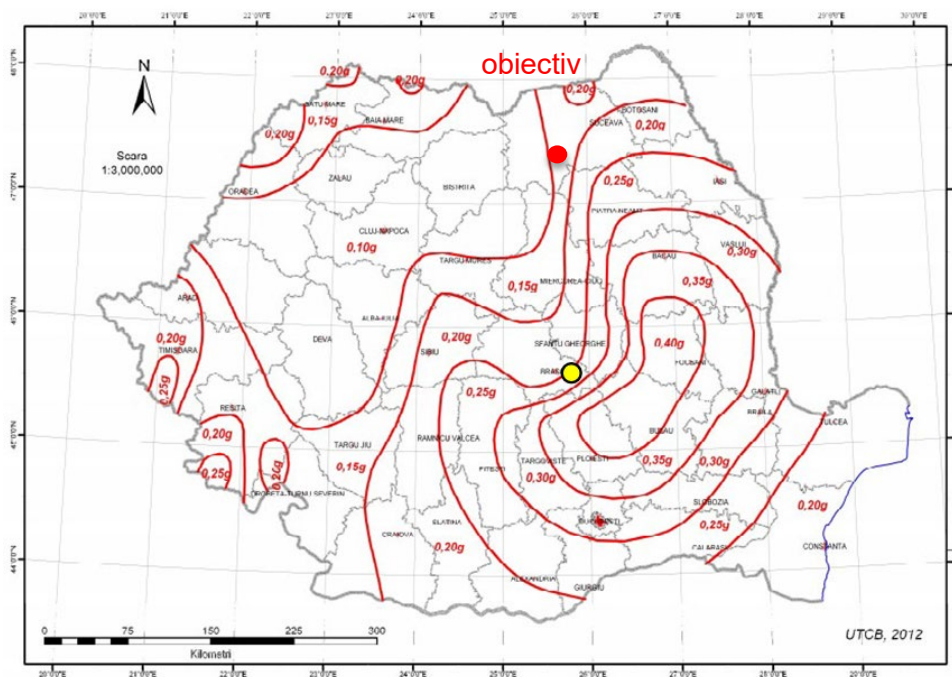
Amplasamentul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care sa-i pericliteze stabilitatea prin fenomene de alunecare.

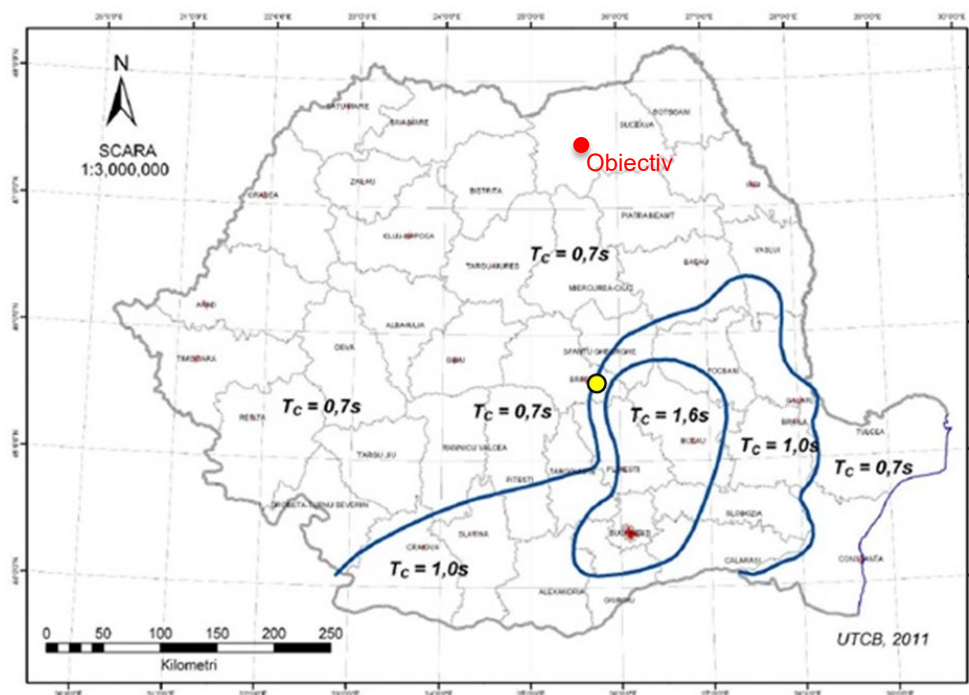
Din punct de vedere al riscului la inundații, amplasamentul aparține zonei cu o cantitate maximă de precipitații căzută în 24 de ore, estimată a fi cuprinsă între **100 și 150mm** cu posibilitatea apariției unor inundații ca urmare a **scurgerilor pe torenți sau deversări de râuri.**

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. Zonarea 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 $a_g = 0,15g$;
- 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 influența, urmând să se înregistreze o ușoară presiune în timpul lucrărilor de amenajare, în special în zona lucrărilor la podului de pe DN 17A la km 12+140.

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 potential în perioada de executie a lucrarilor cat și în perioada de operare

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

Avand în vedere distanta mai mare de 1 km de locul obiectivului și cea mai apropiata locuinta precum și faptul ca pe perioada executiei lucrarilor circulatia va fi deviata pe alt traseu, nu va exista un impact asupra populatiei..

În perioada de operare, proiectul va avea un impact pozitiv asupra zonelor prin amenajarea podului și a caii de rulare rutiera în special 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

În perioada de realizare va avea loc un impact limitat în timp asupra mediului, generat de utilaje, de depozitarea și manipularea materialelor. Totuși, acest impact are o perioadă limitată de timp, iar dimensiunea impactului este asemănător celui din perioada de operare, datorită traficului pe drumul național existent.

În perioada de șantier, se vor folosi autobasculante pentru transportul materialelor de construcție sau alte produse auxiliare. Literatura de specialitate pune în evidență faptul că imisiile de poluanți din traficul rutier au un efect nesemnificativ asupra vegetației și faunei, exceptând acumulările de plumb. Studiile efectuate până în prezent arată că acumularea plumbului este nesemnificativă pe fâșii situate de o parte și de alta a drumului avînd cca 50 m lățime, concentrația mai mare semnalându-se pe primii 10 m lângă drum.

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

7.1.3 Impactul potențial în perioada de realizare și operare a lucrărilor asupra calitatii 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 apa, produs în perioada executiei lucrarilor de reparatii și refacere a caii de rulare și a structurii podului care face obiectul acestui memoriu va fi de scurta durata (doar pe perioada executiei lucrarilor), reversibil, mai mare pe perioada executiei lucrarilor de refacere și amenajare a malurilor/albiei în corpul de apa.

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 executie lucrari 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 datorati 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 17A la km 12+140 în 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 (decopertări, 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.

Se estimeaza ca acest impact se va resimti în perioada executiei lucrarilor, urmand ca dupa finalizarea lucrarilor de reabilitare a podului de pe DN 17A la km 12+140 zona sa fie readusa la starea initiala prin indepartarea tuturor materialelor și constructiilor provizorii din zona.

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 17A la km 12+140 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 lucrărilor.

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 schimbarilor 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 1961 – 2010 în aceleași luni.

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

Datele disponibile în Anuarul Statistic al României 2022 pentru stația meteo Suceava (situată în municipiul Suceava - cea mai apropiată de amplasament) sunt prezentate în tabelul nr.1.

Conform figurilor 5-8 se poate observa ca:

- în luna ianuarie 2023, abaterea temperaturii medii față de media multianuală din perioada 1961 – 2022 a fost de -3,9 ÷ -2,9°C
- în luna aprilie 2023, abaterea temperaturii medii față de media multianuală din perioada 1961 – 2022 a fost de 4,1 – 6,0°C
- în luna iulie 2023, abaterea temperaturii medii față de media multianuală din perioada 1961 – 2022 a fost de 10,1 – 12,0°C
- în luna octombrie 2023, abaterea temperaturii medii față de media multianuală din perioada 1961 – 2022 a fost de 2,1 – 4,0°C.

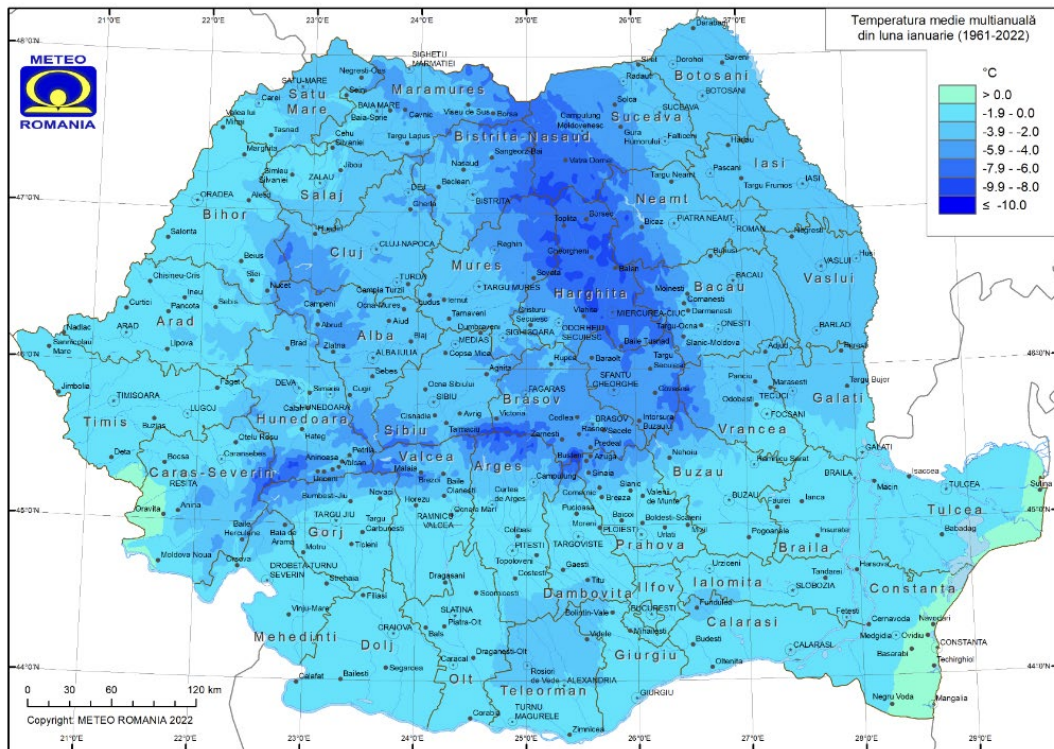


Figura nr. 5 - Temperatura medie lunara multianuala (1961 - 2022) - ianuarie

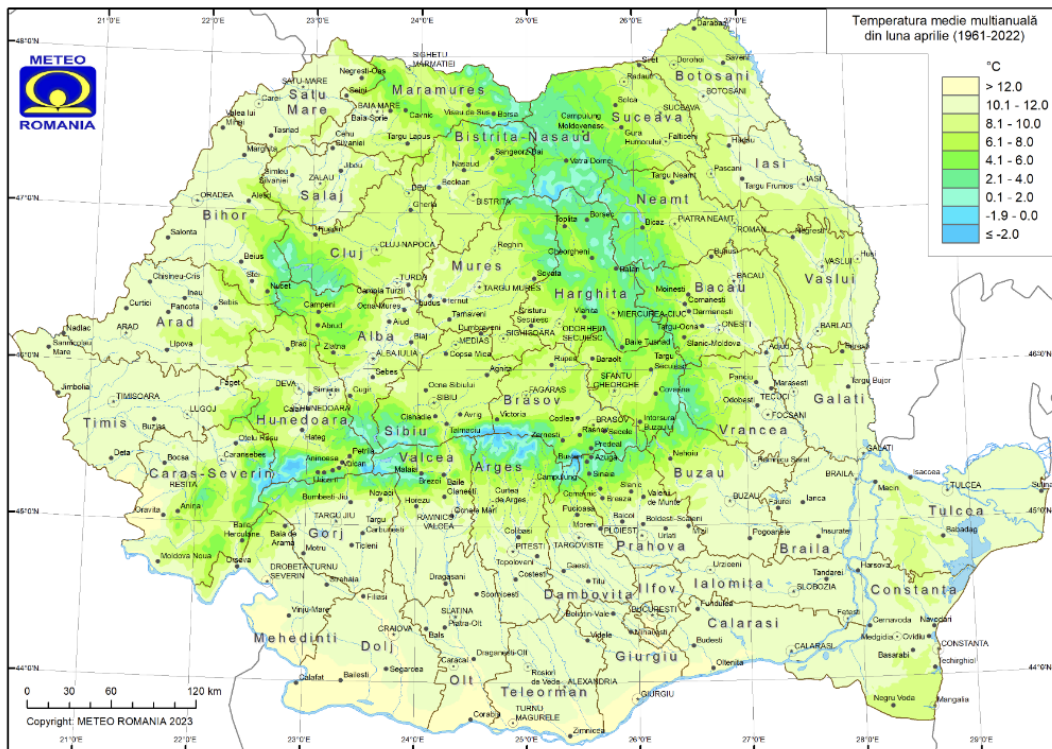


Figura nr. 6 - Temperatura medie lunara multianuala (1961 - 2022) - aprilie

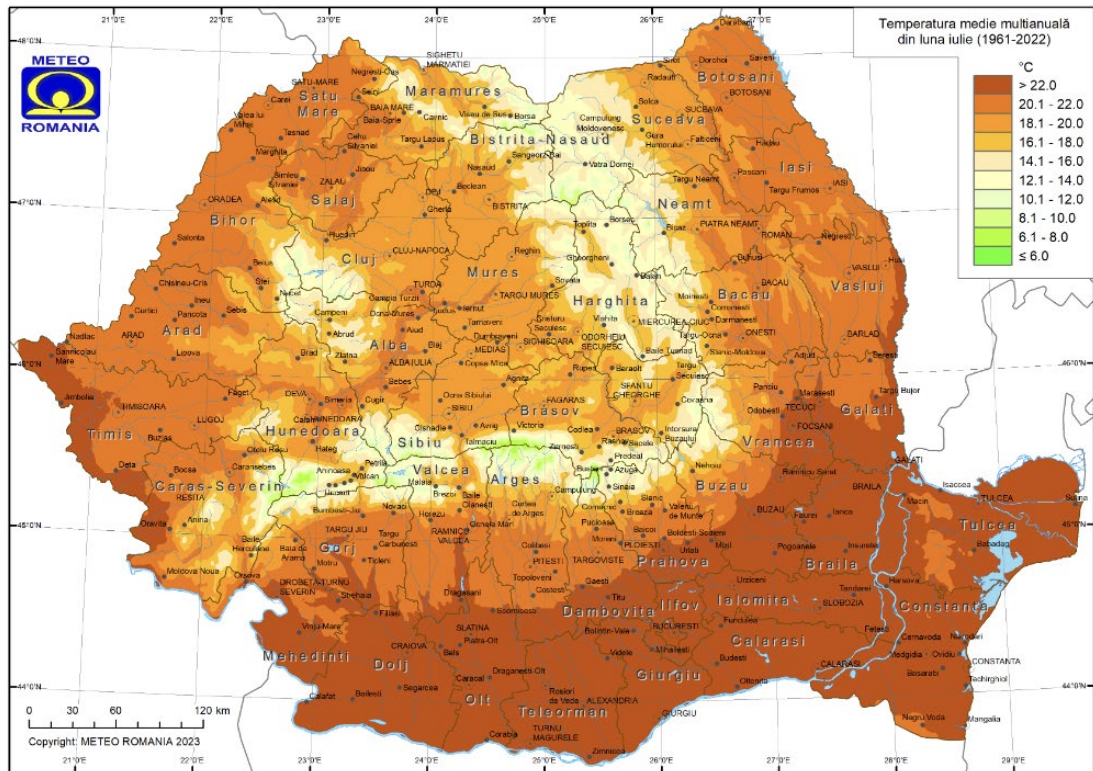


Figura nr. 7 - Temperatura medie lunara multianuala (1961 - 2022) - iulie

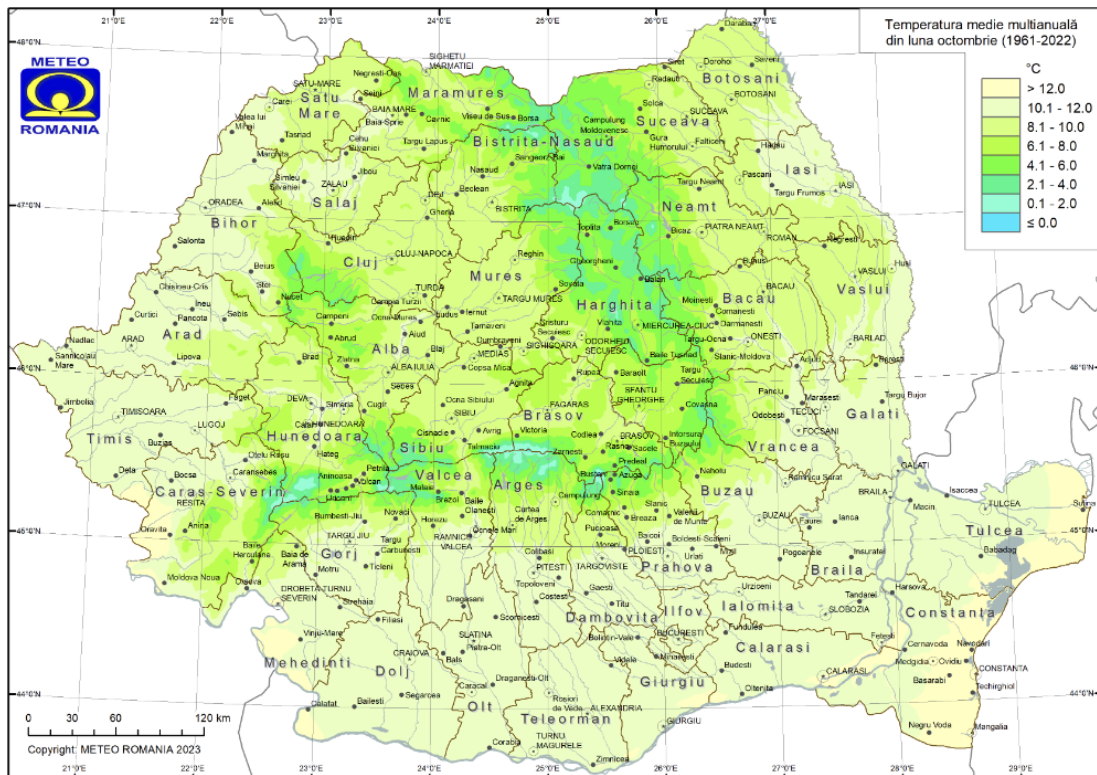


Figura nr. 8 – Temperatura medie lunara multianuala (1961 - 2022) - octombrie

Tabelul nr. 1 - Temperatura aerului (media lunara și anuala) în anii 1901-2000, respectiv 2021 la stația Suceava

