



AUTOSTRADA BUZĂU - FOCȘANI

*Denumire Contract de servicii: nr. 92 / 66256 / 24.09.2018
Elaborare Studiu de Fezabilitate și Proiect Tehnic pentru
„DRUM DE MARE VITEZĂ BUZĂU - FOCȘANI”*

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Autoritate Contractanta



Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.

Prestator



S.C. CONSITRANS S.R.L.

Subcontractor



S.C. GEOSTUD S.R.L.

Decembrie 2021

AUTOSTRADA BUZĂU - FOCȘANI



UNIUNEA EUROPEANĂ



Lista de semnături

BENEFICIAR: S.C. CONSTRANS S.R.L.



Director General,
Ing. Bogdan Valentin PAUNESCU

Colectiv elaborare
CONSTRANS,
Ing. Georgiana GRUIANU

Director General Adjunct,
Ing. Mircea GEORGESCU

Ing. Daniela STANCU

Director Divizia Proiectare,
Coordonator de proiect,
Ing. Stefan ENACHE

Ing. Raluca DIMA

Geograf Andrei ANGHEL

EXECUTANT: S.C. GEOSTUD S.R.L.



Director General: Drd. Ec. Petru NICOLAE

petru Nicolae

Expert mediu: Dr. biol. Delia GUȘĂ

Delia Gușă

Elaborat:
Dr. ing. prot. mediului Raluca NICOLAE

Echipa de teren:
Raluca NICOLAE

Biolog Ioana PUȘCAȘU

Ioana Pușcașu

Ioana PUȘCAȘU

Ioana Pușcașu

Ecolog Neagu Theodora

Neagu

Răzvan BOLDINOG

Răzvan Boldinog

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
PENTRU PROIECTUL
AUTOSTRADA BUZĂU- FOCȘANI



CUPRINS

1. DESCRIEREA PROIECTULUI	- 8 -
a) Amplasamentul proiectului	- 8 -
b) Caracteristicile fizice ale întregului proiect.....	- 17 -
c) Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului	- 131 -
d) Estimarea tipurilor și cantităților de deșeuri și emisii preconizate.....	- 143 -
2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REZONABILE	- 211 -
2.1. Alternativa „0”	- 211 -
2.2. Alternative de traseu luate în considerare.....	- 212 -
3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI – SCENARIUL DE BAZĂ.....	- 220 -
3.1. Folosințele existente și împrejurimile terenului ce va fi ocupat de proiect, precum și populația care locuiește sau folosește terenul	- 220 -
3.2. Descrierea topografiei, geologiei, a solului și a împrejurimilor terenului ce va fi ocupat de proiect.....	- 224 -
3.3. Biodiversitatea terenului potențial afectat, precum și habitatele de pe terenurile ce urmează a fi ocupate de proiect	234
3.4. Descrierea factorului de mediu apă, inclusiv hidrologia, calitatea apei și folosința surselor de apă	- 324 -
3.5. Descrierea condițiilor climatice și meteorologice, precum și a calității aerului din arealul proiectului	- 350 -
3.6. Situația existentă privind zgomotul	- 408 -
3.7. Situația existentă privind radiațiile de lumină, căldură și alte forme de radiație electromagnetică.....	- 412 -
3.8. Descrierea bunurilor materiale care pot fi afectate de proiect (inclusiv clădiri, alte structuri, resurse materiale, resurse de apă).....	- 412 -
3.9. Descrierea amplasamentelor sau caracteristicilor siturilor arheologice, istorice, arhitecturale sau cele de importanță culturală din zonele afectate de proiect.....	420
3.10. Descrierea peisajului natural sau urban al arealului ce va fi afectat de proiect.....	423
3.11. Condițiile demografice, sociale și socio-economice din arealul proiectului	426
3.12. Descrierea tuturor modificărilor ulterioare, sub toate aspectele referitoare la mediu, care pot apărea în absența proiectului.....	440



4. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANȚI SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT	444
4.1. Populația	446
4.2. Sănătatea umană	447
4.3. Biodiversitatea	449
4.4. Terenurile și solul	450
4.5. Apa.....	450
4.6. Aerul	451
4.7. Bunurile materiale.....	451
4.8. Patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice	452
4.9. Peisajul.....	452
4.10. Interacțiunea dintre factorii de mediu	452
4.11. Clima. Impactul asociat cu schimbările climatice	453
4.12. Impact asociat cu riscul de accidente majore și risc de dezastre	- 503 -
4.13. Utilizarea resurselor naturale	- 507 -
5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI.....	- 508 -
a) Construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare-	510
-	
b) Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse.....	- 547 -
c) Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deșeurilor; descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltării/ implementării proiectului ținând cont de hărțile de zgomot și de planurile de acțiune aferente acestora elaborate, după caz, pentru arealul din zona de influență a proiectului.....	- 548 -
d) Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu – de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre.....	- 553 -
e) Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/ sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale.....	- 555 -
f) Impactul proiectului asupra climei – de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră – și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice – tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice	- 575 -
g) Tehnologiile și substanțele folosite	- 577 -



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2014-2020

6. DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI..... - 579 -
7. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE - 618 -
8. DESCRIEREA ORICĂROR MĂSURI DE MONITORIZARE PROPUSE..... - 632 -
9. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/ SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ - 650 -
10. REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE..... - 660 -
11. LISTĂ DE REFERINȚĂ..... - 673 -

Anexe:

- Anexa 1:** Hărțile reprezentative de identificare a dispersiei poluanților atmosferici - Traseul Autostrăzii Buzău-Focșani pentru etapa de execuție
- Anexa 2:** Hărțile reprezentative de identificare a dispersiei poluanților atmosferici - Traseul Autostrăzii Buzău-Focșani pentru etapa de operare
- Anexa 3:** Hărțile reprezentative de identificare a nivelului de zgomot - Traseul Autostrăzii Buzău-Focșani
- Anexa 4:** Buletine de analiză a factorilor de mediu
- Anexa 5:** Model propus de subtraversare
- Anexa 6:** Plan privind permeabilitatea podului peste râul Buzău
- Anexa 7:** Coordonate STEREO70



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

ABREVIERI ȘI ACRONIME

- A – Amper
- A.D.I. – Asociație de Dezvoltare Intercomunitară
- ABA Buzău – Administrația Bazinală de Apă Buzău
- ACPM – Autoritatea competentă pentru derularea procedurii de emitere a autorizației de mediu
- AD (A-D) – Abundența dominanța
- ADER – Sistem de indicatori geo-referențiali la diferite scări spațiale și temporale pentru evaluarea vulnerabilității și măsurile de adaptare ale agroecosistemelor față de schimbările globale
- ADR – Acordul european referitor la transportul internațional rutier al mărfurilor periculoase
- AJOFM – Agenția Județeană pentru Ocuparea Forței de Muncă
- Altern – Alternativă
- AMC – Analiză Multicriterială
- ANAR – Administrația Națională Apele Române
- ANIF – Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare
- ANM – Administrația Națională de Meteorologie
- ANPM – Agenția Națională pentru Protecția Mediului
- ANRE – Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei
- ANRM – Agenția Națională pentru Resurse Minerale
- ANTREC – Asociația Națională de Turism Rural, Ecologic și Cultural din România
- APM – Agenția pentru Protecția Mediului
- BAD – Beton Asfaltic Deschis
- CaCl₂ – Clorură de Calciu
- CBO₅ – Consumul Biochimic de Oxigen din Apă
- Cd – Cadmiu
- CEC – Casa de Economii și Consemnațiuni
- CF – Cale ferată
- CF Buzău – Căi Ferate Buzău
- CF Ploiești – Căi Ferate Ploiești
- CFR – Compania Națională de Căi Ferate
- CI – Centre de Întreținere
- CIC – Centre de Întreținere și Coordonare
- CIM – Centrul de Întreținere și Monitorizare
- CO – Monoxid de carbon
- CO₂ – Dioxid de carbon
- COHb – Carboxi-hemoglobină
- COPERT – Program software MS Windows care vizează calcularea emisiilor de poluanți atmosferici din transportul rutier



- COV – Compuși Organici Volatili
- COVnm – Compuși Organici Volatili Nemetanici
- Cr – Crom
- Cu – Cupru
- dB – Decibel
- DC – Drum comunal
- DCA – Directiva Cadru Apă
- DJ – Drum Județean
- DN – Drum Național
- EEA – Agenția Europeană de Mediu
- EMEP – Programul european de monitorizare și evaluare
- EMEP/EEA/2019 – Ghid pentru inventarierea emisiilor de poluanți atmosferici
- ERSO – *The European Road Safety Observatory*
- EURO – Normele Europene de Poluare
- EVAP – *Evaporative Emission Control*
- Fe – Fier
- GES – Gaze cu Efect de Seră
- GPS – Sistem de Poziționare Globală Asistată
- GREENWEEE – Companie care activează în domeniul reciclării deșeurilor din România
- GWSTAT – GroundWater Spatiotemporal Data Analysis Tool
- H – Înălțime
- ha – hectare
- HAP – Hidrocarburi Aromatice Policiclice
- HG – Hotărâre de Guvern
- I.N.H.G.A – Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor
- IARC – Agenția Internațională de Cercetare a Cancerului (eng: *International Agency for Research on Cancer*)
- IC-DVV – Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație
- IDW – Metoda de interpolare (eng: *Inverse distance weighting*)
- IEC – Comisia Electrotehnică Internațională
- IMR – Interval mediu de recurență
- IPPC – Prevenirea și controlul integrat al poluării
- ISU – Inspectoratul pentru Situații de Urgență
- kV – Kilovolt
- kVA – Kilovolt – amperi
- L+N – Conductoare de fază (linie) și de nul
- LEA – Linii Electrice Aeriene
- LED – Diodă Emițătoare de Lumină (eng: *light-emitting diode*)
- Lt – Lungimea lotului
- Lw – Nivelul de putere sonoră
- M.T.C.T – Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului



- MAPPM – Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului
- mp – metri pătrați
- MPGT – Master Plan General de Transport al României
- MSK – Scara de intensitate seismică Medvedev-Sponheuer-Karnik
- NBL – Valorile fondului natural (eng: *natural background level*)
- Ni – Nichel
- NO₂ – Dioxid de azot
- NO₃ – Azotat
- NO_x – Oxizi de azot
- NP125 – Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire colapsibile
- NTPA 001/2002 – Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și urbane la evacuarea în receptorii naturali
- O.M.S – Organizația Mondială a Sănătății
- O.S. Buzău – Ocolul Silvic Buzău
- O₃ – Ozon
- OL – Oțel
- OMS – Organizația Mondială a Sănătății
- ONG – Organizație neguvernamentală
- OR3 – Coridorul 3 – București – Regiunea NE (Moldova)
- PA – Prag de alertă
- PAFS/PAFSIN – Rășini poliesterice armate cu fibra de sticlă/ Rășini poliesterice armate cu inserție de nisip
- Pb – Plumb
- PE 106 / 2003 – Normativ pentru proiectarea și executarea liniilor electrice aeriene de joasă tensiune
- PEID – Polietilenă de înaltă densitate
- PET – Tereftalatul de polietilenă
- PIB – Produsul intern brut
- PM – Particule în suspensie
- PMB – Planul de Management Bazinal
- POIM – Programul Operațional Infrastructură Mare
- POP – Poluanți organici persistenți
- PSU – Pământuri sensibile la umezire
- PT – Proiect Tehnic
- PT.A – Posturile de transformare pentru partea stângă
- PT.B – Posturile de transformare pentru partea dreaptă
- PUZ – Planul Urbanistic Zonal
- PVC – Policlorura de vinil
- QGIS – Aplicație pentru Sistemele informaționale geografice de tip desktop open-source
- RAR – Registrul Auto Român



- ROSCI – Situri de Importanță Comunitară din România
- ROSPA – Arii de Protecție Specială Avifaunistică din România
- SCM – Standarde de Calitate pentru Mediu
- SETRA – Serviciul de Studii Tehnice pentru Drumuri și Autostrăzi
- SNTFC CFR SA - Societatea Națională de Transport Feroviar de Călători
- SO₂ – Dioxidul de sulf
- SO_x – Oxizi de sulf
- SPF – Studiu de Prefezabilitate
- Ss – Silvostepă
- SSM – Securitate și Sănătate în Muncă
- STAS 831 – Standard privind utilizarea în comun a stâlpilor pentru liniile de energie electrică, de tracțiune și de telecomunicații
- TEN-T - Rețeaua trans-europeană de transport (eng: *Trans-European Transport Network*)
- TPH – Conținut total de hidrocarburi din petrol
- TV – Valori prag (eng: *threshold values*)
- UAT – Unități teritoriale administrative
- UE – Uniunea Europeană
- UM – Unitate de Măsură
- UV – Raze ultraviolete
- Vca – Volți curent alternativ
- VL – Valori limită
- VLE – Valoare limită de emisie
- VN – Valoare normală
- VRF - Flux Variabil de Agent Frigorific
- W – Vest
- Zn – Zinc



UNIUNEA EUROPEANĂ



1. DESCRIEREA PROIECTULUI

a) Amplasamentul proiectului

Traseul autostrăzii Buzău - Focșani se va desfășura între Municipiul Buzău, județul Buzău, fiind conectat cu traseul autostrăzii Ploiești – Buzău și municipiul Focșani.

Traseul este amplasat pe teritoriul administrativ a două județe, și anume:

- județul Buzău de la km 0+000 până la km 45+455, reprezentat prin: Municipiile Buzău și Râmnicu Sărat și prin comunele Vadu Pașii, Cochirleanca, Ziduri, Valea Râmnicului, Râmnicelu;
- județul Vrancea de la km 45+455 până la km 82+440, reprezentat prin: Municipiul Focșani, orașul Odobești și prin comunele Sihlea, Gugești, Slobozia Ciorăști, Milcovul, Răstoaca, Vânători, Câmpineanca.

Autostrada Buzău-Focșani are o lungime de 82,44 km și se împarte în 4 loturi distincte, după cum urmează:

- Lot 1 – Buzău (Autostrada Ploiești - Buzău) și Vadu Pașii (drum de legătură către DN 2);
- Lot 2 – Vadu Pașii (Drum de legătură către DN 2) – Râmnicu Sărat (DN 22);
- Lot 3 – Râmnicu Sărat (DN 22) – Mândrești Munteni (DN 23);
- Lot 4 – Mândrești Munteni (DN 23) – Focșani Nord (DN 2).

Lot 1 – Buzău (Autostrada Ploiești - Buzău) și Vadu Pașii (drum de legătură către DN 2) – Figura 1.1

Lotul 1 în raport cu zonele sensibile este prezentat în Figura 1.2.



Figura 1.1. Zonă lot 1



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Figura 1.2. Lotul 1 al autostrăzii Buzău-Focșani în raport cu zonele sensibile

Traseul Autostrăzii Buzău – Focșani începe la ieșirea din nodul rutier de tip B, nod prin care se realizează legătura dintre autostradă și drumul național DN 2B.

Începând cu km 0+047, pe o lungime de cca. 1165 m, supratraversează siturile ROSCI0103 Lunca Buzăului și ROSPA0160 Lunca Buzăului (areale Natura 2000 suprapuse teritorial).

În continuare, traseul studiat strabăte intravilanul comunei Vadu Pașii, în partea de sud - est a acesteia și supratraversează cu un pasaj drumul județean DJ 203K.

În dreptul km 3+934 este prevăzut un nod rutier de tip B, care asigură legătura cu drumul național DN 2, în partea de nord a orașului Buzău, printr-un drum de legătură de aproximativ 7,75 km. Drumul de legătură propus este prevăzut cu o bandă pe sens. Nodul rutier propus asigură legătura autostrăzii cu drumul județean DJ 203K și drumul național DN2.

Lungimea Lotului 1 este de $L_{t1} = 4.60$ km (km 0+000 – km 4+600).

Lotul 2 – Vadu Pașii (Drum de legătură către DN 2) – Râmnicu Sărat (DN 22) –

Figura 1.3

Lotul 2 în raport cu zonele sensibile este prezentat în Figura 1.4.



Figura 1.3. Zonă lot 2



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

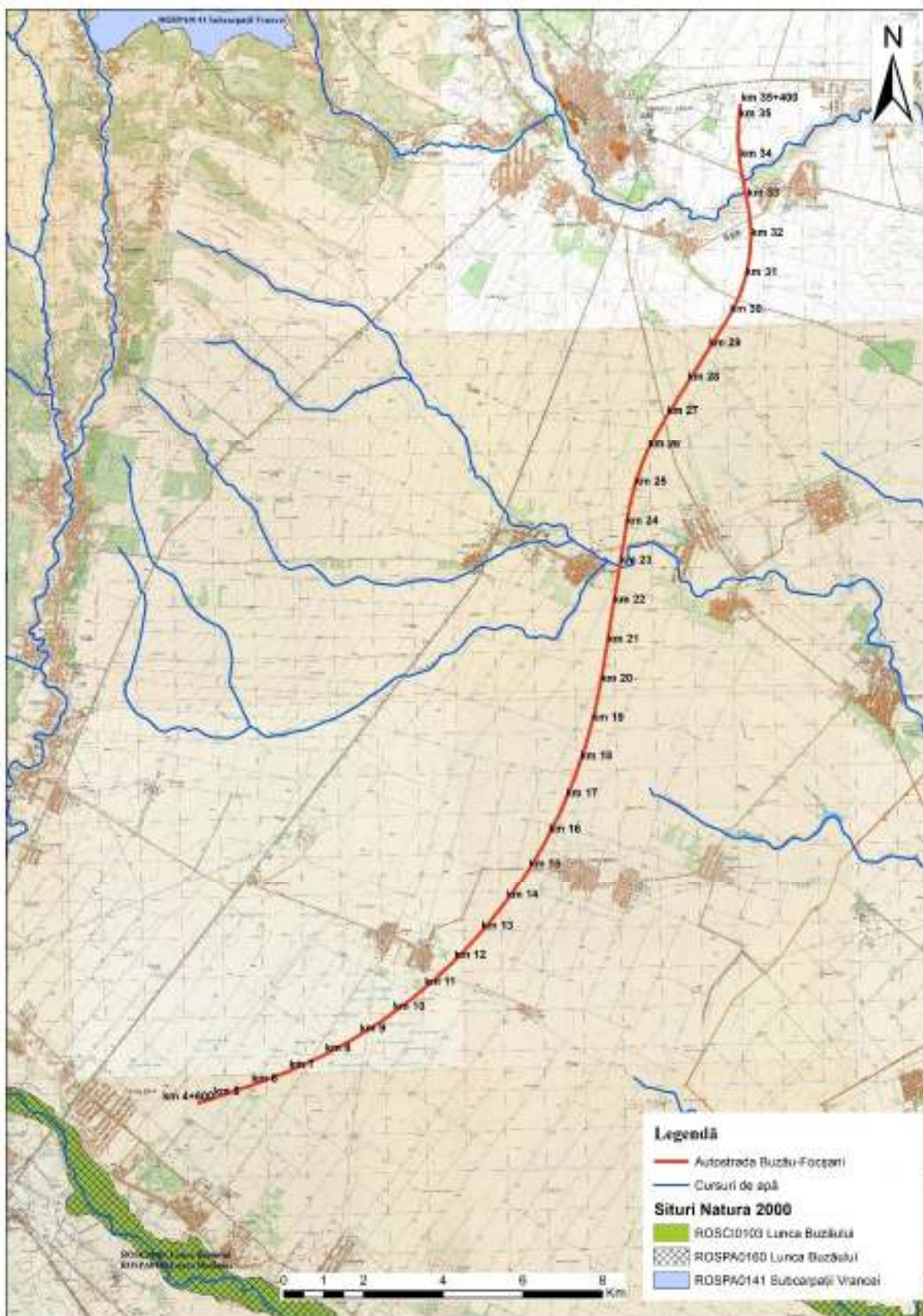


Figura 1.4. Lotul 2 al autostrăzii Buzău-Focșani în raport cu zonele sensibile



Traseul se continuă pe direcția Nord - Est printre localitățile Boboc și Tarlele, fără să afecteze intravilanul acestora și traversează o serie de canale de irigații existente, drumul comunal DC 14 la km 11+570, drumul județean DJ 220 la km 15+000, o serie de drumuri agricole pentru care se va redirecționa accesul către pasajele de la km 15+000 și 22+420, pârâul Sineștilor la km 23+000 și drumul comunal DC 10 la km 25+500.

În continuare, traseul continuă spre municipiul Râmnicu Sărat, fiind supratraversat de drumul județean DJ 203 la km 26+900, de drumul județean DJ 203A la km 30+450 și de DJ 203P la km 32+520, urmând să supratraverseze râul Râmnicu Sărat la km 33+250 și drumul național DN 22 la km 33+670.

În dreptul km 34+875, este prevăzut un nod rutier de tip B, proiectat pentru viteza de 60 km/h, nod care asigură legatura pe toate direcțiile cu drumul național DN 22.

Lungimea Lotului 2 este de $L_{t2} = 30.80$ km (km 4+600 – km 35+400).

Lotul 3 – Râmnicu Sărat (DN 22) – Mândrești Munteni (DN 23) – Figura 1.5.

Lotul 3 în raport cu zonele sensibile este prezentat în

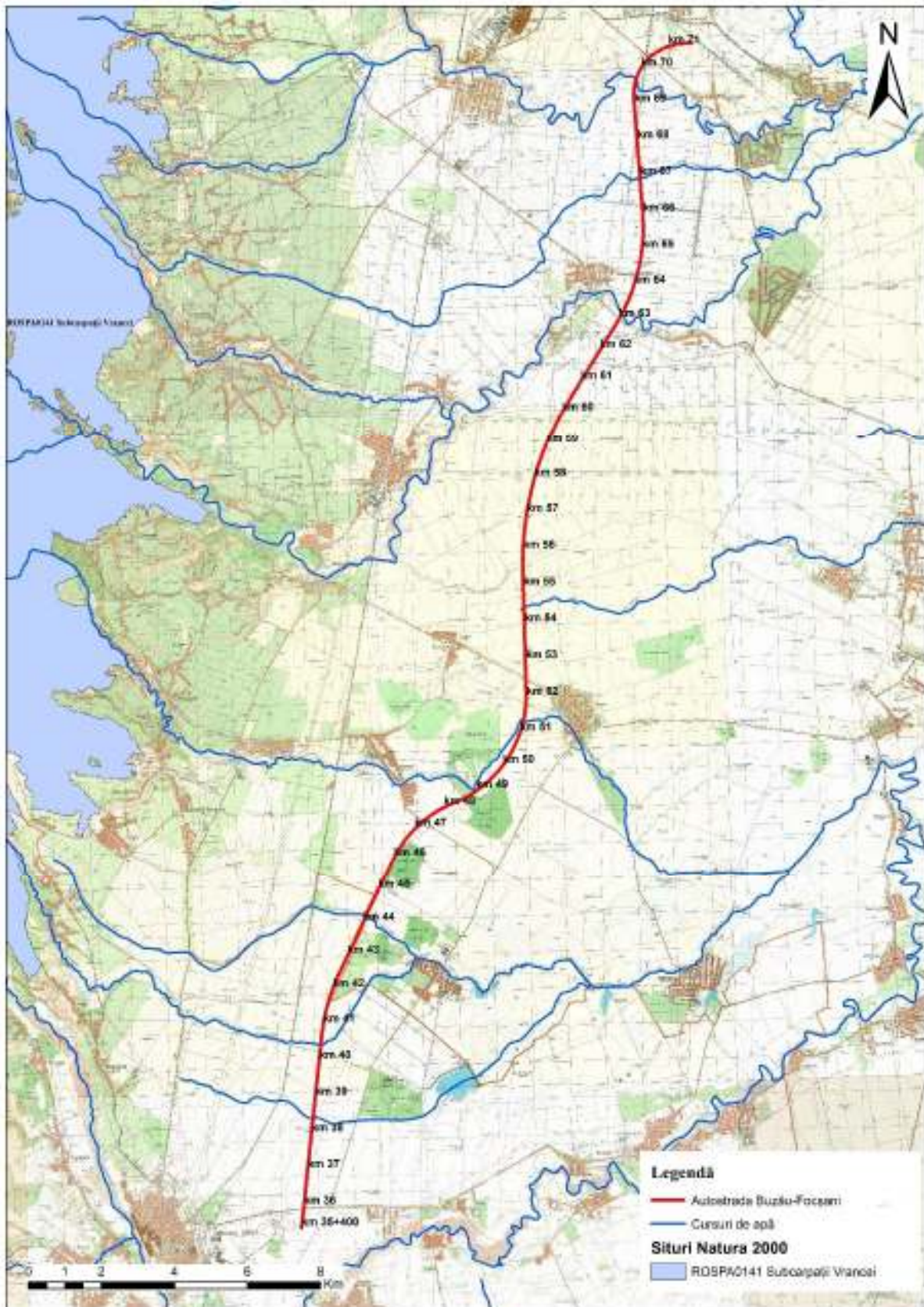


Figura 1.6.



UNIUNEA EUROPEANA



Instrumente Structurale
2014-2020

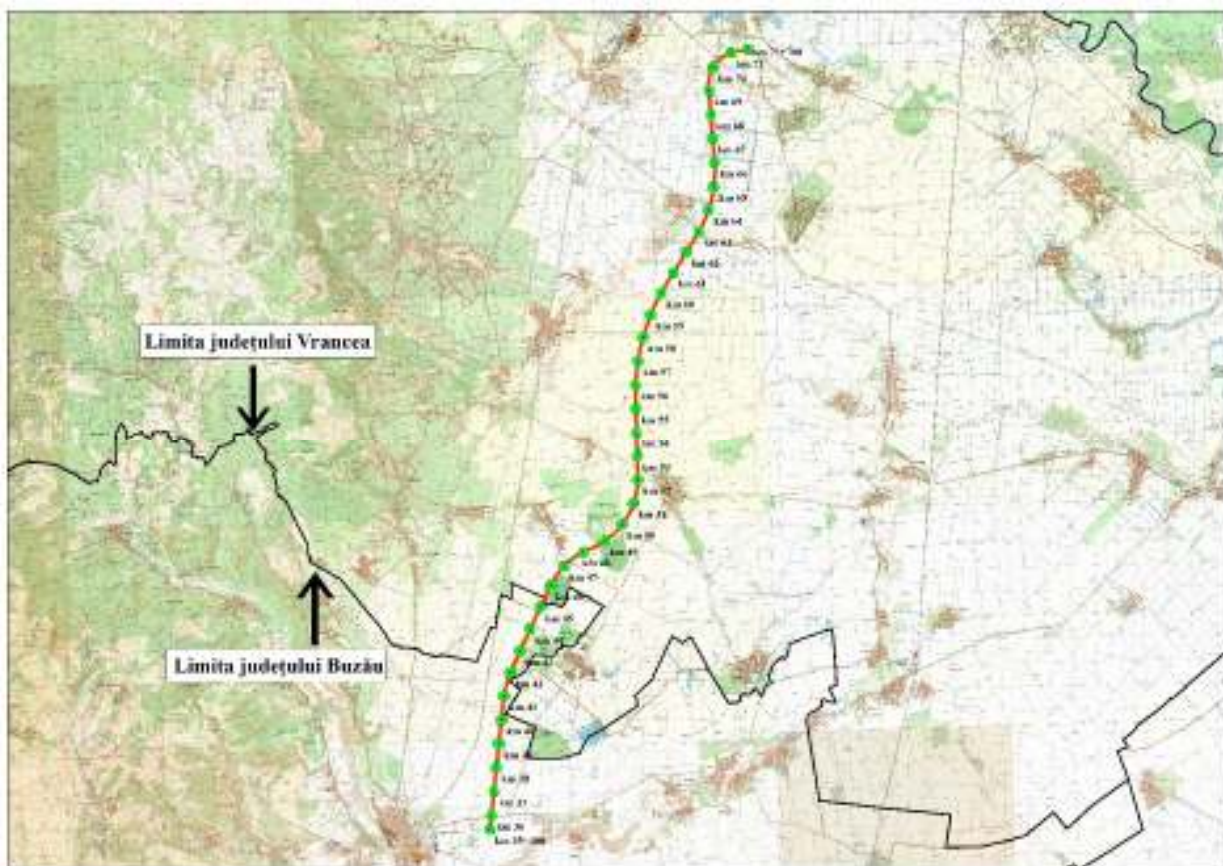


Figura 1.5. Zonă lot 3



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

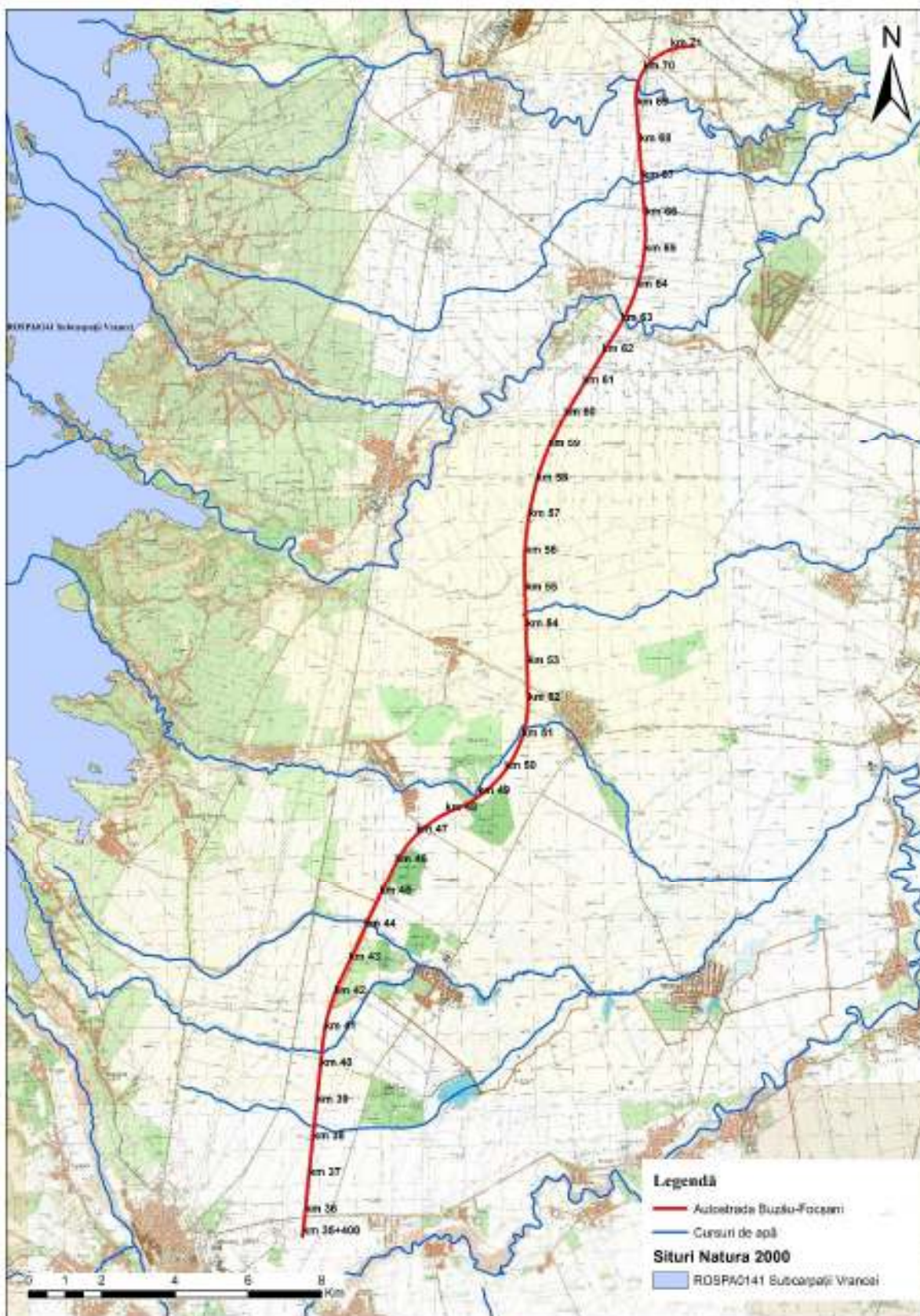


Figura 1.6. Lotul 3 al autostrăzii Buzău-Focșani în raport cu zonele sensibile

Traseul continuă pe direcția Nord, fiind supratraversat de drumul județean DJ 202 la km 35+950 și de drumul comunal DC 1B la km 41+700. La km 45+454 este granița între județele Buzău și Vrancea, traseul întâlnind în continuare DJ 202E la km 47+330, canalul Siret – Baragan la km 50+000 și drumul național DN 2N la km 52+500.

În dreptul km 53+310, este prevăzut un nod rutier de tip B, proiectat pentru viteza de 60 km/h, nod care asigură legătura pe toate direcțiile cu drumul național DN 2N. Traseul continuă prin estul localității Slobozia Ciorăști și supratraversează drumul județean DJ 205R și pâraul Râmna în dreptul km 63+100. Traseul continuă pe direcția nord, supratraversând o serie de canale, râul Milcov la km 69+720 și drumul național DN 23A la km 70+407.

Lungimea Lotului 3 este de $Lt3 = 36.10$ km. (km 35+400 – km 71+500).

Lotul 4 – Mândrești Munteni (DN 23) – Focșani Nord (DN 2) – Figura 1.7.

Lotul 4 în raport cu zonele sensibile este prezentat în Figura 1.8.

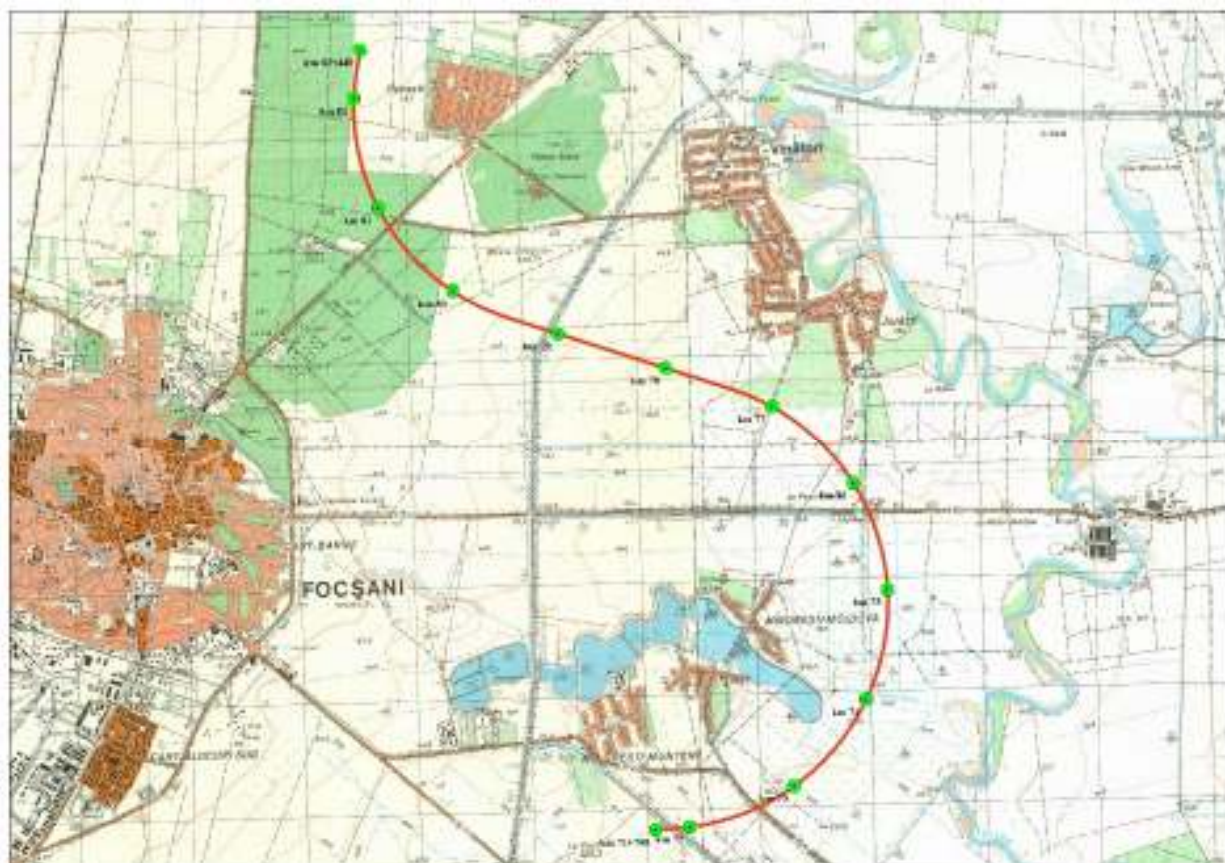


Figura 1.7. Zonă lot 4



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

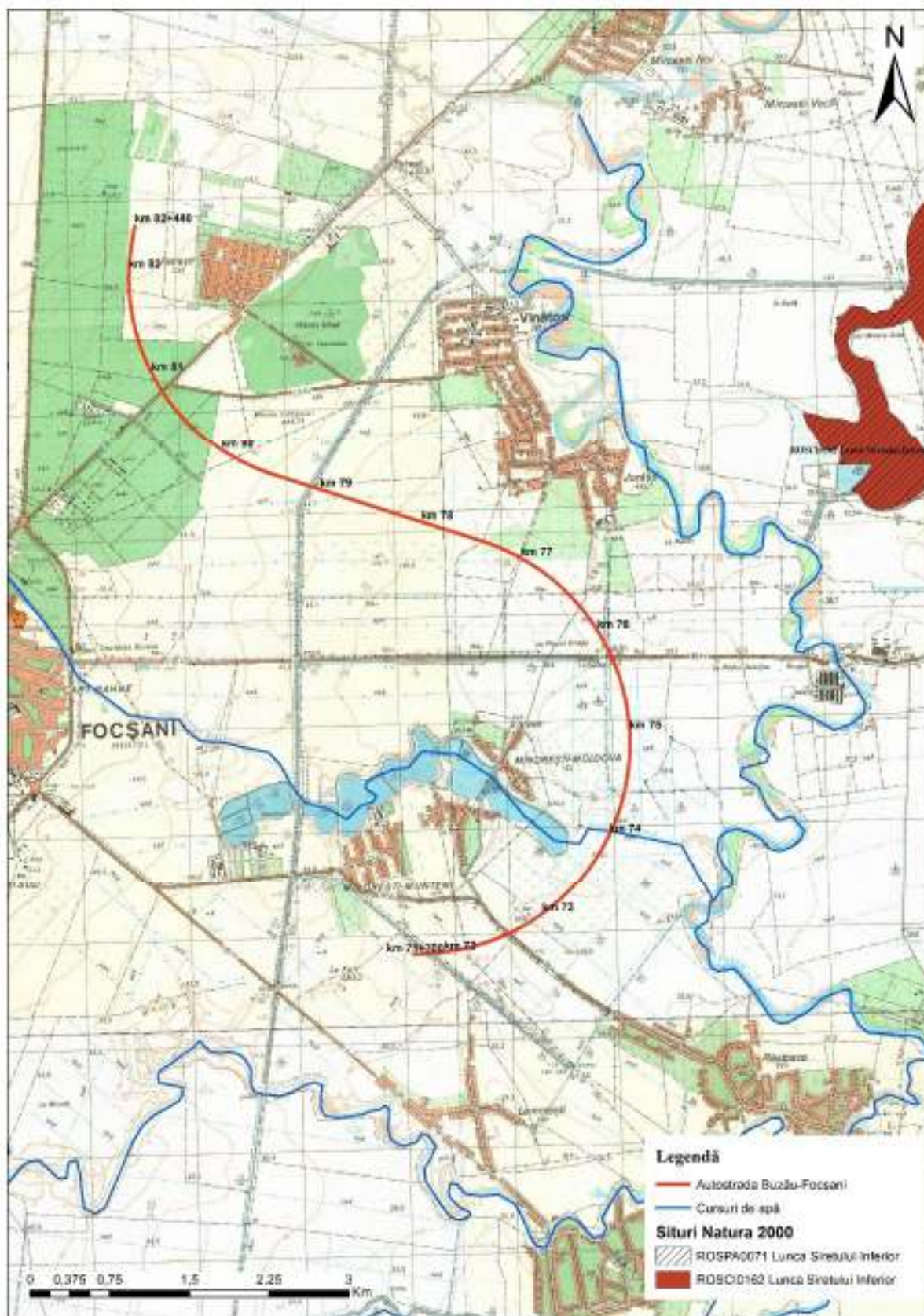


Figura 1.8. Lotul 4 al autostrăzii Buzău-Focșani în raport cu zonele sensibile



La km 72+650, este prevăzut un nod rutier de tip B, care asigură legătura cu drumul național DN 23, în zona localității Mândrești.

În continuare, autostrada Buzău – Focșani, tranversează zona inundabilă a râului Putna, între km 73+200 - 75+800, supratraversează drumurile județene DJ 204D și DJ 205P, la km 75+730 respectiv 76+268 și continuă spre partea de nord a Municipiului Focșani. La km 80+816, autostrada supratraversează drumul județean DJ 204E.

La km 81+300, este prevăzut un nod rutier de tip B, proiectat pentru viteza de 60 km/h, nod care asigură legătura cu drumul național DN2 și Centura de Ocolire din zona de nord a municipiului Focșani.

Lungimea Lotului 4 este de $L_{t4} = 10.94$ km (km 71+500 – km 82+440).

Viziunea strategică, definită în MPGT, este creșterea mobilității pe rețeaua rutieră TEN-T prin reducerea timpilor de deplasare, prin dezvoltarea de proiecte sustenabile, cu impact pozitiv asupra dezvoltării regionale, care, în același timp, respectă reglementările de mediu.

Proiectul autostrăzii Buzău – Focșani îmbunătățește major eficiența rețelei de transport din România prin reducerea timpului de deplasare între două mari areale urbane, Buzău și Focșani și, implicit, are loc o îmbunătățire a conectivității la nivel regional.

Proiectul de autostradă este oportun deoarece:

- asigură un parcurs mai rapid pentru traficul pe distanțe lungi de pasageri și mărfuri, prin viteza ridicată de deplasare, prin reducerea costurilor operaționale și prin îmbunătățirea siguranței circulației;
- degrevarea de trafic a drumului național DN2, drum care prezintă lungimi însemnate de traseu în intravilanul localităților intersectate. Această degrevare de trafic va conduce inclusiv la reducerea numărului de accidente prin preluarea unui trafic de tranzit major pe autostradă;
- va avea un impact asupra mediului limitat care să ia în considerare riscurile schimbărilor climatice, precum și măsurile de adaptare și reducere a impactului asupra mediului.

Valoarea totală a investiției pentru autostrada Buzău – Focșani este de 7,264,022,298 lei.

b) Caracteristicile fizice ale întregului proiect

Obiectivele și caracteristicile fizice ale proiectului

Autostrada Buzău – Focșani face parte din Coridorul 3 – București – Regiunea NE (Moldova) (OR3) și reprezintă o prioritate absolută la nivel național. Așa cum rezultă din analiza Modelului Național de Transport, dezvoltarea infrastructurii rutiere prin construcția unei autostrăzi în lungul acestui coridor va conduce la creșterea traficului rutier prin generarea de noi călătorii și atragerea de noi investiții în ariile urbane. Coridorul facilitează accesul în



zona turistică Neamț sau nordul Moldovei. Coridorul se desfășoară la contactul dintre Subcarpații Curburii și Câmpia Română între Ploiești și Mărășești, Culoarul Siretului între Mărășești și Pașcani, Podișul Sucevei între Pașcani și Siret.

MPGT consideră că identificarea și analiza coridoarelor de conectivitate în România sunt de o mare importanță pentru stabilirea și justificarea intervențiilor și proiectelor. Coridoarele de conectivitate au fost definite atât ca "legături între principalele regiuni de dezvoltare din România", precum și ca "legătura între poli de creștere economică cu centrele industriale (existente sau potențiale)".

Prioritatea de investiții pentru autostrada Buzău – Focșani este confirmată și de MPGT, care se referă la mobilitatea îmbunătățită pentru populație și bunuri în cadrul rețelei TEN-T, prin construirea unei autostrăzi și a unei rețele de drumuri expres, care să reducă timpul de călătorie, riscurile de accidentări și să implementeze proiecte economice și de mediu durabile.

Proiectul de autostradă Buzău – Focșani face parte din rețeaua TEN-T Core (Centrală), secțiunea care conectează sudul țării cu regiunea NE, regiunile istorice Moldova și Bucovina, dar și cu Ucraina și Republica Moldova. Ca obiectiv strategic, se intenționează construcția unei autostrăzi de-a lungul întregului coridor.

Proiectul de drum de clasă tehnică I se conformează clasificării funcționale europene ERSO, ca drum cu flux de trafic neîntrerupt. Proiectul cuprinde amenajări și dotări pentru asigurarea acestei funcționalități, la viteze de circulație ridicate și la un nivel superior de siguranță și confort. Proiectul are un impact socio-economic pozitiv prin următoarele:

- creșterea gradului de accesibilitate;
- reducerea costurilor de exploatare a vehiculelor;
- reducerea timpului de parcurs și obținerea de beneficii din valoarea timpului;
- grad sporit de siguranță și deci o reducere a numărului de accidente;
- reducerea poluării mediului la traversarea localităților, prin diminuarea traficului pe rutele existente.

Obiectivele autostrăzii Buzău – Focșani

Viziunea strategică, definită în MPGT, este creșterea mobilității pe rețeaua rutieră TEN-T prin reducerea timpilor de deplasare, prin dezvoltarea de proiecte sustenabile, cu impact pozitiv asupra dezvoltării regionale, care, în același timp, respectă reglementările de mediu.

Proiectul autostrăzii Buzău – Focșani îmbunătățește major eficiența rețelei de transport din România prin reducerea timpului de deplasare între două mari areale urbane, Buzău și Focșani, implicit, are loc o îmbunătățire a conectivității la nivel regional.

Obiectivele specifice ale construirii unei legături autostradale între Buzău și Focșani sunt următoarele:

- un parcurs mai rapid pentru traficul de tranzit prin creșterea vitezei de călătorie și reducerea costurilor operaționale;



- îmbunătățirea siguranței circulației pe ruta Buzău – Focșani.

Durata de implementare a proiectului este de 36 de luni.

În ceea ce privește durata de exploatare a obiectivului, aceasta este estimată de Beneficiar ca fiind nelimitată, în condițiile realizării lucrărilor de întreținere conform normativelor în vigoare.

Traseul în plan

În conformitate cu normativul de proiectare PD162-2002 se specifică faptul că există trei viteze de bază pentru autostrăzi, așa cum se prevede în Ordinul nr. 1296/2017 al Ministerului Transporturilor:

- în regiunile de câmpie: 140 km/h;
- în regiunile de deal: 120 km/h;
- în regiunile de munte: 100 km/h.

Elementele geometrice ale autostrăzii sunt stabilite pe baza reliefului regiunii, respectiv viteza de baza.

Drept urmare, geometria traseului ar trebui să furnizeze siguranța și confortul pentru orice vehicul care circulă pe autostradă, în special pe sectoarele aflate în curba. Amenajarea curbilor respectă prevederile Normativului PD 162-2002. Raza minimă a curbilor vă depinde de viteza de proiectare și de panta transversală maximă; în acest caz, dacă ținem cont de viteza de proiectare de 140 km/h și de panta transversală de 5%, raza minimă vă fi de 1376 de m. Se recomanda că pentru razele curbilor circulare pe poduri, pasaje, viaducte, deverul maxim să nu depășească 5%.

Pentru Autostrada Buzău - Focșani, viteza de proiectare este de 140 km/h. Nodurile rutiere de tip B sunt proiectate la viteza de 60 km/h.

Distanța minimă de vizibilitate a căii unidirecționale pentru viteza de 140 km/h este cea care corespunde asigurării confortului optic, respectiv 450 m.

Traseul în profil longitudinal

Linia roșie a autostrăzii este în general plasată într-un rambleu mic, deoarece secțiunea longitudinală trebuie să fie adaptată la caracteristicile generale ale terenului. Înălțimea minimă a terasamentului este de 1,50 m fiind o soluție constructivă pentru a se asigura scurgerea apelor pluviale și evacuarea apelor subterane (în special în zonele cu teren plat).

Conform PD 162-2002, panta longitudinală maximă pentru autostradă este de 4% pentru viteza de proiectare de 140 km/h. Panta minimă trebuie să fie mai mare de 0,3% pentru a reduce riscul acvaplanării. Mai mult decât atât, se recomandă ca declivitatea maximă să nu depășească 4%, pentru a se evita reducerea semnificativă a vitezei vehiculelor grele.

Raza minimă pentru curbele verticale trebuie să fie conformă cu standardul PD 162-2002. Pentru viteza de 140 km/h, raza minimă concavă este de 6000 m, iar raza minimă convexă este de 18000 m.

Având în vedere caracteristicile morfologice ale zonelor traversate, caracteristicile tehnice sunt prezentate pe scurt în Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Caracteristici tehnice ale autostrăzii Buzău – Focșani

Nr. crt.	Elemente de proiectare	Traseu autostrada		Procent
		km 0+000 - km 82+440	140 km/h	
1.	Viteza minimă de proiectare (km/h)	km 0+000 - km 82+440	140 km/h	100%
2.	Raze minime pentru curbe orizontale (m)	Noduri rutiere	230 m	
		Autostrada	1400 m	
3.	Declivități maxime (%)	2%		
4.	Lățimea părții carosabile (m)	26 m		

Linia roșie a fost proiectată astfel încât să asigure gabaritul necesar traversării de drumuri județene, locale, agricole și cursuri de ape cu asigurarea nivelului de 2%. De la începutul traseului și până la sfârșitul lui, linia roșie prezintă o succesiune de racorduri verticale convexe și concave cu valori cuprinse între 18000 m (raza concavă) și 350000 m (raza convexă), pentru viteza de 140 km/h.

Declivitățile au valori cuprinse între 0,3% și 2%.

Regulile privind proiectarea complexă în spațiu a traseului sunt în concordanță cu cerințele normativului PD 162-2002.

Profil transversal tip

Profilul transversal tip este realizat pe două benzi pentru fiecare direcție de deplasare, limitate de o bandă de urgență pe partea dreaptă. Lățimea totală a autostrăzii este de 26 m. Principalele caracteristici ale profilului transversal tip sunt prezentate în Tabel 1.2.

Tabel 1.2. Caracteristici ale profilului transversal al autostrăzii Buzău – Focșani

Nr. crt.	Profil transversal tip	
1.	Platforma	26,00 m
2.	Partea carosabilă (2 căi unidireționale)	2 cai x 2 benzi pe sens x 3,75 m
3.	Zona mediană	3,00 m
4.	Benzi de ghidare	4 x 0,50 m
5.	Banda de staționare de urgență	2 x 2,50 m
6.	Acostament	2 x 0,5m
7.	Zonă de amplasare a parapetelor	platforma se lărgiște cu 2 x 1,70 m = 3,40 m

Dimensiunile proiectate ale autostrăzii, în zona benzilor suplimentare de accelerare/ decelerare, sunt prezentate în Tabel 1.3.

Tabel 1.3. Dimensiunile proiectate ale autostrăzii, în zona benzilor suplimentare de accelerare/ decelerare

Nr.	Profil transversal tip
-----	------------------------

crt.		
1.	Platforma	28,00 m
2.	Partea carosabilă (2 căi unidirecționale)	2 cai x 2 benzi pe sens x 3,75 m
3.	Zona mediană	3,00 m
4.	Benzi de ghidare	2 x 0,50 m
5.	Benzi de încadrare	2 x 0,50 m
6.	Banda de accelerare/decelerare	2 x 3,50 m
7.	Acostament	2 x 0,5m
8.	Zonă de amplasare a parapetelor	platforma se lărgeste cu 2 x 1,70 m = 3,40 m

Structura rutieră

Soluția aleasă pentru sistemul rutier al viitoarei autostrăzi este sistem rutier semirigid, ce propune următoarea alcătuire (Tabel 1.4):

Tabel 1.4. Alcătuirea sistemului rutier al autostrăzii Buzău – Focșani

Denumirea materialelor din strat	
strat bituminos MAS 16 uzura PMB 45/80	4 cm
strat bituminos BAD 22,4 leg. PMB 45/80	6 cm
mixtură asfaltică AB 31,5 baza 50/70	8 cm
strat superior de fundație din balast stabilizat cu lianți hidraulici	25 cm
strat inferior din balast, sort 0 – 63	35 cm
strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici	20 cm

Lucrări de consolidări

Lucrările de consolidare trebuie să corespundă cerințelor necesare scopului pentru care se utilizează, și anume:

- să asigure elementele geometrice ale platformei drumului;
- să susțină și să consolideze platforma și taluzurile drumului;
- să îmbunătățească capacitatea portantă a terenului slab de fundare;
- să dreneze apa subterană;
- să protejeze taluzurile împotriva eroziunii și ravinării apei de suprafață.

Materialele utilizate pentru execuția umpluturilor din rambleuri vor proveni din gropi de împrumut și din balastiere și cariere.

Criteriile după care au fost prevăzute și calculate lucrările de consolidare sunt următoarele:

- natura terenului de fundare (rezultat în urma analizei forajelor geotehnice, a interpretării hărților geologice, a vizitei în teren și a experienței similare);
- înălțimea rambleului;
- înălțimea debleului;
- profilul transversal.

Au fost prevăzute următoarele tipuri de lucrări de consolidare:

Îmbunătățirea de suprafață a terenurilor de fundare și stabilitatea terasamentelor

Soluțiile de îmbunătățire a terenului de fundare se stabilesc în principal, în funcție de natura terenului de fundare, de grosimea straturilor de pământ supuse îmbunătățirii, de sensibilitatea la umezire a acestora, de nivelul apelor subterane etc. și constau în următoarele:

a) Pernă din material local stabilizat cu lianți hidraulici (Tabel 1.5)

Lucrarea constă în îmbunătățirea terenului de fundare pe o grosime limitată (în funcție de natura teren de fundare și sectoare experimentale) cu o pernă din pământ corespunzător pentru execuția terasamentelor, îmbunătățit cu un liant hidraulic care îi modifică caracteristicile fizico-mecanice.

Tabel 1.5. Lucrări de consolidare prevăzute – Pernă din material local stabilizat cu lianți hidraulici

Perna din material local stabilizat cu lianți hidraulici				Perna din material local stabilizat cu lianți hidraulici			
nr. crt.	kilometraj		Lungime (m)	nr. crt.	kilometraj		Lungime (m)
1	0+000,00	0+480,00	480	20	44+300,00	47+325,00	3025
2	1+832,00	2+807,00	975	21	47+350,00	51+365,00	4015
3	2+850,00	3+935,00	1085	22	51+430,00	52+490,00	1060
4	3+950,00	7+590,00	3640	23	52+540,00	53+270,00	730
5	7+610,00	11+543,00	3933	24	53+310,00	56+680,00	3370
6	11+599,00	14+982,00	3383	25	56+710,00	59+900,00	3190
7	15+040,00	22+400,00	7360	26	59+930,00	63+000,00	3070
8	22+430,00	22+980,00	550	27	63+300,00	66+200,00	2900
9	23+030,00	23+490,00	460	28	66+260,00	67+000,00	740
10	23+545,00	25+600,00	2055	29	67+250,00	69+650,00	2400
11	25+630,00	26+900,00	1270	30	69+780,00	70+225,00	445
12	26+950,00	30+400,00	3450	31	70+265,00	70+380,00	115
13	30+470,00	32+500,00	2030	32	70+430,00	72+600,00	2170
14	33+750,00	34+850,00	1100	33	72+680,00	74+440,00	1760
15	34+900,00	35+950,00	1050	34	74+500,00	75+700,00	1200
16	36+000,00	38+465,00	2465	35	75+765,00	76+250,00	485
17	38+550,00	40+500,00	1950	36	76+300,00	80+790,00	4490
18	40+550,00	41+690,00	1140	37	80+840,00	81+300,00	460
19	41+720,00	44+250,00	2530	38	81+350,00	82+440,00	1090

b) Saltea din material granular protejată cu geotextil (Tabel 1.6)

Prin execuția acestor lucrări se mărește capacitatea portantă la partea inferioară a terasamentelor datorită caracteristicilor de rezistență ale materialelor componente și se întrerupe pătrunderea apei subterane în corpul rambleurilor asigurând astfel stabilitatea necesară.

Tabel 1.6. Lucrări de consolidare prevăzute – Saltea din material granular protejată cu geotextil

Saltea din material granular protejat cu geotextil				Saltea din material granular protejat cu geotextil			
nr. crt.	kilometraj		Lungime (m)	nr. crt.	kilometraj		Lungime (m)
1	2+200,00	2+444,00	244,00	27	43+200,00	43+450,00	250,00
2	3+300,00	3+350,00	50,00	28	43+850,00	44+270,00	420,00
3	4+650,00	5+590,00	940,00	29	44+300,00	44+600,00	300,00
4	8+450,00	8+590,00	140,00	30	45+580,00	46+625,00	1045,00
5	9+700,00	10+350,00	650,00	31	47+650,00	48+635,00	985,00
6	10+800,00	11+100,00	300,00	32	51+000,00	51+365,00	365,00
7	12+150,00	12+500,00	350,00	33	51+430,00	52+200,00	770,00
8	14+100,00	14+450,00	350,00	34	55+800,00	56+680,00	880,00
9	15+550,00	15+780,00	230,00	35	61+490,00	62+450,00	960,00
10	16+550,00	17+300,00	750,00	36	63+580,00	63+850,00	270,00
11	18+150,00	18+750,00	600,00	37	64+750,00	65+350,00	600,00
12	19+700,00	20+000,00	300,00	38	66+040,00	66+200,00	160,00
13	21+150,00	22+250,00	1100,00	39	66+260,00	66+400,00	140,00
14	25+100,00	25+600,00	500,00	40	67+250,00	67+520,00	270,00
15	25+630,00	25+900,00	270,00	41	69+100,00	69+500,00	400,00
16	28+200,00	28+560,00	360,00	42	70+430,00	71+450,00	1020,00
17	29+050,00	29+450,00	400,00	43	71+700,00	72+115,00	415,00
18	30+600,00	30+845,00	245,00	44	73+250,00	73+650,00	400,00
19	32+150,00	32+400,00	250,00	45	74+250,00	74+500,00	250,00
20	32+700,00	32+800,00	100,00	46	74+800,00	75+150,00	350,00
21	34+250,00	34+445,00	195,00	47	76+800,00	77+100,00	300,00
22	37+750,00	38+350,00	600,00	48	77+450,00	78+100,00	650,00
23	38+600,00	38+900,00	300,00	49	79+150,00	80+265,00	1115,00
24	39+750,00	40+500,00	750,00	50	81+650,00	81+850,00	200,00
25	40+550,00	41+250,00	700,00		TOTAL		23239,00
26	43+050,00	43+100,00	50,00				

c) Saltea din material granular protejată cu geotextil ranforsată cu geogriile (Tabel 1.7)

Pentru asigurarea stabilității taluzelor la ramblee, astfel de saltele din material granular protejate cu geotextil sunt ranforsate cu geogriile, se amplasează la partea inferioară și/sau în corpul rambleurilor (în special la rampele podurilor și pasajelor).

Tabel 1.7. Lucrări de consolidare prevăzute – Saltea din material granular protejată cu geotextil ranforsată cu geogriile

Saltea din material granular ranforsata cu geogriile si protejate cu geotextil			
nr. crt.	kilometraj		Lungime (m)
1	2+444,00	2+800,00	356,00
2	2+850,00	3+300,00	450,00
3	11+100,00	11+545,00	445,00
4	11+590,00	12+150,00	560,00
5	14+450,00	14+980,00	530,00
6	15+040,00	15+550,00	510,00
7	23+030,00	23+200,00	170,00
8	32+800,00	32+950,00	150,00
9	33+750,00	34+250,00	500,00
10	38+350,00	38+600,00	250,00
11	43+100,00	43+200,00	100,00
12	43+900,00	44+100,00	200,00
13	62+450,00	63+000,00	550,00
14	63+380,00	63+580,00	200,00
15	66+400,00	67+000,00	600,00
16	67+070,00	67+250,00	180,00
17	69+500,00	69+650,00	150,00
18	69+780,00	70+225,00	445,00
19	70+265,00	70+380,00	115,00
20	70+430,00	70+700,00	270,00
21	72+115,00	72+600,00	485,00
22	72+680,00	73+250,00	570,00
23	73+650,00	74+440,00	790,00
24	74+080,00	74+250,00	170,00
25	74+500,00	74+800,00	300,00
26	75+150,00	75+700,00	550,00
27	75+765,00	76+800,00	1035,00
28	76+300,00	76+800,00	500,00
29	80+265,00	80+790,00	525,00
30	80+840,00	81+300,00	460,00
31	81+350,00	81+650,00	300,00

Îmbunătățirea de adâncime a terenurilor de fundare

Pentru înălțimi de rambleu mari au fost prevăzute soluții de îmbunătățire de adâncime a terenurilor de fundare prin realizarea de piloți de îndesare umpluți cu material granular.

Prin execuția piloților de îndesare prin vibropresare, se diminuează tasările și se uniformizează deformațiile de la nivelul platformei drumului, sunt îmbunătățite caracteristicile fizico-mecanice ale materialului din amplasament prin diminuarea porilor (îndesarea acestuia) și prin aportul suplimentar adus de materialul granular (ex.: balast, piatră spartă) din interiorul pilotului; la partea superioară a piloților de îndesare se va realiza o saltea ranforsată cu geogriile

care transferă încărcarea uniform piloților și pământului îndesat dintre aceștia și rupe capilaritatea permițând drenajul apelor.

Lucrări de susținere și protecție a terasamentelor

a) Structuri de sprijin din pământ armat (Tabel 1.8 – Tabel 1.10)

Lucrarea se prevede pentru limitarea amprizei lucrărilor de terasament, la rampele sau în zona de racordare cu podurile, impusă de diverși factori (ex.: existența unor proprietăți adiacente, bretele rutiere etc.). Structura de pământ armat este alcătuită din materialul pentru umplutură armată cu geogriile și parament (sisteme modulare metalice sau blocuri modulare prefabricate).

Tabel 1.8. Zid din pământ armat cu parament înclinat tip 1

Zid din pământ armat cu parament înclinat Tip 1			
Nr. crt.	kilometraj		parte
1	71+680,00	72+602,97	stanga / dreapta
2	71+650,15	72+602,97	dreapta
3	72+683,08	73+537,36	stanga
4	72+683,08	73+505,08	dreapta

Tabel 1.9. Zid din pământ armat cu parament înclinat tip 2

Zid din pământ armat cu parament înclinat tip 2			
Nr. crt.	kilometraj		parte
1	76+212,05	76+250,00	stanga / dreapta
2	76+287,00	76+323,85	stanga / dreapta
3	80+755,00	80+800,00	stanga / dreapta
4	80+830,00	80+880,00	stanga / dreapta
5	81+259,80	81+297,55	stanga / dreapta
6	81+261,80	81+297,55	stanga / dreapta
7	81+335,30	81+363,10	stanga / dreapta
8	81+335,30	81+364,70	stanga / dreapta

Tabel 1.10. Zid din pământ armat cu parament înclinat tip 3

Zid din pământ armat cu parament înclinat tip 3			
Nr. crt.	kilometraj		parte
1	14+936,00	14+981,00	stanga / dreapta
2	15+029,00	15+074,00	stanga / dreapta

b) Protecție taluzuri cu georețele spațiale (Tabel 1.11)

Pentru taluzele rambleurilor cu înălțimi mai mari de 6,00 m este necesară protecția împotriva ravinărilor care apar ca urmare a curgerii apelor din precipitații pe suprafața neprotejată a acestora. Este imperios necesar ca imediat după execuția umpluturilor, taluzurile să fie protejate.

Tabel 1.11. Protecție taluze cu georețele

Protecție taluze cu georețele				
Nr. crt.	km	km	L (m)	Hr (m)
1	2+200	2+800	600	4,5
2	2+850	3+550	700	8,0
3	4+650	5+600	950	4,5
4	10+800	11+550	750	4,5
5	11+600	12+500	900	3,0
6	14+100	14+950	850	3,0
7	15+030	15+800	770	4,5
8	16+550	17+300	750	8,0
9	18+150	18+750	600	4,5
10	19+690	20+000	310	4,5
11	21+150	21+250	100	8,0
12	23+030	23+200	170	4,5
13	25+100	25+580	480	3,0
14	25+620	25+900	280	3,0
15	28+200	28+550	350	3,0
16	29+050	29+450	400	4,5
17	30+600	30+830	230	4,5
18	32+150	32+400	250	8,5
19	32+700	32+950	250	4,5
20	33+750	34+430	680	3,0
21	37+750	38+490	740	4,0
22	38+530	38+900	370	3,0
23	39+750	40+500	750	7,0
24	40+550	41+240	690	8,5
25	43+050	43+450	400	4,5
26	43+850	44+270	420	4,5

Protecție taluze cu georețele				
Nr. crt.	km	km	L (m)	Hr (m)
27	44+300	44+600	300	9,0
28	45+580	46+620	1040	4,5
29	47+750	48+630	880	4,5
30	51+000	51+380	380	4,0
31	51+430	52+200	770	4,5
32	55+800	56+680	880	11,0
33	61+480	63+000	1520	11,0
34	63+380	63+850	470	4,5
35	66+030	66+200	170	4,5
36	66+280	67+000	720	4,5
37	67+080	67+530	450	8,5
38	69+100	69+650	550	9,0
39	69+800	70+230	430	4,5
40	70+280	70+380	100	3,0
41	70+430	71+450	1020	3,5
42	71+700	72+600	900	3,5
43	72+680	74+030	1350	4,5
44	74+030	75+700	1670	10,0
45	75+750	76+250	500	7,5
46	76+300	77+100	800	4,5
47	77+450	78+100	650	4,0
48	79+150	80+800	1650	6,5
49	80+850	81+300	450	9,0
50	81+330	81+850	520	8,0
TOTAL			31910	

Monitorizarea geotehnică

Monitorizarea geotehnică se referă la obținerea de date și informații cu privire la acțiunile și efectele produse de acestea asupra comportării structurilor și a terenului în contact cu acestea.

Parametrii care pot fi monitorizați sunt valorile acțiunilor, valorile presiunii de contact între teren și structură, deformațiile terenului (tasare, umflare, adâncimea și forma suprafeței de cedare), nivelulul apei subterane și presiunile apei din pori, forțe și deplasări (verticale, orizontale, rotiri) în elementele structurale.

Alegerea parametrilor monitorizați în cadrul fiecărui proiect se face în funcție de particularitățile proiectului și condițiile din amplasament, dar mai ales în funcție de riscurile care trebuie gestionate asociate construcției de realizat, realizate și vecinătăților amplasamentului (naturale sau construite).

Având în vedere riscul geotehnic asociat, natura structurilor de realizat și conditionarea consumării deformațiilor verticale (tasarilor) pe perioada de execuție și respectiv postexecuție,

recomandam monitorizarea deformațiilor prin una din metodele cunoscute, respectiv: monitorizare topografică, tasometrie și înclinometrie.

Intersecții cu drumuri publice clasificate (Tabel 1.12)

Traseul autostrăzii intersectează o serie de drumuri de diverse categorii, întrerupând continuitatea acestora.

Toate căile de acces întrerupte din cauza traversării autostrăzii au fost analizate, grupate și relocate în consecință, conform planului de situație, astfel încât să se permită accesul la proprietățile și la terenurile afectate.

În plan, s-a urmărit ca platforma drumurilor de exploatare să nu intre în zona de siguranță a autostrăzii, iar în cazul trecerii pe sub un pod/viaduct trecerea să se facă în condiții de siguranță între pile sau între culee și pilă cu respectarea gabaritului vertical. În curbele cu raze foarte mici, întâlnite în general înainte de intrarea în podurile casetate s-au introdus supralărgiri corespunzătoare.

În profil longitudinal, la drumurile de exploatare s-a urmărit ca declivitatea maximă să nu depășească 6,5%, iar înălțimea liberă să fie de minim 5,00 m sub structurile, autostrăzii precum și compensarea volumelor de terasamente prin evitarea rambleurilor/debleurilor mari.

Tabel 1.12. Drumuri care necesită relocare, propuse în cadrul proiectului autostrada Buzău - Focșani

Nr. crt.	Județ	UAT	Drumuri relocate	Km autostradă	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1	Buzău	Vadu Pașii	Drum agricol	0+800	în interiorul ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
2			Drum agricol	1+650	în interiorul ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
3			DJ 203K	2+830	cca. 1,15 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
4			Drum agricol	3+950	cca. 2,24 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
5			Drum agricol	4+000	cca. 2,29 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
6			Drum agricol	4+000	cca. 2,29 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
7			Drum agricol	7+600	cca. 5,23 m de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
8		Cochirleanca	DC 14	11+575	cca. 8,85 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
9			Drum agricol	13+550	cca. 8,73 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
10			DJ 220	15+000	cca. 8,73/ 9,05 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
11		Ziduri	Drum agricol	19+875	cca. 12,44 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului



UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020

Nr. crt.	Județ	UAT	Drumuri relocate	Km autostradă	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
12	Vrancea		Drum agricol	20+425	cca. 12,96 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului	
13			Drum agricol	22+430	cca. 14,80 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului	
14			Drum agricol	22+470	cca. 14,82 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului	
15			DC 10	23+510	cca. 14,96 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	
16		Valea Râmnicului	Drum agricol	25+400	cca. 13,70 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	
17			DJ 203K	26+920	cca. 13,10 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	
18		Râmnicelu	DJ 203A	30+450	cca. 12,72 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	
19			DJ 203P	32+525	cca. 11,76 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	
20		Râmnicu Sărat	DJ 202	35+950	cca. 9,74 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	
21			Drum agricol	38+490	cca. 8,52 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	
22			DC 1B	41+700	cca. 8,11 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	
23		Vrancea	Sihlea	DJ 202E	47+350	cca. 7,88 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
24				Drum agricol	49+920	cca. 9,78 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
25				Drum agricol	51+800	cca. 10,55 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
26			Gugești	Drum agricol	56+650	cca. 8,65 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
27				Drum agricol	56+700	cca. 8,65 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
28				Drum agricol	56+700	cca. 8,66 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
29			Slobozia Ciorăști	Drum agricol	59+910	cca. 9,98 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
30				Drum agricol	63+350	cca. 12,70 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
31			Milcovul	Drum agricol	67+030	cca. 9,76 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
32				Drum agricol	67+050	cca. 9,74 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
33				Drum agricol	69+675	cca. 9,74 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

Instrumente Structurale
2014-2020

Nr. crt.	Județ	UAT	Drumuri relocate	Km autostradă	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
34		Focșani	DN 23A	70+410	cca. 9,74 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
35			Drum agricol	71+000	cca. 6,58 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
36			Drum agricol	71+950	cca. 5,83 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
37			Drum agricol	72+225	cca. 5,62 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
38		Vânători	Drum agricol	74+570	cca. 3,40 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
39			DJ 204D	75+725	cca. 2,75 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
40			DJ 205P	76+250	cca. 2,72 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
41			Drum agricol	76+250	cca. 2,72 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
42		Focșani	DJ 204E	80+810	cca. 6,03 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior

Pentru drumurile incluse în clasa tehnică III, secțiunea transversală tip constă într-o singură bandă de circulație pentru fiecare direcție de mers. Lățimea totală a drumului este de 9,00 m, câte o bandă de 3,50 m pe fiecare sens de circulație, cu două acostamente a câte 1,00 m lățime fiecare în care sunt incluse și doua benzi de încadrare cu lățimea de 0,50 m.

Lățimea platformei este redusă la 7,00 m în cazul drumurilor incluse în clasa tehnică IV, doua benzi de circulație pe fiecare sens 2 x 2,75 m, doua acostamente 2 x 0,75 m în care sunt incluse doua benzi de încadrare de 2 x 0,25 m. Drumurile de clasă tehnică V s-au amenajat în funcție de lățimea secțiunii de drum existent.

Restabilirea drumurilor s-a făcut în concordanță cu planul de situație.

Podete, poduri, pasaje

Podete

Podetele au rolul de a asigura subtraversarea apelor colectate de șanțuri, rigole și casiuri în scopul deversării acestora în emisari. Se execută în mod curent din beton turnat monolit, prefabricate din beton sau tablă cutată din oțel. Execuția podețelor constă în lucrări de săpături, cofrare, armare, turnare beton sau montare prefabricate cu macaraua, lucrări de umpluturi.

Podetele utilizate în cadrul Autostrăzii Buzău – Focșani sunt de 3 tipuri, conform

Tabel 1.13.

Poduri

Podurile prevăzute în cadrul proiectului sunt prezentate în Tabel 1.14 – Tabel 1.16.

Pasaje

Pasajele prevăzute în cadrul proiectului sunt prezentate în Tabel 1.17.

Tabel 1.13. Podețe prevăzute în cadrul autostrăzii Buzău-Focșani

Podețe		dimensi uni podet l (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	Observații
Lot 1 – Nod Rutier Buzău Nord				
1.	7+600	Podet C2`	2	podet pt scurgerea apelor
2.	0+450	Podet C2`	2	podet pt scurgerea apelor
3.	0+220	Podet C2`	2	podet pt scurgerea apelor
4.	0+650	Podet C2`	2	podet pt scurgerea apelor
5.	0+300	Podet C2`	2	podet pt scurgerea apelor
6.	0+750	Podet C2`	2	podet pt scurgerea apelor
7.	0+115	Podet C2``	2	podet pt scurgerea apelor
8.	0+130	Podet C2``	2	podet pt scurgerea apelor
9.	0+030	Podet C2`	2	podet pt scurgerea apelor
cca. 1 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului				
Lot 2 – Autostradă				
10.	4+726	Podet D5	5	cca. 2,66 km față de ROSPA0160 și ROSCI0103 - Lunca Buzăului canal nu aparține de ANIF BZ
11.	5+150	Podet C2	2	cca. 3,39 km față de ROSPA0160 și ROSCI0103 - Lunca Buzăului Vale fara nume
12.	5+453	Podet C2	2	cca. 3,56 km față de ROSPA0160 și ROSCI0103 - Lunca Buzăului canal nu aparține de ANIF BZ
13.	5+592	Podet C2	2	cca. 3,64 km față de ROSPA0160 și ROSCI0103 - Lunca Buzăului canal nu aparține de ANIF BZ
14.	7+920	Podet C2	2	cca. 5,37 km față de ROSPA0160 și ROSCI0103 - Lunca Buzăului Vale fara nume
15.	9+850	Podet D5	5	cca. 7 km față de ROSPA0160 și ROSCI0103 - Lunca Buzăului Vale fara nume
16.	10+709	Podet C2	2	cca. 8 km față de ROSPA0160 și ROSCI0103 - Lunca Buzăului canal nu aparține de ANIF BZ
17.	18+400	Podet C2	2	cca. 11 km față de ROSPA0160 și ROSCI0103 - Lunca Buzăului Vale fara nume
Nod rutier DN1D - intersecție A7 cu DN1D				



Podete			dimensi uni podet l (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	Observații
18.	0+500	Podet C2'	2	cca. 10 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei	podet pt scurgerea apelor
19.	2+313	Podet C2'	2		podet pt scurgerea apelor
20.	2+675	Podet C2'	2		podet pt scurgerea apelor
21.	0+185	Podet C2'	2		podet pt scurgerea apelor
22.	0+350	Podet C2'	2		podet pt scurgerea apelor
Lot 3 – Autostradă					
23.	42+700	Podet monolit	0.6	cca. 7,8 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Podet subtraversare faună
24.	43+083	Podet C2	2	cca. 7,88 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Canal
25.	45+700	Podet C2'	2	cca. 6 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Podet subtraversare faună
26.	49+200	Podet monolit	0.6	cca. 6 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Podet subtraversare faună
27.	51+950	Podet D5	5	cca. 10 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Valea Vasianu
28.	52+260	Podet D5	5	cca. 10 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Canal
29.	53+050	Podet D5	5	cca. 9,55 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Valea Onii
30.	53+480	Podet D5	5	cca. 9,40 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Valea Onii
Nod rutier Căiata - intersecție A7 cu DN2N					
31.	0+272	Podet C2'	2	cca. 8,5 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei	Canal
32.	0+672	Podet C2'	2		Canal
33.	1+830	Podet D5	5		Valea Onii
34.	2+200	Podet C2'	2		podet pt scurgerea apelor
35.	0+100	Podet C2'	2		Podet pe drum de intretinere pt scurgerea apelor prin canal existent
36.	0+200	Podet C2'	2		Canal
37.	0+354	Podet C2'	2		Canal
38.	0+354	Podet C2'	2		Podet pe drum de intretinere pt scurgerea apelor prin canal existent
39.	0+151	Podet D5	5		Canal
Autostrada					



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

Instrumente Structurale
2014-2020

Podete			dimensi uni podet l (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	Observații
40.	54+760	Podet C2`	2	cca. 8,82 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Vale fara nume + subtraversare faună
41.	55+485	Podet C2`	2	cca. 8,73 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Vale fara nume + subtraversare faună
42.	56+405	Podet C2`	2	cca. 8,67 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Vale fara nume
43.	56+900	Podet C2	2	cca. 8,69 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Vale fara nume
44.	57+550	Podet C2	2	cca. 8,78 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Canal relocat
45.	58+228	Podet C2	2	cca. 9,02 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Canal
46.	59+200	Podet C2	2	cca. 9,49 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Canal ANIF VN - CS19
47.	59+836	Podet C2	2	cca. 9,88 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Canal ANIF VN - CE6
48.	60+205	Podet C2	2	cca. 10,15 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Canal ANIF VN - CS18
49.	60+998	Podet C2	2	cca. 10,71 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Canal ANIF VN – CE5
50.	61+818	Podet C2	2	cca. 11,39 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Canal ANIF VN - CS14
51.	62+297	Podet C2	2	cca. 11,77 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Canal ANIF VN - CE4
Nod rutier Slobozia Ciorăști - intersecție A7 cu DJ205R					
52.	0+193	Podet C2`	2	cca. 12 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei	podet scurgere ape
53.	0+990	Podet C2``	2		podet scurgere ape
54.	0+150	Podet C2`	2		podet scurgere ape
55.	0+050	Podet C2``	2		podet scurgere ape
56.	0+640	Podet C2`	2		podet scurgere ape
57.	0+272	Podet C2`	2		podet scurgere ape
58.	0+567	Podet C2`	2		podet scurgere ape
Autostradă					
59.	67+023	Podet C2`	2	cca. 12 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei	podet scurgere ape

Podețe			dimensi uni podeț l (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	Observații
60.	67+047	Podet C2'	2	cca. 12 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei	podet scurgere ape
61.	68+300	Podet C2	2	cca. 12,79 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	Canal ANIF VN – CA trs VII
Lot 4 - Autostrada					
62.	71+871	Podet C2	2	cca. 6,08 km față de ROSPA0071 și ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior	Canal ANIF VN – CD 1-1
Nod rutier Mândrești- intersecție A7 cu DN23					
63.	0+320	Podet C2'	2	cca. 5,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior	podet scurgere ape
64.	0+210	Podet C2'	2		podet scurgere ape
65.	0+530	Podet C2''	2		podet scurgere ape
66.	0+610	Podet C2''	2		podet scurgere ape
67.	0+730	Podet C2''	2		podet scurgere ape
Autostradă					
68.	74+457	Podet C2	2	cca. 3,55 km față de ROSPA0071 și ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior	Vale fara nume
69.	74+600	Podet C2	2	cca. 3,43 km față de ROSPA0071 și ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior	Canal ANIF VN – CE2
70.	77+670	Podet C2	2	cca. 3,51 km față de ROSPA0071 și ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior	Canal
71.	79+110	Podet C2	2	cca. 4,80 km față de ROSPA0071 și ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior	Canal
72.	80+143	Podet C2	2	cca. 5,65 km față de ROSPA0071 și ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior	Canal relocat
Nod rutier Focșani Nord - Intersecție A7 cu Centura Ocolitoare Focșani Nord					
73.	2+900	Podet C2''	2	cca. 6,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior	Canal
74.	4+050	Podet C2''	2		podet scurgere ape
75.	5+145	Podet C2'	2		podet scurgere ape
76.	0+435	Podet C2''	2		podet scurgere ape
77.	0+293	Podet C2''	2		podet scurgere ape
78.	0+133	Podet C2''	2		podet scurgere ape
79.	0+157	Podet C2''	2		Canal
80.	0+350	Podet C2''	2		Canal



Tabel 1.14. Poduri proiectate pe autostradă

Nr. crt.	Interval kilometric pentru realizarea lucrării	Denumire	Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1	km 0+428 – km 1+882	Pod peste râul Buzău Km 0+478	Râul Buzău inclusiv braț râu Buzău	în interiorul ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
2	km 2+757 – km 2+900	Pod peste DJ 203K Vadu Pașii - Scurtești km 2+807	DJ 203K Vadu Pașii - Scurtești	cca. 1 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
3	km 11+493 – km 11+649	Pod peste DC 14 km 11+543	DC 14 Boboc - Tirlele	cca. 9 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
4	km 14+932 – km 15+079	Pod peste DJ 220 km 14+981	DJ 220 Boboc - Cochirleanca	cca. 9,1 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
5	km 22+933 – km 23+068	Pod peste pârâul Sineștilor/Valea Boului Km 22+983	Pârâul Sineștilor/Valea Boului	cca. 13,3 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
6	km 25+544 – km 25+676	Pod peste canal Km 25+594	Pod peste canal	cca. 13,4 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
7	km 32+892 – km 33+799	Pod peste raul Râmnicu Sărat si DN 22 km 32+942	Râul Râmnicu Sărat si DN 22 Râmnicu Sărat - Brăila	cca. 11,3 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
8	km 38+432 – km 38+568	Pod peste canal km 38+482	DA si Curs necadastrat	cca. 8,5 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
9	km 40+450 – km 40+598	Pod peste pârâul Cotaciu km 40+500	Pârâul Cotaciu	cca. 7,8 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
10	km 44+221 – km 44+353	Pod peste Valea Cireșului km 44+271	Valea Cireșului	cca. 7,7 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
11	km 51+325– km 51+475	Pod peste pârâul Slimnic km 51+375	Pârâul Slimnic	cca. 10,2 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
12	km 62+941– km 63+438	Pod peste DJ 205R si pârâul Ramna km 62+991	Pârâul Râmna si DJ 205R Slobozia Ciorarești - Jiliste	cca. 12,5 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei



13	km 66+154– km 66+322	Pod peste canale km 66+204	Canal de aducțiune CA tronson VIII	cca. 12,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
14	km 66+958– km 67+112	Pod peste pârâul Argintu km 67+008	Pârâul Argintu+drumuri locale	cca. 9,8 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
15	km 69+601– km 69+838	Pod peste raul Milcov km 69+651	Râul Milcov	cca. 7,8 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
16	km 70+175– km 70+311	Pod peste canal km 70+225	Canal de aducțiune CA tronson VII	cca. 7,4 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
17	km 70+335– km 70+479	Pod peste DN 23A km 70+385	DN 23A Focșani - Milcov	cca. 7,3 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
18	km 73+984– km 74+123	Pod peste canal Cacaina Noua km 74+034	Canal Cacaina nouă	cca. 4,2 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
19	km 75+652– km 75+809	Pod peste DJ 204D km 75+702	DJ 204D Focșani - Suraia	cca. 2,9 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
20	km 76+191– km 76+346	Pod peste DJ 205P km 76+241	DJ 205P Joraști - DJ 204D	cca. 2,8 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
21	km 80+743– km 80+887	Pod peste DJ 204E km 80+793	DJ 204E Focșani - Mircestii Noi	cca. 6,2 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior

Tabel 1.15. Poduri proiectate peste autostradă – pe alte căi rutiere (drumuri naționale, județene, comunale, de exploatare)

Nr. crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării	Denumire	Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	km 7+550 - km 7+650	Pod pe drum de exploatare km 7+600	Drum pe DE peste autostrada	cca. 5,1 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
2.	km 22+370 - km 22+470	Pod pe drum de exploatare km 22+420	Pod pe DE Costieni-Lanurile peste autostrada	cca. 14,8 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
3.	km 23+460 - km 23+560	Pod pe DC 10 km 23+510	DC 10 Costieni - Ziduri	cca. 15 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
4.	km 26+870 - km 26+970	Pod pe DJ 203 km 26+920	DJ 203 Valea Ramnicelului - Ziduri	cca. 13 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei

Nr. crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării	Denumire	Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
5.	km 30+403- km 30+503	Pod pe DJ203A km 30+453	DJ 203A Rubla - Salcioara	cca. 12,6 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
6.	km 32+477 - km 32+577	Pod pe DJ203P km 32+527	DJ203P Rubla – Ramnicelu	cca. 10 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
7.	km 35+906 - km 36+006	Pod pe DJ202 km 35+956	DJ 202 Ramnicu Sarat - Colibasi	cca. 9,7 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
8.	km 41+650 - km 41+750	Pod pe DC1B km 41+700	DC 1B Voetin - Gara	cca. 7,8 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
9.	km 47+292 - km 47+392	Pod pe DJ202E km 47+342	DJ 202E Sihlea - Voetin	cca. 10,2 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
10.	km 52+460 - km 52+560	Pod pe DN 2N km 52+510	DN 2N Dumbraveni - Martinesti	cca. 9,7 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
11.	km 56+642 km 56+742	Pod pe drum de exploatare km 56+692	Pod pe drum de exploatare	cca. 8,6 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
12.	km 59+862 - km 59+962	Pod pe drum de exploatare km 59+912	Drum exploatare	cca. 9,8 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei

Tabel 1.16. Poduri proiectate la noduri rutiere

Nr. crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării	Denumire	Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	km 3+885 – km 3+985	Pod pe drum de legătură km 3+935 la Nod rutier Buzău Nord	Drum de legatura propus catre DN2 si DJ 203K	cca. 2 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
2.	km 34+825 – km 34+925	Pod la nod rutier DN 22 km 34+875 la Nod rutier Râmnicu Sărat	Nod DN 22	cca. 11 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
3.	km 53+243 – km 53+343	Pod la nod rutier DN 2N km 53+293 la Nod rutier Caiata	Nod rutier DN 2N Dumbraveni - Martinesti	cca. 9,5 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei



4.	km 72+550 – km 72+737	Pod peste DN 23 km 72+599 la Nod rutier Mândrești	DN 23 Mandresti - Munteni-Giratie	cca. 5,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
5.	km 81+239- km 81+394	Pod peste Bretea 1 – Nod rutier Focșani Nord km 81+289	Bretea 1 – Nod rutier Focșani Nord	cca. 6,2 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior

Tabel 1.17. Pasaje prevăzute peste CF

Nr. crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării	Denumire	Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	km 0+107- km 0+256 (pe DN 2N)	Pasaj superior pe DN2N peste CF500 km 0+157	CF500	cca. 800 m de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
2.	km 0+882 - km 1+274 (pe drum de legătură)	Pasaj superior pe drum de legătură peste CF500 km 0+932	CF500	cca. 9150 m de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
3.	km 3+961- km 4+393 (pe drum de legătură)	Pasaj superior pe drum de legătură peste CF500 km 4+011	CF500	cca. 2400 m de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului



Podurile au fost verificate hidraulic.

Durata de viață a structurilor proiectate este de 100 ani.

Soluțiile proiectate au avut în considerare minimizarea impactului asupra mediului.

Soluțiile tehnice propuse au avut în vedere necesitatea unui volum redus de lucrări de întreținere.

La traversarea obstacolelor, s-au respectat următoarele gabarite pe verticală:

- DN – 5,50 m;
- DJ – 5,00 m;
- DA – 5,00 m;
- CF – 7,50 m.
- Ape curgătoare – 1,00 m deasupra nivelului NAQ2%.

Deschiderile podurilor și pasajelor au fost stabilite în funcție de lățimile obstacolelor traversate.

Obstacolele traversate de autostrada Buzău - Focșani sunt căi de comunicație (DN, DJ, DA, CF), canale de irigații, ape curgătoare.

Lucrările de artă sunt lucrările care asigură continuitatea drumului la trecerea peste obstacole sau prin locuri periculoase precum și cele care apără sau consolidează zonele de drum, fiind situate în afara platformei.

Infrastructura pentru poduri și pasaje presupune execuția radierelor, care cuprinde următoarele faze:

- trasarea săpăturii radierului - măsurători topometrice;
- execuția săpăturii radierului - se execută mecanizat cu excavatorul, cu pereți în taluz, iar pe ultimii 20-30 cm se realizează manual. Săpătura în jurul piloților se execută manual. Aceasta se realizează în straturi succesive cu evacuarea materialului și depozitarea în spații special destinate. Pentru adâncimi de săpătură mai mari de 4 m și în condițiile infiltrațiilor puternice de apă, pereții săpăturii trebuie sprijiniți cu o incintă de palplanșe care are rolul de a opri infiltrațiile de apă;
- pregătirea capetelor piloților - capul fiecărui pilot se sparge până se îndepartează betonul contaminat. Se verifică înălțimea de încastrare a pilotului în radier prevăzută în proiect. Verificarea capului fiecărui pilot se face după săparea până la cota inferioară a radierului și turnarea betonului de egalizare. Se verifică armătura din capul pilotului (înălțimea barelor verticale, freta) se curăță de betonul aderent și se evazează conform detaliilor din proiect. Se verifică suprafața betonului din capul piloților;
- armarea radierului are două faze: fasonarea și pregătirea armăturilor și montarea (se face conform planșei de armare și începe cu cadrul marginal, din apropierea cofrajului și se continuă cu montarea armăturii transversale; armătura longitudinală se montează pe la capetele radierului) și legarea armăturilor cu sârmă moale cu $d = 1,18-2$ mm grosime;



- cofrarea radierului (trasare axe și metrie, montare cofraj pe contur și sprijinire pe exterior cu țevi de metal);
- betonarea (cu beton din autobetonieră) și compactarea acestuia cu vibratoare.
- decofrarea radierului.

Suprastructura pentru poduri și pasaje este formată în special din grinzi prefabricate precomprimate. Metodologia de construcție presupune următoarele faze:

- curățarea albiei pentru a asigura curgerea apei;
- instalarea de batardouri pe unul sau pe ambele maluri deodată din umplutură sau piloni scurți;
- excavare în condiții de deshidratare directă a fundației până la atingerea nivelului proiectat;
- formingare, armare și turnare a pilelor din beton armat;
- instalarea blocurilor portante;
- montarea grinzilor din beton armat pretestat;
- îndepărtarea batardourilor;
- betonarea tablierelor, construcția carosabilului, trotuarelor și balustradelor;
- protecția malurilor cu contraforturi și dale din beton;
- amenajarea accesului.

Podul peste râul Buzău, construit la km 0+479, având coordonatele $x=647989.276$; $y=405702.856$, se situează în interiorul ariilor naturale protejate ROSCI0103 Lunca Buzăului și ROSPA0160 Lunca Buzăului.

Podul începe în aliniament, terminându-se pe o curbă cu raza de 2000 m.

Acesta este alcătuit din două structuri independente, câte una pentru fiecare sens de circulație. Fiecare structură de pe un sens, este alcătuită la rândul său din 5 substructuri, astfel:

- o structură cu trei deschideri, având suprastructura mixtă oțel-beton, cu schemă statică grindă continuă, cu lungimea $50,00+70,00+50,00$;
- trei structuri cu câte cinci deschideri, având suprastructura mixtă oțel-beton, cu schema statică grindă continuă, cu lungimea $50,00+3 \times 70,00+50,00$;
- o structură cu patru deschideri, având suprastructura mixtă oțel-beton, cu schema statică grindă continuă, cu lungimea $50,00+2 \times 70,00+50,00$.

Înălțimea liberă minimă sub pod în dreptul traversării râului Buzău este de 7,15 m și respectă garda minimă impusă prin normativ PD 95-2002.

În secțiune transversală, suprastructura mixtă este compusă din 2 grinzi metalice, casetate, peste care se toarnă placa de suprabetonare din beton armat. Placa de suprabetonare este prevăzută cu pante transversale din construcție, astfel încât este eliminat betonul de pantă.

Sub zonele de rezemare ale tablierului metalic, special amenajate, sunt prevăzuți izolatori seismici cu plumb, cu o amortizare efectivă de cel puțin 25%.



Lățimea totală a suprastructurii pentru un sens de mers, este 13,70 m, asigurând o parte carosabilă cu lățimea de 12,00 m. Partea carosabilă este mărginită de parapet de siguranță tip H4b, conform Normativ AND 593-2012.

În sens transversal, partea carosabilă este amenajată cu panta unică de 3,50%.

Straturile căii pe pod, amplasate peste placa de suprabetonare, sunt alcătuite din următoarele:

- | | |
|--|------|
| - asfalt turnat dur (ATD 16) | 4cm, |
| - asfalt turnat dur (ATD 16) | 4cm, |
| - beton asfaltic BA8 (protecție hidroizolație) | 3cm, |
| - hidroizolație | 1cm |

Bordurile amplasate la marginea părții carosabile sunt din piatră albă cu durabilitate sporită la acțiunea agenților de degivrare.

Se vor utiliza dispozitive de acoperire ale rosturilor de dilatație agrementate pentru viabilitate de 50 de ani.

Structura de rezistență metalică va fi protejată cu vopseluri pe bază de zinc și poliuretan sau alte tipuri de sisteme de protecție garantate minim 15 ani, sau vor fi executate din material cu autoprotecție anticorozivă. Suprafețele suprastructurilor din beton expuse factorilor agresivi de mediu se vor proteja anticoroziv.

Infrastructurile sunt formate din culee cu elevație lamelară și pile, fondate indirect prin intermediul piloților forajați de diametru mare. Infrastructurile (pilele și culeele) pentru cele două sensuri de circulație sunt aliniat.

La culee, distanța între capătul suprastructurii și zidul de gardă este de 50 cm pentru asigurarea accesului în vederea efectuării eventualelor reparații.

Distanța dintre fața văzută a banchetei cuzineților și axul antretoazei de capăt este de minim 65 cm.

Pilele au elevație casetată și riglă. Cele din albie sunt prevăzute cu avanbec. Suprafețele elevațiilor pilelor și culeelor aflate la vedere se vor proteja anticoroziv.

Transmiterea eforturilor la fundații se realizează prin intermediul radierelor din beton armat. Piloții au diametrul Ø1,20 m și Ø1,50 m (în funcție de înălțimea elevației) și se vor realiza prin metoda ”cu tubaj recuperabil”.

Zona de racordare rampă-pod se realizează în conformitate cu prevederile AND 515-93 “Instrucțiuni tehnice pentru proiectare, execuție și întreținere a terasamentelor și a căii în zona pod-rampă de acces”. Racordarea podului cu terasamentele se realizează prin plăci de racordare cu lungimea de 6,00 m. Pe zona de racordare cu terasamentele sunt prevăzute scări de acces precum și casieri pentru colectarea și evacuarea apei de pe pod.

Podul este iluminat.

Pentru asigurarea colectării, preluării și evacuării apelor de pe partea carosabilă, au fost prevăzute guri de scurgere și tuburi colectoare care conduc și evacuează apele pluviale la



extremitățile podului. Aici apele pluviale colectate, sunt trecute prin separatoarele de hidrocarburi și apoi evacuate în cursul de apă. Pentru epurarea apelor pluviale colectate se prevăd bazine de sedimentare și separatoare de hidrocarburi. Apele epurate vor respecta limitele de calitate impuse de NTPA 001/2002. Pentru podul în discuție sunt prevăzute două separatoare de hidrocarburi de 150/450 l/s

Schița podului este anexată la prezentul studiu.

Noduri rutiere

Accesele pe autostradă se fac prin puncte special amenajate denumite noduri de circulație, noduri rutiere. Nodurile rutiere sunt intersecții denivelate între două artere, prevăzute cu drumuri de legătură care permit trecerea fără conflicte a curenților de trafic de pe o arteră pe cealaltă. Nodurile rutiere pot fi complete, asigurând relații între toate sensurile din intersecție sau pot fi parțiale, asigurând relații numai pe anumite sensuri.

Nodurile rutiere din cadrul traseului propus al autostrăzii sunt descrise în Tabel 1.18.

Tabel 1.18. Nodurile rutiere prevăzute în cadrul proiectului

Nr. crt.	Poziție km	Nod rutier	Distanța minimă față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m)
1.	3+935	Nod rutier Buzău Nord	cca. 1 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
2.	34+875	Nod rutier Râmnicu Sărat	cca. 10 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
3.	53+293	Nod rutier Căiata	cca. 8,5 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
4.	62+992	Nod rutier Slobozia Ciorăști	cca. 12 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
5.	72+650	Nod rutier Mândrești	cca. 5,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
6.	81+300	Nod rutier Focșani - Nord	cca. 6,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior

- Nod rutier Buzău Nord (Figura 1.9)

Nod Rutier Buzău Nord - asigură legătura cu drumul național DN 2 și drumul județean DJ 203K. Autostrada este supratraversată de drumul de legătură propus. Nodul rutier este alcătuit din două sensuri giratorii prevăzute pe drumul de legătură la km 5+650, respectiv 7+750, două bretele de acces pe autostradă (câte una pentru fiecare sens de circulație) și 2 bretele de ieșire de pe autostradă (câte una pentru fiecare sens de circulație). Drumul de legătură are o lungime de 7,75 km și este prevăzut cu două benzi de circulație. La km 4+011 drumul de legătură supratraversează printr-un pasaj Magistrala CFR 500.

Intersecția drumului de legătură cu drumul național DN 2, se amenajează printr-un sens giratoriu la nivel, fiind prevăzute și două bretele, care asigură legătura directă de dreapta cu drumul național.

Viteza de proiectare este de 60 km/h pe bretelele nodului și 80 km/h pe drumul de legătură.

Profil transversal tip prevăzut pe bretelele rutiere de legătură:

Bretele unidirecționale pentru Nodul Rutier de tip B:

Drumul de legătură:

- 2 x 3.50 m – Parte carosabilă;
- 2 x 0.50 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;
- 2 x 0.50 m – Acostamente între fețele glisierelor și marginile părții carosabile;
- 2 x 1.70 m – Spațiu pentru parapete la marginea platformei.

Căi de circulație unidirecționale:

- 4.50 m – Parte carosabilă;
- 2 x 0.50 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;
- 2 x 0.50 m – Acostamente între fețele glisierelor și marginile părții carosabile;
- 2 x 1.70 m – Spațiu pentru parapete.



Figura 1.9. Zona nod rutier Buzău Nord

- Nod rutier Râmnicu Sărat (Figura 1.10)

Nod Rutier Râmnicu Sărat – este un nod rutier de tip trompetă, care asigură legătură cu drumul național DN 22, care face legătura între Râmnicu Sărat și Brăila. Datorită construcțiilor existente, nodul rutier propus este format din patru bretele rutiere, care asigură legătura pe toate direcțiile cu autostrada. Breteaua principală pornește din sensul giratoriu prevăzut la nivelul

DN 22 și asigură supratraversarea autostrăzii printr-un pasaj peste autostradă. Aceasta configurație permite înscrierea bretelelor în spațiul neconstruit din apropierea celor 2 căi de comunicație terestre.

Viteza de proiectare pentru bretelele nodului este de 60 km/h.

Profil transversal tip prevăzut pe bretelele rutiere de legătură:

Căi de circulație unidirecționale:

- 4.50 m – Parte carosabilă;
- 2 x 0.50 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;
- 2 x 0.50 m – Acostamente între fețele glisierelor și marginile părții carosabile;
- 2 x 1.70 m – Spațiu pentru parapete.

Cai de circulație bidirecționale:

- 2 x 3.50 m – Parte carosabilă;
- 2 x 0.50 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;
- 2 x 0.50 m – Acostamente între fețele glisierelor și marginile părții carosabile;
- 2 x 1.70 m – Spațiu pentru parapete.

DN 22

- 2 x 3.50 m – Parte carosabilă;
- 2 x 0.50 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;
- 2 x 0.50 m – Acostamente între fețele glisierelor și marginile părții carosabile.



Figura 1.10. Zona nod rutier cu DN 22



- Nod rutier Căiata (Figura 1.11)

Nod Rutier Căiata – este un nod rutier de tip trompetă, care asigură legătura pe toate direcțiile între Autostrada Buzău – Focșani și drumul național DN 2N. Nodul rutier propus este format din patru bretele rutiere, un pasaj care supratraversează autostrada la km 53+293 și un sens giratoriu pe DN 2N.

Viteza de proiectare pentru bretelele nodului este de 60 km/h.

Profil transversal tip prevăzut pe bretelele rutiere de legătură:

Căi de circulație unidirecționale:

- 4.50 m + sl – Parte carosabilă;
- 2 x 0.50 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;
- 2 x 0.50 m – Acostamente între fețele glisierelor și marginile părții carosabile;
- 2 x 1.70 m – Spațiu pentru parapete.

Căi de circulație bidirecționale:

- 2 x 3.50 m + sl – Parte carosabilă;
- 2 x 0.50 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;
- 2 x 0.50 m – Acostamente între fețele glisierelor și marginile părții carosabile;
- 2 x 1.70 m – Spațiu pentru parapete.

DN 2N

- 2 x 3.50 m – Parte carosabilă;
- 2 x 0.50 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;
- 2 x 0.50 m – Acostamente între fețele glisierelor și marginile părții carosabile.



Figura 1.11. Zona nod rutier Căiata

- Nod rutier Slobozia Ciorăști (Figura 1.12)

Nod Rutier Slobozia Ciorăști – este un nod rutier de tip semitreflă cu 2 sensuri giratorii prevăzute pe DJ 205R care asigură legătura cu drumul județean DJ 205R, care face legătura cu DN 2 la sud de Focșani și DN 23A. Nodul rutier propus este format din patru bretele care asigură toate direcțiile, dintr-un pasaj pe autostradă la km 62+992 și două sensuri giratorii prevăzute pe DJ 205R.

Viteza de proiectare pentru bretelele nodului este de 60 km/h.

Profil transversal tip prevăzut pe bretelele rutiere de legătură:

Căi de circulație unidirecționale:

- 4.50 m + sl – Parte carosabilă;
- 2 x 0.50 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;
- 2 x 0.50 m – Acostamente între fețele glisierelor și marginile părții carosabile;
- 2 x 1.70 m – Spațiu pentru parapete.

Căi de circulație bidirecționale:

- 2 x 3.50 m + sl – Parte carosabilă;
- 2 x 0.50 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;
- 2 x 0.50 m – Acostamente între fețele glisierelor și marginile părții carosabile;
- 2 x 1.70 m – Spațiu pentru parapete.

DJ 205R

- 2 x 3.50 m – Parte carosabilă;

- 2 x 0.50 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;
- 2 x 0.50 m – Acostamente între fețele glisierelor și marginile părții carosabile.



Figura 1.12. Zona nod rutier Slobozia Ciorăști

- Nod rutier Mândrești (Figura 1.13)

Nod Rutier Mândrești – asigură legătura cu drumul național DN 23. Nodul rutier propus este format dintr-un pasaj care supratraversează drumul național peste sensul giratoriu oval prevăzut pe drumul național în dreptul km 72+650 al autostrăzii. Acesta este alcătuit din 8 bretele, 4 bretele principale care asigură legătura între Autostrada Buzău – Focșani și sensul giratoriu și 4 bretele secundare care asigură legătura directă de dreapta între bretelele principale și drumul național DN 23.

Viteza de proiectare pentru bretelele nodului este de 60 km/h.

Profil transversal tip prevazut pe bretelele rutiere de legătură:

Căi de circulație unidirecționale:

- 4.50 m + sl – Parte carosabilă;
- 2 x 0.50 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;
- 2 x 0.50 m – Acostamente între fețele glisierelor și marginile părții carosabile;
- 2 x 1.70 m – Spațiu pentru parapete.

Căi de circulație unidirecționale, paralele cu rampele consolidate ale autostrăzii:

- 5.00 m – Parte carosabilă;
- 1.50 m – trotuar încadrat între zidul de sprijin și borduri cu dimensiunea 20x25 cm;

- 1 x 0.50 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;

- 1 x 0.50 m – Acostamente între fețele glisierelor și marginile părții carosabile;

- 1 x 1.70 m – Spațiu pentru parapete.

DN 23

- 2 x 3.50 m – Parte carosabilă;

- 2 x 0.50 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;

- 2 x 0.50 m – Acostamente între fețele glisierelor și marginile părții carosabile.



Figura 1.13. Zona nod rutier Mândrești

- Nod rutier Focșani - Nord (Figura 1.14)

Nod Rutier Focșani Nord – este un nod tip trompetă care asigură legătura cu drumul național DN 2 și Centura de Ocolire din zona de nord a municipiului Focșani (conform Studiului de Fezabilitate elaborat de Iptana S.A., în anul 2009), proiect care a fost inserat în prezenta investiție.

Intersecția cu drumul național DN 2 și centura de ocolire, se amenajează printr-un sens giratoriu la nivel, fiind prevăzute și patru bretele, care asigura legătură directă de dreapta.