Statia meteorologica	An	ianuarie	Februarie	Martie	Aprilie	Mai	Iunie	Iulie	August	Septembrie	Octombrie	Noiembrie	Decembrie	Media anuala	Amplitudine a anuala
		Media lunara (°C)													
Suceava	1901 /2000	-4,8	-3,2	1,4	7,9	13,4	16,9	18,6	17,8	13,6	7,9	2,7	-2,2	7,5	23,4
	2021	-1,0	-1,7	2,3	6,6	13,5	18,4	21,7	19,1	13,4	7,6	5,0	-1,0	8,7	23,4

În Tabel nr. 2 sunt prezentate temperaturile maxime absolute și minime absolute lunare și anuale întregite în anii 1901-2000, respectiv 2021 la statia meteorologica Suceava (cea mai apropiata de zona amplasamentului).

Tabelul nr. 2 - Temperaturile maxime absolute și minime absolute lunare și anuale întregite în anii 1901-2000, respectiv 2021 la statia meteo Suceava

Statia meteorologica	An	ianuarie	Februarie	Martie	Aprilie	Mai	Iunie	Iulie	August	Septembrie	Octombrie	Noiembrie	Decembrie	Maxima absoluta	Minima absoluta
		Maxima lunara (°C)													
Suceava	1901 /2000	15,0/ 1984	20,4/ 1990	26,6/ 1952	28,4/ 1943	34,5/ 1958	34,0/ 1972	35,2/ 1988	38,6/ 1952	32,9/ 1986	32,0/ 1952	24,0/ 1994	18,0/ 1989	38,6/ 1952	-
	2021	11,1	18,3	15,4	21,5	25,1	30,7	32,6	33,4	26,0	22,6	23,4	10,6	33,4	-
	1901 /2000	- 29,6/ 1954	- 31,0/ 1954	- 21,9/ 1955	-9,2/ 1963	-2,2/ 1999	1,5/ 1958	5,5/ 1989	4,2/ 1993	-3,5/ 1977	-8,0/ 1979	- 21,2/ 1942	- 29,8/ 1996	-	-31,0/ 1954
	2021	- 18,5	-16,9	-6,5	-3,7	0,8	9,4	12,3	8,5	2,9	-2,9	-4,0	- 12,5	-	-18,5

În ceea ce privește evoluția temperaturilor la nivelul stației meteo Suceava, media temperaturilor minime și maxime lunare înregistrate în ultimii 30 de ani este reflectată în graficul de mai jos.

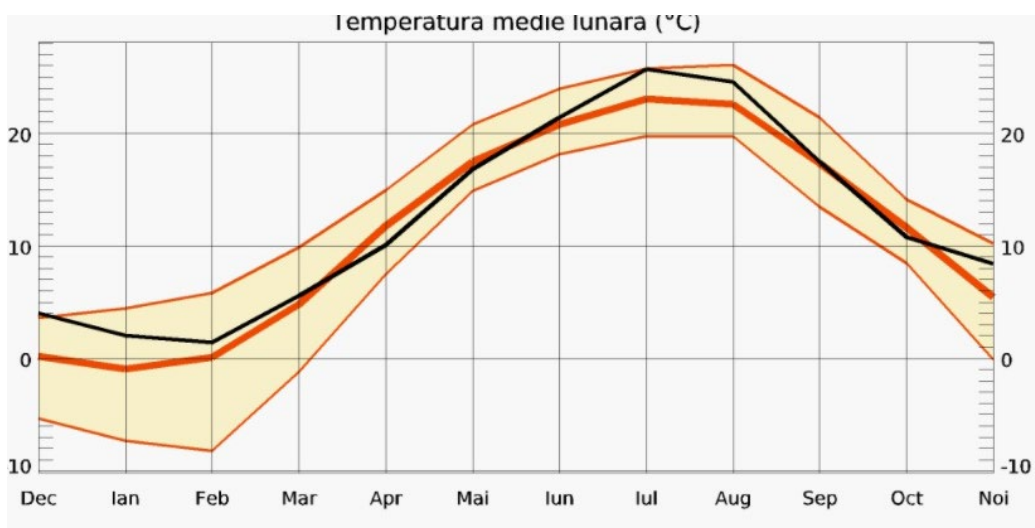


Figura nr. 9 – Media temperaturilor extreme în ultimii 30 de ani la statia meteo Suceava²

În figura de mai sus (figura 9) este reprezentată variația temperaturii lunare din ultimii 30 de ani (cu roșu) comparativ cu ultimele 12 luni calendaristice (cu negru).

² Sursa : www.meteoblue.com

Analizând temperaturile extreme înregistrate în anul 2022 cu datele din ultimii 30 de ani (1990 – 2020), s-a constatat aceleași tendințe rezultate și din analiza datelor publicate în Anuarul Statistic al României.

În concordanță cu Raportul Administrației Naționale de Hidrologie privind "*Schimbarile climatice - de la bazele fizice la riscuri și adaptare*", "valul de caldura" este definit în România, în conformitate cu măsurile luate pentru combaterea efectelor asupra populației, ca un interval de minim 2 zile cu o temperatură maximă de peste 37 grade. Valuri de caldura persistente au devenit extrem de frecvente în ultimul deceniu, în comparație cu perioadele anterioare.

În concordanță cu datele prezentate în raportul "*Schimbari climatice - de la bazele fizice la riscuri și adaptare*" (ANM, 2015), în orizontul 2021- 2050 se va înregistra o creștere a numărului de zile de încălzire, comparativ cu perioada 1971-2000.

Creșterea numărului de zile cu impact generat de valurile de caldura va fi mai pronunțată în regiunile extra - Carpatice, în zonele de sud, sud - est și vestul României, dar nu include aria proiectului.

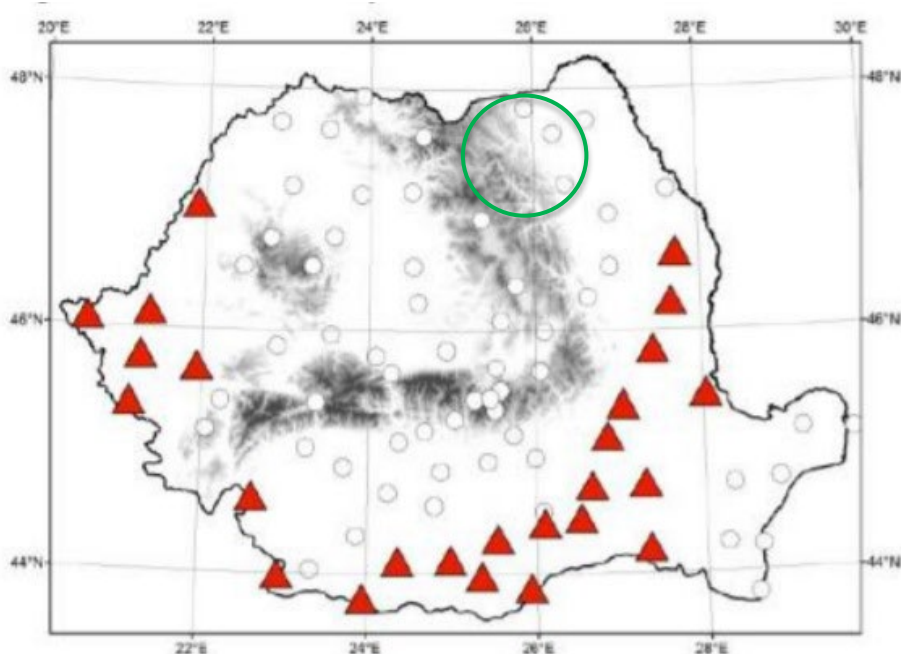


Figura nr. 10 – Creșterea semnificativă a numărului de zile cu temperaturi ridicate

Conform figurii 10, zona proiectului nu se află sub influența creșterii semnificative a numărului de zile cu temperaturi ridicate.

Stațiile meteorologice care înregistrează o tendință ascendentă de creștere a temperaturii sunt simbolizate cu triunghiuri roșii, în timp ce cercurile albe simbolizează zone în care nu au fost identificate riscuri de creștere a temperaturii.

În aria de impact a proiectului, media anuală a zilelor afectate de valuri de caldura va crește cu 0,5 – 1 zi în perioada 2021- 2050 comparativ cu valorile înregistrate în perioada de referință 1971 – 2000.

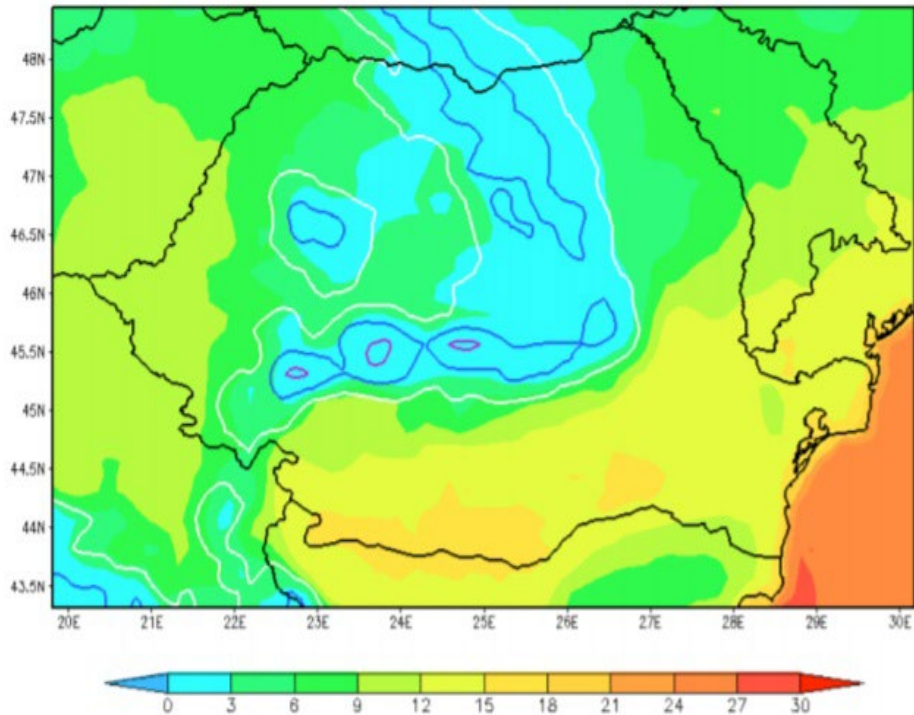


Figura nr. 11 - Creșterea numărului zilelor și nopților cu temperaturi ridicate

Tendința privind numărul de zile cu o temperatură minimă superioară limitei de 20°C indică o creștere în România (fig. 11).

De asemenea, în zona de influență a proiectului, durata de strălucire a soarelui a înregistrat creșteri semnificative în perioada 1961 – 2013 pe timpul verii, primaverilor dar nu s-au înregistrat creșteri semnificative în timpul iernii.

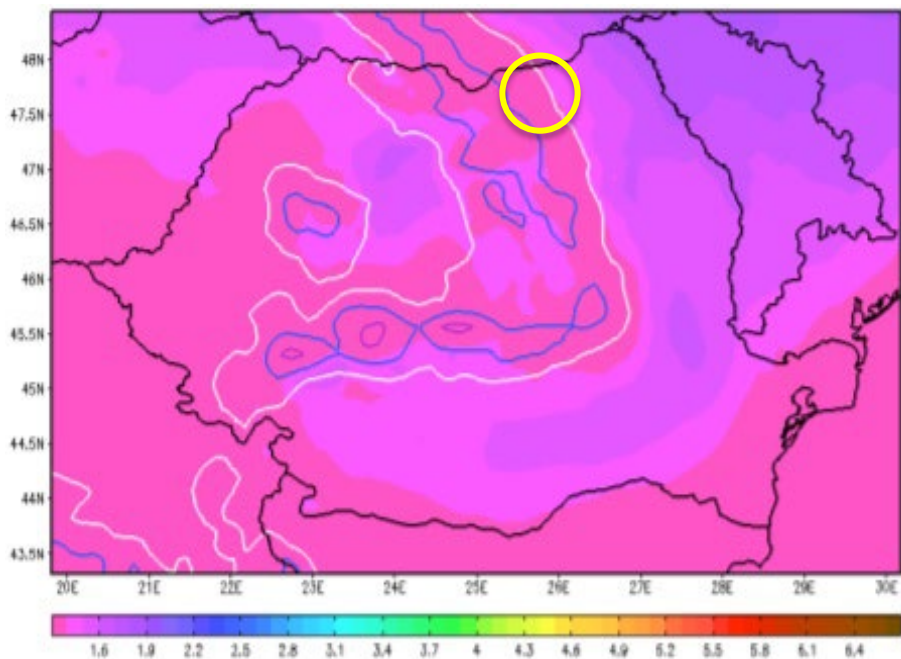


Figura nr. 12 - Predicție privind evoluția aerului iarnă (în tente de culoare) în intervalul 2021 – 2050 față de intervalul 1971 - 2000

În raportul "*Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare*" este prezentată o predicție privind evoluția temperaturii aerului iarnă (în tente de culoare mai închise) în intervalul 2021 – 2050 față de perioada de referință anii 1971 – 2000 (fig. 12).

Linii de contur ilustrează topografia modelului astfel:

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

În zona proiectului, valorile medii ale aerului vor înregistra creșteri de 1,8 °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 freatice 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%.

În tabelul 3 sunt prezentate cantitatile de precipitatii medii lunare și media anuala înregistrate în perioada 1901 – 2000 și respectiv în anul 2021 la statia meteorologica Suceava (cea mai apropiata de amplasamentul lucrarilor).

Tabelul nr. 3 - Cantitatile de precipitatii medii lunare și media anuala întregistrate în anii 1901-2000 și respectiv 2021 la statia Suceava

Statia meteorologica	An	Ianuarie	Februarie	Martie	Aprilie	Mai	Iunie	Iulie	August	Septembrie	Octombrie	Notembrie	Decembrie	Media anuala
		Media lunara (mm)												
Suceava	1901 /2000	24,2	24,4	24,4	47,5	74,7	92,0	89,9	67,6	44,6	30,3	34,1	25,2	562,9
	2021	10,5	31,8	26,9	19,7	62,8	123,3	91,8	80,2	28,9	1,5	13,1	53,8	544,3

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

" Pod DN17A km 12+140, judetul Suceava"
 Documentație pentru obținerea acordului de mediu

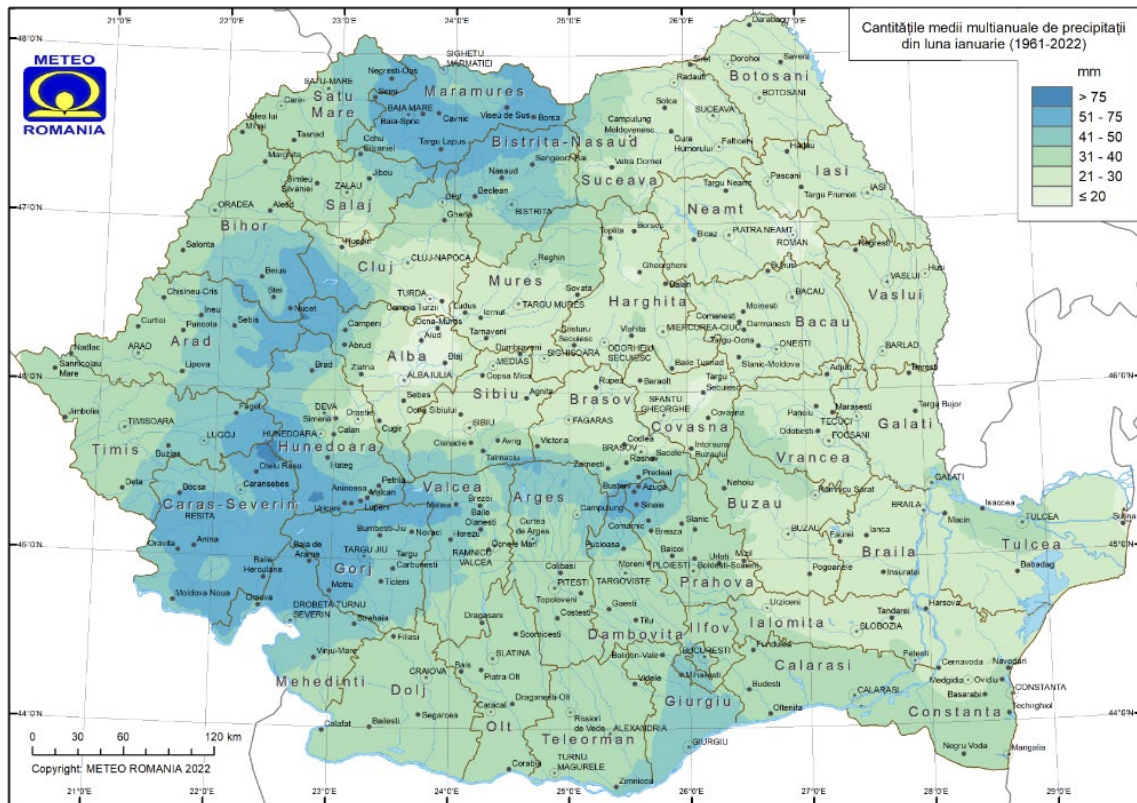


Figura nr. 13 - Cantitatea medie lunară de precipitații, medie multianuală (1961-2022) - Ianuarie

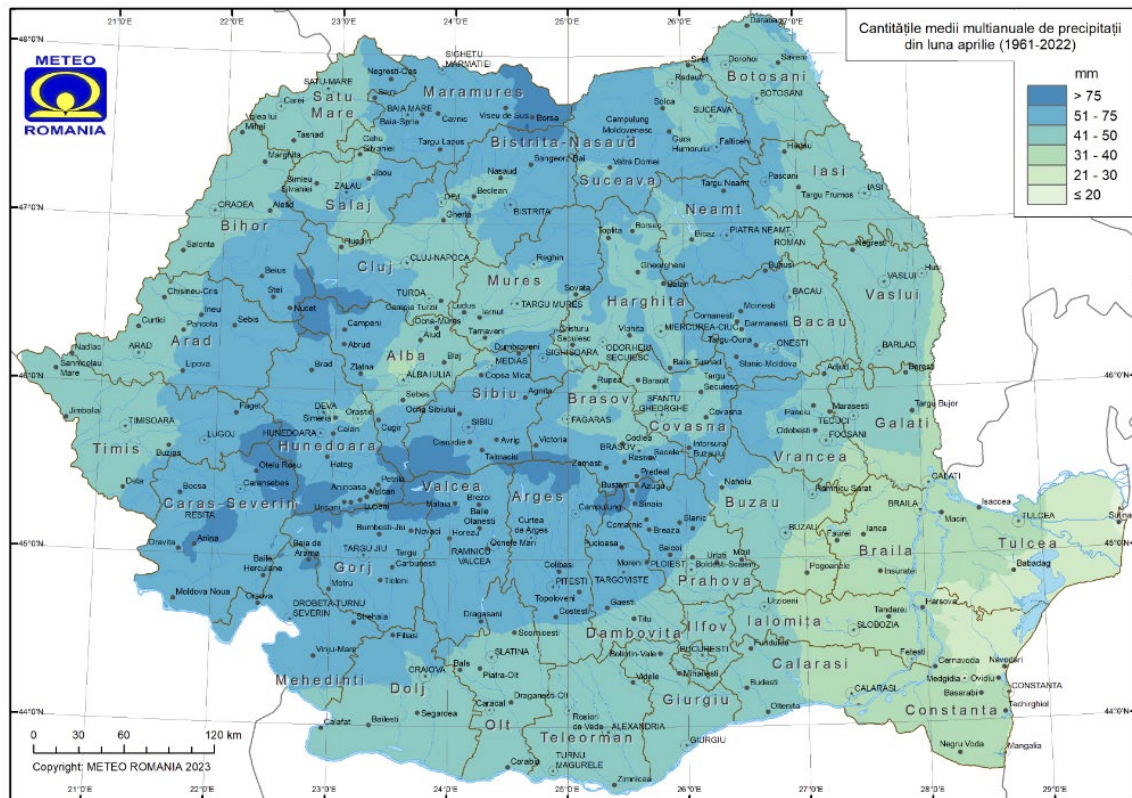


Figura nr. 14 - Cantitatea medie lunară de precipitații, medie multianuală (1961-2022) - aprilie

” Pod DN17A km 12+140, judetul Suceava”
Documentație pentru obținerea acordului de mediu

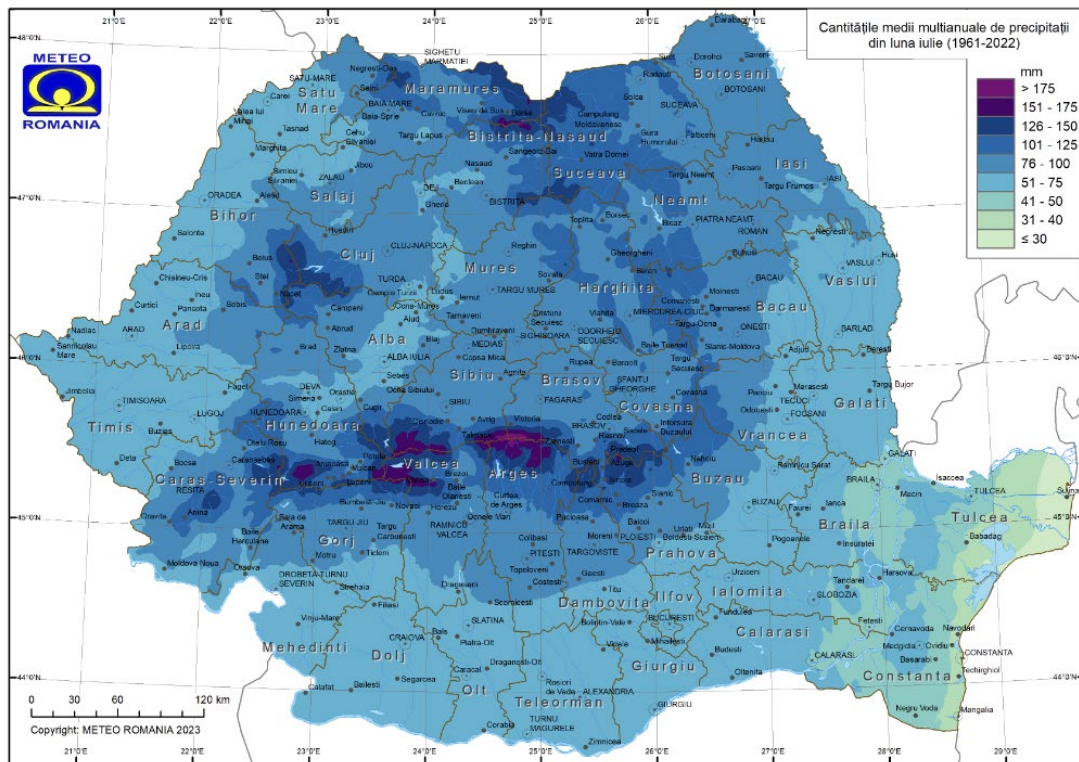


Figura nr. 15- Cantitatea medie lunară de precipitații, medie multianuală (1961-2022) - iulie

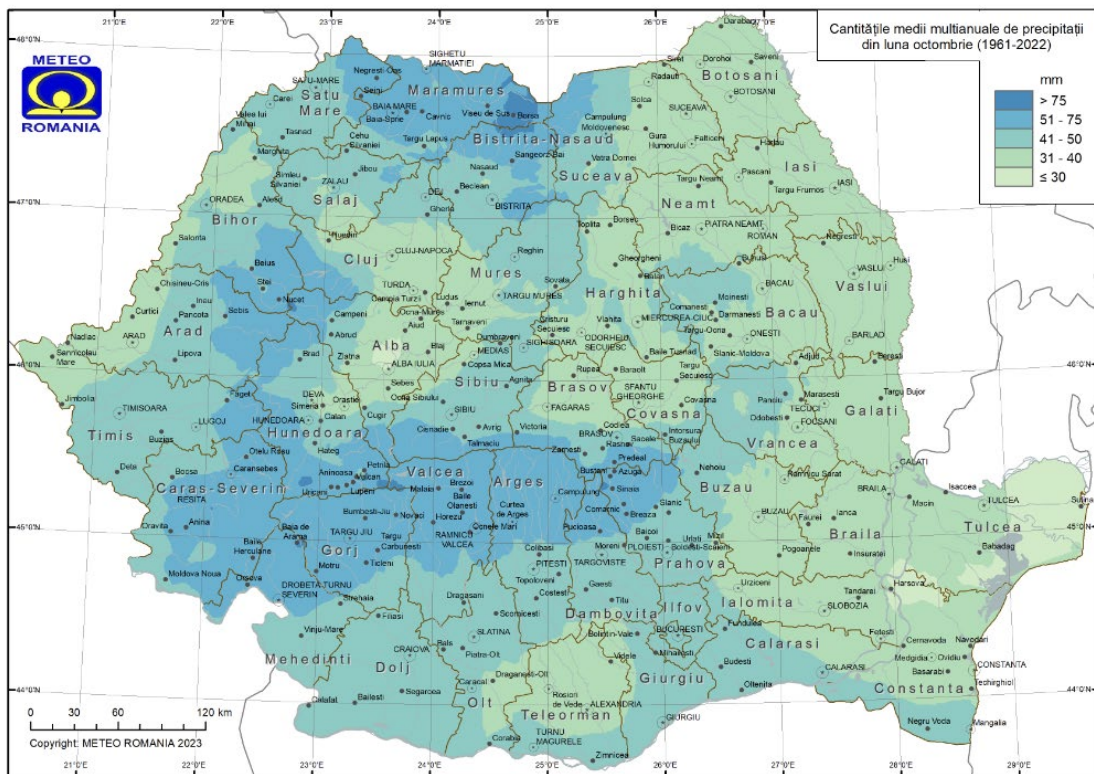


Figura nr. 16- Cantitatea medie lunară de precipitații, medie multianuală (1961-2022) – octombrie

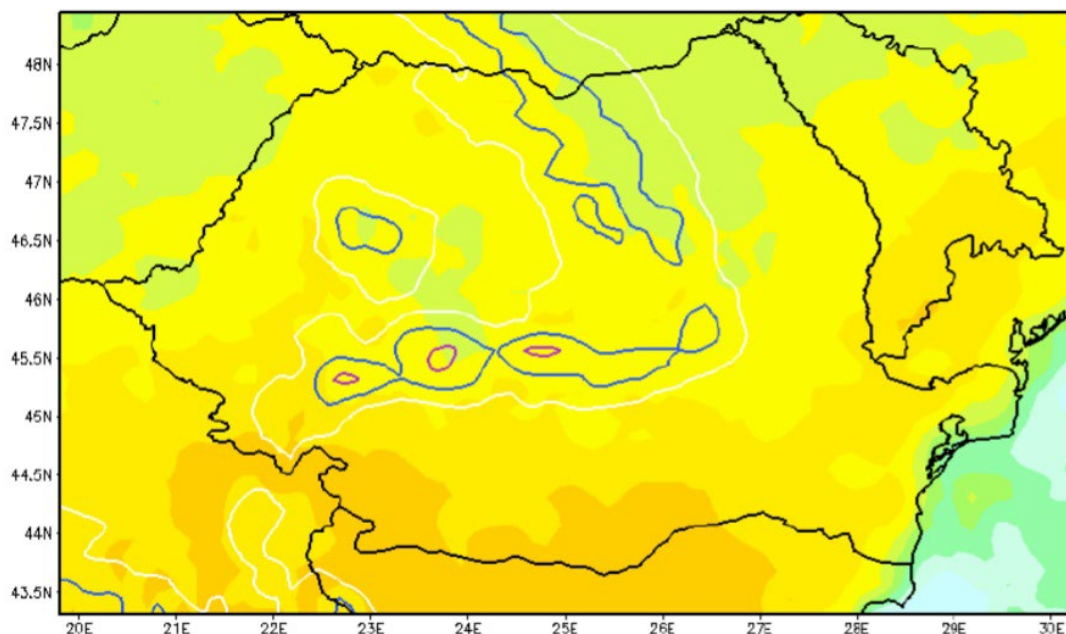


Figura nr. 17 – Evoluția cantitatilor medii anuale de precipitații în lunile de vară în intervalul 2021 – 2050 fata de intervalul 1971 - 2000

Conform datelor prezentate 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.

Abaterile 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 17A, km 12+140).

În figura de mai jos 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).

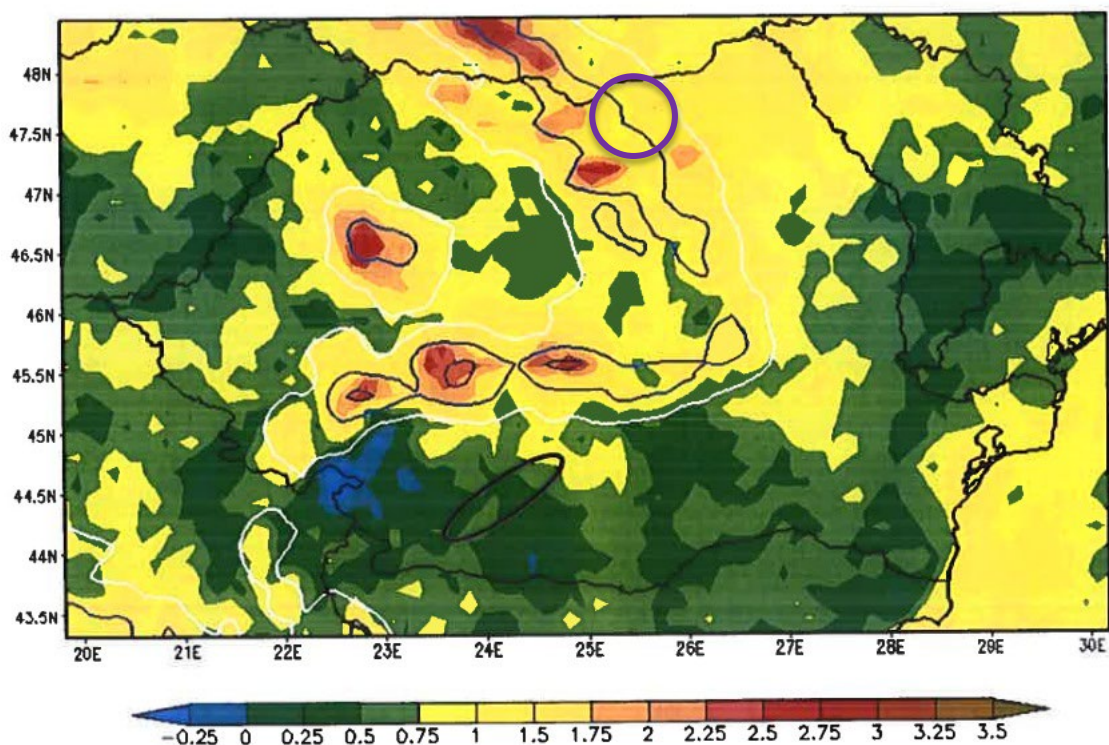


Figura nr. 18 – Diferențele în numărul cumulate de zile pe an cu precipitații ce depășesc 20 l / mp în intervalul 2021 – 2050 față de 1971 – 2000

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 Suceava, 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 Suceava³, este de 80,6, a celor cu cer noros 162,6 și a celor cu cer acoperit este de 121,9.