Centura de ocolire a municipiului va fi realizată în ideea degrevării traficului de tranzit din municipiul Focșani, ce se desfășoară dinspre Adjud, Brăila, Galați spre zonele turistice în plină dezvoltare și mai departe spre centrul Transilvaniei.

Realizarea centurii, presupune construcția unui drum nou, ce se desprinde din DN 2, în apropierea km 187+000, se desfășoară pe direcția Vest, traversează Magistrala CFR 500 printr-

un pasaj supradetran, și se sfârșește la intersecția cu drumul național DN 2D, în apropierea km 4+100.

Profil transversal tip prevăzut pe bretelele rutiere de legătură:

Căi de circulație unidirecționale:

- 4.50 m – Parte carosabilă;
- 2 x 0.50 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;
- 2 x 0.50 m – Acostamente între fețele glisierelor și marginile părții carosabile;
- 2 x 1.70 m – Spațiu pentru parapete.

Căi de circulație bidirecționale:

- 2 x 3.50 m – Parte carosabilă;
- 2 x 0.50 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;
- 2 x 0.50 m – Acostamente între fețele glisierelor și marginile părții carosabile.
- 2 x 1.70 m – Spațiu pentru parapete.

DN 2

- 4 x 3.50 m – Parte carosabilă;
- 2 x 0.50 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;
- 2 x 0.50 m – Acostamente între fețele glisierelor și marginile părții carosabile.



Figura 1.14. Zona nod rutier Focșani - Nord

Spații de servicii de Tip S1 și S3 (Tabel 1.19)

Tabel 1.19. Spații de servicii de Tip S1 și S3 propuse în cadrul proiectului pe autostrada
Buzău – Focșani

Nr. crt.	Denumire	Poziție km autostradă	Suprafața (m ²)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1	Spațiu de servicii tip S1 (stânga – dreapta)	km 28+000	54000	cca. 12,8 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
2	Spațiu de servicii tip S3 (stânga – dreapta)	Km 67+750	68000 (+40000 mp viitoare extindere)	cca. 9 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior

Spațiile de servicii tip S1 și S3 se amplasează în lungul autostrăzii atât pe partea dreaptă, cât și pe partea stângă. Suprafața ocupată de fiecare spațiu de servicii tip S1 este de 27 000 mp, iar cea ocupată de fiecare spațiu de servicii tip S3 este de 34 000 mp.

Suprafața de 40.000 mp va fi rezervată pentru extindere într-o etapă ulterioară. Pe întreaga suprafață rezervată se va dezvolta o parcare fără construcții care va fi prevăzută cu rețea pluvială. Această suprafață nu se va amenaja în cadrul proiectului analizat.

Spațiile de servicii tip S1 și S3 cuprind următoarele:

- clădire grup sanitar cu dușuri;
- mese acoperite;
- spații parcare autoturisme;
- spații parcare autobuze și camioane;
- plantație de protecție;
- platformă containere ecologice;
- împrejmuire;
- rezervor de apă cu grup de pompare;
- puț forat;
- stație pompare ape pluviale și rezervor tampon;
- rezervor etanș vidanjabil;
- post trafo;
- platformă de cântărire (spațiu de servicii tip S1);
- spațiu rezervat benzinărie;
- spațiu rezervat comerț și alimentație publică;
- spații protecție;
- spațiu rezervat autoservice (spațiu de servicii tip S3 – 4 posturi);
- spațiu rezervat restaurant (spațiu de servicii tip S3);
- spațiu rezervat clădire socială (spațiu de servicii tip S3 – magazine, punct sanitar)
- spațiu rezervat hotel sau motel (spațiu de servicii tip S3).



În cadrul spațiilor de parcare autoturisme din spațiile de servicii tip S1 și S3 au fost prevăzute 6 locuri de parcare ce vor fi prevăzute cu stații de încărcare rapide pentru mașini electrice și vor fi marcate corespunzător.

Parcărilor și spațiile pentru servicii sunt prevăzute atât cu un sistem intern de furnizare a apei potabile, cât și cu sisteme interne de canalizare menajera și pluvială.

Clădirea grupului sanitar este prevăzută cu grupuri sanitare cu dușuri împărțite pe sexe, un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități și o cameră tehnică. Construcția are regim de înălțime P, $H_{\max} = 3,75$ m, Suprafață construită = 121,12 mp. Acoperișul este tip terasă. Structura este realizată din cadre de beton și închideri din cărămidă. Fațadele și învelitoarea se vor termoizola.

Are în componență un grup sanitar cu dușuri separat pe sexe, un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități, o cameră tehnică pentru tabloul electric, centrală termică și hidrofor. Obiectele sanitare vor fi rezistente la vandalism.

Încălzirea obiectivului și prepararea apei calde menajere se realizează prin utilizarea unei centrale termice murale funcționând pe energie electrică.

Instalația electrică a clădirii cuprinde instalația de iluminat (sursă LED), prize și forță de tip etanș, instalația de echipotentializare și legare la priza de pământ, precum și instalația de paratrăsnet. Clădirea va fi deservită de un tablou electric de distribuție de joasă tensiune de tip etanș. Din acest tablou electric sunt alimentați toți consumatorii publici din incintă, fiind prevăzut cu contor de energie electrică și reductoare aferente. Cablul electric de alimentare al clădirii se va racorda la tabloul general din postul trafo.

Mese acoperite – spații agrement – zonă dedicată prevăzută cu mese și bănci acoperite și coșuri de gunoi. Vor fi realizate din materiale rezistente la intemperii și vandalism.

Spații parcare autoturisme – vor fi realizate din beton rutier și o parte vor fi prevăzute ca parcaj pentru persoane cu dizabilități, în apropierea clădirii grupului sanitar. 3 locuri de parcare vor fi prevăzute cu stații de încărcare rapide pentru mașini electrice și vor fi marcate corespunzător.

Prin pantele transversale și longitudinale se asigură dirijarea apelor pluviale spre puncte de minim în care vor fi amplasate guri de scurgere racordate la colectoare ce vor conduce apele pluviale la separatorul de hidrocarburi.

Spațiile pentru parcare camioane și autobuze vor fi realizate din beton rutier și o parte vor fi prevăzute ca parcaj pentru persoane cu dizabilități, în apropierea clădirii grupului sanitar.

Prin pantele transversale și longitudinale se asigură dirijarea apelor pluviale spre puncte de minim în care vor fi amplasate guri de scurgere racordate la colectoare ce vor conduce apele pluviale la separatorul de hidrocarburi.



Plantația de protecție se constituie dintr-un aliniament de arbori înalți dintr-o specie cu creștere rapidă, specifică zonei. Se vor poziționa și în jurul zonei cu mese acoperite, pentru umbrire suplimentară.

Platforma containere ecologice va fi realizată din beton și vor fi poziționate containerele de reziduri, în vederea colectării lor de societăți autorizate.

Împrejmuirea va fi realizată din plasă de sârmă susținută de stâlpi metalici cu fundații locale din beton.

Rezervor de apă cu grup de pompare – se va amplasa în camera tehnică din clădirea grupului sanitar. Rezervorul de apă va fi un element prefabricat din mase plastice. Grupul de pompare va fi compus din 2 pompe 1A+1R cu turație variabilă, recipiente de hidrofor, automatizare completă, inclusiv convertizor de frecvență.

Instalația electrică cuprinde instalația de iluminat (sursă LED) și prize de tip etanș, instalația de echipotențializare și de legare la priza de pământ. Instalația este deservită de un tablou electric de joasă tensiune pentru consumatorii normali (pentru iluminat, prize, forță respectiv tabloul electric de automatizare al grupului de pompare menajer) alimentat din tabloul de distribuție din clădirea WC-ul public. Grupul de pompe de incendiu este alimentat dintr-un tablou electric de joasă tensiune pentru consumatori prioritari. Fiecare tablou de alimentare va fi de tip etanș iar cablurile de alimentare vor fi de tip armat.

Puțul forat se va executa într-o zonă protejată, înconjurată de spațiu verde. Cabina pentru capul de puț va fi din beton armat monolit, impermeabil P810 și hidroizolat la exterior. Accesul se face prin chepeng. Puțul va avea adâncimea de 120-150 m, iar apa obținută se va testa pentru a se stabili dacă este potabilă. Nu se recomandă folosirea apei nepotabile. Pompa submersibilă se va dimensiona final conform rezultatelor pompărilor experimentale și a adâncimii finale a forajului.

Instalația electrică cuprinde instalația de iluminat și prize, de tip etanș, instalația de legare la priza de pământ și este deservită de tabloul electric de joasă tensiune de tip etanș, pentru alimentarea și comanda pompei imersate. Cablul electric de alimentare se va racorda din tabloul rezervorului de apă.

Stație pompare ape pluviale și rezervor tampon:

Stația de pompare ape pluviale va fi un echipament prefabricat, în cămin din PEID, complet utilat și va include automatizarea. Se va racorda la rezervorul tampon și va transporta apele pluviale în rigolele de beton perimetrare spațiului de servicii, ce au ca punct final separator de hidrocarburi și rezervor de retenție parte a proiectului de drumuri.

În zonele cu pânză freatică cu nivel ridicat, echipamentul se va ancora pentru a preveni flotabilitatea.

Rezervorul tampon va fi o construcție din beton armat monolit impermeabil P⁸₁₀, îngropată, ce va prelua apele pluviale din spațiul de servicii.



Instalația electrică cuprinde instalația de forță și prize, de tip etanș, instalația de legare la priza de pământ, deservite de un tablou electric de joasă tensiune de tip etanș. Cablul electric de alimentare se va racorda din tabloul electric al clădirii WC-ul public.

Rezervor etanș vidanjabil - va fi un rezervor prefabricat, în care se vor stoca apele menajere în vederea vidanjării ulterioare. Se va monta pe o placă de beton, îngropat. În zonele cu pânză freatică cu nivel ridicat, echipamentul se va ancora pentru a preveni flotabilitatea.

Post trafo

Posturile de transformare vor fi de tip 20/0,4kV la 250kVA câte unul pentru fiecare spațiu unul pentru partea stângă PT.A și unul pentru partea dreaptă PT.B. Acestea vor fi de tip capsulat containerizat montate în centrul de greutate pe o platformă de beton adecvată.

În platforma de beton vor fi prevăzute tuburi de protecție cabluri atât pentru intrările, cât și pentru ieșirile cablurilor de medie respectiv joasă tensiune din post.

Tabloul general de joasă tensiune din fiecare post trafo va fi echipat cu întrerupătoare calibrate pentru protecția la suprasarcină și scurtcircuit.

Protecția la șocurile electrice se va face prin legare la pământ. Priza de pământ individuală va avea rezistență de dispersie $R_p < 4$ ohm.

Postul de transformare a fost dimensionat și pentru dotările ulterioare pentru un spațiu de serviciu tip SS.1/ SS.3.

Rețele electrice în incintă:

Rețelele electrice racordurile mt-20kV și branșamentele jt-0,4kV din incintă se vor executa în cablu aluminiu sau cupru conform cu normele ANRE în vigoare. Cablurile electrice vor fi protejate în tuburi și cămine de tragere la subtraversările drumurilor și platformelor din incintă.

Cablurile de alimentare vor fi verificate la căderea de tensiune și la lungimea de scurtcircuit protejată.

Iluminatul incintei se va face cu stâlpi de iluminat metalici H=10 m echipați cu corpuri de iluminat cu sursă de lumină tip LED. Comanda iluminatului se va face automat printr-un întrerupător crepuscular.

Se vor prevedea stații de încărcare pentru acumulatele mașinilor electrice. Stațiile vor fi tip rapid, cu încărcare 0-80% în maxim 90 minute. Protecția la șocurile electrice se va face prin legarea la priza de pământ locală.

Se va prevedea instalație de supraveghere video perimetrală.

Pentru spațiile rezervat pentru benzinărie și cel rezervat pentru comerț + alimentație publică se vor executa doar terasamentele, restul lucrărilor vor fi în sarcina concesionarului.

Centre de Întreținere și Coordonare (CIC)

Centrele de Întreținere și Coordonare (CIC) prevăzute în cadrul proiectului sunt prezentate în Tabel 1.20.



Tabel 1.20. Centre de Întreținere și Coordonare (CIC) propuse în cadrul proiectului pe autostrada Buzău – Focșani

Nr. crt.	Denumire	Poziție km autostradă	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1	CIC adiacent Nodului rutier cu DN22	km 33+650	cca. 10,7 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
2	CIC adiacent Nodului rutier DJ 205R	km 63+000	cca. 12,3 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei

Funcțiunile Centrelor de Întreținere și Coordonare sunt următoarele:

- operațiuni de curățire de pe autostradă, bretele de acces și zonele limitrofe;
- operațiuni de curățire și înlocuire a marcajelor și dispozitivelor de siguranță;
- reparații și înlocuiri a elementelor avariate ca urmare a deteriorărilor cauzate de accidente;
- operațiunile specifice perioadei de iarnă, de îndepărtare a zăpezii și a gheții;
- operațiuni de verificare și întreținere a structurii rutiere, a lucrărilor de artă și de consolidare;
- coordonarea traficului, activităților și a intervențiilor pe autostradă;
- stație-suport pentru echipaje de poliție, pompieri și ambulanță;
- întreținere și mici reparații pentru autovehiculele și autoutilitarele utilizate pentru întreținerea autostrăzii.

Centrul de întreținere se amplasează astfel încât să se administreze maxim 30 de km de autostradă.

Toate spațiile de servicii și centrele de întreținere vor fi prevăzute cu sistem de iluminat public/ panouri fotovoltaice. Sistemul de iluminat public se va asigura conform standardelor în vigoare.

De asemenea, în cadrul parcării acoperite pentru automobile a fost prevăzută o stație de încărcare rapidă, cu două prize, pentru mașini electrice.

Centrul de întreținere și coordonare va cuprinde următoarele:

- clădire operațională – 1 buc;
- garaj autoutilitare – 1 buc;
- magazie materiale antiderapante – 1 buc;
- rezervoare carburanți supraterane – 2 buc;
- rezervor de apă cu grup de pompare – 1 buc;
- puț forat – 1 buc;
- rampă spălare – 1 buc;
- cabină poartă – 1 buc;
- separator de nămol și hidrocarburi – 2 buc;



- separator de hidrocarburi local pentru stația de spălare din garaj – 2 buc;
- stație epurare mecano-biologică + stație de pompare – 1 buc;
- stație pompe ape pluviale – 1 buc;
- instalație preparare cacl – 1 buc;
- post trafo – 1 buc;
- grup electrogen – 1 buc;
- platforme exterioare pentru depozitare materiale - 4 buc;
- platformă reziduri menajere – 1 buc;
- parcare acoperită pentru utilaje – 2 buc;
- parcare acoperită pentru automobile – 1 buc.

Clădirea operațională asigură găzduirea personalului deservent pentru întreținerea autostrăzii, coordonarea traficului și intervenție în cazul accidentelor sau a altor probleme. Construcția este împărțită în 2 corpuri: corpul 1 conține centrul de coordonare, birouri și garaje pentru personalul responsabil de coordonare și intervenție, iar corpul 2 conține dormitoare, sală de mese, dușuri și vestiare pentru personalul de intervenție. Construcția are regim de înălțime P+1, Hmaxim = 8,5 m, Suprafața construită = 560 mp, Suprafața desfășurată = 1120 mp. Acoperișul este tip terasă. Structura este realizată din cadre de beton și închideri din cărămidă. Fațadele și învelitoarea se vor termoizola.

Clădirea este prevăzută cu grupuri sanitare dotate cu dușuri, lavoare și cabine WC, iar sala de mese și garajele pentru autoutilitare au fost dotate cu spălătoare.

Încălzirea obiectivului se asigură prin utilizarea radiatoarelor electrice. Climatizarea se realizează cu ajutorul unor unități interioare de tip duct VR, conectate la o unitate externă cu debit de agent frigorific variabil (VRF) și recuperare de caldură. Apa caldă menajeră se prepară utilizând boilere electrice locale.

Instalația electrică a clădirii cuprinde instalația de iluminat (sursă LED), prize și forța, instalația de echipotențializare și legare la priza de pământ, precum și instalația de paratrăsnet. Clădirea va fi deservită de un tablou electric de distribuție de joasă tensiune. Cablul electric de alimentare al clădirii se va racorda la tabloul general din postul trafo.

Clădirea va fi prevăzută cu sistem detecție și semnalizare incendiu și instalație de voce date.

Garajul pentru autoutilitare este compus din zona de garaj, în care sunt adăpostite autoutilitarele și 2 zone tehnice, compuse din ateliere, magazii și vestiare. Construcția are regim de înălțime Parter și Parter înalt pe zona de garaj, Hcornisa = 6,15 m, Hmaxim = 7,40m, Suprafața construită = 1345 mp.

Zona garajului este dotată cu câte 8 accesuri auto pe fiecare parte și va fi prevăzută cu o zonă de spălătorie și 4 canale tehnice pentru inspecții și mici reparații. Structura este alcătuită din stâlpi din beton armat și grinzi metalice. Acoperișul este de tip șarpantă metalică. Pereții și



învelitoarea vor fi realizate din panouri sandwich. Zonele tehnice vor avea structura din cadre de beton, închideri din caramidă și acoperiș tip terasă. Fațadele și învelitoarea se vor termoizola.

Clădirea este prevăzută cu grup sanitar pe sexe dotat cu dușuri, lavoare și cabine WC, iar atelierele au fost dotate cu spălătoare.

Pentru încălzirea obiectivului se vor folosi radiatoare electrice în ateliere, vestiare și grupuri sanitare. În hală, spațiile se vor încălzi utilizând baterii de încălzire cu agent termic apă caldă, cuplate cu ventilatoare pentru tubulatură. Agentul termic se va prepara utilizând centrale termice electrice locale. Climatizarea se realizează cu sisteme de climatizare monosplit locale.

Se va asigura ventilarea mecanică a atelierelor și desfumare pentru hală.

Instalația electrică a clădirii cuprinde instalația de iluminat (sursa LED), prize și forță, instalația de echipotentializare și legare la priza de pământ, precum și instalația de paratrăsnet. Clădirea va fi deservită de un tablou electric de distribuție de joasă tensiune. Cablul electric de alimentare al clădirii se va racorda la tabloul general din postul trafo.

Clădirea va fi prevăzută cu sistem detecție și semnalizare incendiu, sistem desfumare cu trape de fum și instalație de voce date.

Vopsitoria va fi prevăzută cu ventilare dedicată dotată pe evacuare cu ventilator compatibil cu exigențele ATEX zone 1 Gas Group IIB, 4 static pressure box cu filtre MERV 14 și grile dimensionate pentru o viteză a aerului sub 0.5m/s, iar pe admisie dotată cu ventilator și baterie de încălzire cu agent termic apă caldă, compatibile cu exigențele ATEX zone 1 Gas Group IIB, 4 static pressure box cu filtre MERV 10 și grile dimensionate pentru o viteză a aerului sub 0.5m/s. Ventilarea se va realiza în depresiune, minim 20 schimburi pe oră. Instalația va fi prevăzută cu indicatoare pentru starea filtrelor. Instalațiile vor fi complet automatizate, incluzând minim 4 trepte de debit pentru ventilare și termostatarea bateriei de încălzire.

Magazia pentru materiale antiderapante asigură un spațiu închis și uscat pentru depozitarea materialelor antiderapante vrac. Construcția are regim de înălțime Parter înalt, Hmaxim = 6,85 m, Suprafața construită = 224 mp. Structura este metalică și acoperișul va fi de tip șarpantă metalică. Pereții și învelitoarea vor fi realizate din panouri sandwich. La interior va fi prevăzut un parapet de beton cu înălțimea de 2 m, pentru depozitarea materialului antiderapant.

Instalația electrică a clădirii cuprinde instalația de iluminat (sursa LED), prize și forță, instalația de echipotentializare și legare la priza de pământ, precum și instalația de paratrăsnet. Clădirea va fi deservită de un tablou electric de distribuție de joasă tensiune. Cablul electric de alimentare al clădirii se va racorda la tabloul general din postul trafo.

Rezervoarele de carburanți supraterrane (benzină și motorină) vor fi realizate în sistem prefabricat tip container supraterran metalic, complet echipate și utilizate, inclusiv mijloace de intervenție în caz de incendiu specifice. Se vor poziționa pe o platformă betonată. Instalația electrică va cuprinde instalația de echipotentializare și de legare la priza de pământ a rezervoarelor de carburanți.



Puțul forat se va executa într-o zonă protejată, înconjurată de spațiu verde. Cabina pentru capul de puț va fi din beton armat monolit, impermeabil P⁸₁₀ și hidroizolat la exterior. Accesul se face prin chepeng.

Puțul va avea adâncimea de 120-150 m, iar apa obținută se va testa pentru a se stabili dacă este potabilă. Nu se recomandă folosirea apei nepotabile. Suplimentar se va foră un puț de mică adâncime pentru apa tehnologică utilizată în prepararea clorurii de calciu, întreținerea și mentenanța echipamentelor, autoutilităților, platformelor și spațiilor verzi, precum și pentru refacerea rezervei intangibile de apă pentru incendiu. Pompa submersibilă se va dimensiona final conform rezultatelor pompărilor experimentale și a adâncimii finale a forajului.

Instalația electrică cuprinde instalația de iluminat (sursă LED) și prize de tip etanș, instalația de echipotentializare și legare la priza de pământ și este deservită de tabloul electric de joasă tensiune de tip etanș, pentru alimentarea și comanda pompei imersate. Cablul electric de alimentare al clădirii se va racorda la tabloul general din postul trafo.

Rezervorul de apă cu grup de pompare va fi o construcție subterană din beton armat monolit impermeabil P⁸₁₀ și hidroizolată la exterior, ce cuprinde rezervele cu o capacitate de 170 mc pentru hidranți interiori și exteriori și 17mc pentru apa tehnologică, în compartiment comun și camera alăturată subterană pentru echipamente. În camera de echipamente se va monta și un rezervor separat, prefabricat, pentru apă potabilă. Camera pentru echipamente va fi echipată cu grup de pompare pentru apă potabilă, grup de pompare pentru apă tehnologică și grup de pompare pentru hidranți.

Instalația electrică cuprinde instalația de iluminat (sursă LED) și prize, instalația de echipotentializare și legare la priza de pământ, precum și instalația de paratrăsnet. Alimentarea se va face dintr-un tablou electric de joasă tensiune pentru consumatorii normali (pentru iluminat, prize, forta respectiv tabloul de automatizare al grupului de pompe menajer) și un tablou electric de joasă tensiune pentru consumatorii prioritari (pentru tabloul de automatizare al grupului de pompare incendiu). Fiecare tablou de alimentare este de tip etanș și va fi alimentat prin câte un cablu electric de tip armat, racordat la tabloul general din postul trafo.

Rampa de spălare va fi un echipament prefabricat tip rampă ecologică, dimensionată pentru autoutilitare, ce va include toate accesoriile necesare (pompe, separator de hidrocarburi și nisip cuplat cu rezervor de apă pentru recirculare, automatizare etc.)

Instalația electrică cuprinde alimentarea echipamentelor, instalația de echipotentializare și legare la priza de pământ. Alimentarea se va face dintr-un tablou electric de joasă tensiune pentru consumatorii normali, racordat la tabloul general din postul trafo.

Cabina de poartă va fi tip container prefabricat, cu toate finisajele incluse. Climatizarea se va realiza prin unitate monosplit. Instalația electrică cuprinde instalația de iluminat (sursă LED), prize și forta, instalația de echipotentializare și legare la priza de pământ. Cablul electric de alimentare se va racorda la tabloul clădirii operaționale din apropiere.



Separatorul de nămol și hidrocarburi va fi un echipament prefabricat, din PAFS/PAFSIN, complet utilat, agrementat tehnic pentru deversare în receptori naturali conform cu NTPA001/2005. Se va monta pe o placă de beton, îngropat. Va fi prevăzut la ieșire cu rezervor de retenție ape pluviale. În zonele cu pânză freatică cu nivel ridicat echipamentul se va ancora pentru a preveni flotabilitatea. La ieșire va fi prevăzut cu un rezervor tampon pentru ape pluviale.

Separatorul de hidrocarburi local pentru stația de spălare din garaj va fi un echipament prefabricat, din PAFS/PAFSIN, complet utilat, agrementat tehnic pentru deversare în receptori naturali conform cu NTPA001/2005. Se va monta pe o placă de beton, îngropat. În zonele cu pânză freatică cu nivel ridicat echipamentul se va ancora pentru a preveni flotabilitatea.

Instalații de canalizare

Instalația de canalizare este formată din următoarele instalații distincte:

- canalizarea apelor pluviale de pe terasa necirculabilă - gravitațional prin coloane individuale interioare la care se racordează receptoarele de captare de pe terasă. Apele pluviale de pe terasă sunt conduse către canalizarea exterioară pluvială a incintei. Prin sistematizarea verticală se urmărește îndepărtarea apelor pluviale de la clădiri și din incintă și dirijarea lor spre puncte de minim în care se vor monta guri de scurgere, ce au ca punct final separatorul de hidrocarburi certificat NTPA 001/2005 ce se va executa în incinta. La ieșirea din separatorul de hidrocarburi a fost prevăzut un rezervor tampon dotat cu stație de pompare, de unde apele convențional curate pot fi vidanjate, utilizate pentru irigații, sau transportate către rezervoarele de retenție ale autostrăzii prin conducte îngropate.

- canalizarea apelor menajere de la grupurile sanitare și bucătărie - gravitațional. Conductele de canalizare menajeră, coloanele și conductele de legătură la obiectele sanitare din parter și etaje vor fi din polipropilenă ignifugă pentru canalizare și vor avea diametre cuprinse între PP.32 și PP.110. Pentru ventilarea coloanelor de canalizare menajeră s-a prevăzut caciulă de ventilație prevăzute la 0,5 metri peste acoperișul casei. Rețelele de canalizare menajeră vor avea ca punct final stația de epurare certificată NTPA 001/2005 ce se va executa în incinta. La ieșirea din stația de epurare a fost prevăzută o stație de pompare cu rezervor tampon, de unde apele convențional curate sunt transportate către rețeaua de canalizare a orașului Râmnicu-Sărat.

Stație epurare mecano-biologică + stație de pompare

Stația de epurare va fi un echipament prefabricat, din PAFS/PAFSIN, complet utilat, agrementat tehnic pentru deversare în receptori naturali conform cu NTPA001/2005. Se va monta pe o placă de beton, îngropat.

Acestea sunt localizate la nivelul CIC adiacent Nodului rutier cu DN22 la km 33+650, la o distanță de cca. 10,7 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei și la nivelul CIC adiacent



Nodului rutier DJ 205R la km 63+000, la o distanță de cca. 12,3 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei.

Stația de pompare va fi un echipament prefabricat, în cămin din PEID, complet utilat, fără rezervă de apă, cu aspirație direct din rezervorul de ape epurate și va include automatizarea.

În zonele cu pânză freatică cu nivel ridicat echipamentul se va ancora pentru a preveni flotabilitatea.

Instalația electrică cuprinde instalația de forță, instalația de echipotenzializare și legare la priza de pământ. Alimentarea se va face dintr-un tablou electric de joasă tensiune pentru consumatorii normali fiecare tablou de alimentare este de tip etanș și va fi alimentat prin câte un cablu electric de tip armat, racordat la tabloul general din postul trafo.

Stația de pompe ape pluviale va fi un echipament prefabricat, în cămin din PEID, complet utilat, fără rezerva de apă, cu aspirație direct din rezervorul de ape pluviale și va include automatizarea. În zonele cu pânza freatică cu nivel ridicat echipamentul se va ancora pentru a preveni flotabilitatea.

Instalația electrică cuprinde instalația de forță, instalația de echipotenzializare și legare la priza de pământ. Alimentarea se va face dintr-un tablou electric de joasă tensiune pentru consumatorii normali Fiecare tablou de alimentare este de tip etanș și va fi alimentat prin câte un cablu electric de tip armat, racordat la tabloul general din postul trafo.

Instalația preparare CaCl_2 este compusă din siloz, bazin de amestec și rezervor pentru lichidul amestecat. Acestea vor fi protejate într-o construcție cu structură metalică și acoperită cu panouri sandwich, având ca rol protecția la îngheț a instalației.

Instalația electrică cuprinde instalația de iluminat (sursa LED), prize și forță și instalația legare la priza de pământ și paratrăsnet. Alimentarea se va face dintr-un tablou electric de joasă tensiune pentru consumatorii normali, racordat la tabloul general din postul trafo.

Postul trafo

Postul de transformare va fi de tip 20/0,4 kV la 1000 kVA comun, atât pentru CIC, cât și pentru iluminatul aferent nodului învecinat. Va fi de tip capsulat containerizat montat în centrul de greutate pe o platformă de beton adecvată.

În platforma de beton vor fi prevăzute tuburi de protecție cabluri atât pentru intrările, cât și pentru ieșirile cablurilor de medie respectiv joasă tensiune din post.

Tabloul general de joasă tensiune din postul trafo va fi echipat cu întreruptoare calibrate pentru protecția la suprasarcină și scurtcircuit.

Protecția la șocurile electrice se va face prin legare la pământ. Priza de pământ individuală va avea rezistența de dispersie $R_p < 4 \text{ ohm}$.

Grupul electrogen va fi de tip „Intervenție insonorizat” la 70 kVA pentru CIC prevăzut ca sursă de rezervă pentru consumatorii prioritari în caz de avarie. Va fi de tip capsulat containerizat montat în centrul de greutate pe o platforma de beton adecvată.



În platforma de beton vor fi prevăzute tuburi de protecție cabluri atât pentru intrările, cât și pentru ieșirile cablurilor de medie respectiv joasă tensiune din containerul generator.

Tabloul de distribuție de siguranță al grupului generator va fi echipat cu întrerupătoare calibrate pentru protecția la suprasarcină și scurtcircuit.

Protecția la șocurile electrice se va face prin legare la pământ. Priza de pământ individuală va avea rezistența de dispersie $R_p < 4$ ohm.

Platformele exterioare pentru depozitare materiale vor fi realizate din beton și vor fi utilizate pentru depozitarea elementelor de schimb, înlocuite sau de semnalizare pentru autostradă.

Platforma reziduri menajere va fi realizată din beton și vor fi poziționate containerele de reziduri, în vederea colectării lor de societăți autorizate.

Parcarea acoperită pentru utilaje este compusă din platforma din beton rutier și copertina metalică cu $H_{maxim} = 5.36$ m. Învelitoarea va fi din tablă cutată.

Instalația electrică va cuprinde instalația de iluminat (sursă LED), de tip etanș, instalația legare la priza de pământ și paratrăsnet și este deservită de un tablou electric de joasă tensiune de tip etanș. Cablul electric de alimentare se va racorda la tabloul magaziei de materiale antiderapante, din apropiere.

Parcare acoperită pentru automobile este compusă din platforma din beton rutier și copertina metalică cu $H_{maxim} = 3.54$. Învelitoarea va fi din tablă cutată.

Instalația electrică va cuprinde instalația de iluminat (sursă LED), de tip etanș, instalația legare la priza de pământ și paratrăsnet și este deservită de un tablou electric de joasă tensiune de tip etanș. Cablul electric de alimentare se va racorda la tabloul clădirii operaționale din apropiere.

Împrejmuirea va fi realizată din plasă de sârmă susținută de stâlpi metalici cu fundații locale din beton.

Plantația de protecție se constituie dintr-un aliniament de arbori înalți dintr-o specie cu creștere rapidă, specifică zonei.

Rețele electrice în incintă - racordurile mt-20 kV și brașamentele jt-0,4 kV din incintă se vor executa în cablu aluminiu sau cupru conform cu normele ANRE în vigoare. Cablurile electrice vor fi protejate în tuburi și cămine de tragere la subtraversările drumurilor și platformelor din incintă.

Cablurile de alimentare vor fi verificate la căderea de tensiune și la lungimea de scurtcircuit protejată. Iluminatul incintei se va face cu stâlpi de iluminat metalici $H = 10$ m echipați cu corpuri de iluminat cu sursa de lumină tip LED. Comanda iluminatului se va face automat printr-un întrerupător crepuscular.

Se vor prevedea stații de încărcare pentru acumulatele mașinilor electrice. Stațiile vor fi tip rapid, cu încărcare 0-80% în maxim 90 minute. Protecția la șocurile electrice se va face prin legarea la priza de pământ locală.



Se va prevedea instalație de supraveghere video perimetrală.

Parcări de scurtă durată

S-au stabilit următoarele amplasamente pentru parcările de scurtă durată:

- km 48+000 – parcare scurtă durată stânga + dreapta.

Parcările de scurtă durată conțin următoarele elemente de bază:

- clădire grup sanitar cu dușuri – 1 buc;
- mese acoperite – 8 buc;
- spații parcare autoturisme ;
- spații parcare autobuze și camioane;
- plantație de protecție;
- platformă containere ecologice;
- împrejmuire;
- rezervor de apă cu grup de pompare – 1 buc;
- puț forat – 1 buc;
- stație pompare ape pluviale și rezervor tampon – 1 buc;
- rezervor etanș vidanjabil – 1 buc
- post trafo – 1 buc;
- platformă de cântărire – 1 buc.

Parcarea va fi securizată cu supraveghere video, semnalizată și iluminată corespunzător, cu acces la internet, și va fi deservită de un grup sanitar împărțit pe sexe, dotat cu wc, lavoare și dușuri și o zonă cu mese de picnic acoperite dotate cu prize de curent. De asemenea, în cadrul spațiilor de parcare autoturisme au fost prevăzute 6 locuri de parcare ce vor fi prevăzute cu stații de încărcare rapide pentru mașini electrice și vor fi marcate corespunzător.

Parcările și spațiile pentru servicii sunt prevăzute atât cu un sistem intern de furnizare a apei potabile, cât și cu sisteme interne de canalizare menajera și pluvială.

Drumuri tehnologice

Drumurile tehnologice necesare implementării proiectului sunt prezentate în Tabel 1.21.

Drumurile tehnologice se vor dezafecta, cu excepția celor paralele cu sistemul de colectare al apei (șanțuri ale autostrăzii).

Drumurile tehnologice fac parte din ampriza autostrăzii, pe perioada construcției. La finalul construcției autostrăzii, drumurile tehnologice devin drumuri de întreținere, plasate în lungul autostrăzii cu structură rutieră diferită de cea a autostrăzii.



Tabel 1.21. Drumuri tehnologice pentru autostrada Buzău – Focșani

Km. început	Km. sfârșit	Lungime stânga + dreapta (m)	Suprafață (m ²)	Distanța față de cea mai apropiată localitate	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	Distanța față de cel mai apropiat corp de apă
0+000	0+483	966	3381	cca. 1,99 km față de satul Scurtești	cca. 12 m față de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului	cca. 0,32 km față de Râul Buzău
1+825	2+813	1976	6916	cca. 1,67 km față de satul Scurtești	cca. 12 m față de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului	cca. 1,62 km față de Râul Buzău
2+850	11+550	17400	60900	cca. 4,62 km față de satul Scurtești	cca. 1,17 km față de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului	cca. 2,56 km față de Râul Buzău
11+590	14+990	6800	23800	cca. 0,71 km față de satul Boboc	cca. 8,70 km față de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului	cca. 5,93 km față de Râul Costei
15+025	15+408	766	2681	cca. 1,30 km față de comuna Cochirleanca	cca. 9,11 km față de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului	cca. 3,58 km față de Râul Cochirleanca
15+490	22+987	14994	52479	cca. 0,90 km față de satul Costieni	cca. 9,32 km față de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului	cca. 0,21 km față de Râul Sinești
23+015	23+500	970	3395	cca. 1,13 km față de satul Costieni	cca. 9,32 km față de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului	cca. 0,12 km față de Râul Sinești
23+525	25+598	4146	14511	cca. 1,91 km față de comuna Ziduri	cca. 13,59 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	cca. 1,72 km față de Râul Valea Boului
25+623	32+950	14654	51289	cca. 1,16 km față de comuna Râmnicelu	cca. 11,95 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	cca. 0,41 km față de Râul Râmnicu Sărat
33+740	38+487	9494	33229	cca. 1,30 km față de comuna Râmnicelu	cca. 8,53 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	cca. 0,24 km față de Râul Râmnicu Sărat



38+514	40+505	3982	13937	cca. 3,34 km față de comuna Colibași	cca. 7,97 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	cca. 0,22 km față de Râul Coțatcu
40+545	44+273	7456	26096	cca. 2,52 km față de satul Voetin	cca. 7,41 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	cca. 1,36 km față de Râul Coțatcu
44+300	51+380	14160	49560	cca. 2,73 km față de comuna Sihlea	cca. 7,42 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	cca. 0,19 km față de Râul Sihlea
51+420	52+490	2140	7490	cca. 1,08 km față de satul Bogza	cca. 9,80 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	cca. 1 km față de Râul Slimnic
52+330	63+000	21340	74690	cca. 1,82 km față de comuna Slobozia – Ciorăști	cca. 8,65 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei	cca. 0,30 km față de Râul Râmna
63+380	66+210	5660	19810	cca. 1,69 km față de comuna Slobozia – Ciorăști	cca. 10,40 km față de ROSCI0162 și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior	cca. 0,44 km față de Râul Râmna
66+268	67+015	1494	5229	cca. 3,52 km față de satul Milcov	cca. 9,77 km față de ROSCI0162 și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior	cca. 2,10 km față de Râul Milcov
67+055	69+658	5206	18221	cca. 2,61 km față de localitatea Mândrești - Munteni	cca. 7,96 km față de ROSCI0162 și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior	cca. 0,76 km față de Râul Milcov
69+780	70+231	902	3157	cca. 2,05 km față de localitatea Mândrești - Munteni	cca. 7,33 km față de ROSCI0162 și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior	cca. 0,68 km față de Râul Milcov
70+265	70+391	252	882	cca. 1,89 km față de localitatea Mândrești - Munteni	cca. 7,17 km față de ROSCI0162 și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior	cca. 0,72 km față de Râul Milcov
70+423	72+600	4354	15239	cca. 1,34 km față de localitatea Mândrești - Munteni	cca. 6,09 km față de ROSCI0162 și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior	cca. 1,91 km față de Râul Milcov



72+683	74+040	2714	9499	cca. 1,23 km față de localitatea Mândrești - Moldova	cca. 3,89 km față de ROSCI0162 și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior	cca. 1,07 km față de Râul Putna
74+065	75+705	3280	11480	cca. 1,43 km față de localitatea Mândrești - Moldova	cca. 2,75 km față de ROSCI0162 și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior	cca. 1,27 km față de Râul Putna
75+750	76+250	1000	3500	cca. 1,5 km față de satul Jorăști	cca. 2,73 km față de ROSCI0162 și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior	cca. 1,08 km față de Râul Putna
76+290	80+800	9020	31570	cca. 1,28 km față de satul Petrești	cca. 2,72 km față de ROSCI0162 și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior	cca. 3,48 km față de Râul Putna
80+832	82+440	3216	11256	cca. 1,10 km față de satul Petrești	cca. 6,05 km față de ROSCI0162 și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior	cca. 3,43 km față de Râul Putna
TOTAL		158342	554197			



Drum de întreținere

Spațiul rezervat pentru accesul utilajelor de întreținere are o lățime de 3,50 m, adiacent șanțului de la piciorul taluzului, cu un sistem rutier alcătuit dintr-un strat de fundație din balast cu o grosime de 10 cm și un strat superior din piatră spartă de 15 cm. Ca și considerente generale s-a urmărit continuitatea acestui drum, paralel cu traseul autostrăzii și legătura lui cu alte căi de comunicații adiacente, astfel încât accesul la zona de întreținere să nu fie obstrucționat, în special în zona nodurilor rutiere, unde s-a urmărit accesibilitatea drumului în interiorul buclelor și la capetele podurilor.

Lucrări pentru siguranța circulației

Semnalizarea rutieră

Sistemul de semnalizare și marcaj va fi proiectat atât pe autostradă, cât și pe drumurile de categorie inferioară care vor intersecta autostrada, precum și pe rețeaua rutieră din culoarul autostrăzii, unde s-a proiectat semnalizarea rutieră pentru orientarea către autostradă.

Materializarea sistemului de organizare și desfășurare a circulației prin indicatoare și marcaje a urmărit mărirea gradului de siguranță și fluentă pe întreaga rețea de drumuri care intră în sistem și să permită tuturor celor care circulă pe aceste drumuri să se orienteze pentru a se înscrie din timp pe direcția dorită, eliminându-se astfel confuziile, manevrele greșite, parcursuri suplimentare și chiar blocaje.

Având în vedere modul cum se desfășoară circulația pe autostradă (viteza de deplasare, intensitatea traficului), este necesar să se transmită conducătorilor auto o serie de informații legate de condițiile rutiere, evenimente produse pe autostradă, avertismente etc.

Acest lucru se face prin mesaje variabile, transmise de la centrul de coordonare al autostrăzii și care vor fi afișate pe panourile cu mesaje variabile.

Deoarece autostrada are două căi distincte unidirecționale, s-a prevăzut instalarea bornelor kilometrice pe fiecare parte a autostrăzii.

Sistemul de dirijare și orientare a circulației pe autostradă și drumurile adiacente a fost completat, coordonat și armonizat cu semnalizarea verticală (indicatoare de circulație de avertizare, de obligativitate, de informare și orientare, adiționale la indicatoare etc.).

S-a prevăzut ca indicatoarele să fie amplasate la distanță suficientă de obiectivul care este semnalat pentru a permite conducătorului auto să efectueze în condiții de securitate manevrele necesare.

Se vor semnaliza corespunzător curbele care nu permit o viteză de circulație de 130 km/h.

Indicatoarele de circulație sunt susținute de stâlpi metalici, de portale sau console.

Tip folie reflectorizantă



Folia reflectorizantă folosită în proiect vă fi de clasa III (tip Diamond Grade Prismatic) pentru semnalizarea de pe autostradă, precum și pe bretelele iar cele de clasa II (tip High Intensity Prismatic) pentru drumurile naționale.

Tip panouri suport pentru indicatoare

Panourile suport pentru indicatoare se execută din tablă de aluminiu de 2 mm, executate cu dublă bordurare pe întregul contur și colțuri rotunjite, în conformitate cu prevederile SR 1848-2011 secțiunile 1 și 2 și SR EN 12899.

Stâlpi cu diferite profiluri pentru indicatoare rutiere

Suportul indicatoarelor rutiere care se vor monta în consolă se va realiza din tablă de aluminiu deoarece asigură o durată de viață de minimum 10 ani, iar indicatoarele care vor fi montate pe stâlpi vor fi executate din tablă de oțel zincată.

Acolo unde sunt prevăzute console sau portaluri/semi-portaluri, trebuie să se asigure un gabarit de 5,50 m, măsurat de la cota din axul drumului la limita inferioară a indicatorului.

Pentru asigurarea unei rezistențe mecanice superioare a structurii metalice, stâlpii indicatoarelor și a consolelor se vor realiza dintr-o singură bucată, fără inadiri ale secțiunii.

Indicatoarele rutiere vor cuprinde doar informații esențiale și clare astfel încât conducătorul auto să le perceapă dintr-o privire pentru a evita abaterea acestuia de la trafic.

Structuri metalice complexe – console și portaluri / semi-portaluri

Acolo unde proiectul o prevede, indicatoarele rutiere vor fi suspendate deasupra căii de rulare, prin montajul pe console sau portaluri/semi-portaluri. Un semi-portal este o structură tip portal care subîntinde doar un sens de deplasare al autostrăzii (are un picior de sprijin în zona mediana, celalalt în acostament/taluz lateral) și este folosită doar pentru semnalizarea verticală a acelu sens de deplasare. Prin comparație, un portal are o deschidere ce cuprinde ambele sensuri de deplasare pe autostradă și va putea fi folosit pentru susținerea de indicatoare rutiere pentru ambele direcții de mers.

Se montează portale și console atât pe autostradă, în zona nodurilor rutiere, pe bretelele nodurilor rutiere, precum și drumurile naționale.

Marcajele rutiere

Marcajele orizontale și semnele de circulație au funcția de a dirija traficul, astfel încât să fie asigurată desfășurarea acestuia în siguranță și eficiență.

Marcajele, ca o componenta a sistemului de orientare și dirijare a vehiculelor se aplică pe suprafața părții carosabile, pe borduri, lucrări de artă, precum și alte elemente din zona autostrăzii și drumurilor din rețea.

Marcajele rutiere vor fi prevăzute atât pe autostradă, cât și pe anexele acesteia (zone de servire, noduri rutiere, drumuri de relocari) și vor fi realizate conform SR 1848/7-2015.

Pentru marcajele rutiere se vor folosi materiale în doi componenți (2K), cu o durată de viață lungă.



Marcajele se realizează cu grosime de 3000 microni, iar pentru atenționarea conducătorilor auto asupra părăsirii accidentale a părții carosabile, marcajul de delimitare a părții carosabile de banda de urgență se va executa profilat pentru asigurarea efectului rezonator.

Pentru a se evita apariția acvaplanării, marcajul cu efect rezonator se va întrerupe din 10 m în 10 m.

Pentru a impune reducerea vitezei la intrarea pe bretelele nodurile rutiere, pe lățimea benzilor de decelerare, se vor amplasa 4 grupuri de benzi rezonatoare producătoare de zgomot.

Măsuri de siguranță rutieră

Parapetele va fi instalat numai dacă este clar că va avea ca rezultat un potențial de accidentare mai scăzut decât obstacolele existente pe marginea drumului. Lungimea scurtă a parapetului nu este acceptabilă. Acolo unde este necesar un parapete în două sau mai multe locații cu distanțe mici între ele, ar trebui să fie asigurată o lungime de parapete continuă.

La poduri, parapetele existent pe marginea drumului este aliniat cu parapetele podului și fixat corespunzător la pod pentru a minimiza posibilitatea unui vehicul de a lovi parapetele și de a se agăța sau ciocni de parapetele de pod sau limitatorul acestuia.

O problemă foarte importantă o reprezintă capetele neprotejate ale parapetului existent pe marginea drumului. Acestea prezintă un risc pentru conducătorul auto deoarece în timpul unei coliziuni parapetele poate intra direct prin mașină, cu posibilitatea rănirii ocupanților. Capetele parapetelor existente pe marginea drumului ar trebui să fie îndoite la un unghi de 1:20. Această lungime poate fi inclusă în secțiunea de protecție. Capetele parapetelor pot, de asemenea, să fie introduse în pământ pe o secțiune de 12-15 m. Această secțiune nu poate fi inclusă în zona de protecție.

Parapetul median este un sistem longitudinal utilizat pentru a minimiza posibilitatea unui vehicul care pierde controlul și intra pe partea opusă de mers. Pentru proiectul actual, parapetele median este propus de-a lungul întregii secțiuni.

Butoni reflectorizanți

Se vor amplasa butoni reflectorizanti pe bordurile insulelor de dirijare.

Distanța între butonii montați este de 1.00 m, cu mențiunea că la capetele insulelor de dirijare, pe racordare, aceștia sunt distribuiți la 50 cm.

Parapete

La amplasarea parapetului s-a ținut seama de prevederile “Normativului pentru sisteme de protecție pentru siguranță circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi - AND 593”, precum și a standardelor SR EN 1317/1-5.

S-au amplasat parapete pe toată lungimea autostrăzii, atât pe zona mediană, cât și pe zonele laterale pentru delimitarea părții carosabile.



Pentru zona de urgență a cărei lungime este de 160 m, aflată în zona mediană, s-a prevăzut un tip de parapet demontabil care să asigure atât montarea cât și demontarea, în timp redus și în condiții de siguranță rutieră, respectându-se normele de siguranță la crash test.

În unghiurile generate între bretele și partea carosabilă s-au amplasat atenuatori de șoc conform prevederilor SR EN 1317-3/2011, care vor asigura amortizarea eventualelor șocurilor provocate de impactul vehiculului cu parapetele de protecție aflate în zona de separare a fluxurilor de circulație.

Pe parapetele de siguranță se montează elemente retro-reflectorizante (catadioptrii, fluturași reflectorizanți sau alte elemente reflectorizante). În cazul parapetului din beton armat tip New Jersey, în scopul asigurării unei vizibilități sporite, îndeosebi pe timp de noapte, se pot utiliza dispozitive luminoase (în cascadă) alimentate cu energie solară.

În zona mediană, pentru eliminarea efectului de orbire a conducătorilor de autovehicule care circulă pe sensuri contrare, se utilizează panouri anti-orbire montate pe parapetul de siguranță, de-a lungul autostrăzii.

Pentru protejarea traficului pietonal (incluzând personalul de întreținere în caz de accidente rutiere) parapetul pietonal va fi amplasat pe ambele părți ale lucrărilor de artă la limita trotuarului.

Tipul de parapete ce vă fi prevăzut, va fi funcție de amplasare, de înălțimea rambleului și de raza curbei și va satisface cerințele de protecție. Pe parapetele amplasat în banda mediană se montează dispozitive antiorbire.

Tipurile de parapet utilizat în cadrul proiectului sunt următoarele:

- Parapet separator (zona mediană) tip H2 cu W2;
- Parapet marginal tip H1, H2, H3 și H4b cu W5.

S-au prevăzut zone de trecere peste banda mediană cu scopul de deviere a circulației în vederea efectuării lucrărilor de întreținere, sau de acces de pe o cale pe alta în situații de urgență.

Aceste treceri peste banda mediană s-au prevăzut în general din 5 km în 5 km, dar corelate cu amplasamentul lucrărilor de artă importante.

S-au prevăzut atenuatori de impact, la bifurcația dintre nodurile rutiere, spațiile de serviciu și autostradă.

Descrierea rețelei de iluminat

Iluminatul public în lungul autostrăzii Buzău – Focșani se compune din următoarele categorii de lucrări:

- iluminatul podurilor și pasajelor cu lungimi egale și peste 100 m;
- iluminatul sensurilor giratorii și al intersecțiilor cu drumurile DN; DJ și DC existente, adică a nodurilor rutiere;
- iluminatul perimetral al incintei și al bretelelor de accelerare decelerare de la spațiile de servicii atât pe partea stângă cât și pe partea dreaptă;



- iluminatul centrelor de întreținere și coordonare adică CIC-Buzău și CIC-Vrancea.

Iluminatul podurilor

Iluminatul se va realiza cu surse de lumină care trebuie să asigure o luminanță egală cu cea realizată pe restul traseului, iar corpurile de iluminat vor avea clasa de protecție IP 65, pentru mărirea timpului de bună funcționare.

Stâlpii de iluminat vor fi amplasați axial și pot avea înălțimi cuprinse între 9 m și 12 m.

Căile de acces din zona pasajului (zona de intrare/ieșire) trebuie să fie iluminate cu cel puțin 150 m înainte/după pasaj.

Stâlpii de oțel vor fi prevăzuți cu o cutie de derivație cu ușă. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție capsulată (IP 54) și va fi echipată cu presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

Cablurile de energie care intră și ies în/din cutia de derivație vor fi pozate în interiorul stâlpului de oțel. Toate intrările/ieșirile în/din cutia de derivație se vor etanșa împotriva pătrunderii apei. Pe toată lungimea traseului de iluminat se va asigura protecția împotriva atingerilor indirecte. Pentru aceasta, toate elementele metalice ale instalației, care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, stâlpul de oțel, carcasa tablourilor electrice, structura metalică de rezistență), dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 40 x 4 mm.

Iluminatul sensurilor giratorii

Sensurile giratorii trebuie să fie iluminate corespunzător, în sensul captării atenției conducătorului auto la configurația intersecției și să îi asigure o bună ghidare vizuală.

Atenționarea conducătorului auto aflat în apropierea sensului giratoriu se face prin ridicarea nivelului de luminanță peste cel mai mare nivel de luminanță de pe arterele care se intersectează.

Stâlpii echipați cu corpuri de iluminat LED pot avea înălțimi cuprinse între 9 m ÷ 20 m și vor fi amplasați atât în interiorul insulei centrale, cât și pe perimetrul exterior al sensului giratoriu.

Căile de acces din zona sensului giratoriu trebuie să fie luminate cu cel puțin 150 m înainte de apropierea de intersecție.

În cazul sensurilor giratorii, principala dificultate întâlnită este forma neregulată a punctelor de convergență cu arterele de circulație, care face foarte dificilă amplasarea unui aranjament simetric pentru aparatele de iluminat.

Iluminatul nodurilor rutiere

Sistemul de iluminat trebuie să asigure o iluminare uniformă atât a arterelor de circulație superioare, cât și a celor aflate în partea inferioară. Se utilizează în completare corpuri de iluminat montate sub artera de circulație superioară.



Stâlpii de iluminat pot avea înălțimi cuprinse între 9 m și 20 m și vor fi amplasați în spatele sistemelor de protecție, în zona acostamentelor, din motive de siguranță a circulației.

Nodul rutier reprezintă o zonă de risc. Pe această zonă se iluminează, în afară de nodul rutier propriu-zis și o zonă de 150 m înaintea punctului de formare a benzii speciale de decelerare, și o zonă de 150 m după închiderea benzii de accelerare pe artera de circulație.

Iluminatul public este destinat satisfacerii unor cerințe / nevoi de utilitate publică și anume: ridicarea gradului de civilizație, confortului și calității vieții, creșterea gradului de securitate individuală și colectivă, asigurarea siguranței circulației rutiere și pietonale, punerea în valoare, printr-un iluminat arhitectural și ornamental adecvat a zestrei arhitectonice și peisagistice, realizarea unei infrastructuri moderne, funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economică a infrastructurii aferente serviciului de iluminat public.

Una dintre caracteristicile de bază este alegerea unei tehnologii eficiente de iluminat, cu costuri de exploatare și mentenanță reduse și anume:

- uniformizarea sistemelor de lămpi folosite pentru iluminatul public, precum și utilizarea de lămpi corespunzătoare pentru zonele cu cerințe de iluminare specifice;
- implementarea unui sistem central de comandă care să permită controlul, reglarea și supravegherea de la distanță, precum și interconectarea în rețea a corpurilor de iluminat;
- configurarea rețelei de iluminat și a elementelor principale ale sistemului de iluminat (linii electrice, puncte de aprindere, măsurare alimentare etc.) se vă concretiza într-o rețea cât mai simplă și uniformă care să asigure posibilitatea integrării din punct de vedere al iluminatului public în cel al fiecărui obiect din întregul obiectiv în parte, în condiții de eficiență optimă;
- utilizarea stâlpilor pentru iluminat ca elemente de sistematizare multifuncțională.

Acest lucru presupune o dezvoltare a proiectului pe mai multe direcții, prin proiect identificându-se zonele de amplasare pentru următoarele tipuri de rețele:

- variantele de montare ale rețelelor electrice de medie și joasă tensiune și bransamentele j.t. în lungul autostrăzii și al drumurilor DN; DJ și DC din intersecții cu respectarea distanțelor normate;
- variantele de montare a unor prize electrice, în zonele de interes, pentru încărcarea acumulatorilor autovehiculelor electrice (în parcările amenajate);
- variantele de amplasare echipament și realizarea unei rețele wireless pentru acces la internet (de asemenea, în parcările amenajate).



Din punct de vedere luminotehnic sunt aplicate atât criteriile obiective, cum ar fi nivelul și distribuția luminanțelor, cât și criteriile subiective, cum ar fi culoarea aparentă a surselor, redarea culorilor, ghidajul vizual, poluarea luminoasă etc.

De asemenea, pentru confortul vizual și capacitatea vizuală a participantului la trafic, se are în vedere limitarea posibilității de apariție a fenomenului de orbire prin cele două forme: orbirea de incapacitate (fiziologică) - prin evitarea apariției în fața participantului la trafic a unei suprafețe luminoase de luminanță mare și respectiv orbirea de inconfort (psihologică) - prin evitarea apariției unei neuniformități a distribuției luminanțelor în planul căii de circulație aflat în câmpul vizual al participantului la trafic.

Vizibilitatea conducătorului auto este direct influențată de luminanța căii de circulație, aceasta fiind singura mărime fotometrică activă față de ochiul uman.

Nivelului de luminanță al căii de circulație depinde de o serie de factori dintre care se pot menționa: densitatea de trafic (numărul vehiculelor / oră, bandă și sens de pe calea de circulație), complexitatea traficului (condiții de trafic, vizibilitate, vecinătăți), controlul traficului (asigurarea siguranței traficului rutier prin prezența semnelor și semnalizărilor rutiere, a marcajelor rutiere), separarea traficului (marcarea benzilor de circulație pentru autovehicule, vehicule de transport, vehicule de viteză redusă, cicliști, pietoni – aici nu este cazul).

Poluarea luminoasă este recunoscută acum ca având o importanță ridicată în impactul asupra biodiversității. Conform noului trend, de a fi înlocuite becurile de tip bulb cu mercur cu lămpi de tip LED, a fost observat un impact asupra speciilor de nevertebrate atrase de lumină, care în cazul lămpilor cu LED-uri au o activitate mai redusă. Becurile cu mercur emit un spectru foarte larg de lumină pe parcursul funcționării astfel încât acționează asupra mai multor grupe de nevertebrate (Stone et al., 2015). Un studiu comparat pe aceste două tipuri de surse de lumină au arătat că specii tolerante în fața poluării luminoase, precum *Pipistrellus pipistrellus*, au înregistrat o activitate cu 45% mai scăzută în zonele cu lumină emisă de lămpile LED (Lewanzik și Voight, 2016), pe când specii mai puțin tolerante au avut aceeași activitate. Locurile unde sunt surse luminoase pot constitui zone de hrănire pentru speciile de chiroptere (Stone et al., 2015, Lewanzik și Voight, 2016, Fensome și Mathews, 2015), impactul fiind reprezentat de riscul de coliziune în jurul locurilor de hrănire. La acest moment utilizarea lămpilor LED, care corelate cu activitatea mai scăzută a chiropterelor în apropierea autostrăzilor până la distanța de 1 km (Bhardwaj et al., 2021) este cea mai puțin invazivă soluție la acest moment.

Sistemul ITS

În cadrul programului de construcții de noi autostrăzi/drumuri expres și de reabilitare a celor existente, Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere implementează Sistemele Inteligente de Transport (ITS - Intelligent Transport Systems), ca opțiune majoră de



creștere a eficienței, fluenței, siguranței și limitării impactului asupra mediului privind procesul de transport rutier.

Sistemele inteligente de transport sunt aplicații ale comunicațiilor și tehnologiei informațiilor care asigură atât monitorizarea și managementul rețelei rutiere, cât și informarea participanților la trafic.

Setul minim de servicii de informare a participanților la trafic și managementul rețelei rutiere, necesar pentru Rețea Trans-Europeană de Transport Rutier, este prezentat mai jos și trebuie să conțină următoarele:

- servicii de informare privind evenimentele în timp real și avertizări;
- servicii de informare privind condițiile de trafic;
- servicii de informare privind limitele de viteză;
- servicii de informare asupra timpului de călătorie;
- servicii de control al respectării legislației privind viteza;
- servicii de avertizare asupra evenimentelor rutiere;
- servicii pentru managementul strategic al traficului pe coridoare;
- servicii de management al incidentelor rutiere;
- servicii privind reglementările transporturilor speciale și de mărfuri periculoase;
- servicii de informare și management a parcărilor pentru vehicule de transport marfă;
- servicii de taxare și control al accesului pe autostradă;
- servicii de monitorizare și control a greutății și gabaritului vehiculelor;
- servicii de monitorizare, siguranță și securizare a infrastructurii.

Toate aceste servicii trebuie să fie implementate prin sisteme ITS pe sectoarele de autostradă și să aibă toate funcțiile de bază pentru dezvoltări ulterioare.

Sistemul inteligent de transport va fi compus dintr-o rețea de senzori în contact cu elementele monitorizate, respectiv infrastructura rutiera și trafic, o rețea de echipamente și module pentru achiziția datelor, o rețea de unități locale de procesare a datelor, o rețea de comunicații pentru transmiterea datelor și informațiilor între componentele sistemului, un centru de monitorizare și informare și un set de interfețe și/sau terminale cu alte sisteme ITS pentru schimbul de date.

Colectarea și evacuarea apelor pluviale

Colectarea apelor de pe platforma drumului

Apele pluviale se colectează în șanțuri trapezoidale amplasate la piciorul taluzului de rambleu sau la marginea fâșiei de parapete în debleu. Pe toată lungimea de rambleu a autostrăzii, la marginea acostamentelor, s-au prevăzut rigole de acostament care colectează apele de pe platformă și prin intermediul casurilor de pe taluze, apele sunt debusate în șanturile de la nivelul terenului. Acestea au rol și de protecție împotriva ravenărilor. La baza casului, în lungul șanțului, se prevăd difuzoare de preîntâmpinare a saltului hidraulic.



Proiectarea casiurilor s-a făcut ținând seama de capacitățile de scurgere a debitelor apelor meteorice, precum și de caracteristicile geometrice. În cadrul proiectului, casiurile pentru descărcarea rigolelor de acostament s-au pus din 30 în 30 m, iar casiurile pentru descărcarea rigolelor de pe berme s-au pus din 150 în 150 m.

Din punct de vedere al protecției solului și a vegetației toate apele pluviale de pe platforma autostrăzii vor fi colectate și dirijate către zone de decantare a grăsimilor și a uleiurilor.

Pe zonele de convertire și supraînălțare, colectarea apelor meteorice se realizează în zona mediană printr-o rigolă rectangulară, prevăzută cu dren longitudinal. Evacuarea apei din zona mediana se va face din 50 m în 50 m, prin intermediul căminelor de vizitare și a conductelor de evacuare transversală prin rambleul drumului direct pe taluz.

În zona de debusare a apei pe taluz se va realiza o protecție a taluzului de rambleu printr-o amenajare specială din beton pentru protecție împotriva infiltrațiilor de apă și a diminuării riscului de ravenare.

Colectarea apelor pluviale de pe taluzele naturale

Apele pluviale care se scurg pe suprafețele naturale având pante către piciorul rambleurilor autostrăzii se vor colecta prin intermediul șanțurilor amplasate la piciorul taluzului pentru preîntâmpinarea infiltrațiilor la baza rambleurilor și evitarea destabilizării terasamentelor.

Aceste ape pluviale sunt dirijate prin intermediul șanțurilor către zonele de epurare a apei și apoi descărcate în emisari. Ansamblul de colectare-dirijare și epurare a apelor de suprafață este cu funcțiuni multiple. Apele de pe suprafețele terenului înconjurător nu necesită epurare dar, în ansamblul de colectare, se amestecă cu apele provenite de pe platforma autostrăzii, care se presupun a fi contaminate de produsele de esapare, uzura pneurilor vehiculelor sau contaminări accidentale prin scurgeri de produse provenite de la autovehicule cu defecțiuni sau de la accidente.

Drenarea apelor de infiltrație în taluzele rambleurilor

În principiu, taluzele rambleurilor sunt protejate de apele de infiltrație, platforma autostrăzii fiind integral impermeabilizată.

Infiltrațiile în corpul rambleurilor pot apărea accidental, pe perioada exploatarei, prin degradarea suprafeței de rulare, apariția fisurilor sau a crăpăturilor. Aceste cauze pot apărea din lipsa de întreținere a drumului. De asemenea, infiltrații minore pot apărea din apele pluviale care se scurg pe suprafețele taluzurilor.

Apele de infiltrație în corpul rambleurilor se drenează către exterior prin intermediul stratului inferior de fundație din material granular prevăzut în cadrul structurii rutiere. Acest strat are suprafața superioară înclinată către exterior, cu aceeași pantă ca a suprafeței de rulare a vehiculelor, care în general este de 2.50%, dar suprafața de bază are o înclinare către exterior de 4.0%, pentru o evacuare rapidă. La baza acestui strat granular se află stratul de formă.



Evacuarea apelor din cadrul spațiilor de servicii

Dirijarea apelor pluviale de pe suprafața parcarilor autoturisme, autobuze și camioane se va asigura prin pantele transversale și longitudinale se asigură dirijarea apelor pluviale spre puncte de minim în care vor fi amplasate guri de scurgere racordate la colectoare ce vor conduce apele pluviale la separatorul de hidrocarburi.

Pentru colectarea și evacuarea apelor uzate, în cadrul spațiilor de servicii se prevăd următoarele:

- stație de pompare ape pluviale;
- rezervor tampon;
- rezervor etanș vidanjabil.

Acestea au fost prezentate detaliat în cadrul descrierii spațiilor de servicii.

Evacuarea apelor din cadrul centrelor de întreținere și coordonare

Pentru colectarea și evacuarea apelor uzate, în cadrul centrelor de întreținere se prevăd următoarele:

- separator de nămol și hidrocarburi;
- separator de hidrocarburi local pentru stația de spălare din garaj;
- stație epurare mecano-biologică + stație de pompare;
- stație pompe ape pluviale.

Acestea au fost prezentate detaliat în cadrul descrierii CIC.

Lucrări hidrotehnice

Secțiunile tip de amenajare a albiilor utilizate în cadrul proiectului sunt următoarele:

Secțiune tip 1

Se aplică în zona podului, pe lungimi variabile, în funcție de configurația în plan a cursului de apă. Apărarea de mal constă în saltele de gabioane cu grosimea de 30 m prevăzute pe taluzele albiei. Acestea sprijină pe pinteți din beton C25/30 cu dimensiunile de 0.6x0.8 m. Amonte și aval, tronsoanele astfel amenajate sunt mărginite de grinzi de închidere cu dimensiunile de 0.5x1.0 m. Sub saltelele din gabioane se așează un geotextil cu greutatea de 400 g/mp.

Secțiune tip 2

Se aplică la albiile cu taluze verticale, în vederea stopării eroziunilor de mal. Apărarea constă în trei rânduri de cutii din gabioane cu dimensiunile de 2.0x1.0x5.00 m, 1.5x1.0x5.00 m și 1.0x1.0x5.0 m așezate pe o saltea din gabioane cu grosimea de 30 cm.

În spatele cutiilor de gabioane și sub saltelele din gabioane se așează un geotextil cu greutatea de 400 g/mp.

Secțiune tip 3

Se aplică amonte și aval de Secțiunea tip 1 și 2, pe sectoare de albie de lungimi variabile, în funcție de configurația în plan a cursului de apă și constă în lucrări de terasamente de



decolmatare și recalibrare a albiei, asigurându-se totodată racordarea corespunzătoare cu albia naturală.

Acest tip de secțiune se aplică și în cazurile în care este necesară devierea locală a albiei pentru a asigura accesul apei perpendicular pe direcția podului.

Secțiune tip 4

Se aplică în zonele inundabile, acolo unde debitul cu asigurarea de 2% nu încapă în albia amenajată și în perioadele de ape mari, deversează malurile. Secțiunea de apărare constă într-un pereu din beton C25/30 armat cu plase tip Buzău cu grosimea de 15 cm. Sub pereu sunt prevăzute un strat de material geotextil și un strat drenant din balast cu grosimea de 10 cm.

Secțiunea tip 5

Protecția cu saltele antierozionale se aplică la canalele ANIF, în cazurile în care este necesară devierea locală a canalului, pe zonele racord curb.

Secțiunea tip 6

Se aplică pe canalele de îmbunătățiri funciare, acolo unde canalele existente sunt căptușite cu dale de beton. Secțiunea de apărare constă într-un pereu din beton C25/30 cu grosimea de 10 cm. Sub pereu sunt prevăzute un strat de material geotextil și un strat drenant din balast cu grosimea de 10 cm.

- **Amenajări cursuri de apă cu bazine hidrografice mai mari de 10 km²**

Traseul autostrăzii intersectează 12 cursuri de apă cadastrate cu bazine hidrografice cu suprafețe mai mari de 10 km². Construcțiile de traversare sunt poduri cu structuri de beton armat și deschideri impuse de lățimea cursului de apă. Pentru asigurarea stabilității geometriei albiei în dreptul podurilor, se prevăd amenajări ale patului albiei și a taluzelor. Lungimea totală de albie amenajată este minim egală cu de două ori lumina podului în amonte și o dată lumina podului în aval. Secțiunile de albie amenajată sunt prezentate în Tabel 1.22.



Tabel 1.22. Secțiuni de albie amenajată

Nr. crt.	Curs apă	km	Lumină pod/podeț (m)	Secțiuni tip 1 (m)	Secțiuni tip 2 (m)	Secțiuni tip 3 (m)	Secțiuni tip 4 (m)	Total amenajare (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	Valea Boului	22+983	24	90	-	60	200	150	cca. 15 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
2.	Pr. Coțatcu	40+500	39.5	-	40	170	-	210	cca. 8 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
3.	Valea Ciresului	44+267	24	-	-	-	900	900	cca. 7,7 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
4.	Pr. Silmnic	51+376	39.5	280	-	-	-	280	cca. 10,2 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
5.	Valea Onii	53+050	5	-	-	450	-	450	cca. 9,4 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
6.	Râul Milcov	69+651	39.75+40+39.75	-	-	-	960	960	cca. 8 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
7.	Râul Putna	73+200 – 75+800	-	-	-	-	4850	4850	cca. 3 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior



- **Amenajări cursuri de apă cu bazine hidrografice mai mici de 10 km²**

Traseul autostrăzii intersectează 12 cursuri de apă mici, cu bazine hidrografice sub 10 km². Acestea subtraversează autostrada prin podețe din elemente prefabricate din beton cu dimensiunile de 2.0 m x 2.15 m și 5.0 x 2.7 m. Pentru accesul facil al cursurilor de apă la podețe, sunt necesare lucrări de decolmatare și recalibrare. Pe aceste loturi se aplică Secțiunea tip 3, conform Tabel 1.23.

Tabel 1.23. Lucrări hidrotehnice pe cursuri de apă cu bazine hidrografice mai mici de 10 km²

Bazin	Km	Curs de apă	Secțiune tip 3 (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
B7	53+480	Valea Onii	345	cca. 9,4 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei

La km 38+482 autostrada intersectează o râul Viroaga, sub un unghi mare, în consecință ar rezulta un pod cu o deschidere mare, de peste 24m. În consecință, s-a ales o soluție optimă din punct de vedere tehnico-economic, și anume pod cu deschidere de 24m și devierea cursului de apă, astfel încât tranzitarea să fie perpendiculară sub pod.

În zona podului se translatează albia cu aproximativ 17m, pe o lungime de 200m. Amonte și aval de aceasta translateare, se revine treptat la albia existentă.

Pârâul Silmnic intersectează autostrada sub un unghi foarte mare, în consecință ar rezulta un pod cu o deschidere mare, de peste 40m, care presupune și realizarea unei pile în albie. În consecință, s-a ales o soluție optimă din punct de vedere tehnico-economic, și anume pod cu deschidere de 40m și devierea cursului de apă, astfel încât tranzitarea să fie perpendiculară sub pod.

În zona podului se translatează albia cu aproximativ 16m, pe o lungime de 150m. Amonte și aval de această translateare, se revine treptat la albia existentă.

Pe zona în care albia râului se deviază, se prevede protejarea taluzelor cu saltele din gabioane cu grosimea de 30cm. Aceste saltele din gabioane de pe taluz se sprijină pe o grindă din beton, C25/30 cu dimensiunile de 0.80x0.60m.

- **Devieri canale de îmbunătățiri funciare**

Asigurarea continuității canalelor de îmbunătățiri funciare cu autostrada, se va asigura prin realizarea de podețe din elemente prefabricate din beton armat. În funcție de dimensiunile geometrice ale canalelor și debitele de apă transportate de acestea, se vor folosi preponderent două tipuri de podețe:

- Podeț cu secțiunea de 2.0 m x 2.15 m; Q_{cap} transportat = 9.45 mc/sec, pentru i=0.5%;
- Podeț cu secțiunea de 5.0 m x 2.7 m; Q_{cap} transportat = 48 mc/sec pentru i=0.5%.

Având în vedere că traseele canalelor ANIF intersectează traseul autostrăzii sub diferite unghiuri și că podețele din prefabricate de beton armat se realizează perpendicular pe traseul autostrăzii, rezultă necesitatea devierii canalelor de îmbunătățiri funciare, amonte și aval de ampriza drumului, așa încât să se asigure accesele perpendicularare la podețe.

Devierea canalelor ANIF se face la secțiunea transversală a canalelor existente, asigurându-se panta de scurgere continuă în profil longitudinal.

Pământul rezultat din excavații se va utiliza pentru umplerea albiei inițiale, iar surplusul, dacă este cazul, se va transporta în afara zonei de lucru.

În Tabel 1.24 și Tabel 1.25 sunt prezentate intersecțiile canalelor ANIF cu autostrada.

Tabel 1.24. Intersecțiile canalelor ANIF cu autostrada – județul Vrancea

Km	Denumire canal	Secțiune tip 3 (m)	Secțiune tip 5 (m)	Secțiune tip 6 (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
53+050	CS	535	135	0	cca. 9.49 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
53+253	CS	95	245	0	cca. 9.43 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
57+550	CS	790	50	0	cca. 8.83 km față de ROSPA0141 - Subcarpații Vrancei
59+200	CS19 VII	420	50	0	cca. 9.53 km față de ROSPA0141 - Subcarpații Vrancei
59+836	CE6	130	50	0	cca. 9.85 km față de ROSPA0141 - Subcarpații Vrancei
60+205	CS18	340	70	0	cca. 10.17 km față de ROSPA0141 - Subcarpații Vrancei
60+998	CE5	220	75	0	cca. 10.68 km față de ROSPA0141 - Subcarpații Vrancei
61+818	CS14	220	70	0	cca. 11.44 km față de ROSPA0141 - Subcarpații Vrancei
62+300	CE4	790	220	0	cca. 11.94 km față de ROSPA0141 - Subcarpații Vrancei
67+050	CE5-7	445	20	0	cca. 9.81 km față de ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
67+900	CE5-7	262	200	0	cca. 9.17 km față de ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
68+300	CA TRS VII	0	0	1465	cca. 8.86 km față de ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
70+225	CA TRS VII	0	0	530	cca. 7.42 km față de ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
71+871	CD1-1	0	0	300	cca. 6.08 km față de ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
72+700	CE2-8	1870	55	0	cca. 5.38 km față de ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
74+600	CE2	255	40	0	cca. 3.43 km față de ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior

Tabel 1.25. Intersecții ale canalelor ANIF cu autostrada – județul Buzău

Km	Secțiune tip 3 (m)	Secțiune tip 5 (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
Drum de legătură DN2N km 0+148	65	0	cca. 0.34 km față de ROSPA0160 - Lunca Buzăului
0+300	260	25	cca. 0.21 km față de ROSPA0160 - Lunca Buzăului
4+726	330	60	cca. 2.99 km față de ROSPA0160 - Lunca Buzăului
5+458	180	50	cca. 3.73 km față de ROSPA0160 – Lunca Buzăului
5+592	225	50	cca. 3.85 km față de ROSPA0160 – Lunca Buzăului
51+376	150	0	cca. 10.45 km față de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
52+486	255	210	cca. 9.84 km față de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
80+143	190	40	cca. 6.23 km față de ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
Drum de legătură	395	60	cca. 7.44 km față de ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior

Lucrări de mediu

Lucrări hidrotehnice de protecția mediului

Lucrările pentru asigurarea protecției mediului prevăzute în proiect sunt lucrări pentru protecția calității apei și solurilor ce constau în construcții pentru epurarea apelor meteorice (ansambluri separatoare de hidrocarburi și bazine de sedimentare) și bazine de retenție.

Lucrările de protecția mediului au ca scop minimizarea impactului negativ pe care infrastructura rutieră îl poate exercita asupra mediului natural și uman. Alegerea tipurilor și caracteristicilor lucrărilor se face astfel încât să fie respectate prevederile normativelor și STAS-urilor în vigoare în care sunt indicate limitele admisibile.

În ariile protejate ce se suprapun, ROSCI0103 Lunca Buzăului și ROSPA0160 Lunca Buzăului, pentru asigurarea colectării, preluării și evacuării apelor de pe partea carosabilă, au fost prevăzute guri de scurgere și tuburi colectoare, care conduc și evacuează apele pluviale la extremitățile podului prevăzut în această zonă. Apele pluviale colectate sunt trecute prin separatoarele de hidrocarburi și apoi evacuate în cursul de apă.

Construcții pentru epurarea apelor

Problema scurgerii apelor se rezolvă în funcție de condițiile pe care le oferă terenul natural, și ținând cont de măsurile care trebuie luate pentru asigurarea unei preepurări a apei înaintea deversării acesteia în emisari sau în bazinele de retenție. Evacuarea apelor pluviale din șanțurile drumului, se face în emisarii existenți - canale de desecare sau în bazine de retenție și evaporare atunci când nu există emisari sau când canalele nu pot prelua debitul suplimentar de apă.

Pentru epurarea apelor pluviale colectate de pe platforma drumului se prevăd bazine de sedimentare și separatoare de hidrocarburi. Apele epurate vor respecta limitele de calitate impuse de NTPA 001/2002. Dimensiunile construcțiilor pentru epurarea apelor meteorice se



stabilesc funcție de debitul de apă colectat de pe platforma drumului. În bazinele de sedimentare are loc o depunere a particulelor groșiere, iar în separatoarele de hidrocarburi se rețin hidrocarburile și uleiurile rezultate din combustia combustibilului. Bazinele de sedimentare sunt din beton clasa C30/37. Separatoarele de hidrocarburi sunt prefabricate și se montează pe șanțuri la ieșirea din bazinele de sedimentare.

Pentru implementarea proiectului, a fost prevăzut un număr de 240 de separatoare de hidrocarburi.

Bazine de retenție

În zonele unde descărcarea apelor meteorice nu se poate face în canale sau în situația în care canalele nu pot prelua un debit de apă suplimentar, se prevăd bazine de retenție. Rolul acestora este de a permite colectarea și acumularea temporară a debitului de apă, permițând infiltrarea din sol și evaporarea apelor acumulate. Bazinele de retenție se dimensionează în funcție de debitul de apă acumulat. Apele epurate din bazinele de retenție, vor fi vidanțate periodic.

Pentru implementarea proiectului, a fost prevăzut un număr de 95 de bazine de retenție.

Împrejmuire (gard protecție)

Autostrada va fi prevăzută pe întreaga lungime cu garduri de protecție, amplasate pe ambele părți ale acesteia. Pentru ca eficacitatea împrejmuirii să fie maximă, ea trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

- împletitura (plasa) gardului trebuie să aibă ochiuri cu dimensiuni care să nu permită trecerea animalelor;
- înălțimea împrejmuirii trebuie să fie aleasă astfel încât animalele să nu o poată depăși (în zonele împădurite $H = 1,80$ m, în zonele neîmpădurite $H = 1,50$ m);
- împrejmuirea trebuie să fie continuă.

Lungimea gardurilor de protecție amplasate de-a lungul autostrăzii este prezentată în Tabel 1.26.

Tabel 1.26. Lungimea împrejmuirii autostrăzii

	Lot 1	Lot 2	Lot 3	Lot 4	Total autostradă
Gard (m)	8,864.10	69,682.20	81,580.80	28,908.80	189,035.70
Porți (buc)	13.00	22.00	24.00	27.00	86.00

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Pentru reducerea nivelului de zgomot, în mai multe zone au fost propuse panouri fonoabsorbante, respectiv în zone rezidențiale aflate la mai puțin de 500 m și în zone naturale sensibile din punct de vedere al biodiversității, după cum se prezintă în Tabel 1.27.

Tabel 1.27. Zone prevăzute cu panouri fonoabsorbante propuse în cadrul proiectului
 autostrada Buzău – Focșani

Nr. crt	UAT / localitate / structura	km început	km sfârșit	Partea	Lungime (m)	Inălțime (m)	Receptor		
1.	Pod peste Râul Buzău	0+428	1+882	dreapta	1454	2,5	ROSCI0103 și ROSPA0160 Lunca Buzăului și protecție zonă rezidențială		
2.		0+428	1+882	stânga	1454	2,5	ROSCI0103 și ROSPA0160 Lunca Buzăului		
3.	Judetul Buzău	UAT Vadu Pașii, loc. Scurtești	1+883	2+900	dreapta	1067	2,5	protecție zonă rezidențială	
4.		UAT Vadu Pașii, loc. Vadu Pașii	1+900	3+400	stânga	1500	2,5	protecție zonă rezidențială	
5.		UAT Cochirleanca, loc. Boboc	11+100	11+900	stânga	800	2,5	protecție zonă rezidențială	
6.		UAT Cochirleanca, loc. Cochirleanca	15+000	15+600	dreapta	600	2,5	protecție zonă rezidențială	
7.		UAT Ziduri, loc. Costieni și pod peste Pârâul Sineștilor (Boului)	22+500	23+150	stânga	650	2,5	protecție zonă rezidențială și protecție zona umedă	
8.		Pod peste Paraul Sineștilor (Boului)	22+933	23+068	dreapta	135	2,5	protecție zonă umedă	
9.		UAT Râmnicelu, loc. Râmnicelu	32+500	33+400	dreapta	900	2,5	protecție zonă rezidențială	
10.		Judetul Vrancea	Structura naturală - pajiște	0+000	0+500	dreapta / dreapta bretea	500	2,5	protecție pajiște; poziționate pe bretea intrare Nod DN 2N
11.				1+250	2+080	dreapta / stânga bretea	830	2,5	protecție pajiște; poziționate pe bretea iesire Nod DN 2N
12.	52+500			53+700	dreapta	1200	2,5	protecție pajiște	
13.	52+500			53+700	stânga	1200	2,5	protecție pajiște	
14.	0+100			0+560	stânga / dreapta bretea	460	2,5	protecție pajiște; poziționate pe bretea ieșire Nod DN 23	
15.	Pod peste DJ 205R si Pârâul Râmna			62+941	63+438	dreapta	497	2,5	protecție zona umedă
16.		62+941	63+438	stânga	497	2,5	protecție zona umedă		
17.	UAT Slobozia Ciorăști, loc. Slobozia Ciorăști	63+800	64+700	stânga	900	2,5	protecție zonă rezidențială		
18.	Pod peste Râul Milcov	69+601	69+838	dreapta	237	2,5	protecție zonă umedă		
19.		69+601	69+838	stânga	237	2,5	protecție zonă umedă		
20.	UAT Milcovul, loc. Lamotesti	70+300	70+800	dreapta	500	2,5	protecție zonă rezidențială		
21.	UAT Milcovul, loc. Lamotesti	72+000	72+300	dreapta	300	2,5	protecție zonă rezidențială		



Nr. crt	UAT / localitate / structura	km început	km sfârșit	Partea	Lungime (m)	Inălțime (m)	Receptor
22.	UAT Milcovul, loc. Lamotesti	0+450	0+850	dreapta / dreapta bretea	400	2,5	protecție zona rezidențială; poziționate pe bretea intrare Nod DN 23
23.	Structura naturala - pajiște	72+700	74+000	dreapta	1300	2,5	protecție pajiște
24.		0+300	0+820	dreapta / dreapta bretea	520	2,5	protecție pajiște; poziționate pe bretea ieșire Nod DN 23
25.		72+700	74+000	stânga	1300	2,5	protecție pajiște
26.		0+000	0+400	stânga / dreapta bretea	400	2,5	protecție pajiște; poziționate pe bretea legatura DN 23 către Focșani
27.		0+200	0+700	stânga / dreapta bretea	500	2,5	protecție pajiște; poziționate pe bretea intrare Nod DN 23
28.		UAT Vânători, loc. Jorăști	76+200	76+600	dreapta	400	2,5
29.	76+900		77+700	dreapta	800	2,5	protecție zona rezidențială
30.	79+000		79+600	dreapta	600	2,5	protecție zona rezidențială
31.	UAT Vânători, loc. Petrești	80+200	80+500	dreapta	300	2,5	protecție zona rezidențială
32.	UAT Focșani, loc. Focșani	80+200	81+000	stânga	800	2,5	protecție zona rezidențială
33.	UAT Focșani, loc. Focșani și UAT Vânători, loc. Petrești	80+600	81+350	dreapta	750	2,5	protecție zona rezidențială
34.	UAT Focșani, loc. Focșani și UAT Vanatori, loc. Petrești	4+000	4+800	dreapta / stânga bretea	800	2,5	protecție zona rezidențială; poziționate pe Bretea 1, intrare Nod Foșani Nord
35.	UAT Vânători, loc. Petrești	0+000	0+250	dreapta / dreapta bretea	250	2,5	protecție zona rezidențială; poziționate pe bretea ieșire Nod Focșani Nord
TOTAL (km)					25,338		

Sistemul de protecție împotriva zăpezii

Perdele forestiere

Perdelele forestiere de protecție a căilor de comunicație (PCc) împotriva înzăpezirilor, fac parte din categoria plantațiilor rutiere (STAS 11210-79) cu rolul principal de a reține zăpada



și secundar de reținere a prafului, blocare a noxelor și de reducere a poluării sonore, precum și de ameliorare a peisajului monoton, de câmpie, prin care va trece autostrada.

Stabilirea poziției Pcc a fost făcută prin interpretarea datelor multianuale (numărul de zile cu strat de zăpadă, numărul de zile cu ninsoare, numărul de zile cu viscol, viteza medie a vântului și viteza maximă la rafală în lunile decembrie - martie, frecvența vântului pe 16 direcții în lunile decembrie - martie și roza vântului, de la Stațiile meteo Buzău și Focșani - intervalul 01 01 2009 - 31 12 2019, precum și a acelorași date de la Stația meteo Râmnicu Sărat din intervalul 01 01 2001 - 31 12 2008. Pentru intervalul 01 01 2009 - 31 12 2019 la SM Râmnicu Sărat s-au făcut înregistrări sporadice ale parametrilor solicitați, datele multianuale fiind neconcludente.

De asemenea, au fost studiate și observațiile multianuale ale administratorilor DN, ISU etc.

Concluziile au fost comparate cu rezultatul studiului de senzitivitate, iar concluzia este că zăpada, chiar în cantități moderate, însoțită de vânt, are impact major asupra următoarelor:

- derularea serviciilor de întreținere și operare prin afectarea capacității de răspuns la urgențe;
- siguranța circulației; crește riscul de accidente;
- viteza de deplasare; creșterea depunerii de zăpadă de la 1-2 mm/h la 120 mm/h, reduce capacitatea autostrăzii de la 3% până la 27%.

Perdelele forestiere de protecție a căilor de comunicații și de transport se amplasează în zonele în care, din cauza orografiei terenului, sub acțiunea vântului dominant și a fenomenului de viscol, se produce înzăpezirea acestora.

În zonele de câmpie cu suprafețe reduse de pădure, perdelele de protecție au o influență favorabilă asupra mediului înconjurător, având rol de protecție climatică.

Acestea reduc viteza vântului pe o distanță egală cu 5 de până la 10 ori lățimea lor. Vântul suferă o reducere a vitezei și unele modificări locale ale direcției, în special în apropierea solului și a perdelei.

Situația proiectată

Soluții tehnice

Platforma drumului proiectat, pe majoritatea tronsoanelor protejate, este în ramblee de 2-3 m (mai mici de 5 m). Pentru a asigura o protecție optimă împotriva înzăpezirii drumului se propune realizarea de perdele forestiere total acumulative de zăpadă, impenetrabile, care în condițiile indicatorilor climatici ai teritoriului străbătut de drum pot să reducă viteza vântului și să acumuleze în fața și interiorul lor întreaga cantitate de zăpadă transportată de vânt.

Poziția fiecărei perdele este reprezentată pe planul de situație. Ca regulă generală, marginea dinspre obiectivul protejat este la 2 m de linia taluzului drumurilor de întreținere.

Conform situației proiectate, perdelele propuse și caracteristicile dimensionale ale acestora sunt prezentate în Tabel 1.28.

Tabel 1.28. Perdelele forestiere propuse în cadrul proiectului de autostradă

Nr. crt.	Județul	Unitatea administrativ-teritorială	Poziția kilometrică:		Lățime (m)	Lung. (m)	Supraf. (m ²)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
			început	sfârșit				
1.	Buzău	BUZĂU	0+000	0+290	30	290	8366	cca. 254 m față de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
2.	Buzău	BUZĂU	0+290	0+487	30	197	6000	cca. 74 m față de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
3.	Buzău	Vadu Pașii	1+822	2+350	30	528	15730	cca. 85 m față de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
4.	Buzău	Vadu Pașii	3+371	3+789	30	418	11310	cca. 1,65 km față de ROSCI0103ROSPA0160 – Lunca Buzăului
5.	Buzău	Vadu Pașii	4+152	4+600	30 - 10	703	15855	cca. 2,37 km față de ROSPA0160 – Lunca Buzăului
6.	Buzău	Vadu Pașii	Nod rutier		10	1717	17401	cca. 1 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
7.	Buzău	Vadu Pașii	Nod rutier		10	3187	31891	cca. 1 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
8.	Buzău	Vadu Pașii	Nod rutier		10	751	7555	cca. 1 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
TOTAL BUZĂU						7791	114108	-
TOTAL LOT I						7791	114108	-
9.	Buzău	Vadu Pașii	4+600	4+717	30	117	3498	cca. 2,90 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
10.	Buzău	Vadu Pașii	4+737	5+447	30	710	20510	cca. 2,99 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
11.	Buzău	Vadu Pașii	5+459	5+586	30	127	3669	cca. 3,58 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
12.	Buzău	Vadu Pașii	5+598	7+563	30	1965	58408	cca. 3,94 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului



UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020

Nr. crt.	Județul	Unitatea administrativ-teritorială	Poziția kilometrică:		Lățime (m)	Lung. (m)	Supraf. (m ²)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
			început	sfârșit				
13.	Buzău	Vadu Pașii	7+637	10+698	30	3061	90167	cca. 6,38 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
14.	Buzău	Vadu Pașii, Cochirleanca	10+708	10+995	30	287	8642	cca. 7,91 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
15.	Buzău	Cochirleanca	12+196	14+308	30	2112	62994	cca. 8,63 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
16.	Buzău	Cochirleanca, Ziduri	15+646	22+384	30	6738	200558	cca. 9,89 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
17.	Buzău	Ziduri	22+456	22+906	30	450	13167	cca. 14,78 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
18.	Buzău	Ziduri	22+906	22+986	30	80	2517	cca. 15,21 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
19.	Buzău	Ziduri	23+043	23+470	30	427	12677	cca. 15,30 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
20.	Buzău	Ziduri, Valea Râmnicului	23+538	23+916	30	378	10342	cca. 14,73 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
21.	Buzău	Ziduri, Valea Râmnicului	23+916	25+539	30	1623	48750	cca. 13,77 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
22.	Buzău	Valea Râmnicului	25+708	25+881	30	173	5215	cca. 13,56 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
23.	Buzău	Valea Râmnicului	25+881	26+884	30	1003	30815	cca. 13,22 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
24.	Buzău	Valea Râmnicului, Râmnicelu	27+011	28+346	30	1335	39013	cca. 12,91 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
25.	Buzău	Valea Râmnicului, Râmnicelu	28+346	28+788	30	442	13443	cca. 12,87 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
26.	Buzău	Valea Râmnicului, Râmnicelu	28+788	30+419	30	1631	48739	cca. 12,78 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei

Nr. crt.	Județul	Unitatea administrativ-teritorială	Poziția kilometrică:		Lățime (m)	Lung. (m)	Supraf. (m ²)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
			început	sfârșit				
27.	Buzău	Râmnicelu	30+485	31+227	30	742	21809	cca. 12,62 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
28.	Buzău	Râmnicelu	31+227	32+076	30	849	25436	cca. 11,98 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
29.	Buzău	Râmnicelu	32+076	32+479	30	403	11809	cca. 11,69 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
30.	Buzău	Valea Râmnicului, Râmnicelu	32+557	32+790	30	233	7075	cca. 11,50 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
31.	Buzău	Râmnicu Sărat	32+576	32+790	30	214	7841	cca. 11,50 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
32.	Buzău	Râmnicu Sărat	34+279	34+569	30	290	6653	cca. 10,32 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
33.	Buzău	Râmnicu Sărat	34+913	34+973	30	60	1700	cca. 10,16 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
34.	Buzău	Râmnicu Sărat	34+917	35+026	30	109	3199	cca. 10,14 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
35.	Buzău	Râmnicu Sărat	Nod rutier		10	309	3045	cca. 10 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
36.	Buzău	Râmnicu Sărat	Nod rutier		10	89	868	cca. 10 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
37.	Buzău	Râmnicu Sărat	35+033	35+196	30-10	836	11091	cca. 10 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
38.	Buzău	Râmnicu Sărat	35+196	35+400	10	204	6077	cca. 9,93 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
TOTAL LOT II						26997	779727	-
39.	Buzău	Râmnicu Sărat	35+400	35+460	30	60	1720	cca. 9,92 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
40.	Buzău	Râmnicu Sărat	35+460	35+914	30	454	13590	cca. 9,82 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
41.	Buzău	Râmnicu Sărat	35+987	38+315	30	2328	70425	cca. 9,42 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
42.	Buzău	Râmnicu Sărat	38+703	38+829	30	126	3893	cca. 8,47 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei

Nr. crt.	Județul	Unitatea administrativ-teritorială	Poziția kilometrică:		Lățime (m)	Lung. (m)	Supraf. (m ²)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
			început	sfârșit				
43.	Buzău	Râmnicu Sărat	38+829	40+429	30	1600	48376	cca. 8,03 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
44.	Buzău	Râmnicu Sărat	40+570	41+669	30	1099	33083	cca. 7,92 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
45.	Buzău	Râmnicu Sărat	41+738	42+827	30	1089	32106	cca. 7,90 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
46.	Buzău	Râmnicu Sărat	42+827	43+057	30	230	7530	cca. 7,70 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
47.	Buzău	Râmnicu Sărat	43+263	43+743	30	480	14465	cca. 7,57 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
48.	Buzău	Râmnicu Sărat	43+743	43+877	30	134	3765	cca. 7,55 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
49.	Buzău	Râmnicu Sărat	44+178	44+269	30	91	2674	cca. 7,47 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
50.	Buzău	Râmnicu Sărat	44+306	45+455	30	1149	34398	cca. 7,42 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
TOTAL	BUZĂU					8840	266025	
51.	Vrancea	Sihlea	45+455	46+252	30	797	24241	cca. 7,45 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
52.	Vrancea	Sihlea	46+252	46+804	30	552	16366	cca. 7,63 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
53.	Vrancea	Sihlea	46+804	47+300	30	496	15104	cca. 7,83 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
54.	Vrancea	Sihlea	47+372	48+201	30	829	21328	cca. 8,54 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
55.	Vrancea	Sihlea	48+201	49+141	30	940	26789	cca. 9,26 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
56.	Vrancea	Sihlea	49+141	51+243	30	2102	58525	cca. 10,38 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
57.	Vrancea	Sihlea	51+243	51+372	30	129	3287	cca. 10,33 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
58.	Vrancea	Sihlea	51+428	51+944	30	516	10995	cca. 10,12 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei

Nr. crt.	Județul	Unitatea administrativ-teritorială	Poziția kilometrică:		Lățime (m)	Lung. (m)	Supraf. (m ²)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
			început	sfârșit				
59.	Vrancea	Sihlea	51+430	51+603	30	173	1254	cca. 10,25 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
60.	Vrancea	Sihlea	51+956	52+044	30	88	2060	cca. 10,04 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
61.	Vrancea	Sihlea	52+044	52+254	30	210	6663	cca. 9,92 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
62.	Vrancea	Sihlea	52+270	52+497	30	227	6677	cca. 9,84 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
63.	Vrancea	Sihlea	52+593	53+096	30	503	14444	cca. 9,60 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
64.	Vrancea	Sihlea	53+362	53+425	30	63	670	cca. 9,41 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
65.	Vrancea	Sihlea	53+333	53+391	30	58	817	cca. 9,40 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
66.	Vrancea	Sihlea	Nod rutier		10	80	822	cca. 8,5 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
67.	Vrancea	Sihlea	Nod rutier		10	281	2717	cca. 8,5 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
68.	Vrancea	Sihlea	Nod rutier		10	83	827	cca. 8,5 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
69.	Vrancea	Sihlea	Nod rutier		10	296	2989	cca. 8,5 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
70.	Vrancea	Sihlea	Nod rutier		10	275	2830	cca. 8,5 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
71.	Vrancea	Sihlea	Nod rutier		10	367	3514	cca. 8,5 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
72.	Vrancea	Sihlea	Nod rutier		10	646	6515	cca. 8,5 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
73.	Vrancea	Sihlea	Nod rutier		10	190	4973	cca. 8,5 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
74.	Vrancea	Sihlea	53+497	53+619	30	122	3914	cca. 9,34 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
75.	Vrancea	Sihlea	53+619	54+515	30	896	21329	cca. 9,04 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei



UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020

Nr. crt.	Județul	Unitatea administrativ-teritorială	Poziția kilometrică:		Lățime (m)	Lung. (m)	Supraf. (m ²)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
			început	sfârșit				
76.	Vrancea	Sihlea	54+515	54+753	30	238	3343	cca 8,70 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
77.	Vrancea	Gugești	54+769	55+972	30	1203	36275	cca 8,67 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
78.	Vrancea	Gugești	55+972	56+656	30	684	20203	cca 8,65 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
79.	Vrancea	Gugești	56+730	57+354	30	624	18194	cca 8,76 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
80.	Vrancea	Gugești	57+354	57+544	30	190	6251	cca 8,81 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
81.	Vrancea	Gugești	57+556	58+212	30	656	19176	cca 9,04 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
82.	Vrancea	Slobozia - Ciorăști	58+226	59+193	30	967	29018	cca 9,50 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
83.	Vrancea	Slobozia - Ciorăști	59+206	59+831	30	625	18257	cca 9,89 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
84.	Vrancea	Slobozia - Ciorăști	59+847	59+879	30	32	1036	cca 9,96 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
85.	Vrancea	Slobozia - Ciorăști	59+950	60+199	30	249	7503	cca 10,15 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
86.	Vrancea	Slobozia - Ciorăști	60+212	60+989	30	777	23187	cca 10,86 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
87.	Vrancea	Slobozia - Ciorăști	61+005	61+811	30	806	24029	cca 11,40 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
88.	Vrancea	Slobozia - Ciorăști	61+825	62+402	30	577	14408	cca 11,89 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
89.	Vrancea	Slobozia - Ciorăști	62+307	62+402	30	95	522	cca 11,89 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
90.	Vrancea	Slobozia - Ciorăști	Nod rutier		10	290	2900	cca 12 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
91.	Vrancea	Slobozia - Ciorăști	Nod rutier		10	134	1339	cca 12 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
92.	Vrancea	Slobozia - Ciorăști	Nod rutier		10	218	2181	cca 12 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei

Nr. crt.	Județul	Unitatea administrativ-teritorială	Poziția kilometrică:		Lățime (m)	Lung. (m)	Supraf. (m ²)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
			început	sfârșit				
93.	Vrancea	Slobozia - Ciorăști	Nod rutier		10	379	3794	cca 12 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
94.	Vrancea	Slobozia - Ciorăști	Nod rutier		10	248	2480	cca 12 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
95.	Vrancea	Slobozia - Ciorăști	63+676	64+792	30	1116	32854	cca 13,34 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
96.	Vrancea	Milcovul	64+792	66+219	30	1427	42186	cca 13,10 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
97.	Vrancea	Milcovul	67+311	67+477	10, 30	350	9491	cca 12,92 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
98.	Vrancea	Milcovul	67+943	68+106	10, 30	448	11153	cca 12,87 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
99.	Vrancea	Milcovul	68+106	68+288	30	182	5600	cca 12,85 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
100.	Vrancea	Milcovul	68+308	68+470	30	162	4554	cca 12,80 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
101.	Vrancea	Milcovul	68+470	69+430	30	960	28744	cca 12,79 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
102.	Vrancea	FOCȘANI	70+765	71+500	30	735	22608	cca 6,35 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
TOTAL VRANCEA						25291*	650936	-
TOTAL LOT III						34131*	916961	-
*-din care 3956 m sunt în lungul bretelelor de racordare cu alte drumuri								
103.	Vrancea	FOCȘANI	71+500	71+864	30	364	10405	cca 6,09 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
104.	Vrancea	FOCȘANI	71+881	71+994	30	113	3450	cca 6 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
105.	Vrancea	FOCȘANI	Nod rutier		10	103	1028	cca 5,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
106.	Vrancea	FOCȘANI	Nod rutier		10	97	971	cca 5,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
107.	Vrancea	FOCȘANI	Nod rutier		10	114	1144	cca 5,5 km de ROSCI0162 și

Nr. crt.	Județul	Unitatea administrativ-teritorială	Poziția kilometrică:		Lățime (m)	Lung. (m)	Supraf. (m ²)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
			început	sfârșit				
								ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
108.	Vrancea	FOCȘANI	Nod rutier		10	61	611	cca 5,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
109.	Vrancea	FOCȘANI	72+898	73+336	30	729	17361	cca 4,7 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
110.	Vrancea	Milcovul	73+336	73+589	30	253	6819	cca 4,46 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
111.	Vrancea	Vânători	76+905	80+138	30	3233	96300	cca 5,66 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
112.	Vrancea	FOCȘANI	80+148	80+192	30	44	1094	cca 5,70 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
113.	Vrancea	Vânători	Nod rutier		10	396	3964	cca 6,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
114.	Vrancea	Vânători	Nod rutier		10	741	7406	cca 6,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
115.	Vrancea	FOCȘANI	81+569	82+440	30	1160	33160	cca 7,08 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
116.	Vrancea	FOCȘANI	Nod rutier		30	853	18537	cca 6,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
117.	Vrancea	FOCȘANI	Nod rutier		30	596	14537	cca 6,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
118.	Vrancea	FOCȘANI	Nod rutier		30	458	13731	cca 6,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
119.	Vrancea	FOCȘANI	Nod rutier		30	146	4376	cca 6,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior



Nr. crt.	Județul	Unitatea administrativ-teritorială	Poziția kilometrică:		Lățime (m)	Lung. (m)	Supraf. (m ²)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
			început	sfârșit				
120.	Vrancea	ODOBEȘTI	Nod rutier		30	163	4902	cca 6,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
121.	Vrancea	ODOBEȘTI	Nod rutier		30	246	7385	cca 6,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
122.	Vrancea	ODOBEȘTI	Nod rutier		30	53	1585	cca 6,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
123.	Vrancea	ODOBEȘTI	Nod rutier		30	499	14963	cca 6,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
TOTAL LOT IV						10422	263729	-
* -din care 5106 m bretele de legatura cu alte drumuri								-
TOTAL GENERAL							2074525	-

Perdele forestiere reprezintă aproximativ 18,23% (207.4525 ha) din suprafața totală ocupată de proiect.

Perdelele sunt amplasate pe partea stângă a drumului, cu excepția nodurilor rutiere de legătura cu DN 22, 2N și DJ 205R, unde acestea sunt amplasate și pe partea dreaptă. De la km 75+000 la km 81+000, perdelele forestiere propuse sunt pe partea dreaptă. Perdelele forestiere propuse nu intersectează siturile Natura 2000 traversate de proiect (Figura 1.15).