³ Conform date meteo blue

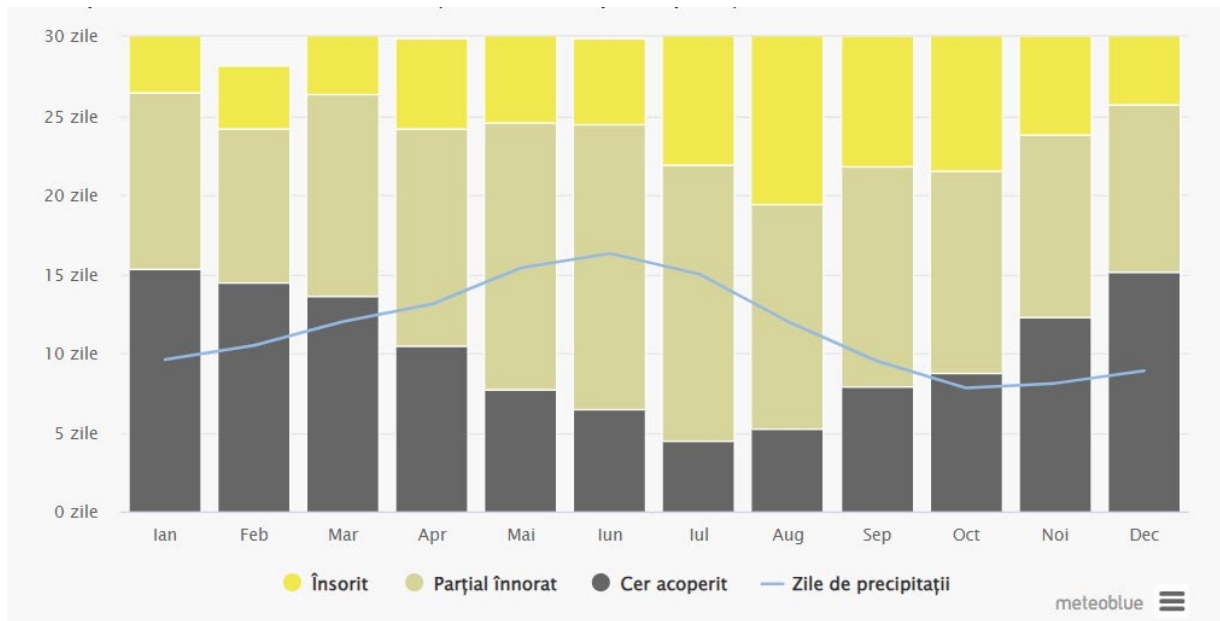


Figura nr. 19 – Zile acoperite cu nori, zile de precipitații, cer însorit, cer parțial însorit

Numarul zilelor cu cerul acoperit este mai mare în perioada sezonului de iarna (ianuarie – martie și octombrie - decembrie) 79,6 comparativ cu perioada de vara – 42,6 (aprilie - septembrie). 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 %).

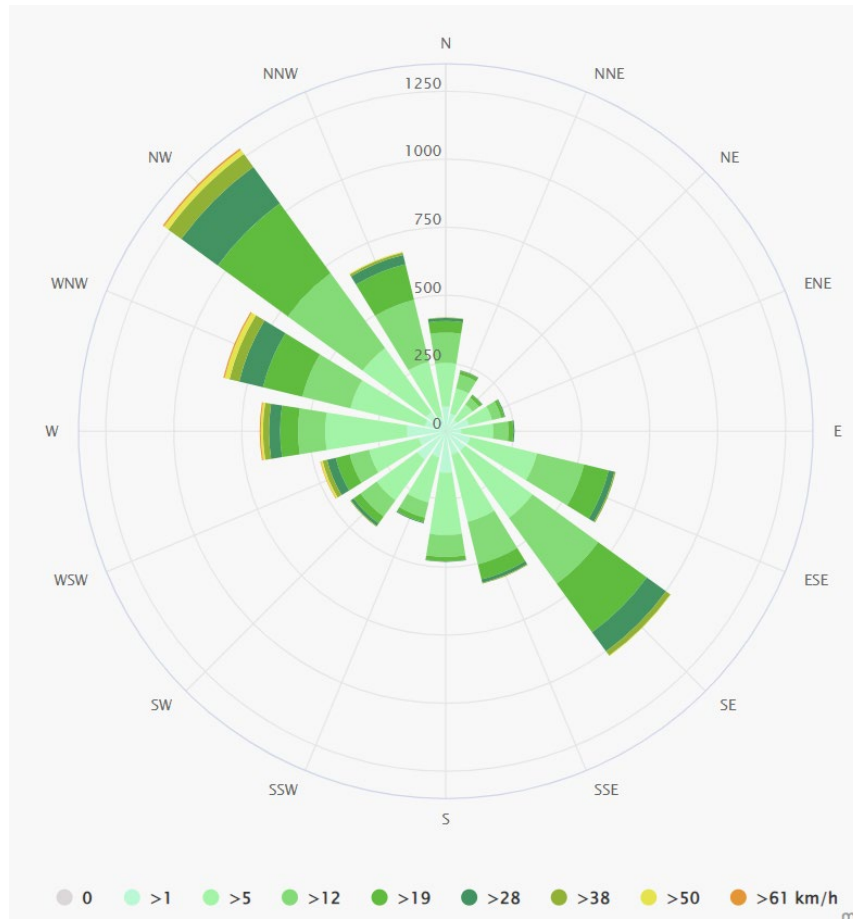


Figura nr. 20 - Roza vanturilor

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 4,5 – 5,0 m/s.

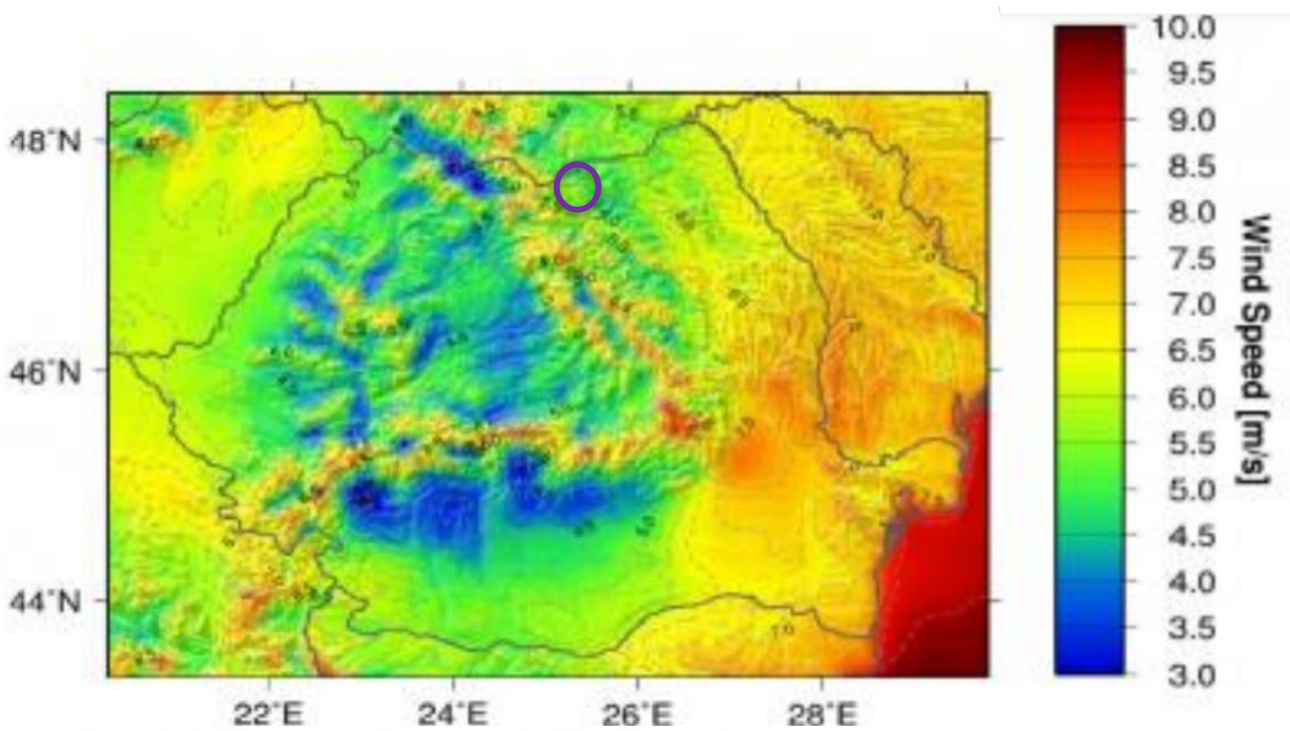


Figura nr. 21 – Viteza medie a vantului în Romania

Conform Raportului Administrației Naționale de Meteorologie (2015): "Schimbarile climatice - de la bazele fizice la riscuri și adaptare", viteza vantului prezinta schimbari majore în evolutia pe termen lung.

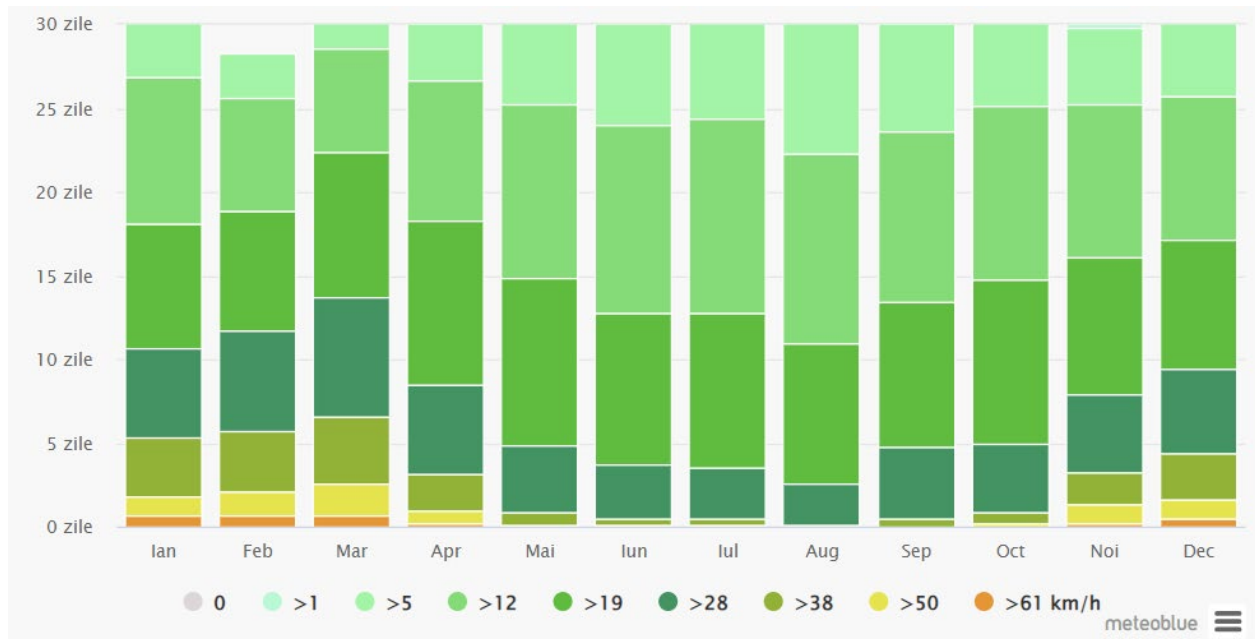


Figura nr. 22 - Diagrama pentru Suceava indică variația dintr-o lună în care vântul atinge o anumită viteză

Conform diagramei de mai sus, pe parcursul anului 2022, s-au înregistrat în lunile sezonului de iarnă (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 în România" (B. Antonescu, A. Bell - 2014) arată că în aria proiectului sunt posibile, dar nu reprezintă o caracteristică a amplasamentului (fig. 23).

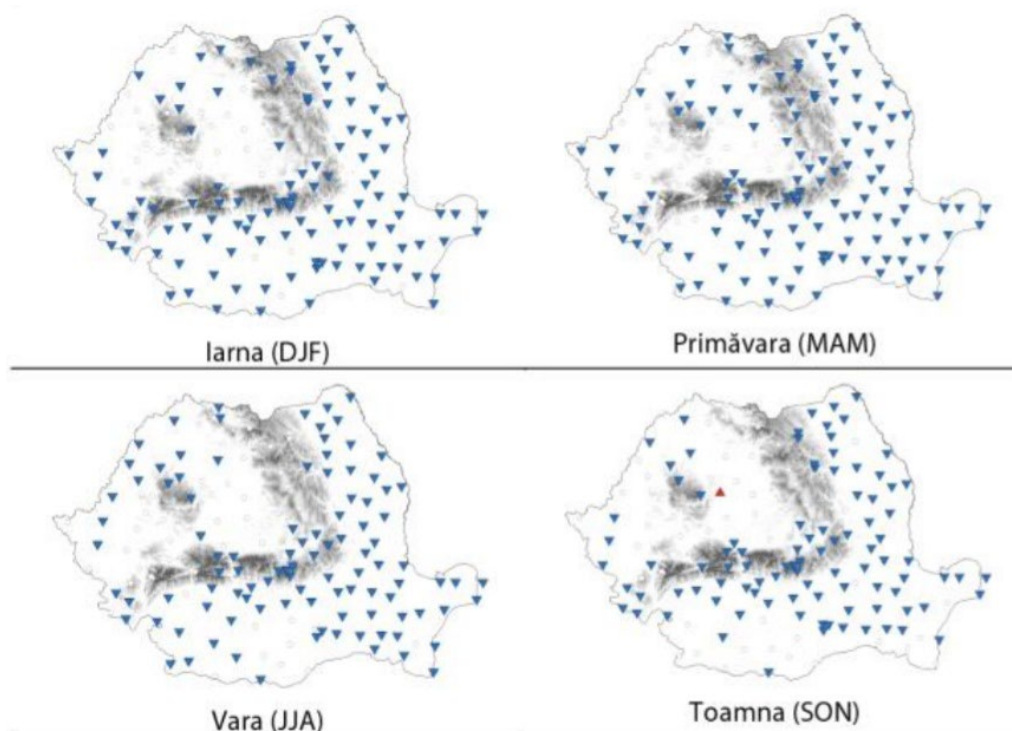


Figura nr. 23 - Tendite privind evolutia vitezei medii a vantului și a fenomenelor de vant extreme

În concluzie, în aria de implementare a proiectului exista un risc scazut 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.

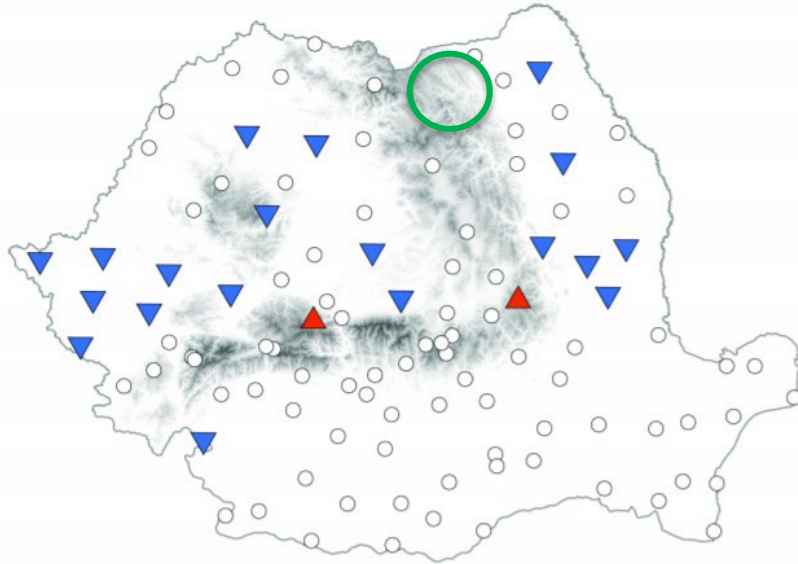


Figura nr. 24 – Tendinta în grosimea medie a stratului de zapada în perioada 1961 - 2010

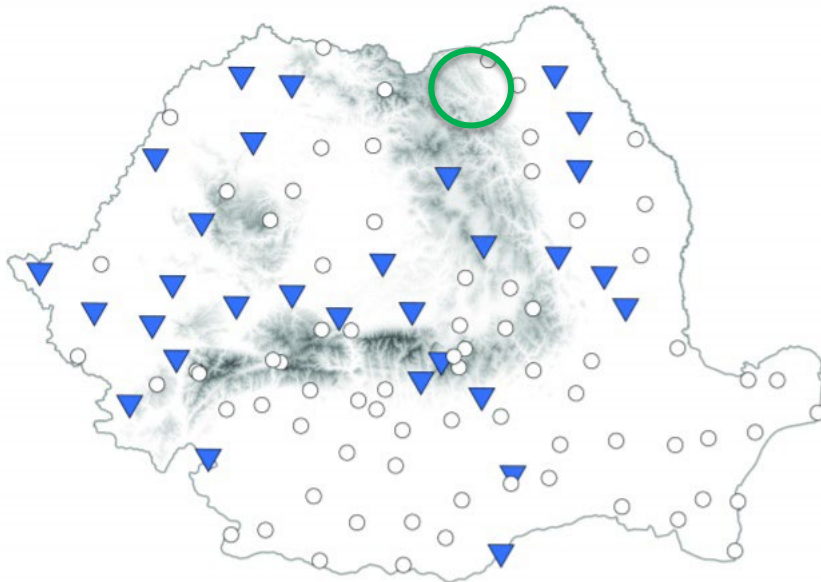


Figura nr. 25 – Tendinta în numarul de zile cu strat de zapada în perioada 1961 - 2010

Tendențele semnificative de creștere (scădere) sunt simbolizate prin triunghiuri roșii (albastre).

Dupa cum se poate observa, zona proietului nu este influenta de aceste tendinte de crestere / scadere a grosimii stratului de zapada respective a numarului de zile cu strat de zapada în perioada 1961 – 2010.