Disponerea perdelelor forestiere pe cele 4 loturi se poate observa în Figura 1.16 - Figura 1.19.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2014-2020

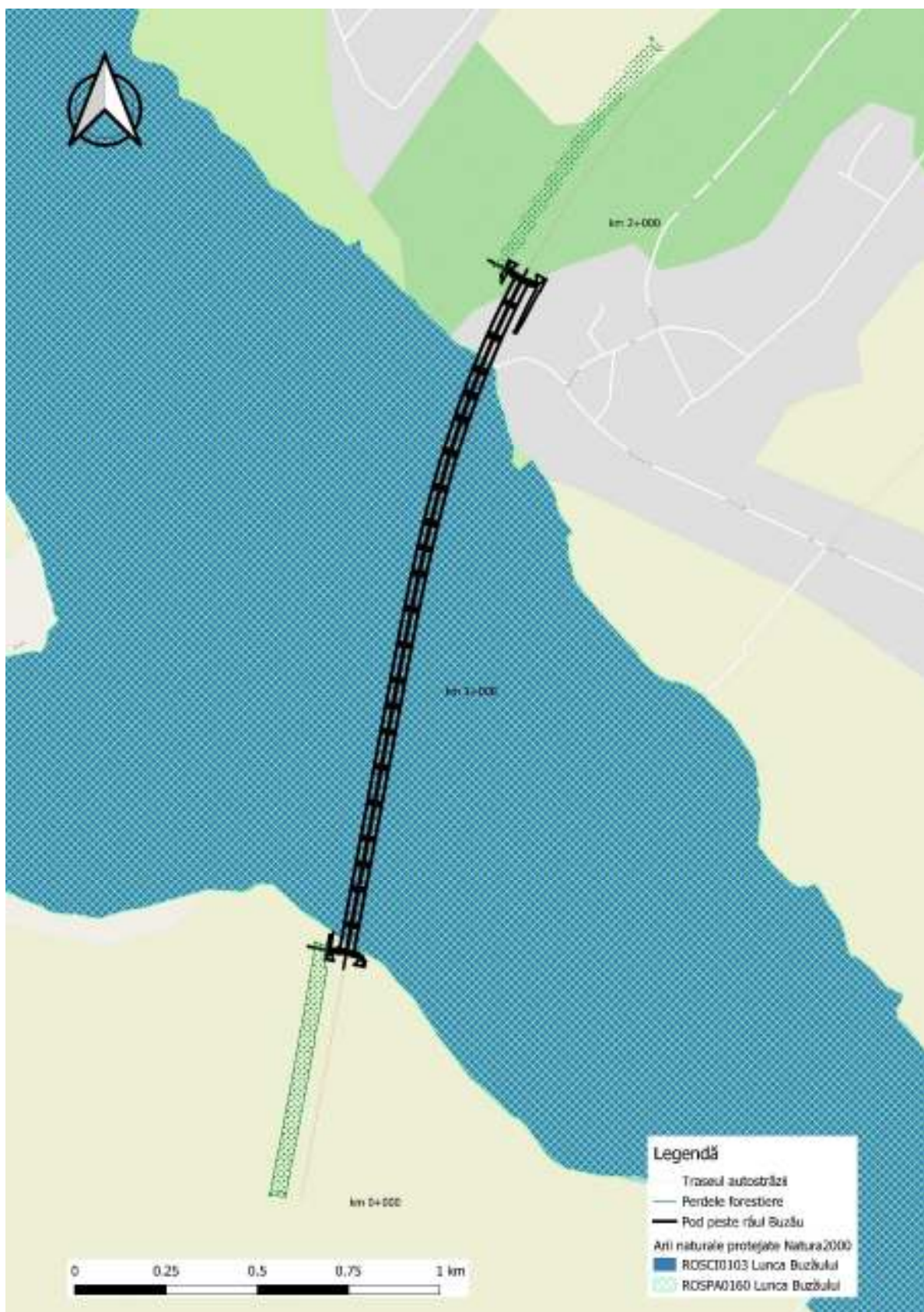


Figura 1.15. Dispunerea perdelelor forestiere în raport cu siturile Natura 2000



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2014-2020



Figura 1.16. Dispunerea perdelelor forestiere – Lot 1



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Figura 1.18. Dispunerea perdelelor forestiere – Lot 3



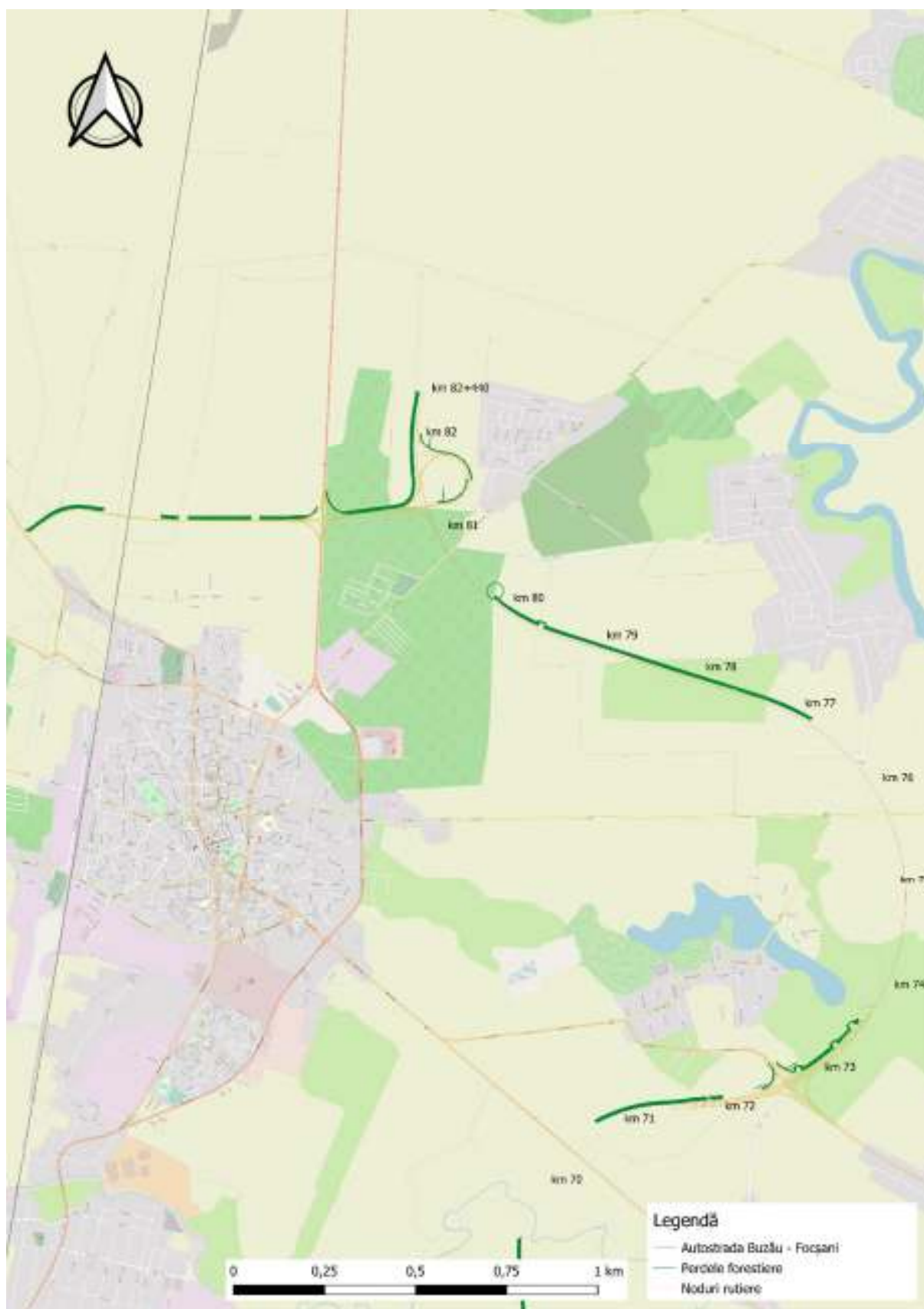
UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2014-2020





În județul Buzău (km 0+000 - km 25+000), frecvențele cele mai mari ale deflației aeriene sunt din sectorul N - ENE unde suma frecvențelor este peste 45,8% în lunile ianuarie și februarie, când grosimea medie a stratului de zăpadă este de peste 3 cm. În lunile ianuarie, februarie și martie se înregistrează, din direcția N - ENE și mai puțin frecvent dinspre E, vânturi cu viteze de 10 - 12 m/s, frecvența acestora fiind cuprinsă între 11,4 și 13 %.

La stabilirea poziției perdelelor pe acest lot, cel mai afectat de înzăpeziri de pe întregul traseu, un rol determinant l-au avut înregistrările administratorilor drumurilor, precum și observațiile din teren. Direcția predominantă a vântului pe DN 2 este dinspre N – NE, iar direcția predominantă raportată a vântului care produce înzăpeziri este dinspre N și NE. Pe teren s-a constatat că perdelele forestiere sunt amplasate pe partea stângă atât a DN2 cât și a CF500.

Distanța dintre liziera dinspre autostrada și marginea drumului de întreținere este de 2 m, iar până la banda de urgență sunt, în medie 22 de m.

Lățimea perdelelor antiînzăpezire propuse pentru autostradă este de 30 m, iar tipul de perdele este impenetrabil când vor atinge optimul funcțional, sub vant viteza se reduce spre 0 m/s și zăpada nu mai este transportată.

Perdele forestiere înguste (de 10 m lățime) au fost propuse a se realiza pe ieșirile / intrările, cu o bandă pe sens, de pe și pe autostradă (noduri rutiere) de pe DN, DJ și DC.

Supratraversările sunt orientate în general perpendicular pe direcția vântului dominant, sub poduri existând pericolul acumulărilor de zăpadă. Pentru prevenirea înzăpezirilor de sub poduri, pe partea dreaptă au fost prevăzute pâlcuri de vegetație arborescentă care vor încetini viteza curenților de aer.

Acolo unde canalele subtraversează autostrada a fost lăsată, de o parte și de alta a canalului, o distanță de 4 m până la marginea acestuia, spațiu necesar pentru accesul utilajelor de întreținere, decolmatări în situații de urgență etc.

Tehnologii de instalare propuse

Perdelele de tip impenetrabil, acumuloare de zăpadă trebuie să aibă o structură verticală tip închis și consistența plină (densitatea proiectată ≥ 1). Pentru realizarea acestui tip de structură, în compoziție vor participa arbori de mărimea I, II și III, precum și arbuști.

Pe culoar pot fi identificate soluri care nu trebuie decapate (solonet) Condițiile de sol pot fi ameliorate prin așternerea unui strat de sol vegetal decapat de pe amplasamentele vecine, cu soluri fertile (nu se mai haldeaza, solul se depune direct pe culoarul stabilit pentru instalarea Pcc).

Pregătirea terenului pe întreaga suprafață constă în îndepărtarea resturilor vegetale ierboase de pe terenul destinat împăduririi.

Subsolierea solurilor compacte, pentru spargerea hardpanului format pe terenurile cultivate intensiv. Lucrarea se execută cu subsolierul la adâncime de 35-40 cm. Are rol de



ameliorare a proprietăților fizice ale solului (densitatea, aerația, capilaritatea), sistemul radical al speciilor lemnoase poate explora solul la adâncimi mari.

Arăturile, lucrare importantă de pregătirea solului, se vor executa mecanizat. Adâncimea arăturii va fi de 29 – 31 cm. Perioada optimă de executare a acestora este august-septembrie (înaintea ploilor de toamnă). Suprafața arăturilor este echivalentă cu suprafața perdelelor și însumează 203,86 ha.

Discuirea arăturii este necesară pe întreaga suprafață pentru pregătirea corespunzătoare a solului în vederea împăduririi.

Împăduririle se vor executa manual, în teren pregătit anterior, pe întreaga suprafață, astfel:

- împăduriri integrale - 195 ha;
- gardurile vii cu lățimea de 1 m însumează cca. 8,86 ha.

Schema de plantare pentru împăduriri integrale: în silvostepă, schema de plantare este 2m x 0,75m, respectiv 2 m între rânduri și 0,75 m pe rând. Rândurile de puiți vor fi dispuse pe lungimea perdelelor. S-a ales această schemă care asigură o densitate optimă la închiderea masivului și permite mecanizarea lucrărilor de întreținere a plantațiilor. Corespunzător schemei de plantare 2 x 0.75, densitatea (nr.de puiți la ha) este de 6,7 mii buc/ha.

Compoziția de împădurire: În această fază de proiectare poate fi stabilită proporția de participare a arborilor și arbuștilor corespunzătoare tipului de perdea propus. Alegerea speciilor poate fi făcută numai după cartarea pedostațională la scară mijlocie, care include obligatoriu studiul pedologic al solurilor. Vor fi folosite cu precădere specii autohtone adaptate condițiilor fitoclimatice din zonă.

Speciile de arbuști care se vor folosi vor fi următoarele: păducel (*Crataegus monogyna*), măces (*Rosa canina*), scumpie (*Cotynus coggygia*), soc negru (*Sambucus nigra*), lemn câinesc (*Ligustrum vulgare*), salbă moale (*Euonymus europaeus*).

Măceșul se va introduce numai în rândurile marginale iar lemnul câinesc, socul și salbă moale, predominant în rândurile de interior. Acestea au rol prioritar de protecție a solului și asigurări impenetrabilității necesare realizării scopului funcțional al acestor perdele.

Arbuștii introduși în rândul marginal și postmarginal dinspre cale vor avea în același timp și rol peisagistic, recomandându-se scumpia și salba moale.

Asocierea speciilor forestiere se va face în funcție de temperamentul acestora, viteza de creștere în diferite faze de dezvoltare, caracteristicile biologice ale speciilor alese.

Compoziția de împădurire va fi propusă pentru fiecare grupă ecologică stabilită după cartarea stațională. În general se vor folosi specii principale și de ajutor din categoria arborilor de mărimea I, II și III:

- A1 – arbori forestieri de mărimea I^a, care depășesc 25 m înălțime;
- A2 - arbori forestieri de mărimea a II^a, cu înălțimi cuprinse între 15 și 25 m;



- A3 –arbori forestieri de mărimea aIII^a, cu înălțimi cuprinse între 7 și 15 m;
- arb – arbuștii, care sunt plante lemnoase cu înălțimi la maturitate până la 7 m și adesea au un număr mare de tulpini, ramificate de la bază, sub formă de tufă.

Liziera din vânt a perdelelor va fi protejată de un gard viu (*Gleditsia triacanthos*, *Prunus cerasus*) care va avea rol prioritar de protecție a acestora. Începând din anul 3 de la plantare acest gard cu 5 ex / m începe să rețină zăpada viscolită. Restul plantației își începe rolul de protecție după 6 - 8 ani.

Condițiile staționale nu permit instalarea monoculturilor de specii repede crescătoare (Sc), solurile fiind carbonatice, pe alocuri chiar ușor sărăturate.

La alegerea și dispunerea speciilor în plan trebuie reținute câteva reguli:

- primul rând dinspre drum va fi de arbuști, care au în general și valențe peisagistice;
- pe rândurile din interior alternează arborii cu arbuștii;
- speciile alese trebuie să fie rezistente la insolație, ger, noxe și în general adaptate climatului zonal;
- speciile de arbori cu potențial mare de drajonare nu se plantează la mai puțin de 2 m de construcțiile proiectate;
- culoarele de protecție a LEA vor fi plantate cu specii de arbuști și arbori de mărimea a III^a spre extremitățile culoarului.

Material săditor. Împăduririle se vor executa cu puietri forestieri cu rădăcini nude, conform standardelor, care se pot produce în pepinierele din zonă.

Necesarul de puietri în anul I (instalarea plantației) este de 1.365,9 de mii de puietri forestieri. Pentru completarea lipsurilor din anii II și III mai sunt necesari încă 387,6 de mii de puietri forestieri.

Pentru gardul viu de protecție a perdelei dinspre terenurile agricole sunt necesari, în anul înființării, 409,77 mii buc.

Întreținerea plantațiilor

Pentru realizarea stării de masiv se estimează că vor fi necesari 6 - 8 ani. În acest interval puietrii vor avea nevoie de o serie de lucrări de întreținere: revizuirii (câte una în anii II și III), mobilizări pe rândurile de puietri (câte 3 în anii I, II și III și 2 în anul IV), mobilizări mecanizate între rândurile de puietri (câte 3 în anii I, II și III și 2 în anul IV), descopleșiri (câte una în anii V și VI.

Gardul viu trebuie tuns în anul III.

Protecția plantațiilor

Închiderea masivului în anul VI - VIII este data când se consideră că perdeaua începe treptat să rețină zăpada și să tempereze viteza vântului.

Înființarea perdelei asigură o protecție permanentă, iarna, împotriva înzăpezirilor, schimbă peisajul și moderează excesele climatice din orice anotimp. În orice perioadă dar mai ales în sezonul de vegetație, aparatul foliar reține mari cantități de noxe.



Pentru prevenirea pagubelor sunt necesare:

- asigurarea pazei cu personal specializat (pădurari);
- protejarea plantațiilor prin împrejmuire cu gard de sârmă ghimpată pe stâlpi de beton precomprimat pe latura expusă (dinspre terenurile agricole) și la intersecții.
- dublarea împrejmuirii cu gard viu de glădiță care trebuie să fie funcțional în 8 – 10 ani de la instalare, când împrejmuirea poate fi scosă din uz.

Evaluarea lucrărilor propuse

Au fost estimate cheltuielile până la închiderea stării de masiv (investiția). Pentru aceasta au fost folosite normele de timp și de producție din silvicultură (ediția 1997) și tarifele orare utilizate la data elaborării devizului în subunitățile Romsilva, administratorul preponderant al fondului forestier național. După realizarea masivului, când investiția devine “productivă” costul lucrărilor de îngrijire este nesemnificativ în raport cu efectele produse.

Efecte preconizate

Perdelele forestiere de protecție sunt un mijloc eficient de prevenire a înzăpezirii căilor de comunicație în general și a drumurilor și autostrăzilor în special.

Ajunse la optimul funcțional viteza vântului se reduce simțitor, uneori până la anulare în partea de sub vânt și zăpada purtată se depune în fața și interiorul perdelei. În cazul producerii furtunilor de zăpadă și a viscolelor violente (viteza >17 m/s) în partea de sub vânt se produc curenți turbionari care reduc vizibilitatea. În cazul de față viscocele sunt mai frecvente în zona dintre Buzău (media 160 zile cu ninsoare, 242 zile cu strat de zăpadă și 38 de zile cu viscol) și Râmnicu Sărat (177 zile cu ninsoare, 268 zile cu strat de zăpadă și 5 zile cu viscol).

Reducerea vitezei va avea loc în partea din vânt pe o distanță egală cu de 5 ori înălțimea perdelei, iar în partea de sub vânt până la o distanță de 25-30 de ori înălțimea perdelei. În cazul drumului proiectat, având în vedere condițiile de mediu expuse anterior, perdelele forestiere vor începe să producă efectele așteptate în anii VI - VIII de la instalare. Optimul funcțional poate fi atins la vârsta de 18 – 20 de ani când înălțimea medie va fi de 6-7 m și un viscol moderat-tare nu se mai resimte de către un vehicul cu înălțimea de 4 m care circulă pe banda cea mai îndepărtată de perdea.

Perdelele forestiere vor avea un rol polifuncțional:

- rețin noxele și praful generate de traficul rutier foarte intens;
- tempereaza excesele climatice de orice fel;
- stocheaza importante cantități de CO₂ din atmosferă ;
- amelioreaza solul prin descompunerea aparatului foliar;
- amelioreaza peisajul monoton de câmpie și autostradă ;
- sporesc rezerva de apă din sol în raza de acțiune și contribuie astfel la creșterea producției agricole;
- oferă adăpost și hrană unor specii de păsări și animale mici al căror areal a fost restrâns de agricultura intensivă pe suprafețe mari;



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

- la maturitate pot deveni sursă de produse lemnoase (din tăieri de igienă și de regenerare);
- extensia zonelor urbane poate avea loc în spatele acestor perdele, la adăpost de trafic și neajunsurile pricinuite de acesta.

O suprafață împădurită de 204 ha, sub formă de perdele forestiere, absoarbe cantități de CO₂ direct proporționale cu stadiul de dezvoltare al arborilor de la an la an. Valorile absorbției cumulate de CO₂ din atmosferă de către terenurile împădurite sunt prezentate în Tabel 1.29.

Astfel, cele 278 t de CO₂ emise din suprafața despădurită sunt compensate total în 6 ani de la plantare. După aceea, la circa 22 de ani după plantare se va realiza o absorbție de circa 10 ori mai mare decât emisia inițială de CO₂ în atmosferă.

Tabel 1.29. Valorile absorbției cumulate de CO₂ din atmosferă de către terenurile împădurite

Absorbție cumulată CO ₂ din atmosferă de terenurile împădurite (tCO ₂) până în anul	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36
-10	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-40	8.2	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-95	14.9	8.2	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-167	22.4	14.9	8.2	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-247	29.9	22.4	14.9	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-334	38.7	29.9	22.4	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-426	47.6	38.7	29.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-528	57.8	47.6	38.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-638	68.6	57.8	47.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-757	80.2	68.6	57.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-882	91.7	80.2	68.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-1014	104.6	91.7	80.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-1154	118.2	104.6	91.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-1303	132.5	118.2	104.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-1460	147.5	132.5	118.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-1625	163.1	147.5	132.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-1799	180.1	163.1	147.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-1983	197.7	180.1	163.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-2178	216.1	197.7	180.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-2382	235.8	216.1	197.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-2599	256.9	235.8	216.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-2833	280.0	256.9	235.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-3087	305.1	280.0	256.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-3361	331.6	305.1	280.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-3640	356.1	331.6	305.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-3939	386.7	356.1	331.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-4258	418.6	386.7	356.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-4612	452.6	418.6	386.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-
-4986	488.6	452.6	418.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-
-5379	526.0	488.6	452.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-
-5786	563.3	526.0	488.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-
-6194	600.0	563.3	526.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-6595	635.4	600.0	563.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-6989	670.7	635.4	600.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-7325	691.8	670.7	635.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-7657	725.7	691.8	670.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



Înființarea de perdele forestiere se circumscrie politicii naționale de creștere a suprafeței împădurite mai ales în zonele deficitare în păduri și predispușe unor factori climatic nefavorabili.

Subtraversări pentru faună

Pentru asigurarea conectivității speciilor terestre ce își au nișa ecologică în habitatele de pajiște și pădure, va fi realizată câte o subtraversare pentru faună la nivelul solului (pe sub autostradă) în următoarele locații:

- Km 42+700;
- Km 45 +700;
- Km 49+200;
- Km 54+800;
- Km 55+ 400.

În termeni eco-biologici, permeabilitatea reprezintă capacitatea peisajului (a habitatelor) de a susține o deplasare liberă a faunei sălbatice (fără îngrădiri antropice sau naturale), ce permite schimbul de energie între ecosisteme, habitate, situri protejate, etc. În momentul apariției îngrădirilor exemplificate mai sus, este necesară asigurarea conectivității habitatelor naturale. Menținerea permeabilității la nivele optime necesită susținere prin proiectarea unor sisteme la nivelul proiectului, în cazul de față a unor subtraversări. Aceste subtraversări sunt proiectate în urma analizei asupra densității faunei, prin identificarea nucleelor de densitate corelate cu tipurile de habitate și diversitatea specifică din zona acestora.

Astfel, la nivelul prezentului proiect, în anumite sectoare, au fost propuse structurile de tip subtraversare după cum urmează:

1. Km 42+700 – la acest nivel, proiectul este localizat la o distanță de aproximativ 70 m față de o zonă cu habitate forestiere ce adăpostește o faună diversă (nevertebrate, herpetofaună, mamifere, chiroptere, etc.). Prin implementarea subtraversării se asigură permeabilitatea speciilor, în special pentru acele specii ce se adăpostesc în pădure sau la liziera acesteia, dar și în terenurile agricole din vecinătatea pădurii, pentru hrană și deplasarea către alt corp forestier, localizat la o distanță de aproximativ 1,5 km.

2. Km 45+700 – la acest nivel proiectul este localizat la o distanță de aproximativ 45 m față de o zonă cu habitate forestiere și pajiști, ce adăpostește o faună diversă (nevertebrate, herpetofaună, mamifere, chiroptere, etc.) Prin implementarea subtraversării se asigură permeabilitatea speciilor, în special pentru acele specii ce se adăpostesc în pădure sau la liziera acesteia, dar și în terenurile agricole din vecinătatea pădurii, pentru hrană și deplasarea către alt corp forestier, localizat la o distanță de aproximativ 1,5 km.

3. Km 49+200 – la acest nivel proiectul intersectează o zonă de pajiște și teren agricol, cu porțiuni de habitate umede, și se află la o distanță de aproximativ 200 m de un habitat forestier, în vest, și la o distanță de aproximativ 70 m de un habitat umed. Acesta face legătura ecologică cu un alt habitat forestier situat la aproximativ 40 m de zona umedă și 300 m de amplasamentul



proiectului. Habitatele adăpostesc o faună diversă (nevertebrate, herpetofaună, mamifere, chiroptere, etc.), iar prin implementarea subtraversării la acest nivel se asigură permeabilitatea, în special pentru acele specii care se adăpostesc în pădure sau la liziera acesteia, dar și în terenurile agricole din vecinătatea pădurii, pentru hrană și deplasarea între habitatele naturale menționate.

4. Km 54+800 – la acest nivel habitatele identificate reprezintă majoritar terenuri agricole, dar și pajiști/pășuni. Acestea sunt străbătute de numeroase canale de irigații ce oferă condiții bune pentru herpetofaună dar și micromamifere. De asemenea, terenurile agricole prezintă zone umede (folosite des de amfibieni în perioada de reproducere, iar terenurile agricole din vecinătatea acestora pot reprezenta zone de adăpost pentru specia *Pelobates fuscus* - broasca săpătoare de pământ brună). Herpetofauna reprezintă la acest nivel și o grupă de faună de tip umbrelă, astfel numeroase alte specii, precum păsări și mamifere de talie medie, pot apărea în zonă, în pasaj, în căutare de hrană (amfibieni și reptile).

5. Km 55+400 – la acest nivel habitatele identificate reprezintă majoritar terenuri agricole, dar și pajiști/pășuni. Acestea sunt străbătute de numeroase canale de irigații ce oferă condiții bune pentru herpetofaună dar și micromamifere. De asemenea, terenurile agricole prezintă zone umede (folosite des de amfibieni în perioada de reproducere, iar terenurile agricole din vecinătatea acestora pot reprezenta zone de adăpost pentru specia *Pelobates fuscus* - broasca săpătoare de pământ brună). Herpetofauna reprezintă la acest nivel și o grupă de faună de tip umbrelă, astfel numeroase alte specii, precum păsări și mamifere de talie medie, pot apărea în zonă, în pasaj, în căutare de hrană (amfibieni și reptile).

Podetele ce vor asigura subtraversarea faunei de mici dimensiuni vor fi realizate conform modelului anexat acestui studiu. Acestea sunt prevăzute cu treaptă uscată (stg. - dr.), având o înălțime de 60 cm și o lățime a treptei de 30 cm. Substratul natural de pământ și nisip al treptei umede va fi asigurat de cursurile temporare de apă ce vor tranzita podețele.

Costurile aferente lucrărilor de mediu sunt prezentate în Tabel 1.30.

Tabel 1.30. Valoarea totală a lucrărilor de mediu

Lucrări de mediu	Valoarea totală
Panouri fonoabsorbante	32.603.038 lei
Garduri de protecție (împrejmuire)	17.747.010 lei
Separatoare de hidrocarburi	13.703.356 lei
Bazine de retenție	9.416.995 lei
Inierbare/însămânțare taluzuri	33.355.560 lei
Refacere cadru natural	9.438.000 lei
Perdele forestiere	22.786.064 lei
Peisagistică	18.124.006 lei



Relocări de utilități și căi de transport pe traseul autostrăzii Buzău – Focșani (Tabel 1.31 - Tabel 1.33)

Traseul autostrăzii intersectează o serie de drumuri de diverse categorii, întrerupând continuitatea acestora.

Toate căile de acces întrerupte din cauza traversării autostrăzii au fost analizate, grupate și relocalate în consecință, conform planului de situație, astfel încât să se permită accesul la proprietățile și la terenurile afectate.

În plan, s-a urmărit ca platforma drumurilor de exploatare să nu intre în zona de siguranță a autostrăzii, iar în cazul trecerii pe sub un pod/viaduct, trecerea să se facă în condiții de siguranță între pile sau între culee și pilă cu respectarea gabaritului vertical. În curbele cu raze foarte mici, întâlnite în general înainte de intrarea în podurile casetate s-au introdus supralărgiri corespunzătoare.

În profil longitudinal, la drumurile de exploatare s-a urmărit ca declivitatea maximă să nu depășească 6,5%, iar înălțimea liberă să fie de minim 5,00 m sub structurile autostrăzii, precum și compensarea volumelor de terasamente prin evitarea rambleurilor/debleurilor mari. Drumurile ce necesită relocare în vederea implementării proiectului sunt prezentate în Tabel 1.31.

În urma transpunerii traseului viitoarei autostrăzi în teren și pe planurile de situație, s-au identificat următoarele rețele de utilități ce vor fi afectate de construcția autostrăzii:

- Rețele electrice de joasă tensiune;
- Rețele electrice de medie tensiune;
- Rețele electrice de înaltă tensiune 110 kV;
- Rețele electrice de înaltă tensiune 220 kV – 400 kV;
- Rețele telecomunicații;
- Rețele distribuție gaze naturale;
- Rețele transport gaze naturale și produse petroliere;
- Rețele alimentare cu apă;
- Rețele canalizare menajeră.

Ținând cont de avizele acestor deținători, vor fi executate lucrări de protejare sau de relocare a instalațiilor acestora în funcție de situația întâlnită pe teren.

Racordarea la rețelele de utilități existente se va face respectând normele și normativele în vigoare.

Rețelele de utilități ce vor fi relocalate/protejate sunt prezentate în Tabel 1.32 și Tabel 1.33.

Tabel 1.31. Relocări drumuri locale, comunale și județene pe traseul autostrăzii Buzău – Focșani

Nr. crt.	Județ	UAT	Drumuri relocate	Km autostradă	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1	Buzău	Vadu Pasii	Drum agricol	0+800	în interiorul ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
2			Drum agricol	1+650	în interiorul ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
3			DJ 203K	2+830	cca. 1,15 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
4			Drum agricol	3+950	cca. 2,24 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
5			Drum agricol	4+000	cca. 2,29 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
6			Drum agricol	4+000	cca. 2,29 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
7			Drum agricol	7+600	cca. 5,23 m de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
8		Cochirleanca	DC 14	11+575	cca. 8,85 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
9			Drum agricol	13+550	cca. 8,73 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
10			DJ 220	15+000	cca. 8,73 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
11		Ziduri	Drum agricol	19+875	cca. 12,44 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
12			Drum agricol	20+425	cca. 12,96 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
13			Drum agricol	22+430	cca. 14,80 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
14			Drum agricol	22+470	cca. 14,82 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
15			DC 10	23+510	cca. 14,96 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
16		Valea Ramnicului	Drum agricol	25+400	cca. 13,70 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
17			DJ 203K	26+920	cca. 13,10 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
18		Ramnicelu	DJ 203A	30+450	cca. 12,72 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
19			DJ 203P	32+525	cca. 11,76 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
20		Ramnicu Sarat	DJ 202	35+950	cca. 9,74 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
21			Drum agricol	38+490	cca. 8,52 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
22			DC 1B	41+700	cca. 8,11 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
23	Vrancea	Sihlea	DJ 202E	47+350	cca. 7,88 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei

24		Drum agricol	49+920	cca. 9,78 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
25		Drum agricol	51+800	cca. 10,55 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
26	Gugesti	Drum agricol	56+650	cca. 8,65 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
27		Drum agricol	56+700	cca. 8,65 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
28		Drum agricol	56+700	cca. 8,66 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
29	Slobozia Ciorăști	Drum agricol	59+910	cca. 9,98 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
30		Drum agricol	63+350	cca. 12,70 km de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
31	Milcovul	Drum agricol	67+030	cca. 9,76 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
32		Drum agricol	67+050	cca. 9,74 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
33		Drum agricol	69+675	cca. 9,74 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
34	Focșani	DN 23A	70+410	cca. 9,74 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
35		Drum agricol	71+000	cca. 6,58 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
36		Drum agricol	71+950	cca. 5,83 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
37		Drum agricol	72+225	cca. 5,62 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
38	Vânători	Drum agricol	74+570	cca. 3,40 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
39		DJ 204D	75+725	cca. 2,75 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
40		DJ 205P	76+250	cca. 2,72 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
41		Drum agricol	76+250	cca. 2,72 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior
42	Focșani	DJ 204E	80+810	cca. 6,03 km de ROSCI0162 și ROSPA0141 Lunca Siretului Inferior

Tabel 1.32. Relocări utilități pe traseul Autostrăzii Buzău – Focșani – județul Buzău

Nr. crt	Județ	Rețea utilități	Deținator utilități	Rețele utilități ce vor fi relocate/protejate	Poziție km intersecție		Locație (drum)	Lungime relocare/protejare (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
					Km început	Km sfârșit			
1.	BUZĂU	Telecomunicații	RCS și RDS	Cablu telecomunicații subteran	1+670	1+670	Autostrada	60	în interiorul ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
2.		Electricitate	SDEE Muntenia Nord	LEA JT (0,4 kV) - TYIR	1+700	1+700	Drum agricol 2	40	în interiorul ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
3.		Telecomunicații	ORANGE ROMANIA	SITE ORANGE EXISTENT	1+900	1+900	Autostrada	-	cca. 150 m de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
4.			TELEKOM COMMUNICATIONS	Cablu telecomunicații subteran	2+790	2+790	DJ203K	927	cca. 1 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
5.		Electricitate	SDEE Muntenia Nord	LEA JT - TYIR	2+800	2+800	DJ203K	220	cca. 1 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
6.		Electricitate	SDEE Muntenia Nord	LEA 20 kV simplu circuit – Scurtești	2+800	2+800	DJ203K	150	cca. 1 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
7.		Electricitate	SDEE Muntenia Nord	LEA 20 kV simplu circuit – Scurtești	3+450	3+450	Autostrada	120	cca. 1,6 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
8.		Telecomunicații	TELEKOM COMMUNICATIONS	Cablu telecomunicații subteran	3+900	3+900	Nod DJ203K	796	cca. 2 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
9.		Electricitate	SDEE Muntenia Nord	LEA 20 kV simplu circuit – Scurtești	3+950	3+950	Autostrada	110	cca. 2 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
10.		Electricitate	SDEE Muntenia Nord	LEA 20 kV simplu circuit – ST Bucla 2 Irigații - Scurtești	9+300	9+300	Autostrada	160	cca. 6,6 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
11.		Electricitate	SDEE Muntenia Nord	LEA 20 kV simplu circuit – Irigații	11+600	11+600	DC14	170	cca. 8,7 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
12.		Gaze naturale	TRANSGAZ	Conducta PM ROSIOR – PM BOBOC	13+580	13+580	Autostrada	135	cca. 11 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
13.		Rețea canalizare	Primăria Comunei Cochirleanca	Conducta canalizare PEHD De140	15+000	15+000	DJ220	965	cca. 9,1 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
14.		Telecomunicații	TELEKOM COMMUNICATIONS	Cablu telecomunicații subteran	15+060	15+060	DJ220	375	cca. 9,1 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului

15.	Retea canalizare	Primaria Comunei Cochirleanca	Conducta canalizare PEHD De160	17+650	17+650	Autostrada	92	cca 10,5 km de ROSCIO103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
16.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	LEA 20 kV simplu circuit – Bălăceanu - Ax 20 kV Ziduri - Zoita	23+550	23+550	DC10	200	cca. 15 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
17.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	LEA 20 kV simplu circuit – Bălăceanu - Ax 20 kV Ziduri - Zoita	24+350	24+350	Autostrada	140	cca. 14,3 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
18.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	LEA 20 kV simplu circuit – Bălăceanu	27+500	27+500	Autostrada	160	cca. 13 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
19.	Gaze naturale	Distrigaz Sud Retele	Conducta OL	30+453	30+453	DJ203A	970	cca. 12,7 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
20.	Telecomunicații	TELEKOM COMMUNICATIONS	Cablu telecomunicații subteran	32+450	32+450	DJ203P	1077	cca. 11,7 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
21.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	LEA 20 kV simplu circuit – Balta Albă – ax principal	32+850	32+850	Autostrada	209	cca. 11,4 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
22.	Telecomunicații	TELEKOM COMMUNICATIONS	Cablu telecomunicații subteran	33+700	33+700	DN22	796	cca. 10,7 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
23.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	LEA 20 kV simplu circuit – Balta Albă	33+950	33+950	Autostrada	340	cca. 10,6 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
24.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	LEA 20 kV simplu circuit – Balta Albă - Ciorăști	35+900	35+900	DJ202	822	cca. 9,8 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
25.	Telecomunicații	TELEKOM COMMUNICATIONS	Cablu telecomunicații subteran	36+000	36+000	DJ202	1066	cca. 9,8 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
26.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	LEA 20 kV simplu circuit – Ciorăști - Ax 20 kV Crângul Ursului	40+300	40+300	Autostrada	150	cca. 8,7 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei

Tabel 1.33. Relocări utilități pe traseul Autostrăzii Buzău – Focșani – județul Vrancea

Nr. Crt.	Județ	Rețea utilități	Deținator utilități	Rețele utilități ce vor fi relocate/protejate	Poziție km intersecție		Locație (drum)	Lungime relocare/protejare (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
					Km început	Km sfârșit			
1.	V R A N C E	Telecomunicații	TELEKOM COMMUNICATIONS	Cablu telecomunicații subteran	47+280	47+280	DJ202E	1168	cca. 7,7 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei

2.			Cablu telecomunicații subteran	47+280	47+280	DJ202E	1137	cca. 7,7 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
3.	Gaze naturale	Primaria Sihlea	Conductă OL	47+400	47+400	DJ202E	397	cca. 7,6 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
4.	Telecomunicații	TELEKOM COMMUNICATIONS	Cablu telecomunicații subteran	52+450	52+450	DN2N	2181	cca. 9,7 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
5.		Alți detinatori	Cablu telecomunicații subteran	52+450	52+450	DN2N	2181	cca. 9,7 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
6.	Gaze naturale	Primaria Comunei Sihlea	Conductă OL	52+500	52+500	DN2N	350	cca. 9,7 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
7.	Rețea apă	Primaria Comunei Sihlea	Conductă apă PEHD De200	52+500	52+530	DN2N	2263	cca. 9,7 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
8.	Rețea canalizare	Primaria Comunei Sihlea	Conductă canalizare PEHD De125	52+530	52+530	DN2N	2280	cca. 9,7 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
9.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	LEA 20 kV dulbu circuit – Petrol 1, Petrol 2	52+550	52+550	DN2N	2200	cca. 9,7 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
10.			LEA 110kV simplu circuit Focșani Vest - Tataranu	62+050	62+050	Autostrada	101.6	cca. 11,5 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
11.			LEA JT - TYIR	62+950	62+950	DJ205R	160	cca. 12,2 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
12.	Telecomunicații	TELEKOM COMMUNICATIONS	Cablu telecomunicații subteran	63+050	63+050	DJ205R	1243	cca. 12,3 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
13.		Alți detinatori	Cablu telecomunicații subteran	63+050	63+050	DJ205R	1219	cca. 12,3 km de ROSPA0144 – Subcarpații Vrancei
14.	Titei	CONPET	Conductă transport țitei	64+440	64+440	Autostrada	145	cca. 12,4 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
15.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	Linie electrică aeriană de 20 kV	66+250	66+250	Autostrada	214	cca. 10,6 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
16.	Titei	CONPET	Conductă transport țitei	67+600	68+520	Autostrada	1055	cca. 8,9 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
17.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	Linie electrică aeriană de 20kV	68+800	68+800	Autostrada	1510	cca. 7,7 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior

18.	Titei	CONPET	Conductă transport țiței	70+180	70+360	Autostrada	280	cca. 7,4 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
19.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	Linie electrică aeriană de 20kV	70+300	70+300	Autostrada	315	cca. 7,4 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
20.	Telecomunicații	TELEKOM COMMUNICATIONS	Cablu telecomunicații subteran	70+380	70+380	DN23A	277	cca. 7,4 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
21.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	Linie electrică aeriană de 20kV	70+400	70+400	DN23A	274	cca. 7,4 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
22.	Rețea canalizare	Compania de Utilitati Publice Focșani	Conducta canalizare PEHD De400	71+850	71+930	Autostrada	215	cca. 6 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
23.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	Linie electrică aeriană de 20kV Milcov	71+900	71+900	Autostrada	255	cca. 6 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
24.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	Linie electrica aeriana de 20kV	72+250	72+250	Autostrada	186	cca. 5,7 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
25.	Rețea apa	Compania de Utilitati Publice Focșani	Conductă apa PEHD De450	72+500	72+700	DN23	1285	cca. 5,5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
26.	Telecomunicații	TELEKOM COMMUNICATIONS	Cablu telecomunicații subteran	72+930	72+930	DN23	1190	cca. 5,3 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
27.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	Linie electrică aeriană de 20kV	0+050	0+050	Bretea Nod Rutier DN23	314	cca. 5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
28.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	Linie electrică aeriană joasă tensiune	0+250	0+250	Bretea Nod Rutier DN23	150	cca. 5 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior

29.	Retea canalizare	Compania de Utilitati Publice Focșani	Conductă canalizare PAFS De1200	74+020	74+050	Autostrada	130	cca. 4 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
30.	Telecomunicații	RCS și RDS	Cablu telecomunicații subteran	75+750	75+950	Autostrada	375	cca. 2,8 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
31.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	Linie electrică aeriană de 20kV Siret	75+750	75+750	DJ204D	269	cca. 2,9 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
32.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	Linie electrică aeriană de 20kV alimentare PTA	75+850	75+850	Autostrada	291	cca. 2,9 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
33.	Retea canalizare	Compania de Utilitati Publice Focșani	Conductă canalizare PEHD De180	76+200	76+280	DJ205P	220	cca. 2,8 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
34.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	Linie electrică aeriană de 20kV	76+450	76+450	Autostrada	268	cca. 2,9 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
35.	Retea canalizare	Compania de Utilitati Publice Focșani	Conductă canalizare PEHD De280	79+080	79+100	Autostrada	125	cca. 4,8 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
36.	Retea apa	Compania de Utilitati Publice Focșani	Conductă apă PEHD De450	79+100	79+130	Autostrada	105	cca. 4,8 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
37.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	Linie electrică aeriană de 20kV Precistanu	79+100	79+100	Autostrada	149	cca. 4,8 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
38.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	Linie electrică aeriană de 20kV Petrești	80+270	80+270	Autostrada	153	cca. 5,8 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
39.	Telecomunicații	TELEKOM COMMUNICATIONS	Cablu telecomunicații subteran	80+750	80+750	DJ204E	348	cca. 6,1 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
40.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	Linie electrică aeriană de 20kV	80+800	80+800	DJ204E	226	cca. 6,1 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior



41.	Retea canalizare	Compania de Utilitati Publice Focșani	Conductă canalizare PEHD De315	80+810	80+810	DJ204E	195	cca. 6,1 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
42.	Gaze naturale	Distrigaz Sud Retele	Conductă OL	80+816	80+816	DJ204E	140	cca. 6,1 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
43.	Retea apa	Compania de Utilitati Publice Focșani	Conductă apa PEHD De225	80+840	80+840	DJ204E	180	cca. 6,2 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
44.	Retea canalizare	Compania de Utilitati Publice Focșani	Conductă canalizare pluviala PVC	80+820	80+820	DJ204E	175	cca. 6,2 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
45.	Telecomunicații	TELEKOM COMMUNICATIONS	Cablu telecomunicații subteran	80+900	80+900	DJ204E	314	cca. 6,2 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
46.	Gaze naturale	TRANSGAZ	Conductă racord SRM - FOCȘANI	81+300	81+300	Nod rutier	70	cca. 6,4 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
47.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	Linie electrică aeriană joasă tensiune	4+220	4+340	Nod rutier bretea 1	150	cca. 5,9 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
48.	Electricitate	SDEE Muntenia Nord	Linie electrică aeriană joasă tensiune	1+100	1+100	Drum de legatura bretea 1	123	cca. 5,9 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
49.	Telecomunicații	TELEKOM COMMUNICATIONS	Cablu telecomunicații subteran	0+050	0+050	Drum de legatura	115	cca. 7,4 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
50.	Electricitate	TRANSELECTRICA	LEA 400(220)kV dublu circuit Gutinas-Focșani Vest	0+990	0+990	Centura ocolitoare Focșani Nord	169.6	cca. 9,3 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior
51.	Telecomunicații	TELEKOM COMMUNICATIONS	Cablu telecomunicații subteran	2+900	2+900	Drum de legatura	95	cca. 7,4 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior



Fazele de execuție ale proiectului

Realizarea proiectului de autostradă presupune lucrări pentru execuția propriu-zisă a drumului (suprastructura drumului, lucrări pentru scurgerea apelor, parapete și împrejmuiri), la care se adaugă lucrări de artă. Pentru execuția propriu-zisă a drumului, inițial sunt necesare lucrări de terasamente. Acestea susțin calea de rulare și asigură racordarea acesteia la terenul natural. Terasamentele preiau eforturile ce apar din solicitările autovehiculelor. Acestea trebuie să reziste, păstrându-și capacitatea portantă constantă, la variația în timp a condițiilor climatice.

• Faza 1 - Lucrări pregătitoare începerii execuției

Pregătirea șantierului:

- asigurarea resurselor necesare: utilaje și personal calificat;
- asigurarea documentației necesare;
- stabilirea necesității asigurării materialului de umplutură și modul de asigurare al acestuia.

Etapa I: prelevare probe de pământ din zonele de săpătură, pe toată adâncimea debleelor;

Etapa a II-a:

- încercări de laborator pentru stabilirea naturii materialelor;
- pichetarea lucrării;
- pregătirea zonei de lucru.

Suprafața ocupată definitiv de proiect este de cca. 1130 ha.

Autostrada Buzău – Focșani traversează siturile Natura 2000 (suprapuse teritorial) ROSCI0103 Lunca Buzăului și ROSPA0160 Lunca Buzăului pe o lungime de 1165 m, prin intermediul unui pod. Suprafața construită a podului ce traversează ariile naturale protejate Natura 2000 este de 39600 m².

Pentru perioada de execuție s-a estimat o suprafață ocupată temporar de cca. 348,9 ha, astfel:

- 30,9 ha pentru organizări de șantier;
- 318 ha pentru gropi de împrumut.

S-a estimat că pentru depozitarea materialului excavat este necesară o suprafață de cca. 40 ha teren. Depozitarea materialului excavat se va face în interiorul coridorului de expropriere (pe suprafețe de teren ce vor fi ocupate definitiv).

Pentru execuția proiectului se va defrișa o suprafață de 7018 m² din fond forestier domeniu public și domeniu privat și din afara fondului forestier (perdele forestiere de protecție).

Suprafețele din fond forestier ce vor fi afectate de realizarea proiectului au fost evaluate la 4222 m². Acestea aparțin fondului forestier proprietate publică a statului (689 m²) și fondului forestier proprietate privată (3533 m²) și sunt dispuse în extravilan conform Tabel 1.34.

Suprafețele de pădure ce vor fi afectate de proiect conțin specia *Robinia pseudoacacia* -salcâm, aceasta fiind o specie invazivă.

Conform ultimelor date publice disponibile (anul 1990), pădurile aflate pe raza UAT Sihlea au compoziția 10 x salcâm, plantație, vârsta 18 ani, consistența 0.9, lucrări propuse rărituri.

Din analiza datelor disponibile, se constată că în UA 22A sunt două plantații mici de rășinoase (posibil pin negru – *Pinus nigra* și stejar pufos – *Quercus pubescens*), dar suprafața de 3533 m² din traseu nu trece prin acestea, nefiind necesară defrișarea în plantația forestieră.

Tabel 1.34. Informații privind suprafețele din fond forestier ce vor fi afectate de realizarea investiției

Nr. crt.	Localitate	Jud	Denumire Ocol Silvic	U.P	U.A.	Suprafață ocupată (m ²)	Denumire arie naturală protejată	Observații
1.	SIHLEA	VN	S.C. TERRA INTERMED S.R.L.	UP 7	UA22A	3533	Cca. 5,85 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei	Extravilan, proprietate privată
2.	RÂMNICU SĂRAT	BZ	OCOLUL SILVIC Dumitresti	1A UP 7	UA1A	378	Cca. 7,8 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei	Extravilan, proprietate publică
3.	RÂMNICU SĂRAT	BZ	OCOLUL SILVIC Dumitresti	1C UP 7	UA1C	311	Cca. 7,8 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei	Extravilan, proprietate publică
Total defrișare						4222		

Lucrări necesare organizărilor de șantier

Pentru realizarea lucrărilor propuse, vor fi prevăzute mai multe organizări de șantier logistice/ industriale, care pot fi amplasate în locațiile propuse în Tabel 1.35. Suprafața aproximativă ce va fi ocupată pentru realizarea incintelor organizării de șantier este echivalentă cu 30,9 hectare.

Principalele utilaje folosite pentru execuția lucrării sunt: excavatoare, buldozere, automacarale, basculante, autogredere, compactoare, betoniere, grupuri electrogene, cisterne de apă.

Tabel 1.35. Organizări de șantier propuse în cadrul proiectului autostrada Buzău – Focșani

Nr. crt.	Organizare de șantier	Poziție km autostradă	Suprafață (m ²)	Distanța față de cea mai apropiată localitate	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	Distanța față de cel mai apropiat corp de apă
1	Nod rutier Buzău	km 3+850	31000	cca. 1,79 km față de comuna Vadu Pașii	cca. 2,1 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului	cca. 2,64 km față de Râul Buzău
2	Parte stângă Autostrada	km 14+850	25000	cca. 1,47 km față de comuna Cochirleanca	cca. 9,1 km de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului	cca. 3,81 km față de Râul Cochirleanca
3	Parte dreaptă Autostrada	km 26+900	25000	cca. 2,79 km față de comuna Ziduri	cca. 10,9 km de ROSCI0404 – Dealurile Racovițeni	cca. 2,33 km față de Râul Buzoel
4	Parte dreaptă Autostrada	Km 30+400	25000	cca. 2,17 km față de satul Rubla	cca. 12,7 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei	cca. 2,25 km față de Râul Râmnicul Sărat
5	Nod rutier Râmnicu Sărat	km 34+500	31000	cca. 1,73 km față de comuna Râmnicelu	cca. 10,2 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei	cca. 1,05 km față de Râul Râmnicul Sărat
6	Parte stanga Autostrada	km 36+400	25000	cca. 2,25 km față de comuna Colibași	cca. 9,6 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei	cca. 2,51 km față de Râul Râmnicul Sărat
7	Parte dreapta Autostrada	Km 47+500	25000	cca. 2,87 km față de comuna Sihlea	cca. 7,8 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei	cca. 1,17 km față de Râul Slimnic
8	Nod Rutier Caiata	km 52+550	28500	cca. 1,09 km față de satul Bogza	cca. 9,7 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei	cca. 1,13 km față de Râul Slimnic
9	Nod rutier Slobozia Ciorăști	km 61+950	28500	cca. 1,38 km față de satul Armeni	cca. 11,5 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei	cca. 1,11 km față de Râul Râmna
10	Zona Spatiului Servicii tip S3	km 67+750	25000	cca. 3,46 km față de comuna Milcov	cca. 9,4 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior	cca. 1,80 km față de Râul Milcov



11	Nod rutier Mândrești	km 72+650	40000	cca. 1,37 km față de localitatea Mândrești–Munteni	cca. 5,4 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior	cca. 1,30 km față de Râul Sturza
----	----------------------	-----------	-------	--	--	----------------------------------

Menționăm faptul că în organizarea de șantier vor fi amplasate depozite, spații pentru utilaje, grinzi prefabricate.

Zona propusă va fi complet împrejmuită și dotată cu sisteme de siguranță pe zonele de acces pentru a evita intrarea personalului și a vehiculelor neautorizate.

Pentru amplasarea organizării de șantier a fost identificat terenul în apropierea traseului autostrăzii astfel încât să se reducă la minim interferențele provocate de traficul mijloacelor necesare pentru construcția lucrării.

Pentru alegerea amplasamentului organizărilor de șantier, trebuie avută în vedere respectarea următoarelor condiții:

- să nu fie amplasate în interiorul ariilor naturale protejate Natura 2000 și nici la mai puțin de 500 m față de limitele acestora;
- să nu fie amplasate în apropierea zonelor locuite, cu excepția spațiilor de birouri, care pot fi localizate în intravilanul localităților; în cazul bazelor de producție prevăzute cu stații de preparare betoane și/ sau mixturi asfaltice, acestea se vor amplasa la distanțe mai mari de 500 m față de zonele locuite, conform prevederilor Ordinului nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare;
- să nu fie amplasate la distanțe mai mici de 500 m de „teritorii protejate”, conform Ordinului nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, respectiv: parcuri, rezervații naturale, zone de interes balneoclimateric, de odihnă și recreere, instituții social-culturale, de învățământ și medicale;
- să nu fie amplasate în zona de protecție de 50 m a cursurilor de apă;
- să nu fie amplasate în apropierea zonelor sensibile, cum ar fi captările de apă;
- să nu fie amplasate în zonele identificate cu risc de alunecare a terenului;
- să nu fie amplasate în zone inundabile, umede sau mlăștinoase;
- să nu implice defrișări;
- să nu fie amplasate pe suprafața siturilor arheologice sau siturilor monumente ale naturii și nici în vecinătatea acestora (aceasta se definește în funcție de tipul și suprafața sitului).

Organizările de șantier sunt amplasate în minim de locații posibile, astfel încât să beneficieze de unele facilități pentru reducerea costurilor de deplasare și logistică.

Pentru a permite desfășurarea fără întrerupere a lucrărilor de construcții, poziția organizărilor de șantier a fost aleasă astfel încât să se diminueze distanța de transport și timpul de execuție a lucrării.



Din considerente de ordin economic, dar și de protecția mediului, organizările de șantier vor fi amplasate în minimum de locații posibile, astfel încât să beneficieze de unele facilități pentru reducerea costurilor de deplasare și organizare. Aceste facilități se referă la:

- drumurile de acces în amplasamentul lucrărilor;
- rețea electrică de 20 kV în proximitatea amplasamentului organizării de șantier;
- surse de alimentare cu apă;
- posibilitatea aprovizionării cu produse alimentare din vecinătatea organizării de șantier;
- căi de acces la gropile de împrumut.

Rațiunile de ordin economic pentru amenajarea organizărilor de șantier în minimum de locații se referă la:

- costuri reduse pentru transportul materialelor, fără a necesita parcurgerea de distanțe mari;
- menținerea calității materialelor (betoane de ciment, mixturi asfaltice) în timpul transportului;
- posibilitatea amplasării de stații fixe pentru prepararea betoanelor și a mixturilor asfaltice, cu efecte pozitive asupra calității materialelor ce urmează a fi puse în operă;
- utilizarea rațională a utilajelor sau instalațiilor;
- folosirea unui singur laborator pentru controlul parametrilor fizico-chimici ai materialelor.

Din punct de vedere al protecției mediului, alegerea unui număr minim suficient de amplasamente pentru organizările de șantier prezintă următoarele avantaje:

- reducerea la minim a suprafețelor de teren ce pot fi scoase temporar din circuitul agricol;
- prin adoptarea măsurilor adecvate pentru depozitarea controlată a materiilor prime, combustibililor și a altor materiale se evită pierderile necontrolate sau poluările accidentale;
- utilizarea rațională a resurselor de apă;
- asigurarea facilităților igienico-sanitare pentru muncitori;
- gestiunea deșeurilor, inclusiv a apelor uzate;
- cheltuieli mai reduse pentru redarea stării inițiale a terenurilor ocupate temporar cu organizarea de șantier.

Lucrările necesare pentru amenajarea unei organizări de șantier vor cuprinde următoarele:

- curățarea terenului, îndepărtarea și evacuarea/ depozitarea stratului de pământ vegetal;
- delimitarea și împrejmuirea incintei organizărilor de șantier și informarea publicului asupra destinației locației, care se va face prin panouri publicitare;



- amenajarea platformei tehnologice și a căilor de acces în incintă;
- realizarea șanțurilor de colectare și evacuare a apelor pluviale, precum și a unei baze de colectare;
- amplasarea unei cabine de portar la intrarea în incintă și a unei cabine de pază și supraveghere;
- amplasarea construcțiilor temporare modulare (containere) sau realizarea unor construcții temporare de tipul magaziilor;
- amplasarea stațiilor pentru fabricarea mixturilor astfaltice, stațiilor de betoane, toate omologate la nivel european și prevăzute cu sisteme de captare și reținere a emisiilor de poluanți în atmosferă, în bazele de producție propuse pentru implementarea proiectului;
- asigurarea utilităților: energie electrică, alimentarea cu apă potabilă și tehnologică în funcție de condițiile locale;
- amenajarea spațiilor necesare desfășurării activității specifice organizării de șantier (ex. spații de birouri, vestiare, bucătărie, containere pentru depozitarea deșeurilor, zona parcare utilaje, punct PSI, grup sanitar etc.);
- organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor și asigurarea măsurilor specifice pentru conservarea pe timpul depozitării și evitarea degradărilor;
- activitatea se va organiza și desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitatea de deșeuri în zonă de lucru să fie minimă, pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securității și sănătății muncii;
- zonele de depozitare intermediară/ temporară a deșeurilor vor fi amenajate corespunzător, delimitate, împrejmuite și asigurate împotriva pătrunderii neautorizate și dotate cu containere/ recipiente/ pubele adecvate de colectare, de capacitate suficientă și corespunzătoare din punct de vedere al protecției mediului; conform prevederilor legale, se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor pentru care se impune acest lucru;
- instruirea personalului și luarea de măsuri de respectare a normelor de sănătate și securitate în muncă, de prevenire și stingerea incendiilor și de protecția mediului.

Alimentarea cu energie electrică a organizărilor de șantier logistice/ industriale se va face prin conectare la rețeaua electrică. Unitățile vor fi dotate cu grupuri electrogene în scopul asigurării energiei electrice în caz de nefuncționare a sistemului energetic.

Apa potabilă pentru consum individual va fi achiziționată de la diverși agenți economici și transportată în PET-uri de unică folosință.

Apa pentru execuția lucrărilor se va aduce la punctele de lucru cu ajutorul cisternelor auto.



Alimentarea cu apă potabilă la punctele de lucru se va face prin bidoane sau PET-uri de plastic. Alimentarea cu apă pentru uz menajer/industrial în incinta organizărilor de șantier se va face prin intermediul unor puțuri forate sau din rețeaua locală de alimentare. Constructorul va elabora o documentație în scopul obținerii avizului de gospodărire a apelor pentru organizările de șantier.

Apa va fi utilizată pentru nevoile igienico-sanitare ale personalului de deservire și pentru igienizarea spațiilor (birouri) și platformelor betonate.

Distribuția apei se va realiza prin intermediul unei rețele de distribuție către corpurile de containere modulare.

În cadrul organizărilor de șantier, evacuarea apelor uzate se va face astfel:

- apele uzate menajere vor fi colectate în bazine etanșe vidanjabile și evacuate prin preluarea de către firme autorizate;
- apele pluviale de pe acoperișul clădirilor sunt colectate prin intermediul burlanelor, prin care se scurg liber la nivelul solului, de unde o parte se infiltrează în spațiul verde adiacent, iar cealaltă parte va fi dirijată spre rigolele de colectare perimetrare a apelor pluviale, de unde vor fi descărcate în canalul de desecare existent la limita amplasamentului;
- apele pluviale de pe platformele amenajate pentru parcare autoturismelor, unde va exista posibilitatea de a fi contaminate cu produse petroliere, vor fi colectate prin rețeaua de canalizare pluvială interioară, prin care vor fi conduse la separatorul de nisip și produse petroliere și vor fi evacuate în bazine betonate vidanjabile izolate;
- se vor încheia contracte de prestări servicii cu firme autorizate pentru vidanjarea bazinelor și pentru preluarea și neutralizarea reziduurilor petroliere din separatorul de produse petroliere.

În organizările de șantier vor fi amenajate depozite pentru materiale, pentru depozitarea combustibililor și a carburanților, precum și pentru depozitarea deșeurilor.

Rezervoarele pentru depozitarea combustibililor și a carburanților se vor amplasa pe platforme betonate, acoperite și prevăzute cu cuve de retenție.

Pentru accesul în incinta organizărilor de șantier se vor folosi drumurile existente.

Betoanele necesare realizării organizărilor de șantier se vor prelua de la stațiile de preparare betoane specifice și autorizate.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având efectuate toate reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți.

În cazul în care vor fi necesare operații de întreținere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea nu se vor executa în organizarea de șantier, ci în ateliere specializate autorizate, unde se vor efectua și schimburile de anvelope.



În incinta organizării de șantier se prevede câte un depozit de carburanți (motorină) necesar alimentării utilajelor necesare lucrărilor de construcție a căii de rulare și vehiculelor pentru transportul materialelor. Rezervoarele pentru depozitarea combustibililor vor fi amplasate într-o cuvă betonată, împrejmuită perimetral.

Organizările de șantier au prevăzută câte o zonă pentru parcare pe timpul nopții a mijloacelor de transport.

Depozitarea solului vegetal decopertat se va face într-o zonă special amenajată, în scopul refolosirii.

Deșeurile reciclabile rezultate din activitate se vor colecta selectiv pe categorii și se vor valorifica prin societăți autorizate; deșeurile menajere se vor colecta în europubele și se vor transporta la rampe de deșeuri autorizate.

Constructorul va respecta pe durata execuției lucrării legislația privind protecția mediului și prevederile Acordului de Mediu în vigoare.

În cadrul bazelor de producție se vor realiza următoarele procese tehnologice:

Tehnologia de realizare a mixturii asfaltice

Materiile prime și materialele folosite pentru prepararea mixturii asfaltice sunt: agregate de carieră concasate și sortate, agregate de râu concasate și sortate, bitum și filer. Pentru încălzirea agregatelor și a bitumului se folosește motorina.

Etapele de realizare a mixturii asfaltice sunt următoarele:

- preluarea agregatelor din depozit cu ajutorul autoîncărcătoarelor, încărcarea pe sorturi în compartimentele buncărului de predozare al stației, de unde, prin intermediul transportoarelor, sunt dirijate în tambur pentru uscare și încălzire;
- introducerea agregatelor calde în malaxorul de preparare a mixturii;
- transportul pneumatic al filerului din depozit în silozul de lucru al instalației, apoi la dozatorul de filer cu ajutorul unui elevator. Din dozator, filerul este introdus în malaxorul de mixtură prin intermediul unui transportor;
- bitumul fluidizat este transportat prin pompare din cisterne auto în tancurile de stoc, iar de aici prin pompare în depozitul de zi; fluidizarea bitumului se realizează cu ajutorul cazanului care folosește drept agent termic ulei fierbinte;
- amestecarea agregatelor calde cu filerul și bitumul în malaxorul stației, rezultând astfel mixtura asfaltică propriu-zisă. Din malaxor, mixtura este trimisă în buncărul de stocare în vederea expediției la punctele de lucru. Pentru menținerea temperaturii constante a mixturii asfaltice, până la livrarea acesteia, buncărul de stocare este prevăzut cu o instalație de încălzire, ce utilizează drept agent termic uleiul fierbinte;
- transportul mixturii la punctele de lucru se face cu o autobasculantă (acoperită cu prelată), care intră sub buncărul de stocare și preia mixtura gravitațional.

Tehnologia de realizare a betoanelor



Materiile prime și materialele folosite pentru prepararea betoanelor sunt: agregate de râu sortate, ciment și apă. Fluxul tehnologic al preparării betoanelor este următorul:

- aducerea agregatelor sortate din balastieră cu ajutorul mijloacelor auto, descărcarea și depozitarea acestora pe sorturi;
- aducerea cimentului în vagoane specializate, descărcarea lui în silozuri;
- preluarea agregatelor din depozit cu ajutorul auto-încărcătoarelor, încărcarea pe sorturi în compartimentele buncărului de dozare al stației, de unde, prin intermediul transportoarelor, sunt dirijate la schipul de încărcare al malaxorului stației de betoane;
- cimentul din depozitul de stoc este încărcat gravitațional într-un impulsor, de unde cu ajutorul aerului comprimat este trimis în silozurile de serviciu. Din silozuri, cu ajutorul unor transportoare, este alimentat cântarul dozator. După dozare, cimentul este descărcat gravitațional în malaxorul stației de betoane;
- amestecarea agregatelor cu ciment și apă în malaxorul stației. După malaxare, betonul este descărcat gravitațional în autotransportoare de beton și dus la punctele de lucru.

Procesele de realizare a mixturii asfaltice și a betoanelor sunt automatizate.

Amplasarea gropilor de împrumut

Amplasarea gropilor de împrumut se recomandă a fi cât mai aproape de traseul lucrărilor, în cazul lucrărilor lineare, precum autostrada Buzău – Focșani. Aprobările pentru exploatarea pământului din groapa de împrumut se vor obține de la proprietarii de teren în discuție, persoane fizice sau juridice, sau de la alte autorități competente în acest sens.

Locația gropilor de împrumut este reprezentată în Tabel 1.36 și Figura 1.20-Figura 1.24.



Tabel 1.36. Gropi de împrumut și depozite de material excavat

Groapa	zona km	Suprafață estimată (ha)	Distanță față de ax (m)	Poziție față de ax	Nr. foraje executate	Distanța față de cea mai apropiată localitate	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	Distanța față de cel mai apropiat corp de apă
Groapa 1	24+700	19	0	dreapta	4	cca. 1,6 km față de comuna Ziduri	cca. 10,6 km de ROSCI0404 – Dealurile Racovițeni	cca. 7,27 km față de râul Râmnicul Sărat
Groapa 2	26+400	54	1200	dreapta	12	cca. 1,66 km față de comuna Ziduri	cca. 10,8 km de ROSCI0404 – Dealurile Racovițeni	cca. 6,36 km față de râul Râmnicul Sărat
Groapa 3		13	1200	dreapta	2	cca. 1,02 km față de comuna Ziduri		cca. 7,21 km față de râul Râmnicul Sărat
Groapa 4	32+900	4.5	50	stânga	4	cca. 1,65 km față de satul Rubla	cca. 11,4 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei	cca. 0,39 km față de râul Râmnicul Sărat
Groapa 5	44+500	40	2500	dreapta	10	cca. 1,55 km față de satul Voetin	cca. 9,8 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei	cca. 0,87 km față de râul Coțatcu
Groapa 6		60	2500	dreapta	8	cca. 2,15 km față de satul Voetin		cca. 0,51 km față de râul Coțatcu
Groapa 7	49+900	11	0	stânga	3	cca. 3,86 km față de comuna Sihlea	cca. 9,6 km de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei	cca. 0,21 km față de râul Slimnic
Groapa 8		8	0	dreapta	2	cca. 4,16 km față de comuna Sihlea		cca. 0,45 km față de râul Slimnic
Groapa 9		6	0	stânga	2	cca. 4,17 km față de comuna Sihlea		cca. 0,16 km față de râul Slimnic



Groapa 10	73+200	37	0	dreapta	8	cca. 2,06 km față de comuna Rastoaca	cca. 4,9 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior	cca. 0,92 km față de râul Sturza
Groapa 11		30	0	stânga	8	cca. 2,67 km față de comuna Rastoaca		cca. 0,57 km față de râul Sturza
Groapa 12	73+800	35	150	dreapta	6	cca. 2,25 km față de localitatea Mândrești-Munteni	cca. 4,3 km de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior	cca. 0,26 km față de râul Sturza

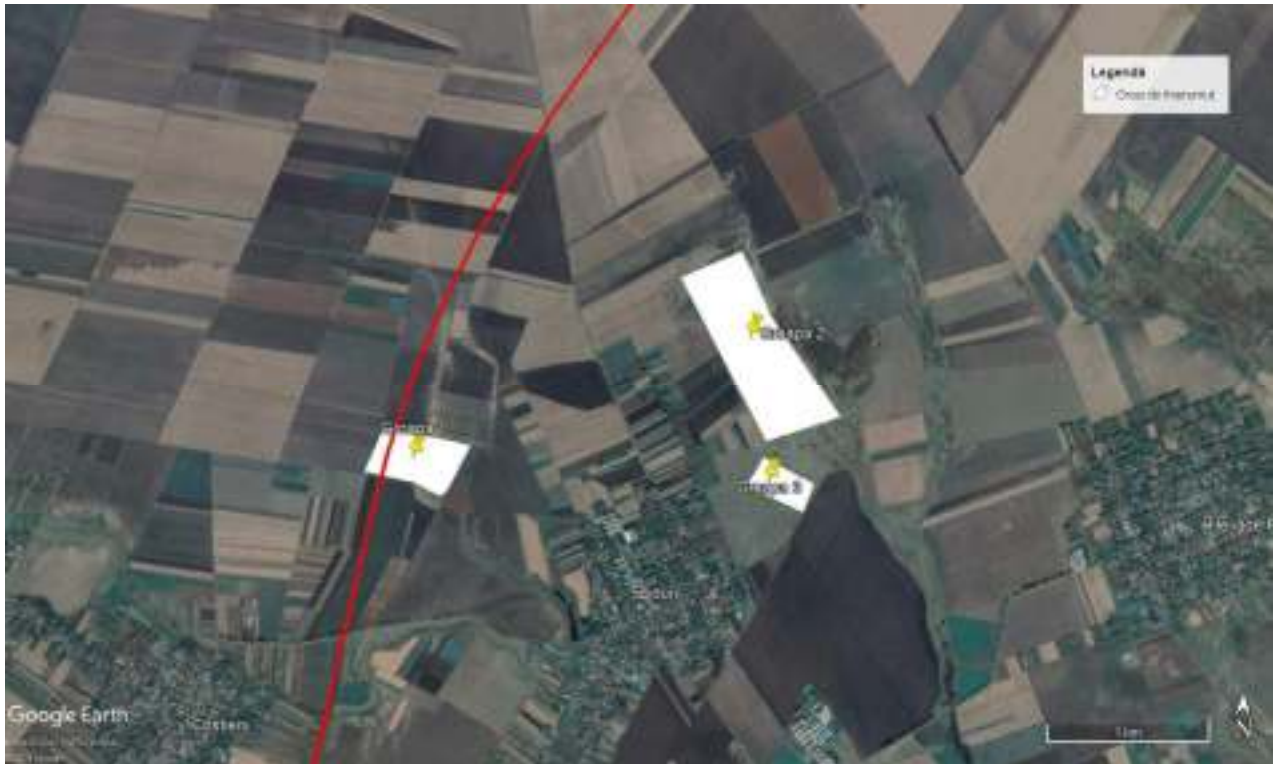


Figura 1.20. Gropile de împrumut nr. 1, 2 și 3



Figura 1.21. Groapa de împrumut nr. 4



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2014-2020



Figura 1.22. Groapa de împrumut nr. 5 și 6



Figura 1.23. Gropile de împrumut nr. 7, 8 și 9



Figura 1.24. Gropile de împrumut nr. 10, 11, și 12

• Faza 2 - Lucrări de execuție

Înainte de începerea execuției se va elabora un grafic de eșalonare a lucrărilor, în care se va ține seama de acele operațiuni care se pot executa numai în anumite perioade ale anului, la anumite temperaturi. Execuția lucrărilor va fi făcută concomitent în mai multe fronturi de lucru. Lucrările vor fi executate pe categorii, astfel încât suprapunerea diferitelor lucrări să fie minimă și pe o perioadă scurtă de timp.

Referitor la încadrarea proiectului în peisaj, în măsura posibilităților, s-a încercat ca profilul longitudinal al autostrăzii să urmărească cât mai bine configurația terenului, evitându-se crearea unor zone cu deblee și ramblee mari.

În cadrul organizărilor de șantier se vor realiza următoarele procese tehnologice:

Tehnologia de realizare a mixturii asfaltice

Materiile prime și materialele folosite pentru prepararea mixturii asfaltice sunt: agregate de carieră concasate și sortate, agregate de râu concasate și sortate, bitum și filer. Pentru încălzirea agregatelor și a bitumului se folosește motorina.

Etapele de realizare a mixturii asfaltice sunt următoarele:

- preluarea agregatelor din depozit cu ajutorul autoîncărcătoarelor, încărcarea pe sorturi în compartimentele buncărului de predozare al stației, de unde, prin intermediul transportoarelor, sunt dirijate în tambur pentru uscare și încălzire;
- introducerea agregatelor calde în malaxorul de preparare a mixturii;



- transportul pneumatic al filerului din depozit în silozul de lucru al instalației, apoi la dozatorul de filer cu ajutorul unui elevator. Din dozator, filerul este introdus în malaxorul de mixtură prin intermediul unui transportor;
- bitumul fluidizat este transportat prin pompare din cisterne auto în tancurile de stoc, iar de aici prin pompare în depozitul de zi; fluidizarea bitumului se realizează cu ajutorul cazanului care folosește drept agent termic ulei fierbinte;
- amestecarea agregatelor calde cu filerul și bitumul în malaxorul stației, rezultând astfel mixtura asfaltică propriu-zisă. Din malaxor, mixtura este trimisă în buncărul de stocare în vederea expediției la punctele de lucru. Pentru menținerea temperaturii constante a mixturii asfaltice, până la livrarea acesteia, buncărul de stocare este prevăzut cu o instalație de încălzire, ce utilizează drept agent termic uleiul fierbinte;
- transportul mixturii la punctele de lucru se face cu o autobasculantă (acoperită cu prelată), care intră sub buncărul de stocare și preia mixtura gravitațional.

Tehnologia de realizare a betoanelor

Materiile prime și materialele folosite pentru prepararea betoanelor sunt: agregate de râu sortate, ciment și apă. Fluxul tehnologic al preparării betoanelor este următorul:

- aducerea agregatelor sortate din balastieră cu ajutorul mijloacelor auto, descărcarea și depozitarea acestora pe sorturi;
- aducerea cimentului în vagoane specializate, descărcarea lui în silozuri;
- preluarea agregatelor din depozit cu ajutorul auto-încărcătoarelor, încărcarea pe sorturi în compartimentele buncărului de dozare al stației, de unde, prin intermediul transportoarelor, sunt dirijate la schipul de încărcare al malaxorului stației de betoane;
- cimentul din depozitul de stoc este încărcat gravitațional într-un impulsor, de unde cu ajutorul aerului comprimat este trimis în silozurile de serviciu. Din silozuri, cu ajutorul unor transportoare, este alimentat cântarul dozator. După dozare, cimentul este descărcat gravitațional în malaxorul stației de betoane;
- amestecarea agregatelor cu ciment și apă în malaxorul stației. După malaxare, betonul este descărcat gravitațional în autotransportoare de beton și dus la punctele de lucru.

Trebuie menționat că procesele de realizare a mixturii asfaltice și a betoanelor sunt automatizate.

Etapa I-a - Realizarea lucrărilor de terasamente pe toata ampriza autostrăzii, inclusiv nodul rutier și a lucrărilor de artă (poduri, pasaje, lucrări de consolidare a taluzului, podețe), după cum urmează:

- predare-primire amplasament;
- pichetarea lucrărilor (măsuratori topografice);



- pregătirea terenului (tăierea vegetației pe zona amprizei autostrăzii, scoaterea rădăcinilor vegetației, curățarea amprizei de crengi, frunze, arbuști și vegetație crescută haotic);
- decaparea stratului de pământ vegetal pe toată grosimea acestuia;
- realizarea lucrărilor de săpătură sau umplutură până la cota patului de fundare;
- relocarea rețelelor de utilități;
- realizarea lucrărilor de consolidare a taluzurilor atât în profil de debleu, cât și în profil de rambleu;
- realizarea podețelor pentru scurgerea apelor de amplasament;
- amplasarea sistemului de drenaj, pe zona mediană și zonele laterale ale autostrăzii;
- forarea coloanelor de susținere a infrastructurilor de poduri, spargerea la capete a acestora, armarea și turnarea betonului în radierele pilelor și culeelor;
- armarea, cofrarea și turnarea betonului în elevațiile pilelor și culeelor la poduri;
- realizarea suprastructurilor la poduri (grinzi), armarea și turnarea plăcii de suprabetonare, aplicare hidroizolație, turnarea betonului de pantă și a structurilor asfaltice, montrea parapetilor.
- racordarea podurilor cu terasamentul autostrăzii prin plăci de racordare.

Etapa a II-a - Realizarea structurii rutiere pe întreaga platformă a autostrăzii, inclusiv realizarea zonei mediane și a zonelor de întoarcere după cum urmează:

- așternerea stratului de formă din balast;
- așternerea stratului de fundație din balast;
- așternerea stratului superior de fundație din balast stabilizat cu ciment;
- amorsarea stratului suport cu emulșie cationică și turnarea stratului de anrobat bituminos;
- se curăță și se amorează stratul de anrobat și se așterne stratul de beton asfaltic deschis;
- înainte de așternerea stratului de uzura, suprafața stratului de legătură se pregătește prin curățare, amorsare și eventuală remediere, funcție de intervalul scurs între execuția celor două straturi.

Etapa a III-a - Executarea lucrărilor în vederea asigurării scurgerii apelor care constau din:

- realizarea de șanțuri și rigole noi din pământ sau pereate cu beton;
- amplasarea construcțiilor de epurare a apelor uzate;
- montarea rigolei de acostament la marginea platformei autostrăzii;
- montarea casurilor pe taluz;
- decolmatarea, adâncirea sau reprofilarea șanțurilor și rigolelor existente;
- realizarea podețelor tubulare pe drumurile de exploatare restabilite;



- amenajarea drumurilor laterale.

Etapa a IV-a - Amenajarea spațiilor de serviciu și a centrelor de întreținere și coordonare (CIC);

Etapa a V-a - Amenajarea spațiilor de serviciu, a centrului de întreținere și coordonare (CIC) și a punctului de sprijin;

Etapa a VI-a - Realizarea semnalizărilor verticale și a marcajelor orizontale. Amplasarea bornelor kilometrice și hectometrice precum și a portalelor pentru amplasarea camerelor video de monitorizare a traficului;

Etapa a VII-a - Montarea parapeților metalici, panouri antifonice și antiorbire, execuție împrejmuire (gard, înierbări și plantare de arbori și arbuști).

• Faza 3 - Lucrări la terminarea execuției (refacere și folosire ulterioară)

La finalizarea lucrărilor de execuție necesare implementării proiectului, se vor efectua următoarele operațiuni:

- demontare birouri, ateliere, laboratoare, baze de producție de betoane și de asfalt, depozite;
- dezafectare accese și platforme tehnologice;
- realizarea lucrărilor pentru refacerea condițiilor inițiale de mediu.

În cadrul lucrărilor de dezafectare, se va ține cont de respectarea cerințelor privind încadrarea în limitele admisibile a factorilor de mediu.

Pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, antreprenorul va efectua următoarele lucrări:

- organizările de șantier și stațiile de betoane și mixturi asfaltice vor fi închise, construcțiile și instalațiile existente vor fi demontate și evacuate, iar amplasamentul va fi amenajat în vederea redării folosințelor anterioare, prin lucrări de nivelare, în ierbare și replantare (dacă este cazul);
- drumurile tehnologice se vor dezafecta cu excepția drumurilor tehnologice paralele cu sistemul de colectare al apei (șanțuri ale autostrăzii);
- după execuția lucrărilor proiectate pentru spațiile de parcare și a centrelor de întreținere sunt prevăzute lucrări de refacere a zonei care constau în principal din colectarea și evacuarea deșeurilor tehnologice și menajere, precum și amenajarea terenurilor adiacente respectând proiectele de amenajare peisagistică prevăzute pentru aceste amplasamente;
- după execuția nodurilor rutiere, spațiilor de serviciu, centrelor de întreținere și coordonare sunt proiectate lucrări pentru înierbări de-a lungul autostrăzii, amenajări peisagistice, în care sunt incluse și lucrările de refacere a zonelor adiacente;



- refacerea stării inițiale și folosințele ulterioare ale terenului ocupat temporar cu activitățile implicate de proiect;
- pentru refacerea terenului în amplasamentul gropilor de împrumut sunt prevăzute următoarele lucrări: taluzare și reprofilare pentru realizarea unor pante cât mai line, nivelare și înierbare, dezafectarea drumurilor de acces, nivelarea și înierbarea amprizei acestor drumuri;
- toate suprafețele care au servit pentru organizarea provizorie a șantierului, drumuri de șantier, variante ocolitoare etc. trebuie scarificate, materialul pietros trebuie adunat și îndepărtat, apoi trebuie nivelate și aduse în starea de a putea fi cultivate;
- terenurile ocupate temporar sau afectate (organizările de șantier, platformele tehnologice, drumurile afectate) se vor ecologiza sau reface; la execuția lucrărilor de reconstrucție ecologică se va folosi solul vegetal excavat și depozitat într-un depozit special (refacerea structurii vegetale a solului); suprafețele amenajate se vor uda.

Mărimea proiectului

Traseul autostrăzii Buzău – Focșani se desfășoară între municipiul Buzău, județul Buzău și municipiul Focșani, județul Vrancea.

Lungimea totală a traseului este de cca 82,44 km și se împarte în 4 loturi distincte, după cum urmează:

- Lotul 1 – Buzău (autostrada Ploiești – Buzău) și Vadu Pasii (drum de legătură către DN 2);
- Lotul 2 – Vadu Pasii (drum de legătură către DN 2) – Râmnicu Sărat (DN 22);
- Lotul 3 – Râmnicu Sărat (DN 22) – Mândrești Munteni (DN 23);
- Lotul 4 – Mândrești Munteni (DN 23) – Focșani Nord (DN 2).

Suprafața ocupată definitiv de proiect este de cca. 1130 ha. Suprafața construită a podului ce traversează ariile naturale protejate Natura 2000 este de 39600 m².

Pentru perioada de execuție s-a estimat o suprafață ocupată temporar de cca. 348,9 ha, astfel:

- 30,9 ha pentru organizări de șantier;
- 318 ha pentru gropi de împrumut.

Lucrările de execuție (inclusiv cele pentru împrejmuire) se vor desfășura numai în limitele amplasamentului deținut de beneficiar, denumit și culoar expropriat.

Detalii despre mărimea componentelor proiectului analizat se regăsesc în descrierea prezentată în cadrul subpunctului „*Obiectivele și caracteristicile fizice ale proiectului*”.

c) Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului

Procese implicate în funcționarea proiectului



Durata de exploatare a obiectivului este estimată de beneficiar ca fiind nelimitată, pe parcursul operării autostrăzii urmând a fi executate doar lucrări de întreținere și intervenții în caz de situații de urgență.

Dotările autostrăzii pot fi grupate în următoarele tipuri, în funcție de caracteristicile funcționale ale spațiului:

- parcări și spații pentru servicii (P și S);
- Centre de Întreținere și Coordonare (CIC), centre de întreținere (CI) și puncte sprijin pentru întreținere.

Pentru autostrada Buzău – Focșani sunt prevăzute patru spații pentru servicii, două parcări de scurtă durată și două Centre de Întreținere și Coordonare, după cum urmează punctual:

- 2 x Parcare scurtă durată cu o suprafață de aproximativ 14500 m², la km 48+000;
- 2 x Tip S1 cu o suprafață de aproximativ 27000 mp, la km 28+000;
- 2 x Tip S3 cu o suprafață de aproximativ 34000 m² (+20000 m² viitoare extindere), la km 67+750;
- 1 x CIC cu o suprafață de aproximativ 27000 m², nod DN 22 (km 33+650);
- 1 x CIC cu o suprafață de aproximativ 27000 m², nod DJ 205R (km 63+000).

Spațiile de servicii vor fi poziționate la o distanță de maxim 30 km, se vor amplasa normal față de autostradă și vor fi dotate conform ordinului M.T.C.T. nr. 2264/2004 art. 3 (aliniatul (1)).

La spațiile tip S3, pe zona rezervată prestatorilor de servicii se vor realiza doar lucrări de terasamente, urmând ca suprafețele respective să fie utilizate de către aceștia.

Centrele de întreținere și coordonare vor avea centre de monitorizare și informare asupra traficului rutier unde se vor centraliza toate datele informaționale de interes în ceea ce privește autostrada, oferind informații rapide și eficiente despre starea efectivă a carosabilului, valorile de trafic, condițiile meteo, avertizări etc.

Administratorii autostrăzilor, prevăzuți la art. 21 și 22 din Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, aprobată prin Legea nr. 82/1998 și republicată, pot aproba cu acordul poliției rutiere, închiderea sau instituirea restricțiilor de circulație, pe sectoare de drum determinate și pe timp limitat, în vederea executării de lucrări autorizate conform prevederilor legale, în zona autostrăzilor sau pentru protejarea drumurilor și a participanților la trafic.

Închiderea circulației, indiferent de durată, sau instituirea restricțiilor de circulație pentru autostrăzi se face numai de Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere și cu acordul Direcției Poliției Rutiere din Inspectoratul General al Poliției, conform „Normelor metodologice” elaborate de Ministerul de Interne (nr. 1112/2000) și Ministerul Transporturilor (nr. 411/2000) în anul 2000 (Monitorul Oficial 397/24.08.2000) privind



condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumurilor publice și/sau pentru protejarea drumului.

Funcțiile Centrelor de Întreținere și Coordonare sunt următoarele:

- operațiuni de curățire autostradă, bretele de acces și zonele limitrofe;
- operațiuni de curățire și înlocuire a marcajelor și dispozitivelor de siguranță;
- reparații și înlocuiri a elementelor avariate ca urmare a deteriorărilor cauzate de accidente;
- operațiunile specifice perioadei de iarnă, de îndepărtare a zăpezii și a gheții;
- operațiuni de verificare și întreținere a structurii rutiere, a lucrărilor de artă și de consolidare;
- coordonarea traficului, activităților și a intervențiilor pe autostradă;
- stație-suport pentru echipaje de poliție, pompieri și ambulanță;
- întreținere și mici reparații pentru autovehiculele și autoutilitarele utilizate pentru întreținerea autostrăzii.

Descrierea detaliată a tuturor sistemelor și proceselor implicate în funcționarea proiectului a fost realizată în cadrul subpunctului „*Obiectivele și caracteristicile fizice ale proiectului*”.

Tipul și cantitatea de produse finite rezultate din proiect

Realizarea lucrărilor de construcții se va face conform procedurilor tehnice de execuție, caietelor de sarcini, reglementărilor legale și planurilor de management al proiectului, utilizând materiale de construcții corespunzătoare din punct de vedere al aptitudinii de utilizare conform cerințelor esențiale stabilite prin Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, utilaje și echipamente adecvate, personal calificat și instruit, cu respectarea normelor de protecție a mediului și de sănătate și securitate a muncii.

Proiectul nu presupune realizarea unor procese de producție, ci realizarea unei autostrăzi. În perioada de exploatare, proiectul va fi destinat traficului rutier și nu implică procese de producție.

Tipurile și cantitățile de materii prime și de energie necesare pentru construcție și funcționare (incluzând apă, sol, teren, biodiversitate)

La realizarea lucrărilor de construcție și în procesele tehnologice se vor utiliza materii prime și materiale conform cu reglementările naționale în vigoare.

Luând în considerare specificul lucrărilor, au fost identificate următoarele categorii de materii prime și materiale de construcție:

- nisip și agregate de balastieră;
- agregate carieră;
- mixturi asfaltice;



- liant hidraulic (dorosol);
- liant hidraulic (ciment);
- emulsie bituminoasă;
- beton;
- prefabricate din beton;
- lemn pentru cofraje;
- piese metalice;
- vopsea și aditivi;
- vopsea epoxidică;
- agregate balastieră;
- bitum pentru lucrări hidroizolații;
- conf.metalice (structură metralică);
- armătură (OB, PC);
- combustibili și lubrifianți necesari funcționării utilajelor și mijloacelor de transport;
- consumabile (anvelope, acumulatori, piese de schimb etc.).

Cantitățile de materii prime și de resurse necesare pentru implementarea proiectului au fost estimate pe baza volumului de lucrări și sunt prezentate în Tabel 1.37.

Tabel 1.37. Cantități de materii prime și resurse pentru autostrada Buzău – Focșani

Denumire material	UM	Cantitate
Lucrări autostradă (drum+poduri)		
săpătură în debleuri	mc	186,180.00
pământ umplutură rambleu	mc	14,083,687.00
decapare pământ vegetal	mc	2,785,773.00
nisip și balast	mc	6,867,844.00
agregate carieră	mc	165,908.00
liant hidraulic	t	71,444.00
emulsie bituminoasă	t	5,155.00
mixturi asfaltice	t	1,297,220.00
beton	mc	447,080.00
prefabricate podețe	buc	7,954.00
prefabricate poduri	buc	1,156.00
tablîer metalic	t	9,590.00
oțel beton	t	67,986.00
confecții metal	t	998.00
vopsea marcaje	t	2,896.00
diluant	t	28.00
Lucrări civile		
conf metalice (structura met)	t	363.00
armatură	t	709.00



beton	mc	6,555.00
vopsea epoxidică	kg	5,602.00
agregate balastieră	mc	9,555.00
bitum hidroizolații	kg	3,710.00

Aprovizionarea se va face doar de la firme autorizate, care se află cât mai aproape de amplasamentul proiectului.

Toate materiile prime, materialele de construcție și carburanții vor fi depozitate în spații special amenajate. De asemenea, vor fi manipulate cu grijă, astfel încât să nu aducă prejudicii asupra mediului.

Gropi de împrumut

Pentru realizarea proiectului, au fost prevăzute o serie de gropi de împrumut. Acestea au fost prezentate în Tabel 1.36.

Pentru alegerea amplasamentului gropilor de împrumut, trebuie avută în vedere respectarea următoarelor condiții:

- sa nu fie amplasate în interiorul ariilor naturale protejate Natura 2000 și nici la mai puțin de 500 m față de limitele acestora;
- să nu fie amplasate în apropierea zonelor locuite;
- să nu fie amplasate în zona de protecție de 50 m a cursurilor de apă;
- să nu fie amplasate în apropierea zonelor sensibile, cum ar fi captările de apă;
- să nu fie amplasate în zonele identificate cu risc de alunecare a terenului;
- să nu fie amplasate în zone inundabile, umede sau mlăștinoase;
- să nu implice defrișări;
- să nu fie amplasate pe suprafața siturilor arheologice sau siturilor monumente ale naturii și nici în vecinătatea acestora (aceasta se definește în funcție de tipul și suprafața sitului).

Gropile de împrumut sunt amplasate în minim de locații posibile, astfel încât să beneficieze de unele facilități pentru reducerea costurilor de deplasare și logistică.

Apă

Consumul de apă va fi limitat strict la necesarul igienico-sanitar și cel pentru desfășurarea activităților propuse.

Alimentarea cu apă potabilă se va face prin bidoane sau peturi de plastic ambulante.

Alimentarea cu apă se va realiza doar în spațiile de servicii și centrele de întreținere și coordonare din puțuri forate autorizate.

Forajele vor fi echipate cu pompe submersibile. Apa va fi utilizată pentru nevoile igienico-sanitare a personalului de deservire și pentru igienizarea spațiilor (birouri) și platformelor betonate. Apa obținută se va testa pentru a se stabili dacă este potabilă. Nu se recomandă folosirea apei nepotabile.



Distribuția apei se va realiza prin intermediul unei rețele de distribuție către corpurile de containere modulare.

Energia electrică

Sursa principală pentru alimentarea cu energie electrică se va realiza din rețeaua publică locală. Soluția alimentării cu energie electrică va fi stabilită de către furnizorul de energie electrică, respectiv de către o unitate abilitată de operatorul de distribuție.

Alimentarea cu energie electrică se va face dintr-un transformator electric cu tensiunea primară corelată cu tensiunea rețelei de energie electrică prezentă în zonă.

Sursa de rezervă pentru alimentarea cu energie electrică va fi asigurată prin intermediul unui grup electrogen.

Toate spațiile de servicii și centrele de întreținere vor fi prevăzute cu sistem de iluminat public/ panouri fotovoltaice. Sistemul de iluminat public se va asigura conform standardelor în vigoare.

Combustibili

Spațiile de servicii de Tip S1 și S3 includ spații rezervate pentru benzinării, iar CIC vor fi prevăzute cu stații de alimentare cu carburanți.

Asigurarea agentului termic

Agentul termic este necesar în spațiile de servicii și centrele de întreținere și coordonare și va fi asigurat prin centrale termice ce vor funcționa pe combustibil lichid sau gaz metan.

Conexiunea telefonică/ internet

Conexiunea telefonică/ internet se va asigura prin rețele de fibră optică publice din zonă (dacă va fi necesar).

Implicațiile extracției de materii prime asupra mediului (incluzând apa, solul, terenul, biodiversitatea)

Pentru realizarea lucrărilor prevăzute prin proiect vor fi necesare activități de exploatare agregate naturale, cu mențiunea că aprovizionarea cu materialele necesare execuției lucrării nu se va face din interiorul ariilor naturale protejate Natura 2000 și se va face numai de la societăți autorizate în acest sens.

În apropierea gropilor de împrumut prevăzute pentru realizarea proiectului se regăsesc spații de depozitare a materialului excavat.

Transportul deșeurilor periculoase se efectuează de către societăți autorizate din punct de vedere al mediului și care dețin dotările și echipamentele necesare, conform prevederilor ADR.

Pe durata transportului deșeurile vor fi însoțite de documente din care să rezulte deținătorul, destinatarul, tipurile de deșeuri, locul de încărcare, destinație, cantitatea de deșeuri; transportul deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;



Transportul deșeurilor periculoase se face cu societăți autorizate din punct de vedere al protecției mediului, în baza contractelor încheiate.

La finalizarea lucrărilor de execuție, terenul ocupat temporar se va readuce la starea inițială, prin eliminarea tuturor deșeurilor, structurilor temporare, a utilajelor, echipamentelor și resturilor de materiale de pe amplasament, nivelarea terenului și acoperirea cu solul fertil excavat la începerea lucrărilor. Pământul vegetal excavat va fi refolosit și la acoperirea taluzelor.

Alte activități care ar putea să apară ca urmare a proiectului sunt în principal cele legate de dezvoltarea economică și socială a zonelor.

Eficiența și sustenabilitatea folosirii energiei și materiilor prime (incluzând apa, solul, terenul, biodiversitatea)

Traseul autostrăzii Buzău – Focșani traversează ariile naturale protejate Natura 2000 ROSCI0103 Lunca Buzăului și ROSPA0160 Lunca Buzăului pe o lungime de 1165 m, prin intermediul unui pod. Suprafața construită a podului ce traversează siturile este de 39600 m².

Suprafețele din fond forestier ce vor fi afectate de realizarea proiectului au fost evaluate la 4222 m². Acestea aparțin fondului forestier proprietate publică a statului și fondului forestier public privat și sunt dispuse în extravilan. De asemenea, se va defrișa o suprafață de 2796 m² de pe terenuri aparținând domeniului public.

În conformitate cu prevederile legale în vigoare, pentru realizarea lucrărilor proiectate nu vor fi exploatate resurse naturale din interiorul sau din imediata vecinătate a ariilor naturale incluse în rețeaua ecologică europeană Natura 2000.

Aprovizionarea cu materialele necesare se va face doar de la furnizorii autorizați care să fie cât mai apropiați de locul utilizării.

Pe lângă materialele de construcție specifice, va fi necesar și un volum mare de pământ pentru realizarea umpluturilor.

Depozitarea provizorie a pământului excavat se va realiza pe suprafețe cât mai reduse, în afara ariilor naturale protejate Natura 2000. Pământul vegetal excavat va fi folosit la refacerea suprafețelor de teren afectate de proiect.

Consumul de apă va fi limitat strict la necesarul igienico-sanitar și cel pentru executarea lucrărilor propuse.

Impactul cel mai important este dat de ocuparea definitivă a unor suprafețe necesare execuției autostrăzii.

Suprafața ocupată definitiv de proiect este de cca. 1130 ha.

La finalizarea lucrărilor se vor realiza lucrări de ecologizare a suprafețelor ocupate temporar și aducerea acestora la folosințele inițiale.

Pentru refacerea peisajului afectat de lucrările de execuție ale autostrăzii se va realiza continuitatea și rezolvarea corectă din punct de vedere peisagistic a spațiilor verzi de pe toată



lungimea drumului proiectat. Taluzurile se vor înierba cu specii locale, fără a introduce specii invazive.

Identificarea și cuantificarea materialelor periculoase folosite, stocate, manevrate sau produse în cadrul proiectului în timpul construcției, funcționării și dezafectării

Execuția lucrărilor pentru construcția autostrăzii Buzău – Focșani va necesita utilizarea unor materiale și substanțe, care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților, sunt încadrate în categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

În perioada de construcție a proiectului, substanțele toxice și periculoase sunt următoarele:

- Motorină, benzină – carburanți utilizați la funcționarea utilajelor și mijloacelor de transport;
- Lubrifianți (uleiuri, vaseline) – utilizați la funcționarea instalațiilor, utilajelor și a mijloacelor de transport;
- Vopseluri, lacuri, diluanți – utilizați în realizarea marcajelor rutiere;
- Bitum și aditivi mixturi asfaltice – pentru îmbrăcăminte asfaltică.

Unele substanțe utilizate au următoarele caracteristici periculoase:

- riscuri pentru sănătatea salariaților, dacă sunt manipulate fără respectarea normelor specifice de manipulare – stocare și utilizare;
- riscuri de incendiu și explozie, dacă nu sunt respectate măsurile de prevenire a incendiilor.

Aprovizionarea se va face doar de la firme autorizate și care se află cât mai aproape de amplasamentul proiectului.

Substanțele sunt păstrate în ambalajele originale ale furnizorului, închise ermetic, etichetate conform HG 1408/2008. Aprovizionarea materialelor, depozitarea acestora, manipularea și utilizarea acestora se efectuează de către operatori specializați.

Manipularea, depozitarea și transportul acestor substanțe și preparate chimice periculoase, se vor realiza prin respectarea condițiilor impuse în fișele de date de securitate ale fiecărui produs utilizat și prin respectarea normelor de protecția și sănătate în muncă. Recipientii folosiți vor fi recuperați și valorificați prin firme autorizate.

Toate substanțele și preparatele chimice necesare desfășurării activităților vor fi depozitate în incinta organizărilor de șantier, în spații special amenajate, prevăzute cu kituri de intervenție în caz de scurgeri accidentale (materiale absorbante și recipiente speciali de colectare).

Personalul care utilizează în activitate substanțe și preparate chimice va fi informat prin instruire periodică cu privire la pericolele ce ar putea fi provocate de acestea, precum și la modul de acționare în cazul apariției unor incidente. De asemenea, utilizarea acestor substanțe de către personal se va face numai cu echipament de protecție corespunzător.

Utilajele vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având efectuate reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți. În cazul în care vor fi necesare operații de întreținere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea nu se vor executa în șantier, ci în ateliere specializate din cadrul organizărilor de șantier, unde se vor efectua și schimburile de anvelope.

Întreținerea utilajelor și a vehiculelor se va face într-un spațiu special amenajat din organizările de șantier, situate în afara ariilor naturale protejate.

În cazul unei poluări accidentale (scurgeri de carburanți, lubrifianți), în vederea limitării și înlăturării pagubelor, se vor lua măsuri imediate prin utilizarea de materiale absorbante, strângerea în saci și evacuarea de pe amplasament, prin firme specializate.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar în incinte special amenajate și în afara zonelor sensibile din punct de vedere al mediului. Amplasarea incintelor de alimentare cu carburanți sau de realizare a lucrărilor de întreținere utilaje vor fi stabilite de antreprenorii lucrărilor.

Mixtura asfaltică se va prepara în instalații specializate și va fi transportată în fronturile de lucru cu mijloace de transport specifice.

Vopselurile și emulsia bituminoasă vor fi aduse în recipiente etanșe și descărcate în utilaje de lucru specifice, iar recipientele goale se vor restitui producătorilor sau distribuitorilor.

Pentru limitarea riscurilor de apariție a poluărilor accidentale se va elabora, în conformitate cu prevederile legale, planul de prevenire a scurgerilor accidentale, completat cu procedurile de intervenție în situații de urgență. Mai jos se găsește un plan general de măsuri în vederea prevenirii scurgerilor de substanțe periculoase (Tabel 1.38).

Tabel 1.38. Plan general de măsuri în vederea prevenirii de scurgeri accidentale de substanțe periculoase

Factor de mediu	Amplasamentul lucrării	Aspect de mediu	Măsuri de reducere a impactului
Apă	În zona punctelor de lucru, a organizărilor de șantier/ bazelor de producție și a drumurilor tehnologice	<ul style="list-style-type: none"> - Ape reziduale de la scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianți; - Pierderi de materiale/deșeuri în apele de suprafață. 	<ul style="list-style-type: none"> - Colectarea apelor reziduale și a apelor pluviale potențial impurificate de pe suprafața platformelor amenajate și descărcarea în separatoare de produse petroliere; - Respectarea programului de revizii și reparații pentru utilaje, vehicule și echipamente; - Impermeabilizarea platformelor de lucru pentru a preveni infiltrarea eventualelor scurgeri accidentale; - Dotarea locației cu materiale absorbante specifice pentru compuși petrolieri și utilizarea acestora în caz de nevoie; - Se interzice deversarea deșeurilor de orice tip sau resturi de materiale în cursurile de apă; acestea vor fi colectate selectiv și vor fi evacuate de pe amplasament în vederea valorificării/ eliminării prin firme autorizate; - Este strict interzisă evacuarea apelor uzate din fronturile de lucru și organizările de șantier în apele de suprafață; acestea vor fi colectate în bazine vidanjabile care vor fi golite periodic de către o firmă autorizată, conform legislației în vigoare;

			<ul style="list-style-type: none"> - Aplicarea unui management de gestionare a materialelor și deșeurilor; - Se va urmări calitatea apelor reziduale/ pluviale evacuate prin monitorizare periodică prin intermediul firmelor specializate.
Sol	În zona punctelor de lucru, a organizărilor de șantier/ bazelor de producție și a drumurilor tehnologice	<ul style="list-style-type: none"> - Scurgeri accidentale de produse petroliere; - Depozitare deșeuri. 	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitarea corectă a suprafeței de lucru pentru reducerea afectării unor suprafețe inutile de teren; - Realizarea de împrejmuiri, semnalizări și alte avertizări pentru a delimita zonele de lucru; - Evitarea depozitării materialelor în amplasamentul lucrării, prin punerea rapidă în operă; - Urmărirea activității utilajelor pentru evitarea scurgerilor accidentale de produse petroliere, care ar afecta proprietățile solului; - Alimentarea cu carburant a utilajelor se va realiza în locuri special amenajate, de către personal instruit pentru eliminarea manipulărilor defectuoase și evitarea pierderilor de combustibil; - În cazul apariției unor scurgeri de produse petroliere, se va interveni imediat cu material absorbant; - Urmărirea depozitării corecte a materialelor și colectarea, selectarea și evacuarea/ valorificarea deșeurilor pe categorii; - Aducerea la starea inițială a suprafețelor ocupate temporar la finalizarea lucrărilor; - Se va urmări calitatea solului prin monitorizare periodică prin intermediul firmelor specializate.

În perioada de exploatare

În perioada de exploatare, pentru întreținerea autostrăzii Buzău – Focșani va fi necesară utilizarea unor materiale și substanțe, care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților, sunt încadrate în categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase, precum:

- Motorină, benzină – carburanți utilizați la funcționarea utilajelor și mijloacelor de transport;
- Lubrifianți (uleiuri, vaseline) – utilizați la funcționarea, utilajelor și a mijloacelor de transport;
- Vopseluri, lacuri, diluanți – utilizați în realizarea lucrărilor de întreținere a autostrăzii, în realizarea marcajelor rutiere.

Unele substanțe utilizate au următoarele caracteristici periculoase:

- riscuri pentru sănătatea salariaților, dacă sunt manipulate fără respectarea normelor specifice de manipulare – stocare și utilizare;
- riscuri de incendiu și explozie, dacă nu sunt respectate măsurile de prevenire a incendiilor.

În interiorul ariilor naturale protejate Natura 2000 nu se vor amplasa CIC sau spații de servicii.

Personalul angajat al unităților specializate în lucrările de întreținere și reparații ale drumului va fi instruit periodic pentru a fi respectate condițiile din fișa tehnică de securitate și



pentru a se evita problemele în timpul depozitării, manipulării și utilizării vopselelor, lacurilor și diluanților.

Alimentarea cu carburant a utilajelor și a mijloacelor de transport utilizate pentru întreținerea autostrăzii se va asigura la stațiile de distribuție prevăzute în cadrul spațiilor de servicii, iar schimburile de uleiuri hidraulice, uleiuri de transmisie și de lubrifianti se vor realiza în atelierile din cadrul centrelor de întreținere.

Vopselurile și diluanții utilizați în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere vor fi aduse în recipiente etanșe și descărcate în utilaje de lucru specifice, iar recipientele goale se vor restitui producătorilor sau distribuitorilor.

În cazul unor accidente rutiere în care sunt implicate autovehicule care transportă substanțe periculoase, administratorul drumului va lua măsuri stabilite de comun acord cu autoritățile locale de protecția mediului și ISU pentru a remedia în timp cât mai scurt zona cu sol poluat, astfel încât poluarea să nu afecteze și apele subterane.

Transportul de materii prime, inclusiv resurse naturale (incluzând apa, solul, terenul, biodiversitatea) și creșterea traficului implicat (inclusiv transportul auto, feroviar și naval) în timpul construcției, funcționării și dezafectării

Pentru realizarea lucrărilor prevăzute prin proiect vor fi necesare activități de exploatare agregate naturale, cu mențiunea că aprovizionarea cu materialele necesare execuției lucrării nu se va face din interiorul ariilor naturale protejate Natura 2000 și se va face numai de la societăți autorizate în acest sens.

Pentru realizarea proiectului se utilizează un volum mare și diferit de materiale, semifabricate și prefabricate, astfel că este necesar a se utiliza o gamă diversă de mijloace de transport:

- autobasculante de diferite capacități (în general de peste 16 tone), autodumpere, autocisterne, autoizoterme;
- autobetoniere și pompe de beton;
- trailere.

Transportul deșeurilor periculoase se efectuează de către societăți autorizate din punct de vedere al mediului și care dețin dotările și echipamentele necesare, conform prevederilor ADR.

Pe durata transportului, deșeurile vor fi însoțite de documente din care să rezulte deținătorul, destinatarul, tipurile de deșeuri, locul de încărcare, destinație, cantitatea de deșeuri; transportul deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Implicațiile sociale și socio-economice relevante din punct de vedere al mediului



Traseul autostrăzii tranzitează axa urbană cu o densitate mare a populației Buzău – Focșani – Bacău – Suceava, cu ramuri spre Vaslui, Piatra Neamț, Iași sau Botoșani. Acesta unește centre-economice importante, generatoare de trafic care justifică proiecte de infrastructură rutieră modernă.

Prioritatea de investiții pentru autostrada Buzău – Focșani este confirmată și de MPGT, care se refera la mobilitatea îmbunătățită pentru populație și bunuri în cadrul rețelei TEN-T, prin construirea unei autostrăzi și a unei rețele de drumuri expres, care să reducă timpul de călătorie, riscurile de accidentări și să implementeze proiecte economice și de mediu durabile.

Proiectul nu implică exproprieri, astfel nu determină modificări în structura populației umane, a mărimii populației din localități sau a structurii etnice a localităților.

Schimbări în utilizarea terenului ca urmare a implementării proiectului: terenul respectiv, considerat teren agricol, aflat inițial în proprietate particulară va căpăta o utilizare în folosul comunității.

Modificări în structura populației umane ar putea fi determinate de angajarea forței de muncă pentru execuția lucrărilor de construcție, ce presupune stabiliri temporare cu domiciliul în zona proiectului.

Implementarea proiectului va avea un impact pozitiv determinat prin crearea unui număr suplimentar de locuri de muncă atât în perioada de execuție, cât și în perioada de operare a autostrăzii. Pe plan local, piața muncii va fi influențată în sens pozitiv, în favoarea muncitorilor calificați (muncitori calificați în construcții, pentru perioada de execuție și muncitori pentru prestări diverse servicii în perioada de operare).

Realizarea autostrăzii va contribui la îmbunătățirea legăturilor externe și internaționale pentru traficul comercial.

Estimarea planurilor de acces și creșterea traficului pentru transportul muncitorilor și vizitatorilor în timpul construcției, funcționării și dezafectării

Implementarea proiectului determină intensificarea traficului în zonă, atât prin desfășurarea activităților și transportul materialelor la fronturile de lucru, în perioada de execuție, cât și prin volumul de trafic rutier atras de noua autostradă și a activității utilajelor de întreținere a acesteia, în perioada de funcționare.

Spațiul rezervat pentru accesul utilajelor de întreținere are o lățime de 3,50 m, adiacent șanțului de la piciorul taluzului. Ca și considerente generale s-a urmărit continuitatea acestui drum, paralel cu traseul autostrăzii și legătură lui cu alte căi de comunicații adiacente, astfel încât accesul la zona de întreținere să nu fie obstrucționat, în special în zona nodurilor rutiere, unde s-a urmărit accesibilitatea drumului în interiorul buclelor și la capetele podurilor.

Drumurile tehnologice se vor dezafecta cu excepția drumurilor tehnologice paralele cu sistemul de colectare al apei (șanțuri ale autostrăzii).



Cazarea și furnizarea de servicii pentru angajații temporari sau permanenți ai proiectului (relevant pentru proiectele care necesită migrarea unei substanțiale forțe de muncă în zonă în perioada construcției sau pe termen lung)

Clădirea operațională din cadrul centrelor de întreținere asigură găzduirea personalului deservent pentru întreținerea autostrăzii, coordonarea traficului și intervenție în cazul accidentelor sau a altor probleme.

Construcția este împărțită în 2 corpuri: corpul 1 conține centrul de coordonare, birouri și garaje pentru personalul responsabil de coordonare și intervenție, iar corpul 2 conține dormitoare, sala de mese, dușuri și vestiare pentru personalul de intervenție. Construcția are regim de înălțime P+1, Hmaxim = 8,5 m, Suprafața construită = 560 mp, Suprafața desfășurată = 1120 mp. Acoperișul este tip terasă. Structura este realizată din cadre de beton și închideri din cărămidă. Fațadele și învelitoarea se vor termoizola.

Clădirea este prevăzută cu grupuri sanitare dotate cu dușuri, lavoare și cabine WC, iar sala de mese și garajele pentru autoutilitare au fost dotate cu spălătoare.

Încălzirea obiectivului se asigură prin utilizarea radiatoarelor electrice. Climatizarea se realizează cu ajutorul unor unități interioare de tip duct VR, conectate la o unitate externă cu debit de agent frigorific variabil (VRF) și recuperare de caldură. Apa caldă menajeră se prepară utilizând boilere electrice locale.

Instalația electrică a clădirii cuprinde instalația de iluminat (sursă LED), prize și forta, instalația de echipotentializare și legare la priza de pământ, precum și instalația de paratrăsnet. Clădirea va fi deservită de un tablou electric de distribuție de joasă tensiune. Cablul electric de alimentare al clădirii se va racorda la tabloul general din postul trafo.

Clădirea va fi prevăzută cu sistem detecție și semnalizare incendiu și instalație de voce date.

d) Estimarea tipurilor și cantităților de deșuri și emisii preconizate

Identificarea tipurilor și cantităților de deșuri solide generate de proiect în timpul construcției, funcționării și dezafectării

În cadrul activităților de construcție a autostrăzii, precum și în perioada de exploatare și dezafectare a acesteia, vor rezulta o serie de deșuri specifice activităților de construcție și întreținere a căilor de transport rutier.

Sursele de deșuri ce pot apărea în cadrul proiectului necesită o gestionare eficientă pentru prevenirea oricărui impact negativ asupra sănătății umane și a factorilor de mediu, cum ar fi apele freactice, solurile, apele de suprafață și ecologia. Astfel, Antreprenorul trebuie să prevadă și să implementeze un Plan de Management al Deșeurilor.

În perioada de execuție

În perioada de construcție se vor genera în principal următoarele **categorii/tipuri de deșuri:**



- **a. Deșeuri menajere** - acestea vor fi colectate în recipiente închise, tip europubele și depozitate în spații special amenajate până la preluarea lor de către o firmă autorizată pe bază de contract. Vor fi păstrate evidențe cu cantitățile predate, în conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare și HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- **b. Material plastic, lemn, sticlă, metal** - se vor colecta și depozita temporar în pubele, pe tipuri, apoi se vor valorifica pe bază de contract. Vor fi păstrate evidențe cu cantitățile valorificate, în conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- **c. Deșeuri de ambalaje** – se vor respecta prevederile legale aplicabile:
 - se va ține evidența ambalajelor și deșeurilor de ambalaje;
 - se vor returna la producători ambalajele solicitate de aceștia;
 - se vor colecta deșeurile de ambalaje și se vor preda unităților autorizate pentru activitatea de colectare/valorificare; excepție fac ambalajele care sunt returnate la producător.
- **d. Deșeuri provenite din activitățile de construcție:**
 - deșeuri de materiale de construcții – se vor colecta pe platforme speciale amplasate în afara ariilor naturale protejate și vor fi valorificate prin utilizarea la infrastructura drumurilor;
 - deșeuri de electrozi rezultate în urma lucrărilor de sudură la elementele metalice - care se vor gestiona conform legislației în vigoare;
 - deșeuri rezultate din activități de întreținere utilaje (ulei combustibil).
- **e. Alte categorii de deșeuri:**
 - materiale absorbante, specifice pentru compuși petrolieri, în caz de scurgeri accidentale;
 - deșeuri de vopseluri și lacuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase, rezultate în urma realizării marcajelor rutiere și a vopșirii structurilor propuse în proiect;
 - nămoluri organice de la grupurile sociale.

În perioada de exploatare

În perioada de exploatare vor rezulta, în principal, nămoluri din sistemul de canalizare pluvială, precum și nămoluri rezultate din stațiile de epurare și separatoarele de nămol și hidrocarburi ce deservește spațiile de servicii și centrele de întreținere.

De asemenea, în perioada de exploatare a autostrăzii vor rezulta următoarele categorii/tipuri de deșeuri:



- **Deșeuri menajere, deșeuri biodegradabile** - acestea vor fi colectate în recipiente închise, tip europubele și depozitate în spații special amenajate până la preluarea lor de către o firmă autorizată pe bază de contract. Vor fi păstrate evidențe cu cantitățile predate, în conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare și HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- **b. Material plastic, lemn, sticlă, metal** - se vor colecta și depozita temporar în pubele, pe tipuri, apoi se vor valorifica pe bază de contract. Vor fi păstrate evidențe cu cantitățile valorificate, în conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- **c. Deșeuri de ambalaje** – se vor respecta prevederile legale aplicabile:
 - se va ține evidența ambalajelor și deșeurilor de ambalaje;
 - se vor returna la producători ambalajele solicitate de aceștia;
 - se vor colecta deșeurile de ambalaje și se vor preda unităților autorizate pentru activitatea de colectare/valorificare; excepție fac ambalajele care sunt returnate la producător.
- **Alte categorii de deșeuri:**
 - materiale absorbante, specifice pentru compuși petrolieri, în caz de scurgeri accidentale;
 - anvelope uzate rezultate din activitățile de întreținere a utilajelor și autovehiculelor în cadrul centrelor de întreținere;
 - baterii și acumulatori rezultate din activitățile de întreținere a utilajelor și autovehiculelor în cadrul centrelor de întreținere ;
 - nămoluri organice de la grupurile sociale.

În perioada de dezafectare

În perioada de dezafectare se vor genera în principal deșeuri provenite din demolări, și anume: beton, asfalturi, amestecuri metalice, pământ și pietre, hârtie și carton, deșeuri municipale amestecate.

Conform H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, deșeurile rezultate se vor gestiona conform Tabel 1.39 – Tabel 1.41.



Tabel 1.39. Gestiunea deșeurilor în perioada de execuție

Cod deșeu	Tip deșeu	Stare fizică*	Cantitate estimată/ 36 luni	Generator deșeu	Mod de colectare/ evacuare
08 01 11*	Deșeuri de vopsele și lacuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase	S	0,42 t	Rezultate în urma lucrărilor de execuție a marcajelor rutiere și vopsirii suprastructurilor.	Vor fi colectate separat în recipiente adecvate și stocate temporar în spații special amenajate, urmând a fi ridicate și transportate prin operatori autorizați la instalații de eliminare reglementate.
08 03	Deșeuri de cerneluri	L	2,1 t	Activități desfășurate în organizările de șantier.	Vor fi colectate și depozitate corespunzător.
12 01 13	Deșeuri de la sudură	S	0,3 t	Activități de execuție suprastructuri.	Vor fi colectate în pubele acoperite, amplasate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.
13 07 01* 13 07 02* 13 07 03*	Ulei combustibil și combustibil diesel; Benzină Alți combustibili (inclusiv amestecuri)	L	3,93 m ³	Activități de întreținere utilaje.	Vor fi colectate în recipiente metalice închise, etichetate, depozitate în condiții de siguranță, urmând să fie valorificat conținutul prin unitățile autorizate.
15 01 01	Ambalaje din hârtie și carton	S	2,97 t	Deșeuri rezultate din aprovizionarea cu materiale.	Deșeurile ce conțin resturi de substanțe periculoase se vor depozita separat.
15 01 02	Ambalaje din materiale plastice	S	0,699 t		
15 01 03	Ambalaje din lemn	S	13,8 t		
15 01 04	Ambalaje metalice	S	3,06 t		
15 01 10*	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase	S	0,012 t		
15 02 02*	Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără alta specificație), materiale de	S	2,79 t	Generate de activitatea administrativă, tratare deșeuri.	Vor fi colectate și se vor preda la unitățile de colectare autorizate.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

Instrumente Structurale
2014-2020

	lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase				
16 01 03	Anvelope scoase din uz	S	402 buc	Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Vor fi depozitate în locuri special amenajate.
16 06 01	Baterii cu plumb	S	16,812 t	Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Deșeuri cu un potențial toxic ridicat, vor fi depozitate în condiții de siguranță.
16 06 04	Baterii alcaline (cu excepția 16 06 03)	S			
16 06 05	Alte baterii și acumulatori	S			
17 01 01	Beton	S	4032 m ³	Beton sau mixturi asfaltice rebutate.	În cazul nerespectării graficului de lucru sau materiale necorespunzătoare din punct de vedere calitativ.
17 03 02	Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01	S	334,8 m ³		
17 02 01	Lemn	S	27,9 t	Activități curente de întreținere, ambalaje.	Vor fi selectate, fiind refolosite în funcție de dimensiuni ca accesorii și elemente de sprijin în lucrările de construcții.
17 04 07	Amestecuri metalice	S	13,8 t	Rezultate din activitățile curente de șantier.	Vor fi colectate și depozitate temporar și apoi transportate pe platforme și/sau containere specializate. Vor fi valorificate integral la unitățile specializate.
17 05 04	Pământ și pietre	S	244000 m ³	Activități desfășurate în cadrul fronturilor de lucru, demolări.	Vor fi colectate și depozitate temporar și apoi transportate pe platforme.
17 09	Alte deșeuri de la construcții și demolări	S	3440 t		
20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	S	27,9 t	Activități desfășurate în cadrul fronturilor de lucru și organizărilor de șantier.	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la depozite de deșeuri prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract.



20 03 04	Nămoluri din fosele septice	SS	334,8 m ³	Activități desfășurate în cadrul fronturilor de lucru și organizărilor de șantier (toaile ecologice).	Nămolurile organice (de la grupurile sociale) vor fi transportate de către operatori economici autorizați la cea mai apropiată stație de epurare.
----------	-----------------------------	----	----------------------	---	---

* Stare fizică - Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS.

Tabel 1.40. Gestiunea deșeurilor în perioada de exploatare

Cod deșeu	Tip deșeu	Stare fizică*	Cantitate estimată	Generator deșeu	Mod de colectare/ evacuare	Observații	Responsabilitate
08 01 11*	Deșuri de vopsele și lacuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase	S	0,73 t/an	Rezultate în urma lucrărilor de întreținere.	Vor fi colectate separat în recipiente adecvate și stocate temporar în spații special amenajate, urmând a fi ridicate și transportate prin operatori autorizați la instalații de eliminare reglementate.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform legislației în vigoare.	Titular
08 03	Deșuri de cerneluri	L	0,66 t/an	Activități logistice.	Vor fi colectate și depozitate corespunzător.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform legislației în vigoare.	Titular
13 05 02*	Nămoluri de la separatoare ulei/apă	SS	12 mc/lună (poate varia în funcție de cantitatea de ploaie ce spală platforma și de trafic)	Categorie de deșuri prezentă obligatoriu în condițiile exploatarei corespunzătoare a instalațiilor de preepurare.	Reținerile solide din sistemul de canalizare pluvială vor fi periodic evacuate și transportate prin operatori economici autorizați.	Vor fi transportate la depozite de deșuri sau stații de epurare în vederea tratării și eliminării. Vor fi păstrate evidențe cu cantitățile vidanțate și locul de descărcare pentru a evita deversarea necontrolată pe terenurile adiacente și emisari, în conformitate cu	Titular



UNIUNEA EUROPEANĂ



Cod deșeu	Tip deșeu	Stare fizică*	Cantitate estimată	Generator deșeu	Mod de colectare/ evacuare	Observații	Responsabilitate
						prevederile Ord. nr. 708/2004 referitoare la aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură.	
13 07 01* 13 07 02* 13 07 03*	Ulei combustibil și combustibil diesel; Benzină Alți combustibili (inclusiv amestecuri)	L	1,6 m ³ /an	Alimentarea cu combustibil, activități de întreținere utilaje și autovehicule.	Vor fi colectate în recipiente metalice închise, etichetate, depozitate în condiții de siguranță, urmând să fie valorificat conținutul prin unitățile autorizate.	Sunt inflamabile și cu grad ridicat de toxicitate pentru organisme. Se va păstra un registru de mișcare materiale periculoase.	Titular
15 01 01	Ambalaje din hârtie și carton	S	11,2 t/an	Deșeuri rezultate din activitățile desfășurate în spațiile de întreținere și centrele de întreținere.	Vor fi colectate și se vor preda la unitățile de colectare autorizate.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform legislației în vigoare.	Titular
15 01 02	Ambalaje din materiale plastice	S					
15 01 04	Ambalaje metalice	S					
15 01 07	Ambalaje de sticlă	S					
15 02 02*	Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără alta specificație), materiale de	S	1,2 t/an	Generate de activitatea administrativă, în cadrul centrelor de întreținere, precum și de posibile scurgeri	Vor fi colectate și se vor preda la unitățile de colectare autorizate.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform legislației în vigoare.	Titular



Cod deșeu	Tip deșeu	Stare fizică*	Cantitate estimată	Generator deșeu	Mod de colectare/ evacuare	Observații	Responsabilitate
	lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase			accidentale în cadrul spețiilor de servicii.			
16 01 03	Anvelope scoase din uz	S	200 buc/an	Traficul rutier, activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor.	Vor fi depozitate în locuri special amenajate.	Predare deșeuri către o firmă specializată, păstrându-se evidența lor, conform H.G. nr. 170/2004.	Titular
16 06 01	Baterii cu plumb	S	467 kg/lună	Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor din cadrul centrelor de întreținere.	Deșeuri cu un potențial toxic ridicat, vor fi depozitate în condiții de siguranță.	Aceste deșeuri vor fi predate obligatoriu unităților specializate, păstrându-se evidența lor, conform H.G. 1132/2008.	Titular
16 06 04	Baterii alcaline (cu excepția 16 06 03)	S					
16 06 05	Alte baterii și acumulatori	S					
19 08 05	Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești	SS	208 t/an	Rezultate de la spațiile de servicii și centrele de întreținere a autostrăzii.	Vor fi colectate și se vor elimina la depozite de deșeuri sau stații de epurare în vederea tratării și eliminării.	Vor fi păstrate evidențe cu cantitățile vidanțate și locul de descărcare pentru a evita deversarea necontrolată pe terenurile adiacente și emisari, în conformitate cu prevederile Ord. nr. 708/2004 referitoare la aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se	Titular



UNIUNEA EUROPEANĂ



Cod deșeu	Tip deșeu	Stare fizică*	Cantitate estimată	Generator deșeu	Mod de colectare/ evacuare	Observații	Responsabilitate
						utilizează nămoluri de epurare în agricultură.	
19 08 09	Amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apa/ulei din sectorul uleiurilor și grăsimilor comestibile	SS	5,4 m ³ /lună	Rezultate de la spațiile de servicii și centrele de întreținere a autostrăzii.	Vor fi colectate prin operatori economici autorizați și transportate la centre de valorificare.	Vor fi păstrate evidențe cu cantitățile vidanțate și locul de descărcare pentru a evita deversarea necontrolată pe terenurile adiacente și emisari, în conformitate cu prevederile Ord. nr. 708/2004 referitoare la aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură.	Titular
19 08 10*	Amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apa/ulei din alte sectoare decât cel specificat la 19 08 09	SS	12 m ³ /lună	Deșeuri rezultate în urma traficului rutier prin posibile pierderi de combustibili, uleiuri, de pe platforma drumului sau platformele parcarilor spațiilor de servicii și centrelor de întreținere.	Vor fi colectate prin operatori economici autorizați și transportate la centre de valorificare.	Vor fi păstrate evidențe cu cantitățile vidanțate și locul de descărcare pentru a evita deversarea necontrolată pe terenurile adiacente și emisari, în conformitate cu prevederile Ord. nr. 708/2004 referitoare la aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură.	Titular



Cod deșeu	Tip deșeu	Stare fizică*	Cantitate estimată	Generator deșeu	Mod de colectare/ evacuare	Observații	Responsabilitate
20 01 01	Hârtie și carton	S	4,8 kg/lună	Activități logistice.	Vor fi colectate și se vor preda la unitățile de colectare autorizate.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform legislației în vigoare.	Titular
20 01 08	Deșeuri biodegradabile de la bucătăria și cantine	S	0,66 t/an	Activități desfășurate în cadrul spațiilor de servicii.	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la depozite de deșeuri prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform legislației în vigoare.	Titular
20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	S	12 t/an	Activități desfășurate în cadrul spațiilor de servicii și centrelor de întreținere.	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la depozite de deșeuri prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform legislației în vigoare.	Titular

* Stare fizică - Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS.

Tabel 1.41. Gestiunea deșeurilor în perioada de dezafectare

Cod deșeu	Tip deșeu	Stare fizică*	Cantitate estimată	Generator deșeu	Mod de colectare/ evacuare	Observații	Responsabilitate
08 03	Deșeuri de cerneluri	L	0,5 t/an	Activități logistice.	Vor fi colectate și depozitate corespunzător.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform legislației în vigoare.	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
13 07 01* 13 07 02* 13 07 03*	Ulei combustibil și combustibil diesel; Benzină Alți combustibili (inclusiv amestecuri)	L	1 m ³ /an	Alimentarea cu combustibil, activități de întreținere utilaje și autovehicule.	Vor fi colectate în recipiente metalice închise, etichetate, depozitate în condiții de siguranță, urmând să fie valorificat conținutul prin unitățile autorizate.	Sunt inflamabile și cu grad ridicat de toxicitate pentru organisme. Se va păstra un registru de mișcare materiale periculoase.	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu



UNIUNEA EUROPEANĂ



Cod deșeu	Tip deșeu	Stare fizică*	Cantitate estimată	Generator deșeu	Mod de colectare/ evacuare	Observații	Responsabilitate
15 02 02*	Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără alta specificație), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	S	0,65 t/an	Generate de activitatea administrativă	Vor fi colectate și se vor preda la unitățile de colectare autorizate.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform legislației în vigoare.	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
16 01 03	Anvelope scoase din uz	S	110 buc/an	Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Vor fi depozitate în locuri special amenajate.	Predare deșeuri către o firmă specializată, păstrându-se evidența lor, conform H.G. nr. 170/2004.	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
16 06 01	Baterii cu plumb	S	320 kg/lună	Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor din cadrul centrelor de întreținere.	Deșeuri cu un potențial toxic ridicat, vor fi depozitate în condiții de siguranță.	Aceste deșeuri vor fi predate obligatoriu unităților specializate, păstrându-se evidența lor, conform H.G. 1132/2008.	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
16 06 04	Baterii alcaline (cu excepția 16 06 03)	S					
16 06 05	Alte baterii și acumulatori	S					
17 01 01	Beton	S	120 m ³ /lună	Demolări structuri	Vor fi colectate și depozitate temporar și apoi transportate pe platforme.	Se dorește valorificarea acestora.	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
17 03 02	Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01	S	10 m ³ /lună				
17 04 07	Amestecuri metalice	S	5,5 t/an	Rezultate din demolări	Vor fi colectate și depozitate temporar și apoi transportate pe platforme și/sau containere	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform legislației în vigoare.	Antreprenor, prin grija



UNIUNEA EUROPEANĂ



ROMANIA

Instrumente Structurale
2014-2020

Cod deșeu	Tip deșeu	Stare fizică*	Cantitate estimată	Generator deșeu	Mod de colectare/ evacuare	Observații	Responsabilitate
					specializate. Vor fi valorificate integral la unitățile specializate.		responsabilului de mediu
17 05 04	Pământ și pietre	S	255000 m ³	Activități desfășurate în cadrul fronturilor de lucru, demolări.	Vor fi colectate și depozitate temporar și apoi transportate pe platforme.	Se dorește valorificarea acestora.	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
17 09	Alte deșeuri de la construcții și demolări	S	3700 m ³				
20 01 01	Hârtie și carton	S	1,5 kg/lună	Activități logistice.	Vor fi colectate și se vor preda la unitățile de colectare autorizate.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform legislației în vigoare.	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	S	6 t/an	Activități desfășurate în cadrul fronturilor de lucru, demolări	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la depozite de deșeuri prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform legislației în vigoare.	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
20 03 04	Nămoluri din fosele septice	SS	7 m ³ /lună	Activități desfășurate în cadrul fronturilor de lucru și organizărilor de șantier (toaletă ecologice).	Nămolurile organice (de la grupurile sociale) vor fi transportate de către operatori economici autorizați la cea mai apropiată stație de epurare.	Vor fi păstrate evidențe cu cantitățile vidanțate și locul de descărcare pentru a evita deversarea necontrolată pe terenurile adiacente și emisari, în conformitate cu prevederile Ord. nr. 708/2004 referitoare la aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură.	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu

* Stare fizică - Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS.



Conform datelor furnizate de către Proiectant, singurul material care se poate refolosi în cadrul proiectului autostrăzii Buzău-Focșani este pământul vegetal rezultat în urma decapării pe o adâncime de 40 cm pe toată suprafața autostrăzii, a nodurilor rutiere și a restabilirilor DA, DC, DJ și DN.

Valoarea totală a volumului de pământ refolosit la îmbrăcarea taluzelor cu pământ vegetal este de 408452 mc (autostrada – 277253 mc, noduri rutiere – 101477 mc și relocări drumuri – 29722 mc).

Compoziția și toxicitatea sau periculozitatea deșeurilor solide generate de proiect

Deșeurile solide toxice sau periculoase generate în fazele de implementare a proiectului sunt:

- **Bateriile și acumulatorii** - Deșeuri cu un potențial toxic ridicat, vor fi depozitate în condiții de siguranță. Aceste deșeuri vor fi predate obligatoriu unităților specializate, păstrându-se evidența lor, conform H.G. 1132/2008 cu modificările și completările ulterioare.
- **Uleiurile și combustibilii** - Vor fi colectate în recipiente metalice închise, etichetate, depozitate în condiții de siguranță, urmând să fie valorificat conținutul prin unitățile autorizate. Sunt inflamabile și cu grad ridicat de toxicitate pentru organisme. Se va păstra un registru de mișcare materiale periculoase.
- **Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase** - Deșeurile ce conțin resturi de substanțe periculoase se vor depozita separat. Evidența gestiunii acestora se face conform HG 856/2002 cu modificările și completările ulterioare.
- **Deșeuri de vopsele și lacuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase** - Vor fi colectate separat în recipiente adecvate și stocate temporar în spații special amenajate, urmând a fi ridicate și transportate prin operatori autorizați la instalații de eliminare reglementate. Evidența gestiunii acestor deșeuri se face conform legislației în vigoare.

Descrierea metodelor pentru colectarea, depozitarea, tratarea, transportul și depozitarea finală a deșeurilor

Deșeurile rezultate se vor gestiona conform H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Acestea vor fi colectate selectiv și eliminate în funcție de natura lor prin firme specializate, pe bază de contract, conform prevederilor legale în vigoare.

Depozitarea temporară a deșeurilor generate se va face în locuri bine stabilite, amenajate corespunzător.

Organizările de șantier, centrele de întreținere și spațiile de servicii vor dispune permanent de pubele pentru depozitarea deșeurilor, iar transportul acestora se va face cu un operator economic autorizat periodic (ori de câte ori e necesar).



Pentru prepararea betoanelor de ciment și asfaltice sunt utilizate tehnologii moderne, care presupune echipamente și instalații care asigură eliminarea sau diminuarea emisiilor de particule de la principalele surse. În acest caz, întregul echipament de transfer al agregatelor din buncăre este etanș. Elevatorul, cântarele-dozaatoare și malaxorul sunt amplasate într-o incintă perfect închisă, iar Sistemul pneumatic de transfer al cimentului din silozuri este perfect etanș. Silozurile de ciment sunt prevăzute cu echipamente de reținere a prafului (filtre cu saci cu scuturare-vibrare și recuperare) cu eficiență de 99,8-99,9%.

Este important să se urmărească transferul cât mai rapid al deșeurilor din zona de generare către zonele de depozitare/prelucrare/evacuare pe măsura producerii acestora, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția unor depozite neorganizate și necontrolate de deșeuri.

Personalul desemnat va ține evidența deșeurilor conform H.G. nr. 856/2002 și OUG 92/2021.

Încărcarea deșeurilor în mijlocul de transport se face cu ajutorul încărcătoarelor frontale și a mijloacelor auto autorizate.

Transportul deșeurilor periculoase se efectuează de către societăți autorizate din punct de vedere al mediului și care dețin dotările și echipamentele necesare, conform prevederilor ADR.

Pe durata transportului, deșeurile vor fi însoțite de documente din care să rezulte deținătorul, destinatarul, tipurile de deșeuri, locul de încărcare, destinație, cantitatea de deșeuri.

Transportul deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Un management eficient al deșeurilor necesită desemnarea de responsabilități, instruirea periodică a personalului, acțiuni de management, monitorizare, control și acțiuni de prevenție și remediere.

Rolurile și responsabilitățile generice pentru beneficiar și antreprenori sunt detaliate mai jos, în Tabel 1.42 și Tabel 1.43.

Tabel 1.42. Repartizarea inițială a activităților

Activități	Beneficiar	Antreprenor	Societăți externe autorizate
Planificarea activității și diseminarea informației	✓	✓	
Colectare		✓	✓
Manipulare/ selectare		✓	✓
Stocare/ depozitare		✓	✓
Transport		✓	✓
Reutilizare		✓	✓
Eliminare		✓	✓
Instruire profesională	✓	✓	✓

Supraveghere și control	✓	✓	
Monitorizare și audit	✓	✓	
Raportare	✓	✓	
Acțiuni corective	✓	✓	✓

Tabel 1.43. Roluri și responsabilități în cadrul planului de management al deșeurilor

Rol	Responsabilități
Beneficiar	<ul style="list-style-type: none"> - aprobă Planul de management al deșeurilor.
Responsabil mediu, din partea beneficiarului	<ul style="list-style-type: none"> - asigură conformarea Proiectului cu cerințele stabilite în Planul de management al deșeurilor; - are responsabilitatea generală pentru implementarea Planului de management al deșeurilor, inclusiv de către Antreprenori; - dezvoltă, monitorizează și revizuieste Planul de management al deșeurilor în concordanță cu modificările legislației sau cu alte cerințe particulare ale proiectului; - asigură instruirea necesară personalului privind gestionarea deșeurilor; - centralizează informațiile referitoare la deșeurile generate și modul de gestionare al acestora de către Antreprenori; - asigură suportul necesar pentru Antreprenori, pentru asigurarea conformării cu Planul de Management al Deșeurilor; - se asigură că Planul de Management al Deșeurilor este disponibil pentru toți angajații Beneficiarului și ai Antreprenorilor; - realizează audituri și inspecții periodice la Antreprenori pentru monitorizarea performanței comparativ cu cerințele din Planul de Management; - raportează toate riscurile, neconformitățile conform Planului și incidentele cauzate; - realizează un raport anual de mediu care include detalii cu privire la managementul deșeurilor.
Responsabil cu problemele de mediu pe șantier din partea beneficiarului	<p>Va verifica îndeplinirea obligațiilor de către Antreprenori, inclusiv audituri periodice privind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - înregistrarea deșeurilor produse; - verificarea modului de colectare selectivă a deșeurilor; - verificarea zonelor de depozitare a deșeurilor; - inspecții vizuale periodice ale solului și apei în zona de lucru; - autorizațiile de gestiune a deșeurilor deținute de către Antreprenori; - planurile de intervenție ale Antreprenorilor în caz de accidente.
Responsabil de mediu, din partea antreprenorului	<ul style="list-style-type: none"> - se asigură că toate activitățile se derulează în acord cu cerințele Planului de management al deșeurilor; - realizează inspecții de rutină pe amplasamentele de lucru pentru a se asigura că toate activitățile sunt desfășurate conform cu Planul de management al deșeurilor; - desemnează prin decizie responsabilul cu gestiunea deșeurilor; - realizează evidențele și raportările, conform legislației relevante, privind deșeurile; - asigură realizarea instruirilor necesare pentru personal privind gestionarea deșeurilor, inclusiv pentru deșeuri periculoase;

	<ul style="list-style-type: none">- încheie contracte cu societăți autorizate conform legii pentru colectarea, valorificarea și eliminarea tuturor categoriilor de deșuri;- întocmește rapoarte lunare și anuale de mediu ce includ detalii privind gestionarea deșeurilor;- raportează toate riscurile, neconformitățile conform Planului și incidentele cauzate;- se asigură că sunt luate toate măsurile necesare pentru remedierea neconformităților.
--	--

Locațiile pentru eliminarea finală a tuturor deșeurilor solide, luând în considerare planul (planurile) de gestionare a deșeurilor în cauză

Atât în etapa de execuție și operare a proiectului, cât și în etapa de dezafectare, se va prevedea încheierea unor contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșuri generate.

În acest moment al proiectului nu sunt cunoscute locațiile pentru eliminarea finală a deșeurilor.

Identificarea tipurilor și cantităților de efluenți lichizi generate de proiect (inclusiv scurgerea și descărcarea, deșuri din procese tehnologice, ape de răcire, ape uzate, ape uzate epurate), în timpul construcției, funcționării și dezafectării

În perioada de execuție

În perioada de construcție a autostrăzii, sursele posibile de poluare a apelor sunt execuția propriu-zisă a lucrărilor, traficul de șantier și organizările de șantier.

Astfel, lucrările de terasamente determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în apele de suprafață. Manipularea și punerea în operă a materialelor de construcții (beton, piatră spartă, agregate etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție.

Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului.

Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă poate conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea.

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

Sursele directe sunt reprezentate de lucrările propriu-zise de construcție, care pot produce creșterea turbidității și antrenarea de substanțe poluante în apele de suprafață.

În timpul execuției lucrărilor, există riscul producerii unei poluări locale a apelor cu material în suspensie. O cantitate mai mare de materii aflate în suspensie pentru o perioadă mai îndelungată de timp, rezultat al unei acțiuni repetate pe fundul apei, poate împiedica pătrunderea luminii în adâncime. Lipsa radiației solare afectează procesul de fotosinteză al



organismelor acvatic. Substanțele organice din materialul aflat în suspensie pot absorbi oxigenul disponibil din apele mediului înconjurător și pot crea local condiții de viață neadecvate pentru multe organisme acvatic. Tulburarea sedimentelor presupune și o potențială readucere în soluție a unor compuși toxici, ce pot determina contaminarea sau pot cauza moartea unor importante resurse de pește.

Sursele indirecte sunt reprezentate de antrenarea de către apele pluviale a poluanților rezultați din circulația vehiculelor de transport și a utilajelor de construcții în incinta șantierului și pe căile de rulare, de acces către șantier sau adiacente.

Detaliat, în perioada de construcție, **sursele de poluare a apelor subterane și de suprafață** pot fi reprezentate de:

- execuția propriu-zisă a lucrărilor de terasamente și a celorlalte lucrări de construcții;
- transportul, manipularea și punerea în operă a materialelor (pământ, piatră spartă, nisip, beton etc.);
- tulburarea habitatelor locale ale biotopului acvatic, în zona lucrărilor pentru construcția podurilor și podețelor;
- manevrarea materialelor de construcție, în special a betoanelor;
- manevrarea și depozitarea combustibililor;
- pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului;
- circulația vehiculelor care vor transporta materiale de construcție și personalul angajat la șantier și înapoi;
- traficul utilajelor de construcții;
- apele uzate generate în incinta organizărilor de șantier/ bazelor de producție;
- scurgeri de ape încărcate cu lianți, lapte de ciment și suspensii de la platformele de preparare a betoanelor sau de la locațiile de punere în operă;
- spălarea de către apele de precipitații a suprafețelor afectate de lucrări, fapt ce generează antrenarea diverselor depuneri, astfel, indirect, acestea ajung în apa de suprafață;
- manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă materialele necesare sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă;
- activitățile desfășurate în incinta organizărilor de șantier/ bazelor de producție;
- deversări fecaloid-menajere de la toaletele ecologice montate la punctele de lucru.

Traficul greu, specific șantierului, determină diverse emisii de substanțe poluante în atmosferă, de tipul NO_x , CO , SO_x (caracteristice carburantului motorină), particule în suspensie etc. De asemenea, vor fi și particule rezultate prin frecare și uzură (din calea de rulare, din pneuri). Poluanții din aer sunt transferați prin intermediul ploilor în ceilalți factori de mediu (apa de suprafață și subterană, sol etc.).

Cantități și caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate în perioada de execuție

- **Apa uzată menajeră**

Au fost calculate debitele masice de ape uzate menajere provenite de la personalul muncitor în fronturile de lucru ale autostrăzii, folosind indici de încărcare tipici pentru poluanții generați și luând în calcul un consum de apă de 10715 m³/an și un număr de 65 de lucrători. Astfel, au fost obținute valori specifice ale concentrațiilor de poluanți proveniți din apele uzate menajere. Considerând eficiența procesului de epurare pentru fiecare tip de indicator, au rezultat valori care respectă concentrațiile maxim admisibile impuse prin legislația în vigoare.

Rezultatele sunt prezentate în Tabel 1.44.

Tabel 1.44. Concentrații poluanți din apele uzate menajere în perioada de execuție

Poluant	Debit masic (kg/an)	Concentrație inițială (mg/l)	Eficiență epurare (%)	Concentrație după epurare (mg/l)	CMA conf. NTPA-002
CBO ₅	1423.5	132.85	91	11.96	300
CCO-Cr	2847	265.70	75	66.43	500
MTS	1660.75	154.99	90	15.50	350
NTK	260.975	24.36	93	1.70	30
P _T	94.9	8.86	80	1.77	5

- **Apa uzată tehnologică**

Pierderile din fluxul tehnologic de preparare a betoanelor se constituie în ape uzate încărcate cu particule de ciment, aditivi și parte fină din agregate. Aceste ape vor fi colectate prin rigole perimetrare și canalizate în decantoare de produse petroliere și suspensii. Ulterior, acestea pot fi evacuate în rețelele de canalizare ale localităților învecinate (cu respectarea NTPA-002) sau în stațiile de epurare existente în apropierea organizărilor de șantier/ bazelor de producție.

- **Apa pluvială**

Apele meteorice spală suprafețele betonate, padourile cu anrocamente și agregate, antrenează particulele solide, pulberile și eventualii poluanți proveniți din pierderile de la utilaje, constituind în felul acesta o sursă de poluare a mediului, în special pentru apele de suprafață, dar și pentru cele subterane.

Calculul debitului de ape meteorice se determină admitând ca model o ploaie de calcul uniform distribuită pe întregul bazin, cu intensitate constantă pe durata de concentrare superficială și de curgere. Intensitatea ploii de calcul se stabilește în funcție de frecvența ploii și de durata acesteia, pe baza curbelor de intensitate a ploilor de egală frecvență, conform STAS 9470/73 – “Hidrotehnică. Ploi maxime, intensități, durate, frecvențe”.

Debitul de calcul al apelor meteorice s-a stabilit pe baza relației:

$$Q = S \cdot I_c \cdot \Phi \cdot m \text{ (l/s)}$$

, unde:

S = suprafața bazinului de pe care se colectează apa (ha);

I_c = intensitatea ploii de calcul (l/s/ha) se stabilește în funcție de frecvența ploii "f" și de durata acesteia, "t", pe baza curbelor de intensitate a ploilor de egală frecvență, utilizând diagramele de calcul. Durata ploii de calcul "t" se stabilește în secțiunea de calcul din avalul lotului care se dimensionează. Pentru drumurile publice, frecvența ploii de calcul s-a considerat $f = 1/10$. Durata de scurgere a apelor pluviale se ia de 25 minute în cazul drumurilor cu pante mai mici de 0,5 %;

ϕ = coeficient de scurgere (pentru suprafețe asfaltate, $\phi = 0,9$ și pentru incinte nepavate, $\phi = 0,25$);

m = coeficient adimensional de reducere a debitului de calcul, care ține seama de capacitatea de înmagazinare în timp a canalelor și de durata ploii de calcul "t" ($m = 0,8$ pentru $t < 40$ minute și $m = 0,9$ pentru $t > 40$ minute).

Durata ploii de calcul a fost obținută cu relația:

$$t = t_{cs} + \frac{L}{v} \text{ (min)}$$

, unde:

t_{cs} = timpul de concentrare superficială (min);

L = lungime lot (m);

v = viteza de curgere a apei în canal (m/s).

Conform STAS 9470-73, traseul drumului trece prin zona 4, având o intensitate a ploii de 260 l/s.ha. Considerând o suprafață a bazinului de calcul aferentă execuției unui km de autostradă S = 2,7 ha, a rezultat debitul de ape meteorice Q = 140,4 l/s.

Luând în calcul un număr estimativ de 26 de utilaje pentru realizarea unui km de autostradă, au fost obținute valori specifice ale concentrațiilor de poluanți proveniți din apele pluviale, prezentate în Tabel 1.45.

Considerând eficiența procesului de epurare pentru fiecare tip de indicator, au rezultat valori care respectă concentrațiile maxim admisibile impuse prin legislația în vigoare atât la evacuarea apelor uzate în canalizare, cât și la descărcarea în emisari naturali.

Tabel 1.45. Concentrații poluanți din apele pluviale epurate în perioada de execuție

Poluant	Încărcare specifică utilaje (mg/km)	Concentrație (mg/l)	Eficiență epurare (%)	Concentrație după epurare (mg/l)	CMA conf. NTPA-001	CMA conf. NTPA-002
MTS	26858	0.1275	90%	0.0128	35	350
hidrocarburi	21580	0.1025	95%	0.0051	5	-
Zn	65.52	0.0003	85%	4.41E-06	0.5	1
Cu	174.2	0.0008	85%	4.67E-05	0.1	0.2
Cd	0.01274	6.05E-08	85%	0.0001	0.2	0.3
Pb	10.27	4.88E-05	85%	9.07E-09	0.2	0.5

În perioada de exploatare



În perioada de operare, **sursele potențiale de poluare a apelor de suprafață sau subterane** sunt următoarele:

- deversarea sau infiltrarea apelor pluviale colectate de pe carosabilul contaminat cu:
 - o produse petroliere scurse de la autovehicule;
 - o depuneri de pulberi provenite din arderea combustibilului;
 - o particule rezultate din uzura pneurilor sau din alte materii rezultate din trafic;
- lucrările de întreținere a autostrăzii în perioada de operare, în special prin deșeurile produse, care pot contamina apele de suprafață (materiale antiderapante – săruri decongelante);
- accidentele rutiere în care sunt implicate cisterne care transportă substanțe periculoase generează poluarea apelor de suprafață și subterane, conducând la afectarea în mod semnificativ a mediului acvatic;
- funcționarea defectuoasă a sistemului de drenaj reprezentat prin rigolele de colectare a apelor pluviale de pe suprafața carosabilă a autostrăzii și a sistemului de preepurare (decantor-separator de produse petroliere); acestea, dacă sunt deversate neepurate sau insuficient epurate direct în emisari, pot afecta ecosistemul acvatic;
- apele uzate și pluviale rezultate de la spațiile de parcuri, CIC, CIM, punct de sprijin pentru întreținere.

Cantități și caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate în perioada de exploatare

Urmând metodologia prezentată pentru perioada de execuție, volumul de trafic prognozat și considerând o suprafață a bazinului de calcul aferentă circulației rutiere pe sectorul de autostradă analizat, a rezultat debitul total de ape meteorice $Q = 41668,47$ l/s.

Pentru estimarea cantitativă a impurificării apelor pluviale care spală drumul și se scurg în șanțurile laterale, s-a pornit de la metodologia de calcul SETRA (Serviciul de Studii Tehnice pentru Drumuri și Autostrăzi), elaborată de Ministerul Transportului din Franța. Se face mențiunea că există o relație liniară între emisiile de poluanți și volumul de trafic.

În urma calculelor efectuate, au fost obținute valori specifice ale concentrațiilor de poluanți proveniți din apele pluviale pentru prognoza de trafic aferentă fiecărui an studiat, prezentate în Tabel 1.46 – Tabel 1.51.

Considerând eficiența procesului de epurare pentru fiecare tip de indicator, au rezultat valori care respectă concentrațiile maxim admisibile impuse prin legislația în vigoare atât la evacuarea apelor uzate în canalizare, cât și la descărcarea în emisari naturali.

Tabel 1.46. Concentrații poluanți din apele pluviale pentru traficul prognozat în anul 2025

Poluant	Încărcare specifică vehicule (kg/an)	Concentrație (mg/l)	Eficiență epurare (%)	Concentrație după epurare (mg/l)	CMA conf. NTPA-001	CMA conf. NTPA-002
MTS	1040.55	16.65	90%	1.66	35	350
CCO	1040.55	16.65	75%	4.16	125	500
Zn	0.00624	9.99E-05	85%	1.50E-05	0.5	1
Cu	4.16E-04	6.66E-06	85%	9.99E-07	0.1	0.2
Cd	3.12E-05	4.99E-07	85%	7.49E-08	0.2	0.3
hidrocarburi	0.01561	2.50E-04	95%	1.25E-05	5	-

Tabel 1.47. Concentrații poluanți din apele pluviale pentru traficul prognozat în anul 2030

Poluant	Încărcare specifică vehicule (kg/an)	Concentrație (mg/l)	Eficiență epurare (%)	Concentrație după epurare (mg/l)	CMA conf. NTPA-001	CMA conf. NTPA-002
MTS	971.35	15.54	90%	1.55	35	350
CCO	971.35	15.54	75%	3.89	125	500
Zn	0.00583	9.32E-05	85%	1.40E-05	0.5	1
Cu	3.89E-04	6.22E-06	85%	9.32E-07	0.1	0.2
Cd	2.91E-05	4.66E-07	85%	6.99E-08	0.2	0.3
hidrocarburi	0.01457	2.33E-04	95%	1.17E-05	5	-

Tabel 1.48. Concentrații poluanți din apele pluviale pentru traficul prognozat în anul 2035

Poluant	Încărcare specifică vehicule (kg/an)	Concentrație (mg/l)	Eficiență epurare (%)	Concentrație după epurare (mg/l)	CMA conf. NTPA-001	CMA conf. NTPA-002
MTS	904.30	14.47	90%	1.45	35	350
CCO	904.30	14.47	75%	3.62	125	500
Zn	0.00543	8.68E-05	85%	1.30E-05	0.5	1
Cu	3.62E-04	5.79E-06	85%	8.68E-07	0.1	0.2
Cd	2.71E-05	4.34E-07	85%	6.51E-08	0.2	0.3
hidrocarburi	0.01356	2.17E-04	95%	1.09E-05	5	-

Tabel 1.49. Concentrații poluanți din apele pluviale pentru traficul prognozat în anul 2040

Poluant	Încărcare specifică vehicule (kg/an)	Concentrație (mg/l)	Eficiență epurare (%)	Concentrație după epurare (mg/l)	CMA conf. NTPA-001	CMA conf. NTPA-002
MTS	945.85	15.13	90%	1.51	35	350
CCO	945.85	15.13	75%	3.78	125	500
Zn	0.00568	9.08E-05	85%	1.36E-05	0.5	1
Cu	3.78E-04	6.05E-06	85%	9.08E-07	0.1	0.2
Cd	2.84E-05	4.54E-07	85%	6.81E-08	0.2	0.3
hidrocarburi	0.01419	2.27E-04	95%	1.13E-05	5	-

Tabel 1.50. Concentrații poluanți din apele pluviale pentru traficul prognozat în anul 2045

Poluant	Încărcare specifică vehicule (kg/an)	Concentrație (mg/l)	Eficiență epurare (%)	Concentrație după epurare (mg/l)	CMA conf. NTPA-001	CMA conf. NTPA-002
MTS	960.90	15.37	90%	1.54	35	350
CCO	960.90	15.37	75%	3.84	125	500
Zn	0.00577	9.22E-05	85%	1.38E-05	0.5	1
Cu	3.84E-04	6.15E-06	85%	9.22E-07	0.1	0.2
Cd	2.88E-05	4.61E-07	85%	6.92E-08	0.2	0.3
hidrocarburi	0.01441	2.31E-04	95%	1.15E-05	5	-

Tabel 1.51. Concentrații poluanți din apele pluviale pentru traficul prognozat în anul 2050

Poluant	Încărcare specifică vehicule (kg/an)	Concentrație (mg/l)	Eficiență epurare (%)	Concentrație după epurare (mg/l)	CMA conf. NTPA-001	CMA conf. NTPA-002
MTS	979.60	15.67	90%	1.57	35	350
CCO	979.60	15.67	75%	3.92	125	500
Zn	0.00588	9.40E-05	85%	1.41E-05	0.5	1
Cu	3.92E-04	6.27E-06	85%	9.40E-07	0.1	0.2
Cd	2.94E-05	4.70E-07	85%	7.05E-08	0.2	0.3
hidrocarburi	0.01469	2.35E-04	95%	1.18E-05	5	-

Compoziția și toxicitatea sau periculozitatea tuturor efluenților lichizi produși de proiect

În funcție de natura acestora, poluanții pot fi de mai multe tipuri:

- carburanți și reziduuri provenite de la arderea carburanților;
- reziduuri provenite de la uzura pneurilor vehiculelor – substanțe hidrocarbonice macromoleculare, Zn, Cd;
- reziduuri metalice provenite de la coroziunea vehiculelor – Fe, Cr, Ni, Cd, Cu și de la parapetii galvanizați – Zn, uleiuri și grăsimi minerale;
- reziduuri provenite de la uzura îmbrăcăminții drumului – materii solide.

Descrierea metodelor pentru colectarea, depozitarea, tratarea, transportul și depozitarea finală a efluenților lichizi

În perioada de execuție

Evacuare ape uzate și pluviale

În timpul execuției lucrărilor, se vor utiliza toalete ecologice. Apele uzate fecaloid-menajere vor fi preluate periodic cu autovidanța, în condiții de siguranță, de către societăți autorizate cu care constructorul va avea încheiat contract.

În cadrul organizărilor de șantier, apele uzate menajere vor fi dirijate prin intermediul rețelei interne de canalizare în bazine betonate vidanjabile și vor fi preluate și transportate la stațiile de epurare existente în zona proiectului de către firme autorizate în baza contractelor



încheiate. Pentru apele uzate provenite din spălarea utilajelor și stațiilor, firme specializate și autorizate pentru astfel de activități vor efectua periodic activități de curățare.

În perioada de exploatare

Singurele surse de evacuare controlată în emisari vor fi reprezentate de apele pluviale colectate de pe suprafața carosabilă și din zonele de parcare din incinta spațiilor de servicii și CIC. Acestea, fiind potențial contaminate cu hidrocarburi, vor fi preepurate prin intermediul separatoarelor de hidrocarburi prevăzute în proiect înainte de evacuarea în emisarii naturali sau canalele existente în zonă.

Colectarea și evacuarea apelor pluviale

Colectarea apelor de pe platforma drumului

Apele pluviale se colectează în șanțuri trapezoidale amplasate la piciorul taluzului de rambleu sau la marginea fâșiei de parapete în debleu. Pe toată lungimea de rambleu a autostrăzii, la marginea acostamentelor, s-au prevăzut rigole de acostament care colectează apele de pe platforma și prin intermediul casurilor de pe taluze, apele sunt debusate în șanțurile de la nivelul terenului. Acestea au rol și de protecție împotriva ravenarilor. La baza casului, în lungul șanțului, se prevăd difuzoare de preîntâmpinare a saltului hidraulic.

Proiectarea casurilor s-a făcut, ținând seama de capacitățile de scurgere a debitelor apelor meteorice, precum și de caracteristicile geometrice. În cadrul proiectului, casurile pentru descărcarea rigolelor de acostament s-au pus din 30 în 30 m, iar casurile pentru descărcarea rigolelor de pe berme s-au pus din 150 în 150 m.

Toate apele pluviale de pe platforma autostrăzii vor fi colectate și dirijate către zone de decantare a grasimilor și a uleiurilor.

Pe zonele de convertire și supraînălțare, colectarea apelor meteorice se realizează în zona mediană printr-o rigola rectangulară, prevăzută cu dren longitudinal. Evacuarea apei din zona mediană se va face din 50 m în 50 m, prin intermediul căminelor de vizitare și a conductelor de evacuare transversala prin rambleul drumului direct pe taluz.

În zona de debusare a apei pe taluz se va realiza o protecție a taluzului de rambleu printr-o amenajare specială din beton pentru protecție împotriva infiltrațiilor de apă și a diminuării riscului de ravenare.

Colectarea apelor pluviale de pe taluzele naturale

Apele pluviale care se scurg pe suprafețele naturale având pante către piciorul rambleurilor autostrăzii se vor colecta prin intermediul șanțurilor amplasate la piciorul taluzului pentru preîntâmpinarea infiltrațiilor la baza rambleurilor și evitarea destabilizării terasamentelor.

Aceste ape pluviale sunt dirijate prin intermediul șanțurilor către zonele de epurare a apei și apoi descărcate în emisari. Ansamblul de colectare-dirijare și epurare a apelor de



suprafață este cu funcțiuni multiple. Apele de pe suprafețele terenului înconjurător nu necesită epurare dar, în ansamblul de colectare, se amestecă cu apele provenite de pe platforma autostrăzii, care se presupune a fi contaminate de produsele de esapare, uzura pneurilor vehiculelor sau contaminări accidentale prin scurgeri de produse provenite de la autovehicule cu defecțiuni sau de la accidente.

Drenarea apelor de infiltrație în taluzele rambleurilor

În principiu, taluzele rambleurilor sunt protejate de apele de infiltrație, platforma autostrăzii fiind integral impermeabilizată.

Infiltrațiile în corpul rambleurilor pot apărea accidental, pe perioada exploatării, prin degradarea suprafeței de rulare, apariția fisurilor sau a crăpăturilor. Aceste cauze pot apărea din lipsa de întreținere a drumului. De asemenea, infiltrații minore pot apărea din apele pluviale care se scurg pe suprafețele taluzurilor.

Apele de infiltrație în corpul rambleurilor se drenează către exterior prin intermediul stratului inferior de fundație din material granular prevăzut în cadrul structurii rutiere. Acest strat are suprafața superioară înclinată către exterior, cu aceeași pantă ca a suprafeței de rulare a vehiculelor, care în general este de 2.50%, dar suprafața de bază are o înclinare către exterior de 4.0%, pentru o evacuare rapidă. La baza acestui strat granular se află stratul de formă.

Spații de servicii de Tip S1 și S3, Centre de Întreținere și Coordonare (CIC), punct de sprijin pentru întreținere și Centrul de Întreținere și Monitorizare (CIM)

Apele uzate menajere rezultate în spațiile de servicii și centrele de întreținere și coordonare vor fi trecute prin sisteme de epurare, fiind evacuate ulterior în emisar sau bazine vidanjabile în funcție de condițiile locale. Vidanjabarea acestor ape se va realiza prin firme autorizate în baza contractelor de prestări servicii încheiate.

Amplasamentul depozitării finale a tuturor efluenților lichizi

Atât în etapa de execuție a proiectului, cât și în etapa de operare, se va prevedea încheierea unor contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea efluenților lichizi rezultați în urma implementării proiectului.

În acest moment al proiectului nu sunt cunoscute locațiile pentru eliminarea finală a efluenților lichizi.

Identificarea tipurilor și cantităților de emisii de poluanți gazoși și de pulberi generate de proiect (inclusiv emisii din proces, emisii spontane, emisii din arderea combustibililor fosili din surse staționare și mobile, emisii din trafic, praf din materialele manevrante, mirosuri) în timpul construcției, funcționării și dezafectării

În perioada de execuție

Execuția construcțiilor rutiere poate avea un impact important asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora. Aceasta constituie, pe de o



parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, o sursă de emisii a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate), respectiv oxizi de carbon, azot și sulf, metan, amoniac, particule în suspensie, hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) și compuși organici volatili.

Sursele principale de poluare a aerului specifice execuției lucrării pot fi grupate după cum urmează:

- activități desfășurate în amplasamentul lucrărilor: construcția terasamentelor și a sistemului rutier, a lucrărilor de artă (poduri, podețe), a canalelor de colectare a apelor pluviale;
- activități desfășurate în incinta organizărilor de șantier/ bazelor de producție (în special la stațiile de preparare betoane/ mixturi asfaltice);
- traficul aferent lucrărilor de construcții;
- activitatea utilajelor de construcție (decaparea și depozitarea pământului vegetal, decaparea straturilor de pământ și balast contaminate, săpături și umpluturi în corpul drumului din pământ și balast, execuția sistemului rutier, a șanțurilor etc.).

În funcție de nivelul tehnologic al procesului, echipamentelor și instalațiilor folosite, operațiile aferente fazelor de construcție se constituie în surse de poluare a atmosferei. Se menționează că aceste surse sunt temporare, efectul lor resimțindu-se numai pe perioada de execuție.

Emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința actuală la nivel global fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Precizăm că emisiile de poluanți și de praf în atmosferă variază adesea de la o zi la alta, acestea depinzând în principal de tipul de activitate desfășurată, de specificul operației și de condițiile meteorologice.

Cantități de emisii de poluanți gazoși și de pulberi generate de proiect în perioada de execuție

- **Emisii de pulberi rezultate din activitatea utilajelor de construcții**

În vederea determinării cantităților de emisii generate de utilaje în etapa de execuție, au fost luate în calcul următoarele (Tabel 1.52, Tabel 1.53):

- cantitățile de materii prime pentru autostrada Buzău - Focșani, care vor fi transportate cu autocamioane de 17 tone, respectiv 18 tone;
- numărul de curse pentru autocamioane;
- numărul de kilometri parcurși/ an pentru autocamioane;
- numărul de autocamioane pentru execuția lucrărilor;
- numărul de km/ an și pe toată durata de execuție pentru alte utilaje de construcție.



Ulterior, datele din Tabel 1.52 și Tabel 1.53 au fost introduse în programul COPERT 5, acesta fiind un program software care a fost dezvoltat ca un instrument european pentru calcularea emisiilor din sectorul transportului rutier.

COPERT 5 utilizează numărul de vehicule, kilometrajul, viteza și alte date, cum ar fi temperatura ambiantă și calculează emisiile și consumul de energie pentru o anumită țară sau regiune. Mai apoi, cantitățile de emisii generate de utilajele de construcție (Tabel 1.54) au fost introduse în programul AERMOD, în vederea determinării concentrațiilor și dispersiei poluanților pentru sursele de emisie mobile.

Modelările dispersiei poluanților în perioada de execuție a proiectului sunt anexate la prezentul studiu.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Tabel 1.52. Estimarea numărului de autocamioane și a kilometrilor parcurși în perioada de execuție

Denumire material	Cantitate (mc)	Autocamioane		Număr de curse/ durata proiectului		km parcurși /an		Număr autocamioane	
		Masă proprie 17 t (18,8 m ³ volum încărcare)	Masă proprie 18 t (25 m ³ volum încărcare)	Masă proprie 17 t	Masă proprie 18 t	Masă proprie 17 t	Masă proprie 18 t	Masă proprie 17 t	Masă proprie 18 t
Sapatura in debleuri	186,180	74,472	111,708	3961	4,468	79,226	89,366	12	9
Pamant umplutura rambleu	14,083,687	5,633,475	8,450,212	299653	338,008	5,993,058	6,760,170	45	17
Decapare pamant vegetal	2,785,773	1,114,309	1,671,464	59272	66,859	1,185,435	1,337,171	9	3
Nisip si balast	6,867,844	2,747,138	4,120,706	146124	164,828	2,922,487	3,296,565	22	8
Agregate cariera	165,908	66,363	99,545	3530	3,982	70,599	79,636	1	1
liant hidraulic	59,537	23,815	35,722	1267	1,429	25,335	28,578	1	1
emulsie bituminoasa	5,015	2,006	3,009	107	120	2,134	2,407	1	1
mixturi asfaltice	540,508	216,203	324,305	11500	12,972	230,004	259,444	2	1
beton	447,080	178,832	268,248	9512	10,730	190,247	214,598	1	1
Tablier metalic	1,222	489	733	26	29	520	586	1	1
otel beton	8,661	3,464	5,196	184	208	3,685	4,157	1	1
confectii metal	127	51	76	3	3	54	61	1	1
vopsea marcaje	1,810	724	1,086	39	43	770	869	1	1
diluant	33	13	20	1	1	14	16	1	1
Lucrari civile									
conf metalice (structura met)	46	18	28	1	1	20	22	1	1
armatura	90	36	54	2	2	38	43	1	1
beton	6,555	2,622	3,933	139	157	2,789	3,146	1	1
vopsea epoxidica	4	2	2	1	1	2	2	1	1
agregate balastiera	9,555	3,822	5,733	203	229	4,066	4,586	1	1



bitum hidroizolatii	3	1	2	1	1	1	2	1	1
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tabel 1.53. Estimarea numărului de utilaje și a kilometrilor parcurși în perioada de execuție

Tip de vehicul	Distanța medie parcursă/cursă/zi în șantier	km/ An	Număr vehicule	Km pe toată durata de execuție
Excavator	5 km/zi	3120	2	9360
Cilindru compactor	20 km	12480	2	37440
Autogreder	20 km	12480	2	37440
Macara	5 km/zi	3120	2	9360
Buldozer	10 km/zi	6240	2	18720
Volă	10 km/zi	6240	2	18720

Tabel 1.54. Cantități de emisii estimate din activitatea utilajelor de construcție în perioada de execuție

Loturi + noduri rutiere Autostradă	Poziție km	Lungimea (km)	PM10 (tone)	PM2.5 (tone)	CO (tone)	NO ₂ (tone)
Lot 1	(km 0+000 – km 4+600)	4.60	0.045	0.029	0.275	0.231
Lot 2	(km 4+600 – km 35+400)	30.80	0.300	0.197	1.843	1.545
Lot 3	(km 35+400 – km 71+500)	36.30	0.354	0.232	2.172	1.821
Lot 4	(km 71+500 – km 82+440)	10.74	0.105	0.069	0.643	0.539
Noduri rutiere	Focșani Nord (km 3+850)	36.42	0.355	0.233	2.179	1.827
	Ramnicu Sarat (km 34+500)					
	Căiata (km 53+310)					
	Slobozia Ciorăști (km 61+950)					
	Mândrești (km 72+650)					
	Centura Ocolitoare Focșani - Nord (km 81+300)					
Total		118.860	1.158	0.760	7.112	5.964



- **Emisii de pulberi rezultate din activitatea organizărilor de șantier**

Pentru estimarea cantităților de poluanți emiși în timpul activităților specifice organizărilor de șantier (Tabel 1.55 și Tabel 1.56), au fost folosite metodologiile Tier, din cadrul EMEP/EEA/2019.



Tabel 1.55. Cantități de emisii estimate de PM10 pentru organizările de șantier în perioada de execuție a lucrărilor

Nr. crt.	Organizare de șantier	Pozitie km autostradă	Suprafață (m ²)	Cantități de emisii PM10 (kg/an)	Cantități de emisii PM10 (kg/zi)	Cantități de emisii PM10 (kg/10 ore)	Cantități de emisii PM10 - 36 luni (tone)
1	Nod rutier Buzău Nord	km 3+850	31000	31000	84.93	35.39	33.123
2	Parte stanga Autostrada	km 14+850	25000	25000	68.49	28.54	26.712
3	Parte dreapta Autostrada	km 26+900	25000	25000	68.49	28.54	26.712
4	Parte dreapta Autostrada	Km 30+400	25000	25000	68.49	28.54	26.712
5	Nod rutier Ramnicu Sarat	km 34+500	31000	31000	84.93	35.39	33.123
6	Parte stanga Autostrada	km 36+400	25000	25000	68.49	28.54	26.712
7	Parte dreapta Autostrada	Km 47+500	25000	25000	68.49	28.54	26.712
8	Nod Rutier Căiata	km 53+310	28500	28500	78.08	32.53	30.452
9	Nod rutier Slobozia Ciorăști	km 61+950	28500	28500	78.08	32.53	30.452
10	Zona Spatiului Servicii tip S3	km 67+750	25000	25000	68.49	28.54	26.712
11	Nod rutier Mândrești	km 72+650	30000	30000	82.19	34.25	32.055
Total							319.477



Tabel 1.56. Cantități de emisii estimate de PM_{2,5} pentru organizările de șantier în perioada de execuție a lucrărilor

Nr. crt.	Organizare de șantier	Poziție km autostradă	Suprafață (mp)	Cantități de emisii PM10 (kg/an)	Cantități de emisii PM10 (kg/zi)	Cantități de emisii PM10 (kg/10 ore)	Cantități de emisii PM _{2.5} – 36 luni (tone)
1	Nod rutier Buzău Nord	km 3+850	31000	3100	8.49	3.54	3.312
2	Parte stanga Autostrada	km 14+850	25000	2500	6.85	2.85	2.671
3	Parte dreapta Autostrada	km 26+900	25000	2500	6.85	2.85	2.671
4	Parte dreapta Autostrada	Km 30+400	25000	2500	6.85	2.85	2.671
5	Nod rutier Ramnicu Sarat	km 34+500	31000	3100	8.49	3.54	3.312
6	Parte stanga Autostrada	km 36+400	25000	2500	6.85	2.85	2.671
7	Parte dreapta Autostrada	Km 47+500	25000	2500	6.85	2.85	2.671
8	Nod Rutier Căiata	km 53+310	28500	2850	7.81	3.25	3.045
9	Nod rutier Slobozia Ciorăști	km 61+950	28500	2850	7.81	3.25	3.045
10	Zona Spatiului Servicii tip S3	km 67+750	25000	2500	6.85	2.85	2.671
11	Nod rutier Mândrești	km 72+650	30000	3000	8.22	3.42	3.205
Total							31.945

- **Emisii de pulberi rezultate din activitatea stației de betoane**

Pentru estimarea cantităților de pulberi emise în timpul funcționării stației de betoane în perioada de construcție (Tabel 1.57) a fost folosită metodologia Tier 1 pentru producția de ciment din cadrul EMEP/EEA/2019.

Tabel 1.57. Cantități de emisii estimate la nivelul stațiilor de betoane avute în vedere pentru principalele materiale utilizate la execuția lucrărilor

Nr. crt.	Stații betoane (în locațiile organizărilor de șantier)	Poziție km autostradă	Cantități de emisii PM10 (tone)	Cantități de emisii PM2,5 (tone)
1	Nod rutier Buzău Nord	3+850	19.461	10.812
2	Parte stanga Autostrada	14+850	19.461	10.812
3	Parte dreapta Autostrada	26+900	19.461	10.812
4	Parte dreapta Autostrada	30+400	19.461	10.812
5	Nod rutier Ramnicu Sarat	34+500	19.461	10.812
6	Parte stanga Autostrada	36+400	19.461	10.812
7	Parte dreapta Autostrada	47+500	19.461	10.812
8	Nod rutier Căiata	53+310	19.461	10.812
9	Nod rutier Slobozia Ciorăști	61+950	19.461	10.812
10	Zona Spatiului Servicii tip S3	67+750	19.461	10.812
11	Nod rutier Mândrești	72+650	19.461	10.812
Total			233.531	118.932

Luând în calcul producția de ciment pentru proiectul de autostradă studiat, a rezultat o cantitate de pulberi PM10 de 70,84 t/an. Această cantitate se datorează emisiilor generate în timpul operațiunilor de transfer de agregate și nisip, descărcare pneumatică a cimentului, cântărire și încărcare în camioane.

Prin prevederea de filtre electrostatice și textile pentru controlul emisiilor fugitive, rezultă o cantitate redusă de PM10, conform relației de mai jos:

$$EF_{PM10_{cu\ filtru}} = (1 - \eta) \cdot EF_{PM10_{fara\ filtru}} \text{ (t/an)}$$

, unde:

$EF_{PM10\ fără\ filtru}$ = factor de emisie pentru PM10 fără aplicarea măsurilor de reducere (kg_{PM10}/Mg_{ciment produs})

η = eficiență filtru (-)

Pentru PM10, eficiența filtrului are valoarea de 0,34 și rezultă o cantitate de PM10 de 46,75 t/an. Drept urmare, aplicarea măsurilor de reducere a emisiilor de tipul filtrelor electrostatice și textile la stațiile de betoane utilizate pentru realizarea proiectului va reduce cantitatea de emisii generată cu cca. 34%, favorizând încadrarea concentrațiilor de particule materiale în aer în limitele prevăzute de reglementările în vigoare.

- **Emisii rezultate în fronturile de lucru prevăzute**

Pentru estimarea cantităților de poluanți emiși la nivelul fronturilor de lucru propuse în vederea implementării proiectului (Tabel 1.58), au fost folosite metodologiile Tier, din cadrul EMEP/EEA/2019.

Tabel 1.58. Cantități de emisii estimate pentru fronturi de lucru în perioada de execuție a lucrărilor

Fronturi lucru	Poziție km	Suprafață (m ²)	Cantități de emisii PM10 (tone)	Cantități de emisii PM2.5 (tone)
Lot 1	km 0+000 – km 4+600	138000	147.45	14.75
Lot 2	km 4+600 – km 35+400	924000	987.29	98.73
Lot 3	km 35+400 – km 71+500	1089000	1163.59	116.36
Lot 4	km 71+500 – km 82+440	322200	344.27	34.43
Noduri rutiere	Nod rutier Buzău Nord (km 3+850)	546315	583.73	58.37
	Nod rutier Ramnicu Sarat (km 34+500)			
	Nod Rutier Căiata (km 52+550)			
	Nod rutier Slobozia Ciorăști (km 61+950),			
	Nod rutier Mândrești (km 72+650),			
	Centura Ocolitoare Focșani - Nord (km 81+300)			
Total			3226.33	322.63

- **Emisii rezultate din activitățile de producere și așternere asfalt**

Pentru estimarea cantităților de pulberi emise în timpul funcționării stațiilor de asfalt, precum și în timpul procesului de asfaltare în perioada de construcție (Tabel 1.59), au fost folosite metodologiile Tier 1 și Tier 2 pentru asfaltare/ producere asfalt, din cadrul EMEP/EEA/2019.

Tabel 1.59. Cantități de emisii estimate la nivelul stațiilor de mixturi asfaltice și zonelor de aplicare pe partea carosabilă a autostrăzii a mixturilor asfaltice în perioada de execuție

Locații mixturi asfaltice	Cantități emisii PM10 (tone)	Cantități emisii PM2.5 (tone)
Autostradă	1786.31	89.32
Noduri rutiere	789.148	39.457
Stații mixturi asfaltice (în cadrul organizărilor de șantier)	18.981	0.949
Total	2594.438	129.722

Formula de calcul utilizată pentru determinarea emisiilor de poluanți este următoarea:

$$E_{poluant} = AR_{prod/asfaltare} \cdot EF_{poluant} \text{ (kg/an)}$$

, unde:

EF_{poluant} = factor de emisie pentru poluant ($\text{kg}_{\text{poluant}}/\text{Mg}_{\text{asfalt}}$)

$AR_{\text{prod/asfaltare}}$ = producția anuală de asfalt/ cantitatea anuală folosită la asfaltare (Mg)

Se observă faptul că, prin aplicarea de metode de reducere a cantităților de poluanți, se obțin valori mult diminuate față de valorile inițiale, favorizând încadrarea concentrațiilor acestora în limitele prevăzute de reglementările în vigoare (Tabel 1.60).

Tabel 1.60. Eficiența măsurilor de reducere a emisiilor de poluanți în timpul activităților de producere și așternere asfalt

Poluant	Factor de emisie ($\text{g}/\text{Mg}_{\text{asfalt}}$)	Debit poluant - valori brute (kg/an)	Măsuri de reducere a poluării	Eficiență măsuri (%)	Debit poluant - după aplicare măsuri (kg/an)
stație asfalt					
PM10	2000	1729.63	Venturi/ scrubber umed	99.7	5.19
			filtru textil	99.9	1.73
asfaltare					
PM10	3000	2594.44	Venturi/ scrubber umed	98	51.88

- **Emisii rezultate la nivelul gropilor de împrumut**

Pentru estimarea cantităților de poluanți emiși la nivelul gropilor de împrumut propuse în vederea implementării proiectului (Tabel 1.61 și Tabel 1.62), au fost folosite metodologiile Tier, din cadrul EMEP/EEA/2019.

Tabel 1.61. Cantități de emisii estimate de PM10 pentru gropi de împrumut în perioada de execuție a lucrărilor

Gropi de împrumut	Suprafață (m^2)	Cantități de emisii PM10 (kg/an)	Cantități de emisii PM10 (kg/zi)	Cantități de emisii PM10 ($\text{kg}/10$ ore)	Cantități de emisii PM10 – 36 luni (tone)
Groapa 1	180000	180000	576.92	240.38	225.0
Groapa 2	90000	90000	288.46	120.19	112.5
Groapa 3	160000	160000	512.82	213.68	200.0
Groapa 4	480000	480000	1538.46	641.03	600.0
Groapa 5	70000	70000	224.36	93.48	87.5
Groapa 6	140000	140000	448.72	186.97	175.0
Groapa 7	400000	400000	1282.05	534.19	500.0
Groapa 8	300000	300000	961.54	400.64	375.0
Groapa 9	110000	110000	352.56	146.90	137.5
Groapa 10	80000	80000	256.41	106.84	100.0
Groapa 11	60000	60000	192.31	80.13	75.0
Groapa 12	300000	300000	961.54	400.64	375.0
Groapa 13	300000	300000	961.54	400.64	375.0
Groapa 14	240000	240000	769.23	320.51	300.0
Total					3637.50

Tabel 1.62. Cantități de emisii estimate de PM_{2,5} pentru grapi de împrumut în perioada de execuție a lucrărilor

Gropi de împrumut	Suprafață (m ²)	Cantități de emisii PM _{2,5} (kg/an)	Cantități de emisii PM _{2,5} (kg/zi)	Cantități de emisii PM _{2,5} (kg/10 ore)	Cantități de emisii PM _{2,5} – 36 luni (tone)
Groapa 1	180000	18000	57.69	24.04	22.5
Groapa 2	90000	9000	28.85	12.02	11.3
Groapa 3	160000	16000	51.28	21.37	20.0
Groapa 4	480000	48000	153.85	64.10	60.0
Groapa 5	70000	7000	22.44	9.35	8.8
Groapa 6	140000	14000	44.87	18.70	17.5
Groapa 7	400000	40000	128.21	53.42	50.0
Groapa 8	300000	30000	96.15	40.06	37.5
Groapa 9	110000	11000	35.26	14.69	13.8
Groapa 10	80000	8000	25.64	10.68	10.0
Groapa 11	60000	6000	19.23	8.01	7.5
Groapa 12	300000	30000	96.15	40.06	37.5
Groapa 13	300000	30000	96.15	40.06	37.5
Groapa 14	240000	24000	76.92	32.05	30.0
Total					363.75

- **Emisii de pulberi rezultate la nivelul locațiilor de depozitare material excavat**

Pentru estimarea cantităților de poluanți emiși la nivelul zonelor de depozitare propuse în vederea implementării proiectului (Tabel 1.63 și Tabel 1.64), au fost folosite metodologiile Tier, din cadrul EMEP/EEA/2019.

Tabel 1.63. Cantități de emisii estimate de PM₁₀ pentru zone de depozitare material excavat în perioada de execuție a lucrărilor

Nr. crt.	Depozitare material excavat	Suprafață (m ²)	Cantități de emisii PM ₁₀ – (kg/an)	Cantități de emisii PM ₁₀ – (kg/zi)	Cantități de emisii PM ₁₀ – (kg/10 ore)	Cantități de emisii PM ₁₀ – 36 luni (tone)
1	Zonă depozitare material excavat 1	16939	16939.2	46.41	19.34	18.099
2	Zonă depozitare material excavat 15	10443	10443.1	28.61	11.92	11.158
3	Zonă depozitare material excavat 23	16675	16674.7	45.68	19.04	17.817
4	Zonă depozitare material excavat 28	17587	17586.9	48.18	20.08	18.791
5	Zonă depozitare material excavat 29	16244	16243.8	44.50	18.54	17.356
6	Zonă depozitare material excavat 30	25921	25921.3	71.02	29.59	27.697
7	Zonă depozitare material excavat 2	18774	18774.3	51.44	21.43	20.060
8	Zonă depozitare material excavat 3	12042	12041.5	32.99	13.75	12.866
9	Zonă depozitare material excavat 4	15395	15394.8	42.18	17.57	16.449
10	Zonă depozitare material excavat 5	17277	17277.2	47.33	19.72	18.461
11	Zonă depozitare material excavat 6	13793	13792.7	37.79	15.75	14.737
12	Zonă depozitare material excavat 7	12485	12485.4	34.21	14.25	13.341
13	Zonă depozitare material excavat 8	15957	15956.8	43.72	18.22	17.050
14	Zonă depozitare material excavat 9	12132	12132.2	33.24	13.85	12.963

Nr. crt.	Depozitare material excavat	Suprafață (m ²)	Cantități de emisii PM10 – (kg/an)	Cantități de emisii PM10 – (kg/zi)	Cantități de emisii PM10 – (kg/10 ore)	Cantități de emisii PM10 – 36 luni (tone)
15	Zonă depozitare material excavat 10	9696	9695.9	26.56	11.07	10.360
16	Zonă depozitare material excavat 11	10002	10002.2	27.40	11.42	10.687
17	Zonă depozitare material excavat 12	14379	14378.6	39.39	16.41	15.363
18	Zonă depozitare material excavat 13	10371	10370.8	28.41	11.84	11.081
19	Zonă depozitare material excavat 14	20368	20367.7	55.80	23.25	21.763
20	Zonă depozitare material excavat 16	13524	13524.3	37.05	15.44	14.451
21	Zonă depozitare material excavat 17	28062	28061.5	76.88	32.03	29.984
22	Zonă depozitare material excavat 18	13617	13617	37.31	15.54	14.550
23	Zonă depozitare material excavat 19	6666	6665.6	18.26	7.61	7.122
24	Zonă depozitare material excavat 20	8150	8150	22.33	9.30	8.708
25	Zonă depozitare material excavat 21	5246	5246.4	14.37	5.99	5.606
26	Zonă depozitare material excavat 22	6099	6099.1	16.71	6.96	6.517
27	Zonă depozitare material excavat 24	10711	10710.6	29.34	12.23	11.444
28	Zonă depozitare material excavat 25	10579	10579	28.98	12.08	11.304
29	Zonă depozitare material excavat 26	8643	8642.5	23.68	9.87	9.234
30	Zonă depozitare material excavat 27	2370	2369.6	6.49	2.71	2.532
Total						427.6

Tabel 1.64. Cantități de emisii estimate de PM2.5 pentru zone de depozitare material excavat în perioada de execuție a lucrărilor

Nr. crt.	Depozitare material excavat	Suprafață (m ²)	Cantități de emisii PM2.5 – (kg/an)	Cantități de emisii PM2.5 – (kg/zi)	Cantități de emisii PM2.5 – (kg/10 ore)	Cantități de emisii PM2.5 – 36 luni (tone)
1	Zonă depozitare material excavat 1	16939	1694	4.64	1.93	1.810
2	Zonă depozitare material excavat 15	10443	1044	2.86	1.19	1.116
3	Zonă depozitare material excavat 23	16675	1667	4.57	1.90	1.782
4	Zonă depozitare material excavat 28	17587	1759	4.82	2.01	1.879
5	Zonă depozitare material excavat 29	16244	1624	4.45	1.85	1.736
6	Zonă depozitare material excavat 30	25921	2592	7.10	2.96	2.770
7	Zonă depozitare material excavat 2	18774	1877	5.14	2.14	2.006
8	Zonă depozitare material excavat 3	12042	1204	3.30	1.37	1.287
9	Zonă depozitare material excavat 4	15395	1539	4.22	1.76	1.645
10	Zonă depozitare material excavat 5	17277	1728	4.73	1.97	1.846
11	Zonă depozitare material excavat 6	13793	1379	3.78	1.57	1.474
12	Zonă depozitare material excavat 7	12485	1249	3.42	1.43	1.334
13	Zonă depozitare material excavat 8	15957	1596	4.37	1.82	1.705
14	Zonă depozitare material excavat 9	12132	1213	3.32	1.38	1.296
15	Zonă depozitare material excavat 10	9696	970	2.66	1.11	1.036
16	Zonă depozitare material excavat 11	10002	1000	2.74	1.14	1.069
17	Zonă depozitare material excavat 12	14379	1438	3.94	1.64	1.536
18	Zonă depozitare material excavat 13	10371	1037	2.84	1.18	1.108
19	Zonă depozitare material excavat 14	20368	2037	5.58	2.33	2.176

Nr. crt.	Depozitare material excavat	Suprafață (m ²)	Cantități de emisii PM2.5 – (kg/an)	Cantități de emisii PM2.5 – (kg/zi)	Cantități de emisii PM2.5 – (kg/10 ore)	Cantități de emisii PM2.5 – 36 luni (tone)
20	Zonă depozitare material excavat 16	13524	1352	3.71	1.54	1.445
21	Zonă depozitare material excavat 17	28062	2806	7.69	3.20	2.998
22	Zonă depozitare material excavat 18	13617	1362	3.73	1.55	1.455
23	Zonă depozitare material excavat 19	6666	667	1.83	0.76	0.712
24	Zonă depozitare material excavat 20	8150	815	2.23	0.93	0.871
25	Zonă depozitare material excavat 21	5246	525	1.44	0.60	0.561
26	Zonă depozitare material excavat 22	6099	610	1.67	0.70	0.652
27	Zonă depozitare material excavat 24	10711	1071	2.93	1.22	1.144
28	Zonă depozitare material excavat 25	10579	1058	2.90	1.21	1.130
29	Zonă depozitare material excavat 26	8643	864	2.37	0.99	0.923
30	Zonă depozitare material excavat 27	2370	237	0.65	0.27	0.253
Total						42.76

- **Emisii rezultate la nivelul locațiilor de procurare a agregatelor de balastieră și carieră**

Pentru estimarea cantităților de poluanți emiși la nivelul locațiilor de procurare agregate de balastieră și carieră propuse în vederea implementării proiectului (Tabel 1.65 și Tabel 1.66), au fost folosite metodologiile Tier, din cadrul EMEP/EEA/2019.

Tabel 1.65. Cantități de emisii estimate la nivelul agregatelor de carieră avute în vedere pentru principalele materiale utilizate la execuția lucrărilor

Perimetrul	X	Y	Județ	Cantități emisii PM10 (tone)	Cantități emisii PM2,5 (tone)
Naeni	618037.947	402502.057	Buzău	4.977	0.498
Vadu Pasii	647395.681	406085.166	Buzău	4.977	0.498
Valea Verzei	626716.358	434298.768	Buzău	4.977	0.498
Total				14.932	1.493

Tabel 1.66. Cantități de emisii estimate la nivelul agregatelor naturale de balastieră avute în vedere pentru principalele materiale utilizate la execuția lucrărilor

Perimetru	Județ	X	Y	Cantități de emisii PM10 (tone)	Cantități de emisii PM2,5 (tone)
Rachitosul	Vrancea	676990.475	477643.414	11.961	1.196
Aval Tisita	Vrancea	672516.018	484614.171	11.961	1.196
Balta Ratei - Vânători	Vrancea	675904.23	472129.363	11.961	1.196
Bilicesti	Vrancea	684097.588	472096.12	11.961	1.196
Campineanca	Vrancea	665796.413	468789.247	11.961	1.196
Campineanca	Vrancea	666441.283	467435.138	11.961	1.196
Candesti	Buzău	635446.188	417018.318	11.961	1.196
Cilibia	Buzău	662327.56	397662.964	11.961	1.196
Cilibia 1	Buzău	662633.67	399761.298	11.961	1.196



UNIUNEA EUROPEANĂ



Perimetru	Județ	X	Y	Cantități de emisii PM10 (tone)	Cantități de emisii PM2,5 (tone)
Condrea	Galați	688622.025	470131.061	11.961	1.196
Condrea	Galați	687109.556	471074.99	11.961	1.196
Cosmesti	Galați	678110.344	489037.635	11.961	1.196
Dedulesti	Buzău	654658.199	442510.367	11.961	1.196
Doaga	Vrancea	678627.934	484853.282	11.961	1.196
Galbinasi	Buzău	656289.075	400671.496	11.961	1.196
Gucesti	Vrancea	667458.179	455021.359	11.961	1.196
Gura Calnau	Buzău	644959.076	409333.488	11.961	1.196
Ionasesti	Galați	677259.759	491061.4	11.961	1.196
Ivesti	Galați	691278.852	464406.205	11.961	1.196
Liesti	Galați	690166.861	481838.213	11.961	1.196
Maracineni	Buzău	643918.777	409481.168	11.961	1.196
Maracineni	Buzău	644407.875	409477.888	11.961	1.196
Maracineni	Buzău	640287.358	410547.649	11.961	1.196
Marasesti	Vrancea	674867.256	488026.039	11.961	1.196
Modruzeni	Vrancea	675701.027	491742.377	11.961	1.196
Movileni	Galați	683980.237	474548.449	11.961	1.196
Movileni	Galați	683090.307	477674.662	11.961	1.196
Movileni	Galați	683886.114	476632.136	11.961	1.196
Panciu	Vrancea	664503.853	487782.518	11.961	1.196
Podgoria	Buzău	658592.311	435379.761	11.961	1.196
Rachitosu Sud	Vrancea	676846.374	477824.122	11.961	1.196
Aval Rachitosu 1	Vrancea	677138.729	477394.918	11.961	1.196
Rubla	Buzău	663812.55	430691.334	11.961	1.196
Stancesti	Buzău	649982.203	404853.536	11.961	1.196
Stancesti	Buzău	651108.468	403654.286	11.961	1.196
Stancesti	Buzău	650883.891	403666.952	11.961	1.196
Suraia	Vrancea	687573.868	467013.647	11.961	1.196
Tifesti	Vrancea	660387.212	486571.459	11.961	1.196
Topliceni	Buzău	659199.827	433547.551	11.961	1.196
Umbraresti	Galați	692160.159	470909.238	11.961	1.196
Vadu Rosca	Vrancea	691719.666	463180.892	11.961	1.196
Verguleasa	Buzău	652388.147	403058.37	11.961	1.196
Vernesti	Buzău	636675.112	413577.106	11.961	1.196
Vernesti	Buzău	637042.279	413195.754	11.961	1.196
Vernesti	Buzău	637146.453	413263.697	11.961	1.196
Vernesti	Buzău	637382.909	412517.899	11.961	1.196
Total				550.192	55.019

- **Emisii rezultate din activitățile de construcție a podurilor și pasajelor**

Pentru estimarea cantităților de poluanți emiși la nivelul fronturilor de lucru pentru construcția podurilor și pasajelor propuse în vederea implementării proiectului (Tabel 1.67 – Tabel 1.70), au fost folosite metodologiile Tier, din cadrul EMEP/EEA/2019.



Tabel 1.67. Cantități de emisii estimate la nivelul podurilor proiectate pe autostradă avute în vedere pentru principalele materiale utilizate la execuția lucrărilor

Poduri proiectate pe autostradă					
Nr. crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (interval km)	Denumire	Lungime suprastructură (m)	Cantități de emisii PM10 (tone)	Cantități de emisii PM2.5 (tone)
1	Km. 0+428 – km. 1+882	Pod peste Raul Buzău	1342	86.035	8.6035
2	Km. 2+757 – km. 2+900	Pod peste DJ 203K Vadu Pasii - Scurtesti	30	1.923	0.1923
3	Km. 11+493 – km. 11+649	Pod peste DC 14 km	40	2.564	0.2564
4	Km. 14+932 – km. 15+079	Pod peste DJ 220 km	40	2.564	0.2564
5	Km. 22+933 – km. 23+068	Pod peste paraul Sinestilor/Valea Boului	24	1.539	0.1539
6	Km. 25+544 – km. 25+676	Pod peste canal	24	1.539	0.1539
7	Km. 32+892 – km. 33+799	Pod peste raul Ramnicu Sarat si DN 22	791.2	50.724	5.0724
8	Km. 38+432 – km. 38+568	Pod peste canal	24	1.539	0.1539
9	Km. 40+450 – km. 40+598	Pod peste paraul Cotacu	40	2.564	0.2564
10	Km. 44+221 – km. 44+353	Pod peste Valea Ciresului	24	1.539	0.1539
11	Km. 51+325 – km. 51+475	Pod peste paraul Slimnic	40	2.564	0.2564
12	Km. 62+941 – km. 63+438	Pod peste DJ 205R si paraul Ramna	380.5	24.394	2.4394
13	Km. 66+154 – km. 66+322	Pod peste canale	60.5	3.879	0.3879
14	Km. 66+958 – km. 67+112	Pod peste paraul Argintu	40	2.564	0.2564
15	Km. 69+601 – km. 69+838	Pod peste raul Milcov	119.5	7.661	0.7661
16	Km. 70+175 – km. 70+311	Pod peste canal	24	1.539	0.1539
17	Km. 70+335 – km. 70+479	Pod peste DN 23A	30	1.923	0.1923
18	Km.73+984 – km. 74+123	Pod peste canal Cacaina Noua	24	1.539	0.1539
19	Km.75+652 – km. 75+809	Pod peste DJ 204D	40	2.564	0.2564
20	Km.76+191 – km. 76+346	Pod peste DJ 205P	40	2.564	0.2564
21	Km.80+743 – km. 80+887	Pod peste DJ 204E	30	1.923	0.1923
Total				205.644	20.564

Tabel 1.68. Cantități de emisii estimate la nivelul podurilor peste autostradă avute în vedere pentru principalele materiale utilizate la execuția lucrărilor

Poduri proiectate peste autostradă – pe alte căi rutiere						
Nr. crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (interval km)	Denumire	Lungime suprastructură (m)	Suprafața	Cantități de emisii PM10 (tone)	Cantități de emisii PM2.5 (tone)
1	km. 7+550 - km. 7+650	Pod pe drum de exploatare	88	4840	5.172	0.5172
2	km. 22+370 - km. 22+470	Pod pe drum de exploatare	88	4840	5.172	0.5172



3	km. 23+460 - km. 23+560	Pod pe DC 10	88	4840	5.172	0.5172
4	km. 26+870 - km. 26+970	Pod pe DJ 203	140	7700	8.227	0.8227
5	km. 30+403- km. 30+503	Pod pe DJ203A	88	4840	5.172	0.5172
6	km. 32+477 - km. 32+577	Pod peste raul Ramnicu Sarat si DN 22	88	4840	5.172	0.5172
7	km. 35+906 - km. 36+006	Pod pe DJ202	88	4840	5.172	0.5172
8	km. 41+650 - km. 41+750	Pod pe DC1B	88	4840	5.172	0.5172
9	km. 47+292 - km. 47+392	Pod pe DJ202E	88	4840	5.172	0.5172
10	km. 52+460 - km. 52+560	Pod pe DN 2N	160	8800	9.403	0.9403
11	km. 56+642 km. 56+742	Drum exploatare	88	4840	5.172	0.5172
12	km. 59+862 - km. 59+962	Pod pe drum de exploatare	88	4840	5.172	0.5172
Total					69.345	6.9345

Tabel 1.69. Cantități de emisii estimate la nivelul pasajelor peste cf avute în vedere pentru principalele materiale utilizate la execuția lucrărilor

Pasaje peste CF						
Nr. crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (interval km)	Denumire	Lungime suprastructură (m)	Suprafață	Cantități de emisii PM10 (tone)	Cantități de emisii PM2.5 (tone)
1	km. 0+107- km. 0+256 (pe DN 2N)	Pasaj superior pe DN2N peste CF500 km 0+157	40	2400	2.564	0.2564
2	km. 0+882- km. 1+274 (pe drum de legatura)	Pasaj superior pe drum de legatura peste CF500 km 0+932	280	16800	17.951	1.7951
3	km. 3+961- km. 4+393 (pe drum de legatura)	Pasaj superior pe drum de legatura peste CF500 km 4+011	320	19200	20.515	2.0515
Total					41.030	4.1030

Tabel 1.70. Cantități de emisii estimate la nivelul podurilor proiectate la nodurile rutiere avute în vedere pentru principalele materiale utilizate la execuția lucrărilor

Poduri proiectate la noduri rutiere						
Nr. crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (interval km)	Denumire	Lungime suprastructură (m)	Suprafață	Cantități de emisii PM10 (tone)	Cantități de emisii PM2.5 (tone)
1	km. 3+885 - km.3+985	Pod pe drum de legatura km 3+935 la Nod rutier Buzău Nord	88	6160	6.582	0.6582

Poduri proiectate la noduri rutiere						
Nr. crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (interval km)	Denumire	Lungime suprastructură (m)	Suprafață	Cantități de emisii PM10 (tone)	Cantități de emisii PM2.5 (tone)
2	km. 34+825 - km.34+925	Pod la nod rutier DN22 km 34+875 la Nod rutier Ramnicu Sarat	88	6160	6.582	0.6582
3	km. 53+243 - km.53+343	Pod la nod rutier DN2N km 53+293 la Nod rutier Caiata	88	6160	6.582	0.6582
4	km. 72+550 - km.72+737	Pod peste DN 23 km 72+600 la Nod rutier Mândrești	80	5600	5.984	0.5984
5	km. 81+239- km.81+394	Pod peste Bretea 1 – Nod rutier Focșani Nord km 81+289	40	2800	2.992	0.2992
Total					28.721	2.8721

În urma activității de modelare matematică a dispersiei poluanților realizată pe baza datelor privind cantitățile totale de emisii provenite din sursele de tip: organizări de șantier, zone pentru depozitarea materialului excavat, gropi de împrumut, stații betoane, stații mixturi asfaltice și aplicare pe partea carosabilă a mixturii asfaltice, agregate carieră, agregate balastieră, poduri și pasaje, fronturi de lucru, trafic autocamioane și utilaje de construcții, au fost obținute valorile concentrațiilor de fond local în perioada de execuție a lucrărilor, prezentate în Tabel 1.71 și Tabel 1.72.

Tabel 1.71. Tabel sintetic privind concentrațiile de fond local în perioada de execuție a lucrărilor

Indicatori	PM2,5	PM10	PM10
UM	µg/mc	µg/mc	µg/mc
Perioada de mediere	1 an	24 ore	1 an
Valorile limită și valori țintă de calitatea aerului prevăzute de Legea nr. 104/2011	VT= 20 µg/mc	VL= 50 µg/mc	VL= 40 µg/mc
Surse de emisie	Traseul Autostrăzii Buzău - Focșani din județul Buzău		
Lucrări în zonele organizărilor de șantier	0.00725	0.53194	0.07251
Lucrări în zone de depozitare material excavat	0.01144	0.67017	0.11437
Lucrări în zone cu gropi de împrumut	0.05115	4.7158	0.5114
Lucrări în zone cu pământ pentru umplutură în rambleu	0.01352	1.3323	0.13601
Stații de betoane	0.00754	0.09612	0.01358
Stații mixturi asfaltice și aplicarea pe partea carosabilă a mixturii asfaltice	0.02458	3.6374	0.4921

Lucrări zone agregate de carieră	0.00064	0.1440	0.0064
Lucrări zone agregate de balastieră	0.0012	0.1326	0.01204
Lucrări poduri și pasaje	0.01273	1.0716	0.1272
Lucrări fronturi de lucru	0.1610	11.4589	1.6107
Trafic autocamioane și utilaje de construcție	0.02036	0.2052	0.031
Fond regional	16.688	19.935	19.935
Total	16.999	43.931	23.062
Surse de emisie	Traseul Autostrăzii Buzău - Focșani din județul Vrancea		
Lucrări în zonele organizărilor de șantier	0.01233	0.6812	0.1233
Lucrări în zone de depozitare material excavat	0.02948	1.2966	0.2947
Lucrări în zone cu gropi de împrumut	0.0940	8.9513	0.9404
Lucrări în zone cu pământ pentru umplutură în rambleu	0.0246	2.3563	0.2475
Stații de betoane	0.0156	0.1499	0.0281
Stații mixturi asfaltice și aplicarea pe partea carosabilă a mixturii asfaltice	0.0368	3.268	0.4695
Lucrări zone agregate de balastieră	0.00752	1.164	0.0753
Lucrări poduri și pasaje	0.0152	0.9184	0.1523
Lucrări fronturi de lucru	0.2974	16.318	2.974
Trafic autocamioane și utilaje de construcție	0.0468	0.3516	0.0713
Fond regional	17.370	21.283	21.283
Total	17.950	56.738	26.659

Tabel 1.72. Tabel sintetic privind concentrațiile de fond local în perioada de execuție a lucrărilor (surse mobile)

Indicatori	NO2	NO2	CO
UM	μg/mc	μg/mc	mg/mc
Perioada de mediere	1 oră	1 an	8 ore
Valorile limită și valori țintă de calitate aerului prevăzute de Legea nr. 104/2011	VL= 200 μg/mc	VL= 40 μg/mc	VL= 10 mg/mc
Surse de emisie	Traseul Autostrăzii Buzău - Focșani din județul Buzău		
Trafic autocamioane și utilaje de construcție	5.747	0.1601	0.00225
Fond regional	10.673	10.673	0.558
Total	16.420	10.833	0.560
Surse de emisie	Traseul Autostrăzii Buzău - Focșani din județul Vrancea		
Trafic autocamioane și utilaje de construcție	7.218	0.3687	0.00412
Fond regional	10.618	10.618	0.5597
Total	17.836	10.987	0.564

Ținând cont de faptul că în urma modelării matematice a dispersiei poluanților în aer, a fost estimată depășirea nivelului de fond local pentru indicatorul PM10 (24h) în perioada de



execuție la nivelul județului Vrancea, este recomandat să fie luate măsuri de protecție a calității aerului la nivelul următoarelor surse de emisie:

- lucrări în zone cu gropi de împrumut;
- lucrări poduri și pasaje;
- lucrări fronturi de lucru.

În perioada de exploatare

Sursele principale de poluare a aerului în perioada de exploatare pot fi grupate după cum urmează:

- traficul rutier;
- uzura frânelor, a pneurilor și a drumului;
- manevrarea materialelor antiderapante.

Emisiile provenite din transport conțin un amestec de componente organice și neorganice, gazoase și sub formă de particule, diferite prin mărime, formă, proprietăți chimice și fizice. Distanța generală se face între poluanții emiși direct (primari) și poluanții secundari.

Poluanții primari sunt produse directe ale combustiei (incomplete) a combustibilului. Acestea includ în principal funingine carbonică (denumită și carbon negru), oxizi de azot (NO_x), dioxizi de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO), compuși organici volatili (COV), în special benzen și 1,3 butadienă, unele hidrocarburi policiclice aromatice (HAP) și metale grele.

Poluanții secundari apar prin chimia atmosferică. Principalii poluanți secundari sunt ozonul de la nivelul solului (O₃), nitrații și sulfații. Ozonul se formează în atmosferă prin reacții chimice care implică compuși organici volatili (COV), NO_x (care sunt denumiți gaze precursori ale ozonului) și lumina soarelui. Nitrații și sulfații apar prin oxidarea NO_x și, respectiv, a SO₂.

Emisiile au loc în apropierea solului (nivelul gurilor de eșapament), însă turbulența creată de deplasarea vehiculelor în stratul de aer de lângă sol și de diferența de temperatură dintre gazele de eșapament și aerul atmosferic conduc la o înălțime de emisie de circa 2 m (conform informațiilor din literatura de specialitate).

Parametrii fizici specifici surselor liniare asociate traficului rutier, menționați mai sus, determină o serie de particularități cu privire la comportarea poluanților în atmosferă, respectiv, la nivelurile de poluare generate, și anume:

- incidența celor mai ridicate niveluri de poluare va avea loc, cu excepția zonei carosabile care reprezintă sursa însăși, de-a lungul căii de trafic, pe porțiunile de teren adiacente celor două laturi ale acesteia, pe distanțe de ordinul metrilor sau zecilor de metri transversal pe cale;
- cele mai ridicate niveluri de poluare apar în situații de calm atmosferic și atunci când vântul bate perpendicular pe cale;



- gradientul de scădere a concentrațiilor pe normala la calea de trafic este mare, fenomen care determină diminuarea semnificativă a nivelurilor de poluare cu distanța.

De asemenea, în timpul activității de împrăștiere a materialului antiderapant, se pot produce emisii de particule în atmosferă.

- **Emisii de poluanți atmosferici în perioada de exploatare**

Pentru estimarea cantităților de poluanți emiși în timpul exploatarea autostrăzii Buzău – Focșani a fost folosită metodologia Tier 1 pentru căi de comunicații, din cadrul EMEP/EEA/2019.

În vederea calculării cantităților de emisii ale vehiculelor în etapa de exploatare, au fost calculate următoarele:

- fluxul de vehicule mediu/an/categorii de vehicule;
- numărul mediu de km efectuați/an/ categorii de vehicule;
- numărul total de km parcurși/an/ categorii de vehicule.

Datele obținute din calculele menționate mai sus au fost introduse în programul COPERT 5 și prelucrate în programul AERMOD, în vederea determinării concentrațiilor și dispersiei poluanților pentru sursele de emisie mobile. Modelările dispersiei poluanților în perioada de exploatare sunt anexate la prezentul studiu.

Sursa specifică de poluare în perioada de exploatare o reprezintă traficul rutier desfășurat pe noua arteră rutieră. Cu ajutorul metodei de calcul specificate, au fost estimate concentrațiile următorilor poluanți:

- particule în suspensie (PM10 și PM2,5) – Tabel 1.73 și Tabel 1.74;
- precursori ai ozonului (CO – Tabel 1.75, NO₂ – Tabel 1.76, COVnm – Tabel 1.77);
- gaze cu efect de seră (CO₂).

Tabel 1.73. Cantități de emisii estimate de PM10 pe tipuri de vehicule în perioada de exploatare

Categorii vehicule	UM	Ani					
		2025	2030	2035	2040	2045	2050
Autobuze	tone	0.274	0.187	0.127	0.139	0.148	0.157
Camioane grele	tone	15.451	7.291	5.305	6.018	6.591	7.126
Vehicule comerciale ușoare	tone	0.960	0.639	0.435	0.516	0.568	0.628
Autoturisme	tone	24.285	18.816	12.503	13.417	13.941	14.502
Total general	tone	40.970	26.933	18.369	20.092	21.247	22.413

Tabel 1.74. Cantități de emisii estimate de PM2,5 pe tipuri de vehicule în perioada de exploatare

Categorii vehicule	UM	Ani					
		2025	2030	2035	2040	2045	2050

Autobuze	tone	0.156	0.107	0.072	0.079	0.084	0.089
Camioane grele	tone	8.738	4.123	3.000	3.404	3.727	4.030
Vehicule comerciale ușoare	tone	0.583	0.388	0.264	0.314	0.345	0.381
Autoturisme	tone	14.660	11.359	7.548	8.100	8.416	8.754
Total general	tone	24.137	15.976	10.884	11.896	12.572	13.255

Tabel 1.75. Cantități de emisii estimate de CO pe tipuri de vehicule în perioada de exploatare

Categoria de vehicule	UM	An 2025	An 2030	An 2035	An 2040	An 2045	An 2050
Autobuze		0.472	0.323	0.219	0.241	0.255	0.270
Camioane grele	tone	33.520	15.817	11.508	13.057	14.298	15.460
Vehicule comerciale ușoare	tone	8.713	5.794	3.943	4.683	5.145	5.696
Autoturisme	tone	23.515	18.220	12.109	12.992	13.499	14.044
Total general	tone	66.220	40.153	27.779	30.972	33.196	35.470

Tabel 1.76. Cantități de emisii estimate de NO₂ pe tipuri de vehicule în perioada de exploatare

Categoriile vehicule	UM	Ani					
		2025	2030	2035	2040	2045	2050
Autobuze	tone	0.031	0.021	0.014	0.016	0.017	0.018
Camioane grele	tone	2.754	1.300	0.946	1.073	1.175	1.270
Vehicule comerciale ușoare	tone	0.664	0.442	0.300	0.357	0.393	0.434
Autoturisme	tone	11.521	8.926	5.932	6.365	6.614	6.880
Total general	tone	14.970	10.689	7.192	7.811	8.198	8.602

Tabel 1.77. Cantități de emisii estimate de COV_{nm} pe tipuri de vehicule în perioada de exploatare

Categoriile vehicule	UM	Ani					
		2025	2030	2035	2040	2045	2050
Autobuze	tone	0.098	0.067	0.045	0.050	0.053	0.056
Camioane grele - Autostrada	tone	4.761	2.247	1.635	1.855	2.031	2.196
Vehicule comerciale ușoare	tone	0.192	0.136	0.099	0.114	0.123	0.134
Autoturisme	tone	1.255	0.979	0.659	0.705	0.732	0.761
Total general	tone	6.307	3.429	2.438	2.724	2.939	3.147

• **Emisii de poluanți atmosferici în perioada de exploatare, comparativ cu rutele alternative de deplasare din zona proiectului**

Realizarea autostrăzii va avea efecte pozitive asupra calității aerului de-a lungul drumurilor naționale și județene de pe care autostrada va atrage trafic. Acest fapt se va materializa prin fluidizarea traficului pe aceste drumuri și, implicit, va conduce la o reducere a emisiilor de substanțe poluante degajate în atmosferă. În general, circulația pe aceste drumuri se desfășoară cu frânări și opriri frecvente. Realizarea autostrăzii va contribui la descongestionarea traficului și la îmbunătățirea condițiilor de circulație.

În vederea estimării cantităților de emisii ale vehiculelor în etapa de exploatare pentru scenariul de bază și de proiecție, au fost luate în calcul următoarele:

- fluxul de vehicule mediu/an/categorii de vehicule;
- numărul mediu de km efectuați/an/ categorii de vehicule;
- numărul total de km parcurși/an/ categorii de vehicule.

Datele obținute din calculele menționate au fost introduse în programul COPERT 5 și prelucrate în programul AERMOD, în vederea determinării concentrațiilor (Tabel 1.78 - Tabel 1.82; Figura 1.25 – Figura 1.29) și dispersiei poluanților pentru sursele de emisie mobile în etapa de exploatare, pentru scenariul de bază și de proiecție. Modelările dispersiei poluanților în perioada de exploatare pentru cele două scenarii sunt anexate la prezentul studiu.