Pe baza datelor furnizate de ANM (Agentia Nationala de Meteorologie), în anul 2023 numarul zilelor cu zapada se prezinta astfel (fig. 26):

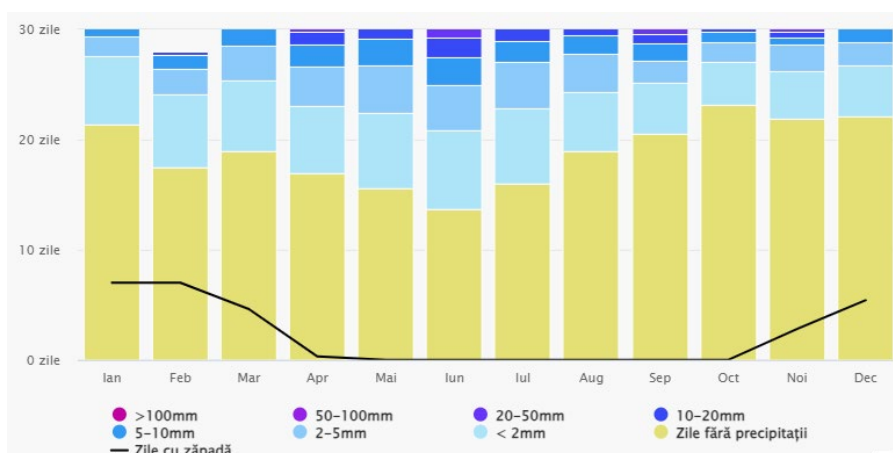


Figura nr. 26– Reprezentarea grafica a variației numărului de zile de precipitații în 2023

Ianuarie	Februarie	Martie	Aprilie	Octombrie	Noiembrie	Decembrie	Medie
7 zile	7 zile	4,6 zile	0,3 zile	0 zile	2,8 zile	5,4 zile	4,6 zile

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 emenționate 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 scăzut.

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 Suceava 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 ca expunerea proiectului la variabila climatică *precipitații extreme – grindina* este scăzută.

7.8.1.7 Inundațiile

Din punct de vedere cadastral, amplasamentul propus pentru realizarea podului de la Paltinu (județul Suceava de pe DN17A km 12+140) 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 potential semnificativ la inundații mentionam 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 (fig. 27):

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

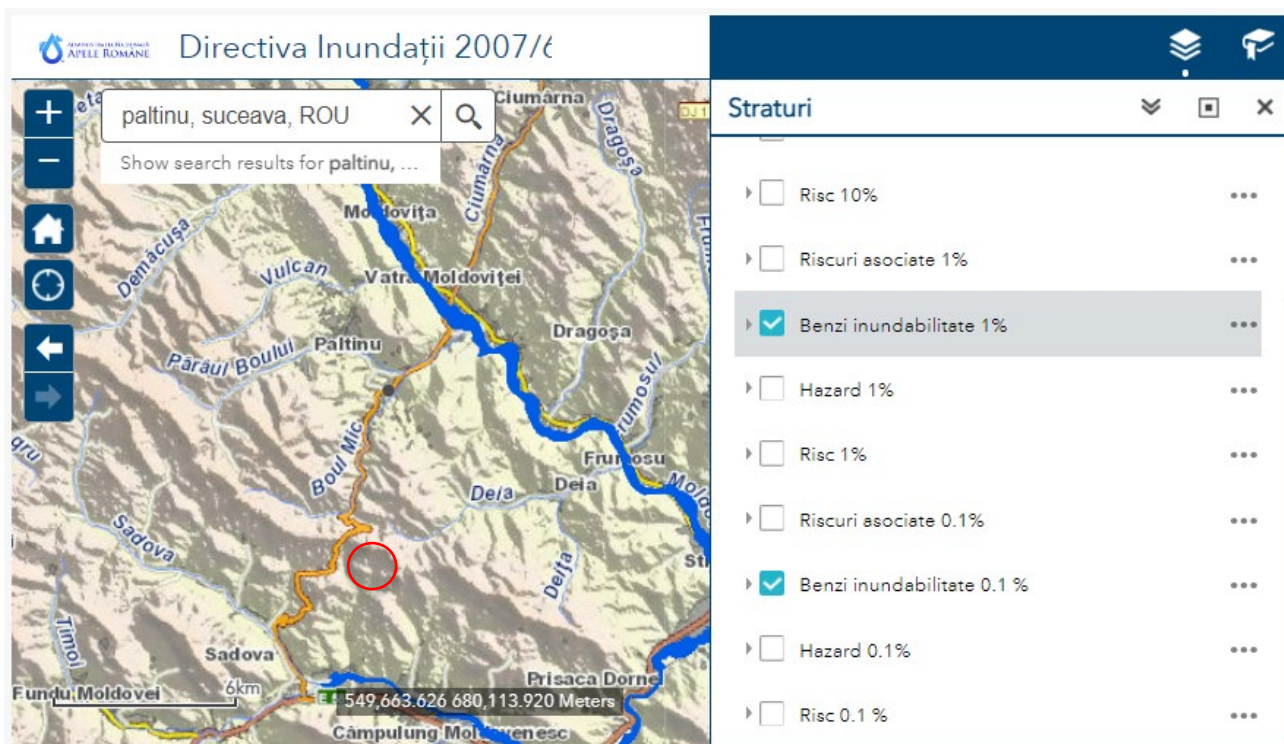


Figura nr. 27 – Prezentarea benzilor de inundabilitate cu diferite probabilitati de expunere

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 variatie a directiei și vitezei vantului, crestere brusca a presiunii și umezelii aerului, o scadere brusca a temperaturii și umezelii aerului.

Terminarea fenomenului este la fel de brusca, adica scaderea vantului se produce în interval scurt și nu mai este insotita de schimbarea directiei. În timpul vijeliei vantul bate în rafale iar viteza lui poate depasi 100 km/h.

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

7.8.1.9 Viscolul

Fenomenul de viscol se manifesta prin caderi abundente de zapada în timp foarte scurt asociate cu viteze mari ale vantului.

Producerea acestor fenomene poate conduce la blocarea cailor de circulatie de comunicatie și la izolarea localitatilor pentru anumite perioade de timp.

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

Asa cum s-a vazut și din datele prezentate anterior în ceea ce priveste intensitatea ridicata a vantului (viteze mai mari de 61 km/h) – cea mai mare viteza inregistra la nivelul judetului Suceava în 2022 s-a inregistrat în doar cateva zile în sezonul de iarna (perioada noiembrie – aprilie).

Numarul mediu anual de zile cu depuneri de gheata este mic (mai mic de 10), numarul mediu anual de zile cu viscol este de asemena mic (mai mic de 10). Curbele de asigurare pentru producerea viscolului indica urmatoarele valori: pentru o frecventa 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 apartie a viscolului este noiembrie – martie cu un maxim în lunile decembrie și februarie.

În zona proiectului, conform datelor avute la dispozitie și cele furnizate de ANM nu se inregistreaza astfel de fenomene extreme, astfel ca expunerea proiectului la acest factor climatic prezinta un risc scazut.

7.8.1.10 Incendii de vegetatie

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

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

Suprafata mare de padure afectat în 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 în timpul primaverii și toamnei, cand se executa lucrari de intretinere / curatire a terenurilor agricole și pasunilor, în special daca acestea au loc în perioade secetoase.

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

Desi zona proiectului va traversa zonele intravilane (zone cu locuinte), riscul de expunere a proiectului la acest fenomen climatic este unul scazut.

7.8.1.11 Alunecari de teren

Conform planului de analiza a riscurilor în judetul Suceava, cauzele principale ale producerilor de alunecari de teren sunt: precipitatiile abundente, structura geologica a terenului, diminuarea fondului forestier, lipsa lucrarilor de eliminare a excesului de umiditate.

Zona de influenta a proiectului prezinta un potential de alunecare mediu (fig. 28).

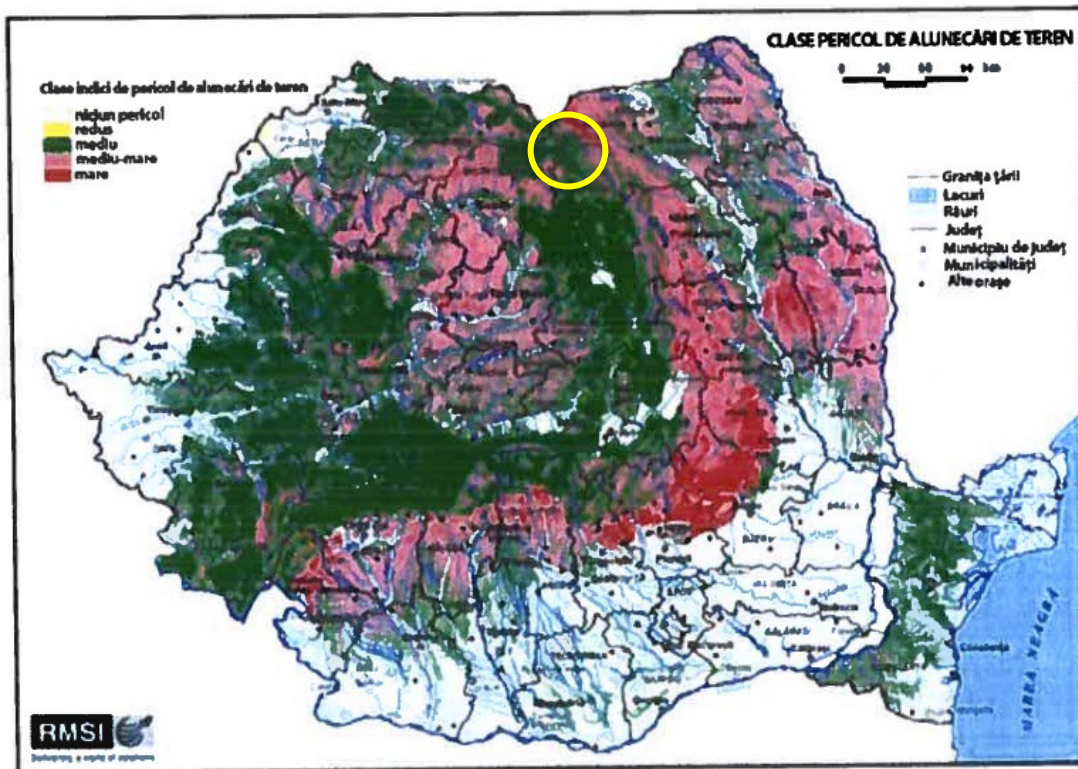


Figura nr. 28 - Zone cu risc de alunecari de teren în Romania











Luand 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 4-5.

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 - dezaghet	▬	▬
Precipitații extreme (ploaie)	↗	↗
Precipitații extreme (ninsoare)	▬	▬
Precipitații extreme (grindină)	▬	▬
Ceata	▬	▬
Inundații	▬	▬

Variabila climatica	Tendinta actuala	Tendinta viitoare
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 în sezonul rece și a numarului de zile cu temperaturi ridicate	Exista o tendinta evidenta de crestere a temperaturilor medii anuale, ca urmare a cresterii temperaturilor minime în sezonul rece și 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 în sezonul rece și a numarului de zile cu temperaturi ridicate	Exista o tendinta evidenta de crestere a temperaturilor medii anuale, ca urmare a cresterii temperaturilor minime în sezonul rece și a numarului de zile cu temperaturi ridicate.
3	Fenomenul de inghet - dezghet	În zona proiectului, adancimea de inghet are valori cuprinse între 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
5	Precipitatii extreme (ninsoare)	În zona proiectului, care face obiectul acestui raport nu au fost inregistrate caderi masive de zapezi	Nu se preconizeaza ca pe viitor sa se inregistreze cantitati mari de zapada în zona proiectului
6	Precipitatii extreme (grindina)	În zona proiectului care face obiectul acestui raport nu au fost	Nu se poate face o preconizare în ceea ce priveste evolutia precipitatiilor

Nr crt	Variabile climatice	Expunere la conditii actuale	Expunere la conditiile viitoare
		inregistrate caderi de grindina perioade indelungate de timp (mai mult de 3 zile/an)	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 priveste evolutia acestui fenomen
8	Inundatii	Nu sunt identificate riscuri de inundatii în zona proiectului	Probabilitatea de aparitie este scazuta
9	Vant puternic	Nu sunt identificate tendinte clare în ceea ce priveste indicatorul acesta (vant puternic)	Nu se poate face o preconizare în ceea ce priveste evolutia 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 în 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 în 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 în zona proiectului prin faptul ca nu exista zone impadurite
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 priveste aparitia fenomenului de alunecari de teren în zona

7.8.2 Impactul potential în perioada de executie a lucrarilor

La acest moment al proiectului nu se cunosc utilajele și echipamentele folosite la executia lucrarilor, intreg parcul auto va fi stabilit de Antreprenor la momentul în care se va castiga licitatiea pentru executia acestor lucrari.

Avand în vedere specificul activitatilor care se vor realiza în vederea realizarii lucrarilro de reabilitare a podului de pe DN 17A km 12+140, a utilajelor și echipamentelor folosite la executia lucrarilor care se recomanda sa fie dotate cu motoare ale caror emisii vor respecta legislatia în vigoare, se estimeaza ca, în 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, în 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 amplasamentuli proiectului);
- durata impactului: temporara, în 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, în Ucraina (situata la o distanta de 35 km).

Considerand ca impactul asupra climei în 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 în proiect, în 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 în 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 în perioada de operare

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

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

- natura impactului: negativ;
- tipul impactului: direct;
- reversibilitatea impactului: ireversibil;
- extinderea impactului: la nivel local;
- durata impactului: permanent, în 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 Ucrainei (distanta fiind de aproximativ 35 km).

Avand în 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 în proiect, în perioada de operare a lucrarilor sunt:

- asigurarea verificarilor tehnice periodice ale vehiculelor care vor tranzita tronsonul de drum de pe DN 17A unde este amplasat podul
- tendinta de schimbare a parcului auto la nivel national și trecerea de la vehicule pe combustibil la cele hibride și/sau electrice.

De asemenea în plus pe langa aceste masuri, se vor avea în vedere și masurile necesare pentru adaptarea la schimbarile climatice, astfel ca la elaborarea proiectului tehnic și la executia lucrarilor se va tine cont de fenomenele care ar putea afecta constructia.

Pentru riscurile asociate cu schimbarile climatice specifice proiectelor rutiere identificate în etapa anterioara au fost propuse o serie de masuri de adaptare.

- ✓ 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 oscilațiile de temperatura
- verificarea comportării structurilor rutiere la fenomenul de îngheț - dezgheț
- ✓ Masuri 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
- ✓ Masuri de adaptare la riscul de producere a cetei
 - asigurarea unor măsuri de semnalizare adecvate perioadelor de ceață (marcaje verticale și orizontale, etc)
- ✓ Masuri 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)
- ✓ Masuri 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
- ✓ Masuri 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 motociclete	69
Autoturisme	1174
Microbuze cu max 8 pers	72
Autocamionete și autospeciale cu MTMA ≤ 3,5t	374
Autocamioane și derivate cu 2 axe	89
Autocamioane și derivate cu 3 sau 4 axe	19
Autovehicule articulate (tip TIR) și alte autovehicule cu peste 4 axe	33
Autobuze, autocare, microbuze cu peste 8+1 locuri	32
Tractoare cu/fără remorci	6
Autocamioane și derivate cu MTMA > 3,5t cu remorci	11
Autoturisme, autovehicule cu MTMA ≤ 3,5t cu remorcă	31
Vehicule cu tracțiune animală	18
Total	1928

Pentru a determina cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră (emisii de CO₂ – cele mai semnificative rezultate din traficul auto prin arderea carburanților) s-a considerat un consum mediu de

18 l/ 100 km care sa acopera atat vehiculele de mare tonaj cat și 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 6,34 tone CO₂.

Functie de evolutia ulterioara a traficului în zona de interes se vor lua în calcul actiuni compensatorii pentru captarea emisiilor de CO₂ prin plantarea de cel puțin 600 de arbori de-a lungul tronsonului de drum (km 0+000 – km 28+650). Astfel se va reduce cu aproximativ 50% emisiile de gaze cu efect de sera.

7.9 Impactul schimbarilor climatice asupra proiectului

7.9.1 Impactul potential în perioada de executie a lucrarilor

Impactul schimbarilor climatice asupra proiectului este evaluat global pentru toata durata de viata a proiectului, atat pentru etapa de executie a lucrarilor cat și în perioada de operare.

Pentru perioada de executie a lucrarilor, riscurile care pot aparea datorita schimbarilor climatice sunt asociate perioadelor cu precipitatii abundente care pot conduce la producerea de alunecari de teren în cazul zonelor cu stabilitate scazuta, perioade cu temperaturi extreme negative care pot conduce la degradarea lucrarilor executate, aparitia fisurilor, etc, perioade cu temperaturi extreme pozitive care de asemeena pot conduce la degradarea zonelor construite, aparitia de denivelari, perioadele prelungite cu ceata care conduc la intreruperea executiei lucrarilor și producerea de intarzieri în finalizarea proiectului.