Tabel 1.78. Cantități de emisii estimate de PM10 pe tipuri de vehicule în perioada de exploatare

Categoriile vehicule	UM	Ani					
		2025	2030	2035	2040	2045	2050
Autobuze - Autostrada	tone	0.274	0.187	0.127	0.139	0.148	0.157
Autobuze - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	0.626	0.650	0.687	0.782	0.877	0.943
Camioane grele - Autostrada	tone	15.451	7.291	5.305	6.018	6.591	7.126
Camioane grele - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	39.600	42.552	47.462	66.606	76.870	86.872
Vehicule comerciale ușoare - Autostrada	tone	0.960	0.639	0.435	0.516	0.568	0.628
Vehicule comerciale ușoare - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	1.964	2.219	2.353	2.591	2.836	3.650
Autoturisme - Autostrada	tone	24.285	18.816	12.503	13.417	13.941	14.502
Autoturisme - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	48.580	50.533	52.588	56.008	60.927	63.293
Total general - Autostrada	tone	40.970	26.933	18.369	20.092	21.247	22.413
Total general - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	90.770	95.954	103.089	125.988	141.511	154.758

Tabel 1.79. Cantități de emisii estimate de PM2,5 pe tipuri de vehicule în perioada de exploatare

Categoriile vehicule	UM	Ani					
		2025	2030	2035	2040	2045	2050
Autobuze - Autostrada	tone	0.156	0.107	0.072	0.079	0.084	0.089
Autobuze - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	0.329	0.342	0.362	0.412	0.462	0.497
Camioane grele - Autostrada	tone	8.738	4.123	3.000	3.404	3.727	4.030
Camioane grele - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	20.861	22.416	25.002	35.087	40.494	45.763
Vehicule comerciale ușoare - Autostrada	tone	0.583	0.388	0.264	0.314	0.345	0.381
Vehicule comerciale ușoare - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	1.095	1.236	1.311	1.444	1.580	2.069
Autoturisme - Autostrada	tone	14.660	11.359	7.548	8.100	8.416	8.754
Autoturisme - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	27.984	29.138	30.329	32.297	35.110	36.999
Total general - Autostrada	tone	24.137	15.976	10.884	11.896	12.572	13.255
Total general - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	50.270	53.132	57.004	69.240	77.646	85.328

Tabel 1.80. Cantități de emisii estimate de CO pe tipuri de vehicule în perioada de exploatare

Categoriile vehicule	UM	Ani					
		2025	2030	2035	2040	2045	2050
Autobuze - Autostrada	tone	0.472	0.323	0.219	0.241	0.255	0.270
Autobuze - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	1.258	1.306	1.381	1.573	1.764	1.896
Camioane grele - Autostrada	tone	33.520	15.817	11.508	13.057	14.298	15.460
Camioane grele - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	63.115	67.820	75.645	106.157	122.516	138.457
Vehicule comerciale ușoare - Autostrada	tone	8.713	5.794	3.943	4.683	5.145	5.696
Vehicule comerciale ușoare - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	18.354	22.430	24.833	27.630	29.872	39.898
Autoturisme - Autostrada	tone	23.515	18.220	12.109	12.992	13.499	14.044
Autoturisme - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	352.103	333.117	339.375	366.315	426.008	884.407
Total general - Autostrada	tone	66.220	40.153	27.779	30.972	33.196	35.470
Total general - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	434.831	424.673	441.234	501.675	580.160	1064.658

 Tabel 1.81. Cantități de emisii estimate de NO₂ pe tipuri de vehicule în perioada de exploatare

Categoriile vehicule	UM	Ani					
		2025	2030	2035	2040	2045	2050
Autobuze - Autostrada	tone	0.031	0.021	0.014	0.016	0.017	0.018
Autobuze - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	0.195	0.203	0.214	0.244	0.274	0.294
Camioane grele - Autostrada	tone	2.754	1.300	0.946	1.073	1.175	1.270
Camioane grele - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	20.973	22.537	25.137	35.276	40.712	46.009
Vehicule comerciale ușoare - Autostrada	tone	0.664	0.442	0.300	0.357	0.393	0.434
Vehicule comerciale ușoare - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	0.830	0.924	0.972	1.068	1.172	1.603
Autoturisme - Autostrada	tone	11.521	8.926	5.932	6.365	6.614	6.880
Autoturisme - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	15.101	15.994	16.708	17.753	19.074	20.138
Total general - Autostrada	tone	14.970	10.689	7.192	7.811	8.198	8.602
Total general - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	37.099	39.658	43.031	54.340	61.231	68.044

Tabel 1.82. Cantități de emisii estimate de COV pe tipuri de vehicule în perioada de exploatare

Categoriile vehicule	UM	Ani					
		2025	2030	2035	2040	2045	2050
Autobuze - Autostrada	tone	0.098	0.067	0.045	0.050	0.053	0.056
Autobuze - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	0.204	0.212	0.225	0.256	0.287	0.308
Camioane grele - Autostrada	tone	4.761	2.247	1.635	1.855	2.031	2.196
Camioane grele - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	13.999	15.043	16.778	23.546	27.174	30.710
Vehicule comerciale ușoare - Autostrada	tone	0.192	0.136	0.099	0.114	0.123	0.134
Vehicule comerciale ușoare - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	1.356	1.639	1.805	2.000	2.153	2.709
Autoturisme - Autostrada	tone	1.255	0.979	0.659	0.705	0.732	0.761
Autoturisme - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	60.296	56.784	57.761	62.327	72.617	139.687
Total general - Autostrada	tone	6.307	3.429	2.438	2.724	2.939	3.147
Total general - DN2 Urziceni - Buzău - Focșani	tone	75.856	73.678	76.569	88.128	102.230	173.414

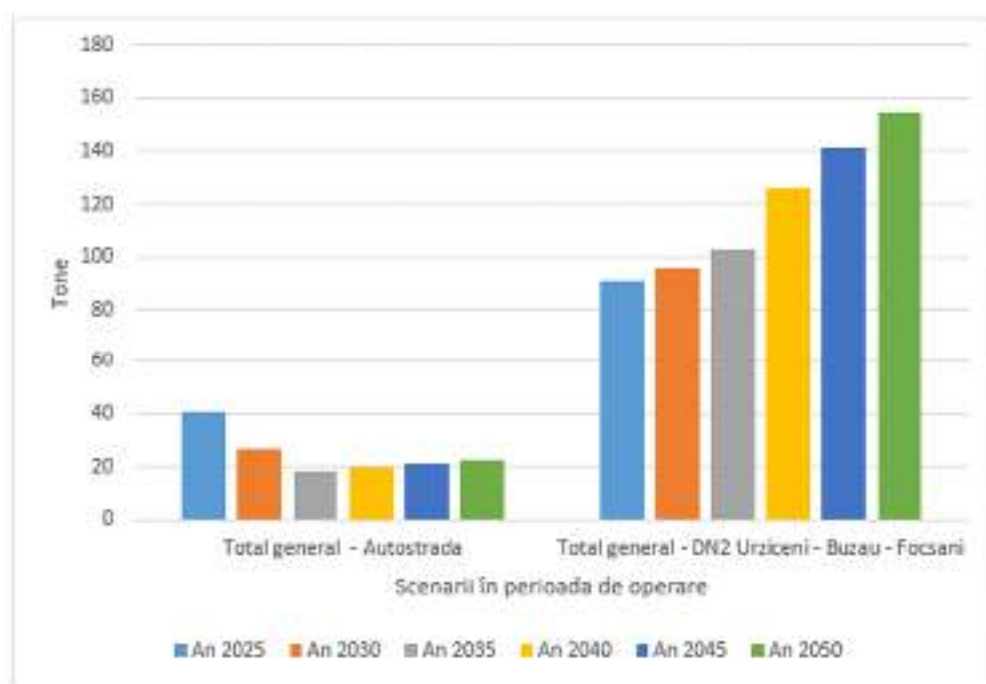


Figura 1.25. Evoluția cantităților de particule în suspensie PM10, la nivelul Autostrăzii Buzău – Focșani și DN2 Urziceni – Buzău - Focșani în perioada 2025 – 2050

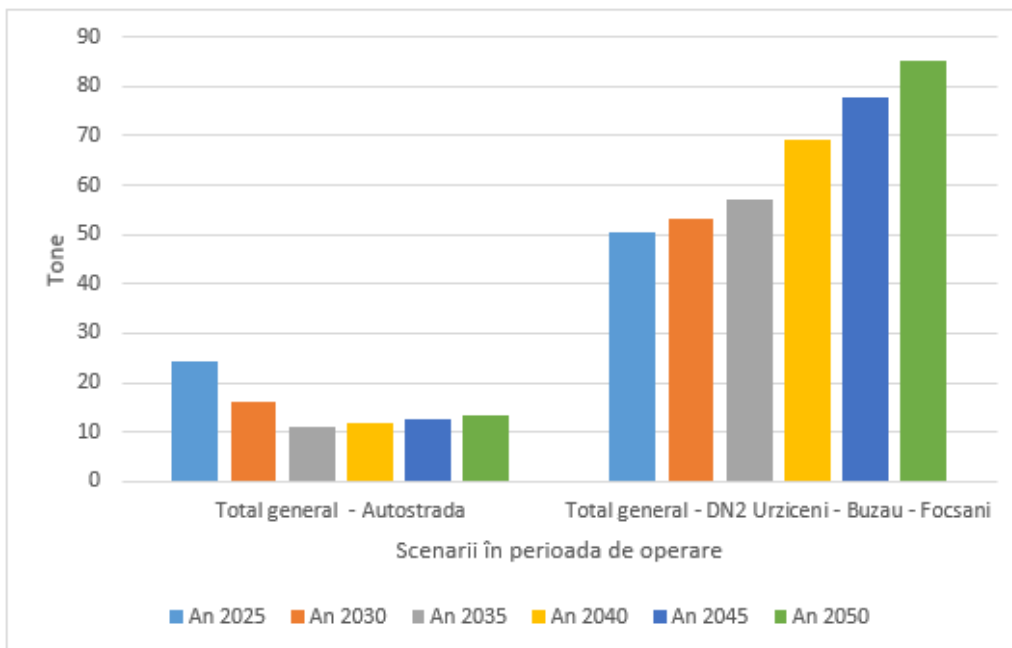


Figura 1.26. Evoluția cantităților de particule în suspensie PM_{2,5}, la nivelul Autostrăzii Buzău – Focșani și DN2 Urziceni – Buzău - Focșani în perioada 2025 – 2050

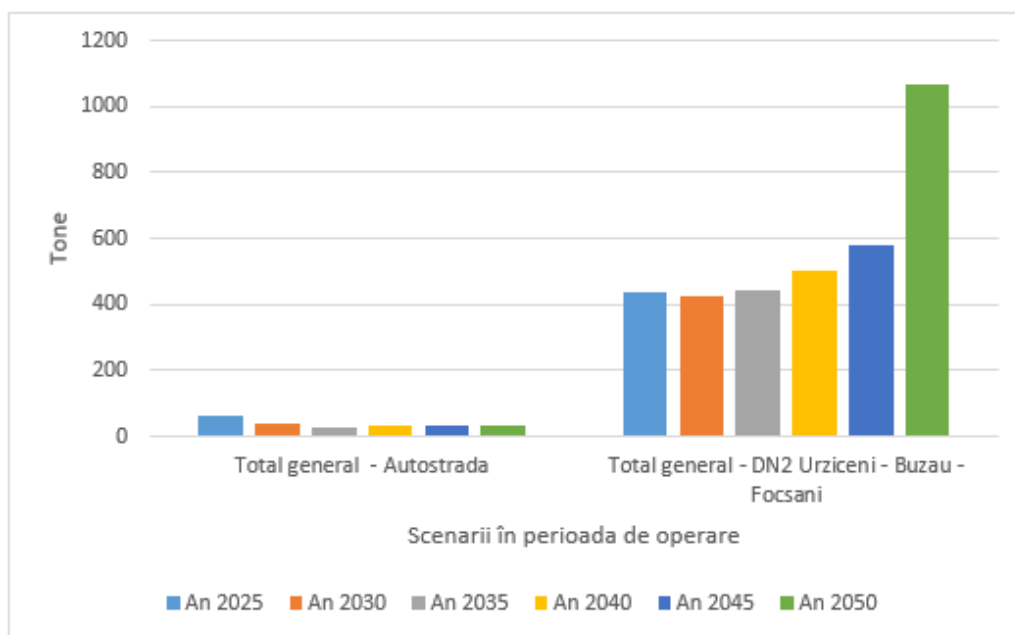


Figura 1.27. Evoluția cantităților de monoxid de carbon (CO), la nivelul Autostrăzii Buzău – Focșani și DN2 Urziceni – Buzău - Focșani în perioada 2025 – 2050

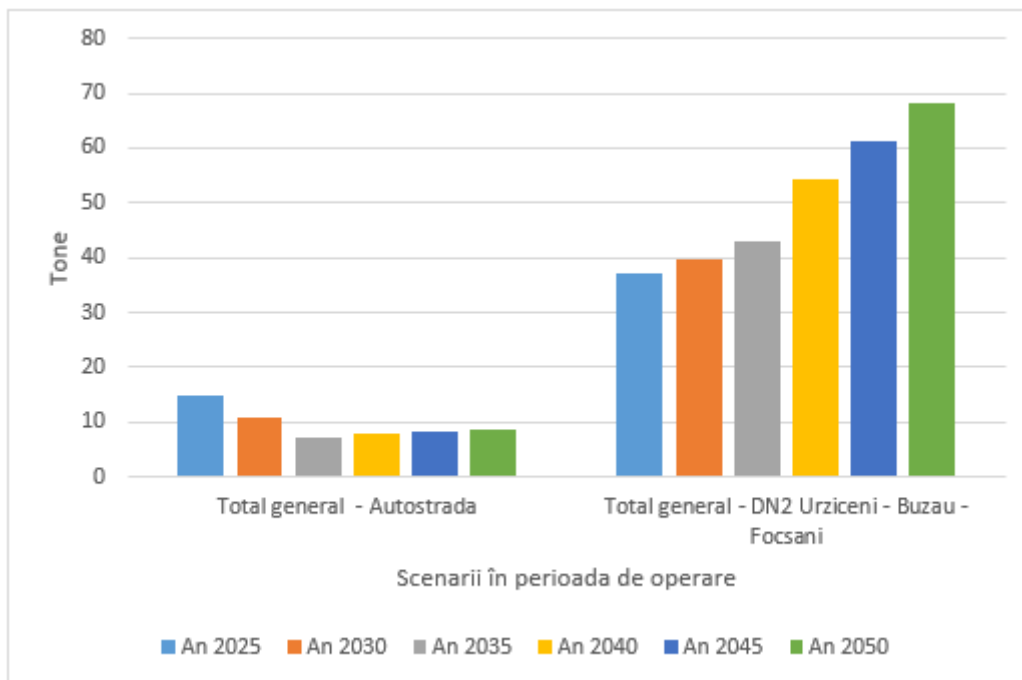


Figura 1.28. Evoluția cantităților de dioxid de azot (NO_2), la nivelul Autostrăzii Buzău – Focșani și DN2 Urziceni – Buzău - Focșani în perioada 2025 – 2050

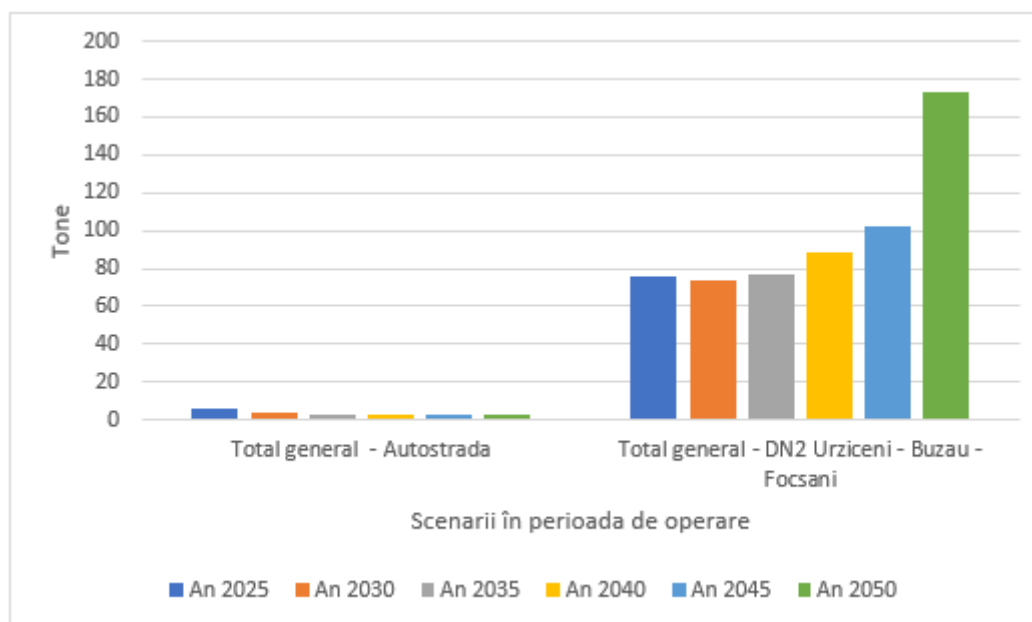


Figura 1.29. Evoluția cantităților de COV, la nivelul Autostrăzii Buzău – Focșani și DN2 Urziceni – Buzău - Focșani în perioada 2025 – 2050

Conform datelor prezentate, cantitățile de emisii din trafic pentru indicatorii PM10, PM2,5, CO, NO_2 , COV în perioada de exploatare, au o tendință de creștere pentru DN2 Urziceni – Buzău - Focșani (Scenariul de bază) și o tendință de scădere pentru Autostrada Buzău – Focșani (Scenariul de proiecție).

În urma activității de modelare matematică a dispersiei poluanților realizată pe baza datelor privind cantitățile totale de emisii din surse mobile prezentate anterior, au fost obținute valorile concentrațiilor de fond local în perioada de operare pentru scenariul de bază și de proiecție, prezentate în Tabel 1.83 – Tabel 1.85.

Tabel 1.83. Tabel sintetic privind concentrațiile de fond local în perioada de operare, an 2025

Indicatori	PM2,5	PM10	PM10	CO	NO ₂	NO ₂
UM	μg/mc	μg/mc	μg/mc	mg/mc	μg/mc	μg/mc
Perioada de mediere	1 an	24 ore	1 an	8 ore	1 oră	1 an
Valorile limită și valori țintă de calitate aerului prevăzute de Legea nr. 104/2011	VT= 20 μg/mc	VL= 50 μg/mc	VL= 40 μg/mc	VL= 10 mg/mc	VL= 200 μg/mc	VL= 40 μg/mc
DN2 Urziceni – Buzău - Focșani (Scenariul de bază)						
Traseul din județul Buzău						
Trafic DN2 Urziceni – Buzău - Focșani	0.02004	0.21108	0.0367	0.00233	0.49058	0.01511
Fond regional	16.688	19.935	19.935	0.558	10.673	10.673
Total	16.708	20.146	19.972	0.560	11.164	10.688
Traseul din județul Vrancea						
Trafic DN2 Urziceni – Buzău - Focșani	0.02081	0.19267	0.03811	0.00219	0.34549	0.01594
Fond regional	17.370	21.283	21.283	0.559752	10.618	10.618
Total	17.391	21.476	21.321	0.562	10.963	10.634
Autostrada Buzău – Focșani (Scenariul de proiecție)						
Traseul din județul Buzău						
Trafic Autostrada Buzău – Focșani	0.00668	0.07924	0.01133	0.00024	0.18008	0.00414
Fond regional	16.688	19.935	19.935	0.558	10.673	10.673
Total	16.695	20.014	19.946	0.558	10.853	10.677
Traseul din județul Vrancea						
Trafic Autostrada Buzău – Focșani	0.01361	0.13425	0.0231	0.00043	0.21544	0.00844
Fond regional	17.370	21.283	21.283	0.559752	10.618	10.618
Total	17.384	21.417	21.306	0.560	10.833	10.626

Tabel 1.84. Tabel sintetic privind concentrațiile de fond local în perioada de operare, an 2035

Indicatori	PM2,5	PM10	PM10	CO	NO ₂	NO ₂
UM	μg/mc	μg/mc	μg/mc	mg/mc	μg/mc	μg/mc
Perioada de mediere	1 an	24 ore	1 an	8 ore	1 oră	1 an
Valorile limită și valori țintă de calitate aerului prevăzute de Legea nr. 104/2011	VT= 20 μg/mc	VL= 50 μg/mc	VL= 40 μg/mc	VL= 10 mg/mc	VL= 200 μg/mc	VL= 40 μg/mc
DN2 Urziceni – Buzău - Focșani (Scenariul de bază)						
Traseul din județul Buzău						

Trafic DN2 Urziceni – Buzău - Focșani	0.02203	0.23271	0.04046	0.0023	0.55726	0.01717
Fond regional	16.688	19.935	19.935	0.558	10.673	10.673
Total	16.710	20.168	19.975	0.560	11.230	10.690
Traseul din județul Vrancea						
Trafic DN2 Urziceni – Buzău - Focșani	0.02287	0.21241	0.04201	0.00216	0.39245	0.01811
Fond regional	17.370	21.283	21.283	0.559752	10.618	10.618
Total	17.393	21.495	21.325	0.562	11.010	10.636
Autostrada Buzău – Focșani (Scenariul de proiecție)						
Traseul din județul Buzău						
Trafic Autostrada Buzău – Focșani	0.00301	0.03553	0.00508	0.0001	0.08651	0.00199
Fond regional	16.688	19.935	19.935	0.558	10.673	10.673
Total	16.691	19.971	19.940	0.558	10.760	10.675
Traseul din județul Vrancea						
Trafic Autostrada Buzău – Focșani	0.00614	0.06016	0.01036	0.00018	0.1035	0.00406
Fond regional	17.370	21.283	21.283	0.559752	10.618	10.618
Total	17.376	21.343	21.293	0.560	10.722	10.622

Tabel 1.85. Tabel sintetic privind concentrațiile de fond local în perioada de operare, an 2050

Indicatori	PM2,5	PM10	PM10	CO	NO2	NO2
UM	µg/mc	µg/mc	µg/mc	mg/mc	µg/mc	µg/mc
Perioada de mediere	1 an	24 ore	1 an	8 ore	1 oră	1 an
Valorile limită și valori țintă de calitate aerului prevăzute de Legea nr. 104/2011	VT= 20 µg/mc	VL= 50 µg/mc	VL= 40 µg/mc	VL= 10 mg/mc	VL= 200 µg/mc	VL= 40 µg/mc
DN2 Urziceni – Buzău - Focșani (Scenariul de bază)						
Traseul din județul Buzău						
Trafic DN2 Urziceni – Buzău - Focșani	0.03653	0.38526	0.06698	0.00596	0.97354	0.03
Fond regional	16.688	19.935	19.935	0.558	10.673	10.673
Total	16.725	20.320	20.002	0.564	11.647	10.703
Traseul din județul Vrancea						
Trafic DN2 Urziceni – Buzău - Focșani	0.03793	0.35166	0.06956	0.00559	0.68563	0.03163
Fond regional	17.370	21.283	21.283	0.559752	10.618	10.618
Total	17.408	21.635	21.353	0.565	11.304	10.650
Autostrada Buzău – Focșani (Scenariul de proiecție)						
Traseul din județul Buzău						
Trafic Autostrada Buzău – Focșani	0.00367	0.04435	0.0062	0.00013	0.10348	0.00238
Fond regional	16.688	19.935	19.935	0.558	10.673	10.673
Total	16.692	19.979	19.941	0.558	10.776	10.675
Traseul din județul Vrancea						
Trafic Autostrada Buzău – Focșani	0.00747	0.07344	0.01264	0.00023	0.1238	0.00485
Fond regional	17.370	21.283	21.283	0.559752	10.618	10.618
Total	17.377	21.356	21.296	0.560	10.742	10.623

Efectele utilizării celor două variante de traseu sunt prezentate tabelar ca o comparație între scenariul de bază care presupune menținerea situației actuale a emisiilor de poluanți prin utilizarea variantei de traseu DN2 Urziceni – Buzău - Focșani și scenariul de proiecție, care presupune reducerea emisiilor de poluanți prin utilizarea autostrăzii Buzău – Focșani.

Astfel, în scenariul de proiecție, valorile concentrațiilor sunt mai mici față de scenariul de bază. Scenariul de proiecție are o eficiență mai ridicată, fapt datorat menținerii concentrațiilor în perioada de exploatare sub valorile limită și valorile țintă de calitate a aerului prevăzute de Legea nr. 104/2011 (Figura 1.30 – Figura 1.35).

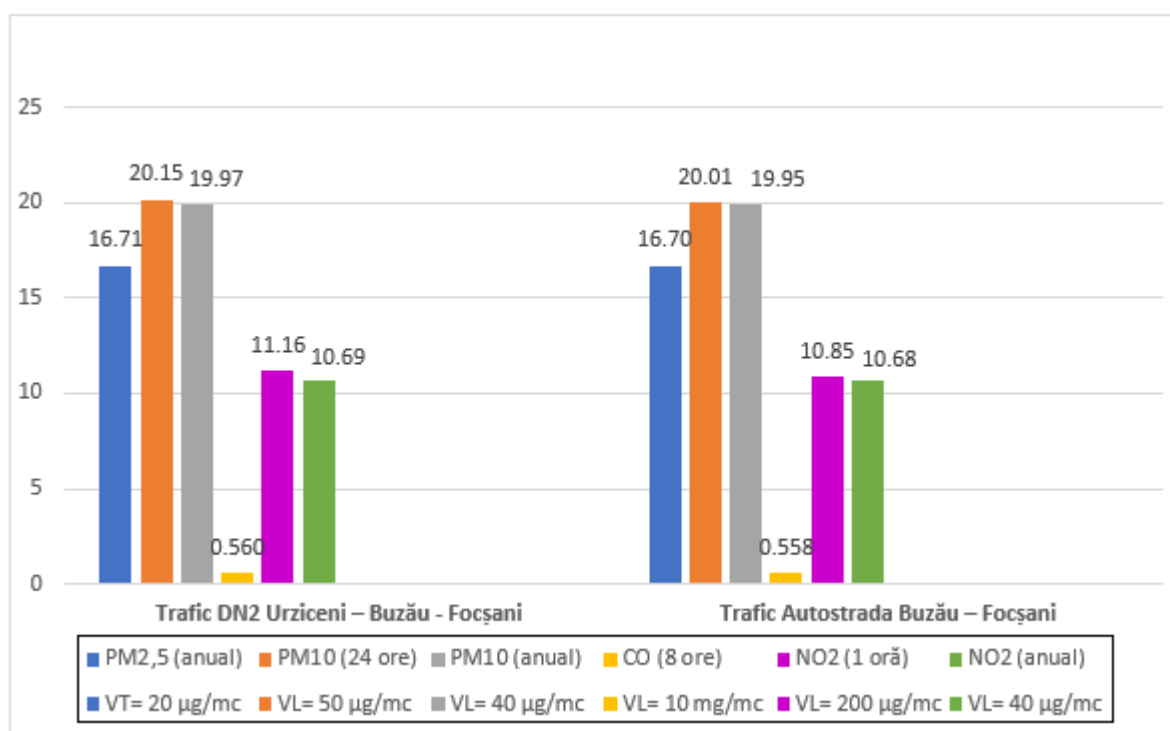


Figura 1.30. Niveluri așteptate ale concentrațiilor la nivelul județului Buzău, pentru scenariul de bază și scenariul de proiecție, an 2025



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

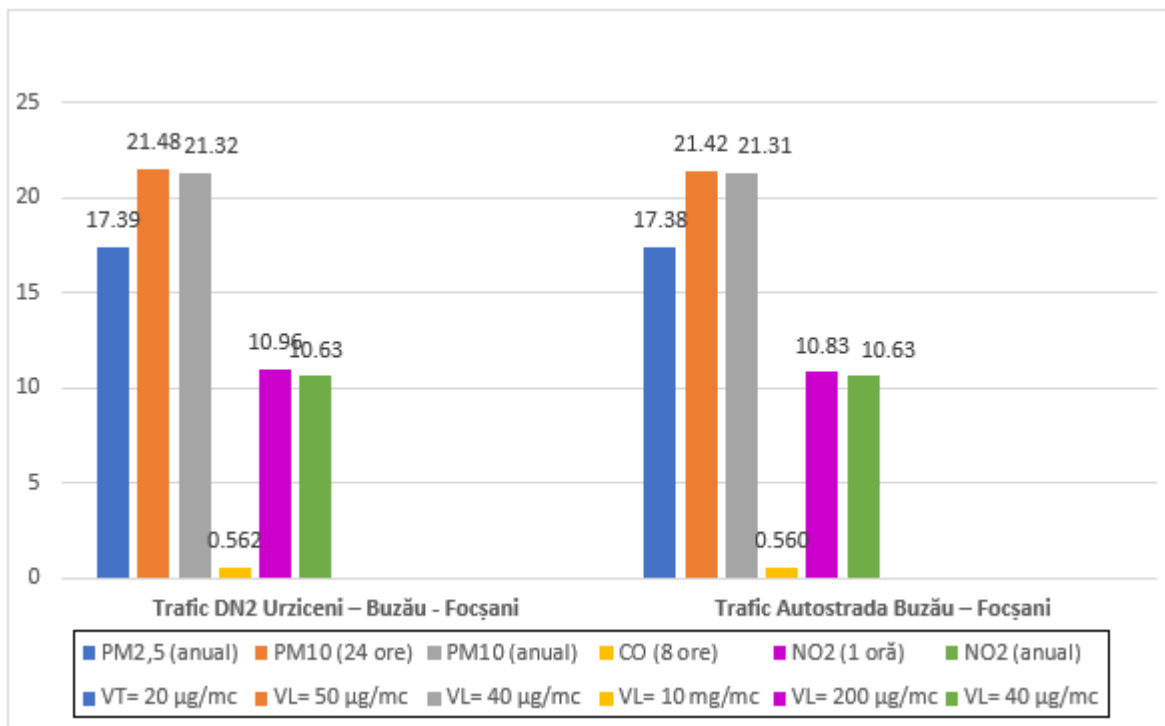


Figura 1.31. Niveluri așteptate ale concentrațiilor la nivelul județului Vrancea, pentru scenariul de bază și scenariul de proiecție, an 2025

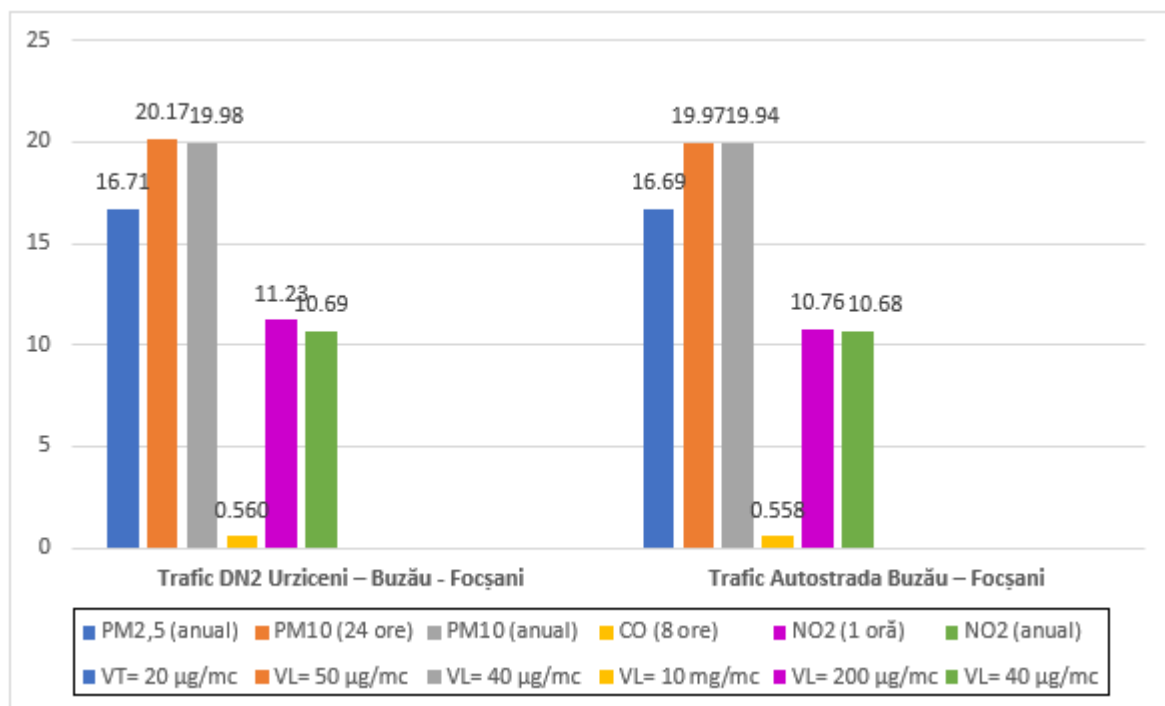


Figura 1.32. Niveluri așteptate ale concentrațiilor la nivelul județului Buzău, pentru scenariul de bază și scenariul de proiecție, an 2035



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

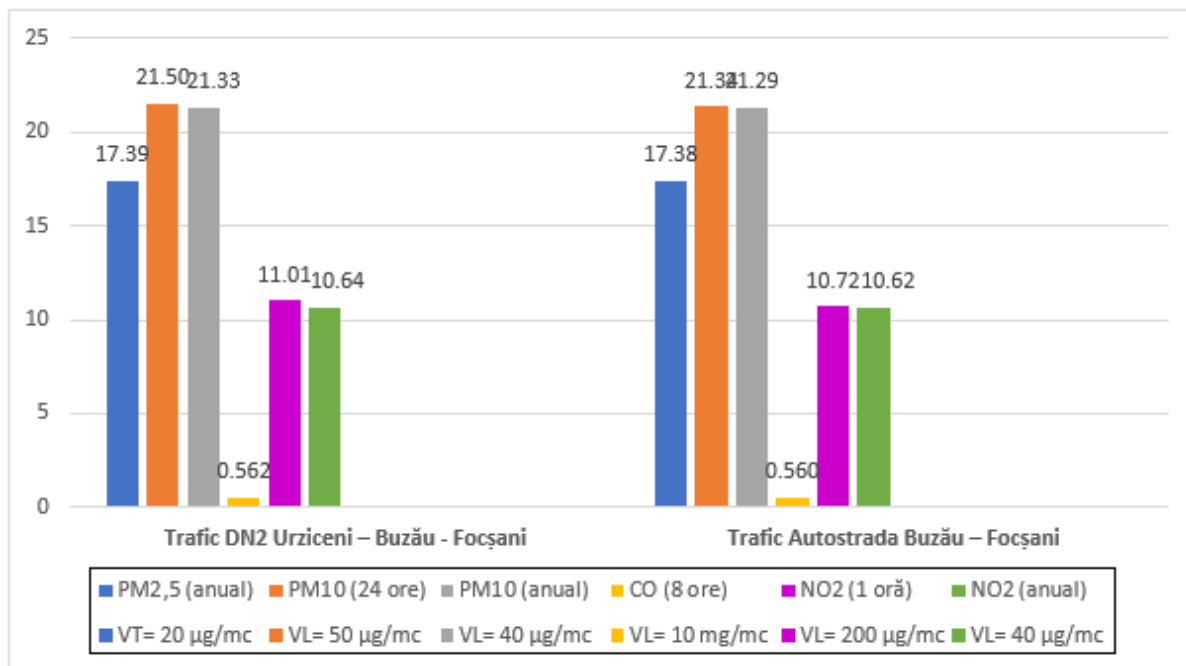


Figura 1.33. Niveluri așteptate ale concentrațiilor la nivelul județului Vrancea, pentru scenariul de bază și scenariul de proiecție, an 2035

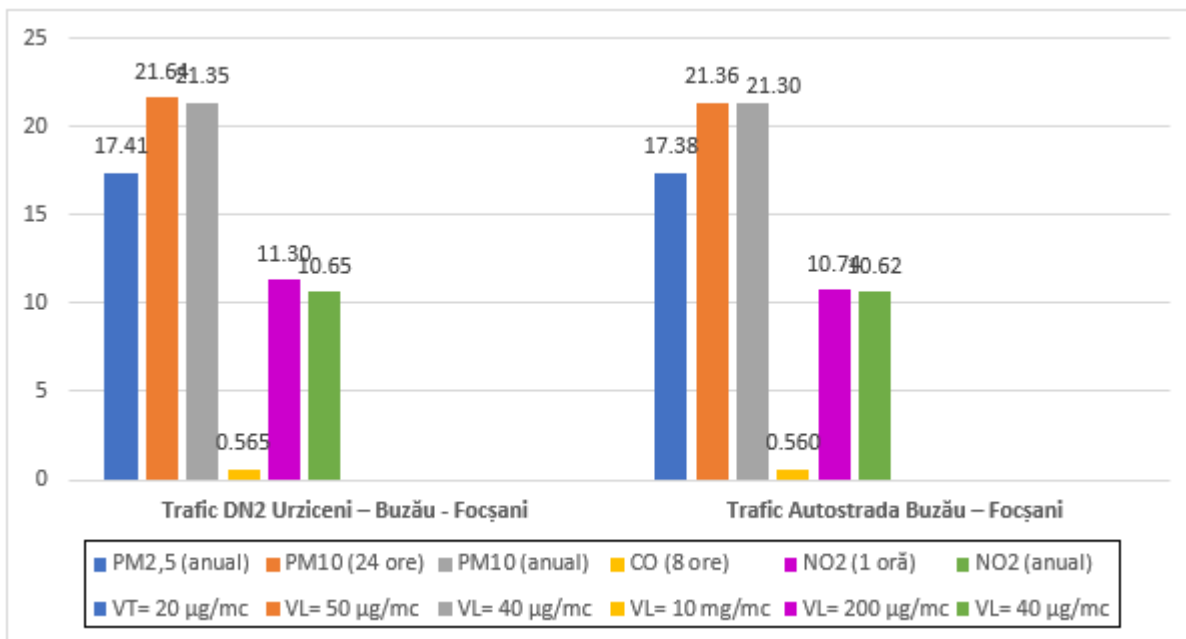


Figura 1.34. Niveluri așteptate ale concentrațiilor la nivelul județului Buzău, pentru scenariul de bază și scenariul de proiecție, an 2050

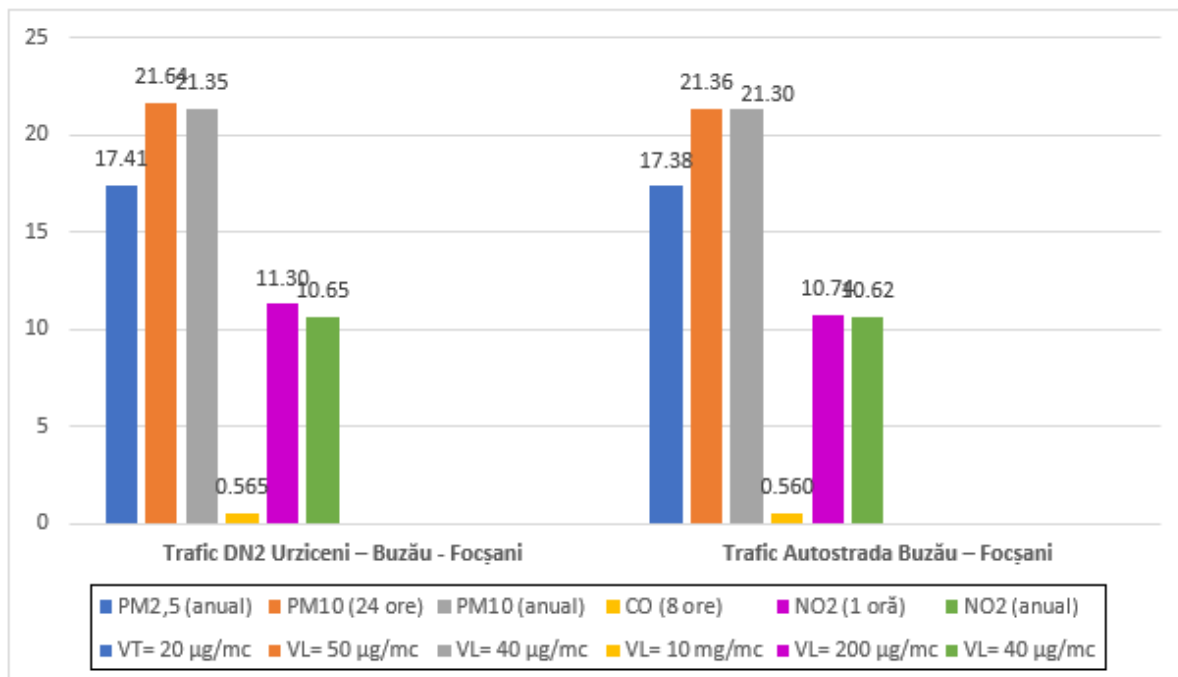


Figura 1.35. Niveluri așteptate ale concentrațiilor la nivelul județului Vrancea, pentru scenariul de bază și scenariul de proiecție, an 2050

În Figura 1.36 – Figura 1.42 sunt prezentate cantitățile de emisii de gaze cu efect de seră (GHG) exprimate în tone CO_{2e}, pentru sursele de emisii mobile la nivelul Autostrăzii Buzău – Focșani, comparativ cu alternativa de traseu din zona de implementare (DN2 Urziceni – Buzău – Focșani).

CO_{2e}, este unitatea universală de măsură pentru a indica potențialul de încălzire globală (GWP) al GHG, exprimat în termeni de GWP a unei unități de dioxid de carbon.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

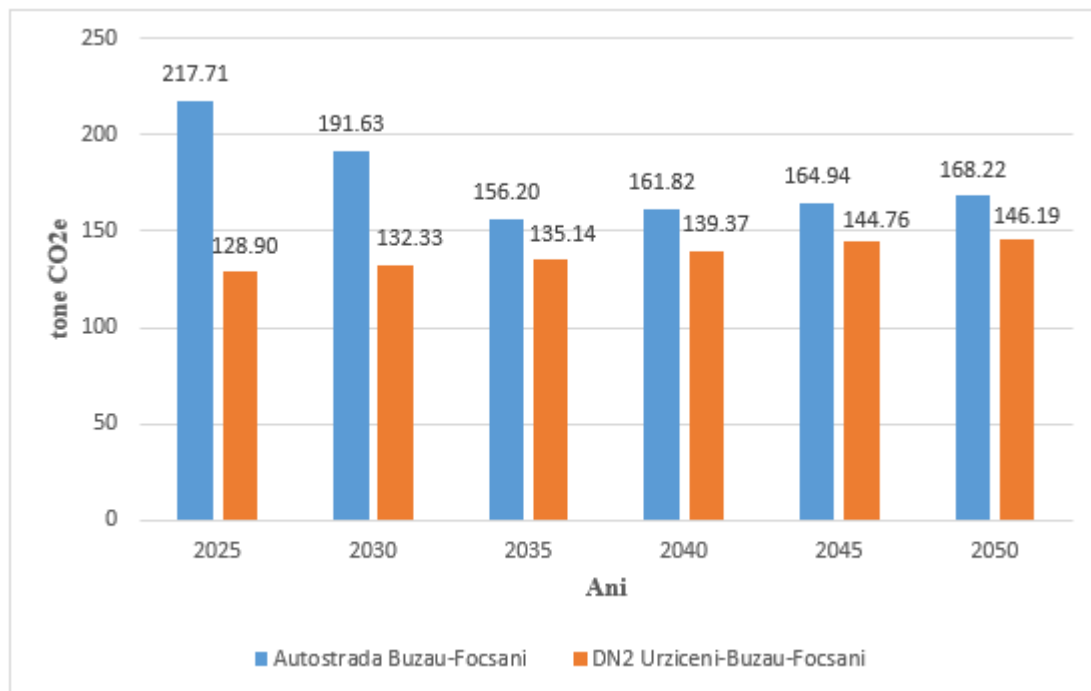


Figura 1.36. Cantități estimate de gaze cu efect de seră din arderea combustibililor fosili pentru categoria de vehicule autoturisme (motorină), în perioada 2025 - 2050

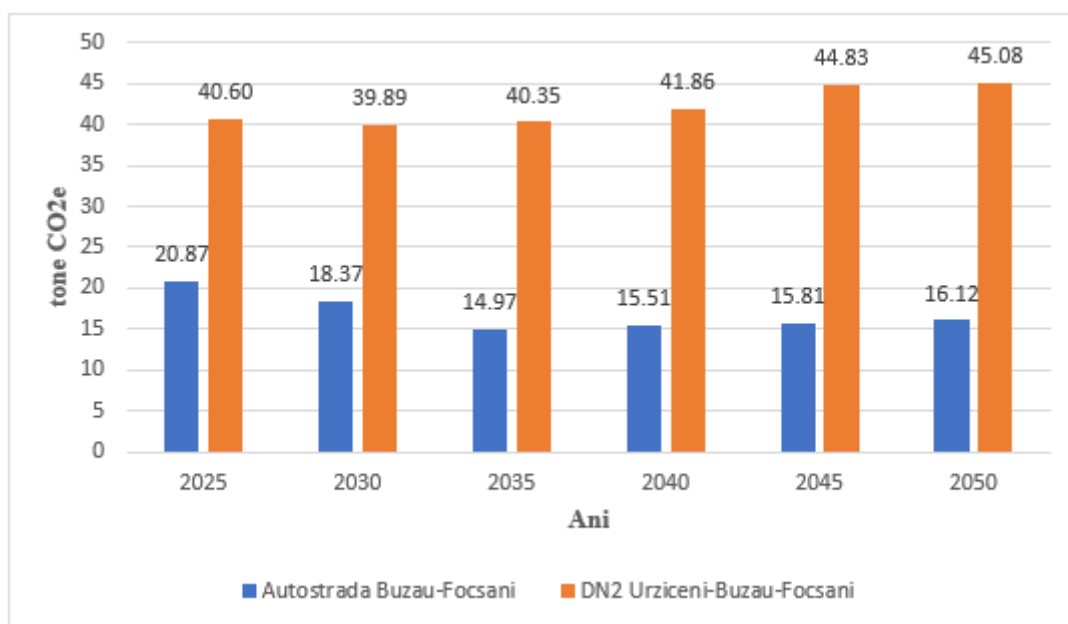


Figura 1.37. Cantități estimate de gaze cu efect de seră din arderea combustibililor fosili pentru categoria de vehicule autoturisme (benzină), în perioada 2025 – 2050

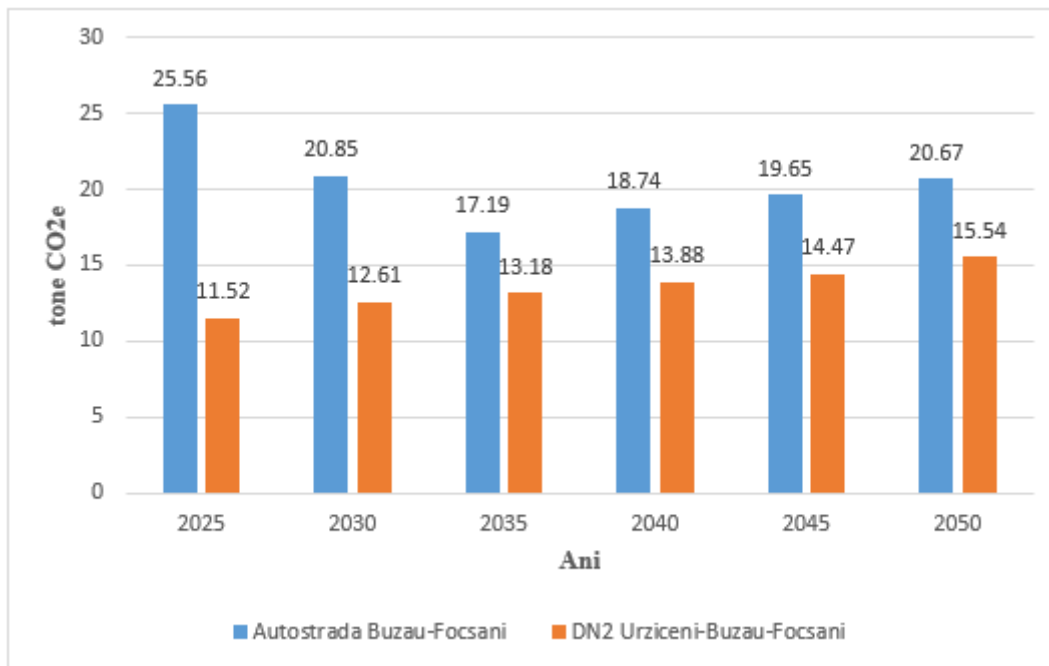


Figura 1.38. Cantități estimate de gaze cu efect de seră din arderea combustibililor fosili pentru categoria vehicule comerciale ușoare (benzină), în perioada 2025 – 2050

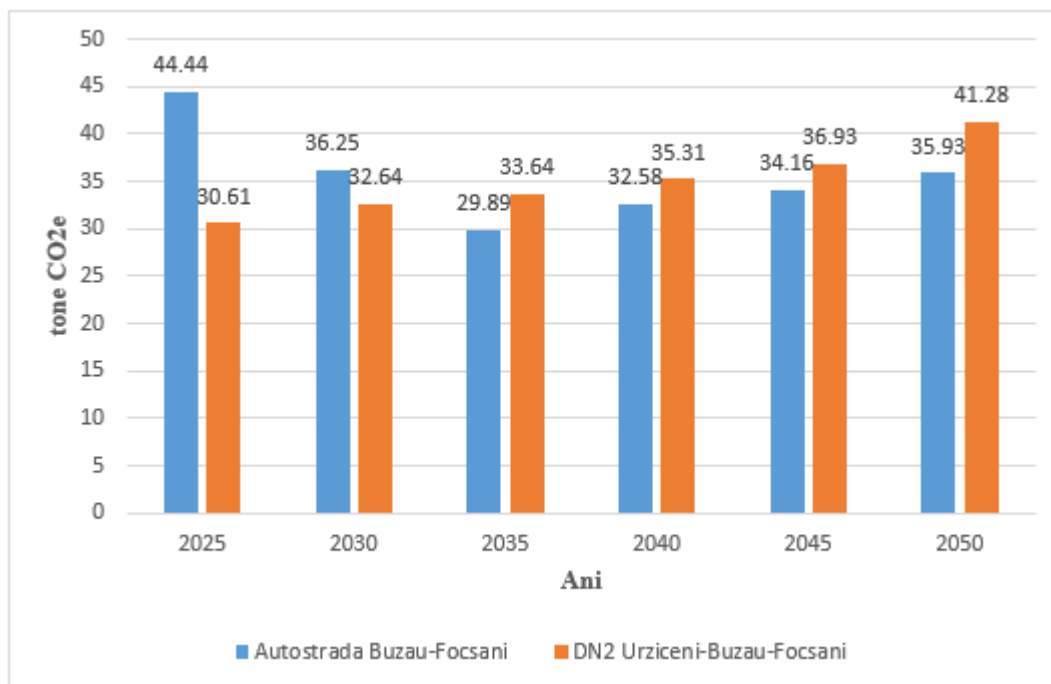


Figura 1.39. Cantități estimate de gaze cu efect de seră din arderea combustibililor fosili pentru categoria vehicule comerciale ușoare (motorină), în perioada 2025 – 2050

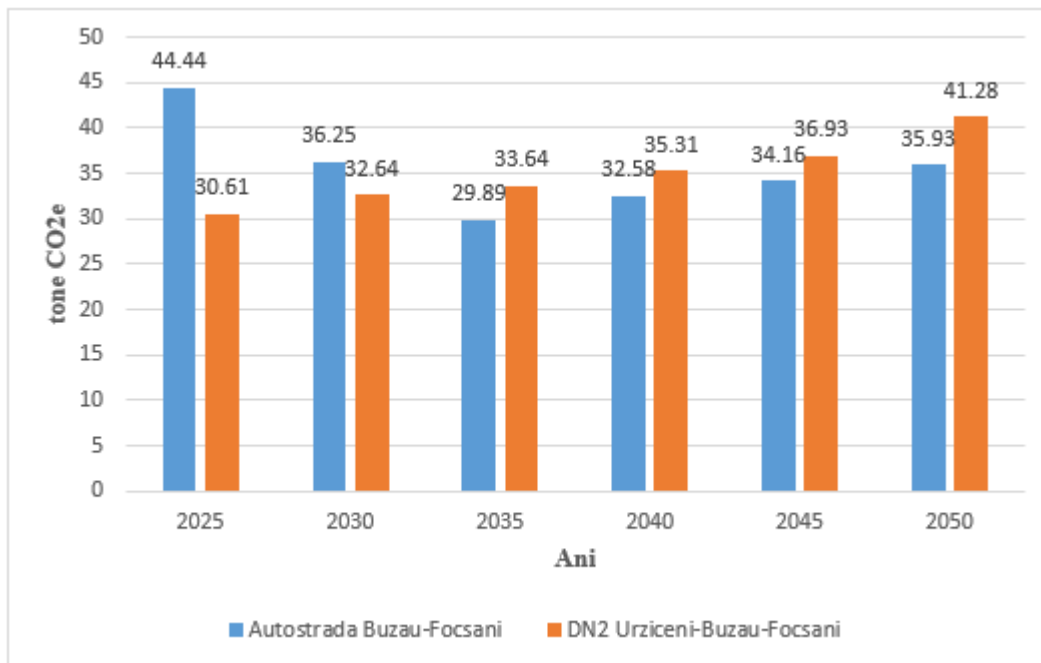


Figura 1.40. Cantități estimate de gaze cu efect de seră din arderea combustibililor fosili pentru categoria de vehicule autobuze (motorină), în perioada 2025 – 2050

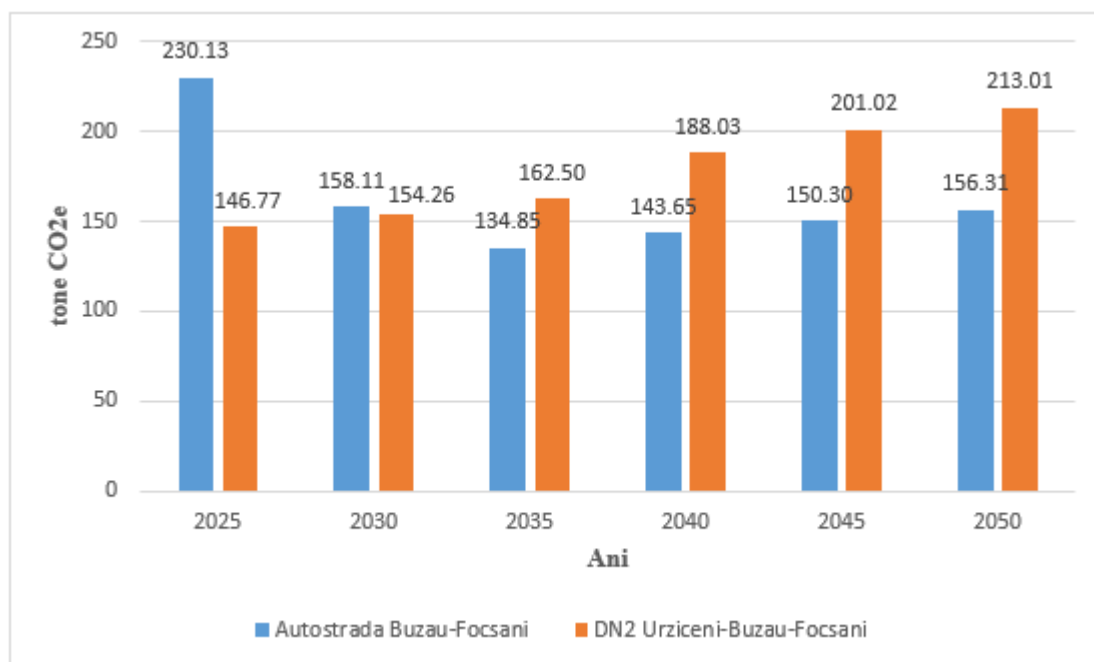


Figura 1.41. Cantități estimate de gaze cu efect de seră din arderea combustibililor fosili pentru categoria de vehicule camioane grele (motorină), în perioada 2025 – 2050

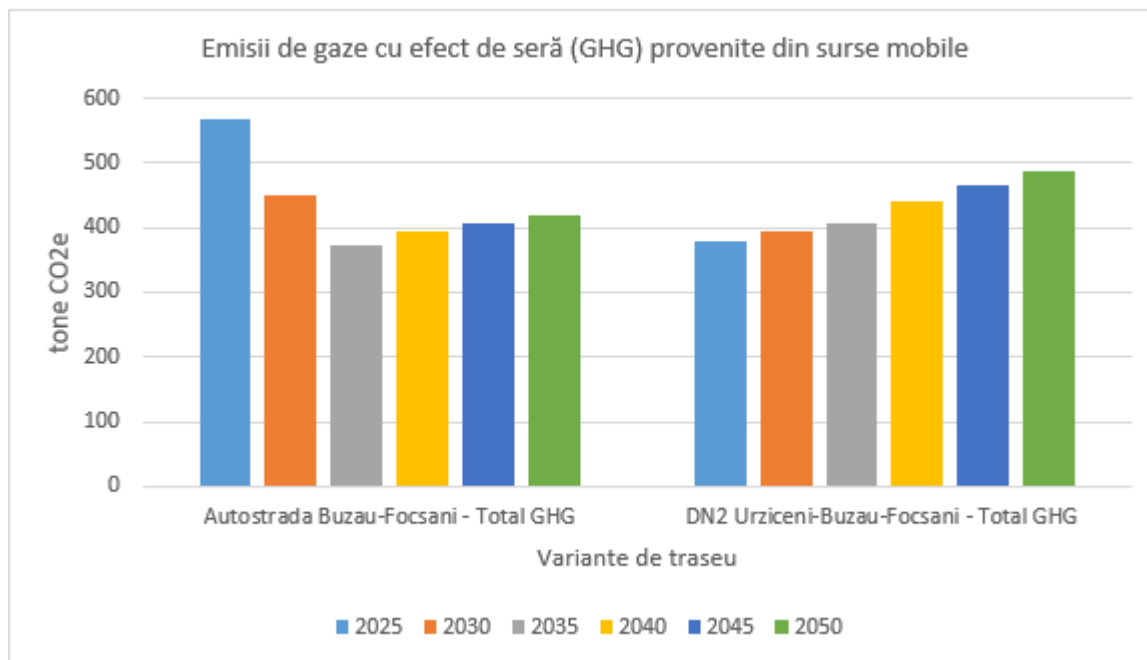


Figura 1.42. Cantități totale estimate de gaze cu efect de seră din arderea combustibililor fosili pentru sursele de emisie mobile, în perioada 2025 - 2050

Conform datelor prezentate, cantitățile estimate de emisii de gaze cu efect de seră din arderea combustibililor fosili în perioada de exploatare, au o tendință de creștere pentru DN2 Urziceni – Buzău – Focșani și o tendință de stabilizare pentru autostrada Buzău – Focșani.

Autostrada Buzău – Focșani va asigura o fluentă a traficului, tendința pe termen lung fiind de reducere treptată a emisiilor. O reducere semnificativă a cantităților de emisii provenite din trafic, va apărea prin înlocuirea parcului auto existent (vehicule motorizate cu combustibil Diesel) cu vehicule hibride și electrice.

În concluzie, traficul existent pe DN2 Urziceni – Buzău – Focșani, caracterizat de aglomerări și viteze de deplasare reduse în proximitatea localităților, pe termen lung ar determina o creștere a emisiilor în lipsa autostrăzii Buzău – Focșani.

Se poate aprecia că poluarea aerului în zona autostrăzii Buzău – Focșani va fi redusă pe perioada de exploatare, având în vedere și reducerile procentuale ale emisiilor de poluanți pe benzi de distanță de la ampriza drumului. Trebuie menționat faptul că aprecierile cantitative cuprinse în acest capitol privind calitatea aerului în zona de influență a autostrăzii trebuie considerate acoperitoare.

Conform Jurnalului Oficial al Uniunii Europene (Directiva 2008/50/CE), se prevedea valoarea limită de 2,0 micrometri pentru concentrația de microparticule din atmosferă (PM_{2,5}) pentru 2020, care nu a fost reglementată până în prezent, pentru a minimiza efectele negative asupra sănătății umane.

Conform datelor din Raportul Comisiei Europene privind prima evaluare prospectivă privind aerul curat, din 07.06.2018, se așteaptă ca până în 2030 să realizeze mai mult decât



reducerea impactului asupra sănătății de 52 % stabilită în program și să se obțină concentrații de PM_{2,5} situate sub valoarea orientativă stabilită de OMS în majoritatea statelor UE.

Deși valorile de trafic vor crește în viitor, debitele emisiilor de poluanți rezultați din circulația auto vor scădea ca rezultat al îmbunătățirii performanțelor motoarelor termice (noi norme EURO din ce în ce mai restrictive) și creșterii ponderii autovehiculelor hibride și electrice în ansamblul parcului auto al României. Pentru atingerea acestui deziderat, un rol important îl are Programul de reînnoire a parcului auto, cât și limitarea importurilor de autovehicule second hand.

Compoziția și toxicitatea sau periculozitatea tuturor emisiilor în atmosferă produse de proiect

Conform ghidului EMEP/EEA/2019, principalii poluanți emiși de către traficul rutier sunt:

- precursori ai ozonului (CO, COV_{nm}, NO_x);
- gaze cu efect de seră (CO₂, CH₄, N₂O);
- substanțe acidifiante (NH₃, SO₂);
- particule în suspensie (PM);
- substanțe cancerigene (HAP și POP);
- substanțe toxice (dioxine și furani);
- metale grele.

Descrierea metodelor de colectare, tratare și eliminare finală a emisiilor produse de proiect

În perioada de execuție

Pentru prevenirea și reducerea poluării atmosferice în perioada de construcție a lucrărilor, se recomandă adoptarea următoarelor măsuri operaționale:

- realizarea lucrărilor eşalonat, conform unor grafice de execuție;
- utilajele de construcție și mijloacele de transport vor fi foarte bine întreținute pentru a minimiza emisiile de gaze; acestea vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eşapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;
- se recomandă ca la lucrări să se folosească numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu produc emisii de Pb și care degajă foarte puțin monoxid de carbon;
- reducerea timpului de mers în gol al motoarelor utilajelor și mijloacelor de transport;

- încărcarea pământului excavat în mijloace de transport se va face astfel încât distanța între cupa excavatorului și bena autocamionului să fie cât mai mică pentru a evita astfel împrăștierea particulelor fine de pământ în zonele adiacente;
- viteza de circulație va fi restricționată, iar suprafața drumurilor va fi stropită cu apă la intervale regulate de timp;
- alegerea de trasee optime din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va realiza cu vehicule acoperite cu prelate și pe drumuri care vor fi umezite; transportul solului și al materialelor de construcție se va face, pe cât posibil, pe trasee stabilite în afara zonelor locuite;
- drumurile tehnologice vor fi permanent întreținute prin nivelare și stropire cu apă pentru a se reduce praful; în cazul transportului de pământ se vor prevedea pe cât posibil trasee situate chiar pe corpul umpluturii, astfel încât pe de o parte să se obțină o compactare suplimentară, iar pe de altă parte, pentru a restrânge aria de emisii de praf și gaze de eșapament;
- stropirea agregatelor și a incintei organizărilor de șantier pentru a împiedica degajarea pulberilor;
- în perioadele cu vant puternic, depozitele de agregate vor fi stropite cu apa la intervale regulate și vor fi acoperite;
- vor fi amenajate puncte speciale pentru îndepărtarea manuală sau mecanizată de pneurile echipamentelor și utilajelor a reziduurilor la ieșirea din șantier;
- la sfârșitul perioadei de construcție, zonele afectate de lucrările de construcție (taluzuri, organizările de șantier, fronturi de lucru, drumuri de acces temporare, gropi de împrumut) vor fi reabilitate prin ecologizare, stabilizarea solului, asternerea de pământ vegetal, plantare vegetație specifică zonei;
- pentru stabilizarea solului și reducerea emisiilor de pulberi, la sfârșitul perioadei de construcție, se vor realiza amenajări peisagistice pentru sensuri giratorii, intersecții, spații pentru servicii și CIC-uri;
- protecția locuitorilor prin amplasarea de perdele forestiere, care au rol de a reține particulele și unele gaze emise de către vehiculele din trafic;
- amenajarea amplasamentelor de depozitare a deșeurilor și întreținerea Sistemelor de colectare și evacuare a apelor uzate, care va conduce la evitarea emanațiilor de miros din zona parcarilor și a spațiilor de servicii, centrelor de întreținere;
- se va monitoriza permanent activitatea, în perioada de execuție a lucrărilor, din punct de vedere al protecției factorului de mediu aer.



Cantitatea de emisii de poluanți în atmosferă și de praf poate varia de la o zi la alta, depinde în principal de tipul de activitate desfășurată, de specificul operației, numărul utilajelor/vehiculelor folosite și de condițiile meteorologice.

În perioada de exploatare

Pentru prevenirea și reducerea poluării atmosferice în perioada de exploatare, se recomandă adoptarea următoarelor măsuri:

- amenajarea amplasamentelor de depozitare a deșeurilor și întreținerea sistemelor de colectare și evacuare a apelor uzate, care va conduce la evitarea emanațiilor de miros din zona parcărilor și a spațiilor de servicii, centrelor de întreținere;
- protecția locuitorilor prin amplasarea de perdele forestiere, care au rol de a reține particulele și unele gaze emise de către vehiculele din trafic;
- realizarea unui sistem de marcaje și de semnalizare prin care să se obțină o fluidizare bună a traficului, având ca urmare reducerea emisiilor din arderea carburanților la opriri și porniri.

Identificarea caracteristicilor surselor de emisii în atmosferă, precum și caracteristicile acestor eliminări (ex. localizarea, înălțimea coșului de evacuare, viteza și temperatura emisiei etc.)

Cantitatea de emisii de poluanți în atmosferă și de praf poate varia de la o zi la alta, depinde în principal de tipul de activitate desfășurată, de specificul operației, numărul utilajelor/vehiculelor folosite și de condițiile meteorologice.

Execuția construcțiilor poate avea un impact important asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora. Aceasta constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, o sursă de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate).

Poluanții emiși în atmosferă, caracteristici arderii interne a combustibililor fosili în motoarele vehiculelor rutiere, sunt reprezentați de un complex de substanțe anorganice și organice sub formă de gaze și de particule, conținând: oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf, metan, mici cantități de amoniac, compuși organici volatili nonmetanici, particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn).

Emisiile au loc în apropierea solului (nivelul gurilor de eșapament), însă turbulența creată de deplasarea vehiculelor în stratul de aer de lângă sol și de diferența de temperatură dintre gazele de eșapament și aerul atmosferic conduc la o înălțime de emisie de circa 2 m (conform informațiilor din literatura de specialitate).

Parametrii fizici specifici surselor liniare asociate traficului rutier, menționați mai sus, determină o serie de particularități cu privire la comportarea poluanților în atmosferă, respectiv, la nivelurile de poluare generate, și anume:



- incidența celor mai ridicate niveluri de poluare va avea loc, cu excepția zonei carosabile care reprezintă sursa însăși, de-a lungul căii de trafic, pe porțiunile de teren adiacente celor două laturi ale acesteia, pe distanțe de ordinul metrilor sau zecilor de metri transversal pe cale;
- cele mai ridicate niveluri de poluare apar în situații de calm atmosferic și atunci când vântul bate perpendicular pe cale;
- gradientul de scădere a concentrațiilor pe normală la calea de trafic este mare, fenomen care determină diminuarea semnificativă a nivelurilor de poluare cu distanța.

De asemenea, în timpul activității de împrăștiere a materialului antiderapant, se pot produce emisii de particule în atmosferă.

Emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința actuală la nivel global fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

În perioada de execuție a proiectului, importante surse de emisii în atmosferă sunt stațiile de preparare mixturi asfaltice și cele de preparare a betoanelor.

Emisiile de la stațiile de mixturi asfaltice sunt COV_{nm} și PM₁₀.

Prepararea betoanelor de ciment și asfaltice, care implică o serie de operații ce pot constitui surse staționare sau mobile de emisie a poluanților atmosferici, precum PM₁₀, și anume:

- manevrarea (aprovizionare, stocare, transfer) materiilor prime (agregate, nisip, ciment, filer, bitum);
- procesarea materiilor prime, și, după caz, stocarea temporară a produselor;
- transportul produselor pentru punerea în operă.

Descrierea metodelor de colectare, tratare și stocare a acestor emisii

Stațiile pentru fabricarea mixturilor asfaltice și stațiile de betoane vor fi toate omologate la nivel european și prevăzute cu sisteme de captare și reținere a emisiilor de poluanți în atmosferă.

Se vor folosi tehnologii de lucru moderne, mai puțin poluante; astfel încât nivelul emisiilor să se încadreze în limitele maxime admisibile.

Pentru prepararea betoanelor de ciment și asfaltice, constructorul propune utilizarea unei tehnologii moderne, care presupune echipamente și instalații ce asigură eliminarea sau diminuarea emisiilor de particule de la principalele surse. În acest caz, întregul echipament de transfer al agregatelor din buncăre este etanș. Elevatorul, cântarele-dozaatoare și malaxorul sunt amplasate într-o incintă perfect închisă, iar sistemul pneumatic de transfer al cimentului din silozuri este perfect etanș. Silozurile de ciment sunt prevăzute cu echipamente de reținere a prafului (filtre cu saci cu scuturare-vibrare și recuperare) cu eficiență de 99,8-99,9%.



Pentru reducerea emisiilor de poluanți, stațiile de mixturi asfaltice sunt prevăzute cu filtre textile sau scrubber umed.

Instalațiile de preparare a betoanelor și mixturilor asfaltice vor fi întreținute corespunzător și se vor înlocui periodic sacii filtrați aferenți sistemului de reținere a poluanților din aceste instalații.

Identificarea locațiilor pentru stocarea tuturor emisiilor și identificarea caracteristicilor unității de stocare (de exemplu, tipul de unitate de stocare, capacitatea de stocare, metodele utilizate)

Întregul echipament de transfer al agregatelor din buncăre este etanș.

Elevatorul, cântarele-dozaatoare și malaxorul sunt amplasate într-o încălă perfect închisă, iar Sistemul pneumatic de transfer al cimentului din silozuri este perfect etanș.

Silozurile de ciment sunt prevăzute cu echipamente de reținere a prafului (filtre cu saci cu scuturare-vibrare și recuperare).

Potențialul de recuperare a resurselor din deșeuri și reziduuri (inclusiv refolosirea, reciclarea sau recuperarea energiei din deșeuri solide sau efluenți lichizi)

La începerea lucrării, antreprenorul va încheia contracte cu operatori de salubritate și operatori depozite de deșeuri autorizate pentru valorificarea/ eliminarea deșeurilor; Antreprenorul va respecta prevederile OUG 92/2021 și H.G. nr. 856/2002.

Identificarea și cuantificarea tuturor surselor de zgomot, căldură, lumină sau altă formă de radiație electromagnetică provenite din proiect (inclusiv echipamente, procese, lucrări de construcții, trafic etc.)

În perioada de execuție

În perioada de construcție a proiectului, principalele surse de zgomot și vibrații sunt următoarele:

- funcționarea utilajelor terasiere pentru amenajarea terenului (buldozere, excavatoare, compactoare etc.);
- traficul pe drumurile tehnologice;
- manipularea materialelor de către utilaje;
- funcționarea stațiilor de betoane/ mixturi asfaltice din bazele de producție.

Efectele surselor de zgomot și vibrații de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de circulația pe calea ferată și drumurile existente.

Poluarea fonică din timpul execuției are un caracter temporar, eșalonat și etapizat.

Calculul pentru determinarea propagării nivelului de zgomot în perioada de construcție au fost efectuate cu ajutorul software-ului SoundPLAN 8.0, aplicând metoda de calcul descrisă



în cadrul SR ISO 9613-2:1996 “Acustică. Atenuarea zgomotului la exterior. Partea 2: Calculul absorbției atmosferice a zgomotului”.

Datele de intrare sunt prezentate în Tabel 1.86.

Tabel 1.86. Puteri acustice ale surselor de zgomot în perioada de construcție

Sursa de zgomot	Lw [dB(A)]
Buldozere	115
Încărcătoare Wolla	112
Excavatoare	117
Screpere	110
Autogredere	112
Compactoare	105
Finisoare	115
Basculante	107

Pentru fiecare km de drum a fost distribuită aceeași sumă a puterilor acustice prezentate mai sus.

Pentru evaluarea nivelului de zgomot produs, a fost utilizat parametrul L_{Aeq} . Acesta reprezintă o măsură a valorii medii a energiei acustice în momentul evaluării, fiind un nivel echivalent continuu.

L_{AeqT} se calculează cu formula următoare:

$$L_{AeqT} = 10 \cdot \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Ai}} \right) \text{ [dB]}$$

, unde:

L_{Ai} – nivel mediu de zgomot produs în timpul t_i [dB];

t_i – timpul în care se produce nivelul de zgomot L_{Ai} [sec];

T = timp de măsurare [sec].

Rezultatele calculului au fost exportate în format shp, iar hărțile au fost prelucrate în QGIS. Acestea se regăsesc anexate acestui studiu.

În perioada de exploatare

Principala sursă de zgomot și vibrații în perioada operațională a autostrăzii este reprezentată de circulația autovehiculelor pe această arteră rutieră.

În zona autostrăzii proiectate, zgomotul rezultat din circulația autovehiculelor pe această arteră rutieră poate fi amplificat ca rezultat al suprapunerii efectelor altor surse de zgomot apropiate. În categoria acestor surse suplimentare/ exterioare de zgomot se încadrează circulația locală, rutieră și feroviară, precum și diverse activități de la marginea drumului, potențial generatoare de zgomot.

Intersecțiile autostrăzii proiectate cu drumurile existente reprezintă puncte în care, din punct de vedere al zgomotului, efectele circulației pe autostradă proiectată se suprapun cu cele de pe arterele intersectate. În intersecții, se poate aprecia ca efectul circulației pe drumul secundar se manifesta prin mărirea nivelului de zgomot pe drumul proiectat în zona/intersecții



cu 0,5 – 1,5 dB (A), valorile apropiate de 1,5 dB (A) fiind posibile în situația intersecțiilor drumurilor naționale.

Aprecierile de mai sus sunt valabile și pentru intersecțiile traseului autostrăzii proiectate cu cai ferate sau pentru zonele în care traseele sunt apropiate de caile ferate.

Contribuția esențială în zgomotul produs de traficul rutier o au autocamioanele.

Ca regulă, vehiculele mai mari și mai grele emit mai mult zgomot decât cele ușoare sau mici. Astfel, 25 autocamioane pe oră produc același zgomot ca și 600 autoturisme pe oră.

În funcție de intensitatea traficului, valoarea nivelului de zgomot crește de la 60 dB pentru 100 veh./oră, la 70 dB pentru 500 veh./oră.

Zgomotul vehiculelor rutiere este în principal generat de motor și de contactul cu frecare a vehiculelor cu aerul și calea de rulare (zgomotul de rulare). În general, la viteze ce depășesc 60 km/h, zgomotul de rulare depășește zgomotul produs de motor.

În câmp liber, când sunetul nu este reflectat de obstacole, nivelul acustic scade cu 6 dB la dublarea distanței față de sursă. Când mai multe surse contribuie la nivelul acustic existent într-un punct dat, combinarea lor se face pe baze energetice și nu prin însumarea aritmetică a nivelurilor acustice individuale.

Nivelul presiunii sonore produs de trafic depinde de volumul traficului, viteza de rulare, proporția vehiculelor grele și de natura suprafeței de rulare. Probleme speciale apar în locurile unde traficul implică variații în viteza și puterea motorului, respectiv în condiții meteorologice nefavorabile.

Calculul privind propagarea zgomotului au fost efectuate utilizând software-ul SoundPLAN 8.0, iar cele privind nivelul de emisii de zgomot au fost realizate cu ajutorul NMBP-Routes-96. NMBP-Routes-96 este o metodă de calcul recomandată de Directiva Europeană 2002/49/EC privind evaluarea și managementul zgomotului ambiental.

Conform prevederilor directivei, au fost calculați indicatorii de zgomot L_{zsn} and L_n , astfel:

$$L_{zsn} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{zi}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{seară}}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{noapte}}{10}} \right)$$

, unde:

- L_{zsn} este nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat pentru perioada zi-seară-noapte, în decibeli (dB);
- L_{zi} este nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat pentru zi (orele 07:00-19:00), determinat pentru perioadele de zi ale unui an, în decibeli (dB), conform ISO 1996-2:1987;
- $L_{seară}$ este nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat pentru seară (orele 19:00-23:00), determinat pentru perioadele de seară ale unui an, în decibeli (dB), conform ISO 1996-2:1987;



UNIUNEA EUROPEANĂ



- L_{noapte} este nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat pentru noapte (orele 23:00-07:00), determinat pentru perioadele de noapte ale unui an, în decibeli (dB), conform ISO 1996-2:1987.

Modelul acustic folosit pentru modelare a inclus următoarele:

- model relief;
- traseul în plan al viitoarei autostrăzi (în format dwg).

Traseul autostrăzii a fost încărcat în Digital Ground Model, iar următoarele atribute au fost introduse în SoundPLAN:

- volum trafic;
- viteza autovehiculelor;
- debit trafic.

Rezultatele calculelor au fost exportate în format shp, iar hărțile au fost prelucrate în QGIS. Acestea se regăsesc anexate acestui studiu.

Descrierea metodelor de estimare a cantităților și compoziției tuturor reziduurilor și emisiilor identificate (precum și eventualele dificultăți)

Aplicând factorii de emisie și de încărcare specifică menționate în legislația în vigoare, au fost calculate valorile specifice ale concentrațiilor de poluanți rezultați în timpul implementării proiectului și în perioada de exploatare a acestuia. Factorii de emisie utilizați pentru fiecare categorie de activitate pentru evaluarea emisiilor de poluanți au fost estimați conform ghidului EMEP/EEA/2019.

Incertitudinea legată de estimările reziduurilor și emisiilor

Pentru toți factorii de nivel 1 și 2 de abordare, metodologia asociază o estimare corespunzătoare unui interval de încredere de 95%, domeniul de variație fiind inclus în tabelele cu factorii de emisie.

2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REZONABILE

Studiul de alegere al traseului va fi realizat în două etape:

- Etapa 1: se realizează o analiză multi-criterială (AMC 1) pentru mai multe alternative de traseu, analizate din punct de vedere al mai multor criterii de tip tehnologic, financiar, social și de mediu. În urma acestei analize rezultă alternativele de traseu care vor fi analizate în cadrul etapei 2;
- Etapa 2: se efectuează o analiză multi-criterială (AMC 2) pentru alternativele de traseu selectate în etapa 1, precum și variantele tehnologice posibile ale acestora. Această analiză are, ca principal criteriu, analiza cost-beneficiu.

Se face precizarea că un drum expres nu poate înlocui o autostradă proiectată la viteza de 120 km/h. Drumul expres se încadrează în clasa tehnică II, în clasa tehnică I încadrându-se autostrăzile.

Între un drum expres și o autostradă este o diferență radicală, iar cele două căi de circulație nu pot fi considerate similare, deoarece vitezele de circulație cu valori de peste 100 km/h, în condiții optime de siguranță și confort, pot fi asigurate doar de autostrăzi.

Pentru drumurile expres, viteza de proiectare de 120 km/h se poate satisface numai pentru traseul în plan orizontal și în profil longitudinal, dar și aici în anumite condiții impuse de PD162/2002.

Pentru drumul expres, care are o lățime a benzilor de circulație de 3.50 m, trebuie să se adauge spațiu de siguranță (0,25 m) necesar asigurării vitezei de 120 km/h, adică se impune o lățime a fiecărei benzi de 3,75 m.

Pentru asigurarea vitezei de 120 km/h mai trebuie să se adauge cele patru benzi de ghidaj, de 0.50 m lățime, câte două benzi pe fiecare cale, benzile de staționare laterale de 2.50 m fiecare (cu un sistem rutier identic cu cel al benzilor de circulație), zona mediană adecvată, asigurarea confortului optic și multe alte condiții impuse de PD162/2002.

Ținând cont de cele enumerate mai sus prestatorul recomandă, din considerente de siguranță rutieră, adoptarea profilului transversal tip autostradă pentru tronsonul Buzău – Focșani.

2.1. Alternativa „0”

În cazul neimplementării proiectului, se consideră următoarele aspecte:

- în urma dezvoltării industriale și turistice regionale, ruta ce conectează cele două municipii (DN2) va fi supusă unei creșteri a numărului de autovehicule care o tranzitează; acest lucru, coroborat cu îngreunarea circulației și apariția de blocaje în trafic, va cauza un aport al emisiilor de poluanți atmosferici;
- ruta ce conectează cele două municipii (DN2) își va menține expunerea la riscul cauzat de intemperii și condiții climatice extreme (accentuate de absența perdelelor



- forestiere), care pot conduce la îngreunarea circulației și blocaje în trafic; acestea sunt asociate cu o creștere a emisiilor de GES în atmosferă;
- în lipsa unor lucrări hidrotehnice de tipul apărărilor de maluri, se accentuează fenomenele de eroziune ale malurilor, care pot conduce la afectarea ecosistemelor ripariene;
 - în condițiile creșterii demografice și a necesităților financiare, se așteaptă o migrație a localnicilor spre zone cu potențial financiar mai mare, iar existența unei singure rute de transport rutier între cele două municipii și localitățile învecinate duce la creșterea elementelor de presiune asupra factorului uman (emisii atmosferice, nivel de zgomot, stres);
 - ținând cont de faptul că drumurile naționale sunt asociate cu pierderi însemnate de vieți omenești, prin neimplementarea proiectului de autostradă, se consideră că se va produce o creștere a ratei mortalității în zona analizată;
 - lipsa accesului facil la elementele de patrimoniu cultural nu permite valorificarea pe deplin a moștenirii culturale și nici beneficiile financiare ce pot surveni.

2.2. Alternative de traseu luate în considerare

Între dezvoltarea infrastructurii într-o regiune și dezvoltarea sa economică și socială există o relație biunivocă. Totodată, calitatea vieții oamenilor și calitatea biodiversității existente în acea regiune vor fi afectate mai mult sau mai puțin de lucrările întreprinse prin realizarea proiectului, de varianta de traseu aleasă și de exploatarea ulterioară a obiectivului.

Astfel, variantele de traseu propuse au fost evaluate printr-o abordare structurată a factorului “Mediu” în sistemul de analiză multicriterială. Criteriile utilizate în analiza multicriterială din punct de vedere al impactului asupra mediului au fost următoarele:

- Flora și fauna; Arii naturale protejate, Situri Natura 2000;
- Impactul asupra populației și sănătății umane;
- Impactul asupra corpurilor de apă (de suprafață și subterane);
- Patrimoniul cultural, arheologic și de arhitectură.

Se face precizarea că informațiile colectate și analizate referitoare la calitatea aerului și a solului în zona traversată de cele 3 alternative de traseu propuse nu au permis o ierarhizare a traseelor studiate din punct de vedere al acestor criterii.

În cadrul Analizei Multicriteriale – etapa 1, amplasamentul pe care se desfășurau alternativele de traseu studiate (Figura 2.1) a fost divizat în 3 tronsoane.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Figura 2.1. Variantele de traseu studiate în cadrul Analizei Multicriteriale – etapa 1

Pe tronsoanele mai sus amintite a fost dezvoltată lista lungă a traseelor viitoarei autostrăzi, după cum urmează punctual:

- **TRONSON 1:**

- o Alternativa 1: km 0+000 – km 34+191;
- o Alternativa 2: km 0+000 – km 37+117;
- o Alternativa 3: km 0+000 – km 33+699;

- **TRONSON 2:**

- o Alternativa 1: km 34+191 - km 60+037;
- o Alternativa 2: km 37+117 – km 62+687;
- o Alternativa 3: km 33+699 – km 59+657;

- **TRONSON 3:**

- o Alternativa 1: km 60+037 - km 84+575.78;
- o Alternativa 2: km 62+687 – km 87+245.07;
- o Alternativa 3: km 59+657 – km 83+529.1.

Concluziile Analizei Multicriteriale, Etapa 1 (AMC 1)

Tronson 1

Așa cum reiese din matricea analizată, pe Lotul 1, alternativa cu cel mai bun punctaj a rezultat a fi “Alternativa 1” (Figura 2.2).

Analiza comparativă între Cazul de Bază (analitic) și cazul Probabilități/Frecvențe, arătat că ordinea de clasare a alternativelor diferă minimal între Alternativa 1 și Alternativa 3.

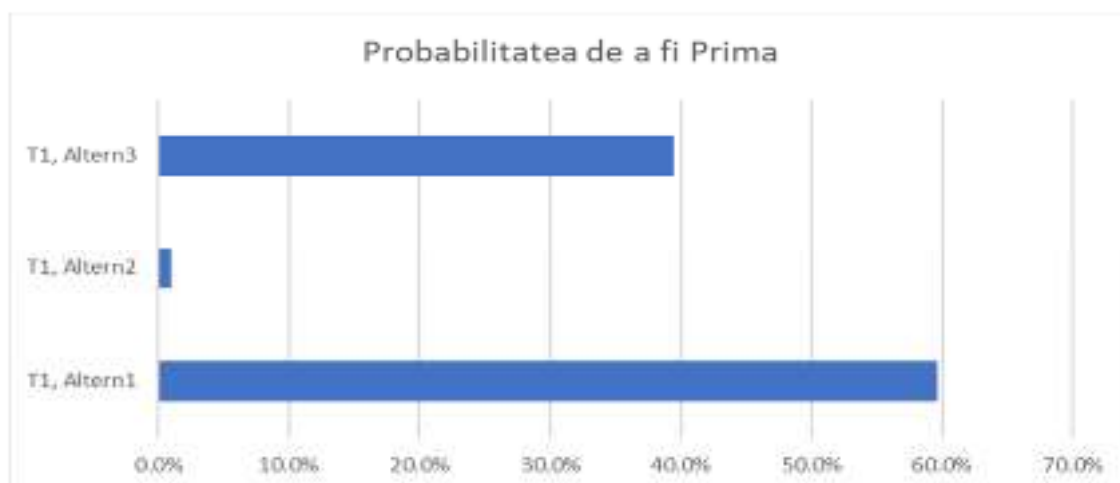


Figura 2.2. Tronson 1, punctajul celor trei alternative studiate, Autostrada Buzău – Focșani

Din analiza tip Monte Carlo a rezultat faptul că Alternativa 1 s-a detașat prin frecvența cazurilor în care a rezultat Prima, cu un scor de peste 59%, în timp ce Alternativa 3 a ocupat locul al doilea, cu frecvența cazurilor în care a rezultat Prima cu un scor de cca. 39%, iar Alternativa 2 a ocupat locul al treilea, cu frecvența cazurilor în care a rezultat Prima cu un scor de cca. 1%.

În urma celor prezentate, au rezultat următoarele concluzii:

- alternativa cu cel mai bun punctaj AMC1 a rezultat Alternativa 1;
- având în vedere ca pe tronsonul Ploiești – Buzău, varianta favorită a rezultat în apropierea localității Buzău, Alternativa 3 analizată nu ar fi avut legătură cu varianta avizată pentru acel tronson. O legătură cu varianta avizată pe Ploiești – Buzău ar fi însemnat o majorare a kilometrilor necesari a fi construiți și astfel, Alternativa 3 ar fi avut costuri mai mari de construcție;
- întrucât nu se justifică parcurgerea unei analize suplimentare multicriteriale, Studiul de Fezabilitate și Analiza Cost – Beneficiu au luat în calcul numai Alternativa 1.

Tronson 2

Din matricea analizată pe lotul al doilea, alternativa cu cel mai bun punctaj a rezultat “Alternativa 1” (Figura 2.3).

Analiza comparativă între Cazul de Baza (analitic) și cazul Probabilități/Frecvențe, a arătat faptul că ordinea de clasare a alternativelor s-a păstrat în ambele cazuri.

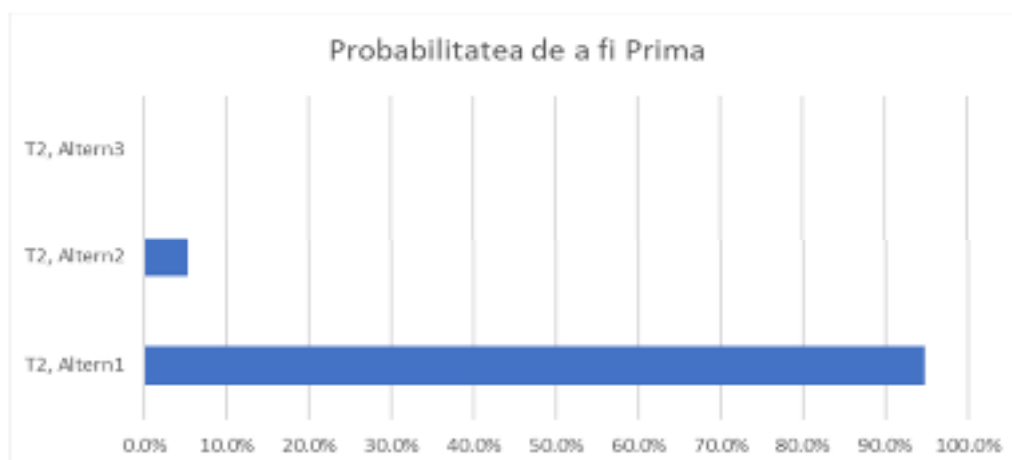


Figura 2.3. Tronson 2, punctajul celor trei alternative studiate pentru autostrada Buzău – Focșani

Din analiza tip Monte Carlo a rezultat faptul că Alternativa 1 s-a detașat prin frecvența cazurilor în care a rezultat Prima, cu un scor de peste 94%, în timp ce Alternativa 2 a ocupat locul al doilea, cu frecvența cazurilor în care a fost Prima cu un scor de cca 5%.

În urma celor prezentate, au rezultat următoarele concluzii:

- alternativa cu cel mai bun punctaj AMC1 a rezultat a fi Alternativa 1;
- întrucât nu se justifică parcurgerea unei analize suplimentare multicriteriale, Studiul de Fezabilitate și Analiza Cost – Beneficiu au luat în calcul numai Alternativa 1.

Tronson 3

Cel mai bun rezultat în urma analizei desfășurate pe al treilea lot a fost obținut de Alternativa 3 (Figura 2.4).

Analiza comparativă între Cazul de Bază (analitic) și cazul Probabilități/Frecvențe a arătat că ordinea de clasare a alternativelor difera minimal între Alternativa 3 și Alternativa 2.



UNIUNEA EUROPEANĂ

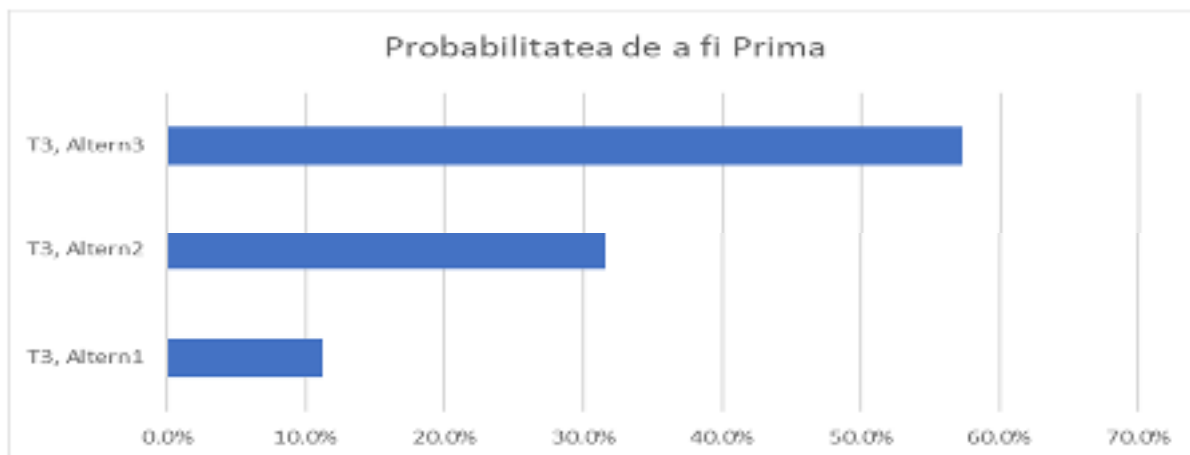


Figura 2.4. Tronson 3, punctajul celor trei alternative studiate pentru autostrada Buzău - Focșani

Din analiza tip Monte Carlo a rezultat faptul că Alternativa 3 s-a detașat prin frecvența cazurilor în care a rezultat Prima, cu un scor de 100%, în timp ce Alternativa 2 a ocupat locul al doilea, cu frecvența cazurilor în care a rezultat Prima cu un scor de 0%.

În urma celor prezentate, au rezultat următoarele concluzii:

- alternativa cu cel mai bun punctaj AMC1 a rezultat a fi Alternativa 3;
- întrucât nu se justifică parcurgerea unei analize suplimentare multicriteriale, Studiul de Fezabilitate și Analiza Cost – Beneficiu au luat în calcul numai Alternativa 3.

Astfel, alternativa de traseu “favorită” – cea care a ocupat locul 1, a rezultat cea alcătuită din următoarele subvariante: **Alternativa 1 – Alternativa 1 – Alternativa 3.**

Scenarii propuse la nivelul Analizei Multicriteriale, Etapa 2

Alternativa favorită, cu scorurile maxime apropiate, considerând tronsoanele selectate prin AMC 1, a fost utilizată în continuare la elaborarea AMC 2, și anume: identificarea soluției de profil transversal care să producă beneficiile maxime prin reducerea duratei de deplasare, a costurilor de operare a autovehiculelor, precum și a costurilor sociale asociate siguranței în exploatare (reducerea numărului de accidente), în condițiile costului de construcție estimat.

Analiza comparativă a evaluat soluția AUTOSTRADĂ față de soluția DRUM EXPRES.

A fost analizat modul de asigurare a îmbunătățirii accesibilității și siguranței circulației, noua structură trebuind să garanteze standarde ridicate de siguranță (standardele EU) pentru traficul rutier, acces facil al populației și activităților economice, precum și minimizarea necesităților de relocare a grupurilor umane.



Concluziile Analizei Multicriteriale, Etapa 2

În urma analizei comparative a rezultat faptul că Alternativa Autostradă este superioară Alternativei Drum Expres cu cca. 75%. Astfel, scenariul tehnico-economic recomandat pentru proiect a luat în calcul **Alternativa Autostradă**.

În Tabel 2.1 și Tabel 2.2 sunt prezentate alternative, criteriile principale precum și ponderea criteriilor de mediu care au condus la selectarea alternativei ce reprezintă soluția optimă din punct de vedere al evitării impactului semnificativ asupra mediului și menținerii la un nivel fezabil al costurilor de execuție și operare.



Tabel 2.1. Sumarul criteriilor de mediu

Nr. Crt.	Subcriterii	Indicator	U.M.	A1			A2			A3		
				L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
1.	Flora si fauna; Arii naturale protejate, Situri Natura 2000	M1. Suprafata ocupata permanent in situri Natura 2000	Suprafata totala ocupata permanent in situri Natura 2000 (m ²)	72000	0 (cel mai bun rezultat)	0 (cel mai bun rezultat)	72000	0 (cel mai bun rezultat)	0 (cel mai bun rezultat)	42000 (cel mai bun rezultat)	0 (cel mai bun rezultat)	0 (cel mai bun rezultat)
		M2. Habitate si specii de interes comunitar	Suprafete habitate de interes comunitar defrisate in sit Natura 2000 (m ²)	0 (cel mai bun rezultat)	0 (cel mai bun rezultat)	0 (cel mai bun rezultat)	0 (cel mai bun rezultat)	0 (cel mai bun rezultat)	0 (cel mai bun rezultat)	2100	0 (cel mai bun rezultat)	0 (cel mai bun rezultat)
			Specii de interes comunitar potential afectate (nr.)	3 (cel mai bun rezultat)	0 (cel mai bun rezultat)	0 (cel mai bun rezultat)	3 (cel mai bun rezultat)	0 (cel mai bun rezultat)	0 (cel mai bun rezultat)	5	0 (cel mai bun rezultat)	0 (cel mai bun rezultat)
2.	Impactul asupra populatiei si sanatatii umane	M3. Suprafata de teren construita si apropierea traseului in raport cu zonele rezidentiale situate la <300 m de traseu	Suprafata construita ocupata in afara limitelor siturilor Natura 2000 (m ²)	2491429 (cel mai bun rezultat)	1824400	2178614	2773000	1763459 (cel mai bun rezultat)	2182080	2659272	2077609	2124716 (cel mai bun rezultat)
		Lungimea traseului la <300 m de locuinte (zgomot, calitate aer) (m)	3990	0 (cel mai bun rezultat)	4700	5250	700	4170 (cel mai bun rezultat)	2300 (cel mai bun rezultat)	1200	5350	
3.	Impactul asupra corpurilor de apa (suprafata si subterane)	M4. Corpuri de apa de suprafata si subterane traversate de alternativele studiate	Numarul corpurilor de apa de suprafata si subterane traversate (nr.)	5 (cel mai bun rezultat)	6	5	7	7	4 (cel mai bun rezultat)	5 (cel mai bun rezultat)	5 (cel mai bun rezultat)	4 (cel mai bun rezultat)
4.	Patrimoniul cultural, arheologic si	M5. Situri arheologice, culturale si de	Situri arheologice, culturale si de	6	0 (cel mai bun rezultat)	1	5	0	1	6	1	0 (cel mai bun rezultat)



	de arhitectura	arhitectura situata apropierea traseului	in	arhitectura situata in apropierea traseului					(cel mai bun rezultat)	(cel mai bun rezultat)				
--	---------------------------	---	----	--	--	--	--	--	------------------------------	------------------------------	--	--	--	--

Tabel 2.2. Ponderea criteriilor de mediu

Criteriu	Subcriteriu	Tip criteriu, de minim/ de maxim	Pondere subcriteriu			A1			A2			A3		
			L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
Mediu	M1	min	10%	-	-	0,583	-	-	0,583	-	-	1.000	-	-
	M2	min	25%	-	-	1.000	-	-	1.000	-	-	-	-	-
		min	25%	-	-	1.000	-	-	1.000	-	-	0.600	-	-
	M3	min	15%	50%	50%	1.000	1.000	0.975	0.898	0.836	0.974	0.937	0.878	1.000
		min	10%	20%	20%	0.576	1.000	0.887	0.438	-	1.000	1.000	0.712	0.779
M4	min	10%	20%	20%	1.000	0.833	0.800	0.714	0.714	1.000	0.833	1.000	1.000	
M5	min	5%	10%	10%	0.833	1.000	-	1.000	1.000	-	0.833	-	1.000	
Pondere criteriu (50%)						0.454	0.483	0.413	0.429	0.330	0.443	0.308	0.391	0.478



3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI – SCENARIUL DE BAZĂ

3.1. Folosințele existente și împrejurimile terenului ce va fi ocupat de proiect, precum și populația care locuiește sau folosește terenul

- Folosințele existente și împrejurimile terenului ce va fi ocupat de proiect (Figura 3.1)

Suprafața totală ocupată definitiv de proiect este de cca. 1130 ha, reprezentând terenuri din intravilan și extravilan (Tabel 3.1).

Suprafața totală ocupată temporar de proiect este de cca. 348,9 ha, astfel:

- 30,9 ha pentru organizări de șantier;
- 318 ha pentru gropi de împrumut;

În funcție de destinația terenurilor ocupate de proiect pe județe, acestea se împart în mai multe categorii de acoperire/utilizare (Tabel 3.2):

- terenuri agricole (arabil, pășune, fâneață, vie, livadă);
- terenuri neagricole (curți-construcții, drumuri, căi ferate, canale/ bălți/ râuri, păduri, teren neproductiv).

Pentru execuția proiectului sunt propuse spre demolare unele construcții existente, acestea fiind prezentate în Tabel 3.3.



Tabel 3.1. Tabel centralizator în funcție de categoria de folosință intravilan-extravilan

AUTOSTRADA BUZĂU - FOCȘANI	Agricol					Total Agricol (mp)	Neagricol					Total neagricol (mp)	Total [mp]	
	Arabil (mp)	Pășune (mp)	Fâneață (mp)	Vii (mp)	Livadă (mp)		Drum (mp)	Curți Construcții (mp)	Căi ferate (mp)	Canale, Bălți, Râuri (mp)	Păduri (mp)			Neproductiv (mp)
INTRAVILAN	147019	0	0	57595	25962	230576	62486	597	0	586	0	0	63669	11382651
EXTRAVILAN	9597192	817302	1210	59402	50063	10525169	350298	205	4304	179523	7018	21889	563237	

Tabel 3.2. Tabel centralizator în funcție de categoria de folosință pe județe

AUTOSTRADA BUZĂU - FOCȘANI	Arabil (mp)	Pășune (mp)	Fâneață (mp)	Vii (mp)	Livadă (mp)	Total Agricol (mp)	Drum (mp)	Curți Construcții (mp)	Căi ferate (mp)	Canale, Bălți, Râuri (mp)	Paduri (mp)	Neproduc- tiv (mp)	Total neagricol (mp)	Total [mp]
JUDEȚUL BUZĂU	5340665	66531	1210	114309	0	5522715	193321	325	1512	75325	689	21889	293061	11382651
JUDEȚUL VRANCEA	443546	750771	0	2688	76025	5233030	219463	477	2792	104784	6329	0	333845	

Tabel 3.3. Clădiri propuse pentru demolare în cadrul proiectului Autostrada Buzău – Focșani

Nr. crt.	Județ	UAT	Numele și prenumele proprietarului	Tarla, parcelă	Număr cadastral	Număr carte funciară	Suprafața construcției de expropriat (mp)	Tip proprietate	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	Buzău	Vadu Pașii	Mosoiu Gheorghe, Mosoiu Georgiana	T31 1571-1574	22255	22255	Anexa S=19mp	Privat	26 m față de ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
2.	Vrancea	Slobozia Ciorăști	Cristea Ionut	T54 260	51680	51680	Bazin S=36mp, Bazin S=2mp	Privat	cca. 12,95 km față de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
3.	Vrancea	Slobozia Ciorăști	Cristea Ionel, Cristea Mariana	T20 203	53620	53620	Fundatie S=103mp	Privat	cca. 13,32 km față de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
4.	Vrancea	Vânători	Moisa Liviu-Valentin, Moisa Maricica	T84 602/3	58238	58238	Anexa S=22 mp; Platforma beton S=1531mp	Privat	cca 6,31 km față de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

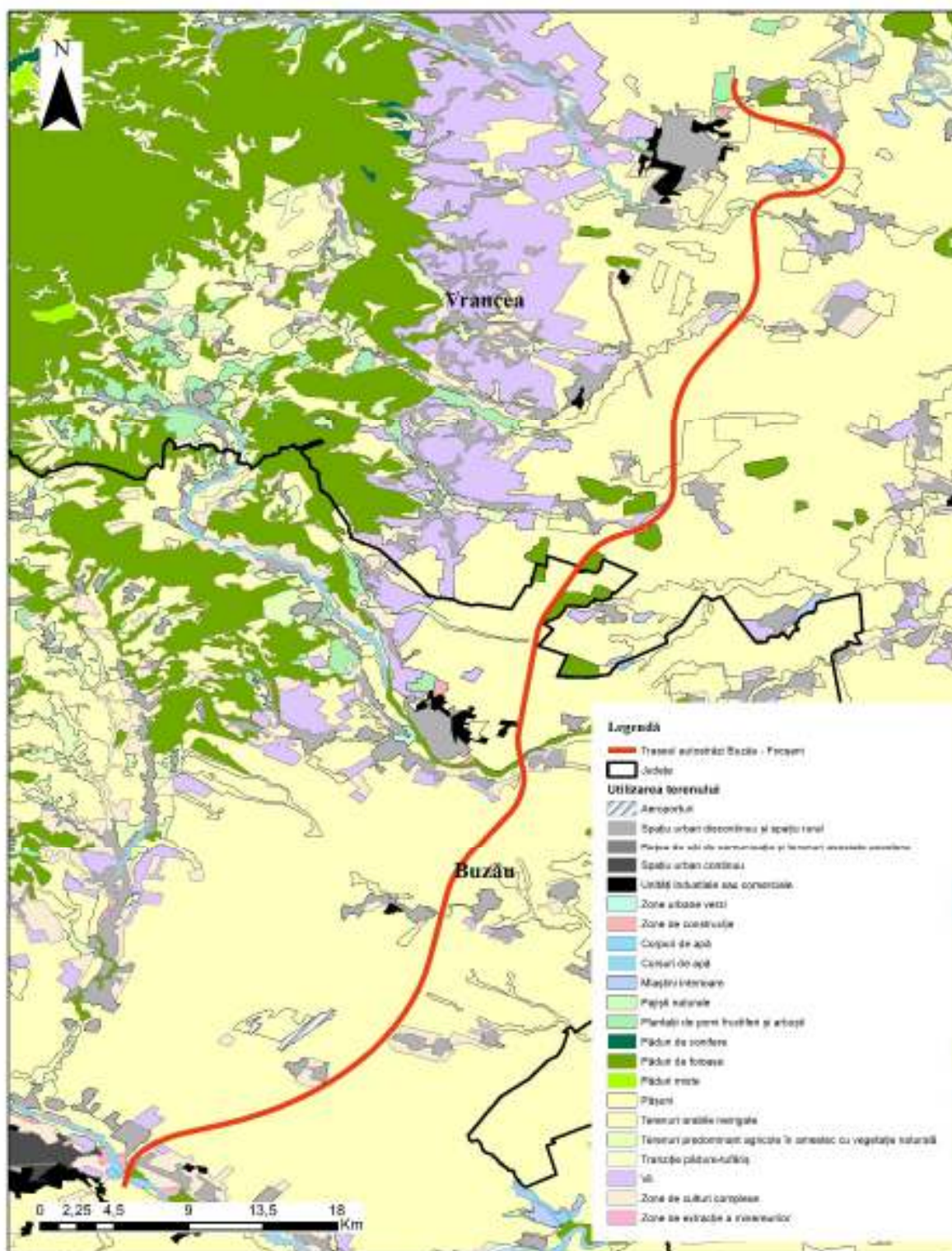


Figura 3.1. Traseul autostrăzii Buzău – Focșani și utilizarea terenului pe teritoriul județului Buzău, respectiv Vrancea

➤ **Populația care locuiește sau folosește terenul ocupat de proiect**

Traseul autostrăzii Buzău – Focșani străbate teritoriul administrativ a două județe, și anume județul Buzău (municipiile Buzău și Râmnicu Sărat și comunele Vadu Pasii, Cochirleanca, Ziduri, Valea Râmnicului, Râmnicelu) și județul Vrancea (municipiul Focșani, orașul Odobești și comunele Sihlea, Gugesti, Slobozia Ciorăști, Milcovul, Răstoaca, Vânători, Câmpineanca).