Pentru a preveni sau reduce riscurile generate de astfel de fenomene extreme se recomanda folosirea de materiale performante care sa reziste la schimbarile de temperaturi, la temperaturi extreme ridicate, temperaturi extreme scazute, realizarea de studii geotehnice și gasirea de solutii care sa previna producerea alunecarilor de teren în zona proiectului.

7.9.2 Impactul potential în perioada de operare

În pofida tuturor eforturilor globale de reducere a emisiilor GES, temperatura medie globala va continua sa creasca în perioada urmatoare, fiind necesare masuri cat mai urgente de adaptare la efectele schimbarilor climatice.

Asa cum sectoarele economice și activitatile umane s-au dovedit a fi influentate negativ de schimbarile climatice și sectorul de transport este influentat de incalzirea globala.

În domeniul transportului rutier, principalele efecte ale schimbarilor 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 acvaplantare cu risc de producere a unor accidente rutiere
- perioadele de ceata care de asemeena pot conduce la cresterea riscului de producere a unor accidente auto
- producerea de alunecari de teren, incendii care indirect pot afecta desfasurarea traficului și cu riscuri de producere a unor accidente auto.

Pentru aceste efecte care ar putea aparea în perioada de operare a drumului, pentru a preveni și 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 oscilațiile de temperatura
- verificarea comportării structurilor rutiere la fenomenul de îngheț - deșgheț
- ✓ masuri 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
- ✓ masuri de adaptare la riscul de producere a cetei
 - asigurarea unor măsuri de semnalizare adecvate perioadelor de ceață (marcaje vertical și orizontale, etc)
- ✓ masuri 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)
- ✓ masuri 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
- ✓ masuri de adaptare la riscul de producere a alunecărilor de teren
 - prevederea lucrărilor de consolidare a terenului suport, a terasamentelor.

7.9.3 Adaptarea la schimbările climatice

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

Astfel, este necesar să se identifice impactul schimbărilor climatice asupra sistemelor naturale și antropice, vulnerabilitatea acestor sisteme precum și adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

Vulnerabilitatea implică analiza impactului negativ al schimbărilor climatice, inclusiv al variabilității climatice și al evenimentelor meteorologice extreme asupra sistemelor naturale și 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 antropice 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 - dezgheț, 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 caldura

Prin proiectul propus să se realizeze nu sunt prevăzute construcții noi care să împiedice circulația aerului în zona proiectului pe tronsonul de drum analizat (DN17A) la km 12+140 și să formeze valuri de caldura. 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 în zona amplasamentului nu va resimți un impact negativ asupra mediului și/sau al sănătății populației și faunei din zona.

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

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 luat 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 răcire cu apă care să conducă la o creștere a nivelului temperaturii în zona platformei drumului cu efecte negative pe termen scurt, mediu și lung).

Pentru a preveni apariția fisurilor, îmbatrânirii materialelor odată cu trecerea timpului este necesară folosirea de materiale rezistente la temperaturi mai ridicate.

Conform datelor din literatura de specialitate (Raportul Administrației Naționale de Hidrologie privind "*Schimbările climatice - de la bazele fizice la riscuri și adaptare*"), valurile de caldura persistente au devenit extrem de frecvente în ultimul deceniu, în comparație cu perioadele anterioare. În concordanță cu datele prezentate în raportul mai sus menționat. Astfel, în orizontul 2021-2050 se va înregistra o creștere a numărului de zile de încălzire, comparativ cu perioada 1971-2000. Creșterea numărului de zile cu impact generat de valurile de caldura va fi mai pronunțat în regiunile extra - Carpatice, în zonele de sud, sud - est și vestul României, dar nu și în aria proiectului.

Trendul privind numărul de zile cu o temperatură minimă superioară limitei de 20°C (nopti tropicale) indică o creștere în România. În aria de interferență a proiectului, au fost preconizate să intervină în perioada 2021 - 2050 cu până la 18 nopți 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, analizând toate datele disponibile, rezultă că aria proiectului va fi supus unor creșteri treptate ale temperaturilor, creșterea temperaturii medii fiind rezultatul creșterii temperaturilor minime și a creșterii numărului de zile cu temperaturi ridicate. Prin urmare, în aria proiectului, nu se pune

problema unor scaderi ale temperaturilor minime și nici despre cresteri spectaculoase ale temperaturilor maxime.

❖ Seceta

În Romania analiza tendintelor în variabilitatea precipitatiilor sezoniere arata cresteri semnificative toamna, fapt ce se reflecta direct în 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 evidențiindu-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 și prin alternanta perioadelor de precipitatii extreme cu perioadele de seceta.

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

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

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

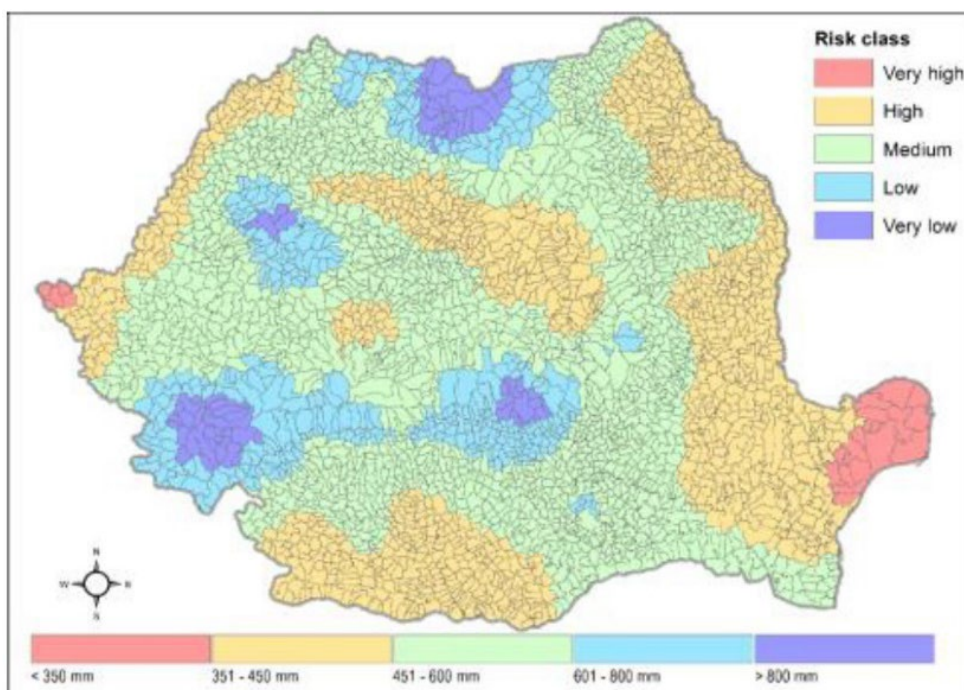


Figura nr. 29 – Harta riscului de seceta

Prin proiectul propus a se realiza care are ca scop realizarea lucrarilor de reabilitare a podului existent de pe DN 17A, km 12+140, 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 în perioada de operare apa nu va fi necesara.

Fiind vorba de lucrari de infrastructura rutiera, perioadele de secea nu vor genera riscuri în ceea ce priveste acest tip de proiect (de infrastructura rutiera). Traficul rutier se va putea desfasura în 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 vietii omenesti 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.

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

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

Suprafata mare de padure afectat în 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 în timpul primaverii și toamnei, cand se executa lucrari de intretinere / curatire a terenurilor agricole și pasunilor, în special daca acestea au loc în perioade secetoase.

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

Proiectul este amplasat într-o zona de padure (extravilanul localitatii Paltinu, judetul Suceava) deci riscul de expunere a proiectului la acest fenomen climatic prezinta un risc mediu.

❖ Regimuri de inundatii și precipitatii extreme

În 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 și în 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 prezintă un risc scazut (zona nu se afla în zonele de risc la inundatii, podul traverseaza un curs de apa necadastrat).

❖ Furtuni și rafale de vant

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

Conform Raportului Administrației Naționale de Meteorologie (2015): "*Schimbarile climatice - de la bazele fizice la riscuri și adaptare*", viteza vantului prezintă schimbări majore în evoluția pe termen lung. Au fost înregistrate descreșteri ale vitezei mediei anuale a vantului în proporție de 93% în cadrul tuturor stațiilor din România. Datele disponibile conduc la concluzia ca va exista o reducere a vitezei medii a vantului în aria de referință a proiectului.

În ceea ce privește vitezele extreme ale vantului (furtuni, tornade), "*Tornadoes în România*" (B. Antonescu, A. Bell - 2014) arată ca în aria proiectului sunt posibile, dar nu reprezintă o caracteristică a amplasamentului.

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

❖ Alunecări de teren

În zona amplasamentului propus pentru realizarea lucrărilor de reabilitare a podului de pe DN 17A la km 12+140, nu există pericolul producerii de alunecări de teren, astfel ca riscul este unul foarte scazut.

❖ Cresterea nivelului mării, furtuni, valuri, eroziune costiera, regimuri hidrologice și intruziune salină

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

❖ Valuri de frig

În capitolul 7.8.1.1. *Temperatura* s-a analizat pe baza informațiilor puse la dispoziție de Administrația Națională de Meteorologie dar și pe baza literaturii de specialitate, studii climatice, starea actuală și prognozele viitoare în ceea ce privește temperaturile negative extreme și implicit valurile de frig.

Având în vedere tendința viitoare la nivel global și implicit și a țării noastre (a amplasamentului studiat), riscul de producere a unor valori de frig care să producă efecte negative asupra proiectului este unul scazut.

❖ Avarierea prin îngheț - dezgheț

Nu există acest risc, având în vedere că materialele propuse să se utilizeze pentru realizarea lucrărilor de reabilitare a podului sunt materiale de bună calitate, reziste la diferențele de temperaturi.

❖ Vulnerabilitatea schimbărilor climatice asupra persoanelor și activelor

Pe baza tuturor datelor, informațiilor și concluziilor prezentate în acest memoriu referitoare la tipul de lucrări propuse să se realizeze, impactul pe care acestea îl pot avea asupra factorilor de mediu, factorii climatici din zona amplasamentului propus pentru realizarea lucrărilor de reabilitare a podului, impactul pe care proiectul îl poate avea asupra factorilor climatici precum și impactul factorilor climatici asupra proiectului, putem menționa faptul că:

- în zona amplasamentului nu există pericolul de producere a inundațiilor deci riscul este foarte scazut și nu se înregistrează impact asupra persoanelor care locuiesc în 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, inasa și acest risc este unul scazut avand în vedere tendita viitoare.

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

Trebuie mentionat faptul ca desi aceste riscuri exista, probabilitatea de apartie este scazuta și cel mai important, ele nu depinde de lucrarile propuse a se desfasura în 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: NO_x, 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 respective);
- monitorizarea lunara a cantitatilor de deseuri / tipuri de deseuri.

În tabelul de mai jos, se regaseste 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	NO _x , 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 în prezenta anexa, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului" și care modifica un proiect listat în Anexa 2 la pct 10, lit e) "constructia drumurilor, ...altele decat cele prevazute în 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 deșeuri 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 santier 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 în zona sau prin mijloace independente (ex. aprovizionare cu cisterne cu apa, alimentare cu apa dintr-un foraj propriu iar apele uzate evacuate într-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: buldoexcavatoar, 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 poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier

Sursele de emisii în atmosferă aferente organizării de șantier constau în surse emisie mobile deoarece pentru aceasta lucrare nu vor fi necesare stații 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 lucrări de demolare a părții carosabile, parapetului pietonal, lucrări de refacere a căii 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 neatențențe.

10.5 Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în 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 vidanșare, 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 defecției acesteia, a evacuării materialelor și utilajelor, amplasamentul va fi amenajat conform categoriei de utilizare anterioară ocupării acesteia.

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 sa includa instalatii).

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 sa 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 poluari 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 și 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

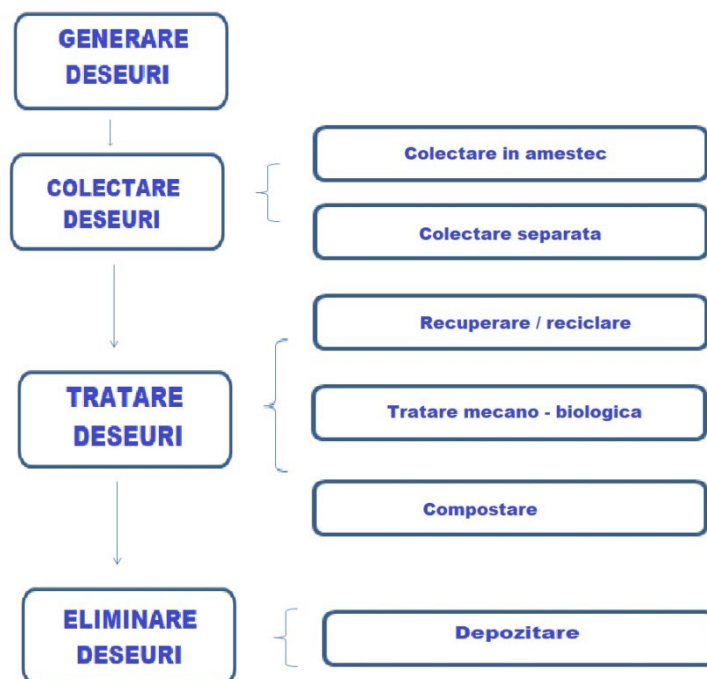
12.2 Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare

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, în proiectul care face obiectul acestui memoriu, etapele fluxului includ doar generare și 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 (Stere 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 "Pod DN17A km 12+140, județul Suceava", care va fi implementat în Vatra Moldoviței, județul Suceava.

Amplasamentul proiectului este situat în situl Natura 2000 ROSCI0328 Obcinele Bucovinei și ROSPA0089 Obcina Federeului (fig. 30-32, tabel 6).

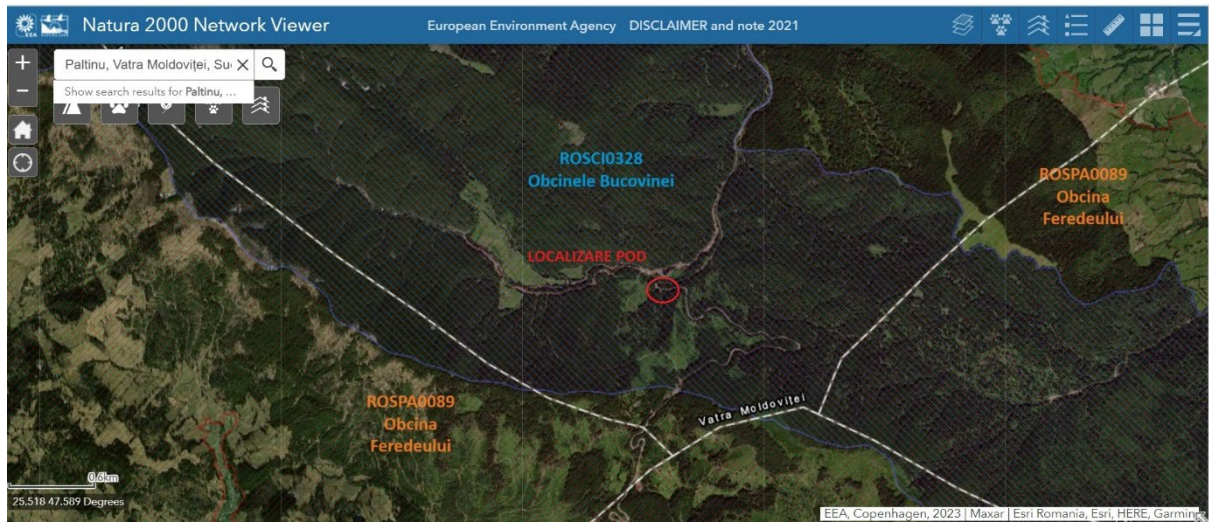


Figura nr. 30 - Localizarea proiectului în raport cu ROSCI0328 Obcinele Bucovinei și ROSPA0089 Obcina Federeului