În Tabel 3.4 sunt prezentate zonele rezidențiale aflate la o distanță mai mică de 500 m față de axul autostrăzii.

Tabel 3.4. Zona rezidențială aflată la o distanță mai mică de 500 m față de axul autostrăzii
Buzău – Focșani

UAT / Localitate	Zona km	parte	Lungime (m)
Județul Buzău			
UAT Vadu Pasii, loc. Scurtesti	km 1+400 – km 2+900	dreapta	1500
UAT Vadu Pasii, loc. Vadu Pasii	km 1+900 – km 3+400	stânga	1500
UAT Cochirleanca, loc. Boboc	km 11+100 – km 11+900	stânga	800
UAT Cochirleanca, loc. Cochirleanca	km 15+000 – km 15+600	dreapta	600
UAT Ziduri, loc. Costieni	km 22+500 – km 23+100	stânga	600
UAT Ramnicelu, loc. Ramnicelu	km 32+500 – km 33+400	dreapta	900
Județul Vrancea			
UAT Milcovul, loc. Lamotesti	km 70+300 – km 70+800	dreapta	500
UAT Focșani, loc. Mândrești Munteni	km 71+500 – km 71+800	stânga	300
UAT Milcovul, loc. Lamotesti	km 72+000 – km 72+300	dreapta	300
UAT Vânători, loc. Jorăști	km 76+200 – km 76+600	dreapta	400
UAT Vânători, loc. Jorăști	km 76+900 – km 77+700	dreapta	800
UAT Vânători, loc. Jorăști	km 79+000 – km 79+600	dreapta	600
UAT Vânători, loc. Petrești	km 80+200 – km 80+500	dreapta	500
UAT Focșani, loc. Focșani	km 80+200 – km 80+500	stânga	300
UAT Focșani, loc. Focșani și UAT Vânători, loc. Petrești	km 80+700 – km 81+300	dreapta	600
UAT Vânători, loc. Petrești	km 81+800 – km 82+100	dreapta	300



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

3.2. Descrierea topografiei, geologiei, a solului și a împrejurimilor terenului ce va fi ocupat de proiect

➤ Descrierea topografiei, a geologiei și a solului

Din punct de vedere morfologic (Figura 3.2), autostrada Buzău – Focșani străbate mai multe unități geomorfologice, și anume: Câmpia Buzăului, Glacisul Râmnicului, Câmpia Râmnicului și Câmpia Siretului Inferior, caracterizate după cum urmează:

- Câmpia Buzăului este o câmpie de subsidență cu înălțimi până la 100 m, cu formațiuni de luncă în care predomină aluvionarea, baltiri și sărături;
- Glacisul Râmnicului cu înălțimi de până la 200 m, este format dintr-o asociere de conuri piemontane, glacisuri și câmpii joase de subsidență. În acest glacis au loc periodic procese de șiroire;
- Câmpia Râmnicului, are înălțimi sub 100 m, este o câmpie piemontană de tranziție unde s-au dezvoltat văi de tipul ogașelor, alungite, unde predomină eroziunea de adâncime dar și degradarea terenurilor în câmpie, aceasta fiind produsă de aluvionari de pantă.
- Câmpia Siretului Inferior, este o câmpie joasă având înălțimi sub 65 m și este formată din depozite aluvioanare de luncă. De asemenea, această câmpie se caracterizează prin inexistența proceselor de eroziune, existența ogașelor și surpări de maluri înalte în zona văilor unde malurile sunt formate din loess.

O altă cauză a degradării terenurilor este dată de divagarea râurilor Râmna și Milcov.

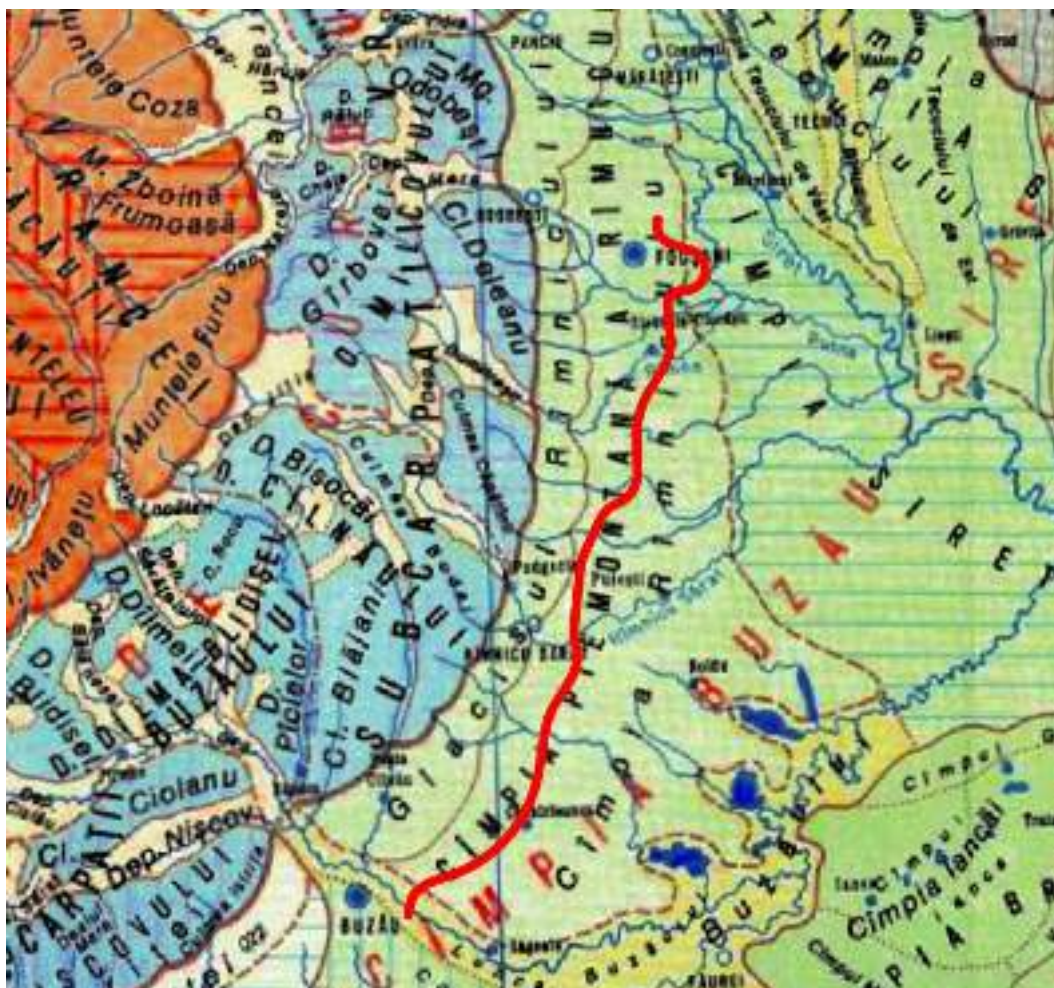


Figura 3.2. Harta morfologică a zonei (Extras din harta geomorfologică a României)

Din punct de vedere hidrologic, autostrada Buzău – Focșani traversează următoarele cursuri principale de apă: Buzău, Câlneau, Râmnicu Sărat, Râmna, Caciaiana și Milcov. Caracteristica acestor râuri în zona autostrăzii (zona de câmpie), este că sunt meandrate, cu viteză mică de scurgere și cu maluri degradate.

De asemenea, pe aceste râuri, îndeosebi râurile Buzău, Râmna și Milcov, iarna se formează gheață la mal, apar curgeri de sloiuri și poduri de gheață care conduc și mai mult la degradarea malurilor.

Viitoarea autostradă Buzău – Focșani, din punct de vedere geologic, este situată în zona nordică a Platformei Moesice cunoscută și sub numele de Platforma Valaha. Aceasta se suprapune reliefului de câmpie și este formată dintr-un fundament cristalin, fragmentat și scufundat la peste 5000 m adâncime.

În perimetrul cercetat, Platforma Moesica este acoperită cu formațiuni sedimentare de vârstă cuaternară, depozite cu caracter loessoid de 10-25m (qP3') grosime, în masa cărora se întâlnesc nivele lenticulare formate din nisipuri grosiere, pietrișuri și nisipuri.



Depozitele loessoide sunt alcătuite din prafuri nisipoase, nisipuri argiloase și uneori argile de culoare galben-roșcată (Pleistocen superior – Holocen (qP3-qh). Lunca râurilor este alcătuită de regulă din aluviuni reprezentate prin nisipuri și pietrișuri (Holocen superior qh3).

Solurile care se întâlnesc în lungul autostrăzii Buzău – Focșani sunt în general soluri autohidromorfe și holomorfe, respectiv soluri cernoziomice umede și soluri aluviale, îndeosebi în luncile râurilor, soluri care necesită drenaje. De asemenea, în zona Buzău – Râmnicu Sărat se întâlnesc și soluri sărate (soloneturi), soluri care necesită spălare sau înlocuire, așa cum ne arată și Figura 3.3.

Din punctul de vedere al pământurilor dificile pe traseul autostrăzii Buzău - Focșani sunt menționate pe diferite intervale, pământuri loessoide și sensibile la umezire (PSU) - conform NP 125 (Figura 3.4 și Figura 3.5).

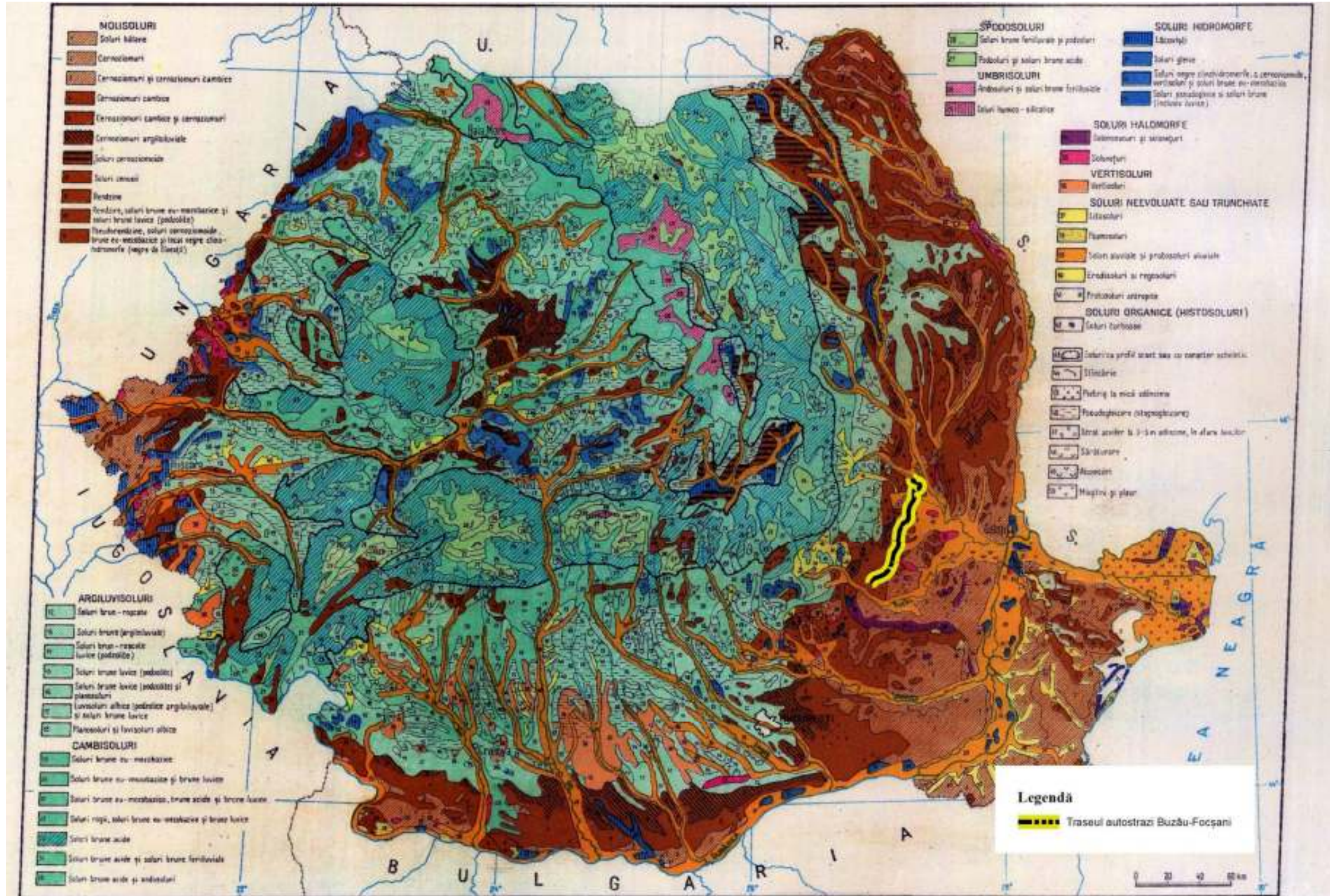


Figura 3.3. Categoriile de soluri prezente în aria de interes a proiectului



Figura 3.4. Răspândirea loesurilor și pământurilor loessoide în România

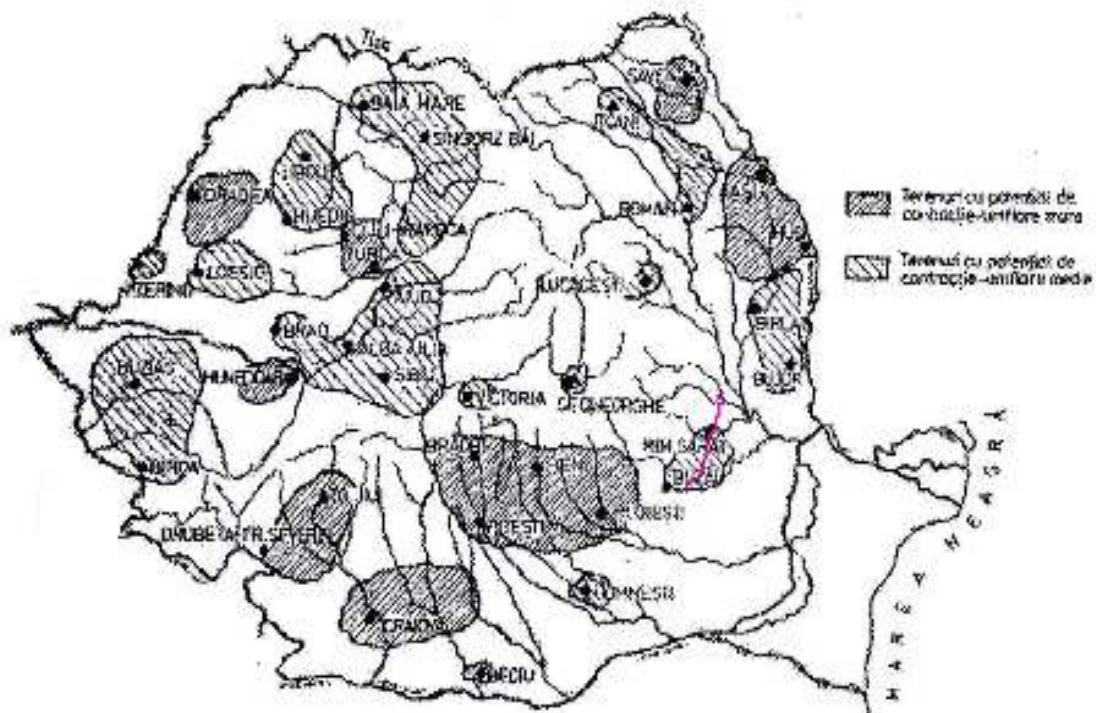


Figura 3.5. Răspândirea pământurilor cu umflări și contracții mari pe teritoriul României



➤ **Rezultatele analizelor probelor de sol prelevate de pe traseul autostrăzii Buzău – Focșani**

Pentru evaluarea stării actuale a solului au fost prelevate probe de sol din următoarele locații (Figura 3.6):

- km 1+000;
- km 1+700;
- km 11+500;
- km 15+100;
- km 23+000;
- km 32+500;
- km 33+100;
- km 35+500;
- km 70+500;
- km 72+000;
- km 73+000;
- km 76+500;
- km 79+000;
- km 81+000;

Rezultatele analizelor efectuate pe probele de sol sunt prezentate în rapoartele de încercare nr. 284-287, 298-301 și 353-358, respectiv anexate la prezentul studiu.

Prelevarea probelor s-a făcut respectând indicațiile procedurilor specifice ale laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor.

Au fost analizați parametrii specifici poluării solului prin activitățile de construcții și transport rutier sau feroviar, respectiv metalele grele și total hidrocarburi din petrol.

Concentrațiile substanțelor poluante din sol în locațiile de unde au fost prelevate probe și valorile limită admisibile pentru soluri sensibile/ mai puțin sensibile, conform Ordinului nr. 756/1997, sunt prezentate în Tabel 3.5.

Conform Ordinului 756/1997, măsuri de prevenție a poluării și de monitorizare suplimentară a surselor potențiale de poluare se aplică atunci când concentrațiile unuia sau mai multor poluanți din sol depășesc pragurile de alertă, dar se situează sub pragurile de intervenție pentru folosința corespunzătoare a terenului. De asemenea, măsuri de remediere se iau atunci când concentrațiile unuia sau mai multor poluanți din sol depășesc pragurile de intervenție. Conform datelor prezentate, nivelurile probelor analizate nu depășesc pragurile de alertă.

Se poate aprecia faptul că depășirile înregistrate în punctele de monitorizare aferente raportului preliminar sunt datorate activităților deja existente în zona proiectului.

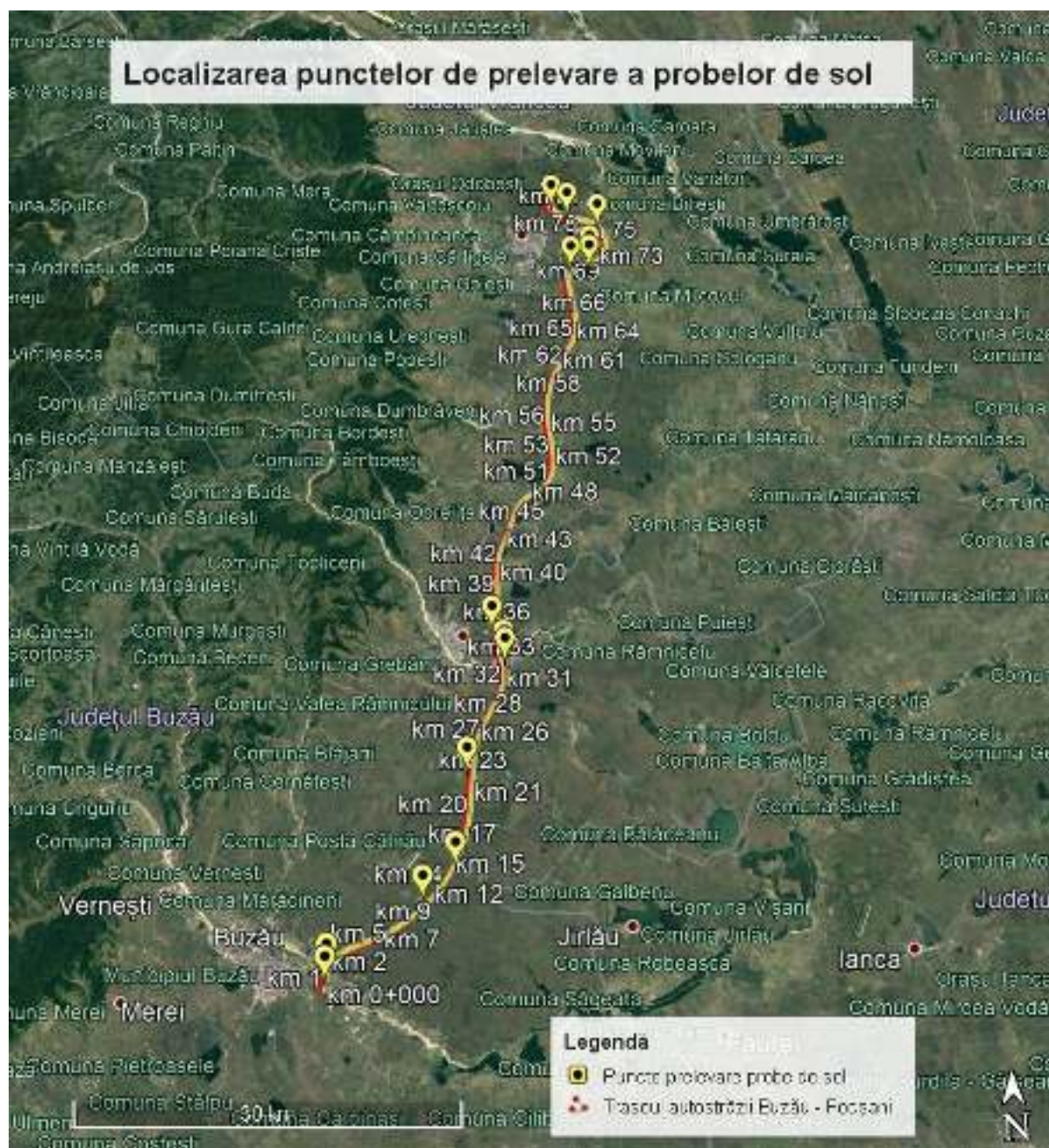


Figura 3.6. Localizarea punctelor de prelevare a probelor de sol în raport cu traseul autostrăzii Buzău – Focșani

Tabel 3.5. Încadrarea concentrațiilor poluanților existenți în sol în limitele admisibile

Puncte de prelevare	Parametru măsurat, valorile obținute și metoda de analiză folosită										Observații
	pH (unit. pH)	Conductivitate (μS/cm)	Cadmium (mg/kg s.u)	Cupru (mg/kg s.u)	Crom (mg/kg s.u)	Mangan (mg/kg s.u)	Nichel (mg/kg s.u)	Plumb (mg/kg s.u)	Zinc (mg/kg s.u)	Conținut de hidrocarburi (ppm)	
	SR ISO 10390: 2015	SR ISO 11265+ A1: 1998	Met. LCK 308	Met. 8506	Met. 8024	Met. LCW 032	Met. 8150	Met. 8317	Met. 8009	EPA 8440:1996	
km 1+000 N:45°08'17,1" E:26°52'55,5"	7,4	160,2	0,66	11,07	26,77	534,09	17,88	14,21	37,89	<25	-
km 1+700 N:45°08'42,2" E:26°53'04,7"	7,9	171,4	0,74	13,00	28,43	577,23	19,10	16,33	39,66	<25	-
km 11+500 N:45°11'16,3" E:26°59'32,6"	7,7	205	0,54	12,07	26,00	542,11	18,66	15,80	40,83	<25	-
km 15+100 N:45°12'40,4" E:27°01'14,2"	7,4	177	0,72	14,00	31,77	589,66	20,55	17,43	41,20	<25	Concentrațiile de Cr și Ni se situează între VN și PA pentru soluri de folosință mai puțin sensibilă conform Ord. 756/1997.
km 23+000 N:45°16'46,9" E:27°02'53,4"	7,9	284	0,55	37,98	65,21	1138,00	47,98	23,66	105,67	<25	Concentrațiile de Cu, Cr, Mn, Ni, Pb, Zn se situează între VN și PA pentru soluri de folosință mai puțin sensibilă conform Ord. 756/1997.
km 32+500 N: 45°21'30,9" E: 27°06'02,6"	7,9	151,2	0,82	27,55	42,01	743,00	24,88	18,55	79,63	<25	Concentrațiile de Cu, Cr, Ni se situează între VN și PA pentru soluri de folosință mai puțin sensibilă conform Ord. 756/1997.
km 33+100 N:45°21'52,0"	7,6	174,4	0,45	21,00	38,43	650,22	23,11	17,04	79,83	566	Concentrația de hidrocarburi se situează



UNIUNEA EUROPEANĂ



E:27°05'53,8"												între VN și PA pentru soluri de folosință mai puțin sensibilă conform Ord. 756/1997. Concentrațiile de Cu, Cr, Ni se situează între VN și PA pentru soluri de folosință mai puțin sensibilă conform Ord. 756/1997.
km 35+500 N:45°22'57,8" E:27°05'30,2"	8,0	781	0,66	34,00	49,23	805,66	34,89	22,78	142,09	51		Concentrațiile de Cu, Cr, Ni, Pb, Zn se situează între VN și PA pentru soluri de folosință mai puțin sensibilă conform Ord. 756/1997.
km 70+500 N:45°40'09,3" E:27°13'38,9"	7,5	211	0,71	23,00	47,83	811,09	32,21	15,54	76,45	<25		Concentrațiile de Cu, Cr, Ni se situează între VN și PA pentru soluri de folosință mai puțin sensibilă conform Ord. 756/1997.
km 72+000 N:45°40'10,4" E:27°14'58,0"	7,6	151,3	0,44	36,65	68,01	995,33	54,08	25,77	86,53	<25		Concentrațiile de Cu, Cr, Mn, Ni, Pb, Zn se situează între VN și PA pentru soluri de folosință mai puțin sensibilă conform Ord. 756/1997.
km 73+000 N:45°40'31,9" E:27°15'30,2"	7,6	186,7	0,51	37,22	70,67	1033,70	50,33	27,66	73,22	<25		Concentrațiile de Cu, Cr, Mn, Ni, Pb, Zn se situează între VN și PA pentru soluri de folosință mai puțin sensibilă conform Ord. 756/1997.
km 76+500 N:45°42'03,2" E:27°15'51,6"	7,5	126,1	0,51	27,00	54,33	1001,66	42,33	17,67	65,32	<25		Concentrațiile de Cu, Cr, Mn, Ni, Zn se situează între VN și PA pentru soluri de folosință mai puțin sensibilă conform Ord. 756/1997.



											puțin sensibilă conform Ord. 756/1997.
km 79+000 N:45°42'45,2" E:27°13'58,2"	7,6	167,8	0,88	27,99	57,33	1065,33	40,22	15,66	59,98	<25	Concentrațiile de Cu, Cr, Mn, Ni, Zn se situează între VN și PA pentru soluri de folosință mai puțin sensibilă conform Ord. 756/1997.
km 81+000 N:45°06'41,0" E:26°49'49,4"	7,0	253	0,62	25,33	50,66	984,33	37,55	17,00	65,44	<25	Concentrațiile de Cu, Cr, Mn, Ni, Zn se situează între VN și PA pentru soluri de folosință mai puțin sensibilă conform Ord. 756/1997.
Valoare normală	-	-	1	20	30	900	20	20	100	100	Valori de referință, conform Ordinului nr. 765/1997
PA*	-	-	3/5	100/250	100/300	1500/2000	75/200	50/250	300/700	200/1000	
PI**	-	-	5/10	200/500	300/600	2500/4000	150/500	100/1000	600/1500	500/2000	

PA * – praguri de alertă pentru soluri sensibile/ mai puțin sensibile, conform Ordinului nr. 756/1997

PI ** – praguri de intervenție pentru soluri sensibile/ mai puțin sensibile, conform Ordinului nr. 756/1997



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2014-2020

3.3. Biodiversitatea terenului potențial afectat, precum și habitatele de pe terenurile ce urmează a fi ocupate de proiect

Utilitatea declarată a terenurilor potențial afectate de proiect este de terenuri agricole (arabil, pășune, fâneață, vie, livadă) și neagricole (curți-construcții, drumuri, căi ferate, canale/bălți/ râuri, păduri, teren neproductiv).

Pentru realizarea proiectului, este necesară defrișarea unei suprafețe de 7018 m² din fond forestier și domeniul public.

Multe dintre siturile Natura 2000 sunt declarate pentru importanța pe care o au în migrația speciilor de faună, acestea fiind în zone unde se creează coridoare ecologice. Conform OUG nr. 57/2007, noțiunea de coridor ecologic este zona naturală sau amenajată care asigură cerințele de deplasare, reproducere și refugiu pentru speciile sălbatice terestre și acvatice și în care se aplică măsuri de protecție și conservare. Coridorului ecologic este o zona lineară de habitat fiind integrat într-un sistem mult mai complex și care face legătura dintre două sau mai multe blocuri de habitate vitale pentru conservarea unor specii sau grupuri de faună (Beier și Noss, 1998).

Zonele naturale protejate au rol în asigurarea continuității proceselor naturale care mențin viața, responsabile de producerea bunurilor și serviciilor ecosistemice de care depinde menținerea biodiversității, dar și menținerea/ dezvoltarea infrastructurii socio-economice, reprezentând și rezervoare genetice și populaționale pentru menținerea și/sau răspândirea populațiilor de floră și faună sălbatică.

Prin urmare, siturile analizate reprezintă nuclee de prezență populațională de nivel regional pentru una sau mai multe dintre speciile analizate. Natura siturilor (habitatele și implicit, speciile pentru care au fost desemnate) prezintă caracteristici mult prea diferite (relief, geologie, hidrologie, climă etc.) pentru a putea permite existența unor coridoare ecologice între acestea. De asemenea, speciile pentru care au fost desemnate, fie au mobilitate mult prea redusă, fie habitatele sunt mult prea diferite din punct de vedere al adaptărilor eco-fizio-biologice la condițiile de mediu pentru a fi necesară existența unor astfel de coridoare, schimbul de informație (indivizi) între situri fiind practic inexistent.



Figura 3.7. Reprezentarea zonelor cheie pentru biodiversitate cele mai apropiate față de amplasamentul proiectului (sursa: www.keybiodiversityareas.org)

În prezent, la nivel național nu există o delimitare concretă a coridoarelor ecologice, această activitate de cartare, identificare și monitorizare a coridoarelor ecologice fiind în plin proces de desfășurare, nefiind alocată unui consorțiu care să se ocupe constant, ci fiind efectuată de diferite societăți, asociații, institute etc., în funcție de mai mulți factori limitativi (COREHABS).

Există o delimitare la nivel global a zonelor cheie pentru biodiversitate. Dintre acestea, în vecinătatea amplasamentului și suprapuse cu o parte din ariile studiate găsim următoarele: Balta Albă-Amara-Jirlău – suprapusă cu limita estică a siturilor ROSPA0160 Lunca Buzăului și ROSCI0103 Lunca Buzăului, Supcarpații Vrancei – suprapus în întregime cu situl ROSPA0141 Subcarpații Vrancei și Lunca Siretului Inferior – suprapus în întregime cu ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior. Dintre acestea, singurele situri care se intersectează cu proiectul sunt ROSPA0160 Lunca Buzăului și ROSCI0103 Lunca Buzăului, și ar putea avea caracteristica de coridor ecologic regional. Proiectul nu afectează siturile și/sau speciile și/sau habitatele pentru care siturile au fost desemnate, zona de intersecție fiind puternic antropizată, lipsită de habitatele naturale



(neafectate de impact antropic în toate formele lui), pentru care siturile au fost desemnate. De asemenea, speciile pentru care au fost desemnate cele două situri nu au fost identificate la zona de intersecție cu proiectul.

Până în prezent, au fost redactate diferite metodologii de identificare și stabilire a coridoarelor ecologice, metodologii ce necesită ani de studiu asupra faunei și florei prin metode de marcarea /recapturare, analize genetice și sau alte metode, pentru a putea stabili concret dacă populațiile unei specii din zone diferite fac schimb de informație (genetică, energetică – hrană, etc.) și care este coridorul ecologic prin care are loc acest schimb.

Autostrăzile constituie, de multe ori, bariere care se creează în cadrul acestor structuri menite să faciliteze deplasarea speciilor de faună. Fără o evaluare corectă a impactului din aceste zone și propunerea măsurilor specifice privind ecoductele, se poate afecta funcționalitatea acestor zone în detrimentul biodiversității. Dacă efectele de barieră sunt mai reduse în cazul speciilor de păsări care se presupune că pot evita pericolele sau care pot zbura peste bariera creată (de cele mai multe ori) prin construcția de drumuri (Kociolek et al., 2015), nu același lucru se poate spune despre speciile de mamifere mari (Grilo et al., 2015).

Proiectul intersectează siturile Natura 2000 ROSCI0103 Lunca Buzăului și ROSPA0160 Lunca Buzăului pe o lungime de 1165 m. Suprafața construită a podului ce traversează ariile naturale protejate Natura 2000 este de 39600 m².

În continuare, sunt descrise populațiile speciilor și caracteristicile habitatelor care pot fi afectate de proiect și sunt definite orice specii protejate sau desemnate a fi protejate.

➤ **Distanța față de ariile naturale protejate de interes comunitar**

Amplasamentul analizat al proiectului propus în raport cu siturile Natura 2000 declarate în România este după cum urmează (Figura 3.8):

- ROSCI0103 Lunca Buzăului și ROSPA0160 Lunca Buzăului, pe care le intersectează pe o lungime de cca. 1165 m;

- ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior (~ 2,8 km de traseul proiectului);

- ROSPA0141 Subcarpații Vrancei (~ 7,7 km de traseul proiectului);

- ROSCI0259 Valea Călmățuiului și ROSPA0145 Valea Călmățuiului (~ 9,2 km de traseul proiectului).



Figura 3.8. Vedere generală a traseului proiectat al autostrăzii Buzău – Focșani și încadrarea în teritoriu, raportat la siturile Natura 2000

➤ **Prezența și efectivele/ suprafețele acoperite de speciile și habitatele de interes comunitar în zona proiectului**

○ **ROSCI0103 – Lunca Buzăului**

Localizarea, suprafața și limitele

Situl ROSCI0103 străbate teritoriul administrativ al județelor Buzău și Brăila, având următoarele coordonate geografice: latitudine N 45° 9' 7", longitudine E 26° 52' 20".

În conformitate cu formularul ariei, suprafața ROSCI0103 însumează 9575.40 ha. Limitele sitului pot fi consultate pe pagina web a Ministerului Mediului și Pădurilor.

Descrierea habitatelor și speciilor de interes comunitar

În Tabel 3.6 se prezintă tipurile de habitate și speciile de interes comunitar care fac obiectul conservării sitului, conform documentației din formularul standard al ROSCI0103.

Tabel 3.6. Habitatele și speciile de animale de interes comunitar (anexele I și II ale Directivei Habitare), cuprinse în cadrul ROSCI0103

Cod	Habitat / specia	Stare de conservare
Habitare		
3240	Vegetație lemnoasă cu <i>Salix eleagnos</i> de-a lungul râurilor montane	A
92A0	Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	B
92D0	Galerii ripariene și tufărișuri (<i>Nerio-Tamaricetea</i> și <i>Securinegion tinctoriae</i>)	B
1530*	Pajiști și mlaștini săratate panonice și ponto-sarmatice	B
3130	Ape stătătoare oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din <i>Littorelletea uniflorae</i> și/sau <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	B
Specii de mamifere		
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	B
Specii de amfibieni și reptile		
1993	<i>Triturus dobrogicus</i>	B
1188	<i>Bombina bombina</i>	B
1193	<i>Bombina variegata</i>	B
1220	<i>Emys orbicularis</i>	B
Specii de pești		
1122	<i>Gobio uranoscopus</i>	B
1138	<i>Barbus meridionalis</i>	B
1149	<i>Cobitis taenia</i>	C
2511	<i>Gobio kessleri</i>	C
Specii de nevertebrate		
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	-
Specii de plante		
1939	<i>Agrimonia pilosa</i>	B
1898	<i>Eleocharis carniolica</i>	C

Legendă:

A = stare de conservare excelentă;

B = stare de conservare bună;

C = stare de conservare medie sau redusă.

○ **ROSPA0160 – Lunca Buzăului**

Localizarea, suprafața și limitele

Situl ROSPA0160 se suprapune cu situl ROSCI0103, având următoarele coordonate geografice: latitudine 45.0092388, longitudine 27.0010888.

În conformitate cu formularul ariei, suprafața ROSPA0160 însumează 9575.40 ha. Limitele sitului pot fi consultate pe pagina web a Ministerului Mediului și Pădurilor.

Descrierea speciilor de păsări de interes comunitar

În Tabel 3.7 se prezintă speciile de interes comunitar care fac obiectul conservării sitului, conform documentației din formularul standard al ROSPA0160.

Tabel 3.7. Speciile de păsări de interes comunitar (anexa I a Directivei Păsări), cuprinse în cadrul ROSPA0160

Nr. crt.	Specia	Populație	Stare de conservare
1.	<i>Accipiter nisus</i>	20-40 i	-
2.	<i>Alcedo atthis</i>	10-20 p	B
3.	<i>Anser anser</i>	100-200 i	B
4.	<i>Ardea cinerea</i>	30-50 i	B
5.	<i>Ciconia nigra</i>	50-100 i	B
6.	<i>Circus aeruginosus</i>	10-20 i	C
7.	<i>Circus cyaneus</i>	3-5 i	B
8.	<i>Coracias garrulus</i>	15-20 p	B
9.	<i>Dendrocopos medius</i>	50-80 p	-
10.	<i>Dendrocopos syriacus</i>	15-25 p	B
11.	<i>Dryocopus martius</i>	20-30 p	-
12.	<i>Egretta (Ardea) alba</i>	50-100 i	B
13.	<i>Emberiza hortulana</i>	70-100 p	-
14.	<i>Falco columbarius</i>	1-3 i	B
15.	<i>Haliaeetus albicilla</i>	1 p	B
16.	<i>Ixobrychus minutus</i>	5-8 p	-
17.	<i>Lanius collurio</i>	200-300 p	-
18.	<i>Lanius minor</i>	40-60 p	-
19.	<i>Larus ridibundus</i>	300-500 i	-
20.	<i>Merops apiaster</i>	100-200 p	-
21.	<i>Pandion haliaetus</i>	3-5 i	B
22.	<i>Picus canus</i>	40-60 p	B
23.	<i>Riparia riparia</i>	300-400 p	-
24.	<i>Sturnus vulgaris</i>		-
25.	<i>Sylvia nisoria</i>	200-300 p	B

Legendă:

- pentru speciile cuibăritoare din categoriile: cuibărit și rezidentă, populațiile sunt exprimate în număr de perechi (p), iar pentru celelalte rubrici în număr de exemplare / indivizi (i);
- B = stare de conservare bună;
- C = stare de conservare medie sau redusă.

o **ROSCI0259 Valea Călmățuiului**

Localizarea, suprafața și limitele

Situl Natura 2000 ROSCI0259 Valea Călmățuiului se întinde de-a lungul râului Călmățui pe o suprafață totală de 18125.7 ha, pe teritoriul județelor Buzău și Brăila, fiind important în special pentru habitatele 1530 și 3260, respectiv pentru o serie de specii legate de acestea.

Situl reprezintă cel mai important coridor ecologic care străbate Bărăganul, Ialomița fiind singurul râu alohton din Câmpia Bărăganului. În acest fel, Ialomița și afluenții săi principali – Prahova și Teleajenul – conectează lunca Dunării cu zona de câmpie forestieră și colinară, străbătând zona cea mai uscată a țării – Câmpia Bărăganului.

Descrierea habitatelor și speciilor de interes comunitar (Tabel 3.8 și Tabel 3.9)

ROSCI0259 Valea Călmățuiului este important în special pentru habitatele 1530 și 3260 respectiv pentru o serie de specii legate de acestea dintre care 6 specii sunt enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE și 12 specii sunt reprezentate de alte specii importante de floră.

Tabel 3.8. Tipuri de habitate prezente în cadrul ROSCI0259

Tipuri de habitate		Acoperire (Ha)	Evaluare			
Cod	Denumire		Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globală
1530	Pajiști și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice	16313	A	A	B	A
3260	Cursuri de apă din zonele de câmpie, până în cele montane, cu vegetație din <i>Ranunculus fluitantis</i> și <i>Callitriche - Batrachion</i>	181	B	C	B	B

Tabel 3.9. Specii listate în formularul standard al sitului ROSCI0259 Valea Călmățuiului și enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Grup	Cod	Specie	Evaluare			
		Denumire științifică	Pop.	Conserv.	Izolare	Global
M	1355	<i>Lutra lutra</i>	C	B	C	B
M	1335	<i>Spermophilus citellus</i>	C	B	C	B
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>	C	B	C	B
A	1188	<i>Bombina bombina</i>	C	B	C	B
F	6963	<i>Cobitis taenia</i>	C	C	C	C
I	1060	<i>Lycaena dispar</i>	D	-	-	-

○ **ROSPA0145 Valea Călmățuiului**

Localizarea, suprafața și limitele

Situl are o suprafață de 20862.10 ha și acoperă terenuri din bioregiunea stepică (90.06%) și continentală.

Valea Călmățuiului este una din cele mai întinse suprafețe de sărătură din România și prezintă o importanță ornitologică (Tabel 3.10) deosebită pentru următoarele specii: *Glareola pratincola*, *Burhinus oediconemus* și *Recurvirostra avosetta*. Situl este folosit de un număr mare de exemplare de *Ciconia ciconia* și specii importante de păsări limicole în timpul migrației. Reprezintă o importantă zonă de cuibărit, hrănire și odihnă pentru *Tadorna tadorna*. Recent a fost semnalat în zona cuibăritul speciei *Oenanthe isabellina*.

Tabel 3.10. Specii de păsări listate în formularul standard al sitului ROSPA0145 Valea Călmățuiului și enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Specie		Populație				Evaluare			
Cod	Denumire științifică	Tip	Marime		Unit. masura	Pop.	Conserv.	Izolare	Global
			Min.	Max.					
A056	<i>Anas clypeata</i>	C	800	1000	i	C	B	C	B
A133	<i>Burhinus oediconemus</i>	R	15	20	p	B	B	C	B
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	C	1500	2000	i	C	B	C	B
A135	<i>Glareola pratincola</i>	R	40	50	p	B	B	C	B
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	R	30	-	p	B	B	C	B
A156	<i>Limosa limosa</i>	C	150	200	i	C	B	C	B
A160	<i>Numenius arquata</i>	C	80	100	i	C	B	C	B
A435	<i>Oenanthe isabellina</i>	R	3	-	p	C	B	B	B
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	C	800	1000	i	C	B	C	B
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	R	60	80	p	B	B	C	B
A048	<i>Tadorna tadorna</i>	R	100	120	p	A	B	B	B

○ **ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior**

Localizarea, suprafața și limitele

Situl a fost desemnat în anul 2007 și are o suprafață de 24980.60 ha. Situl Lunca Siretului Inferior cuprinde albia majoră a râului în aval de Adjudul Vechi și Homocea, până în amonte de Municipiul Galați, la care se adugă mici porțiuni de terasă (de ex. trupul de pădure Hanu Concachi), precum și partea inferioară a luncii unor afluenți ai Siretului (ex. Raul Trotus, în aval de Urechești, Râmnicu Sărat, Suha, Bârlădel, Buzău). Situl se întinde pe teritoriul județelor Bacău (porțiunea superioară a sitului situată pe Râul Trotuș), Vrancea, Buzău, Brăila și Galați.

Descrierea habitatelor și speciilor de interes comunitar (Tabel 3.11 și Tabel 3.12)

Principalele clase de habitate identificate în sit sunt: Ape dulci continentale (stătătoare, curgătoare) - 45 %; Pajiști seminaturale umede, preerii mezofile - 18%; Culturi cerealiere extensive - 5%; Alte terenuri arabile - 5 %; Păduri caducifoliolate - 25 %; Alte terenuri (inclusiv zone urbane, rurale, căi de comunicație, rampe de depozitare, mine, zone industriale)- 2%. Situl este localizat preponderent în lunca inundabilă a Siretului, o luncă joasă, cu relief predominant plan, tânăr, format din depuneri aluviale.

Situl este important pentru un număr de 18 specii de faună enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE dintre care 2 specii de nevertebrate terestre, 11 specii de pești, 2 specii de amfibieni, o specie de reptilă semiacvatică (*Emys orbicularis*- broasca țestoasă de apă europeană) și două specii de mamifere.

De asemenea, la nivelul sitului este semnalată și prezența speciei *Felis silvestris* (pisica sălbatică), ca altă specie importantă de faună din grupa mamiferelor, specie listată în anexa 4 A a O.U.G. 57/2007 cu completările ulterioare, ca specie de interes comunitar ce necesită o protecție strictă.

Tabel 3.11. Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Tipuri de habitate				Evaluare			
Cod	Denumire	Acoperire (Ha)	Calit. date	Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globală
3260	Cursuri de apă din zonele de câmpie, până în cele montane, cu vegetație din <i>Ranunculus fluitantis</i> și <i>Callitriche - Batrachion</i>	62	Buna	C	C	B	B
3270	Râuri cu maluri măloase cu <i>Chenopodium rubri pp</i> și <i>Bidention pp</i> vegetation	379	Buna	C	C	C	C
6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin	4	Buna	B	C	B	B
6440	Pajiști aluviale cu <i>Cnidion dubii</i>	51	Buna	C	C	C	C
91E0	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i> .	100	Buna	C	C	C	C
91F0	Păduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , din lungul marilor râuri (<i>Ulmenion minoris</i>)	337	Buna	C	C	C	C
91I0	Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu <i>Quercus spp.</i> /Păduri stepice euro-siberiene cu <i>Quercus spp.</i>	176	Buna	C	C	C	C



92A0	Galerii de <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	1891	Buna	B	B	B	C
------	---	------	------	---	---	---	---

Tabel 3.12. Specii listate în formularul standard al sitului ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Grup	Cod	Specie Denumire științifică	Populație					Evaluare				
			Tip	Marime		Unit. masura	Categ.	Calit. date	Pop.	Conserv.	Izolare	Global
				Min.	Max.							
M	1355	<i>Lutra lutra</i>	P	30	50	i	P	G	C	B	C	B
M	1335	<i>Spermophilus citellus</i>	P	100	300	i	P	G	C	B	C	B
A	1188	<i>Bombina bombina</i>	P	-	-	-	P	-	C	B	C	B
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>	P	500	1000	i	P	G	C	B	B	B
F	1130	<i>Aspius aspius</i>	P	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
F	6963	<i>Cobitis taenia</i>	P	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
F	1157	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	P	100	300	i	P	M	C	B	C	B
F	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	P	100	500	i	P	M	C	B	C	B
F	2522	<i>Pelecus cultratus</i>	P	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
F	5339	<i>Rhodeus amarus</i>	P	300	600	i	P	G	C	B	C	B
F	6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	P	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
F	5329	<i>Romanogobio vladykovi</i>	P	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
F	5346	<i>Sabanejewia vallahica</i>	P	-	-	-	P	DD	C	B	C	B
F	1160	<i>Zingel streber</i>	P	3000	7000	i	P	G	C	B	C	B
F	1159	<i>Zingel zingel</i>	P	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
I	1083	<i>Lucanus cervus</i>	P	-	-	-	P		C	B	C	C
I	1014	<i>Vertigo angustior</i>	P	-	-	-	P?	DD	D	-	-	-
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>	P	100	150	i	P	M	C	B	C	B

○ **ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior**

Localizarea, suprafața și limitele

Situl a fost desemnat în anul 2007 și are o suprafață de 37479.50 ha. Lunca Siretului Inferior se întinde pe raza județelor Galați, Brăila, Vrancea. Arii naturale protejate de interes național, din județul Galați, incluse în Lunca Siretului Inferior: Balta Potcoava și Balta Tălăbasca. Genetic, Balta Potcoava este un lac de curs părăsit al Siretului (sau de meandru). Nu a putut fi desecat în urma acțiunii de îndiguirea luncii Siretului inferior, datorită suprafeței și adâncimii mai mare și datorită legăturii strânse cu stratul de apă freatică.

Descrierea habitatelor și speciilor de interes comunitar

Între balta Potcoava și râul Siret se află păduri de luncă. Flora de luncă joasă inundabilă este intens reprezentată de asociații vegetale specifice din genurile *Phragmites*, *Thypha*, *Nimphoides*, *Scirpus* și altele. Balta Tălăbasca este o zonă de o deosebită importanță avifaunistică pe cursul Siretului Inferior, aflat în calea migrației numeroaselor specii de păsări

acvatice (Tabel 3.13): Ardeidae (*Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta*, *Egretta alba*, *Ardea purpurea*), Threskiornithidae (*Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*), Anatidae (*Cygnus olor*, *Anser anser*, *Anas querquedula*, *Anas clypeata*, *Aythya ferina*, *Aythya nyroca*), ralide (*Gallinula chloropus*, *Fulica atra*), Charadriiforme (*Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Vanellus vanellus*, *Limosa limosa*, *Tringa totanus*, *Tringa ochropus*), Laridae (*Larus ridibundus*), Sternidae (*Sterna hirundo*, *Chlidonias hybridus*), Hirundinidae (*Riparia riparia*, *Hirundo rustica*), Sylviidae (*Acrocephalus sp.*) s.a.

Tabel 3.13. Specii de păsări listate în formularul standard al sitului ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Grup	Cod	Specie Denumire științifică	Tip	Mărime		Unit. Măs.	Categ.	Calit. date	Evaluare			
				Min.	Max.				Pop.	Cons.	Izolare	Global
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	R	15	25	p	-	-	D	-	-	-
B	A054	<i>Anas acuta</i>	C	20	35	i	-	-	D	-	-	-
B	A056	<i>Anas clypeata</i>	C	30	60	i	-	-	D	-	-	-
B	A052	<i>Anas crecca</i>	C	1000	3000	i	P	G	C	B	C	B
B	A052	<i>Anas crecca</i>	W	100	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A050	<i>Anas penelope</i>	C	200	300	i	P	G	C	B	C	B
B	A050	<i>Anas penelope</i>	W	100	150	i	P	G	C	B	C	B
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	C	5000	10000	i	P	G	C	B	C	B
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	W	5000	10000	i	P	G	C	B	C	B
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	R	10	20	p	-	-	D	-	-	-
B	A055	<i>Anas querquedula</i>	R	1	3	p	-	-	D	-	-	-
B	A055	<i>Anas querquedula</i>	C	50	100	i	P	G	C	B	C	B
B	A051	<i>Anas strepera</i>	R	3	5	p	-	-	D	-	-	-
B	A051	<i>Anas strepera</i>	C	50	80	i	-	-	D	-	-	-
B	A043	<i>Anser anser</i>	C	350	500	i	-	-	D	-	-	-
B	A043	<i>Anser anser</i>	R	3	5	p	P	G	C	B	C	B
B	A255	<i>Anthus campestris</i>	C	100	200	i	P	M	C	B	C	B
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>	C	5	10	i	P	M	D	-	-	-
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>	R	5	12	p	-	-	C	C	C	C
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>	C	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>	R	5	10	p	-	-	C	C	C	C
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>	C	10	50	i	P	M	C	B	C	B
B	A059	<i>Aythya ferina</i>	R	3	5	p	P	G	C	B	C	B
B	A059	<i>Aythya ferina</i>	C	400	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>	W	10	20	i	P	G	C	B	C	B
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>	R	20	30	p	P	M	C	B	C	B
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>	C	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A396	<i>Branta ruficollis</i>	C	50	100	i	P	M	D	-	-	-
B	A396	<i>Branta ruficollis</i>	W	5	10	i	P	M	D	-	-	-
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	R	4	6	p	P	G	D	-	-	-
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	C	100	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	W	50	100	i	P	G	C	B	C	B
B	A403	<i>Buteo rufinus</i>	C	10	20	i	P	M	D	-	-	-

B	A403	<i>Buteo rufinus</i>	W	5	10	i	P	M	D	-	-	-
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	R	50	80	p	P	M	C	B	C	B
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	C	100	500	i	P	M	C	B	C	B
B	A198	<i>Chlidonias leucopterus</i>	R	2	3	p	P	M	B	B	C	B
B	A198	<i>Chlidonias leucopterus</i>	C	10	50	i	P	G	C	B	C	B
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	R	5	10	p	-	-	B	B	C	C
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	C	10	50	i	P	M	C	B	C	B
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	C	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	R	25	30	p	P	M	D	-	-	-
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	R	6	12	p	-	-	C	B	C	B
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	C	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>	R	5	8	p	P	M	C	B	C	B
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>	C	25	50	i	P	M	C	B	C	B
B	A122	<i>Crex crex</i>	R	1	5	p	R	M	C	B	C	B
B	A038	<i>Cygnus cygnus</i>	W	50	100	i	P	M	B	B	C	B
B	A036	<i>Cygnus olor</i>	R	20	30	p	P	G	C	B	C	B
B	A036	<i>Cygnus olor</i>	C	300	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A036	<i>Cygnus olor</i>	W	100	200	i	P	G	C	B	C	B
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>	R	1	3	p	P	M	D	-	-	-
B	A027	<i>Egretta alba</i>	R	10	15	p	P	M	B	B	C	C
B	A027	<i>Egretta alba</i>	C	50	100	i	P	M	B	B	C	C
B	A027	<i>Egretta alba</i>	W	10	15	i	P	M	B	B	C	C
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	R	30	40	p	P	G	C	B	C	C
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	C	200	300	i	P	G	B	B	C	C
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	R	10	15	p	-	-	D	-	-	-
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	C	50	100	i	P	M	D	-	-	-
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	W	50	100	i	P	M	D	-	-	-
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>	R	5	10	p	P	M	C	B	C	B
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>	C	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>	R	30	45	p	P	-	C	B	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>	C	2500	3000	i	P	-	C	B	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>	W	300	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A002	<i>Gavia arctica</i>	C	5	10	i	P	M	D	-	-	-
B	A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	C	5	10	i	-	-	C	B	C	C
B	A135	<i>Glareola pratincola</i>	C	10	14	i	-	-	C	B	C	C
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	C	5	10	i	P	M	D	-	-	-
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	W	1	3	i	P	M	D	-	-	-
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	R	20	25	p	P	G	C	B	C	C
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	C	50	100	i	P	G	C	B	C	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	R	100	500	p	P	G	C	B	C	B

B	A338	<i>Lanius collurio</i>	C	1000	5000	i	P	M	C	B	C	B
B	A339	<i>Lanius minor</i>	R	20	35	p	-	-	D	-	-	-
B	A339	<i>Lanius minor</i>	C	100	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>	R	18	25	p	P	-	D	-	-	-
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>	C	300	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>	W	50	100	i	P	G	C	B	C	B
B	A177	<i>Larus minutus</i>	C	20	35	i	-	-	D	-	-	-
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	R	30	50	p	P	M	D	-	-	-
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	C	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	W	200	300	i	P	G	C	B	C	B
B	A156	<i>Limosa limosa</i>	C	600	1000	i	P	-	D	-	-	-
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	R	5	10	p	P	M	D	-	-	-
B	A230	<i>Merops apiaster</i>	R	300	500	p	P	M	C	B	C	B
B	A230	<i>Merops apiaster</i>	C	1000	5000	i	P	M	C	B	C	B
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	20	30	p	-	-	C	B	C	C
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	C	100	200	i	P	G	C	B	C	C
B	A019	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	C	100	200	i	P	M	C	B	B	C
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C	500	1000	i	P	G	C	B	C	B
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	W	100	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	C	10	20	i	P	M	C	B	C	B
B	A234	<i>Picus canus</i>	W	10	50	i	P	M	C	C	C	B
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>	R	5	20	p	-	-	C	B	C	C
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>	C	10	50	i	P	G	C	B	C	C
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	C	300	500	i	P	M	C	B	C	B
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	R	30	45	p	P	-	D	-	-	-
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	R	5	12	p	-	-	C	B	C	C
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	C	25	30	i	-	-	C	B	C	C
B	A195	<i>Sterna albifrons</i>	R	1	3	p	R	M	C	B	C	B
B	A195	<i>Sterna albifrons</i>	C	15	25	i	P	M	C	B	C	B
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>	R	100	200	p	P	M	C	B	C	B
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>	C	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
B	A048	<i>Tadorna tadorna</i>	R	2	2	p	P	-	D	-	-	-
B	A048	<i>Tadorna tadorna</i>	C	5	20	i	P	G	D	-	-	-
B	A161	<i>Tringa erythropus</i>	C	100	150	i	P	M	D	-	-	-
B	A162	<i>Tringa totanus</i>	C	300	500	i	P	-	D	-	-	-
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>	R	30	45	p	P	-	D	-	-	-
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>	C	500	700	i	P	-	D	-	-	-

○ **ROSPA0141 Subcarpații Vrancei**

Localizarea, suprafața și limitele

Aria naturală protejată ROSPA0141 Subcarpații Vrancei este situată în Regiunea de Sud-Est a României, pe teritoriul județelor Vrancea și Buzău. Aria naturală protejată se întinde pe o suprafață de 35753.5 ha, fiind situată în regiunea biogeografică Continentală, la o altitudine de 116 - 930 m, media fiind de 391 m.

Descrierea habitatelor și speciilor de interes comunitar

Habitatele în care pot fi observate cele 84 de specii de păsări de interes european și național, sunt diverse: păduri de foioase, terenuri arabile, vii și livezi, pășuni, pajiști naturale și stepe dar și terenuri antropizate: localități și exploatari miniere. Habitatul predominant este este reprezentat de pădurile de foioase. Dintre acestea, pădurile de gorun au cea mai largă răspândire la nivelul sitului, limita superioară a acestora putând ajunge la 700-800 m, iar cea inferioară fiind situată la aproximativ 300 m. În afara gorunetelor pure, tot mai rare, apar și asociații de tip șleau de deal ce au în componență fag - *Fagus sylvatica*, carpen - *Carpinus betulus*, ulm - *Ulmus minor*, paltin - *Acer platanoides*, jugastru - *Acer campestre*, tei pucios - *Tilia cordata*, frasin - *Fraxinus excelsior*.

Situl adăpostește populații importante ale speciilor *Hieraaetus pennatus*, *Pernis apivorus*, *Dendrocopos medius*, *Ficedula albicollis* și *Bubo bubo*.

Tabel 3.14. Specii de păsări listate în formularul standard al sitului ROSPA0141 Subcarpații Vrancei enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Specie		Populație					Evaluare					
Grup	Cod	Denumire științifică	Tip	Marime		Unit. Măs.	Categ.	Calit. date				
				Min.	Max.				Pop.	Cons	Izolare	Global
B	A085	<i>Accipiter gentilis</i>	R	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A086	<i>Accipiter nisus</i>	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	C	-	-	-	R	-	D	-	-	-
B	A223	<i>Aegolius funereus</i>	P	40	60	p	C	-	C	B	C	B
B	A247	<i>Alauda arvensis</i>	R	-	-	-	C	-	D	-	-	-
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	R	3	8	p	C	-	D			
B	A255	<i>Anthus campestris</i>	R	90	160	p	P		C	C	C	C
B	A258	<i>Anthus cervinus</i>	C	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A256	<i>Anthus trivialis</i>	R	-	-	-	C	-	D	-	-	-
B	A218	<i>Athene noctua</i>	P	-	-	-	C	-	D	-	-	-
B	A263	<i>Bombycilla garrulus</i>	W	-	-	-	R	-	D	-	-	-
B	A215	<i>Bubo bubo</i>	P	4	6	p	C	-	C	B	C	B
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A088	<i>Buteo lagopus</i>	W	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	R	90	150	p	R	-	B	B	C	B
B	A366	<i>Carduelis cannabina</i>	R	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A364	<i>Carduelis carduelis</i>	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A363	<i>Carduelis chloris</i>	R	-	-	-	P	-	D	-	-	-



UNIUNEA EUROPEANĂ



B	A368	<i>Carduelis flammea</i>	W	-	-	-	R	-	D	-	-	-
B	A365	<i>Carduelis spinus</i>	R	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>	R	4		p	P	-	D	-	-	-
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>	R	3	5	p	C	-	C	B	C	B
B	A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A207	<i>Columba oenas</i>	R	-	-	-	R	-	D	-	-	-
B	A208	<i>Columba palumbus</i>	R	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A350	<i>Corvus corax</i>	P	20	60	p	P	-	D	-	-	-
B	A349	<i>Corvus corone</i>	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A348	<i>Corvus frugilegus</i>	P	-	-	-	C	-	D	-	-	-
B	A347	<i>Corvus monedula</i>	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A113	<i>Coturnix coturnix</i>	R	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A122	<i>Crex crex</i>	R	10	20	p	R	-	D	-	-	-
B	A212	<i>Cuculus canorus</i>	R	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A253	<i>Delichon urbica</i>	R	-	-	-	C	-	D	-	-	-
B	A237	<i>Dendrocopos major</i>	P	-	-	-	C	-	D			
B	A238	<i>Dendrocopos medius</i>	P	170	250	p	V	-	C	B	C	B
B	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	P	10	15	p	R	-	D	-	-	-
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>	P	15	25	p	R	-	D	-	-	-
B	A376	<i>Emberiza citrinella</i>	R	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>	R	40	60	p	P	-	D	-	-	-
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>	R	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	P	-	-	-	C	-	D	-	-	-
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>	R	3000	4000	p	R	-	C	B	C	B
B	A320	<i>Ficedula parva</i>	R	500	1500	p	R	-	C	B	C	B
B	A359	<i>Fringilla coelebs</i>	P	-	-	-	C	-	D	-	-	-
B	A360	<i>Fringilla montifringilla</i>	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A360	<i>Fringilla montifringilla</i>	W	-	-	-	R	-	D	-	-	-
B	A244	<i>Galerida cristata</i>	P	-	-	-	C	-	D	-	-	-
B	A342	<i>Garrulus glandarius</i>	P	-	-	-	C	-	D	-	-	-
B	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	R	3	5	p	C	-	B	B	C	B
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>	R	-	-	-	C	-	D	-	-	-
B	A233	<i>Jynx torquilla</i>	R	-	-	-	C	-	D	-	-	-
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	R	800	1200	p	R	-	D	-	-	-
B	A340	<i>Lanius excubitor</i>	W	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A339	<i>Lanius minor</i>	R	10	40	p	P	-	D	-	-	-
B	A369	<i>Loxia curvirostra</i>	P	-	-	-	R	-	D	-	-	-
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	R	80	140	p	P	-	C	B	C	C



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

Instrumente Structurale
2014-2020

B	A230	<i>Merops apiaster</i>	R	-	-	-	C	-	D	-	-	-
B	A383	<i>Miliaria calandra</i>	R	-	-	-	C	-	D	-	-	-
B	A262	<i>Motacilla alba</i>	R	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A261	<i>Motacilla cinerea</i>	R	-	-	-	R	-	D	-	-	-
B	A260	<i>Motacilla flava</i>	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A319	<i>Muscicapa striata</i>	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A344	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>	R	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A328	<i>Parus ater</i>	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A327	<i>Parus cristatus</i>	P	-	-	-	R	-	D	-	-	-
B	A326	<i>Parus montanus</i>	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A325	<i>Parus palustris</i>	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A354	<i>Passer domesticus</i>	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A112	<i>Perdix perdix</i>	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	R	35	50	p	C	-	B	B	C	B
B	A115	<i>Phasianus colchicus</i>	P	-	-	-	P	-	D			
B	A234	<i>Picus canus</i>	P	55	150	p	C	-	C	B	C	C
B	A235	<i>Picus viridis</i>	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A266	<i>Prunella modularis</i>	R	-	-	-	R	-	D	-	-	-
B	A372	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	W	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A155	<i>Scolopax rusticola</i>	C	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A361	<i>Serinus serinus</i>	R	-	-	-	R	-	D	-	-	-
B	A209	<i>Streptopelia decaocto</i>	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>	R	-	-	-	C	-	D	-	-	-
B	A219	<i>Strix aluco</i>	P	-	-	-	C	-	D	-	-	-
B	A220	<i>Strix uralensis</i>	P	18	20	p	R	-	D	-	-	-
B	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	R	-	-	-	C	-	D	-	-	-
B	A307	<i>Sylvia nisoria</i>	R	10	40	p	P	-	C	B	C	C
B	A232	<i>Upupa epops</i>	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-



➤ **Rezultatele monitorizărilor în teren a speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar**

Pentru colectarea datelor referitoare la identificarea și localizarea speciilor și habitatelor, evaluarea indicilor populaționali și observarea ecologiei speciilor și habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului și menționate în formularele standard ale ariilor naturale de interes comunitar prezentate anterior, au fost utilizate două metode generale de analiză, fiecare dintre acestea cuprinzând metode specifice, și anume:

- studiul bibliografic – a presupus identificarea tuturor materialelor de specialitate publicate atât fizic, cât și on line ce fac referire la observații floristice și faunistice la nivelul zonei studiate;
- studiul în teren – a presupus efectuarea de deplasări în teren în vederea identificării speciilor și habitatelor de interes comunitar prezente la nivelul zonei analizate.

➤ **Floră și vegetație. Habitate**

Caracteristic studiului vegetației este interpretarea releveelor fitocenologice. Acestea se efectuează la nivelul unor stații de probă randomizate la nivelul perimetrului analizat. Prin urmare, vom prezenta în cele ce urmează datele referitoare la tipurile de habitate identificate, flora și vegetația observată la nivelul celor 11 stații de inventariere.

Zona Stației 1 (km 1+000) – Figura 3.9 și Tabel 3.15 – este foarte degradată ca urmare a supra-pășunatului și a depozitării neconforme a deșeurilor (Foto 3.1) . Vegetația este denaturată, cu o compoziție floristică care reflectă impactul antro-po-zoogen. Vegetația erbacee este constituită din fitocenozele asociației *Hordeo murini-Cynodontetum* (Felföldy 1942) Felföldy ex Borhidi 1999, în care dominantă este specia *Cynodon dactylon*. Nu sunt comunități de interes conservativ. Au fost identificate tufărișuri de cătină roșie (*Tamarix ramosissima*) însă în stare avansată de degradare, cu un strat arbustiv care realizează o acoperire de cel mult 30%, stratul erbaceu fiind dominat de *Cynodon dactylon*. Deși aceste tufărișuri fac parte din habitatul 92D0 - Galerii și tufărișuri sud-europene de luncă (*Nerio-Tamaricetea* și *Securinegion tinctoriae*), gradul de acoperire al speciei *Tamarix ramosissima* și starea generală a fitocenzozelor ne determină să considerăm aceste tufărișuri ca improprii pentru a fi considerate habitat de interes comunitar.



Figura 3.9. Reprezentarea grafică a stației 1 pentru relevee fitocenologice (Km 1+000)

Tabel 3.15. Compoziția floristică din cadrul releveelor fitocenologice

Relevu 1	A-D	Relevu 2	A-D
<i>Cynodon dactylon</i>	3	<i>Tamarix ramosissima</i>	3
<i>Xanthium spinosum</i>	-	<i>Cynodon dactylon</i>	4
<i>Eryngium campestre</i>	-	<i>Elymus repens</i>	-
<i>Plantago lanceolata</i>	1	<i>Eryngium campestre</i>	1
<i>Erodium cicutarium</i>	-	<i>Thymus pannonicus</i>	-
<i>Elymus repens</i>	1	<i>Lepidium ruderales</i>	-
<i>Onopordum acanthium</i>	-	<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Medicago lupulina</i>	2	<i>Bromus hordeaceus</i>	-
<i>Bromus tectorum</i>	-	<i>Medicago lupulina</i>	1
<i>Geranium robertianum</i>	-		
<i>Hordeum murinum</i>	-		
<i>Tamarix ramosissima</i>	-		
<i>Cirsium arvense</i>	-		
<i>Verbascum phlomoides</i>	-		



Foto 3.1. Vegetație cu cătină roșie (*Tamarix ramosissima*), degradată prin supra-pășunat și depozitare de deșeuri

Zona Stației 2 (km 23+000) (Figura 3.10, Tabel 3.16)

Această stație de monitorizare nu se suprapune și nici nu se învecinează cu un sit Natura 2000. Situată în apropierea satului Costieni, Stația 2 este localizată pe malul unui pârâu, vegetația fiind constituită din fitocenoze ale asociației *Scirpo – Phragmitetum* W. Koch 1926 (habitat R5309 - Comunități danubiene cu *Phragmites australis* și *Schoenoplectus lacustris*), fără valoare conservativă. Zona este înconjurată de terenuri agricole, stuful (*Phragmites australis*) (Foto 3.2) extinzându-se la marginea culturilor. În apropiere se depozitează resturi vegetale, fapt ce a favorizat instalarea unor specii ruderales precum *Arctium lappa*, *Onopordon acanthium*, *Conium maculatum*.



Figura 3.10. Reprezentarea grafică a localizării releveelor fitocenologice la nivelul stației 2 (km 23+000)

Tabel 3.16. Compoziția floristică a releveelor analizate

Relevu 1	A-D
<i>Phragmites australis</i>	4
<i>Cirsium arvense</i>	1
<i>Urtica dioica</i>	-
<i>Sonchus oleraceus</i>	-
<i>Galium aparine</i>	2
<i>Conium maculatum</i>	-
<i>Calystegia sepium</i>	-



Foto 3.2. Fitocenoză cu stuf - *Phragmites australis* (asociația *Scirpo-Phragmitetum*)

Stația 3 (km 24+700) (Figura 3.11, Tabel 3.17)

Se află localizată într-o pășune înconjurată de terenuri agricole. Regimul de pășunat este mixt (vite, oi), cu stână în sit. Substratul este foarte slab salinizat, ceea ce a permis instalarea unei vegetații dominate de *Festuca pseudovina*, în amestec cu *Cynodon dactylon* (specie care apare frecvent pe terenurile pășunate) (Foto 3.3). Nu sunt comunități de interes conservativ.



Figura 3.11. Reprezentarea grafică a localizării releveelor fitocenologice la nivelul stației 3 (km 24+700)

Tabel 3.17. Compoziția floristică a releveelor analizate

Relevu 1	A-D	Relevu 2	A-D
<i>Festuca pseudovina</i>	4	<i>Festuca pseudovina</i>	4
<i>Medicago lupulina</i>	-	<i>Plantago lanceolata</i>	-
<i>Achillea setacea</i>	-	<i>Medicago lupulina</i>	-
<i>Elymus repens</i>	1	<i>Potentilla arenaria</i>	-
<i>Inula britannica</i>	-	<i>Cynodon dactylon</i>	2
<i>Potentilla argentea</i>	-	<i>Achillea setacea</i>	-
<i>Moehringia trinervia</i>	-	<i>Artemisia annua</i>	-
<i>Plantago lanceolata</i>	-	<i>Carex praecox</i>	-
<i>Poa pratensis</i>	1		
<i>Cynodon dactylon</i>	1		
<i>Festuca valesiaca</i>	-		
<i>Veronica austriaca</i>	-		
<i>Carduus acanthoides</i>	-		
<i>Galium humifusum</i>	-		
<i>Carex praecox</i>	-		



Foto 3.3. Pășune cu *Festuca pseudovina* și *Cynodon dactylon*, înconjurată de terenuri agricole

Stația 4 (km 33+000) – este localizată în albia râului Râmnic, în apropierea podului de la intrarea în satul Râmnicelu. Vegetația din apropierea râului este neconsolidată și nu formează fitocenoze, reprezentând stadii incipiente de instalare, ca răspuns la fluctuațiile de debit ale râului. În apropiere sunt fitocenoze ale asociației *Calamagrostio-Tamaricetum ramosissimae* (Simon et Dihoru (1962) 1964) (R4422 - Tufărișuri danubiene de cătină roșie (*Tamarix ramosissima*) însă acestea nu se suprapun cu traseul viitoarei autostrăzi și nici nu vor suferi

„Elaborare Studiu de Fezabilitate și Proiect Tehnic pentru DRUM DE MARE VITEZĂ BUZĂU - FOCȘANI”

modificări în urma desfășurării lucrărilor. Se remarcă zone cu regenerare naturală a cătinei roșii în zona de mal. Atât vegetația ierboasă neconsolidată, cât și comunitățile de *Tamarix ramosissima* (Foto 3.4), sunt afectate urmare a pășunatului cu oi.



Figura 3.12. Reprezentarea grafică a localizării releveelor fitocenologice la nivelul stației 4 (km 33+300)

Tabel 3.18. Compoziția floristică a releveelor

Relevu 1	A-D	
<i>Cynodon dactylon</i>	-	<i>Medicago lupulina</i>
<i>Hordeum murinum</i>	-	<i>Erigeron annuus</i>
<i>Bromus tectorum</i>	-	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Euphorbia esula</i>	-	<i>Chenopodium album</i>
<i>Plantago lanceolata</i>	-	<i>Carduus acanthoides</i>
<i>Xanthium strumarium</i>	-	<i>Tamarix ramosissima</i>
<i>Elymus repens</i>	-	



Foto 3.4. Vegetație neconsolidată pe substrat aluvionar; în plan secund - comunități cu cătină roșie (*Tamarix ramosissima*)

Stația 5 (km 63+100) – este situată pe malul râului Râmna. Zona de mal este ocupată de o plantație cu *Amorpha fruticosa* (specie invazivă) (Foto 3.5), speciile native și tipice (*Salix alba*, *S. fragilis*, *Populus alba*, *P. nigra*) fiind prezente printr-un număr redus de indivizi. Lunca ierboasă este populată de comunități ale asociației *Medicagini lupulinae-Agrophyretum repentis* (Popescu et al. 1980), fără interes conservativ. Utilizarea terenului este preponderent ca fâneață, fiind însă vizibile și urme ale pășunatului.



Figura 3.13. Reprezentarea grafică a localizării releveelor fitocenologice la nivelul stației 5 (km 63+100)

Tabel 3.19. Compoziția floristică a releveelor monitorizate

Relevu 1	A-D
<i>Elymus repens</i>	4
<i>Eryngium campestre</i>	1
<i>Convolvulus arvensis</i>	2
<i>Tanacetum vulgare</i>	2
<i>Salvia nemorosa</i>	1
<i>Vicia cracca</i>	1
<i>Galium album</i>	1
<i>Poa annua</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Astragalus onobrichys</i>	1
<i>Poa pratensis</i>	2
<i>Hordeum murinum</i>	1
<i>Lathyrus tuberosus</i>	1
<i>Tragopogon pratensis</i>	1
<i>Rosa canina</i>	1
<i>Taraxacum officinale</i>	1
<i>Poa bulbosa</i>	1
<i>Bromus sterilis</i>	1
<i>Amorpha fruticosa</i>	1



Foto 3.5. Plantație de *Amorpha fruticosa*

Stația 6 (km 42+700) – Zonă cu terenuri agricole. În apropiere se află o plantație forestieră, cu stejar pufos (*Quercus pubescens*) și pin negru austriac (*Pinus nigra*).

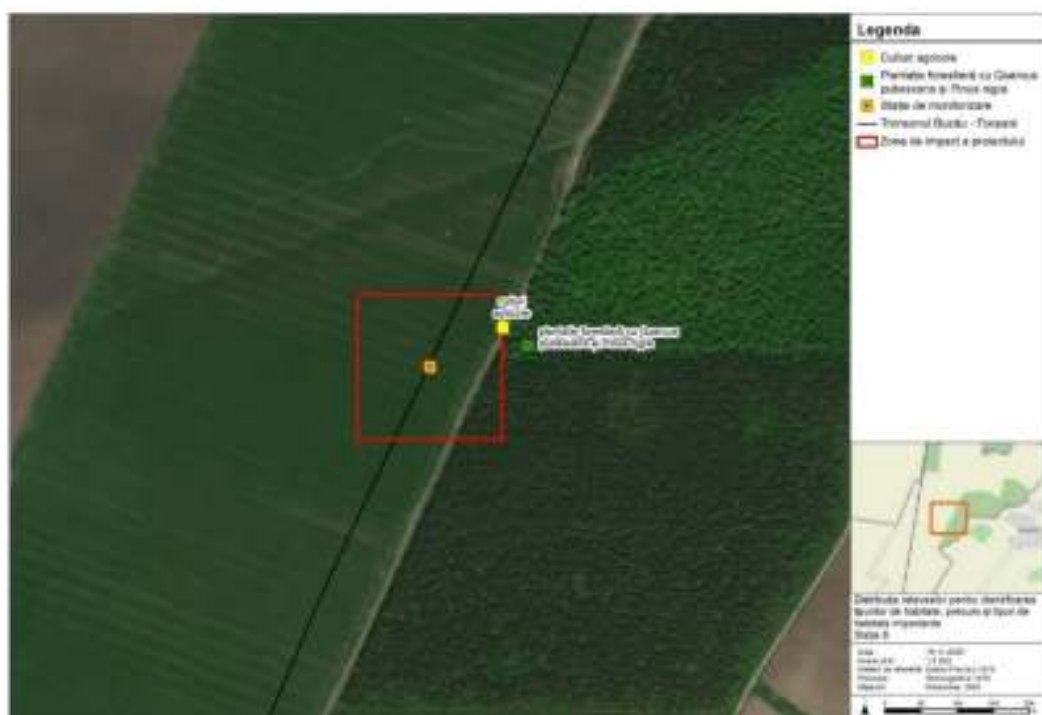


Figura 3.14. Reprezentarea grafică a localizării releveelor fitocenologice la nivelul stației 6 (km 42+700)



Foto 3.6. Aspect general al vegetației în jurul stației 6

Stația 7 (km 46+100) – zonă cu terenuri agricole fără importanță conservativă din punct de vedere al habitatelor naturale Natura 2000.

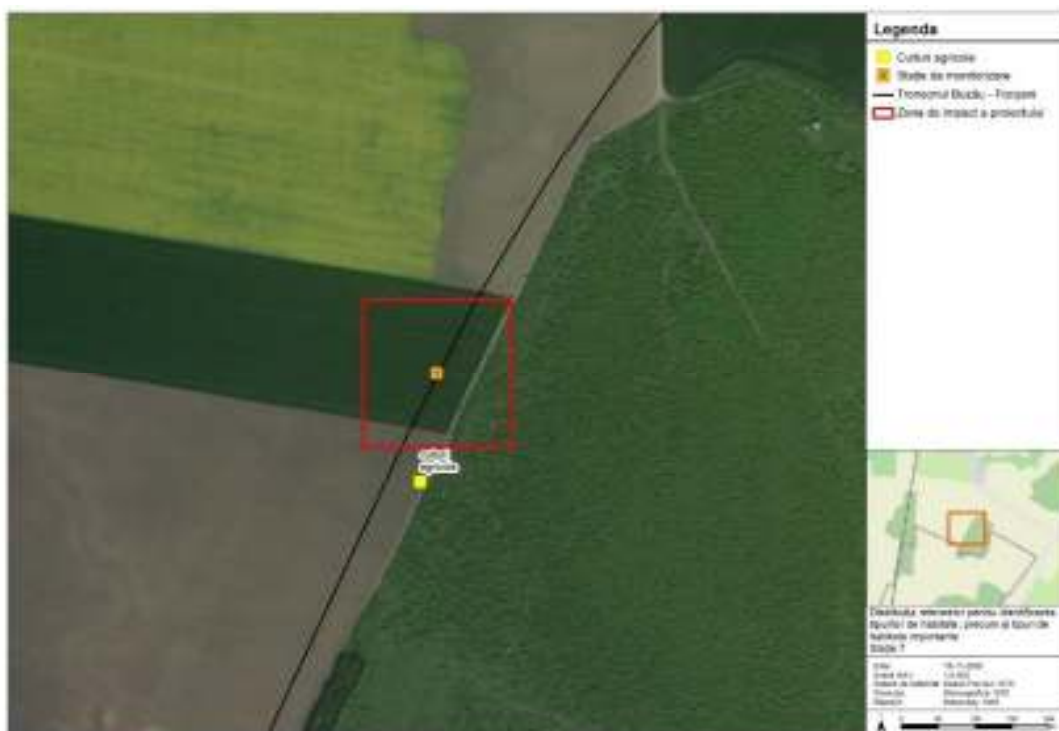


Figura 3.15. Reprezentarea grafică a localizării releveelor fitocenologice la nivelul stației 7 (km 46+100)



Foto 3.7. Aspect general al vegetației la nivelul stației 7

Stația 8 (km 49+600) – zonă cu terenuri agricole fără importanță conservativă din punct de vedere al habitatelor naturale Natura 2000.

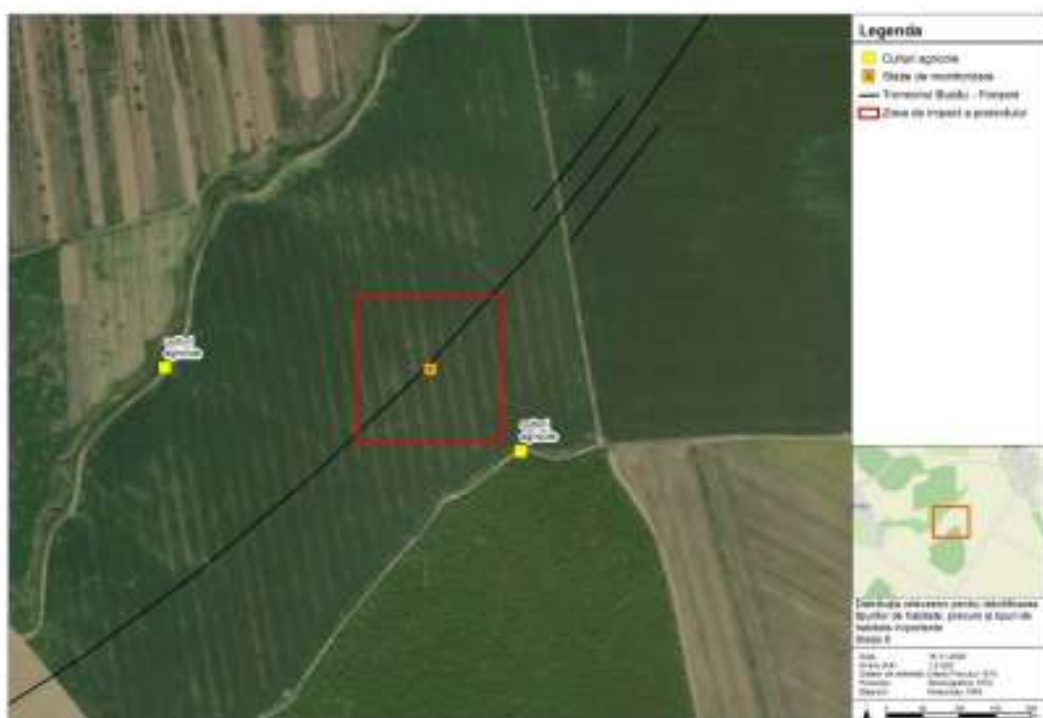


Figura 3.16. Reprezentarea grafică a localizării releveelor fitocenologice la nivelul stației 8 (km 49+600)



Foto 3.8. Aspect general al vegetației la nivelul stației 8

Stația 9 (km 53+000) – zona este utilizată ca pășune. Substratul slab salinizat determină existența unei vegetații caracteristice, corelată atât cu variațiile de salinitate, cât și cu caracteristicile de microrelief. Astfel, per ansamblu, vegetația are un caracter mozaicat,



alternând suprafețe dominate de *Puccinellia limosa* (suprafețe cu un nivel mai crescut al salinității) cu cele dominate de pir târâtor - *Elymus repens*, pe solurile mai slab salinizate. Fitocenozele identificate aparțin, astfel, asociațiilor *Puccinellietum limosae* (Rapaics ex Soó, 1933), respectiv *Medicagini lupulinae-Agrophyretum repentis* (Popescu et al., 1980).

De interes conservativ sunt comunitățile cu *Puccinellia limosa*, care apar și la nivelul habitatului Natura 2000 1530* - Mlaștini și stepe sărăturate panonice (R1521 - Comunități ponto-sarmatice cu *Puccinellia limosa* și *Plantago maritima*, conform clasificării naționale).

Viabilitatea habitatului este una foarte redusă, întrucât solurile sunt de la slab până la moderat salinizate, fapt demonstrat și de comunitățile vegetale identificate (*Puccinellietum limosae* (Rapaics ex Soó, 1933), *Hordeetum hystricis* (Soó, 1933; Wendelberger, 1943), *Beckmannietum eruciformis* (Rapaics ex Soó, 1930), *Artemisio santonici-Festucetum pseudovinae* (Magyar, 1920; Soó, 1933, 1945), *Trifolio fragiferi-Cynodontetum* (Br.Bl. et Balas, 1958), *Cynodonto – Festucetum pseudovinae* (Soó, 1957), care după Donița et al., 2005 au o valoare conservativa moderată sau redusă.

Majoritatea acestor fitocenoze au un caracter secundar, indicând atât efectele pășunatului intensiv (*Hordeetum hystricis* (Soó, 1933) Wendelberger, 1943, *Cynodonto – Festucetum pseudovinae* (Soó, 1957), *Artemisio santonici-Festucetum pseudovinae* (Magyar, 1920; Soó, 1933, 1945), fie pe cele ale reducerii salinității (*Trifolio fragiferi-Cynodontetum* (Br.Bl. et Balas, 1958)).

Pe suprafețele cu salinitate scăzută se constată extinderea speciei *Elymus repens*, în timp ce efectele pășunatului sunt vizibile și prin dezvoltarea cantitativă a unor specii rezistente la tasarea solului sau chiar nitrofile (dar nespecifice terenurilor sărăturate), precum *Lolium perenne*, *Cynodon dactylon*, *Achillea setacea*, *Eryngium campestre*, *Lepidium draba* etc.).

Conform celor scrise anterior considerăm că suprafețele acoperite de asociațiile de mai sus nu pot îndeplini criteriile pentru prezența habitatului 1530* - Mlaștini și stepe sărăturate panonice, suprafața este mult prea degradată la acest moment de factorii antropici existenți pentru a prezenta valoare conservativă.

De altfel, starea de degradare este observabilă la acest moment prin asociațiile vegetale și speciile de plante care au apărut în urma impactului antropic, iar viabilitatea pe termen lung a acestuia este foarte mică. În zona inventariată sunt vizibile lucrările de amenajare și ameliorare a pajiștilor în scop agricol/zootehnic, în principal prin canalele de dren active. Utilizarea terenurilor este mixtă, parțial fiind cultivate, parțial folosite ca pajiști. În ceea ce privește pajiștile, majoritatea sunt utilizate ca pășuni, în zonele corespunzătoare stațiilor, fiind ridicate construcții pentru adăpostirea animalelor.

Suprafețele acoperite cu aceste asociații nu pot fi deci încadrate în habitatul 1530* - Mlaștini și stepe sărăturate panonice ci reprezintă pășuni cu valoare redusă de conservare.

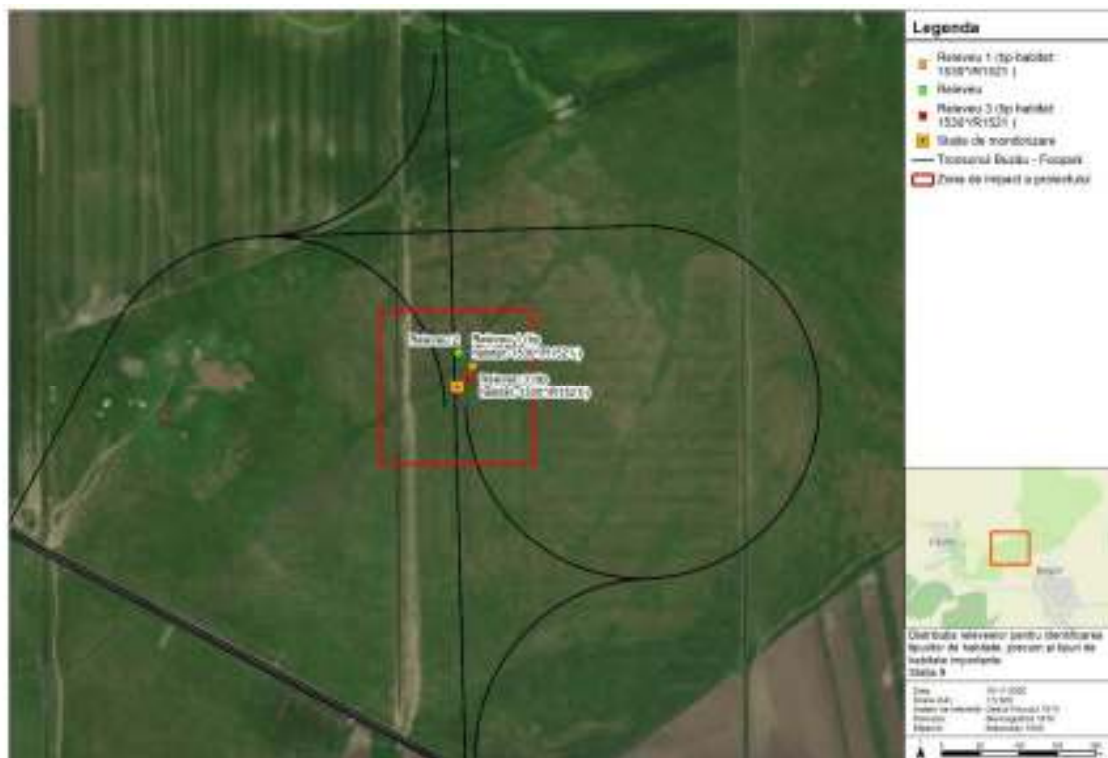


Figura 3.17. Reprezentarea grafică a localizării releveelor fitocenologice la nivelul stației 9 (km 53+000)

Tabel 3.20. Compoziția floristică a releveelor monitorizate

Relevu 1	A-D	Relevu 2	A-D	Relevu 3	A-D
<i>Elymus repens</i>	2	<i>Elymus repens</i>	4	<i>Puccinellia limosa</i>	3
<i>Puccinellia limosa</i>	2	<i>Poa pratensis</i>	1	<i>Alopecurus pratensis</i>	1
<i>Hordeum murinum</i>	1	<i>Eleocharis palustris</i>	1	<i>Elymus repens</i>	1
<i>Cynodon dactylon</i>	1	<i>Cynodon dactylon</i>	1	<i>Artemisia austriaca</i>	1
<i>Achillea setacea</i>	1	<i>Medicago lupulina</i>	1	<i>Achillea setacea</i>	1
<i>Festuca pseudovina</i>	1	<i>Taraxacum officinale</i>	1	<i>Trifolium fragiferum</i>	1
<i>Scorzonera cana</i>	1	<i>Juncus inflexus</i>	1	<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	<i>Achillea setacea</i>	1	<i>Cynodon dactylon</i>	1
<i>Bromus tectorum</i>	1	<i>Artemisia annua</i>	1	<i>Rorippa austriaca</i>	1
<i>Artemisia annua</i>	1	<i>Bromus hordeaceus</i>	1	<i>Scorzonera cana</i>	1
<i>Juncus gerardi</i>	1	<i>Scorzonera cana</i>	1	<i>Hordeum geniculatum</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1	<i>Puccinellia limosa</i>	1	<i>Festuca pseudovina</i>	1
<i>Medicago lupulina</i>	1				



Foto 3.9. Pajiște salinizată degradată prin pășunat

Stația 10 (km 69+800) – datorită localizării pe malul Milcovului, vegetația este tipică de luncă cu sălcii, în contact cu tufărișuri de cătină roșie (*Tamarix ramosissima*). De remarcă faptul că fitocenozele cu salcie albă (*Salicetum albae* (Issler, 1924) par a fi relativ tinere (posibil datorită impactului antropic, fiind vizibile urme de incendiere). Caracterul antropizat este susținut și de existența unor specii alohtone (de ex., *Paulownia tomentosa*), dar și de urmele de tranzitare cu ovine. Stratul arbustiv realizează o acoperire de cca. 50%, fiind dominat de salcie și cătină roșie. Stratul erbaceu are ca specie dominantă pe *Elymus repens* (posibil favorizată de incendierea vegetației). Pe suprafețele cu exces de umiditate sunt instalate fitocenozes cu stuf (asociația *Scirpo – Phragmitetum* (W. Koch, 1926).

Tabel 3.21. Compoziția floristică a releveelor monitorizate

Relevu 1	A-D
<i>Salix alba</i>	3
<i>Populus alba</i>	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	1
<i>Calystegia sepium</i>	1
<i>Tamarix ramosissima</i>	2
<i>Elymus repens</i>	4
<i>Rubus caesius</i>	11
<i>Phragmites australis</i>	1
<i>Eleagnus angustifolia</i>	-



Figura 3.18. Reprezentarea grafică a localizării relevelor fitocenologice la nivelul stației 10. (km 69+800)



Foto 3.10. Crâng de luncă cu salcie (*Salix alba*) și cătină roșie (*Tamarix ramosissima*), afectat de incendiere

Stația 11 (km 73+300) – zona este intens pășunată, cu stână în sit. Vegetația are un caracter xero-mezofil, alternând suprafețele dominate de pirul târâtor (*Elymus repens*), cu cele în care domină specii cu un caracter mai xerofil și rezistente la tasare, cel mai probabil ca



urmare al efectului combinat al condițiilor de substrat și al pășunatului. Nu au fost identificate habitate de interes conservativ.

Tabel 3.22. Compoziția floristică a releveelor monitorizate

Relevu 1	A-D	Relevu 2	A-D	Relevu 3	A-D
<i>Elymus repens</i>	3	<i>Festuca valesiaca</i>	2	<i>Cynodon dactylon</i>	3
<i>Potentilla reptans</i>	1	<i>Artemisia annua</i>	1	<i>Cirsium arvense</i>	1
<i>Poa pratensis</i>	1	<i>Hordeum murinum</i>	1	<i>Taraxacum officinale</i>	1
<i>Trifolium repens</i>	-	<i>Carthamus lanatus</i>	1	<i>Galium humifusum</i>	1
<i>Medicago lupulina</i>	2	<i>Taraxacum officinale</i>	1	<i>Achillea setacea</i>	1
<i>Taraxacum officinale</i>	1	<i>Cynodon dactylon</i>	2	<i>Anagallis arvensis</i>	1
<i>Bromus tectorum</i>	1	<i>Onopordum acanthium</i>	1	<i>Poa angustifolia</i>	1
<i>Ranunculus sardous</i>	1	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1	<i>Urtica dioica</i>	1
		<i>Convolvulus arvensis</i>	1	<i>Geranium robertianum</i>	1
		<i>Potentilla reptans</i>	-	<i>Plantago lanceolata</i>	1
		<i>Poa annua</i>	1	<i>Bromus sterilis</i>	1
		<i>Geranium robertianum</i>	1	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1
		<i>Eryngium campestre</i>		<i>Onopordum acanthium</i>	1
		<i>Achillea setacea</i>	1	<i>Festuca valesiaca</i>	1
		<i>Bromus hordeaceus</i>	1		
		<i>Medicago lupulina</i>	1		
		<i>Cirsium arvense</i>	1		
		<i>Centaurea calcitrapa</i>	1		
		<i>Veronica orchidea</i>	1		

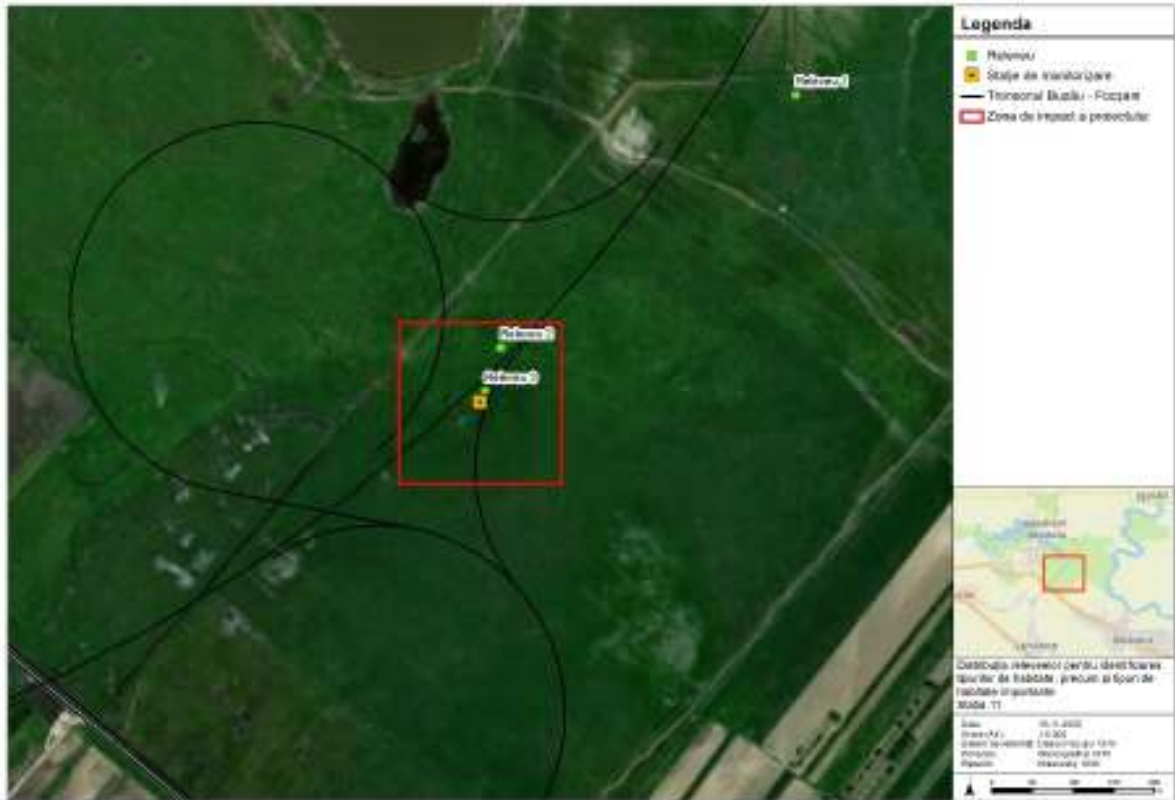


Figura 3.19. Reprezentarea grafică a localizării releveelor fitocenologice la nivelul stației 11 (km 73+300).



Foto 3.11. Zonă intens pășunată

➤ **Nevertebrate**

În urma monitorizărilor au fost identificate 52 specii de nevertebrate (Tabel 3.23). Nu au fost identificate specii Natura 2000. Habitatele identificate la nivelul stației de monitorizare nu prezintă interes din acest punct de vedere (specii de plante gazdă caracteristice speciilor de nevertebrate Natura 2000).

Au fost identificate 2 specii considerate aproape amenințate la nivel național – *Lythria purpuraria* și *Xylena exsoleta* – NT și respectiv, o specie considerată vulnerabilă *Iphiclides podalirius* – VU, incluse în Catalogul Lepidopterelor României (Rákosy, L., Goia, M. & Kovács, Z., 2003).

În Foto 3.12 – Foto 3.32 se prezintă o serie de specii de nevertebrate din cele observate pe amplasamentul analizat.

Tabel 3.23. Speciile de nevertebrate identificate

Nr. Crt	Specia	Directiva Habitate	OUG 57/2007	Statut protector la nivel național	Habitat*	Prezența în formularul standard al siturilor Natura 2000 analizate
1.	<i>Agrilus pratensis</i>	-	-	-	-	-
2.	<i>Amara sp.</i>	-	-	-	-	-
3.	<i>Apis mellifera</i>	-	-	-	-	-
4.	<i>Calopteryx splendens</i>	-	-	-	-	-
5.	<i>Cantharis sp.</i>	-	-	-	-	-
6.	<i>Caucasotachea vindobonensis</i>	-	-	-	-	-
7.	<i>Cetonia aurata</i>	-	-	-	-	-
8.	<i>Chaetopteroptia segetum</i>	-	-	-	-	-
9.	<i>Chorthippus sp.</i>	-	-	-	-	-
10.	<i>Clytra laeviuscula</i>	-	-	-	-	-
11.	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	-
12.	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	-	-
13.	<i>Colias sp.</i>	-	-	-	-	-
14.	<i>Coreus marginatus</i>	-	-	-	-	-
15.	<i>Cryptocephalus sp.</i>	-	-	-	-	-
16.	<i>Cylindromyia sp.</i>	-	-	-	-	-
17.	<i>Emmelia trabealis</i>	-	-	-	-	-
18.	<i>Eristalis sp.</i>	-	-	-	-	-
19.	<i>Gnaptor spinimanus</i>	-	-	-	-	-
20.	<i>Gonioctena fornicata</i>	-	-	-	-	-
21.	<i>Graphosoma italicum</i>	-	-	-	-	-
22.	<i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-	-	-
23.	<i>Harpalus sp.</i>	-	-	-	-	-
24.	<i>Helicoverpa armigera</i>	-	-	-	-	-
25.	<i>Helix lucorum</i>	-	-	-	-	-
26.	<i>Hippodamia variegata</i>	-	-	-	-	-
27.	<i>Inachis io</i>	-	-	-	-	-

28.	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	VU	-	-
29.	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	-	-	-
30.	<i>Issoria lathonia</i>	-	-	-	-	-
31.	<i>Lipara sp.</i>	-	-	-	-	-
32.	<i>Lythria purpuraria</i>	-	-	NT	-	-
33.	<i>Megascolia maculata</i>	-	-	-	-	-
34.	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	-	-	-
35.	<i>Oedemera sp.</i>	-	-	-	-	-
36.	<i>Orthetrum sp.</i>	-	-	-	-	-
37.	<i>Oryctes nasicornis</i>	-	-	-	-	-
38.	<i>Pentodon idiota</i>	-	-	-	-	-
39.	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	-	-
40.	<i>Pieris sp.</i>	-	-	-	-	-
41.	<i>Plebejus argus</i>	-	-	-	-	-
42.	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	-	-
43.	<i>Pontia edusa</i>	-	-	-	-	-
44.	<i>Protaetia affinis</i>	-	-	-	-	-
45.	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	-	-	-	-	-
46.	<i>Sympetrum sp.</i>	-	-	-	-	-
47.	<i>Synaphe moldavica</i>	-	-	-	-	-
48.	<i>Tropinota hirta</i>	-	-	-	-	-
49.	<i>Vespa crabro</i>	-	-	-	-	-
50.	<i>Xerolenta obvia</i>	-	-	-	-	-
51.	<i>Xya sp.</i>	-	-	-	-	-
52.	<i>Xylena exsoleta</i>	-	-	NT	-	-

*habitatul va fi reprezentat de caracteristica fenologică a speciei și va fi tratat doar pentru speciile de interes conservativ.



Foto 3.12. *Caucasotachea vindobonensis*



Foto 3.13. *Chaetopteroxia segetum*



Foto 3.14. *Clytra laeviuscula*



Foto 3.15. *Coenonympha pamphilus*



Foto 3.16. *Coccinella septempunctata*



Foto 3.17. *Graphosoma italicum*



Foto 3.18. *Helix lucorum*



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Foto 3.19. *Hippodamia variegata*



Foto 3.20. *Lythria purpuraria*



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Foto 3.21. *Ischnura elegans*



Foto 3.22. *Megascolia maculata*



Foto 3.23. *Ochlodes sylvanus*



Foto 3.24. *Pentodon idiota*



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Foto 3.25. *Pieris rapae*



Foto 3.26. *Plebejus argus*



Foto 3.27. *Polyommatus icarus*



Foto 3.28. *Pontia edusa*



Foto 3.29. *Protaetia affinis*



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Foto 3.30. *Synaphe moldavica*



Foto 3.31. *Xerolenta obvia*

Foto 3.32. *Xylena exsoleta*

➤ **Ihtiofauna**

Studiul peștilor a fost efectuat la nivelul unor stații de inventariere la nivelul amplasamentului, acolo sunt prezente habitate acvatice.

Studiul ihtiofaunei la nivelul km 1+000

Râul Buzău s-a prezentat având un debit considerabil mai ridicat decât cel obișnuit și o turbiditate accentuată, vizibilitatea fiind de sub 1 cm. Cu toate acestea s-a reușit identificarea unor reprezentanți ai ihtiofaunei.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Figura 3.20. Reprezentarea grafică a stațiilor de colectare date ihtiofaună



Foto 3.33. Aspect general al habitatelor la nivelul zonei investigate

Au fost identificate 4 specii de pești. O specie este listată în Anexa II a Directivei Habitate – specii prioritare care necesită protecție strictă, iar o alta în Anexa V a aceleiași directive, specie care poate fi prelevată din natură.

Tabel 3.24. Speciile de ihtiofaună identificate

Nr. crt	Denumire științifică	Directiva habitate	OUG 57/2007	Denumire populară	Prezența în formularul standard al sit-urilor Natura 2000 analizate
1	<i>Alburnus alburnus</i>	-	-	Oblete	-
2	<i>Barbus barbus</i>	Anexa V	Anexa 5A	Mreană	-
3	<i>Sabanejewia vallahica</i>	Anexa II	Anexa 3	Dunarință	-
4	<i>Squalius cephalus</i>	-	-	Clean	-

În cadrul acestui sector au fost identificați numeroși juvenili de *Sabanejewia vallahica*.



Foto 3.34. *Sabanejewia vallahica* (Dunarință)

Studiul ihtiofaunei la nivelul km 33+300

La acest nivel a fost studiat habitatul acvatic format de râul Râmnic s-a prezentat având un nivel ridicat și o turbiditate accentuată (vizibilitate sub 1 cm), care corelate cu salinitatea crescută a apei au generat o conductivitate ridicată a mediului acvatic. Nu au fost identificate specii de pești.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Foto 3.35. Stația râul Râmnic, inabordabil la momentul studiului

Studiul ihtiofaunei la nivelul km 69+800

În cadrul stației 3 Milcov, nu au fost identificați reprezentanți ai ihtiofaunei. Există date istorice despre diversitatea ihtiofaunei Râului Milcov însă în prezent suferă din cauza nivelului scăzut al apei și poluării.



Foto 3.36. Stația Milcov, lipsită de ihtiofaună

➤ Herpetofauna

Având reprezentanți caracteristici atât mediului acvatic cât și terestru studiul herpetofaunei s-a desfășurat extensiv. Cum era de așteptat populațiile speciilor de amfibieni identificate sunt localizate la nivelul zonelor umede/acvatice temporare și/sau permanente de pe și din vecinătatea amplasamentului.

În urma monitorizărilor au fost observate 6 specii de herpetofaună (Tabel 3.25), dintre care o specie inclusă în Anexele II și IV ale Directivei Habitate și în Anexele 3 și 4A ale OUG nr. 57/2007.

Tabel 3.25. Speciile de herpetofaună identificate

Nr. Crt	Specia	Directiva Habitate	OUG 57/2007	Prezența în formularul standard al siturilor Natura 2000 analizate	Localizare km	Prezența în OSC
1	<i>Bufo viridis</i>	Anexa IV	Anexa 4A	-	1+000	-
2	<i>Emys orbicularis</i>	Anexa II; IV	Anexa 3; 4A	ROSCI0103 ROSCI0162 ROSCI0259	73+300	ROSCI0103 ROSCI0259 ROSCI0162
3	<i>Lacerta agilis</i>	Anexa IV	Anexa 4A	-	53+100, 73+300	-



4	<i>Lacerta viridis</i>	Anexa IV	Anexa 4A	-	24+700, 33+300, 42+700, 46+100, 63+300, 69+800	-
5	<i>Natrix natrix</i>	-	-	-	42+700	-
6	<i>Pelophylax sp.</i>	-	-	-	1+000, 33+300, 69+800, 73+300	-

Dintre reptile, ca specie de interes comunitar listată în formularele standard a 3 arii naturale protejate analizate (ROSCI0103 Lunca Buzăului, ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSCI0259 Valea Călmățuiului), la nivelul amplasamentului a fost identificată specia *Emys orbicularis*, în zona km 73+300 (Figura 3.21). Specia a fost identificată în zona de influență a proiectului din vecinătatea ROSCI0162, la o distanță de circa 4,6 km față de sit. Conform hărților de distribuție din cadrul Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0162, acesta se regăsește la o distanță de minim 4,5 km de amplasamentul proiectului.

***Emys orbicularis* (broasca țestoasă de apă europeană)** - Foto 3.37 - este singura specie de țestoasă semi acvatică autohtonă în fauna României. Este închisă la culoare, presărată cu mici puncte galbene prezente de asemenea pe cap, picioare și coadă. În timpul sezonului rece, țestoasele hibernează pe fundul bălților, lacurilor, râurilor cu curgere lentă și a canalelor, unde se îngroapă în mâl (Foto 3.38). Hrana este constituită în principal din insecte acvatice, pești, broaște și mormoloci, la care uneori se mai adaugă și plante. La nivelul României, țestoasa de apă este clasificată ca o specie vulnerabilă, afectată de degradarea, distrugerea și fragmentarea habitatelor.

În Foto 3.39 - Foto 3.42 se prezintă alte specii de herpetofauna și habitatele lor specifice din cele observate pe amplasamentul analizat.



Figura 3.21. Localizarea speciei *Emys orbicularis* la nivelul amplasamentului



Foto 3.37. *Emys orbicularis*



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2014-2020



Foto 3.38. *Habitat de Emys orbicularis*



Foto 3.39. *Lacerta agilis* - femelă (s), mascul (d)



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Foto 3.40. Habitat de *Lacerta agilis*



Foto 3.41. Habitat de *Lacerta viridis* la nivelul amplasamentului



Foto 3.42. *Natrix natrix* – subadult

➤ Ornitofauna

În urma monitorizărilor au fost identificate 83 specii de păsări (Tabel 3.26), dintre care 24 incluse în Anexa I a Directivei Habitare și Anexa 3 a OUG nr. 57/2007 și respectiv, 12 specii incluse în Anexa 4B a OUG nr. 57/2007.

În Foto 3.43 - Foto 3.69 se prezintă o serie de specii de păsări din cele observate pe amplasamentul analizat.

Tabel 3.26. Speciile de păsări observate la nivelul zonei analizate

Nr. Crt	Specia	Directiva Păsări	OUG 57/2007	Habitat	Prezența în formularul standard al siturilor Natura 2000 analizate	Prezența în OSC
1.	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	-	-	-	ROSPA0145
2.	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-	-	-
3.	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	-	-	-	ROSPA0145
4.	<i>Alauda arvensis</i>	Anexa IIB	Anexa 5C	-	ROSPA0141	-
5.	<i>Anas platyrhynchos</i>	Anexa IIA; IIIA	Anexa 5C; 5D	hrănire	ROSPA0071	ROSPA0071 ROSPA0145
6.	<i>Anthus campestris</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire	ROSPA0071 ROSPA0141	ROSPA0071 ROSPA0141 ROSPA0145
7.	<i>Ardea alba</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire	ROSPA0160 ROSPA0071	ROSPA0160 ROSPA0071 ROSPA0145



UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020

8.	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	ROSPA0160	ROSPA0160 ROSPA0145
9.	<i>Ardea purpurea</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire	ROSPA0071	ROSPA0071
10.	<i>Ardeola ralloides</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire	ROSPA0071	ROSPA0071
11.	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	ROSPA0071 ROSPA0141	ROSPA0071 ROSPA0141 ROSPA0145
12.	<i>Buteo rufinus</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire	ROSPA0071	ROSPA0071 ROSPA0145
13.	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire cuibărire	ROSPA0141	ROSPA0141
14.	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Anexa 4B	hrănire	ROSPA0141	ROSPA0071 ROSPA0141 ROSPA0145
15.	<i>Charadrius dubius</i>	-	-	-	ROSPA0141	ROSPA0141 ROSPA0145
16.	<i>Chlidonias hybrida</i>	Anexa I	Anexa 3	Hrănire/cuibărire	ROSPA0071	ROSPA0071
17.	<i>Chloris chloris</i>	-	Anexa 4B	hrănire/cuibărire	ROSPA0141	ROSPA0141 ROSPA0145
18.	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Anexa IIB	-	hrănire	ROSPA0160 ROSPA0071	-
19.	<i>Ciconia ciconia</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire	ROSPA0071 ROSPA0145	ROSPA0071 ROSPA0145
20.	<i>Ciconia nigra</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire	ROSPA0160	ROSPA0160
21.	<i>Circus aeruginosus</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire/cuibărire	ROSPA0160 ROSPA0071	ROSPA0160 ROSPA0071
22.	<i>Columba livia domestica</i>	-	-	-	-	-
23.	<i>Columba palumbus</i>	Anexa IIA; IIIA	Anexa 5C	-	ROSPA0141	-
24.	<i>Coracias garrulus</i>	Anexa I	Anexa 3	Hrănire/ cuibărire	ROSPA0160 ROSPA0071	ROSPA0160 ROSPA0071
25.	<i>Corvus cornix</i>	-	Anexa 5C	-	ROSPA0141	-
26.	<i>Corvus frugilegus</i>	Anexa IIB	Anexa 5C	-	ROSPA0141	ROSPA0141 ROSPA0145
27.	<i>Coturnix coturnix</i>	Anexa IIB	Anexa 5C	-	ROSPA0141	ROSPA0141 ROSPA0145
28.	<i>Cuculus canorus</i>	-	-	-	ROSPA0141	ROSPA0141 ROSPA0145
29.	<i>Cygnus olor</i>	Anexa IIB	-	-	ROSPA0071	ROSPA0071
30.	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire	ROSPA0160 ROSPA0141	ROSPA0160 ROSPA0141
31.	<i>Egretta garzetta</i>	Anexa I	Anexa 3	Hrănire/ odihnă	ROSPA0071	ROSPA0071
32.	<i>Emberiza calandra</i>	-	Anexa 4B	-	ROSPA0141	ROSPA0141 ROSPA0145
33.	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	-	ROSPA0141	ROSPA0141 ROSPA0145
34.	<i>Emberiza hortulana</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire cuibărire	ROSPA0160 ROSPA0141	ROSPA0160 ROSPA0141
35.	<i>Falco subbuteo</i>	-	Anexa 4B	-	ROSPA0141	ROSPA0141 ROSPA0145
36.	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Anexa 4B	hrănire/cuibărire	ROSPA0071	ROSPA0071



UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020

					ROSPA0141	ROSPA0141 ROSPA0145
37.	<i>Falco vespertinus</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire	ROSPA0071	-
38.	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	ROSPA0141	ROSPA0071 ROSPA0141 ROSPA0145
39.	<i>Fulica atra</i>	Anexa IIA; IIIB	Anexa 5C	-	ROSPA0071	ROSPA0071
40.	<i>Galerida cristata</i>	-	-	-	ROSPA0141	ROSPA0141
41.	<i>Gallinula chloropus</i>					
42.	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire	ROSPA0141	ROSPA0141
43.	<i>Himantopus himantopus</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire	ROSPA0145	-
44.	<i>Hippolais icterina</i>	-	-	-	-	-
45.	<i>Hirundo rustica</i>	-	-	-	ROSPA0141	ROSPA0141
46.	<i>Lanius collurio</i>	Anexa I	Anexa 3	Hrănire/cuibărire	ROSPA0160 ROSPA0071 ROSPA0141	ROSPA0160 ROSPA0071 ROSPA0141
47.	<i>Luscinia luscinia</i>	-	-	-	-	-
48.	<i>Merops apiaster</i>	-	Anexa 4B	hrănire	ROSPA0160 ROSPA0071 ROSPA0141	ROSPA0160 ROSPA0071 ROSPA0141
49.	<i>Microcarbo pygmaeus</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire	ROSPA0071	ROSPA0071
50.	<i>Milvus migrans</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire	-	-
51.	<i>Motacilla flava</i>	-	Anexa 4B	hrănire/cuibărire	ROSPA0141	-
52.	<i>Muscicapa striata</i>	-	Anexa 4B	-	ROSPA0141	-
53.	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	-	-	-	-
54.	<i>Oriolus oriolus</i>	-	Anexa 4B	-	ROSPA0141	-
55.	<i>Parus major</i>	-	-	-	-	ROSPA0071
56.	<i>Passer domesticus</i>	-	-	-	ROSPA0141	ROSPA0141
57.	<i>Passer montanus</i>	-	-	-	-	ROSPA0141
58.	<i>Pernis apivorus</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire/cuibărire	ROSPA0141	ROSPA0141
59.	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	-	ROSPA0071	ROSPA0071
60.	<i>Phasianus colchicus</i>	Anexa IIA; IIIA	Anexa 5C; 5D	-	ROSPA0141	ROSPA0141
61.	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Anexa 4B	hrănire	-	-
62.	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Anexa 4B	-	-	-
63.	<i>Pica pica</i>	Anexa IIB	Anexa 5C	-	-	-
64.	<i>Picus viridis</i>	-	Anexa 4B	-	ROSPA0141	ROSPA0141
65.	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-	ROSPA0071	ROSPA0071
66.	<i>Poecile montanus</i>	-	-	-	ROSPA0141	-
67.	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire	ROSPA0145	ROSPA0071 ROSPA0145
68.	<i>Riparia riparia</i>	-	-	-	ROSPA0160	ROSPA0160
69.	<i>Saxicola rubetra</i>	-	-	-	-	-
70.	<i>Sterna hirundo</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire	ROSPA0071	ROSPA0071
71.	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	Anexa 5C	-	ROSPA0141	ROSPA0141

72.	<i>Streptopelia turtur</i>	Anexa IIB	Anexa 5C	-	ROSPA0141	ROSPA0141
73.	<i>Sturnus vulgaris</i>	Anexa IIB	Anexa 5C	-	ROSPA0160 ROSPA0141	ROSPA0160 ROSPA0141
74.	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	-	-
75.	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	-	-
76.	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	-	-	-
77.	<i>Sylvia nisoria</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire cuibărire	ROSPA0160 ROSPA0141	ROSPA0160 ROSPA0141
78.	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	Anexa 4B	hrănire/cuibărire	-	-
79.	<i>Tringa glareola</i>	Anexa I	Anexa 3	hrănire/cuibărire	-	-
80.	<i>Turdus merula</i>	Anexa IIB	-	-	-	-
81.	<i>Upupa epops</i>	-	Anexa 4B	hrănire	ROSPA0141	ROSPA0141
82.	<i>Vanellus vanellus</i>	Anexa IIB	-	-	ROSPA0071	ROSPA0071 ROSPA0145



Foto 3.43. *Ardeola ralloides*



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Foto 3.44. *Ardea purpurea*



Foto 3.45. *Buteo rufinus*



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Foto 3.46. *Chlidonias hybrida*



Foto 3.47. *Ciconia Ciconia*



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2014-2020



Foto 3.48. *Ciconia nigra*



Foto 3.49. *Circus aeruginosus*



Foto 3.50. *Coracias garrulus*



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Foto 3.51. *Corvus frugilegus*



Foto 3.52. *Egretta garzetta*



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Foto 3.53. *Emberiza hortulana*



Foto 3.54. *Falco tinnunculus*



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Foto 3.55. *Falco vespertinus*



Foto 3.56. *Galerida cristata*



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Foto 3.57. *Himantopus himantopus*



Foto 3.58. *Lanius collurio* - Femela (s); Mascul (d)



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Foto 3.59. *Merops apiaster*



Foto 3.60. *Motacilla flava*



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Foto 3.61. *Pernis apivorus*



Foto 3.62. *Podiceps cristatus* - juvenili



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Foto 3.63. *Phoenicurus ochruros*



Foto 3.64. *Riparia riparia*



Foto 3.65. *Saxicola rubetra*



Foto 3.66. *Streptopelia turtur*



Foto 3.67. *Sylvia nissoria*



Foto 3.68. *Upupa epops*



Foto 3.69. *Vanellus vanellus*

În continuare se prezintă detalii despre speciile pentru care au fost elaborate obiective specifice de conservare:

***Alauda arvensis* (Ciocârlie de câmp)** este specie cu răspândire în toată Europa și Asia. Preferă habitatele de stepă și câmpie cu vegetație ierboasă abundentă. Cuibul este construit direct pe sol într-o adâncitură căptușită cu frunze și paie, parte interioară având și material mai fin, cum sunt părul și pânzele de păianjen. Se hrănește cu semințe și insecte.

***Anas platyrhynchos* (Rața mare)** este o specie de rață de talie mare. Cuibărește pe o arie foarte largă, în toată emisfera nordică, din zonele cu climă mediteraneană, până în zonele boreale. În România specia cuibărește pe întreg teritoriul țării, din zona Deltei Dunării, până în zonele submontane. foarte răspândită și nepretențioasă, în perioada de cuibărit ocupă orice fel de habitat acvatic disponibil, de la marile întinderi acvatice (Delta Dunării), lacurile izolate sau malurile râurilor, până la canalele sau lacurile de agrement din orașe. Uneori cuibărește și la distanțe mai mari de suprafețele acvatice. În sezonul de iarnă se adună în numere mari, pe suprafețele de apă deschise, la început mult mai dispersat, iar apoi, concentrat pe acele suprafețe care nu îngheață (în general lacurile mari de baraj). Rața mare este omnivoră și oportunistă. Se hrănește atât pe suprafața apei, căutând cu ciocul plante acvatice sau nevertebrate (insecte, moluște, crustacee și ocazional pești mici) în zonele măloase sau ape de adâncime mică, precum și pe uscat cu materiale vegetale sau nevertebrate pe care le poate prinde.

***Anthus campestris* (Fâsa de câmp)** este o specie caracteristică zonelor deschise. Specia cuibărește și se hrănește în zonele de pajiște. În zona stației de monitorizare se află o pajiște de foarte mari dimensiuni, astfel încât considerăm impactul construcției autostrăzii asupra



locurilor de hrănire și reproducere ale speciei, ca având un impact negativ nesemnificativ. Populația cuibăritoare din România a fost evaluată la 394 750 – 560 983 de perechi

Ardea alba (Egreta mare) este o specie caracteristică zonelor umede, cu zone compacte de stuf și arbori. Este una dintre speciile cu cea mai mare creștere de populații și areal în Europa din ultimele decenii. Zona amplasamentului reprezintă preponderent zonă de hrănire pentru această specie. Egreta mare nu cuibărește în vecinătatea amplasamentului. La km 1, 23, 33, 40, 49, 51, 63, 70, 74 există zone acvatice pretabile și ca habitat de cuibărit însă această activitate nu a fost observată. Este o specie cu regim de hrană carnivor, oportunistă, se hrănește cu pești, amfibieni, reptile, crustacee, insecte acvatice, păsări și mamifere de talie mică.

Ardea cinerea (Stârc cenușiu). Specia cuibărește în aproape toată Europa (cu excepția unor zone din sud), jumătatea sudică a Asiei (inclusiv Arhipelagul Indo-malaiezian) și în Africa. Stârcul cenușiu cuibărește fragmentat în toate regiunile țării, cu excepția etajului montan fiind prezentă în majoritatea tipurilor de habitate acvatice, dar și în pajiști umede sau zone agricole. Pentru cuibărire preferă arborii înalți din apropierea zonelor umede, dar și habitatele palustre cu arbuști. Are un regim de hrană în principal carnivor, este oportunistă, hrăindu-se preponderent cu pești. Pe lângă pești, consumă și: amfibieni, reptile, moluște, crustacee, insecte acvatice, micromamifere, mamifere de talie medie (iepuri, veverițe etc.) dar și păsări și puii acestora, mai ales specii atașate prin ecologia lor de habitatele acvatice. Consumă în cantități mai mici materie vegetală și uneori leșuri.

Ardea purpurea (Stârcul purpuriu) este o specie ce cuibărește în zone cu vegetație palustră (habitate acvatice cu zone compacte de stuf și papură). Stârcul roșu clocește în colonii, în întinderi mari de stufăriș, dar și în tufișuri. Hrana și-o caută în principal în stufărișul din apropierea zonei studiate ce oferă loc propice hrănirii acestei specii. Nu cuibărește în amplasament sau vecinătate.

Ardeola ralloides (Stârcul galben) este o specie ce cuibărește în zone cu vegetație palustră (habitate acvatice cu zone compacte de stuf și papură). Habitatul din zona studiată oferă loc propice hrănirii acestei specii, totodată aceasta fiind și probabil cuibăritoare în zona din imediata vecinătate a amplasamentului. Este o specie carnivoră, hrăindu-se în special nevertebrate acvatice - în special larve, amfibieni, moluște sau pești de talie mică. Ocazional vânează și în habitate periferice zonelor umede, în special ortoptere sau gândaci.

Buteo buteo (Șorecar comun). Pasăre răpitoare de talie medie spre mare. În România specia cuibărește pe o arie largă, din Delta și Lunca Dunării, până în zonele montane înalte. Este o specie în general sedentară sau parțial migratoare în România. Exemplarele din regiunile nordice coboară în numere mari înspre sud iarna (fiind prezente în numere mari la noi pe timpul iernii). Se hrănește în special cu micromamifere (dar și reptile, păsări de talie mică sau insecte), pe care le vânează zburând la punct fix, la o înălțime de câțiva metri. Ocazional consumă și cadavre, în special pe timpul iernii.



***Buteo rufinus* (Șorecarul mare)** – este o specie cu expansiune a arealului relativ recentă. Această specie a fost identificată la nivelul stației de monitorizare în zbor și hrănindu-se în apropiere. Considerăm impactul asupra acestei specii ca fiind unul negativ nesemnificativ, deoarece habitatul identificat la nivelul stației de monitorizare nu reprezintă teritoriu de cuibărire iar habitatul de hrănire este foarte răspândit în afara amplasamentului. Se hrănește în special cu micromamifere (ocasional reptile, păsări de talie mică sau insecte, precum ortoptere sau coleoptere), pe care le vânează dintr-un punct înalt de observație, zburând în cercuri largi sau direct stând pe sol.

***Caprimulgus europaeus* (Caprimulgul)** este o specie insectivoră nocturnă ce poate fi întâlnită în zonele deschise, aride reprezentate de rariți ale pădurilor de conifere sau de amestec și în pășuni. Populația estimată în România este de 7144 - 11207 de masculi cântători. Zona monitorizată reprezintă loc de hrănire pentru această specie, însă nu este exclus ca această specie să fie cuibăritoare în zona împădurită vecinătatea autostrăzii. Se hrănește cu insecte ce zboară la crepuscul sau noaptea, pe care le prinde în zbor.

***Carduelis carduelis* (Sticletele)** este o specie foarte comună de paseriformă întâlnită pe tot cuprinsul României. Specia se hrănește în zona monitorizată și este probabil cuibăritoare, însă construcția autostrăzii nu va reprezenta un impact negativ semnificativ. Are o gamă variată de hrană, predominant plante (muguri, flori, fructe), iar în sezonul rece în special semințe și fructe uscate - cu preferință pentru specii de *Asteraceae*; suplimentar consumă nevertebrate mici și larvele lor.

***Charadrius dubius* (Prundăraș gulerat mic)**. Specie de coastă, poate fi găsită pe tarmuri întinse și nisipoase, pe malul apelor curgătoare, incete, sau pe malul lacurilor, dar și în mlaștini, în timpul migrației. Se hrănește în timpul zilei, în zonele mlaștinoase și ocazional în ape mici.

***Chlidonias hybrida* (Chirighiță cu obraz alb)** este o specie migratoare ce cuibărește în România în zonele umede precum lacurile în proces de colmatare, lacurile cu vegetație plutitoare și submersă abundentă, râuri și mlaștini. Zona monitorizată reprezintă loc de hrănire pentru această specie. Specia are o dietă diversificată, consumând insecte terestre sau acvatice, crustacee, amfibieni și pești de dimensiuni mici. Hrana este procurată de obicei de la suprafața apei, mai rar plonjând pentru capturarea acesteia.

***Chloris chloris* (Florintele)** este o specie de cintează de talie medie. Cuibărește într-o gamă foarte variată de habitate, în arbori sau tufe, precum habitate forestiere deschise, localități, parcuri cu arbori abundenți, livezi și grădini, aliniamente de arbori sau zăvoaie de-a lungul râurilor. Ocupă orice fel de habitat semi-deschis, inclusiv habitate antropice. Are o gamă variată de hrană, predominant plante (muguri, flori, fructe), inclusiv fructe uscate (frasin, carpen). Suplimentar consumă nevertebrate, în special în sezonul de creștere a puilor.

***Chroicocephalus ridibundus* (Pescăruș râzător)**. Este o specie de pescăruș de talie mică. În România cuibărește în zone cu lacuri mari și ape lent curgătoare, din zonele joase, în



special în Delta Dunării, luncile râurilor mari din Bărăgan și Moldova, precum și pe câteva lacuri din Transilvania și Câmpia de Vest. Este o specie acvatică, fiind legată atât în sezonul de cuibărit cât și în afara acestuia de ape stătătoare sau lent curgătoare, bogate în nevertebrate acvatice și pește de mici dimensiuni. În afara sezonului de cuibărit, exemplarele au mișcări foarte ample, vizitând bazine acvatice aflate la sute de kilometri, inclusiv suprafețe de apă deschise vaste (marine sau oceanice). Consumă preponderent insecte și alte nevertebrate, legate în special de mediile acvatice (dar și terestre). Într-o măsură mai mică se hrănește și cu pești de mici dimensiuni. Ca și alte specii de pescăruși, poate fi oportunistă (mai ales iarna), hrănindu-se la rampele de depozitare a deșeurilor.

***Ciconia nigra* (Barza neagră)** este o specie care cuibărește în zonele forestiere, însă exemplarele tinere, neajunse la maturitate sexuală pot hoinări pe distanțe foarte mari. La nivelul stației de monitorizare a fost identificat habitatul propice hrănirii acestei specii, care este constituit din zone acvatice. Reducerea habitatului de hrănire va afecta în mod nesemnificativ această specie, același tip de habitat fiind comun în zonele învecinate. Este o specie preponderent ihtiofagă, consumă o gamă foarte largă de pești. Suplimentar, se hrănește și cu alte viețuitoare: micromamifere (șoareci, chițcani), șopârle, șerpi, amfibieni, păsări de talie mică (în special pui, uneori și ouă), insecte de talie mare, nevertebrate acvatice (moluște, crustacee).

***Ciconia ciconia* (Barza albă)** este o specie ce cuibărește, la noi în țară, cel mai adesea în interiorul localităților de obicei pe stâlpii de medie tensiune. Habitatele identificate la nivelul amplasamentului reprezintă în general loc de hrănire pentru această specie. Implementarea proiectului va conduce la o diminuare nesemnificativă a suprafeței de hrănire pentru această specie. Este o specie carnivoră, consumă o gamă foarte largă de viețuitoare: micromamifere (șoareci, chițcani), reptile, amfibieni, păsări de talie mică (în special pui, uneori și ouă), insecte de talie mare. În zonele acvatice hrana se diversifică și include pești și nevertebrate acvatice (moluște, crustacee).

***Circus aeruginosus* (Eretele de stuf)** este o pasăre răpitoare de zi, caracteristică zonelor umede în care abundă stuful. Se hrănește cu păsări, rozătoare mici, broaște, insecte mari și uneori pești. Pentru cuibărire are nevoie de suprafețe acoperite cu stuf. Nu cuibărește în amplasament sau imediată vecinătate. Se hrănește în habitate naturale și artificiale, inclusiv în terenuri agricole cu monoculturi pe suprafețe mari. Impactul autostrăzii va fi nesemnificativ.

***Coracias garrulus* (Dumbrăveanca)** – este un oaspete de vară în România cu o dietă predominant insectivoră. Cuibărește în scorburile arborilor maturi din pajiști, galerii în maluri de lut, interiorul gol al stâlpilor de beton pentru cablurile de medie și joasă tensiune. În România, estimările arată o populație de aproximativ 4 600 - 6 500 de perechi cuibăritoare. Deși nu are o populație mare, are un teritoriu de răspândire suficient de întins ca specia să poată fi clasificată ca „Risc scăzut”. Zona monitorizată reprezintă loc de hrănire pentru această specie. Nu cuibărește în amplasament și în zona imediat învecinată. Dumbrăveanca este predominant insectivoră, speciile mari de insecte reprezentând majoritatea dietei (greieri,



coropișnițe, diverse coleoptere, larve de fluturi etc.). Consumă adesea și alte specii de nevertebrate care sunt prezente pe sol (viermi, miriapode, melci, scorpioni), dar și vertebrate de mici dimensiuni (șopârle, șerpi, broaște, micromamifere).

***Columba palumbus* (Porumbel gulerat).** Poate fi găsit în zone cu arbori, parcuri și grădini, ba chiar și în centrul orașelor. Se hrănește pe pajști și pe suprafețe agricole. Este mai mare decât porumbelul domestic sălbatic și mult mai ușor de identificat după petele albe, verzi și purpuri de pe gat. Este o specie sedentară în sudul și în vestul Europei. Se hrănește cu semințe, grâne, și nevertebrate.

***Corvus cornix* (Cioara grivă).** Specia este sedentară în arealul de distribuție european și asiatic, fiind prezentă pe tot parcursul anului în apropierea locurilor de cuibărit pe care le reutilizează de la an la an. În România efectivele speciei numără aproximativ 250.000-400.000 de perechi cuibăritoare. Cioara grivă are o gamă diversificată de hrană ce constă în cereale, fructe și semințe, dar poate captura și mamifere mici, șopârle sau ouă ale altor specii de păsări mai mici, iar în unele cazuri poate fi și necrofagă hrănindu-se cu stârvuri de animale.

***Corvus frugilegus* (Cioara de semănătură).** Cioara de semănătură este o specie larg răspândită atât în Europa cât și în Asia, fiind în general sedentară, dar prezintă și efective migratoare, cu precădere în centrul, estul și vestul Asiei, efective ce migrează în sudul Europei, sud-vestul și sud-estul Asiei. Preferă habitatele agricole, cu pălcuri de copaci cu frunze căzătoare, cu precădere plopi sau copaci cu coronament bogat, unde își pot instala coloniile. Se hrănesc de obicei cu cereale, fructe și semințe, dar pot captura și mamifere mici, șopârle sau ouă ale altor specii de păsări mai mici, iar în unele cazuri pot fi și necrofage hrănindu-se cu stârvurile animalelor ucise pe șosele sau vânate de alți prădători.

***Coturnix coturnix* (Prepeliță).** Prepelița este o pasăre migratoare de câmpie trăiește în general în ținuturile cultivate din regiunile de deal și de câmpie. Se hrănește predominant cu semințe și nevertebrate terestre.

***Cuculus canorus* (Cuc).** Este o specie migratoare care se reproduce în România. Sosește începând cu jumătatea lunii aprilie și pleacă spre locurile de iernare în lunile august-septembrie. Specia apare în habitate foarte variate, astfel crescând diversitatea speciilor cu posibilitate de a fi parazitare. În timpul reproducerii, specia este întâlnită în majoritatea tipurilor de păduri, liziere, păduri în regenerare, pajști cu arbori izolați sau tufișuri înalte, întinderi de stuf, livezi, grădini dar și în zone antropizate. Consumă preponderent insecte, mai ales sub formă de larve, dar consumă și păianjeni, melci, foarte rar fructe, iar uneori ouă sau pui ale altor specii de păsări.

***Cygnus olor* (Lebăda de vară).** Specia cuibărește în România și este sedentară. Pe perioada de iarnă efectivele sunt mai numeroase, datorită exemplarelor nordice care ierneză la noi. Este legată de habitatele acvatice naturale, întinse, zone de mlaștini și lacuri cu suprafețe de stuf, în care își amplasează cuiburile. În România cuibărește pe întreg teritoriul țării, însă efectivele mai numeroase sunt în regiunile extracarpătice. Cele mai abundente populații sunt



în Delta Dunării și în zonele lacurilor mari și a zonelor umede aflate de-a lungul râurilor, din zonele joase ale Moldovei, Bărăgan și Câmpia de Vest. Lebăda de vară este aproape exclusiv vegetariană, hrănindu-se preponderent cu plantele acvatice (inclusiv submerse, la care ajunge folosindu-și gâtul lung, însă fără a se scufunda). Suplimentar, consumă iarbă și plante agricole (inclusiv semințe). Ocazional poate consuma și hrană animală din zonele acvatice (insecte acvatice, viermi, melci, mormoloci etc.).

***Dendrocopos syriacus* (Ciocănitorea de grădini)** este o specie caracteristică localităților dar aceasta poate cuibări și în aliniamente de arbori de pe marginea drumului. În cazul prezentului studiu, în apropierea stației de monitorizare se găsește o zonă forestieră ce reprezintă loc de hrănire pentru această specie. Specia nu cuibărește în apropierea viitoarei auotrăzi, iar impactul construcției va fi unul nesemnificativ asupra acesteia. Se hrănește cu insecte, fructe și semințe fiind considerată una dintre ciocănitorele omnivore. Dintre toate speciile de ciocănitore se hrănește cel mai mult cu fructe și semințe.

***Egretta garzetta* (Egreta mică)** este o specie ce cuibărește colonial în arbori din jurul zonelor umede (lacuri, mlaștini). Habitatul din zona studiată constituie loc de hrănire pentru această specie, dar și de odihnă în timpul pasajului. Nu au fost observate zone de cuibărire la nivelul amplasamentului și nici în apropierea acestuia. Se hrănește cu pești mici, amfibieni și alte animale acvatice (insecte, melci, viermi etc).

***Emberiza calandra* (Presură sură)** este una dintre cele mai comune specii întâlnite în zonele deschise sau semi-deschise de la noi din țară. Conform ultimei raportare către UE, populația acestei specii la noi în țară este de aproximativ 4 047 595 – 4 790 635 perechi cuibăritoare. Considerăm impactul asupra acestei specii ca fiind unul nesemnificativ. Hrana constă din semințe (predominant cereale) sau alte părți ale plantelor. Vara, în special în perioada de reproducere consumă un procent ridicat de nevertebrate: insecte mici, păianjeni, melci etc.

***Emberiza citrinella* (Presură galbenă).** Specia are o distribuție largă la nivelul Eurasiei. Ocupă aproape toată Europa cu excepția fâșiei sudice, jumătatea sudică a Rusiei până în vestul lacului Baikal, nordul Mongoliei și nordul Kazahstanului. Este rezidentă cu excepția zonelor de distribuție din nordul Europei și din nordul Siberiei. Exemplarele migratoare ierneză și în sudul Europei și în părți din sud-vestul Asiei. În jumătatea nordică a țării și zonele piemontane, specia cuibărește în habitate deschise, cum sunt pajiștile cu tufe izolate, tufărișuri extinse, păduri în regenerare, marginea zonelor arabile, dar și liziera pădurilor, luminișuri extinse, păduri ripariere deschise, evitând habitatele forestiere dense. În zonele de câmpie sudice și în Dobrogea, specia cuibărește în habitate forestiere. Se hrănește în principal cu hrană de origine vegetală, mai ales semințe, dar în perioada de reproducere își hrănește puii majoritar cu hrană de origine animală, preferând larvele diferitelor insecte, dar și alte nevertebrate (păianjeni, melci, râme etc.).



***Emberiza hortulana* (Presură de grădină)** este o specie larg răspândită pe continentul european, caracteristică zonelor deschise uscate și pâlcuri de arbori sau tufe. Specia are tendința de a cuibări grupat și de aceea este dificil de apreciat densitatea perechilor. Amplasamentul reprezintă loc de hrănire pentru această specie; specia este probabil cuibăritoare în vecinătatea autostrăzii. În România cuibăresc 596 091 – 875 881 perechi. Specia se hrănește predominant pe sol cu semințe sau alte părți ale plantelor. În perioada de reproducere se hrănește cu o mare varietate de nevertebrate, inclusiv furnici, gândaci, lăcuste, omizi etc.

***Falco subbuteo* (Șoimul rândunelelor)** este o specie de pasăre răpitoare de zi, care poate fi întâlnită într-o varietate mare de habitate deschise sau semi-deschise. Este o specie migratoare pe întreg arealul de răspândire. Sosește în Europa începând cu luna aprilie - și pleacă înspre cartierele de iernare din Africa centrală și sudică în luna octombrie. Considerăm impactul nesemnificativ asupra acestei specii datorită întinderii suficiente de habitat. Habitatul de reproducere nu este afectat. Se hrănește în special cu insecte de talie mare (mai ales Orthoptere, precum greieri, lăcuste, cosași, dar și alte specii) și păsări de talie mică, pe care le prinde în zbor activ. Ocazional consumă și alte animale (șopârle, micromamifere).

***Falco tinnunculus* (Vânturelul roșu)** este o specie de pasăre răpitoare de zi, care poate fi întâlnită într-o varietate mare de habitate deschise sau semi-deschise: terenuri arabile, pârlage, pajiști, mlaștini amestecate cu păduri sau crânguri, dar și localități sau zone industriale. Această specie cuibărește în arbori, folosind cuiburile de corvide, pe stâlpi sau clădiri. Vânturelul roșu a fost observat în cadrul amplasamentului, folosind aria pentru hrănire. Specia nu cuibărește în apropierea amplasamentului, iar construcția autostrăzii nu va afecta semnificativ vânturelul roșu. Se hrănește în special cu rozătoare (dar și reptile, păsări de talie mică sau insecte), pe care le vânează zburând la punct fix, la o înălțime de câțiva metri. În zonele nordice și centrale ale Europei, hrana preponderentă este reprezentată de micromamifere.

***Falco vespertinus* (Vânturelul de seară)** este o specie răpitoare de zi, care cuibărește colonial în zone deschise cu pâlcuri de arbori și rareori izolat. Vecinătatea amplasamentului oferă loc ideal pentru hrănire, însă nu a fost identificată nicio colonie în apropierea amplasamentului autostrăzii.

***Fringilla coelebs* (Cinteză).** Specia are o distribuție foarte largă, cuibărind în vestul Palearcticii, din Irlanda și până în Rusia centrală. În nord cuibărește până la cercul Arctic în peninsula Scandinavă, iar la sud cuibărește inclusiv în nordul Africii. Cuibărește în habitate forestiere, parcuri cu arbori abundenți și maturi, uneori în aliniamente de arbori sau zăvoaie de-a lungul râurilor. Ocupă orice fel de habitat forestier, de la păduri de conifere, până la pădurile de stejar sau plop din zonele joase. Are cea mai variată dietă dintre cinteze, predominant nevertebrate mici și larvele lor, dar și semințe și muguri. Puii sunt hrăniți cu larve de nevertebrate.



***Fulica atra* (Lișița).** Specia cuibărește în România și este prezentă pe tot parcursul anului. În perioada de pasaj și iernare apar aglomerări de indivizi în cadrul suprafețelor acvatice, existând un influx de indivizi din populațiile nordice, efectivele populaționale din perioadele reci depinzând mult de gradul de acoperire cu gheață a habitatelor acvatice. Este prezentă în majoritatea habitatelor acvatice, preferându-le pe cele cu apă stătătoare sau lin curgătoare, puțin adâncă, cu vegetație submersă abundentă și vegetație palustră. În perioada de cuibărire poate folosi și zonele inundate sau habitatele umede temporare. Este o specie omnivoră, preferând mai ales plante acvatice și semințele acestora, precum și alte materiale vegetale aparținând plantelor din vecinătatea habitatelor acvatice. Hrana de origine animală este constituită din nevertebrate care trăiesc în mediul acvatic, dar și pești, amfibieni, micromamifere, păsări de dimensiuni mici și ouăle acestora.

***Galerida cristata* (Ciocârlan).** Specie rezidentă în aproape toată Europa, mai puțin regiunile din nordul extrem. Nu migrează. Specie diurnă, se hrănește pe sol sau sapa la suprafață, și uneori înhata insecte din zbor. Dacă hrana este puțină, atunci pasarile se strâng în stoluri pentru a se hrăni.

***Hieraaetus pennatus* (Acvila mică)** este o pasăre răpitoare diurnă, care migrează în Africa. Este caracteristică pădurilor cu luminișuri din apropierea zonelor umede. Își construiește rar cuibul și preferă să folosească cuiburile altor răpitoare, acesta fiind așezat în arbori și alcătuit din crengi ornamentate cu ramuri verzi. Vecinătatea amplasamentului oferă loc ideal pentru hrănire. Specia nu cuibărește în amplasament sau vecinătate.

***Hirundo rustica* (Rândunica).** Specia cuibărește în România, fiind migratoare. Sosește de obicei începând cu sfârșitul lunii martie și pleacă înapoi spre locurile de iernare spre sfârșitul lunii septembrie / începutul lunii octombrie. Specia cuibărește în special în zone antropice rurale, deschise, cu suprafețe mozaicate de habitate agricole, pășuni și pajiști, pe care le folosește intensiv pentru hrănire. Intră adesea și în orașe, în special în zonele periferice. În migrație, folosesc întinderile de stof ca loc de odihnă. Specie aproape exclusiv insectivoră, consumă în special insectele zburătoare pe care le prinde în zbor. Suplimentar consumă și alte nevertebrate (păianjeni, alte artropode). Ocazional consumă semințe sau fructe mici, în cartierele de iernare.

***Himantopus himantopus* (Piciorongul)** este o specie limicolă, care cuibărește colonial pe sol în apropierea apelor puțin adânci. Zona monitorizată reprezintă loc de hrănire pentru această specie și de odihnă în timpul pasajului, însă nu este exclus ca această specie să fie cuibăritoare în vecinătatea zonei inventariate. Se hrănește cu insecte, moluște, crustacei, păianjeni, pești mici și semințe.

***Lanius collurio* (Sfrânciocul roșiatic)** este o specie caracteristică zonelor deschise cu tufărișuri. Aceasta cuibărește, în general, în arbuști. În zona stației de monitorizare specia este probabil cuibăritoare, zona fiind deschisă cu arbuști. În urma construcției autostrăzii, habitatul nu se va reduce considerabil, impactul asupra acestei specii fiind nesemnificativ. Considerăm



impactul asupra speciei ca fiind unul punctual și doar pe durata construcției autostrăzii prin reducerea ne semnificativă a habitatului de cuibărire și hrănire. Conform datelor oficiale recente, populația cuibăritoare din România este de 3 264 343 – 3 916 343 perechi, populația având un trend crescător. Specie oportunistă carnivoră, se hrănește în special cu insecte de talie mare (ortoptere, coleoptere, odonate etc) și vertebrate de talie mică (rozătoare, șopârle, broaște, păsări de talie mică). Toamna consumă și fructe mici (cireșe sălbatice, fructe de soc etc.).

Merops apiaster (Prigoria) cuibărește în zone deschise sau semi-deschise cu maluri abrupte în care își construiește galerii. Pentru această specie amplasamentul și vecinătatea acestuia reprezintă loc de hrănire. În perimetrul monitorizat, precum și în imediata vecinătate nu au fost identificate colonii de prigorii. Considerăm impactul ne semnificativ asupra acestei specii. Specie strict insectivoră, consumă mai ales specii din familia Hymenopterelor: bondari, viespi, albine. Insectele sunt prinse din aer, apoi se folosește de suportul pe care se așează pentru a îndepărta acul prin lovituri repetate. Suplimentar, consumă și alte specii de insecte pe care le prinde din aer: libelule, lăcuste, cicade etc.

Microcarbo pygmeus (Cormoranul mic) este o specie care cuibărește colonial în zone compacte de stuf sau în arbuști situați în astfel de habitate. Zona monitorizată reprezintă loc de hrănire pentru această specie. Specia nu cuibărește în amplasament și nici în apropiere. Se hrănește în special cu pește și nevertebrate acvatice, scufundându-se până la câțiva metri adâncime și pentru o perioadă de până la un minut.

Motacilla flava (Codobatura galbenă) este o specie migratoare care preferă habitatele umede, cu vegetație joasă, cum sunt pășunile, fânațele și mlaștinile stufizate și chiar în habitate agricole. Considerăm impactul ne semnificativ asupra acestei specii. Capturează prada formată din insecte de pe sol sau de la nivelul apei, dar poate zbura și pe distanțe scurte în aer pentru a le prinde, deseori urmărind cirezile de vaci sau oi pentru a se hrăni cu insectele care se așează pe acestea.

Muscicapa striata (Muscarul sur) este o specie insectivoră, oaspete de vară în România, de mici dimensiuni și cuibărește în general în tufe, aliniamente de arbori, poieni. Zona monitorizată reprezintă loc de hrănire pentru această specie și pot cuibări 1 – 2 perechi. În România, populația cuibăritoare este evaluată la 132 050 – 326 682 perechi. Considerăm impactul ne semnificativ asupra acestei specii datorită faptului că habitatul acestei specii este bine reprezentat în afara amplasamentului.

Oriolus oriolus (Grangurul) este o specie care cuibărește în păduri de foioase sau în pâlcuri de arbori din zone deschise. Grangurul a fost identificat ca fiind probabil cuibăritoare în vecinătatea amplasamentului, însă construcția și operarea autostrăzii nu va afecta semnificativ specia pentru că nu va fi afectat habitatul de cuibărire, zonele acoperite cu plop. Aici există probabilitatea cuibăririi a 1-2 perechi, în România populația cuibăritoare este de 400000-800000 perechi. Este o specie omnivoră, hrănindu-se în principal cu nevertebrate și



fructe, dar ocazional și cu semințe, nectar, polen, mai rar cu reptile de dimensiuni mici, micromamifere, ouăle și puii altor specii de păsări, de obicei de dimensiuni mici.

***Passer domesticus* (Vrabia de casă).** În mod nativ, specia are o distribuție foarte largă, cuibărind toată Paleartica, din Irlanda și până în estul Chinei. În nord cuibărește până la cercul Arctic în peninsula Scandinavă, iar la sud cuibărește inclusiv în nordul Africii și India. Specia este însă prezentă pe toate continentele, cu excepția Antarcticii, fiind introdusă de om. În România specia este răspândită pe întreg teritoriul, cu excepția zonelor montane. Cuibărește în toate habitatele antropizate, de la localități (rural și urban), ferme, platforme industriale etc., oriunde găsește construcții în care își amplasează cuiburile. Este predominant vegetariană, consumând în special semințe de ierburi, muguri, fructe mici și o largă varietate de resturi provenite din gospodăriile oamenilor. Suplimentar, în proporție mult mai redusă, consumă hrană animală (în special nevertebrate). Puii sunt hrăniți în primele zile exclusiv cu hrană animală (păduchi de plante și alte insecte).

***Phalacrocorax carbo* (Cormoran comun).** Cormoranul mare este o specie sedentară, rămâne de obicei în apropierea coloniei chiar și în afara sezonului de cuibărit. Este întâlnit pretutindeni în habitatele umede din Europa, unde întinderile de apă sunt vaste. În America de Nord preferă habitatele de coastă ale Atlanticului de Vest. Preferă habitatele umede cu întindere mare de apă de unde își procură hrana ce constă din pește de toate dimensiunile, specia fiind complet ihtiofagă. Cuibărește în sălcete și plopi albi sau negri cu coronament bogat unde își pot amplasa cuiburile de dimensiuni mari. Poate fi observat cuibărind și pe construcții și/sau diferite obiecte antropice precum geamandurile.

***Phasianus colchicus* (Fazan).** Specia este prezentă nativ în Asia, fragmentat, din Georgia până estul Chinei, și în Europa, izolat, în estul Greciei. Specia este introdusă în Europa, America de nord, nord-vestul Africii, Australia și Noua Zeelandă. În România este o specie introdusă și este prezentă pe tot teritoriul țării, în zonele de joasă și medie altitudine. Specia este sedentară în tot arealul de distribuție. Specia cuibărește în România, fiind sedentară. A fost introdusă în România pentru vânatoare. Specia este prezentă în peisajele agricole, în zonele cu teren arabil, pajiști și pășuni, miriști, margini de localități cu vegetație abundentă etc. În zonele native de distribuție, specia are o dietă bazată pe materie vegetală, cum sunt fructele, semințele, frunzele, mugurii dar și insecte și vertebrate mici. În regiunile unde specia este introdusă, aceasta este omnivoră și oportunistă, consumând de asemenea reptile, mamifere mici și puii altor păsări.

***Podiceps cristatus* (corcodel mare).** Specia cuibărește în România, fiind în general sedentară. Însă, exemplarele din jumătatea nordică a țării se deplasează pentru iernat în regiuni sudice, când bazinele acvatice îngheață. Sosește înapoi în zonele de cuibărit devreme, încă din luna martie. Specia este legată de habitatele acvatice naturale, cu vegetație bogată (bălți, mlaștini, margini de lacuri) în care își ocupă teritoriile în primăvară când începe sezonul de cuibărit. Iarna se adună în grupuri numeroase pe suprafața bazinelor acvatice ramase



dezghețate, în special în sudul țării și Dobrogea. Este o specie preponderent ihtiofagă, consumând pești de talie mică și medie. Suplimentar, consumă și alte organisme acvatice, nevertebrate, precum insecte (larve sau adulți), crustacee, moluște și uneori larve de amfibieni.

***Poecile montanus* (Pițigoii de munte).** În România este o specie comună în zonele montane, care populează pădurile de conifere și mixte între 800 m și 1700 m, cu subarboret des. Se întâlnește și în păduri bătrâne de fag. Este o pasăre sedentară, dar în timpul iernii hoinărește alături de alți pițigoii în căutarea hranei. Cuibul și-l instalează în scorburile unor arbori, aflați parțial în putrezire, la diferite înălțimi. De obicei, femela își sapă locul pentru cuib, preferând arborii putrezi. Rareori ocupă cuiburi vechi de ciocănitori. Femela construiește cuibul din fibre de lemn, mici părți de scoarță, rumeguș, frunze, puțin mușchi, fire de graminee și păr de animale. Pițigoii de munte se hrănește cu nevertebrate, în special cu insecte în timpul sezonului de reproducere, iar toamna și iarna preponderent cu semințe și fructe.

***Pernis apivorus* (Viesparul)** cuibărește în zone forestiere compacte. Specia a fost observată în luna mai, perioadă care corespunde cu perioada de migrație, viesparul fiind una dintre speciile care migrează cel mai târziu. Considerăm impactul asupra acestei specii ca fiind unul negativ nesemnificativ, deoarece habitatul identificat la nivelul stației de monitorizare nu reprezintă teritoriul de cuibărire sau hrănire.

***Picus viridis* (Ghionoaia verde)** este o specie de ciocănitoare de talie mare, sedentară, ce preferă pădurile de foioase, cu poieni, livezi și terenuri deschise în apropiere (evită masivele compacte, întinse). Cuibărește și în zăvoaie sau parcuri cu arbori maturi. Densitățile depind de calitatea habitatelor, iar prezența arborilor bătrâni și a lemnului mort influențează pozitiv prezența speciei. Specia nu cuibărește în amplasament sau vecinătate. Considerăm impactul nesemnificativ asupra acestei specii.

***Recurvirostra avosetta* (Ciocântors)** este o specie limicolă, migratoare, care cuibărește colonial pe sol în apropierea apelor puțin adânci și pajiștilor inundabile. Zona monitorizată reprezintă loc de hrănire pentru această specie, specia nu cuibărește în amplasamentul autostrăzii și nici în imediata vecinătate. Construcția autostrăzii însă nu va afecta semnificativ această specie. Ciocântorsul este o specie carnivoră care se hrănește în principal cu nevertebrate ce trăiesc în habitatele acvatice, dar și pești și materiale vegetale. Capturează hrana secerând cu ciocul apa și mâlul din marginea habitatelor acvatice.

***Riparia riparia* (Lăstun de mal).** Este o specie migratoare, cuibăritoare în România. Sosește de obicei în luna aprilie și pleacă spre locurile de iernare în lunile august-septembrie. Este migratoare pe distanță lungă. Specia cuibărește mai ales în zonele deschise cu maluri nisipoase și înalte ale apelor curgătoare și stătătoare, uneori în cadrul carierelor de nisip, acolo unde eroziunea a creat pereți verticali în cadrul cărora specia sapă galerii pentru amplasarea cuibului. Cuibărește uneori și la distanțe considerabile, unde găsește pereți lutoși. Se hrănește în habitatele deschise aflate în zona cuibului, în zone cu pajiști, fânațe, arabil și suprafețele zonelor umede. Nu evită habitatele antropice, mai ales dacă există locații pentru construirea de



galerii. Specia consumă în principal insecte și în proporție mai mică, păianjeni. Dieta variază mult în funcție de zona de cuibărire și variația multianuală și sezonieră a populațiilor de insecte. Vânează singur sau în grupuri mai mici, de multe ori în grupuri mixte împreună cu Lăstunul de casă și Rândunica, capturând insectele în aer.

***Sterna hirundo* (Chira de baltă)** este o specie de dimensiuni medii, migratoare, ce cuibărește în toată țară în zona de deal și câmpie, însă efective populaționale mai mari se concentrează în sud-estul țării. Preferă apele stătătoare sau lent curgătoare, bogate în pește, zone nisipoase sau stâncoase, zone de pământ cu vegetație acvatică săracă. Preferă pentru cuibărit insulele slab înierbate. Zona monitorizată reprezintă loc de hrănire pentru această specie. Specia nu cuibărește pe amplasament sau în imediata vecinătate. Specie preponderent ihtiofagă, se hrănește în special pești de mici dimensiuni; spectrul trofic însă este mai larg, consumând și alte animale planctonice (crustacee, insecte etc). Prada este capturată de obicei de la suprafața apei sau din imediata ei apropiere.

***Streptopelia decaocto* (Guguștiuc)**. Specia cuibărește în România, fiind sedentară. Habitatele din zonele de distribuție inițială (părți din Asia) sunt reprezentate de zone aride cu arbori și arbuști izolați, specia evitând habitatele antropice. Odată cu extinderea arealului speciei, aceasta a devenit sinantropă, ocupând majoritatea tipurilor de habitate din interiorul și proximitatea localităților, cum sunt grădinile, parcurile și livezile. Specia consumă preponderent hrană de natură vegetală, cum sunt semințele, fructele și alte materiale vegetale, dar consumă ocazional moluște, insecte și larvele acestora.

***Streptopelia turtur* (Turturica)**. Este o specie migratoare, cuibăritoare în România. Sosește de obicei la începutul lunii aprilie și pleacă spre locurile de iernare în lunile august-septembrie. Este migratoare pe distanță lungă, iernând în Africa Sub-sahariană. Cuibărește în păduri deschise de foioase din zone joase cu subarboret abundent din apropierea zonelor agricole, zăvoaie, desișuri de tufe cu arbori sau aliniamente cu subarboret abundent. În zonele de iernare este prezentă în zone semi-deschise, precum și stepă și semi-deșert; ocupă și habitatele cu plantații de măslin, palmieri, salcâm și tufărișuri. Se hrănește în principal cu hrană de origine vegetală, în special semințe, pe care le adună de pe sol. Ocazional consumă și nevertebrate: insecte, pupe, râme și melci mici.

***Sturnus vulgaris* (Graur)**. Specia cuibărește în România, fiind parțial migratoare. Populația din Transilvania și nordul Moldovei este în general migratoare, dar în Oltenia, Muntenia, Dobrogea și sudul Moldovei, foarte mulți indivizi rămân peste iarnă (în special în iernile mai blânde). În afara sezonului de cuibărit, pot apărea în aceste regiuni și indivizi din populații mai nordice. Cuibărește în habitate deschise unde sunt prezente locuri propice de cuibărire, reprezentate de arbori scorburoși și construcții antropice în care se găsesc cavități, cu acces la locuri de hrănire de tipul zonelor agricole sau alte zone cu vegetație scundă, inclusiv parcuri și grădini. În afara perioadei de cuibărire este prezent într-o varietate mare de habitate, dar mai ales în habitatele agricole. Este omnivoră și oportunistă, dieta fiind variabilă în funcție



de sezon și regiune. Se hrănește de obicei la nivelul solului, dar culege hrana și din tufe sau arbori. Este predominant insectivoră, mai ales în perioada de reproducere, preferând o gamă largă de insecte (furnici, fluturi, albine, viespi, cărăbuși, muște etc.), dar și alte nevertebrate (melci, păianjeni, râme, miriapode etc.). Se hrănește și cu vertebrate, preferând broaștele, tritonii și șopârlele. În ceea ce privește hrana vegetală, aceasta este foarte variabilă, cuprinzând: fructe de măr, păr, cireș, prun, corn, viță-de-vie, soc, sorb, etc., dar și cereale.

***Sylvia nisoria* (Silvia porumbacă)** este caracteristică zonelor deschise cu tufărișuri și arbori izolați, având preferințe similare cu sfrânciocul roșiatic. În zona stației de monitorizare specia este probabil cuibăritoare, zona fiind deschisă cu arbuști. Mărimea populației cuibăritoare în România este estimată la 177 916 – 364 962 perechi. În urma construcției autostrăzii, habitatul nu se va reduce considerabil, impactul acestuia fiind nesemnificativ.

***Upupa epops* (Pupăza)** este o specie care cuibărește în zone deschise sau semi-deschise ce au în compoziția habitatului, pâlcuri de arbori sau arbori izolați. Aceasta poate cuibări atât în zone lutoase cât și în scorburile arborilor. În cadrul amplasamentului specia folosește perimetrul pentru hrănire. Impactul construcției autostrăzii va fi negativ nesemnificativ asupra speciei. Pupăza este predominant insectivoră, speciile mari din sol reprezentând majoritatea dietei (greieri, coropișnițe, diverse coleoptere, larve de fluturi etc.). Consumă suplimentar și alte specii de nevertebrate care sunt prezente pe sau în sol (viermi), dar și vertebrate de mici dimensiuni (șopârle, șerpi, broaște).

***Vanellus vanellus* (Nagât).** Este o specie larg răspândită pe tot cuprinsul Europei și zonele centrale ale Asiei (până în extremul Orient). Majoritatea populațiilor sunt migratoare (cu excepția celor din vestul și sudul Europei și Asia Mică), iernând în sudul Europei, nordul Africii, Orientul Mijlociu, nordul Indiei, Pakistan și unele regiuni din China. În România specia cuibărește pe întreg teritoriul, pe arii extinse în zone joase și umede. Specia cuibărește în habitate deschise cu vegetație mică inclusiv pe terenuri agricole, lunci și zone umede. Iarna formează stoluri pe pășuni și terenuri arabile. Atât diurn cât și nocturn în comportament, se hrănește cu viermi, insecte și alte nevertebrate.

➤ Mamifere (altele decât chitopterele)

În urma monitorizărilor au fost identificate 8 specii de mamifere (Tabel 3.27), dintre care o specie inclusă în Anexele II și IV ale Directivei Habitate și Anexa 3 a OUG nr. 57/2007.

Tabel 3.27. Speciile de mamifere identificate

Nr. Crt	Specia	Directiva Habitate	OUG 57/2007	Prezența în formularul standard al sit-urilor Natura 2000 analizate	KM	Prezența în OSC
1	<i>Apodemus agrarius</i>	-	-	-	23+000, 42+700	-
2	<i>Capreolus capreolus</i>	-	Anexa 5B	-	81+200	-

3	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	23+000	-
4	<i>Meles meles</i>	-	Anexa 5B	-	42+700, 49+600, 69+800	-
5	<i>Spermophilus citellus</i>	Anexa II; IV	Anexa 3	ROSCI0103 ROSCI0259 ROSCI0162	1+000, 33+300, 73+300	ROSCI0103 ROSCI0259 ROSCI0162
6	<i>Sus scrofa</i>	-	Anexa 5B	-	46+000	-
7	<i>Talpa europaea</i>	-	-	-	81+200	-
8	<i>Vulpes vulpes</i>	-	Anexa 5B	-	63+100, 49+600, 69+800	-

***Spermophilus citellus* (Popândăul european)** - Foto 3.70- este o specie de mamifere de mici dimensiuni cu un corp robust. Folosește pentru hrănire și reproducere un spectru larg de habitate naturale sau artificiale deschise, fiind prezent în pășuni, stepe sau diguri acoperite cu vegetație mică (până în 20 de cm) și mai rar în fâșiile de vegetație de pe marginea drumului sau fânețe.



Foto 3.70. *Spermophilus citellus* (popândăul)

Suprafața ce prezintă habitat favorabil acestei specii la nivelul km 1+000 este de aproximativ 23 ha, populația estimată fiind de 10-12 indivizi pe hectar (Figura 3.22). Situată în apropierea râului Buzău, zona este foarte degradată ca urmare a supra-pășunatului și a depozitării deșeurilor.



Figura 3.22. Reprezentare grafică a localizării populației de *Spermophilus citellus* (popândău) la nivelul km 1+000

Suprafața ce prezintă habitat favorabil acestei specii la nivelul km 33+300 (Figura 3.23) este de aproximativ 11 hectare, populația estimată fiind de 16-18 indivizi pe hectar.



Figura 3.23. Reprezentare grafică a localizării populației de *Spermophilus citellus* (popândău) la nivelul km 33+300

Suprafața ce prezintă habitat favorabil acestei specii la nivelul km 73+300 (Figura 3.24) este de aproximativ 111 hectare, populația estimată fiind de 10-12 indivizi pe hectar.

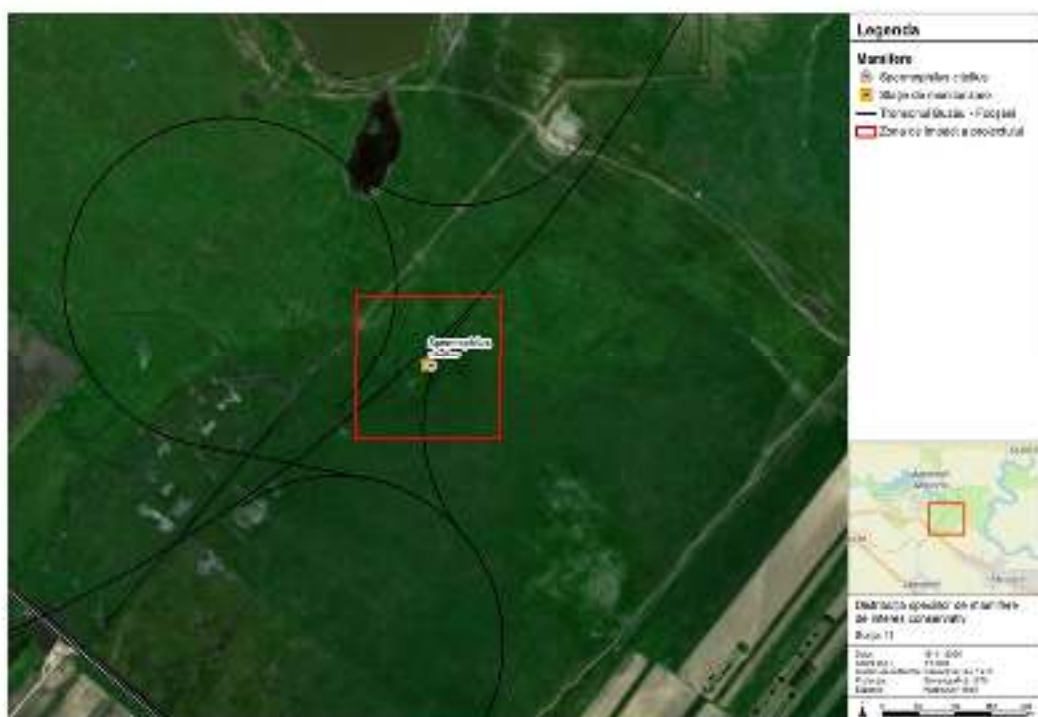


Figura 3.24. Reprezentare grafică a localizării populației de *Spermophilus citellus* (popândău) la nivelul km 73+300

În urma construcției autostrăzii, habitatul favorabil speciei identificat în afara sitului la o distanță minimă față de acestea de 4,5 km nu se va reduce considerabil, impactul acestuia fiind nesemnificativ atât timp cât lucrările de construcție ale terasamentului se vor realiza în perioada martie – august când popândăii sunt activi și își pot schimba teritoriul în habitatul din apropiere.

➤ Mamifere (chiroptere)

Identificarea speciilor de chiroptere la nivelul amplasamentului a fost efectuată în puncte favorabile, luând în considerare tipurile de habitate de la nivelul amplasamentului și din imediata vecinătate a acestuia. Astfel, au fost selectate un număr de 10 puncte favorabile (stații) pe transectul proiectului, rezultatele obținute în cadrul studiului fiind reprezentate mai jos.

În urma monitorizărilor au fost identificate 15 specii de chiroptere (Tabel 3.28, Figura 3.25 – Figura 3.32), dintre care 4 specii sunt incluse în Anexele II și IV ale Directivei Habitare și Anexa 3 a OUG nr. 57/2007 și respectiv, o specie este inclusă în Anexa 4B a OUG nr. 57/2007

Tabel 3.28. Speciile de chiroptere identificate la nivelul amplasamentului

Nr. Crt	Specia	Directiva Habitate	OUG 57/2007	Habitat	Prezența în formularul standard al siturilor Natura 2000 analizate	KM
1	<i>Barbastella barbastellus</i>	Anexa II, IV	Anexa 3	hrănire/pasaj		46+100, 63+100
2	<i>Eptesicus serotinus</i>	Anexa IV	Anexa 4A	hrănire/pasaj		23+000, 33+300, 49+600, 69+800
3	<i>Hypsugo savii</i>	Anexa IV	Anexa 4A	hrănire/pasaj	-	1+000, 46+100
4	<i>Myotis daubentonii</i>	Anexa IV	Anexa 4A	hrănire/pasaj	-	1+000, 33+300, 49+600, 63+100, 73+300
5	<i>Myotis myotis/Myotis blythii</i>	Anexa II, IV	Anexa 3	hrănire/pasaj		53+100
6	<i>Nyctalus leisleri</i>	Anexa IV	Anexa 4A	hrănire/pasaj	-	1+000, 42+700, 46+100, 53+100, 63+100, 69+800
7	<i>Nyctalus noctula</i>	Anexa IV	Anexa 4A	hrănire/pasaj	-	1+000, 23+000, 33+300, 42+700, 46+100, 49+600, 53+100, 63+100, 69+800, 73+300
8	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Anexa IV	Anexa 4A	hrănire/pasaj	-	1+000, 63+100, 73+300
9	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Anexa IV	Anexa 4A	hrănire/pasaj	-	1+000, 23+000, 33+300, 46+100, 49+600, 53+100, 63+100, 69+800, 73+300
10	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Anexa IV	Anexa 4A	hrănire/pasaj	-	23+000, 33+300, 63+100,
11	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Anexa IV	Anexa 4A	hrănire/pasaj	-	33+300, 46+100, 69+800, 73+300
12	<i>Plecotus austriacus</i>	Anexa IV	Anexa 4A	hrănire/pasaj	-	33, 46
13	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Anexa II, IV	Anexa 3	hrănire/pasaj	-	49+600
14	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Anexa II, IV	Anexa 3	hrănire/pasaj	-	33+300, 49+600
15	<i>Vespertilio murinus</i>	Anexa IV	Anexa 4B	hrănire/pasaj	-	33+300, 46+100, 49+600, 63+100

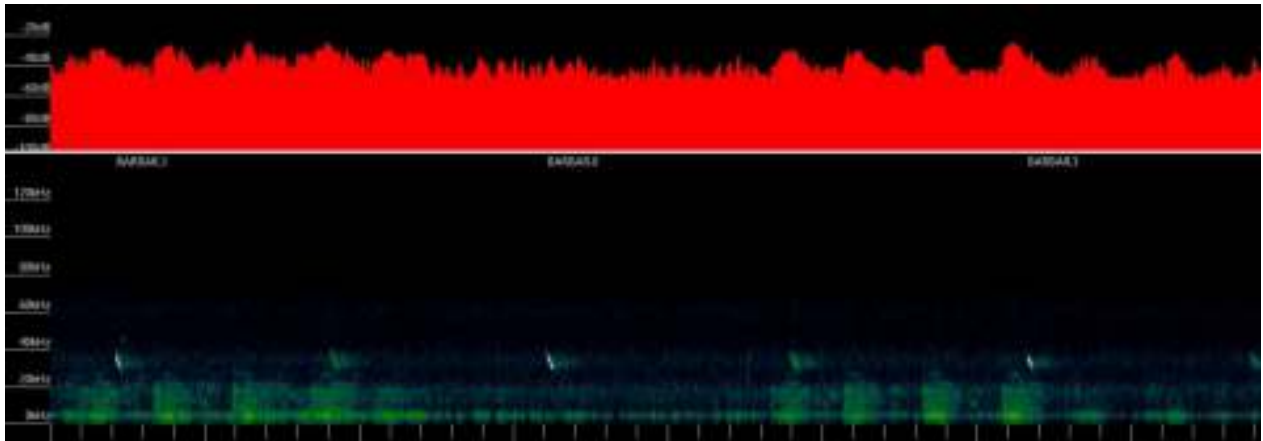


Figura 3.25. Spectrogramă *Barbastella barbastellus*

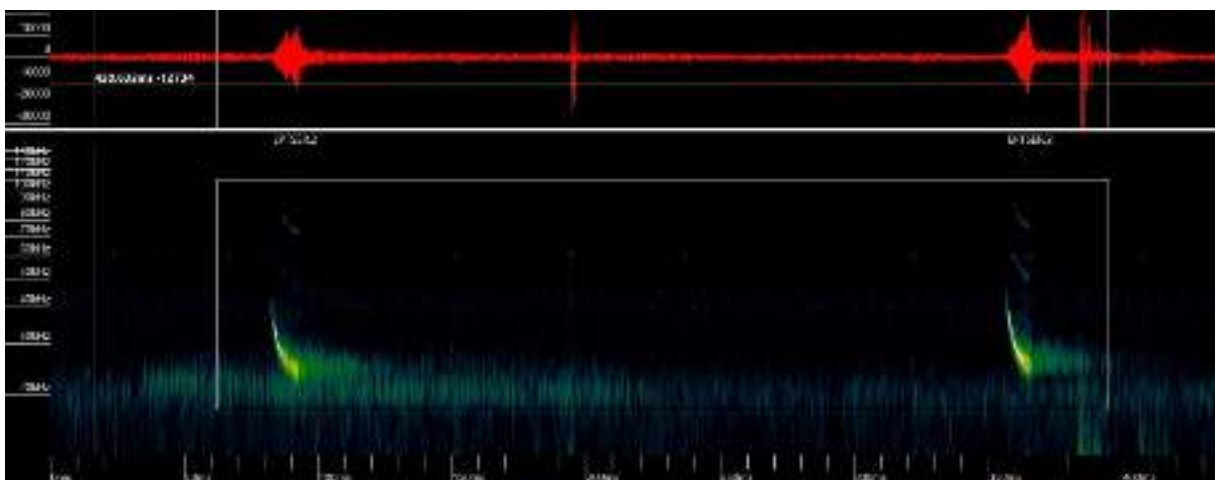


Figura 3.26. Spectrogramă *Eptesicus serotinus*

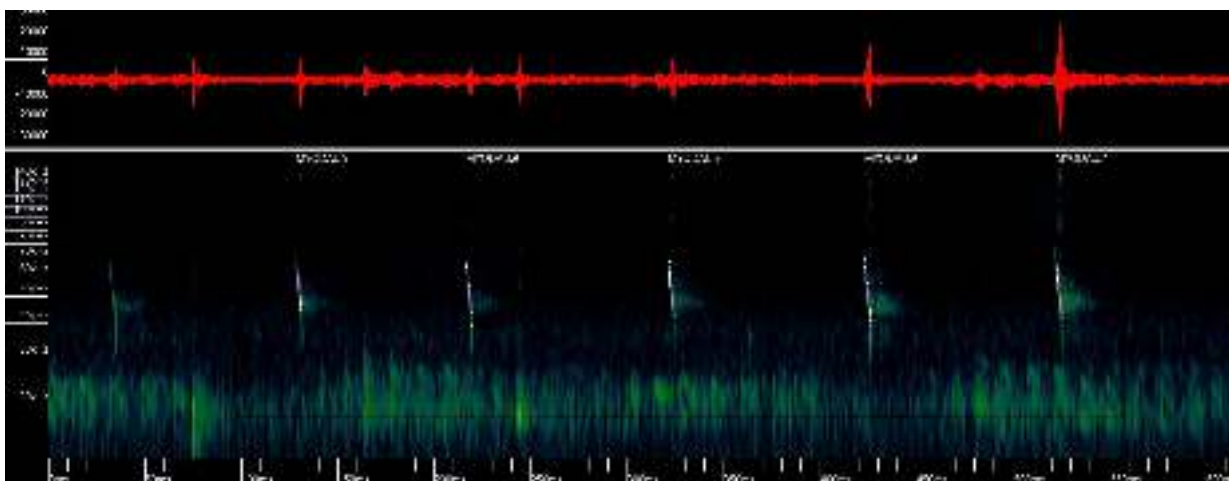


Figura 3.27. Spectrogramă *Myotis daubentonii*

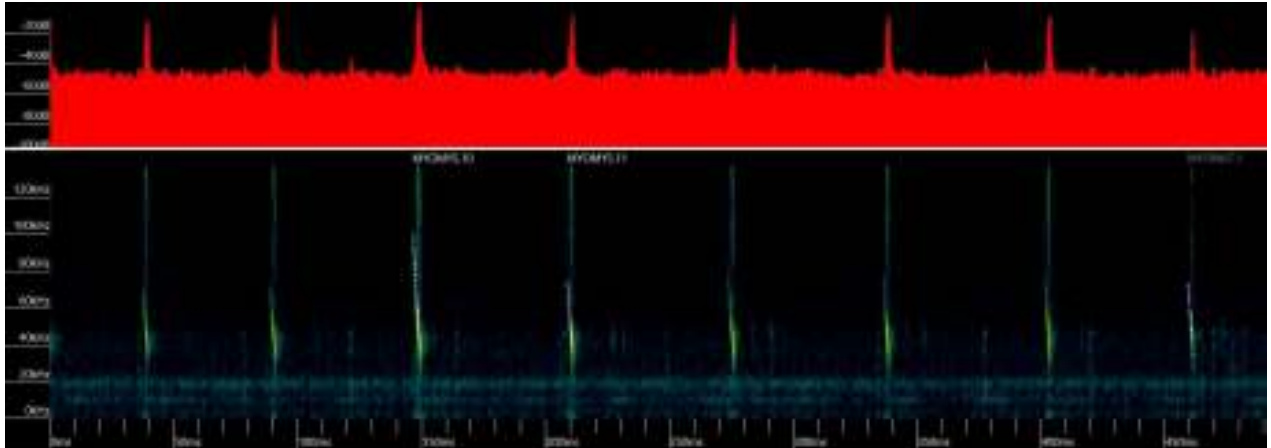


Figura 3.28. Spectrogramă *Myotis myotis*

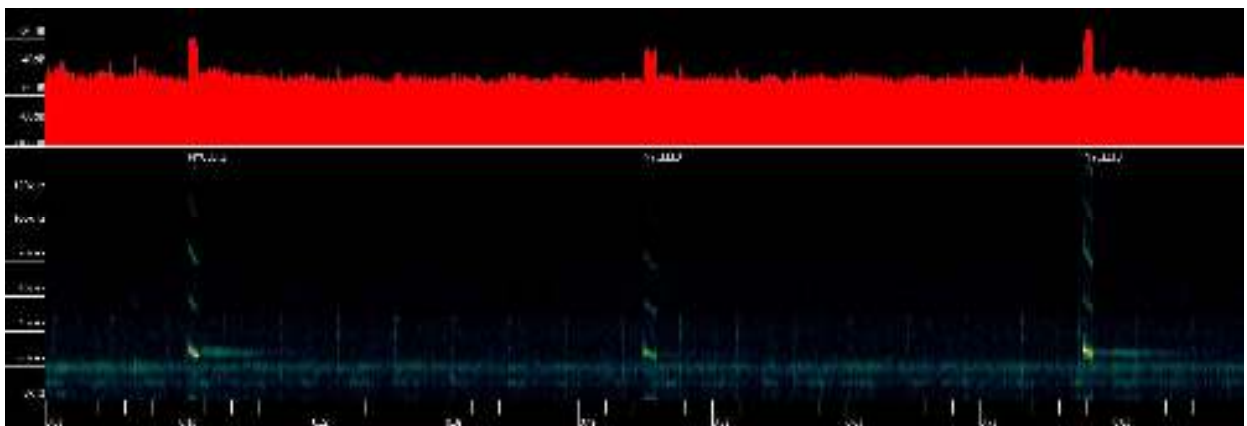


Figura 3.29. Spectrogramă *Nyctalus leiseri*

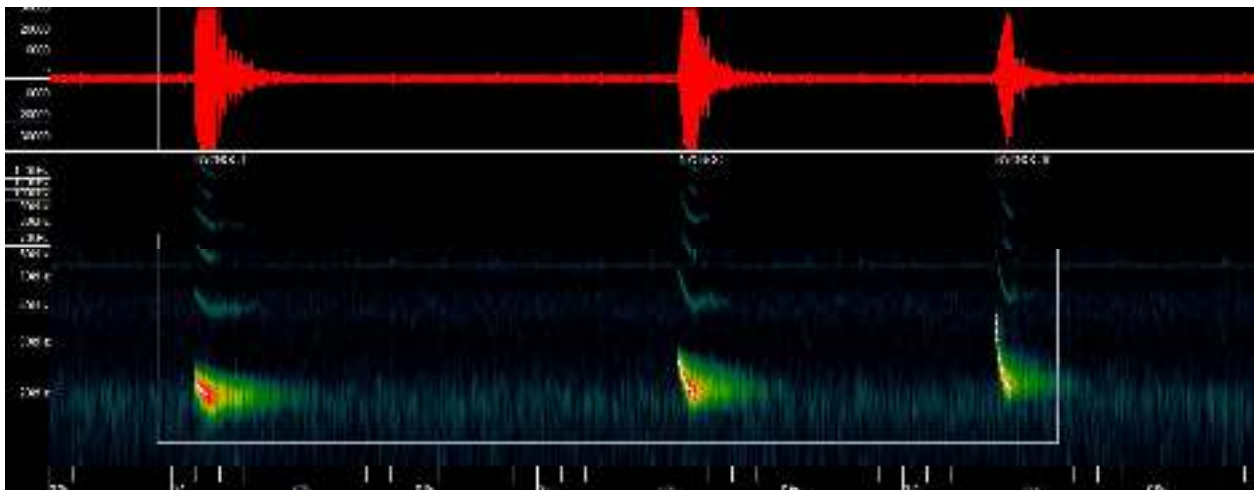


Figura 3.30. Spectrogramă *Nyctalus noctula*

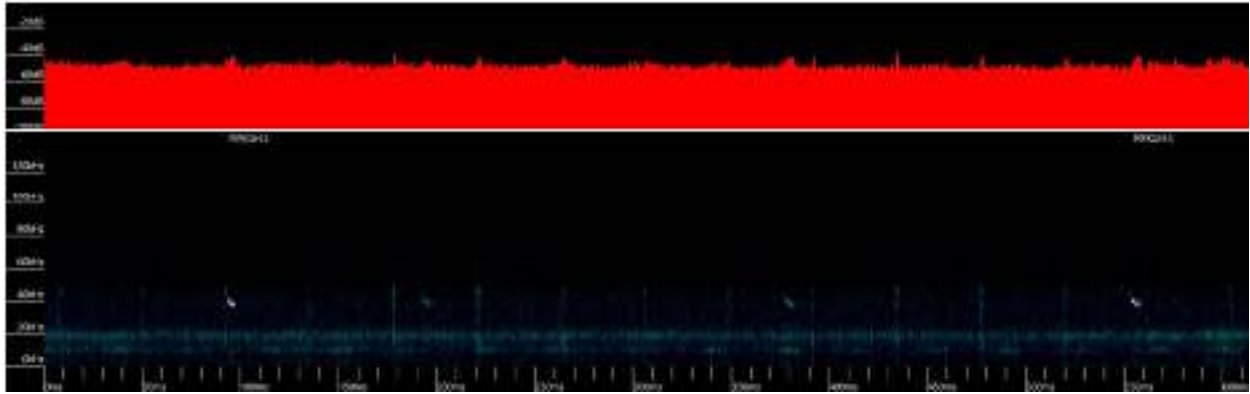


Figura 3.31. Spectrogramă *Pipistrellus kuhlii*

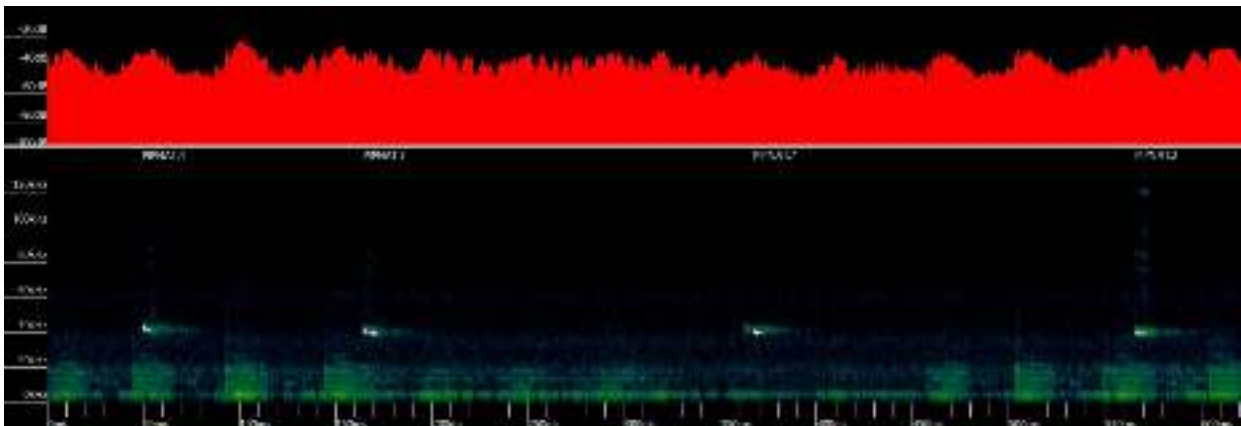


Figura 3.32. Spectrogramă *Pipistrellus nathusii*

***Barbastella barbastellus* (Liliacul cârn)** este o specie care zboară încet, în partea superioară a coronamentului arborilor, de-a lungul marginii pădurii și a drumurilor forestiere, pe pajiști, de-a lungul șirurilor de arbori, a tufișurilor, a cursurilor de apă, în sate cu arbori bătrâni. Se hrănește aproape exclusiv cu molii. Specia folosește amplasamentul pentru hrănire și pasaj, de aceea considerăm impactul asupra speciei ca fiind unul negativ nesemnificativ. Nu vor fi afectate locuri de reproducere sau hibernare.

***Rhinolophus ferrumequinum* (Liliacul mare cu potcoavă)** este o specie cu un zbor încet, la joasă altitudine, deasupra pășunilor, parcurilor și la margini de pădure, în special lângă ape. Specia folosește amplasamentul pentru hrănire și pasaj, de aceea considerăm impactul asupra speciei ca fiind unul negativ nesemnificativ. Nu vor fi afectate locuri de reproducere sau hibernare.

***Rhinolophus hipposideros* (Liliacul mic cu potcoavă)** poate fi întâlnit în zonele cu pășuni, liziere de pădure, în păduri și în zone umede, zburând în majoritatea timpului aproape de vegetație. Pădurile de foioase reprezintă zonele esențiale de hrănire pentru această specie. În cazul zonei monitorizate, specia a fost identificată în timpul pasajului ei între locul de înnoptare și locul de hrănire.



Vespertilio murinus (Liliacul bicolor) este o specie care zboară deasupra coronamentului, în spațiu deschis înconjurat de păduri, deasupra zonelor agricole și pajiștilor, la stâlpii de lumină, în grădini și livezi. Specia folosește amplasamentul pentru hrănire și pasaj.

În amplasament sau vecinătate nu au fost identificate adăposturi de odihnă, hibernare sau reproducere pentru speciile de chiroptere. Amplasamentul este folosit de speciile de lilieci pentru hrănire sau pasaj. Considerăm impactul asupra acestor specii ca fiind unul nesemnificativ în timpul și în urma construcției autostrăzii.

3.4. Descrierea factorului de mediu apă, inclusiv hidrologia, calitatea apei și folosința surselor de apă

Autostrada Buzău – Focșani este amplasată pe teritoriul bazinelor hidrografice Buzău – Ialomița și Siret.

Spațiul hidrografic Buzău-Ialomița, reprezentat în Figura 3.1, este situat în partea de sud-est a țării. Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Buzău-Ialomița cuprinde teritorii din 9 județe, respectiv: Călărași, Dâmbovița, Prahova, Ilfov, Ialomița, Brașov, Covasna, Buzău și Brăila.

Suprafața totală a spațiului hidrografic Buzău-Ialomița este de 26.470,64 km² reprezentând o pondere de 11,11% din suprafața țării. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 266 cursuri de apă cadastrate (din care 8 au suprafețe mai mici de 10 km²), cu o lungime totală de 6.062 km.

Pe teritoriul României, spațiul hidrografic Buzău-Ialomița cuprinde subbazinele: Ialomița cu 142 afluenți codificați, Buzău cu 102 afluenți codificați, Călmățui cu 4 afluenți codificați, Mostiștea cu 13 afluenți codificați și Berza (fără afluenți).

În spațiul hidrografic Buzău-Ialomița există 13 lacuri de acumulare importante (cu suprafața mai mare de 0,5 km²), care au folosință complexă și însumează un volum util de 489,52 mil.m³.

Din lungimea totală a cursurilor de apă cadastrate din spațiul hidrografic Buzău-Ialomița, cursurile de apă nepermanente reprezintă circa 21,5 %.

În spațiul hidrografic Buzău-Ialomița, resursele subterane teoretice (fără fluviul Dunărea) sunt estimate la 1.182,3 mil.m³, din care resursele subterane utilizabile sunt de 675 mil.m³ (reprezentând 57 % din resursele teoretice).

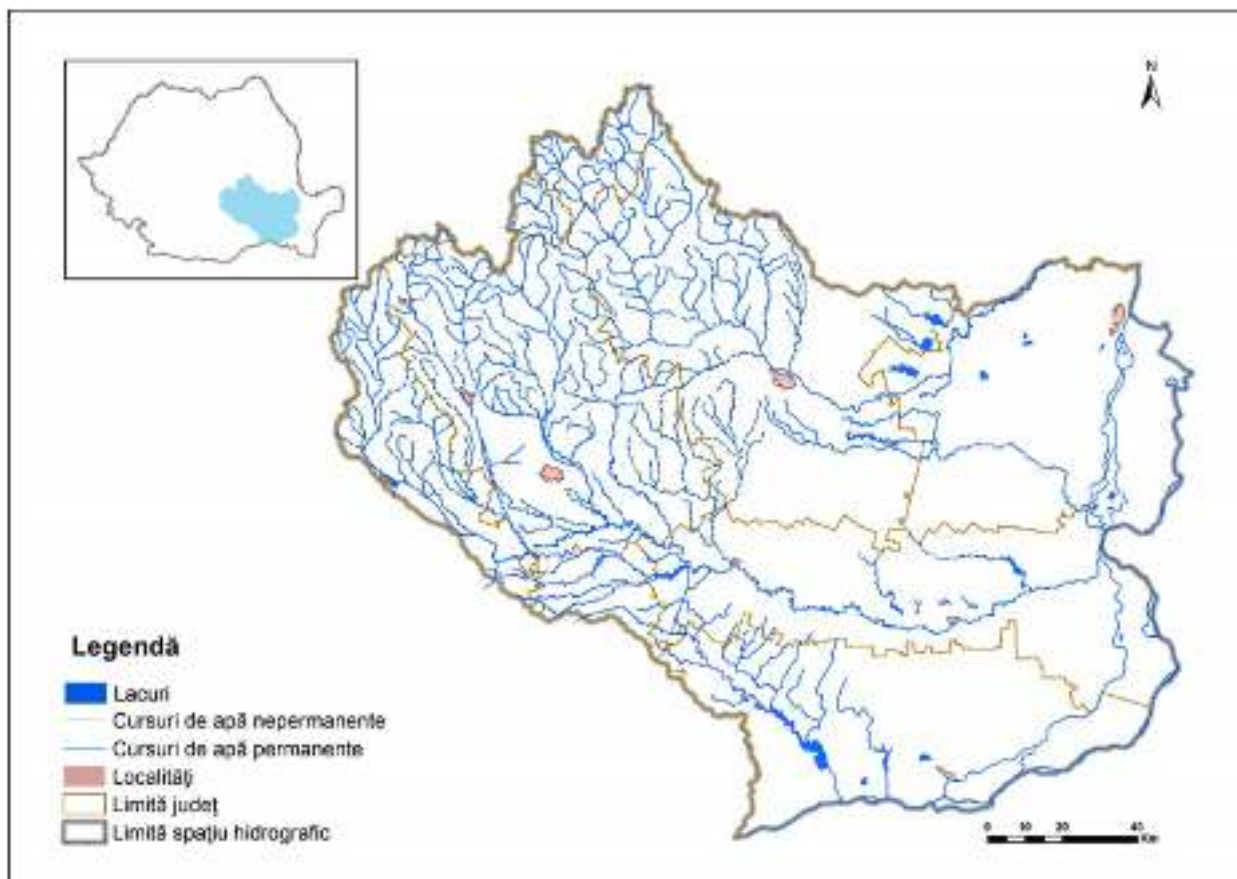


Figura 3.1 Spațiul hidrografic Buzău-Ialomița (Sursa: Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Buzău-Ialomița 2016-2021)

Spațiul hidrografic Siret, reprezentat în Figura 3.2, este situat în partea de est a țării. Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Siret ocupă integral județele Suceava, aproape integral județele Neamț, Bacău și Vrancea și parțial județele Botoșani, Iași, Galați, Buzău, Covasna, Harghita, Bistrița-Năsăud, Maramureș.

Suprafața totală a spațiului hidrografic Siret este de 27.949,01 km² reprezentând o pondere de 11,73% din suprafața țării. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 735 cursuri de apă cadastrate, cu o lungime totală de 10.280 km și o densitate medie de 0,36 km/km².

Pe teritoriul României, spațiul hidrografic Siret cuprinde o parte a bazinului hidrografic Siret cu un număr de 735 cursuri de apă cadastrate.

În spațiul hidrografic Siret există 21 lacuri de acumulare importante (cu suprafața mai mare de 0,5 km²), care au folosință complexă și însumează un volum util de 1.206,121 mil.m³.

Din lungimea totală a cursurilor de apă cadastrate din spațiul hidrografic Siret, cursurile de apă nepermanente reprezintă circa 5,3%.

În spațiul hidrografic Siret resursele subterane sunt estimate la 700 mil.m³ (resursă utilizabilă), din care 578 mil.m³ provin din surse freatice și 122 mil.m³ din surse de adâncime.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

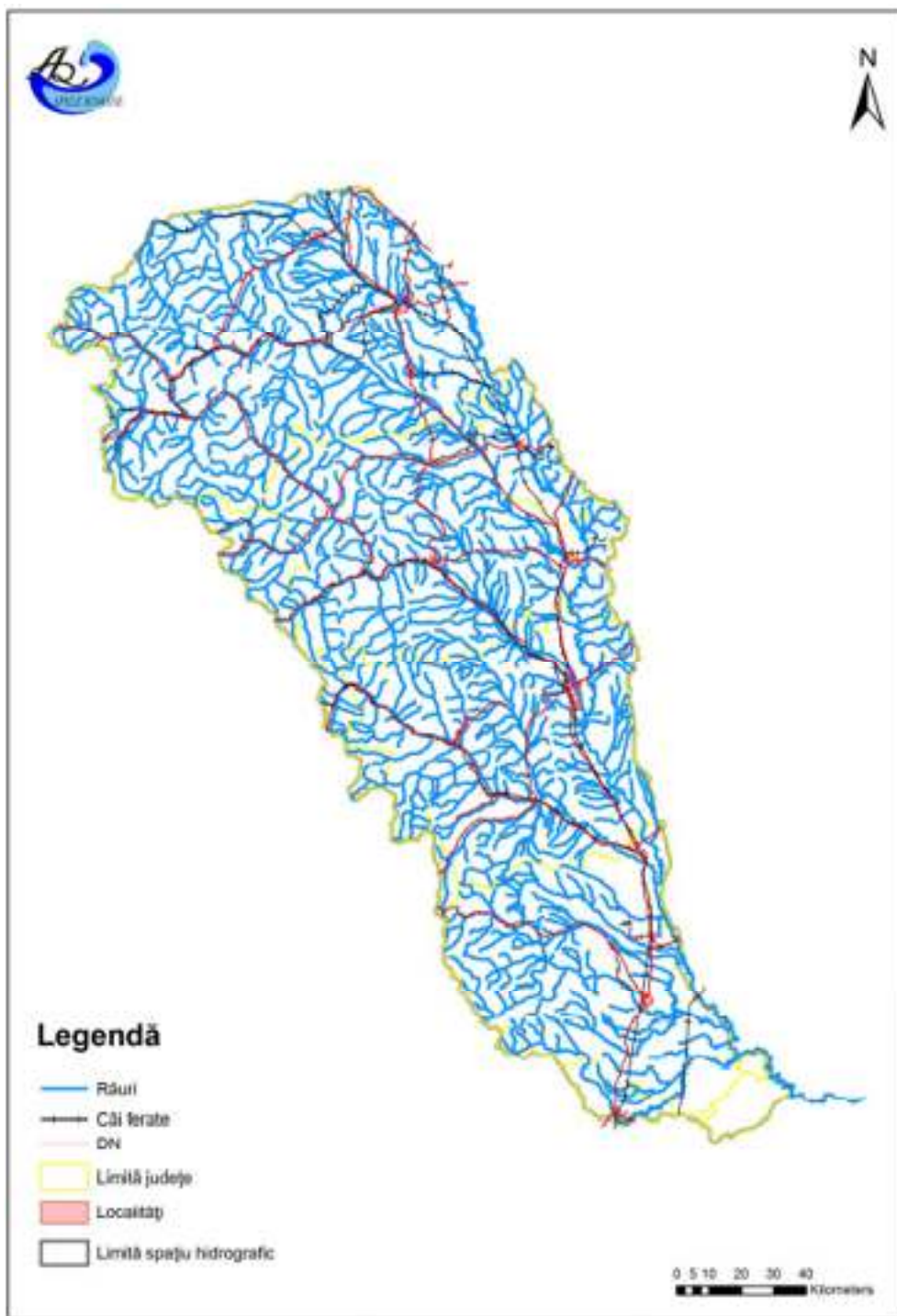


Figura 3.2 Spațiul hidrografic Siret (Sursa: Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Siret 2016-2021)



➤ Apa de suprafață

○ **Caracterizarea apelor de suprafață**

La nivelul spațiului hidrografic Buzău-Ialomița există următoarele categorii de ape de suprafață:

- râuri (naturale, puternic modificate și artificiale) - 5.129,2 km (râuri cadastrate), din care:
 - râuri permanente - 4.001,6 km, reprezentând cca. 78 % din totalul cursurilor de apă;
 - râuri nepermanente - 1.127,6 km, reprezentând cca. 22 % din totalul cursurilor de apă;
- lacuri naturale - 26 cu suprafața mai mare de 0,5 km²;
- acumulări - 13 cu suprafața > 0,5 km².

La nivelul spațiului hidrografic Siret există următoarele categorii de ape de suprafață:

- râuri (naturale, puternic modificate și artificiale) – 10.180,68 km (râuri cadastrate), din care:
 - râuri permanente – 9.637,24 km, ce reprezintă cca 94,66 % din totalul cursurilor de apă;
 - râuri nepermanente – 543,44 km, ce reprezintă cca. 5,34 % din totalul cursurilor de apă;
- lacuri naturale - 0 cu suprafața mai mare de 0,5 km²;
- acumulări - 21 cu suprafața mai mare de 0,5 km².

Corpurile de apă de suprafață intersectate de proiectul studiat sunt prezentate în Tabel 3.29.

Intersecțiile proiectului cu corpurile de apă de suprafață sunt prezentate în Figura 3.3.



Tabel 3.29. Corpurile de apă de suprafață intersectate de proiect

Curs de apă de suprafață	Cod cadastral	Denumire corp apă	Codul corpului de apă de suprafață	Categororia corpului de apă*	km intersectat	Coordonate Stereo70 intersecție	Stare/potențial ecologic**	Stare chimică***	Obiectiv de mediu		Atingerea obiectivului de mediu - starea ecologică/potențial ecologic		Atingerea obiectivului de mediu - starea chimică	
									Stare/potențial ecologic	Stare chimică	2015	2021	2015	2021
Buzău	XII_1.82	BUZĂU_BUZĂU_C.F. COSTEI	RORW12.1.82_B5	RW	0+609	X=652406.69 Y=403248.80	3	2	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	NU	NU	DA	-
Valea Boului (Valea Mare, Valea Bătrâna)	XII_1.82.33	-	-	-	23+011	X=661082.44 Y=421979.77	-	-	-	-	-	-	-	-
Râmnicul Sărat	XII_1.80	Râmnicul Sarat (Tulburea, Nicolesti, Maicanesti)	RORW12.1.80_B2	RW	33+421	X=661082.44 Y=421979.77	3	2	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	NU	NU	DA	-
Viroag	XII_1.80.9.2	Viroaga (izv - Crangul Ursului)	RORW12.1.80.9.2_B1	RW	38+452	X=663771.84 Y=437010.07	3	2	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	NU	DA	DA	-
Coțatcu	XII_1.80.9	Coțatcu	RORW12.1.80.9_B1	RW	40+468	X=663969.03 Y=438644.28	3	2	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	NU	NU	DA	-



UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020

Cireș	XII_1.80.9.1	Cires	RORW12.1.80 .9.1_B1	RW	44+232	X=665896.74 Y=442137.19	3	2	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	DA	-	DA	-
Slimnic	XII_1.80.9.3	Slimnic	RORW12.1.80 .9.3_B1	RW	51+362	X=667646.12 Y=445917.05	3	2	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	NU	NU	DA	-
Râmna	XII_1.79.19	Râmna (Rascuta, Jiliste)	RORW12.1.79 .19_B1	RW	63+187	X=670034.79 Y=456960.65	3	2	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	NU	NU	DA	-
Argintul	XII_1.79.19.6	Argintul	RORW12.1.79 .19.6_B1	RW	66+980	X=670058.58 Y=459599.59	3	2	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	NU	DA	DA	-
Milcov	XII_1.79.18	Putna (Colacu, Botarlau, Podu zamferei, Gole)	RORW12.1.79 _B3	RW	69+697	X=670927.53 Y=464293.20	3	2	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	NU	NU	DA	-
Putna	XII_1.79.17	-	-	-	74+035	X=673631.09 Y=467843.41	-	-	-	-	-	-	-	-

* Coloana „Categoría corpului de apă”: RW= râu, LW = lac natural, LA = lac acumulare, HMWB = corp de apă puternic modificat, AWB = corp de apă artificial;

** Coloana „Stare/potențial ecologic”: M= moderată, 2 = bună, 3 = nu se atinge starea bună, U = necunoscută/lipsă informații.

***Coloana „Stare chimică”: 2 = bună, 3 = nu se atinge starea bună, U = necunoscută/lipsă informații.



- **Descrierea stării/potențialului ecologic și stării chimice a corpurilor de apă de suprafață**

Caracterizarea stării corpurilor de apă de suprafață s-a realizat prin evaluarea stării ecologice și a stării chimice.

Starea/potențialul ecologic

Starea ecologică este definită de elementele de calitate indicate în Anexa V a Directivei Cadru Apă (DCA) (transpusă prin Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare), respectiv elementele de calitate biologice, elementele hidromorfologice, elemente fizico-chimice generale și poluanții specifici (sintetici și nesintetici).

Starea chimică

Atât la nivel național, cât și la nivelul spațiilor hidrografice Buzău – Ialomița și Siret, starea chimică a corpurilor de apă de suprafață a fost analizată și caracterizată pe baza sistemelor de clasificare și evaluare conforme cu prevederile Directivei Cadru a Apei și Directivei privind Standardele de Calitate pentru Mediu (SCM).

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață constă în controlul conformării concentrațiilor de substanțe prioritare determinate în corpurilor de apă de suprafață – categorii: râuri, lacuri, cu valorile SCM pentru substanțele prioritare existente și alți poluanți,

În evaluarea stării chimice s-a aplicat principiul celei mai defavorabile situații (**“one out all out”**), adică dacă una dintre concentrațiile de substanțe prioritare găsită în corpurile de apă de suprafață depășește unul dintre SCM pentru substanțele prioritare existente, se consideră că acel corp nu atinge stare chimică bună.

La nivelul **spațiului hidrografic Buzău – Ialomița** au fost analizate și caracterizate din punct de vedere al stării/potențialului ecologic și al stării chimice un număr de 168 corpuri de apă (123- naturale și 45 - puternic modificate/artificiale) dintre care:

- 70 corpuri de apă (reprezentând 56,91% din corpurile de apă naturale și 41,67% din 168 corpuri de apă) sunt în stare ecologică bună și 10 corpuri de apă (reprezentând 22,22% din corpurile de apă puternic modificate/artificiale și 5,95% din 168 corpuri de apă) sunt în potențial bun.
- 123 corpuri de apă naturale (reprezentând 100% din corpurile de apă naturale și 73,21% din 168 corpuri de apă) sunt în stare chimică bună și 45 corpuri de apă puternic modificate/artificiale (reprezentând 100% din corpurile de apă puternic modificate/artificiale și 26,79 % din 168 corpuri de apă) sunt în stare chimică bună.

La nivelul spațiului hidrografic Siret au fost analizate și caracterizate din punct de vedere al stării/potențialului ecologic și al stării chimice un număr de 362 corpuri de apă (333 naturale și 29 puternic modificate/artificiale) dintre care:

- 230 corpuri de apă (reprezentând 69,06% din corpurile de apă naturale și 63,5% din 362 corpuri de apă) sunt în stare ecologică bună și 17 corpuri de apă (reprezentând



58,62% din corpurile de apă puternic modificate/artificiale și 4,7% din 362 corpuri de apă) sunt în potențial ecologic bun;

- 331 corpuri de apă (reprezentând 99,4% din corpurile de apă naturale și 91,4% din 362 corpuri de apă) sunt în stare chimică bună și 29 corpuri de apă (reprezentând 100% din corpurile de apă puternic modificate/artificiale și 8,02% din 362 corpuri de apă) sunt în stare chimică bună.

Starea ecologică și starea chimică a corpurilor de apă de suprafață intersectate de proiect au fost prezentate în Tabel 3.29.

- **Obiective de mediu pentru corpurile de apă supraterrană identificate**

Obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă reprezintă unul dintre elementele centrale ale acestei reglementări europene, având ca scop protecția pe termen lung, utilizarea și gospodărirea durabilă a apelor.

Directiva Cadru Apă stabilește obiectivele de mediu, incluzând în esență următoarele elemente:

- pentru corpurile de apă de suprafață: atingerea stării ecologice bune și a stării chimice bune, respectiv a potențialului ecologic bun și a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale;
- pentru corpurile de apă subterane: atingerea stării chimice bune și a stării cantitative bune;
- reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea sau eliminarea treptată a emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase din apele de suprafață, prin implementarea măsurilor necesare;
- „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți în apele subterane, prin implementarea de măsuri;
- inversarea tendințelor de creștere semnificativă și durabilă a concentrațiilor de poluanți în apele subterane;
- nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane (art. 4.1.(a)(i), art. 4.1.(b)(i) ale DCA);
- pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevăzute de legislația specifică.

În cazul în care unui corp de apă i se aplică unul sau mai multe obiective, se va selecta cel mai sever obiectiv pentru corpul respectiv (Art. 4.2. al Directivei Cadru Apă).

Pentru apele de suprafață, din punct de vedere al stării ecologice, obiectivele de mediu sunt reprezentate de „starea ecologică bună” pentru corpurile de apă naturale și „potentialul ecologic bun” pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale. Obiectivele de mediu vizând “starea chimică bună” a corpurilor de apă de suprafață și apelor teritoriale sunt stabilite în conformitate cu prevederile din Directiva 2008/105/CE (modificată de Directiva 2013/39/UE).



Obiectivele de mediu pentru corpurile de apă de suprafață intersectate de proiect, precum și atingerea obiectivului de mediu au fost prezentate în Tabel 3.29.

Conform Planurilor de Management Bazinal pentru Bazinele Hidrografice Buzău – Ialomița, respectiv Siret, în anul 2015, pentru cursurile de apă prezentate nu a fost atins obiectivul de stare/potențial ecologic bun.

Obiectivele de mediu pentru corpurile de apă de suprafață Coțatcu și Argintul sunt reprezentate de atingerea stării ecologice bune până în anul 2021.

Se estimează că până în anul 2027, corpurile de apă de suprafață Buzău, Râmnicu Sărat, Coțatcu, Slimnic, Râmna și Milcov își vor atinge obiectivele de mediu reprezentate de atingerea unei stări ecologice bune.

○ **Excepții aplicate**

În situațiile în care nu este posibilă atingerea obiectivelor de mediu se pot aplica excepții de la obiectivele de mediu în condițiile prevăzute de Art. 4(4), (5), (6) și (7) ale Directivei Cadru Apă.