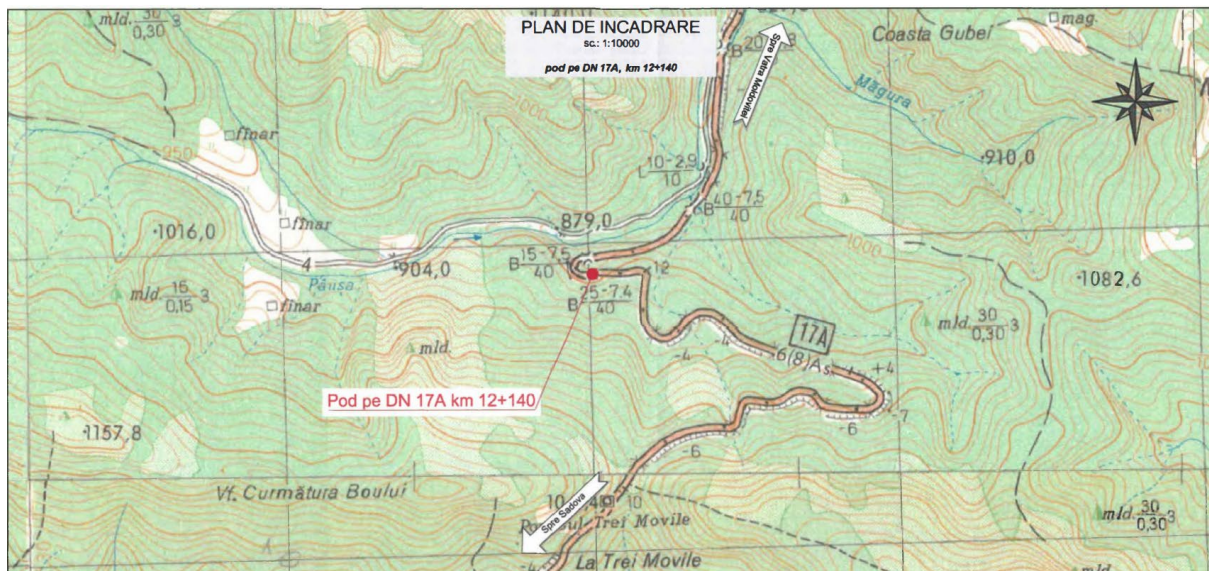


Figura nr. 31 - Plan de încadrare scara 1: 10.000

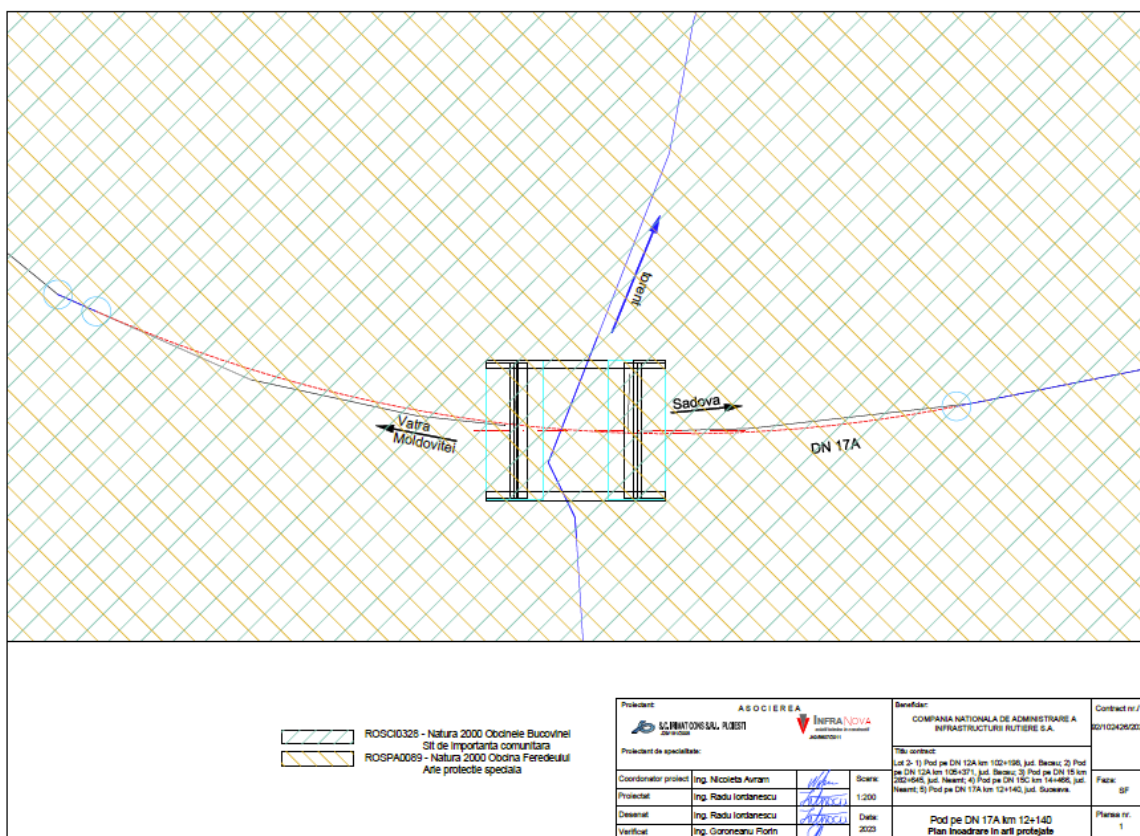


Figura nr. 32 - Plan de situație pod nou

Tabelul nr. 6 – Coordonate STEREO Dealul_Piscului_1970 ale amplasamentului:

Pod propus		
Nr pct	x	y
1	539462,2	676710,3
2	539444,3	676710,3
3	539446,9	676710,4
4	539451,4	676710,3

Localizarea față de ANPIC relevante din zona 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 defaectare a podului existent Obiectivele proiectului	Descrierea intervențiilor principale/secundare și conexe proiectului-ului în perioada de construcție, funcționare și defaectare Descriere obiective proiect	Localizarea față de ANPIC (distanța)
1	Lucrări de defaectare a căii	- Desfacerea straturilor căii de pe partea carosabilă până la structura de rezistență - Demontarea sau tăierea parapetului metalic pietonal	În interiorul sitului Natura 2000 ROSCI0328 și ROSPA0089
2	Lucrări de defaectare a suprastructurii	Tăierea dalei în bucăți de dimensiuni transportabile	

3	Lucrări de dezafectare a infrastructurii	Demolarea culeelor cu utilaje speciale (ex. picamere, demolatoare hidraulice de beton)
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.
5	Transportul materialului demolat	Deșeurile rezultate din dezafectarea podului existent vor fi transportate în locuri special amenajate în funcție categoria acestora, unele dintre ele putând fi valorificate (ex. deșeuri din material metalic, deșeuri inerte-pământ și pietre folosit la umpluturi, etc.)

Nr. crt.	Tip de intervenție în perioada de construcție a podului nou	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 	În interiorul sitului Natura 2000 ROSCI0328 și ROSPA0089
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 	
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 	

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

ROSCI0328 Obcinele Bucovinei

ROSCI0328 Obcinele Bucovinei (fig. 33), s-a instituit prin Ordinul nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Situl în suprafața de 32246 ha este situat în Carpații Orientali, Obcinele Bucovinei, mai precis Obcina Feredeului și Obcina Mare, între versantul tehnic stâng al Râului Moldova și versantul tehnic drept al Râului Moldovița, cât și pe culoarul Râului Moldovița și la est de acesta. Relieful predominant este versantul cu înclinări preponderent între 16 și 30 grade, dar pe suprafețe restrânse apar și alte forme de relief cum ar fi platoul și lunca înaltă. Altitudinal situl este cuprins între aprox 600m (UP I Deia – O.S. Vama) și aprox. 1500m (U.P. I Demăcușa – O.S.E. Tomnatic).

Din punct de vedere geologic SCI-ul se încadrează în zona flișului carpatic, reprezentat prin unitățile de Audia și de Tarcău, iar formațiunile geologice sunt de vârstă mezozoică și neozoică. Din punct de vedere fitoclimatic situl este situat în etajul montan al amestecurilor (de molid, brad și fag) și în etajul montan al molidului. După sistemul de clasificare a lui Köppen adaptat la teritoriul țării noastre, distingem două regiuni climatice Dfk(600-1000m) și Dfck (peste 1000m). Preponderent suprafața sitului este acoperită cu pădure (94%).

Situl se situează în etajul montan al amestecurilor (de molid, brad și fag) și în etajul montan al molidului, bonitatea stațiunilor forestiere fiind superioară și mijlocie. În cuprinsul acestui sit se întâlnesc 22 de tipuri de pădure încadrate în 9 tipuri de habitate forestiere din România care au corespondența cu tipurile de habitate Natura2000: R4102 - Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum* (9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum); R4401 - Păduri sud-est carpatice de anin alb (*Alnus incana*) cu *Telekia speciosa*, (91E0 Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); R4103 - Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Leucanthemum waldsteinii*, R4104 - Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*, R4109 - Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Dentaria glandulosa* (Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)); R4205 - Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) cu *Oxalis acetosella*, R4206 - Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum*, R4207 - Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și brad (*Abies alba*) cu *Hylocomium splendens*, R4208 - Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și brad (*Abies alba*) cu *Luzula sylvatica* (9410 Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana (Vaccinio-Piceetea).

În concluzie, situl este deosebit de valoros atât pentru habitatele forestiere de fagete, în special tipul de habitat 91V0 - Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion), care ocupa cea mai mare suprafața la nivelul sitului, urmat de habitatele 9410 - Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana (Vaccinio-Piceetea), 9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum și 91E0 - Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), cât și pentru prezenta în cadrul sitului a carnivorelor mari.

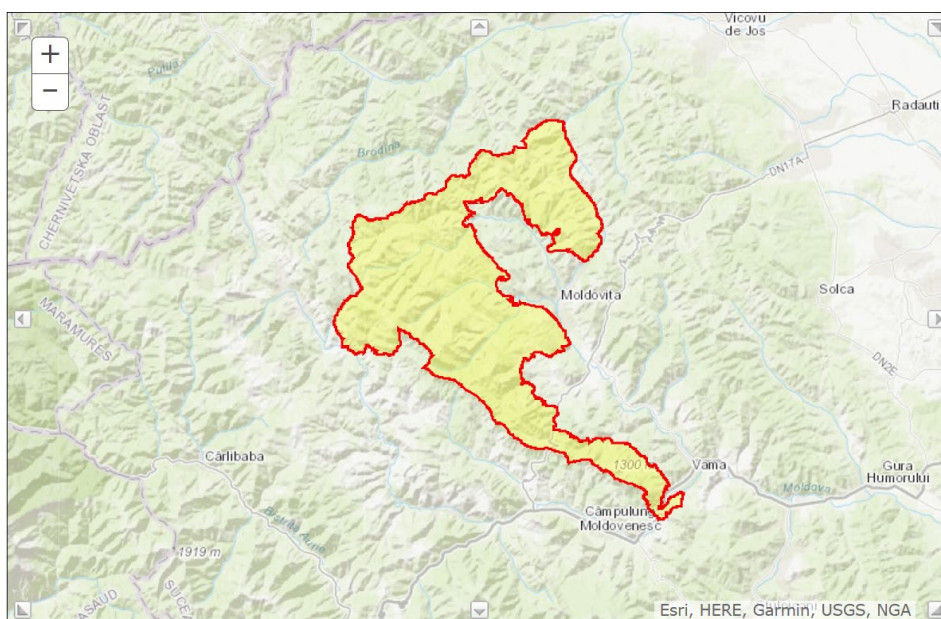


Figura nr. 33 - ROSCI0328 Obcinele Bucovinei

ROSPA0089 Obcina Federeului

ROSPA0089 Obcina Federeului (fig. 34) a fost instituit prin Hotărârea Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România.

Obcina Federeului este o grupă muntoasă a Carpaților Maramureșului și Bucovinei, aparținând de lanțul muntos al Carpaților Orientali. Cel mai înalt pisc este Vârful Veju Mare, având 1.494 m. Zona propusă este caracterizată de păduri întinse de molid, mixte, respectiv de fag, cu speciile caracteristice acestor habitate, 3 specii de bufnițe, 3 specii de ciocănitori, etc. În partea vestică a sitului, cu precădere în apropierea așezărilor umane găsim multe fânețe, unde cuibărește cristelul de câmp.

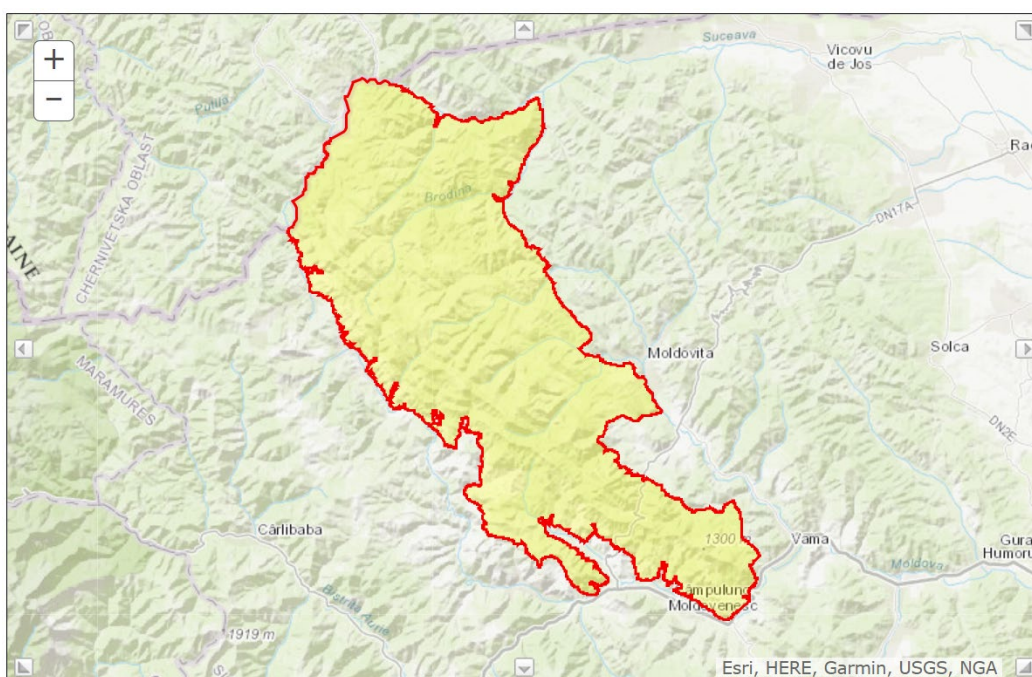


Figura nr. 34 - ROSPA0089 Obcina Federeului

Informațiile relevante cu privire la ANPIC potențial afectate sunt redate în tabelul 8.

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

Codul și numele ANPIC	Intersectată (Da/ Nu)	Obiective de conservare (Da/ Nu)	Plan de management (Da/ Nu)	ANPIC inclus în Zona de Influență a Proiectului (Da/ Nu)(justificare)	ANPIC găzduiește specii de faună care se pot deplasa în zona Proiectului (Da/ Nu(justificare)	ANPIC conectată din punct de vedere ecologic cu zona Proiectului (Da/ Nu (justificările)	Măsuri restrictive din PM/ act normativ /act administrativ
<i>ROSCI0328 Obcinele Bucovinei</i>	Da	Nu	Nu	Da	Nu – zona reprezintă un drum național și este puternic antropizată și nu oferă condiții de habitat pentru speciile avifaunistice	Da	Nu e cazul
<i>ROSPA0089 Obcina Federeului</i>	Da	Da	Da	Da	Nu – zona reprezintă un drum național și este puternic antropizată și nu oferă condiții de habitat pentru speciile avifaunistice	Da	Nu e cazul

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

Datele relevante referitoare la habitatele și speciile din ROSCI0328 Obcinele Bucovinei și ROSPA0089 Obcina Federeului sunt redată în tabelul 9.

Tabelul nr. 9 - Prezența și efectivele/ suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona PP

Codul și numele ANPIC	Denumire științifică specie/ habitat	Suprafața / populația	Locația față de PP (intersectat Da/ Nu - Distanța față de PP)	Direcția geografică și diferența altitudinală	Starea de conservare	Obiective de conservare (îmbunătățirea/ menținerea stării de conservare)
ROSCI0328 Obcinele Bucovinei	3230 Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i>	necunoscută	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	Bună	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	6430 Asociații de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor și până la cel montan și alpin	necunoscută	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	Bună	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	6520 Fânețe montane	4831 ha	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	favorabilă	Menținerea stării de conservare
	9110 Păduri de fag de tip Luzulo - Fagetum	322 ha	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	Bună	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	91D0* Turbării cu vegetație forestieră	322 ha	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	favorabilă	Menținerea stării de conservare
	91E0 Păduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	128 ha	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	Bună	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	91V0 Păduri dacice de fag (<i>Symphyto-Fagion</i>)	15556 ha	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	Bună	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	9410 Păduri acidofile de molid (<i>Picea</i>) din etajul montan până în cel	7311 ha	În zona proiectului	Nu este cazul	Bună	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

" Pod DN17A km 12+140, judetul Suceava"
 Documentație pentru obținerea acordului de mediu

	alpin (<i>Vaccinio - Piceetea</i>)					
	<i>Canis lupus</i>	necunoscută	În zona proiectului	Nu este cazul	Bună	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Lutra lutra</i>	necunoscută	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	Bună	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Lynx lynx</i>	necunoscută	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	Bună	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Ursus arctos</i>	necunoscută	În zona proiectului	Nu este cazul	Bună	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Triturus cristatus</i>	necunoscută	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	Bună	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Triturus montandoni</i>	necunoscută	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	Bună	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Barbus meridionalis all others</i>	necunoscută	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	Bună	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Eudontomyzon mariae</i>	necunoscută	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	Nefavorabilă	Îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Sabanejewia balcanica</i>	necunoscută	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	Nefavorabilă	Îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Carabus Variolosus</i>	necunoscută	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	Bună	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Rosalia alpina</i>	necunoscută	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	Bună	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Asplenium adulterinum</i>	necunoscută	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	Bună	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

" Pod DN17A km 12+140, judetul Suceava"
 Documentație pentru obținerea acordului de mediu

	<i>Campanula serrata</i>	necunoscută	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	Favorabila	Menținerea stării de conservare
	<i>Ligularia sibirica</i>	170 – 180 p	necunoscută	necunoscută	Favorabila	Menținerea stării de conservare

Codul și numele ANPIC	Denumire științifică specie/ habitat	Suprafața / populația	Locația față de PP (intersectat Da/ Nu - Distanța față de PP)	Direcția geografică și diferența altitudinală	Starea de conservare	Obiective de conservare (îmbunătățirea/ menținerea stării de conservare)
ROSPA0089 Obcina Federeului	<i>Aegolius funereus</i>	85 – 110 p	În zona proiectului	Nu este cazul	Favorabila	Menținerea stării de conservare
	<i>Aquila pomarina</i>	1 – 2 p	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Bonasa bonasia</i>	250 – 350 p	Specia are arealul de distribuție în tot situl, dar nu în zona proiectului, fiind foarte sensibilă la deranjul uman	necunoscută	Favorabila	Menținerea stării de conservare
	<i>Ciconia ciconia</i>	8 – 10 p	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Crex crex</i>	20 – 40 p	În afara zonei proiectului, distanța este greu de estimat conform hartii de distribuție din PM	necunoscută	Favorabila	Menținerea stării de conservare
	<i>Dendrocopos leucotos</i>	30 – 45 p	Conform hărții de distribuție din PM arealul se află în apropierea proiectului, însă distanța nu poate fi estimată	necunoscută	Favorabila	Menținerea stării de conservare
	<i>Dryocopus martius</i>	160 – 200 p	În afara zonei proiectului, distanța este greu de estimat conform hartii de distribuție din PM	necunoscută	Favorabila	Menținerea stării de conservare
	<i>Ficedula albicollis</i>	250 – 300 p	Conform hărții de distribuție din PM arealul se află în apropierea proiectului, însă distanța nu poate fi estimată	necunoscută	Favorabila	Menținerea stării de conservare

" Pod DN17A km 12+140, judetul Suceava"
 Documentație pentru obținerea acordului de mediu

	<i>Ficedula parva</i>	150 – 215 p	Conform hărții de distribuție din PM arealul se află în apropierea proiectului, însă distanța nu poate fi estimată	necunoscută	Favorabila	Menținerea stării de conservare
	<i>Glaucidium passerinum</i>	70 – 90 p	Conform hărții de distribuție din PM arealul se află în apropierea proiectului, însă distanța nu poate fi estimată	necunoscută	Favorabila	Menținerea stării de conservare
	<i>Lanius collurio</i>	necunoscută	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Lullula arborea</i>	150– 200 p	În afara zonei proiectului, distanța este necunoscută	necunoscută	necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Picoides tridactylus</i>	130 – 180 p	În zona proiectului	necunoscută	Favorabila	Menținerea stării de conservare
	<i>Picus canus</i>	120 – 150 p	necunoscută	necunoscută	necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	<i>Strix uralensis</i>	150 – 180 p	În afara zonei proiectului, distanța este greu de estimat conform hartii de distribuție din PM	necunoscută	Favorabila	Menținerea stării de conservare
	<i>Tetrao urogallus</i>	60 – 90 p	necunoscută	necunoscută	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 ariilor 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 ROSCI0328 Obcinele Bucovinei impactul asupra habitatelor și speciilor faunistice poate fi considerat astfel:

- dintre cele 8 habitate, 6 au un statut de conservare bun, 2 favorabil, pentru majoritatea habitatelor nefiind cunoscute suprafețele sau prezența în sit,
- dintre cele 3 specii de plante, 2 au statut de conservare favorabil, 1 - bun, nici una dintre specii nu au habitate potrivite în zona proiectului,
- proiectul se află în perimetrul habitatului 9410 Păduri acidofile de molid (*Picea*) din etajul montan până în cel alpin (*Vaccinio - Piceetea*) și se estimează o defrișare a arboretului pe o suprafață de <1000 mp,
- dintre cele 12 specii faunistice 10 au statut de conservare bun, 2 nefavorabilă, nici una dintre specii nu au habitate potrivite în zona proiectului.

Conform datelor din formularul standard al ROSPA0089 Obcina Federeului și Planul de Management impactul asupra speciilor avifaunistice poate fi considerată astfel:

- toate cele 17 specii de păsări sunt incluse în Anexa 1,
- dintre toate speciile avifaunistice 6 au un statut de conservare necunoscut, nefiind identificate în sit, restul 11 având un statut de conservare favorabil,
- nici una dintre speciile date nu au habitate nemijlocit în zona proiectului, acesta reprezentând un drum național - o zonă antropizată, intens circulată de autovehicule. Podul va fi construit în locul celui existent, lucrările se vor face în ampriza podului și a drumului, în timpul construcției circulația fiind deviată pe un alt traseu (fig. 35 - 37).





Figura nr. 35 - Imagine cu podul actual





Figura nr. 36 - Imagine cu valea necadastrată, secțiunea podului, amonte, albie abruptă, vegetație și material adus de viituri



Figura nr. 37 - Vedere aval 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.

Pentru perioada de operare nu se iau în calcul formele de impact, dat fiind caracteristicile generale de impact al drumul național existent.

În tabelul 11 se regăsește lista habitatelor, speciilor și a parametrilor acestora potențial afectați de implementarea planului, incluzând toate situațiile în care se identifică impacturi negative nesemnificative, semnificative și/sau incerte.

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/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 • Lucrări de dezafectare a infrastructurii • 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. Stimuli acustici 4. Șocuri sau vibrații 5. Eliberarea de substanțe poluante 6. Răspândirea speciilor invazive 7. Ocuparea de suprafețe noi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Defrișare <1% din suprafața habitatului (pentru impact nesemnificativ), volum înlăturare lemn mort <10 m³ / ha 2. Nu este cazul 3. Conform limitelor legale maxim admisibile 4. Conform limitelor legale maxim admisibile 5. Conform limitelor legale maxim admisibile 6. <10% acoperire / 1000m² 7. <5% din ANPIC sau/și <1% din suprafața totală a habitatului pentru un impact nesemnificativ, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. defrișarea arboretului pe o suprafață de <1000 mp, reprezentând o valoare incertă, pragul nesemnificativ fiind <1% din suprafața totală a habitatului de minim 7311 ha, volum înlăturare lemn mort <1 m³/ ha 2. Fără impact negativ 3. Fără impact negativ 4. Fără impact negativ 5. Fără impact negativ 6. <1% acoperire / 1000m² 7. Provizoriu <1% din suprafața totală a habitatului, permanent 0% 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incert 2. Inexistent 3. Inexistent 4. Inexistent 5. Inexistent 6. Incert 7. Provizoriu – Incert, permanent – inexistent – nu vor fi ocupate suprafețe noi din ANPIC 	<p>ROSCI0328 Obcinele Bucovinei</p> <p>ROSPA0089 Obcina Federeului</p>

Construcție pod nou					
<ul style="list-style-type: none"> • Lucrări la executarea infrastructurilor • Lucrări la executarea suprastructurii • Lucrări la cale, trotuar și parapet 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modificarea directă a vegetației 2. Modificarea solului sau subsolului 3. Stimuli acustici 4. Șocuri sau vibrații 5. Eliberarea de substanțe poluante 6. 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. <10% acoperire / 1000m² 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fără impact negativ 2. Fără impact negativ 3. Fără impact negativ 4. Fără impact negativ 5. Fără impact negativ 6. <1% acoperire / 1000m² 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inexistent 2. Inexistent 3. Inexistent 4. Inexistent 5. Inexistent 6. Incert 	ROSCI0328 Obcinele Bucovinei ROSPA0089 Obcina Federeului

Tabelul nr. 11 - Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor pentru care ANPIC a fost desemnată (Tabel 5, Anexa 3A, Ordinul 1682/2023)

Denumire ANPIC	Specie/habitat	Parametru afectat	Țintă parametru	Starea de conservare	Forma de impact	Semnificația impactului
ROSCI0328 Obcinele Bucovinei	9410 Păduri acidofile de molid (<i>Picea</i>) din etajul montan până în cel alpin (<i>Vaccinio - Piceetea</i>)	Suprafață habitat	Cel puțin 7311 ha. Nu sunt informații cu privire la habitatul respectiv.	Bună	defrișarea arboretului pe o suprafață de <1000 mp în perioada de construcție	Incert
		Abundență specii invazive, ruderales, nitrofile și alohtone, inclusiv ecotipurile necorespunzătoare	Mai puțin de 10%		răspândirea speciilor invazive în perioada de construcție: <1% acoperire / 1000m ²	
		Volum de lemn mort pe sol sau pe picior cu diametrul mai mare de 35 cm	Cel puțin 10m ³		volum înlăturare lemn mort <1 m ³ / ha în perioada de construcție	

În zona proiectului nu au fost identificate alte proiecte în desfășurare sau planificate.

Nu a fost identificat vreun impact cumulativ generat de proiectul analizat împreună cu alte proiecte care să afecteze parametrii obiectivelor de conservare a speciilor și habitatelor din ANPIC potențial afectate.

13.5.2 E.2 Identificarea incertitudinilor

În tabelul 12 sunt prezentate incertitudinile din cadrul analizei impactului potențial negativ al proiectului asupra habitatelor și speciilor din ROSCI0328 Obcinele Bucovinei și a ROSPA0089 Obcina Federeului.

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

Componenta	Incertitudini identificate
Descrierea proiectului	Nu este cazul
Alte proiecte	Nu este cazul
Presiuni și amenințări identificate pentru ANPIC	Nu au fost identificate
Localizarea habitatelor/speciilor față de proiect	Lipsa informațiilor cu privire la arealele de distribuție a speciilor și habitatelor din ROSCI0328 Obcinele Bucovinei. Hărțile de distribuție din PM al ROSPA0089 Obcina Federeului nu oferă informații suficiente pentru a identifica distanțele exacte față de proiect
Informații privind valoarea actuală a parametrilor obiectivelor de conservare	ROSCI0328 Obcinele Bucovinei nu are PM, iar valorile majorității parametrilor nu este cunoscută. De asemenea, nu sunt cunoscute valorile tuturor parametrilor pentru conservarea speciilor avifaunistice din ROSPA0089 Obcina Federeului.
Starea de conservare	6 specii avifaunistice au un statut de conservare necunoscut, nefiind identificate în sit
Valoare-țintă parametru	Nu este cazul. Valorile sunt stabilite pentru majoritatea parametrilor.
Posibilitatea ca parametru să fie afectat de proiect	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 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

Ca urmare a analizei impactului potențial al proiectului asupra ROSCI0328 Obcinele Bucovinei și a ROSPA0089 Obcina Federeului, concluziile și motivele pentru care **nu este necesară continuarea procedurii cu trecerea la etapa studiului de evaluare adecvată** sunt următoarele:

1. *pierdere directă prin reducerea suprafeței acoperite de habitat ca urmare a distrugerii sale fizice:* Zona de interes a proiectului este o zonă deja antropizată, fiind un drum public. Singura zonă afectată temporar în perioada construcției este ampriza podul care va fi dezafectat și reconstruit. Proiectul se află în perimetrul habitatului 9410 Păduri acidofile de molid (*Picea*) din etajul montan până în cel alpin

(*Vaccinio - Piceetea*) și în perioada de construcție se estimează o defrișare a arboretului pe o suprafață de <1000 mp, reprezentând o valoare nesemnificativă <1% din suprafața totală a habitatului de minim 7311 ha. Proiectul nu va ocupa permanent suprafețe noi din habitat sau din ANPIC. Celelalte habitate nu vor fi afectate.

2. *pierderea habitatului de reproducere, hrănire, odihnă ale speciilor*: Ca urmare a habitatului antropizat 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 (componența 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 componenței 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 de reproducere, hrănire, odihnă a speciilor 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.

7. *reducerea efectivelor populaționale ca urmare a mortalității directe generate de proiect 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 de interes conservativ.

8. *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.

9. *incertitudinile identificate*:

- Proiectul se află în perimetrul habitatului 9410 Păduri acidofile de molid (*Picea*) din etajul montan până în cel alpin (*Vaccinio - Piceetea*) și în perioada de construcție se estimează o defrișare a arboretului pe o suprafață de <1000 mp, reprezentând o valoare nesemnificativă <1% din suprafața totală a habitatului, de minim 7311 ha. Lucrările se vor face în ampriza existentă a podului și a drumului, totuși o anumită suprafață din jur poate necesita defrișare pentru accesul utilajelor. Nu se cunoaște la momentul elaborării prezentei documentații dacă și ce suprafață va fi defrișată, compoziția arboretului și vârsta acestuia.

Conform documentelor anexate: Aviz RNP ROMSILVA/DS SUCEAVA/OS VAMA Nr. 13644/20.10.2023 și Nota de Constatăre OS VAMA din data de 20.10.2023, proiectul se va desfășura în afara fondului forestier.

Astfel, impactul se poate manifesta doar în perioada construcției. Dată fiind suprafața nesemnificativă (<1%) **impactul este incert spre nul.**

- Defrișările necesare lucrărilor de construcții pot înlătura un anumit volum de lemn mort din zona lucrărilor, pentru a facilita accesul utilajelor și amplasarea materialelor de construcție. Impactul se poate manifesta în perioada construcției prin curățarea spațiului necesar amprizei șantierului. Nu se cunosc datele pentru aprecierea volumului de lemn mort înlăturat, valoarea estimativă fiind <1m³/ha, iar impactul negativ potențial estimat este **incert spre nul.**
- Lucrările de construcții pot duce direct și indirect la sporirea abundenței de specii invazive și astfel, să contribuie la alterarea parametrului. Impactul se poate manifesta în perioada construcției:

prezența speciilor invazive poate să apară doar în vecinătatea zonelor în care se realizează podul, pe o suprafață nesemnificativă. Valoarea estimativă fiind <1% acoperire / 1000m², impactul negativ potențial estimat este **incert spre nul**.

În concluzie, proiectul "Pod DN17A km 12+140, județul Suceava" nu va exercita un impact potențial negativ pe termen SCURT, MEDIU și LUNG, fără măsuri de reducere, asupra ROSCI0328 Obcinele Bucovinei și a ROSPA0089 Obcina Federeului.

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

Podul este situat pe drumul național DN17A extravilanul localității Paltinu, pe teritoriul administrativ al comunei Vatra Moldoviței, județul Suceava.

Valea peste care este amplasat podul este un curs de apă necadastrat.

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 17A, km 12+140, peste o vale necadastrată situată în extravilanul localității Paltinu, județul Suceava, s-a efectuat în 2020 un raport de expertiză tehnică de către Expertul Tehnic Atestat Dr. Ing. Brosteanu 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 34 de puncte), în clasa tehnică IV – STARE NESATISFACĂTOARE.

Având în vedere degradările majore ale podului, pentru punerea în siguranță a circulației rutiere pe DN17A, km 12+140, la traversarea vâii necadastrate situate în extravilanul localității Paltinu, Expertul Tehnic Atestat Dr. Ing. Brosteanu T. Teodor recomandă realizarea unui pod nou.

Caracteristici principale ale podului propus:

- Lungime suprastructura L = 1 x 8,00m
- Lungime totală Ltot = 12,50 m
- Latime B = 8,60 m
- 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 8.00m și o lungime totală de L=12.50m. În secțiune transversală, suprastructura podului este alcătuită din grinzi metalice solidarizate transversal, la partea inferioară

prin antretoaze 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 grinzelor.

Infrastructurile (culeele) sunt masive fundate direct.

Calea pe pod va avea o parte carosabilă de 7.80 m la care se adaugă supralargirea de 2x 0.40m 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 pubela și va fi eliminat de firma de salubritate.

Deșeurile vor fi evidențiate și gestionate de firma constructoare. În contractul de execuție se va stipula obligația executantului de a gestiona deșeurile (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**

Lucrările aferente proiectului nu implică utilizarea unor substanțe sau tehnologii care să prezinte risc de accidente majore și/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 și poluare a apei și 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 în 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 ca 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 afla la o distanță de 35 km de granița estică cu Ucraina (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 (6 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 cumularii 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 recomandă ca materialele utilizate în procesul de construcție să poată fi reciclate sau refolosite, astfel, la momentul demolării acolo unde este cazul sau dacă este cazul, cantitatea de deșuri care nu pot fi reintroduse în circuit fie prin reciclare sau refolosire, să fie minimă. De asemenea, pentru acele materiale care nu pot fi reciclate sau refolosite odată cu expirarea duratei de viață, se recomandă achiziționarea de produse superior calitativ, care au o durată de viață superioară, contribuind de asemenea la generarea minimă de deșuri nereciclabile;
- lucrările trebuie să fie de o calitate minimă impusă astfel încât să garanteze prevenirea unor reparații sau intervenții neplanificate care pot genera un efect negativ prin generarea de deșuri, zgomot al lucrărilor etc.;

- pentru impactul indirect pe termen scurt, se recomanda ca toate transporturile necesare pe perioada de amenajare și construcție să fie gestionate cât mai eficient astfel încât să se reducă la minim numărul lor acest. În acest sens, se recomanda ca materialele, echipamentele și utilajele necesare să fie astfel combinate încât să 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

Expert de mediu nivel principal dr. biolog Cristina GLIGOR