Excepțiile de la obiectivele de mediu sunt parte integrantă a obiectivelor de mediu, actualizându-se o dată la 6 ani prin *Planurile de Management*.

Excepțiile de la obiectivele de mediu se clasifică în următoarele categorii (tipuri):

- prelungirea termenului de atingere al “stării bune”, care poate fi maximum de 2 ori x 6 ani, adică starea bună trebuie atinsă cel mai târziu până în 2027 (art. 4(4) al Directivei Cadru Apă);
- atingerea unor “obiective de mediu mai puțin severe” în anumite condiții (art. 4 (5) al Directivei Cadru Apă);
- deteriorarea temporară a stării corpurilor de apă în cazul existenței unor cauze naturale sau “forță majoră” (art. 4 (6) al Directivei Cadru Apă);
- neatingerea stării bune a apelor subterane, a stării ecologice bune a apelor de suprafață/a potențialului ecologic bun; deteriorarea stării corpului de apă de suprafață sau subterană (ca rezultat al: noilor modificări caracteristicilor fizice ale unui corp de apă de suprafață; noilor modificări ale nivelului apei corpurilor de apă subterană); deteriorarea stării corpului de apă de suprafață de la “starea foarte bună” la “starea bună” ca rezultat al noilor activități umane de dezvoltare durabilă (art. 4 (7) al Directivei Cadru Apă).

Aplicarea excepțiilor, conform prevederilor Directivei Cadru Apă, se poate datora fezabilității tehnice, costurilor disproporționate sau condițiilor naturale.

Din datele disponibile în ultimele Planuri de Management la nivel bazinal, 6 dintre corpurile de apă de suprafață prezentate nu și-au atins obiectivele de mediu impuse pentru anul 2015 (stare ecologică bună) fiind îndeplinită doar condiția de stare chimică bună.

Pentru obiectivul “stare ecologică bună” a fost aplicată excepția Art.4(4) – Fezabilitate tehnică, ce presupune prelungirea termenului de îndeplinire a obiectivului până în anul 2021, respectiv 2027.

○ **Folosința volumelor captate din corpurile de apă de suprafață**

Situația prelevărilor de apă din resurse de suprafață din spațiul hidrografic Buzău - Ialomița, la nivelul anilor 2011-2013, pentru: populație, industrie, agricultură (acvacultură și irigații) se prezintă conform Tabel 3.30.

Tabel 3.30. Volume prelevate din surse de suprafață (Sursa: Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Buzău-Ialomița 2016-2021)

An	Volume prelevate	Volume prelevate	Volume prelevate	Volume prelevate
	Populație	Industrie	Agricultură – irigații	Agricultură – acvacultură
2011	44869.958	43748.528	172469.462	74517.816
2012	47570.294	51104.848	249287.681	98536.722
2013	43473.145	44656.858	219720.685	96178.434

Volumele totale prelevate din resurse de suprafață, înregistrează o ușoară tendință de creștere, datorată creșterii consumului de apă (pentru populație, industrie, agricultură – irigații, respectiv acvacultură).

Situația prelevărilor de apă din resurse de suprafață din spațiul hidrografic Siret, la nivelul anilor 2011-2013, pentru: populație, industrie, agricultură (acvacultură și irigații) se prezintă conform :

Tabel 3.31. Volume prelevate din resurse de suprafață (Sursa: Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Siret 2016-2021)

An	Volume prelevate	Volume prelevate	Volume prelevate	Volume prelevate
	Populație	Industrie	Agricultură – irigații	Agricultură – acvacultură
2011	65.965	21.533	410	33.203
2012	77.532	18.540	1.054	40.714
2013	76.624	19.567	414	32.732

Volumele totale prelevate din resurse de suprafață (exceptând cele aferente producerii de energie - hidro, termo, nuclear) înregistrate, sunt pentru anul 2011 în valoare de 0,121 mld mc și cunosc o ușoară creștere în 2012, când ajung la o valoare de 0,137 mld mc, datorită intensificării în principal a activităților în domeniul agricol. În anul 2013 volumele totale

prelevate, sunt de 0,129 mld mc, în scădere în raport cu anul 2012, datorită restrângerii activităților în domeniul agricol și scăderii populației.

○ **Tendențe în evoluția cerințelor de apă de suprafață**

În vederea evaluării cerințelor folosințelor de apă (an de referință 2011) la nivelul spațiului hidrografic Buzău – Ialomița, pentru orizontul de timp 2020 și 2030, s-a aplicat Metodologia de prognoză a cerințelor de apă ale folosințelor elaborată în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor. Scopul metodologiei este de a estima cantitățile de apă ce vor fi necesare în anii următori în vederea evaluării opțiunilor de dezvoltare a politicilor în domeniul apei cu privire la procesele de planificare necesare asigurării cerințelor de apă pentru folosințe.

În Tabel 3.32 și Tabel 3.33 se prezintă, pe ansamblul folosințelor, cerințele de apă prognozate (mil.m³) în cele trei scenarii considerate pentru anii 2020 și 2030.

Tabel 3.32. Centralizator privind cerința de apă pentru orizonturile de timp 2020 și 2030
(Sursa: Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Buzău-Ialomița 2016-2021)

Folosința de apă	CERINȚA DE APĂ (mil. mc)					
	2020			2030		
	Scenariul Minimal	Scenariul Mediu	Scenariul Maximal	Scenariul Minimal	Scenariul Mediu	Scenariul Maximal
Populație	237,28	242,78	248,28	233,34	246,36	259,45
Industrie	357,62	432,18	577,52	448,46	584,87	850,49
Irigații	198,52	264,69	330,87	595,56	794,08	992,61
Zootehnie	19,21	19,66	20,11	17,75	18,74	19,73
Acvacultură		109,27			126,75	
Total	812,63	1.068,58	1.176,78	1.295,11	1.770,80	2.122,80

Tabel 3.33. Centralizator privind cerința de apă pentru orizonturile de timp 2020 și 2030
(Sursa: Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Siret 2016-2021)

Folosința de apă	CERINȚA DE APĂ (mil. mc)					
	2020			2030		
	Scenariul Minimal	Scenariul Mediu	Scenariul Maximal	Scenariul Minimal	Scenariul Mediu	Scenariul Maximal
Populație	230,16	235,49	240,84	228,10	240,84	253,63
Industrie	73,19	81,67	97,40	74,23	89,34	117,18
Irigații	3,01	4,02	5,02	9,03	12,05	15,06
Zootehnie	21,29	21,79	22,28	19,67	20,77	21,87
Acvacultură		47,48			50,08	
Total	327,65	390,45	365,54	331,03	413,08	407,74

○ **Rezultatele analizelor de laborator efectuate pe probele de apă recoltate din corpurile de apă intersectate de proiect**

Pentru evaluarea calității apei de suprafață în zona studiată, au fost prelevate probe de apă din cursurile de apă traversate de proiect sau aflate în vecinătatea acestuia (Figura 3.33), după cum urmează:

- km 0+479 – râul Buzău;
- km 22+980 – pâraul Sineștilor;
- km 32+943 – râul Râmnicu Sărat;
- km 62+992 – râul Râmna;
- km 67+007 – pâraul Argintu;
- km 69+651 – râul Milcov;
- km 74+000 – Lacul Mândra;

Prelevarea probelor s-a făcut respectând indicațiile procedurilor specifice ale laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor.

Rezultatele analizelor de laborator se prezintă în Rapoartele de încercare nr. 279, 292 – 293 și respectiv, 343 – 346, anexate la prezentul raport.

Încadrarea indicatorilor analizați în clase de calitate este prezentată în Tabel 3.34 și a fost apreciată conform ORD. 161/2006 – „Normativ privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă”.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Figura 3.33. Localizarea punctelor de prelevare apă de suprafață pe traseul viitoarei autostrăzi

Tabel 3.34. Încadrarea indicatorilor din probele de apă de suprafață analizate în clase de calitate

Puncte de prelevare	Parametru măsurat, valorile obținute și metoda de analiză folosită																	
	pH	Conductivitate	Reziduu filtrabil la 105°C	Indice de permanganat	Oxigen dizolvat	CBO ₅	Calciu	Magneziu	Amoniu (N-NH ₄ ⁺)	Fier total	Mangan	Azotați (N-NO ₃ ⁻)	Azotiți (N-NO ₂ ⁻)	Sulfați	Cloruri	Fosfați (P-PO ₄ ³⁻)	Sodiu	
	unități pH	μS/cm	mg/l	mgO ₂ /l	mgO ₂ /l	mgO ₂ /l	mg/l	mg/l	mgN/l	mg/l	mg/l	mgN/l	mgN/l	mg/l	mg/l	mgP/l	mg/l	
	SR EN ISO 10523:2012	SR EN 27888:1997	STAS 9187-84	SR EN ISO 8467:2001	SR EN ISO 5814:2013	SR EN 1899-2:2002	SR ISO 6058:2008	calcul	SR ISO 7150-1:2001	Met. validată conf. LCK 321	Met. validată conf. LCW 032	Met. validată conf. LCW 339	SR EN 26777:2002	PT 17	SR ISO 9297:2001	SR EN ISO 6878:2005	calcul	
km 0+479 – râul Buzău	7,3 [20,8°C]	531 [20,7°C]	340	1,44	10,52	2,10	52,10	9,30	0,063	<0,04	<0,10	1,40	0,010	60	76,047	0,021	53	
km 22+980 – pâraul Sineștilor	7,1 [21,1°C]	4520 [21,1°C]	3411	5,15	11,53	1,70	250,50	316,03	0,124	<0,04	<0,10	8,80	<0,02	1580	445,290	0,309	365	
km 32+943 – râul Râmnicu Sărat	7,5 [20,9°C]	4400 [20,7°C]	2846	0,63	10,80	1,80	153,91	30,63	0,106	<0,04	0,20	1,80	0,064	300	1223,129	0,115	828	
km 62+992 – râul Ramna	7,5 [21,1°C]	1018 [21,3°C]	742	0,35	10,34	1,80	81,76	25,28	1,204	<0,04	<0,10	4,00	0,023	156	49,989	0,036	145	
km 67+007 – pâraul Argintu	7,6 [21,3°C]	1062 [21,2°C]	707	1,30	11,78	1,76	86,57	79,74	0,107	<0,04	<0,10	15,00	0,065	48	54,598	0,332	58	
km 69+651 – râul Milcov	7,4 [20,9°C]	2130 [21 °C]	1433	0,64	10,64	1,90	151,50	62,72	0,231	0,06	0,20	4,60	0,024	330	343,185	0,078	251	
km 74+000 – Lacul Mândra	8,1 [21,2°C]	2820 [21,4°C]	1675	8,89	11,75	2,10	48,10	65,15	0,116	0,21	0,40	2,30	0,038	190	567,248	0,74	462	
Clasa de calitate conform Ordinului 161/2006	I	6,5-8,5	-	500	5	9	3	50	12	0,4	0,3	0,05	1,0	0,01	60	25	0,1	25
	II		-	750	10	7	5	100	50	0,8	0,5	0,1	3,0	0,03	120	50	0,2	50
	III		-	1000	20	5	7	200	100	1,2	1,0	0,3	5,6	0,06	250	250	0,4	100
	IV		-	1300	50	4	20	300	200	3,2	2,0	1,0	11,2	0,3	300	300	0,9	200
	V		-	>1300	>50	<4	>20	>300	>200	>3,2	>2,0	>1,0	>11,2	>0,3	>300	>300	>0,9	>300



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

- **km 0+479 – râul Buzău:**
 - Clasa I de calitate: indicatorii reziduu filtrabil, indice de permanganat, CBO₅, oxigen dizolvat, magneziu, amoniu, fier total, azotiți, sulfati și fosfați;
 - Clasa I/II de calitate: indicatorul mangan;
 - Clasa II de calitate: indicatorii calciu și azotați;
 - Clasa III de calitate: indicatorii cloruri și sodiu.
- **km 22+980 – pâraul Sineștilor:**
 - Clasa I de calitate: indicatorii oxigen dizolvat, CBO₅, amoniu, fier total și azotiți;
 - Clasa I/II de calitate: indicatorul mangan;
 - Clasa II de calitate: indicatorul indice de permanganat;
 - Clasa III de calitate: indicatorul fosfați;
 - Clasa IV de calitate: indicatorul calciu și azotați;
 - Clasa V de calitate: indicatorii reziduu filtrabil, magneziu, sulfati, cloruri și sodiu.
- **km 32+943 – râul Râmnicu Sărat :**
 - Clasa I de calitate: indicatorii indice de permanganat, oxigen dizolvat, CBO₅, amoniu, fier total;
 - Clasa II de calitate: indicatorul magneziu, azotați și fosfați;
 - Clasa III de calitate: indicatorii calciu și mangan;
 - Clasa IV de calitate: indicatorii azotiți și sulfati;
 - Clasa V de calitate: indicatorii reziduu filtrabil, cloruri și sodiu.
- **km 62+992 – râul Ramna:**
 - Clasa I de calitate: indicatorii indice de permanganat, oxigen dizolvat, CBO₅, fier total și fosfați;
 - Clasa I/II de calitate: indicatorul mangan;
 - Clasa II de calitate: indicatorii reziduu filtrabil, calciu, magneziu, azotiți și cloruri;
 - Clasa III de calitate: indicatorii azotați și sulfati;
 - Clasa IV de calitate: indicatorii amoniu și sodiu.
- **km 67+007 – pâraul Argintu:**
 - Clasa I de calitate: indicatorii indice de permanganat, oxigen dizolvat, CBO₅, amoniu, fier total și sulfati;
 - Clasa I/II de calitate: indicatorul mangan;
 - Clasa II de calitate: indicatorii reziduu filtrabil și calciu;
 - Clasa III de calitate: indicatorii magneziu, cloruri, fosfați și sodiu;
 - Clasa IV de calitate: indicatorul azotiți;
 - Clasa V de calitate: indicatorul azotați.
- **km 69+651 – râul Milcov:**
 - Clasa I de calitate: indicatorii indice de permanganat, oxigen dizolvat, CBO₅, amoniu, fier total și fosfați;
 - Clasa II de calitate: indicatorul azotiți;
 - Clasa III de calitate: indicatorii calciu, magneziu, mangan și azotați;
 - Clasa IV de calitate: indicatorii reziduu filtrabil, sulfati, cloruri și sodiu.
- **km 74+000 – Lacul Mândra:**



- Clasa I de calitate: indicatorii oxigen dizolvat, CBO_5 , calciu, amoniu și fier total;
- Clasa II de calitate: indicatorii indice de permanganat și azotați;
- Clasa III de calitate: indicatorii magneziu, azotiți și sulfati;
- Clasa IV de calitate: indicatorii mangan și fosfați;
- Clasa V de calitate: indicatorii reziduu filtrabil, cloruri și sodiu.

Din analiza indicatorilor din probele de apă de suprafață, se constată faptul că acestea prezintă o stare chimică bună. Încadrarea anumitor indicatori în clasa V de calitate se datorează activităților deja existente în zona analizată, în mare parte celor de natură agricolă.

➤ Apa subterană

Apa subterană reprezintă apa acumulată în spațiile dintre granule, aflate în conexiune, sau pe sisteme de fisuri, din diferite formațiuni geologice. Aceasta formează acvifere, constituite din unul sau mai multe strate geologice cu o porozitate și o permeabilitate suficientă care să permită fie o curgere semnificativă a apelor subterane, fie captarea unor cantități semnificative de apă.

În acviferele din România, pentru care au existat suficiente date de cunoaștere, au fost delimitate corpuri de apă subterană, care reprezintă un volum distinct de apă subterană dintr-un acvifer sau mai multe acvifere.

În spațiul hidrografic Buzău-Ialomița, resursele subterane teoretice (fără fluviul Dunărea) sunt estimate la 1.182,3 mil.m³, din care resursele subterane utilizabile sunt de 675 mil.m³ (reprezentând 57 % din resursele teoretice).

Pe teritoriul administrat de ABA Buzău-Ialomița au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 18 corpuri de ape subterane, prezentate în Figura 3.34.

Pe teritoriul ABA Siret au fost identificate, delimitate un număr de 6 corpuri de apă subterană (Figura 3.35).



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

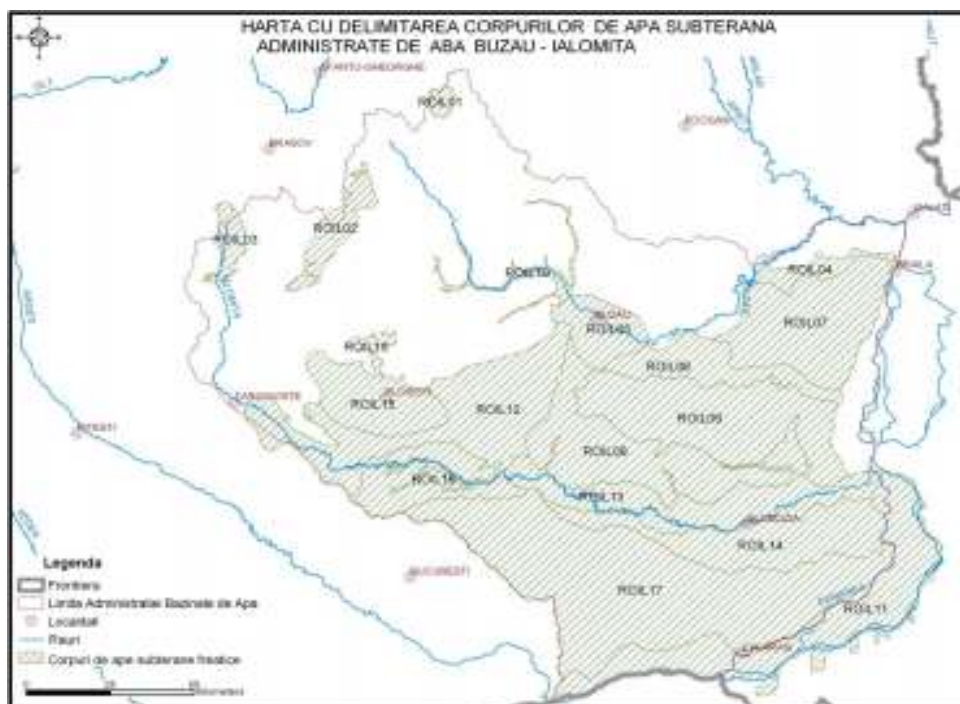


Figura 3.34. Delimitarea corpurilor de apă subterană atribuite Administrației Bazinale de Apă Buzău – Ialomița (Sursa: Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Buzău-Ialomița 2016-2021)

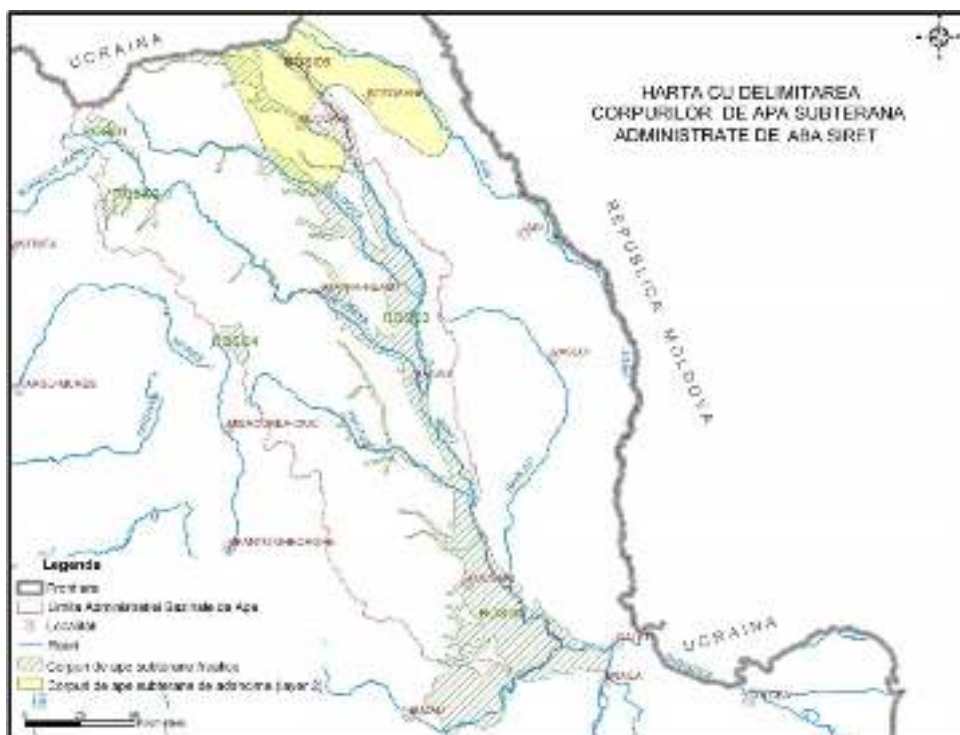


Figura 3.35. Delimitarea corpurilor de apă subterană atribuite Administrației Bazinale de Apă Siret



Proiectul studiat intersectează 3 corpuri de apă subterană atribuite ABA Buzău – Ialomița, ABA Siret și un corp de apă subterană atribuit ABA Argeș – Vedea, după cum urmează: ROIL05 – Conul aluvial Buzău, ROSI05 – Câmpia Siretului Inferior și ROAG12 - Estul Depresiunii Valahe.

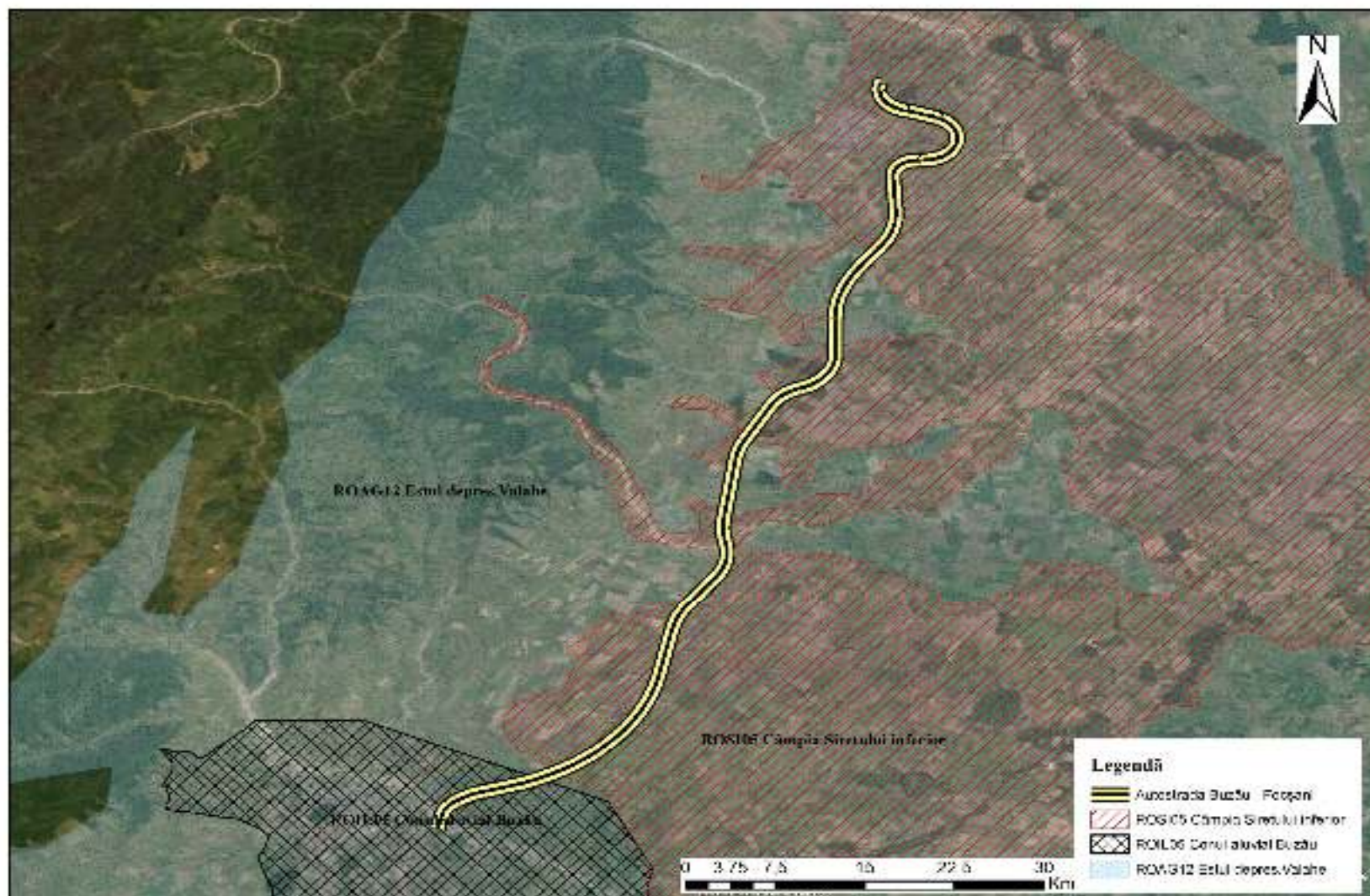


Figura 3.36. Corpurile de apă subterană traversate de proiect



- **Corpul de apă subterană ROIL05 - Conul aluvial Buzău**

Corpul de apă subterană freatică, de tip poros permeabil, localizat în conul aluvionar al râului Buzău este de vârstă cuaternară.

Depozitele ce intră în constituția conului aluvionar sunt reprezentate de pietrișuri cu nisipuri și bolovănișuri având intercalații lenticulare de argile și argile nisipoase sau marnoase de 0,5-5,0 m.

Grosimea rocii magazin este cuprinsă între 15-30 m. Stratul acoperitor, impermeabil are grosimea de 1-4 m și este constituit din argile siltice cu aspect loessoid. Granulometria depozitelor acvifere este mai mare în partea nordică a conului și scade treptat spre sud.

Nivelul apei se află la adâncimea de 15,5 m în zona de alimentare de la nord de Vernești și 1 m, în sud, în zona de descărcare.

Zona de alimentare a acviferului se dezvoltă în amonte de zona conului (în zona de aflorare a Formațiunii de Cârdești a căror permeabilitate ridicată permite infiltrația precipitațiilor, precum și a apei care se pierde din râurile care le traversează) și pătrunde în con prin partea de nord, nord-est și vest.

Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă se încadrează în clasa de protecție medie-slabă.

În ceea ce privește corpul de apă subterană **ROIL05**, suprafața majoritară a acestui corp este ocupată de terenuri cultivate (81%). Aplicarea unei agriculturi intensive pe aceste terenuri ar putea avea un impact negativ asupra stării calitative a corpului de apă subterană.

- **Corpul de apă subterană ROSI05 – Câmpia Siretului inferior**

Corpul de apă subterană freatică este de tip poros permabil și este acumulat în depozitele de vârstă cuaternară, care se dezvoltă în câmpia de divagare.

Orizontul acvifer prezintă grosimi apreciabile. La sud de localitatea Mărășești, datorită unei mari zone de subsidență, lunca capătă o dezvoltare din ce în ce mai mare. Denumită din punct de vedere geomorfologic, întreaga unitate apare ca o zonă joasă de luncă.

Acviferul freatic cantonat în nisipurile și pietrișurile acestor depozite se găsește situat, în general, la adâncimi reduse (de 1-5 m), excepție făcând zonele acoperite cu depozite deluvial-proluviale din câmpia Siretului, cu nivel piezometric de la 8-10 m adâncime.

Depozitele aluvionare sunt constituite din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri și catonează cel mai important acvifer din bazinul inferior al Siretului.

Tipul predominant al apelor freactice este bicarbonato-calcic sau bicarbonato-calcic-magnezian.

Acviferul freatic este alimentat în cea mai mare parte din afluxul subteran provenit din câmpia piemontană sau din izvoarele ce apar la contactul cu această zonă.



Alimentarea din precipitații este foarte redusă acolo unde stratul acvifer este acoperit de loessuri argiloase și mai intensă în zonele în care depozitele stratului acvifer se dezvoltă la suprafață, situații foarte frecvente în această zonă.

În ceea ce privește corpul de apă subterană **ROSI05**, suprafața majoritară a acestui corp este ocupată de terenuri agricole (82%).

- **Corpul de apă subterană ROAG12 – Estul depresiunii Valahe**

Corpul de apă subterană de adâncime este cantonat în Formațiunile de Frățești și Cândești, de vârstă romanian medie – pleistocen inferioară.

La est de râul Argeș, până în partea de sud a Platformei Moldovenești și Dunăre, subunitatea morfo-structurală a Depresiunii Valahe, care mai poate fi recunoscută ca Domeniul Oriental, este constituită din trei subzone hidrogeologice orientate vest-est.

a) prima subzonă este aceea care corespunde dezvoltării Formațiunii de Cândești de vârstă romanian medie-pleistocen inferioară, situată în partea de nord a Depresiunii Valahe.

b) cea de-a doua subzonă, este zona centrală care corespunde dezvoltării formațiunilor romanian - pleistocen inferioare situate în domeniul de maximă subsidență și maximă grosime (500 m) a depozitelor romanian-cuaternare constituite din strate nisipoase foarte fine argiloase și marnoase. În această subzonă, acviferele puse în evidență până la adâncimea de circa 400 m au un potențial de debitare redus și o mineralizare ridicată.

c) cea de-a treia subzonă este cea a dezvoltării Formațiunii de Frățești, de vârstă romanian superior - pleistocen inferioară, situată în partea de sud a domeniului considerat.

Alimentarea acviferului se face în principal din precipitații, în zona colinară de la nord-est de Buzău, acolo unde aceste formațiuni afloréză. Este posibilă și o alimentare din depozitele conului aluvionar al râului Buzău, acolo unde aceste depozite nu sunt separate prin intercalații argiloase. Direcția generală de curgere a apei subterane este NV – SE.

Apele de adâncime din această unitate hidrogeologică a domeniului oriental al depresiunii Valahe au o mineralizație redusă, iar tipul dominant de apă este bicarbonat-sodică.

Deasupra sistemului acvifer Romanian – Pleistocen inferior, se dezvoltă un sistem acvifer cantonat în formațiuni de vârstă pleistocen medie.

- **Descrierea stării cantitative și stării chimice a corpurilor de apă subterane**

Directiva Cadru Apă (2000/60/EC) și Directiva Apelor Subterane (2006/118/EC) sunt acte legislative integrate care stabilesc, între altele, obiectivul de “stare bună” pentru apele subterane. Caracterizarea stării apelor subterane, respectiv starea cantitativă și starea chimică, se bazează pe un sistem de clasificare format din 2 clase: bună și altă stare decât bună (slabă).



Starea cantitativă

Conform Anexei V din Directiva Cadru Apă, **starea bună** din punct de vedere **cantitativ** a apei subterane se atinge atunci când nivelul apei subterane în corpul de apă analizat este astfel încât resursele de apă subterană disponibile nu sunt depășite de rata de captare medie anuală pe termen lung.

Monitorizarea cantitativă a corpurilor de apă subterană are ca scop principal validarea caracterizării și a procedurii de evaluare a riscului de a nu atinge starea cantitativă bună, realizate în conformitate cu cerințele Art. 5 al DCA, la nivelul tuturor corpurilor de apă subterană. Pentru evaluarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană, anual se efectuează observații și măsurători ale nivelului hidrostatic (în cazul acviferului freatic) și ale nivelului piezometric (în cazul acviferelor de adâncime) în forajele aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale.

Astfel, în perioada 2011-2013, la nivelul ABA Buzău-Ialomița corpurile de apă subterană au fost monitorizate din punct de vedere cantitativ, printr-un număr de 390 de foraje și izvoare.

La nivelul spațiului hidrografic Siret, au fost monitorizate din punct de vedere cantitativ un număr de 478 secțiuni (475 foraje și 3 izvoare).

Monitorizarea din punct de vedere cantitativ a corpurilor de apă subterană realizată în la nivelul ABA Argeș-Vedea s-a realizat printr-un număr de 281 puncte de monitorizare, respectiv 274 foraje și 7 izvoare.

Frecvența de măsurare a nivelurilor hidrostatice a fost de 2, 3, 5 și 10 măsurători pe lună. Înregistrările acestor măsurători se fac atât de către observatori, cât și prin stațiile automate.

Pentru evaluarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană s-au utilizat recomandările Ghidului European în domeniu, elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru. Astfel, au fost utilizate criteriile următoare:

- bilanțul hidric;
- conexiunea cu apele de suprafață;
- influența asupra ecosistemelor terestre dependente de apă subterană;
- Intruziunea apei saline sau a altor intruziuni.

Prin aplicarea acestor criterii în evaluarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană a rezultat faptul că toate corpurile de apă subterană analizate, ROIL05 ,ROSI05 și ROAG12 ,sunt în **stare cantitativă bună**.

Corpul de apă subterană ROIL05 - Conul aluvial Buzău

În cazul corpului de apă subterană ROIL05, forajele de monitorizare indică o tendință a nivelurilor hidrostatice multianuale în scădere (Figura 3.37).

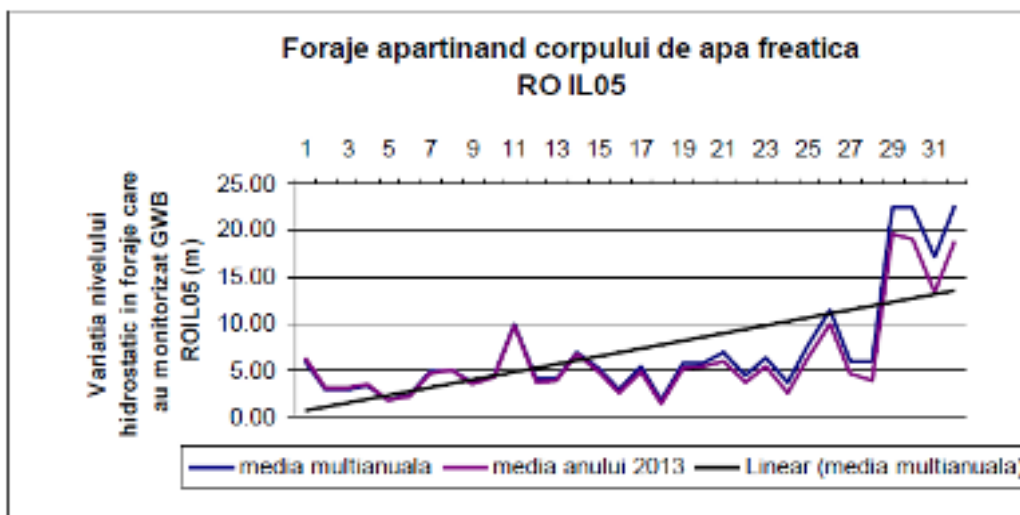


Figura 3.37. Evoluția nivelurilor hidrostatice pentru corpul de apă subterană ROIL05 (Sursa: Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Buzău-Ialomița 2016-2021)

Corpul de apă subterană ROSI05 - Câmpia Siretului inferior

În cazul corpului de apă subterană ROSI05, forajele de monitorizare indică o tendință a nivelurilor hidrostatice multianuale în scădere (Figura 3.79).

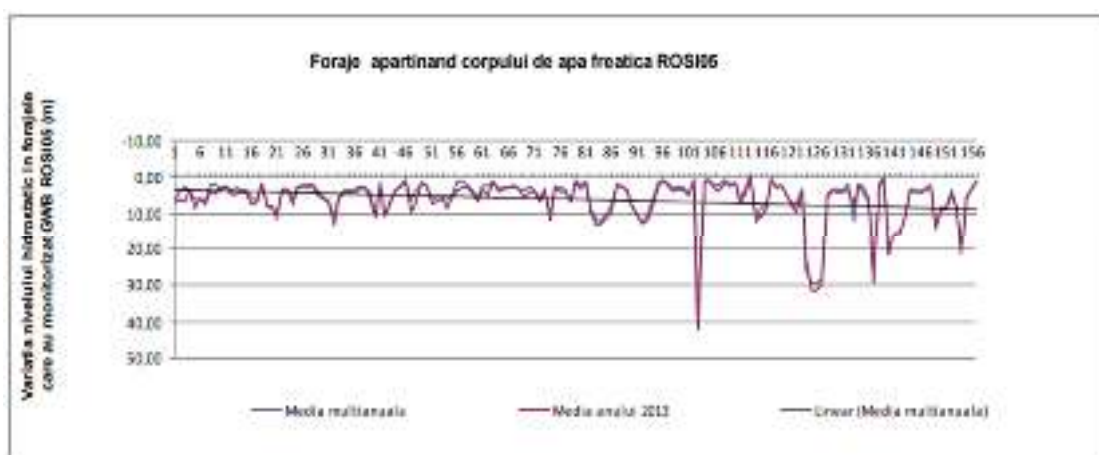


Figura 3.38. Evoluția nivelurilor hidrostatice pentru corpul de apă subterană ROSI05 (Sursa: Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Siret 2016-2021)

Corpul de apă subterană ROAG12 - Estul depresiunii Valahe – Corpul de apă subterană ROAG12 este un corp de adâncime și nu este monitorizat cantitativ.

Starea chimică

Metodologia de evaluare a stării chimice a corpurilor de apă subterană a urmat prevederile Directivei privind Apele Subterane (2006/118/EC) precum și recomandările Ghidului European nr.18 „Guidance on groundwaters status and trend assessment”.



Conform Anexei I a Directivei 2006/118/EC au fost stabilite standarde de calitate pentru nitrați (50 mg/l) și pesticide (0,1 µg/l individual și 0,5 µg/l total), iar pentru ceilalți parametri prevăzuți în lista minimă din Anexa II a Directivei pentru Ape Subterane, au fost stabilite valori prag (*threshold values* - TV) având la bază valorile fondului natural (*natural background level* - NBL).

Evaluarea stării calitative (chimice) a corpurilor de apă subterană s-a realizat pe baza comparării rezultatelor analizelor chimice efectuate în perioada 2012 – 2013 cu valorile standardelor de calitate a apelor subterane și cu valorile prag (TV), valori ce au fost determinate pentru fiecare corp de apă subterană în parte, conform Ord. nr. 621/2014 și care sunt considerate limite pentru starea chimică bună a corpului de apă subterană.

Evaluarea stării chimice s-a făcut, pentru toate corpurile de apă subterană aferente BH Buzău – Ialomița, pe baza rezultatelor analizelor chimice ale probelor de apă recoltate din 198 puncte de monitorizare.

La nivelul spațiului hidrografic Siret, numărul secțiunilor monitorizate din punct de vedere calitativ cu program de supraveghere este de 75, respectiv 72 foraje și 3 izvoare.

La nivelul ABA Argeș-Vedea toate corpurile de apă subterană au fost monitorizate chimic printr-un număr de 189 puncte de monitorizare, din care: 117 sunt foraje hidrogeologice de observație pentru acviferul freatic, 16 foraje aparținând terților, 53 foraje de adâncime din rețeaua hidrogeologică și 3 izvoare.

La evaluarea stării chimice s-a avut în vedere existența unei protecții naturale împotriva unor activități antropice potențial poluante, pentru corpurile din zona montană, și grosimea stratului acoperitor și caracteristicile hidrogeologice, pentru corpul de adâncime.

- **Corpul de apă subterană ROIL05 - Conul aluvial Buzău**

Calitatea apei subterane conținută în corpul ROIL05 - Conul aluvial Buzău a fost determinată pe baza probelor prelevate din forajele de monitoring în anul 2013. Din analizele efectuate nu s-au constatat depășiri la niciun parametru iar **starea chimică** a acestui corp de apă subterană este **bună**.

- **Corpul de apă subterană ROSI05 – Câmpia Siretului inferior**

Monitorizarea stării calitative a acestui corp de apă subterană s-a realizat în anul 2013 prin foraje aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale. S-au semnalat depășiri ale standardului de calitate pentru azotați, față de valorile prag stabilite pentru acest corp de apă subterană la amoniu, SO₄ precum și la cloruri.

Conform datelor disponibile, **starea chimică** a corpului de apă subterană este **slabă** la parametrul amoniu datorită faptului că suprafața poluată (36 %) reprezintă mai mult de 20 % din suprafața întregului corp de apă subterană.

- **Corpul de apă subterană ROAG12 - Estul depresiunii Valahe**

În anul 2013, calitatea apei subterane din acest corp de apă a fost monitorizată prin foraje. Conform valorilor medii calculate la indicatorii analizați și comparației cu valorile prag au fost înregistrate depășiri ale standardului de calitate pentru azotați și ale valorilor de prag la amoniu și clor. Analiza efectuată indică faptul că acest corp de apă subterană are **starea chimică bună**.

➤ **Evaluarea tendințelor concentrațiilor de poluanți din apele subterane**

Conform ABA Buzău-Ialomița, Siret și Argeș-Vedea, identificarea tendinței concentrațiilor de poluanți a fost efectuată pe baza rezultatelor analizelor chimice ale probelor de apă prelevate din forajele de monitorizare în perioada 2000 – 2013 și a fost prezentată în Planurile de management actualizate al spațiilor hidrografice Buzău-Ialomița, Siret și Argeș-Vedea 2016-2021.

Rezultatele analizei identificării tendinței liniare semnificative și a inversării tendinței concentrațiilor de poluanți (indicatori de poluare) NH₄, NO₃ și NO₂ pentru corpurile de apă subterană traversate de proiect, care au fost monitorizate continuu în perioada 2000 – 2013, sunt prezentate în Tabel 3.35.

Tabel 3.35. Evaluarea tendinței pentru corpurile de apă aferente ABA Buzău-Ialomița, ABA Siret și ABA Argeș-Vedea (Sursa: Planurile de management actualizate 2016 – 2021 ale spațiilor hidrografice Buzău-Ialomița, Siret și Argeș-Vedea)

Corp de apă subterană	Indicator de poluare	Tendință*	Inversare tendință*
ROIL05	NH ₄	Tendință descrescătoare	N.d.
	NO ₃	N.d.	N.d.
	NO ₂	Tendință descrescătoare	N.d.
ROSI05	NH ₄	N.d.	N.d.
	NO ₃	N.d.	N.d.
	NO ₂	Tendință descrescătoare	N.d.
ROAG12	NH ₄	N.d.	N.d.
	NO ₃	N.d.	N.d.
	NO ₂	N.d.	N.d.

*N.d. – tendință liniară nedetectată / inversarea tendinței nedetectată

Rezultatele „N.d.” pentru identificarea tendinței liniare/inversarea tendinței în concentrațiile indicatorilor de poluare arată că în urma analizei efectuată prin programul GWSTAT pe șirul continuu de concentrații medii anuale măsurate în perioada 2000 – 2013 nu a fost detectată o tendință liniară semnificativă (șirul concentrațiilor anuale nu prezintă o anumită tendință în evoluție).

- **Obiective de mediu pentru corpurile de apă subterană identificate**

Conform datelor disponibile în Planurile de Management Bazinal pentru Bazinele Hidrografice Buzău – Ialomița, Siret și Argeș-Vedea cele 3 corpuri de apă subterană studiate (ROIL05, ROSI05, ROAG12) și-au atins obiectivele de mediu reprezentate de starea calitativă și cantitativă bună, nefiind aplicate excepții.

- **Folosința volumelor captate din corpurile de apă subterană**

Volumele captate pe tipuri de utilizări ale apei sunt prezentate în Tabel 3.36. Cea mai mare parte a apei captate din corpurile de apă aferente celor trei administrații bazinale de apă analizate este utilizată pentru alimentarea cu apă a populației.

Tabel 3.36. Volumele captate din corpurile de apă subterană aferente ABA Buzău-Ialomița, ABA Siret și ABA Argeș-Vedea

Corp de apă subterană	Alimentarea populației (mii m ³ / an)	Industrie (mii mc/ an)	Agricultură (mii mc/ an)
ROIL05	160,294	150,688	47,75
ROSI05	46,650	221,854	101,669
ROAG12*	53384,94	31784,72	3652,06

*corp de apă de adâncime

3.5. Descrierea condițiilor climatice și meteorologice, precum și a calității aerului din arealul proiectului

- **Condițiile climatice și meteorologice**

- **Temperatura**

Proiectul studiat este situat în sud-estul României. Această zonă prezintă o climă temperat continentală cu nuanță excesivă, cu veri călduroase și secetoase și ierni friguroase, dominate atât de prezența frecventă a maselor de aer rece continental estice sau a celor artice din nord, cât și de vânturile puternice ce viscolesc zăpada.

În conformitate cu harta privind repartizarea tipurilor climatice, după indicele de umezeală Thornthwaite, zona studiată se încadrează în tipul climatic I cu $I_m = -20 \dots 0$ (Figura 3.39).

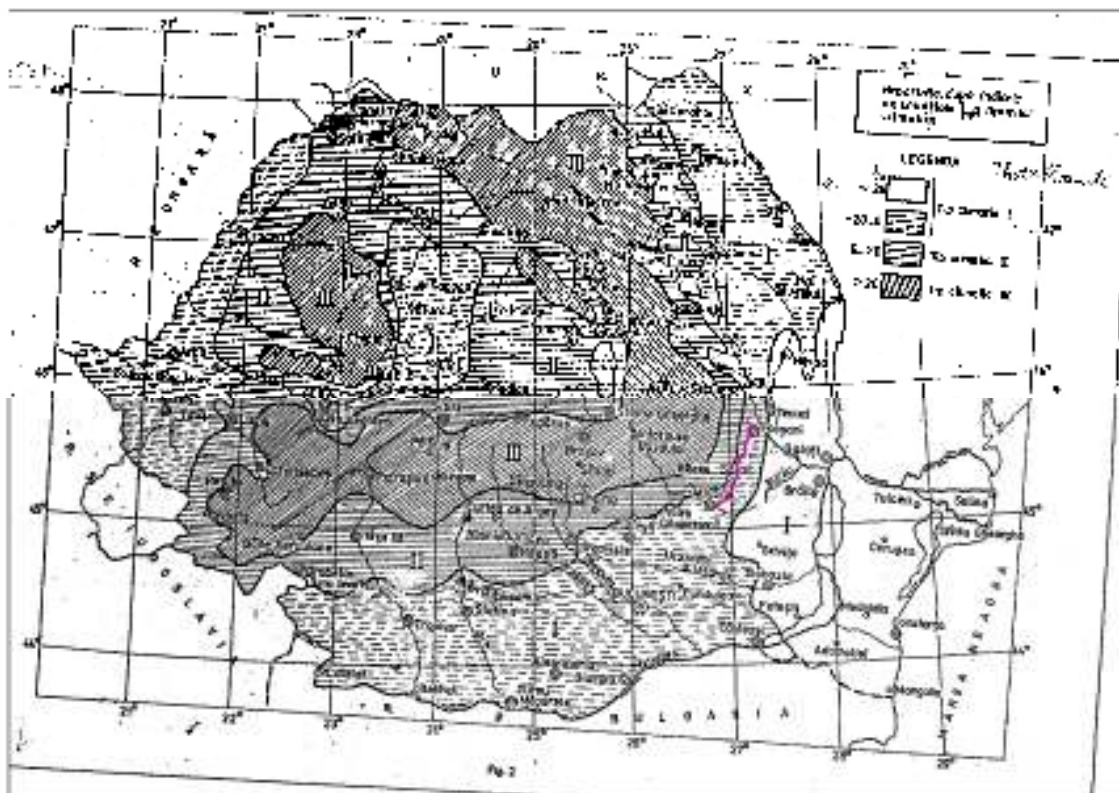


Figura 3.39. Repartiția tipurilor climatice după indicele de umiditate

Studiile efectuate privind evoluția valorilor temperaturilor medii ale aerului în perioada 1961 - 2013 prezintă exclusiv tendințe de creștere semnificative pe întreg cuprinsul României în timpul primăverii și verii.

De asemenea, există tendințe de creștere a temperaturii aerului și în timpul iernii, pentru zona centrală și de nord-est ale țării, însă procentul de stații ce prezintă tendințe semnificative este mai mic decât pentru perioada 1961-2010.

Din punct de vedere al creșterii temperaturii, de interes major sunt valorile de căldură.

Conform raportului realizat de Administrația Națională de Meteorologie în anul 2015, „Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare”, în cazul României, valul de căldură este definit în reglementări care impun măsuri de combatere a efectelor lor asupra populației, ca un interval de minim 2 zile cu temperaturi maxime cel puțin egale sau mai mari de 37°C (Figura 3.40). Valuri intense și persistente de căldură au devenit din ce în ce mai frecvente în ultimele decenii, comparativ cu cele precedente (de exemplu, episoadele din anii 2007 și 2012).

Zona proiectului se înscrie în regiunile cu o tendință de creștere a numărului de zile cu valuri de căldură.

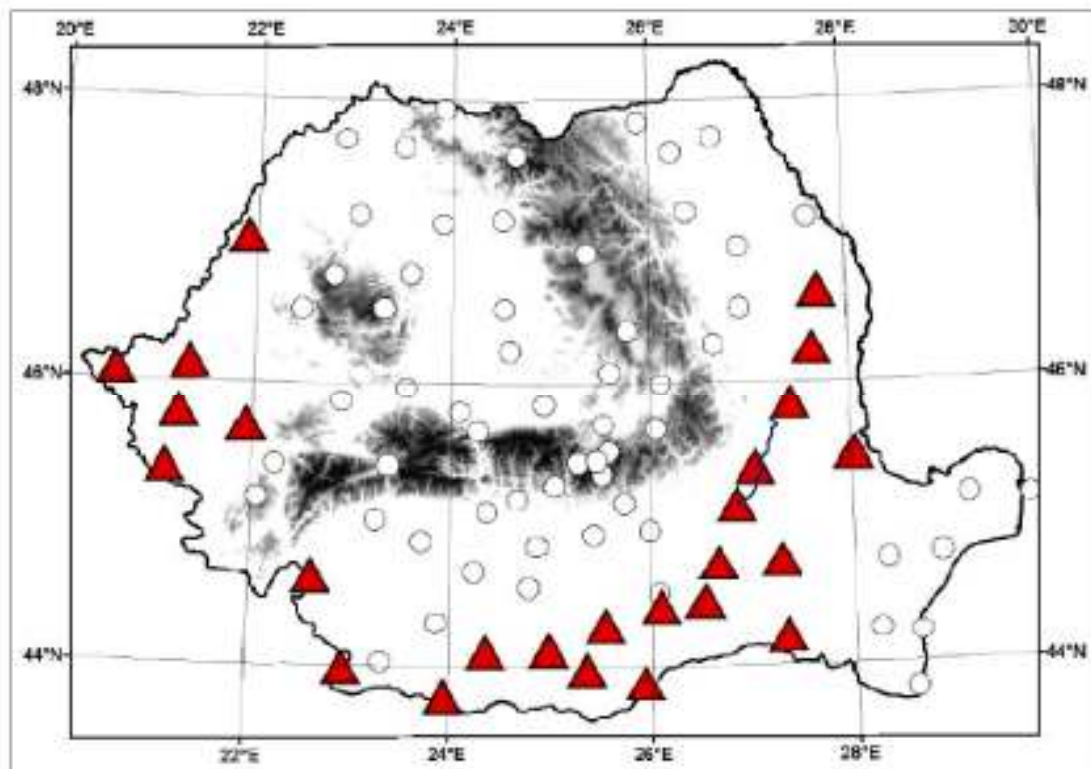


Figura 3.40. Tendințele în numărul de zile cu valuri de căldură (intervale de minim două zile consecutive cu temperatura maximă $\geq 37^{\circ}\text{C}$) la 113 stații din România pentru perioada 1961 – 2013

În ceea ce privește tendințele viitoare ale perioadelor cu valuri de căldură, rezultatele indică o creștere generală, pe teritoriul României, a numărului zilelor definite ca aparținând valurilor de căldură, în orizontul 2021-2050, comparativ cu intervalul 1971-2000.

Creșterile sunt mai accentuate în regiunile extracarpatice din sudul, sud-estul și vestul țării.

La nivelul zonei de studiu, numărul mediu anual de zile cu episoade de valuri de căldură în intervalul 2021-2050 față de intervalul 1971-2000 evidentiează tendințe crescătoare.

Tendințele viitoare ale numărului de zile cu temperatura minimă mai mare de 20°C (indicele nopților tropicale) indică o creștere pe tot teritoriul României.

La nivelul zonei de studiu se estimează că vor fi cu cel mult 2,5 nopți tropicale mai mult pe an în intervalul 2021-2050 față de intervalul de referință 1971-2000.

Conform proiectului ADER - Sistem de indicatori geo-referențiali la diferite scări spațiale și temporale pentru evaluarea vulnerabilității și măsurile de adaptare ale agroecosistemelor față de schimbările globale (2011-2014), elaborat de Administrația Națională de Meteorologie, în România se așteaptă o creștere a temperaturii medii anuale față de perioada 1980-1990 (Figura 3.41), similară întregului spațiu european, existând diferențe mici între rezultatele modelelor, în ceea ce privește primele decenii ale secolului XXI, și mai

mari în ceea ce privește sfârșitul secolului: între 0,5°C și 1,5°C, pentru perioada 2020-2029 și între 2,0°C și 5,0°C, pentru 2090-2099, în funcție de scenariu.

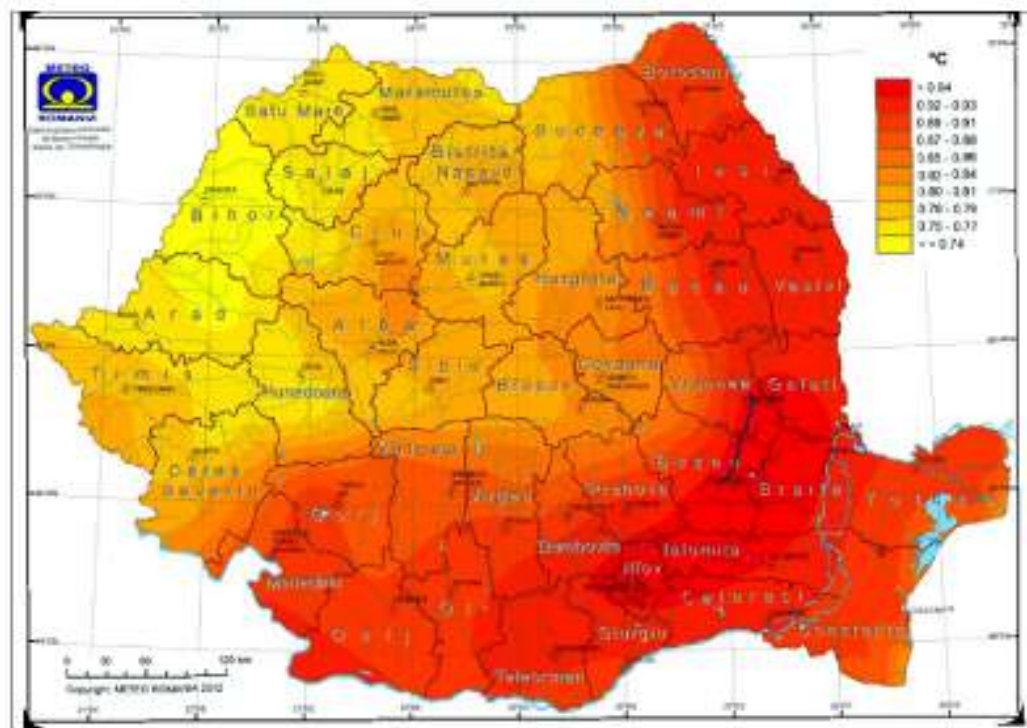


Figura 3.41. Creșterea temperaturii medii multianuale (°C) în intervalul 2001-2030

Pe termen lung, creșterea temperaturii medii pentru România este de așteptat să fie de circa 3°C-4°C pentru lunile de vară în intervalul 2061-2090, comparativ cu intervalul 1961-1990.

Au fost analizate datele meteorologice de la cele 3 stații meteorologice din zona de influență a proiectului, și anume:

- Stația meteorologică Buzău, județul Buzău, altitudine 97 m;
- Stația meteorologică Râmnicu Sărat, județul Buzău, altitudine 154 m;
- Stația meteorologică Focșani, județul Vrancea, altitudine 59 m.

Stația meteorologică Buzău, județul Buzău

În continuare este prezentată analiza datelor meteorologice privind temperatura aerului pentru stația meteorologică Buzău (Figura 3.42 și Figura 3.43).

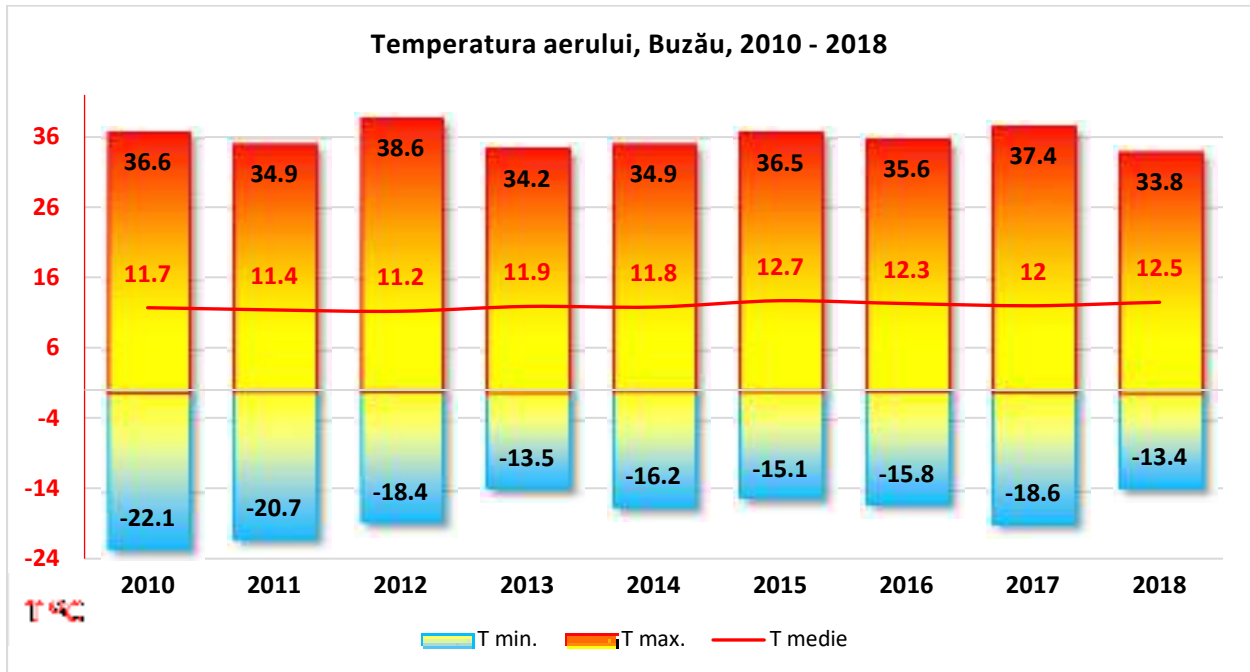


Figura 3.42. Evoluția temperaturilor minime, maxime și medii anuale, Buzău, în perioada 2010-2018

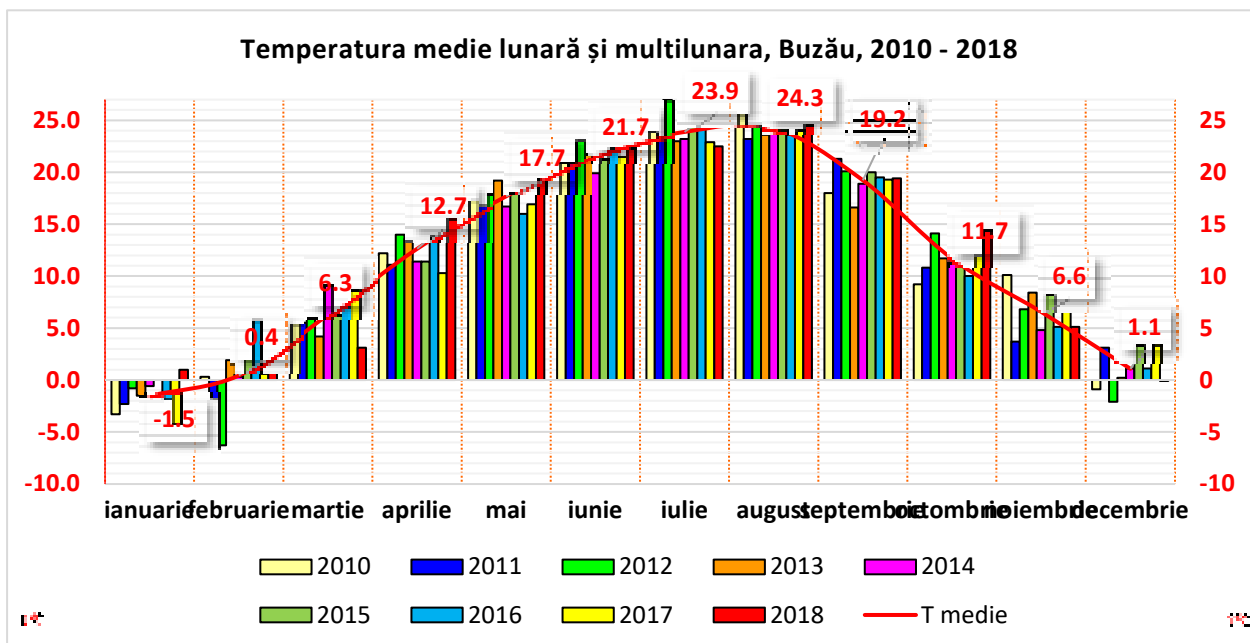


Figura 3.43. Temperatura medie lunară și multilunară, Buzău, în perioada 2010-2018

Stația meteorologică Râmnicu Sărat, județul Buzău

În continuare este prezentată analiza datelor meteorologice privind temperatura aerului pentru stația meteorologică Râmnicu Sărat (Figura 3.44 și Figura 3.45).

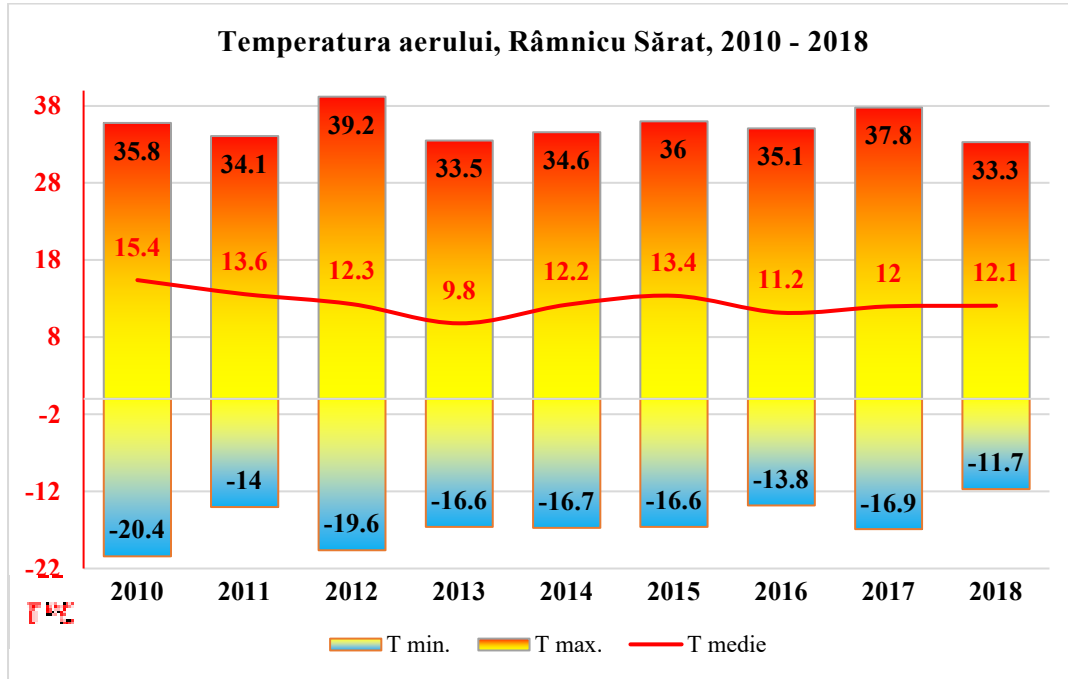


Figura 3.44. Evoluția temperaturilor minime, maxime și medii anuale, Râmnicu Sărat, în perioada 2010-2018

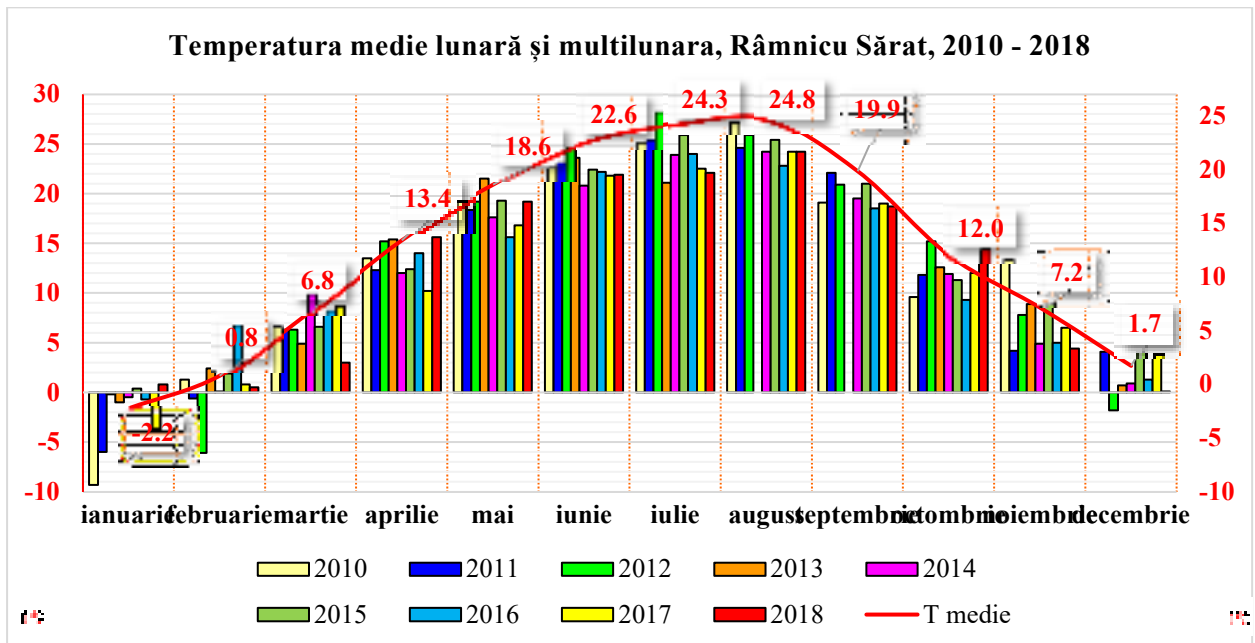


Figura 3.45. Temperatura medie lunară și multilunară, Râmnicu Sărat, în perioada 2010-2018

Stația meteorologică Focșani, județul Vrancea

În continuare este prezentată analiza datelor meteorologice privind temperatura aerului pentru stația meteorologică Buzău (Figura 3.46 și Figura 3.47).

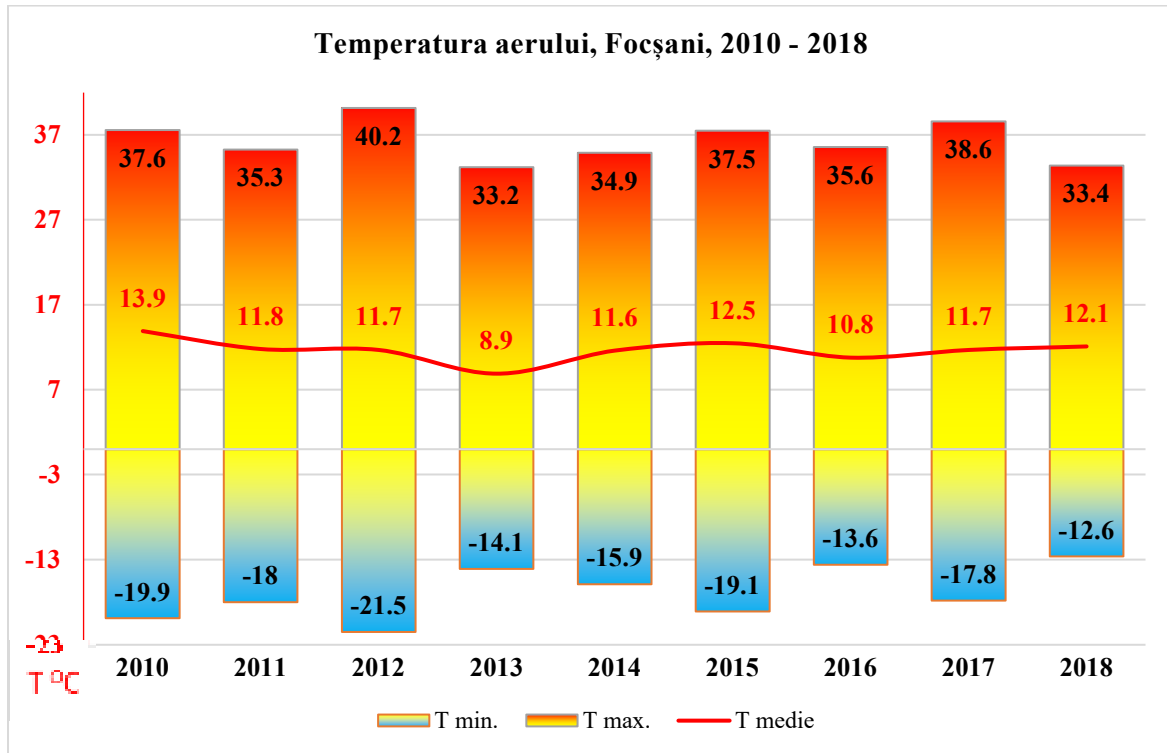


Figura 3.46. Evoluția temperaturilor minime, maxime și medii anuale, Focșani, în perioada 2010-2018

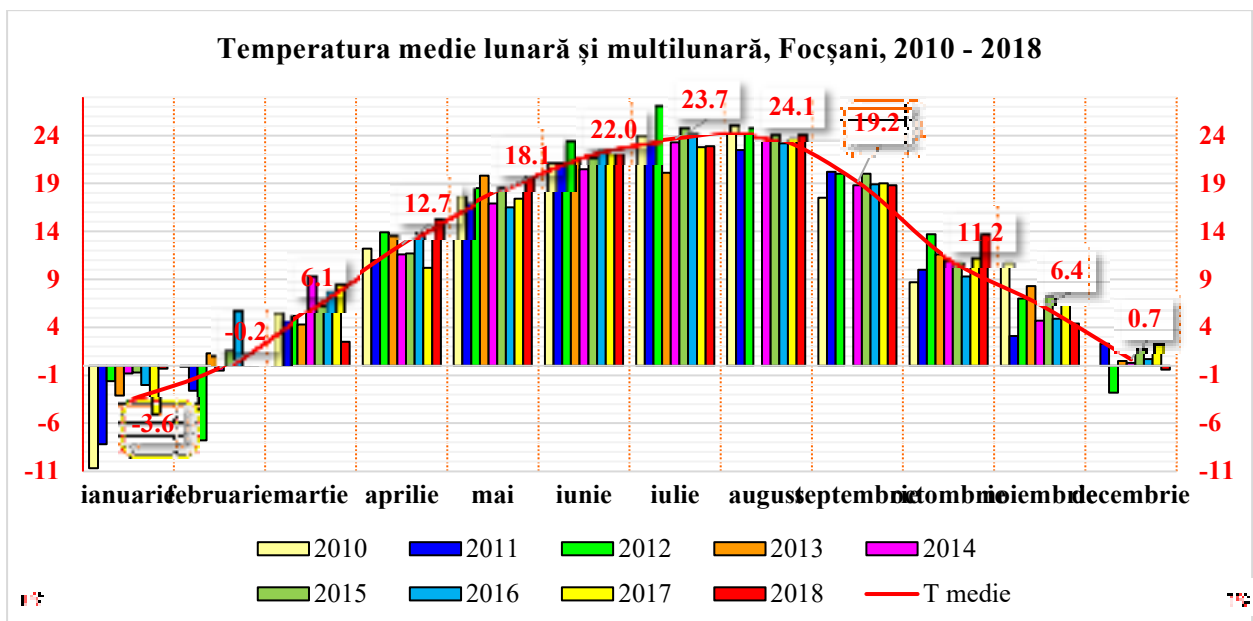


Figura 3.47. Temperatura medie lunară și multilunară, Focșani, în perioada 2010-2018

Temperaturi extreme

În contextul general al modificărilor climatice se consideră că unii dintre cei mai sensibili parametri climatici sunt temperaturile extreme.

În ultimii ani s-au făcut eforturi susținute pentru determinarea schimbărilor nu numai în mediile termice, ci și în frecvența, intensitatea și durata temperaturilor extreme, deoarece acestea pot avea consecințe deosebit de profunde asupra ecosistemelor, sectorului economic și societății (El Kenawy et al., 2011, Croitoru și Piticar, 2013).

Pentru o imagine asupra valorilor extreme de temperatură înregistrate în perioada 2010 – 2018 vom analiza valorile temperaturilor minime și maxime înregistrate la Stațiile meteorologice Buzău, Râmnicu Sărat și Focșani.

Stația meteorologică Buzău, județul Buzău (Tabel 3.37, Figura 3.48 și Figura 3.49)

Tabel 3.37 Temperaturi lunare extreme (minime și maxime), Buzău, în perioada 2010-2018

Anul/luna	VALORILE EXTREME (minime și maxime) din ultimii 9 ani (2010-2018)		Valoarea extremă înregistrată pe fiecare anotimp
	Tmin (°C)	Tmax (°C)	
01	-22.1 la 25.01.2010	+14.6 la 30.01.2018	Iarna: Min: -22.1 la 25.01.2010, Max: +24.7 la 16.02.2016
02	-18.4 la 18.02.2012	+24.7 la 16.02.2016	
03	-13.4 la 01.03.2018	+23.5 la 31.03.2016	Primavara: Min: -13.4 la 01.03.2018, Max: +30.7 la 05.05.2018
04	-1.3 la 02.04.2012	+30.3 la 30.04.2013	
05	+3.1 la 06.05.2011	+30.7 la 05.05.2018	Vara: Min: +9.8 la 01.06.2013 Max: +38.6 la 07.08.2012
06	+9.8 la 01.06.2013	+35.4 la 22.06.2012	
07	+10.9 la 04.07.2011	+37.2 la 29.07.2012	Toamna: Min: -7.2 la 30.11.2018 Max: +27.6 la 02.10.2012
08	+12.0 la 29.08.2012	+38.6 la 07.08.2012	
09	+0.7 la 27.09.2018	+34.5 la 02.09.2015	-
10	-3.7 la 31.10.2011	+27.6 la 02.10.2012	
11	-7.2 la 30.11.2018	+23.6 la 15.11.2010	
12	-16.9 la 14.12.2012	+19.8 la 27.12.2015	

S-a analizat evoluția valorilor temperaturilor medii și absolute ale aerului în lunile ianuarie (cu valorile cele mai scăzute) și iulie (cu valorile cele mai ridicate) pentru perioada 2010 – 2018.

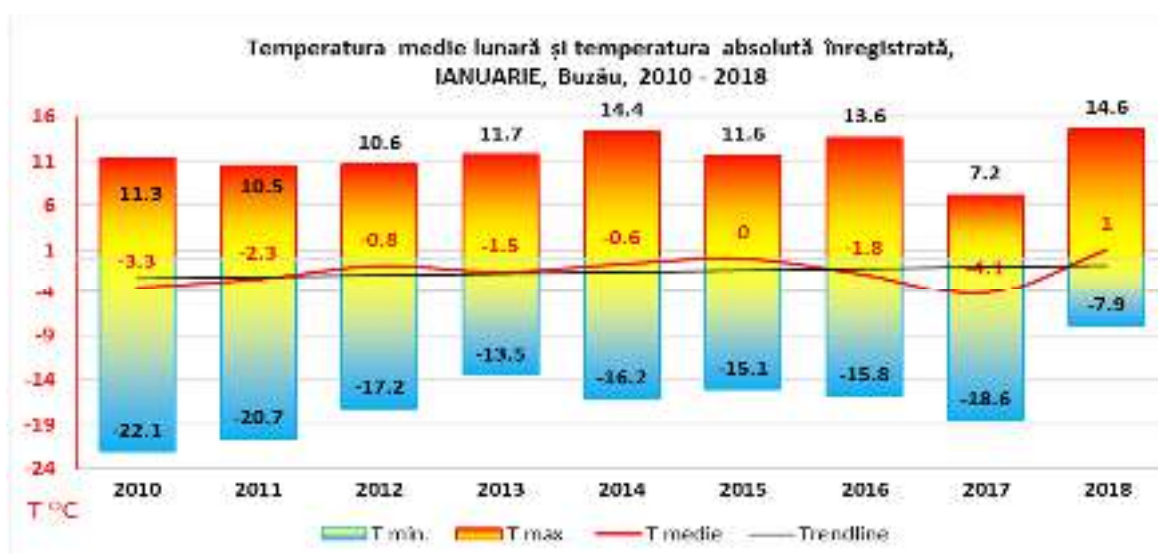


Figura 3.48. Temperatura medie lunară și absolută a lunii ianuarie, Buzău, în perioada 2010-2018

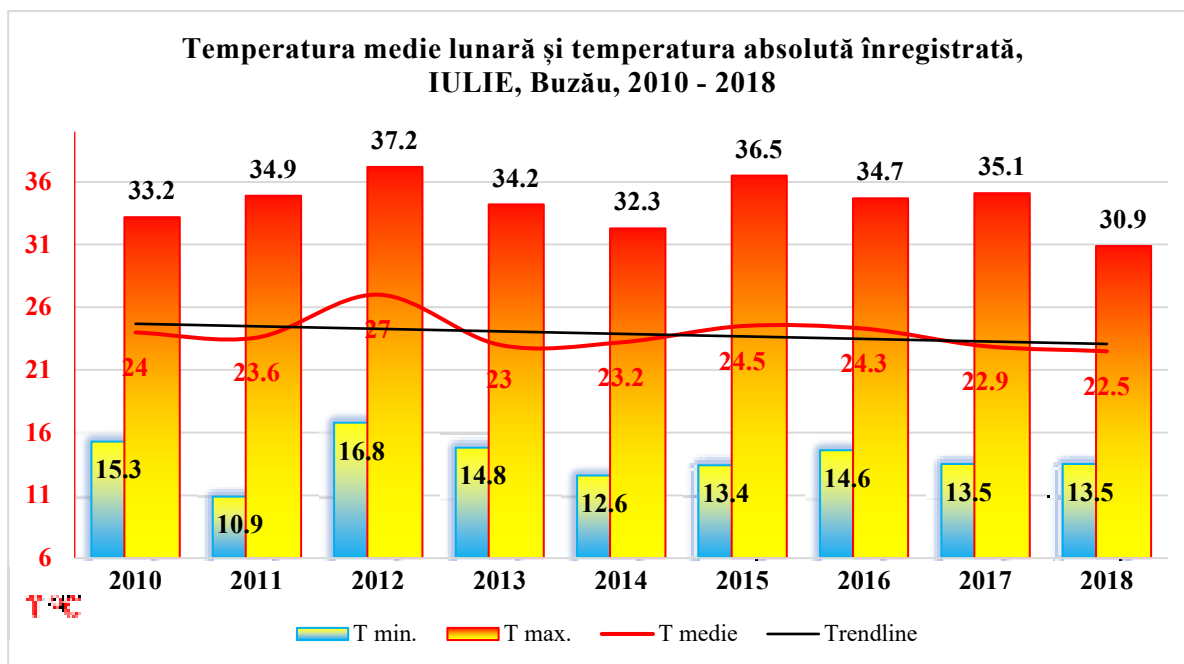


Figura 3.49. Temperatura medie lunară și absolută a lunii iulie, Buzău, în perioada 2010-2018

Stația meteorologică Râmnicu Sărat, județul Buzău (Tabel 3.38, Figura 3.50 și Figura 3.51)

Tabel 3.38. Temperaturi lunare extreme (minime și maxime), Râmnicu Sărat, în perioada 2010-2018

Anul/ luna	VALORILE EXTREME (minime și maxime) din ultimii 9 ani (2010-2018)		Valoarea extrema inregistrata pe fiecare anotimp (°C)
	Tmin (°C)	Tmax (°C)	
01	-20.4 la 25.01.2010	+15.8 la 30.01.2018	Iarna: Min: -20.4 la 25.01.2010, Max: +25.2 la 16.02.2016
02	-19.6 la 09.02.2012	+25.2 la 16.02.2016	
03	-11.7 la 01.03.2018	+25.0 la 19.03.2012	Primavara: Min: -11.7 la 01.03.2018, Max: +31.0 la 28.04.2013
04	-0.7 la 02.04.2012	+31.0 la 28.04.2013	
05	+4.5 la 09.05.2016	+30.7 la 02.05.2012	Vara: Min: +9.5 la 24.06.2018 Max: +39.2 la 07.08.2012
06	+9.5 la 24.06.2018	+35.5 la 22.06.2012	
07	+13.2 la 03 și 04.07.2011	+37.0 la 29.07.2012	
08	+11.0 la 14.08.2016	+39.2 la 07.08.2012	Toamna: Min: -6.9 la 30.11.2018 Max: +35.2 la 02.09.2015
09	+1.9 la 27.09.2018	+35.2 la 02.09.2015	
10	-1.9 la 31.10.2011	+27.8 la 05.10.2011	
11	-6.9 la 30.11.2018	+24.0 la 05.11.2010	-
12	-14.6 la 14.12.2012	+17.8 la 27.12.2015	

S-a analizat evoluția temperaturilor medii și absolute ale aerului în lunile ianuarie (cu valorile cele mai scăzute) și iulie (cu valorile cele mai ridicate) pentru perioada 2010 – 2018.

Prezentăm mai jos centralizatorul temperaturilor medii și absolute pe lunile Ianuarie și Iulie în următoarea reprezentare grafică:

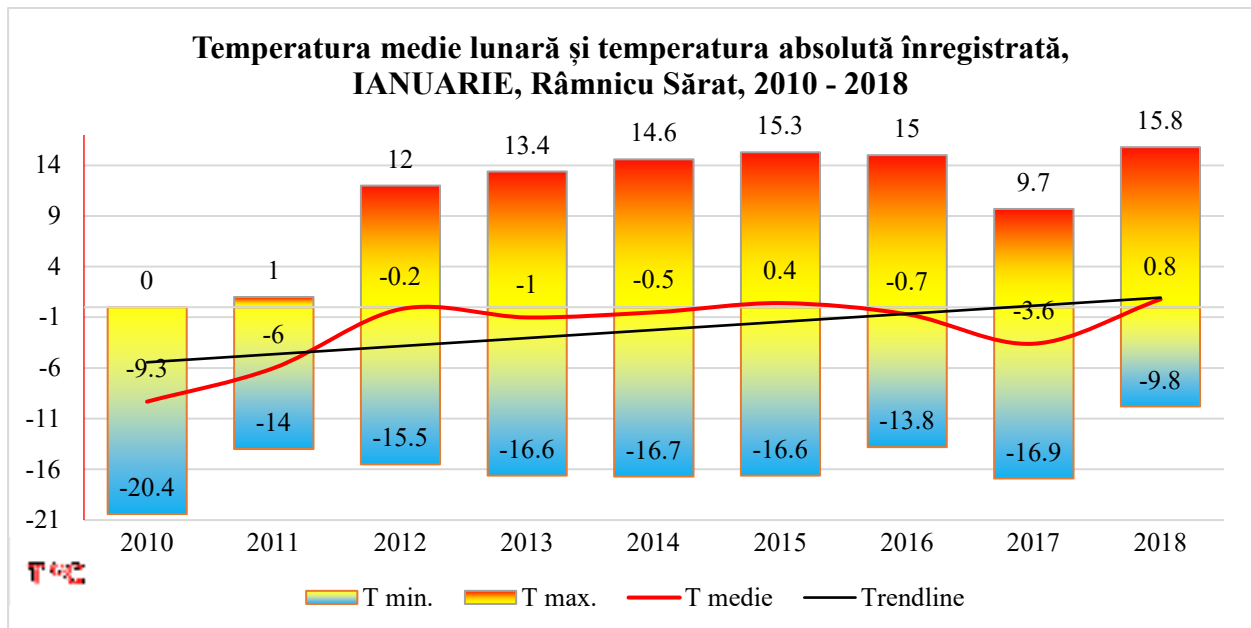


Figura 3.50. Temperatura medie lunară și absolută a lunii Ianuarie, Râmnicu Sărat, în perioada 2010-2018

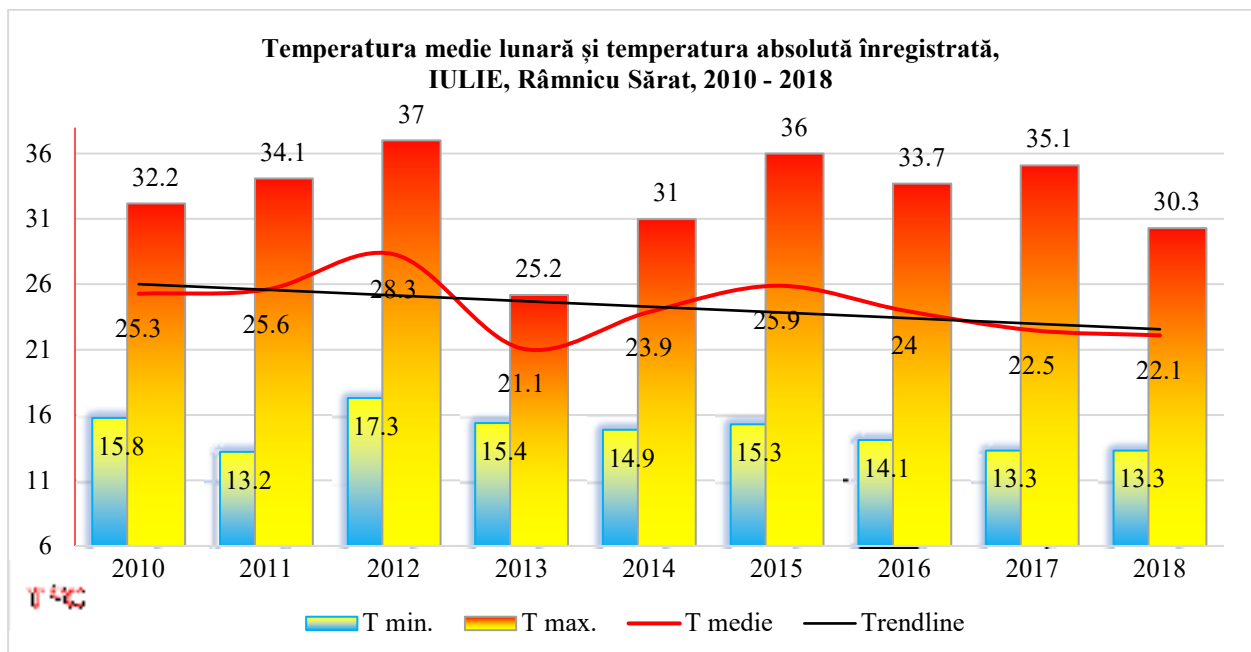


Figura 3.51. Temperatura medie lunară și absolută a lunii Iulie, Râmnicu Sărat, în perioada 2010-2018

Stația meteorologică Focșani, județul Vrancea (Tabel 3.39, Figura 3.52 și Figura 3.53)

Tabel 3.39 Temperaturi lunare extreme (minime și maxime), Focșani, în perioada 2010-2018

Anul/ luna	VALORILE EXTREME (minime și maxime) din ultimii 9 ani (2010-2018)		Valoarea extrema inregistrată pe fiecare anotimp (°C)
	Tmin (°C)	Tmax (°C)	
01	-19.9 la 26.01.2010	+15.3 la 12.01.2016	Iarna:
02	-21.5 la 02.02.2012	+21.8 la 23.02.2016	Min: -21.5 la 02.02.2012, Max: +21.8 la 23.02.2016
03	-12.6 la 01.03.2018	+24.4 la 31.03.2016	Primavara:
04	-1.3 la 22.04.2017	+31.2 la 28.04.2013	Min: -12.6 la 01.03.2018, Max: +31.8 la 05.05.2018
05	+2.5 la 07.05.2011	+31.8 la 05.05.2018	Vara:
06	+9.1 la 24.06.2018	+36.2 la 22.06.2012	Min: +8.6 la 24.08.2017 Max: +40.2 la 07.08.2012
07	+10.2 la 04.07.2011	+38.0 la 25.07.2012	Toamna:
08	+8.6 la 24.08.2017	+40.2 la 07.08.2012	Min: -7.9 la 30.11.2018 si 21.11.2011 Max: +36.6 la 02.09.2015
09	-0.2 la 27.09.2018	+36.6 la 02.09.2015	
10	-2.6 la 31.10.2011	+29.3 la 02.10.2012	
11	-7.9 la 30.11.2018 si 21.11.2011	+24.5 la 05.11.2010	
12	-16.3 la 15.12.2012	+17.1 la 16.12.2017	-

S-a analizat evoluția temperaturilor medii și absolute ale aerului în lunile ianuarie (cu valorile cele mai scăzute) și iulie (cu valorile cele mai ridicate) pentru perioada 2010 – 2018.

Prezentăm mai jos centralizatorul temperaturilor medii și absolute pe lunile ianuarie și iulie în următoarea reprezentare grafică:

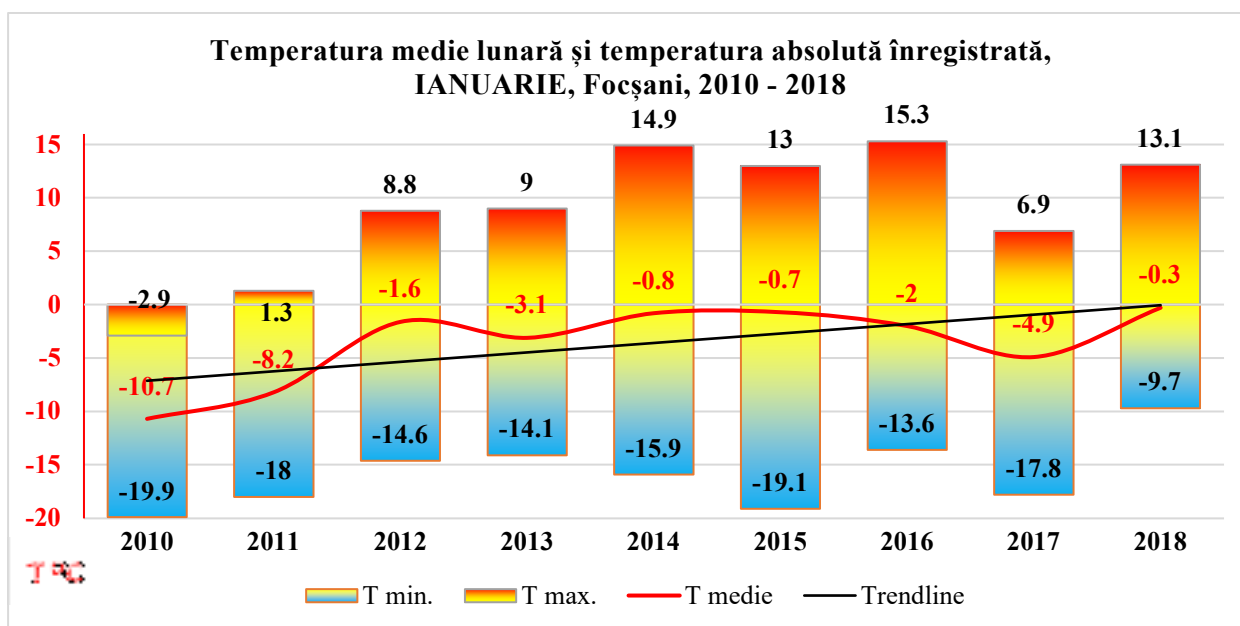


Figura 3.52. Temperatura medie lunară și absolută a lunii ianuarie, Râmnicu Sărat, în perioada 2010-2018

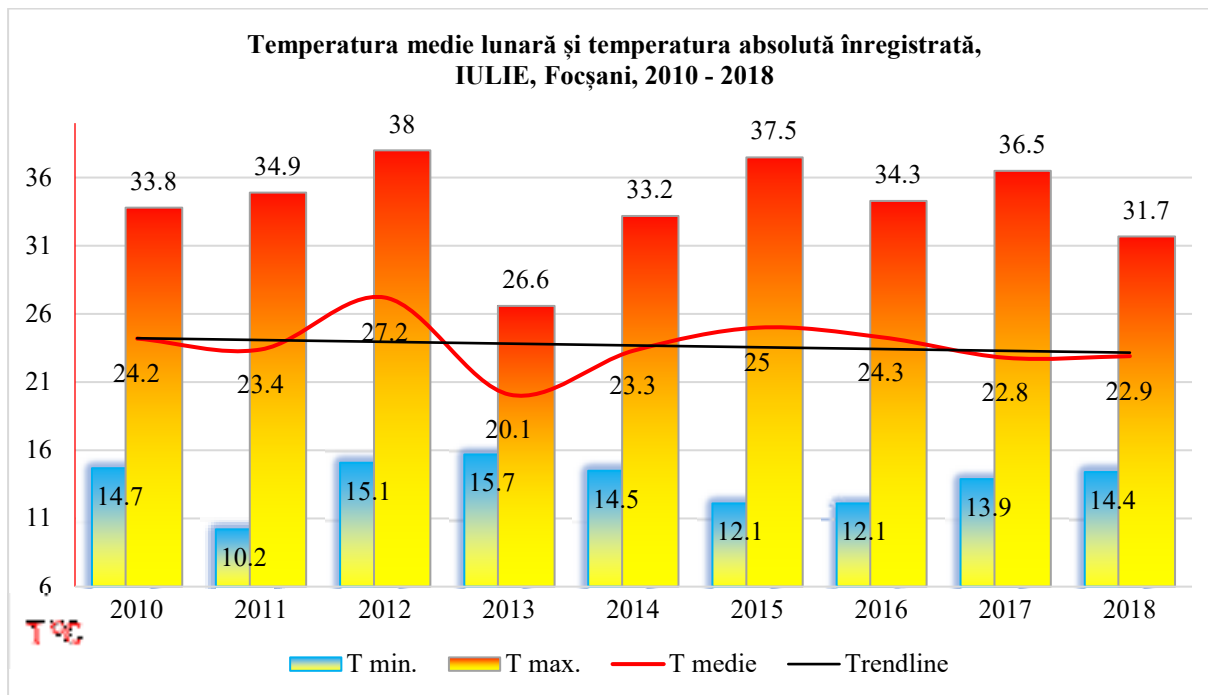


Figura 3.53. Temperatura medie lunară și absolută a lunii iulie, Râmnicu Sărat, în perioada 2010-2018

Temperaturile anuale și extreme înregistrate la nivelul stațiilor meteorologice Buzău, Râmnicu Sărat și Focșani, în perioada 2010 – 2018 sunt prezentate în Tabel 3.40.

Tabel 3.40. Temperatura înregistrată la stațiile meteorologice Buzău, Râmnicu Sărat și Focșani, pentru perioada de analiză 2010 – 2018

Statia meteo	Temperatura anuala (°C)			Temperaturi extreme (°C)				Tendinta temperaturilor medii lunare (°C)
	T _{medie}	T _{minima}	T _{maxima}	Luna IANUARIE		Luna IULIE		
				T _{min}	T _{max}	T _{min}	T _{max}	
Buzău	12,1 (11,4 – 12,7)	-22,1 (-22,1 și -13,4)	38,6 (33,8 – 38,6)	-22,1 (-7,9 și -22,1)	14,6 (7,2 și 14,6)	10,9 (10,9 și 16,8)	37,8 (30,9 și 37,8)	Tendința temperaturii medii lunare ușor crescătoare
Râmnicu Sărat	12,2 (9,8 și 15,4)	-20,4 (-20,4 și -11,7)	+39,2 (33,3 și 39,2)	-20,4 (-20,4 și -9,8)	15,8 (0 și 15,8)	17,3 (13,2 și 17,3)	37 (25,2 și 37)	Tendința temperaturii medii lunare ușor crescătoare
Focșani	11,08 (8,9 și 13,9)	-21,5 (-12,6 și 21,5)	+40,2 (33,4 și 40,2)	-19,9 (-9,7 și -19,9)	15,3 (-2,9 și 15,3)	10,2 (10,2 și 15,7)	38 (26,6 și 38)	Tendința temperaturii medii lunare ușor crescătoare

La nivelul întregului traseu al autostrăzii Buzău – Focșani în perioada 2010 – 2018 au fost înregistrate:

- valori ale temperaturilor anuale medii cuprinse între 11,8 și 12,2°C;
- valori ale temperaturilor anuale minime cuprinse între -20,4 și -22,1°C;
- valori ale temperaturilor anuale maxime cuprinse între 38,6 și 40,2°C;
- temperaturile extreme ale lunilor Ianuarie (luna cu cele mai reduse temperaturi): minimele sunt cuprinse între -7,9 și -22,1°C, iar maximele între -2,9 și 15,8°C;
- temperaturile extreme ale lunilor Iulie (luna cu cele mai ridicate temperaturi): minimele sunt cuprinse între 10,6 și 18°C, iar maximele între 25,2 și 38°C;
- temperaturile medii lunare înregistrează o tendință ușor crescătoare.

Regimul temperaturii aerului prin valorile medii lunare și în special prin amplitudinea absolută, reflectă cel mai clar caracteristicile climatului temperat continental, cu nuanțe aride. Verile sunt călduroase și uscate datorită maselor de aer continentalizate sub influența valorilor mari ale radiației solare, iar precipitațiile sunt reduse, cu caracter torențial și inegal repartizate.

Datele de observație indică o tendință crescătoare a temperaturii medii anuale în zona de implementare a proiectului. Amplitudinea creșterii diferă ușor în funcție de locație.

În ceea ce privește tendințele viitoare, experimente numerice realizate cu un ansamblu de 6 modele climatice regionale sugerează că în orizontul temporal 2021 – 2050, creșterea temperaturii medii ar putea fi cuprinsă între 1,3 °C și 1,5 °C, comparativ cu media multianuală a intervalului de referință 1971 – 2000, în condițiile scenariului moderat de emisii.

S-au evidențiat schimbări în regimul unor evenimente extreme (pe baza analizei datelor de la stațiile meteorologice):

- creșterea frecvenței anuale a zilelor tropicale (maxima zilnică $> 30^{\circ}\text{C}$) și descreșterea frecvenței anuale a zilelor de iarnă (maxima zilnică $< 0^{\circ}\text{C}$);
- creșterea semnificativă a mediei temperaturii minime de vară și a mediei temperaturii maxime de iarnă și vară (până la 2°C în sud și sud-est în vară) (GASC, 2008, Busuioc și alții, 2008, Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013 – 2020, 2012).

○ Precipitațiile

Sub aspectul regimului de precipitații, pentru perioada 1901-2010 analizele efectuate indică existența, în special după anul 1961, a unei tendințe generale descrescătoare a cantităților anuale de precipitații la nivelul întregii țări și în special o creștere accentuată a deficitului de precipitații în zonele situate în sudul și estul României.

În continuare va fi prezentată analiza datelor meteorologice privind precipitațiile pentru stațiile meteorologice din zona de influență a proiectului (Buzău, Râmnicu Sărat și Focșani), în perioada 2010 – 2018.

Stația meteorologică Buzău, județul Buzău (Figura 3.54 – Figura 3.56)

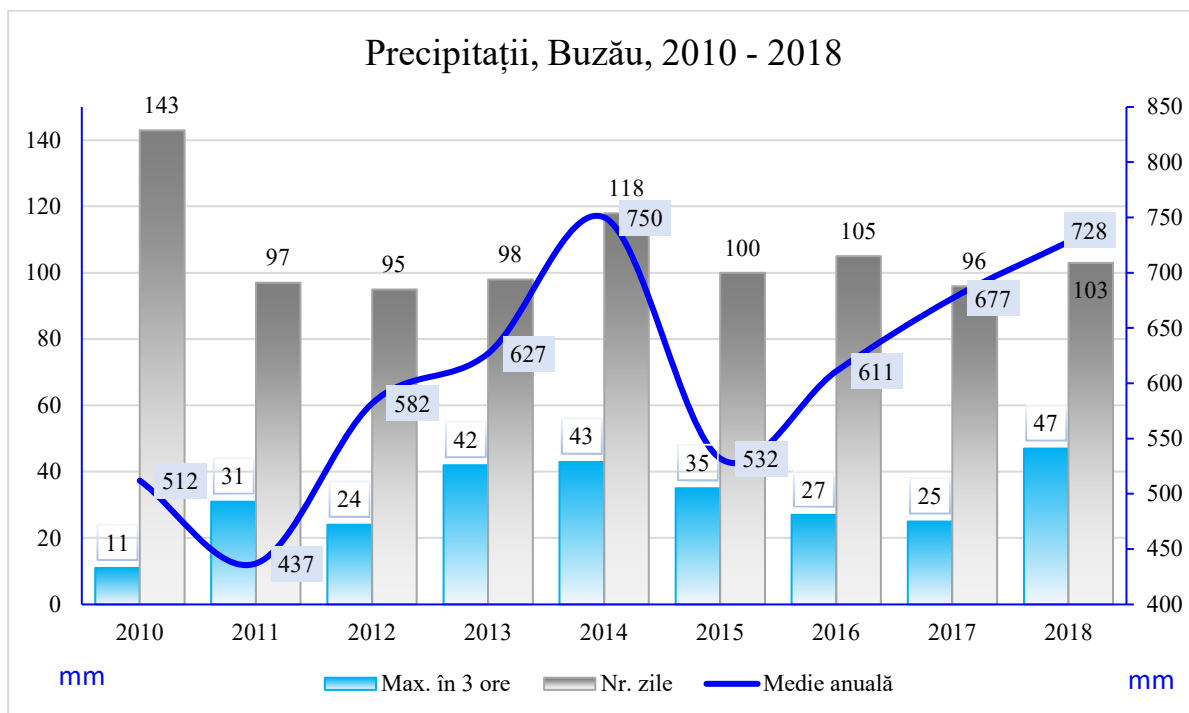


Figura 3.54. Media anuală a precipitațiilor și maxime în 3 h (mm), Buzău, în perioada 2010-2018

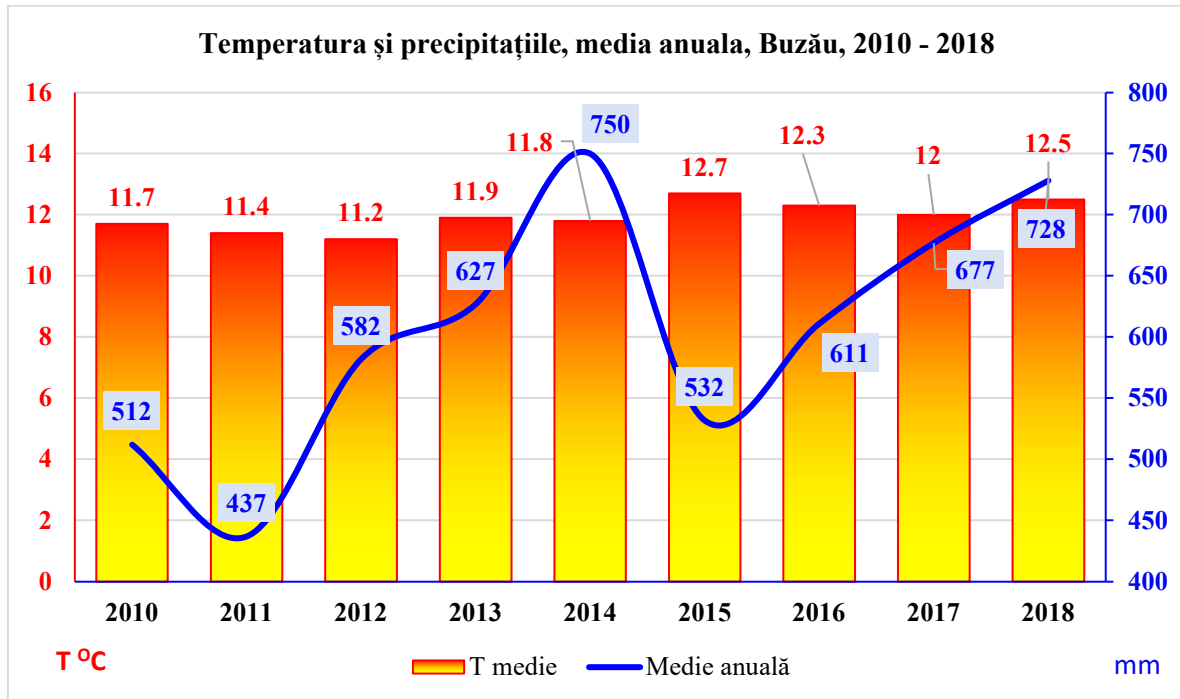


Figura 3.55. Evoluția mediilor anuale ale temperaturii și a precipitațiilor, Buzău, în perioada 2010 – 2018

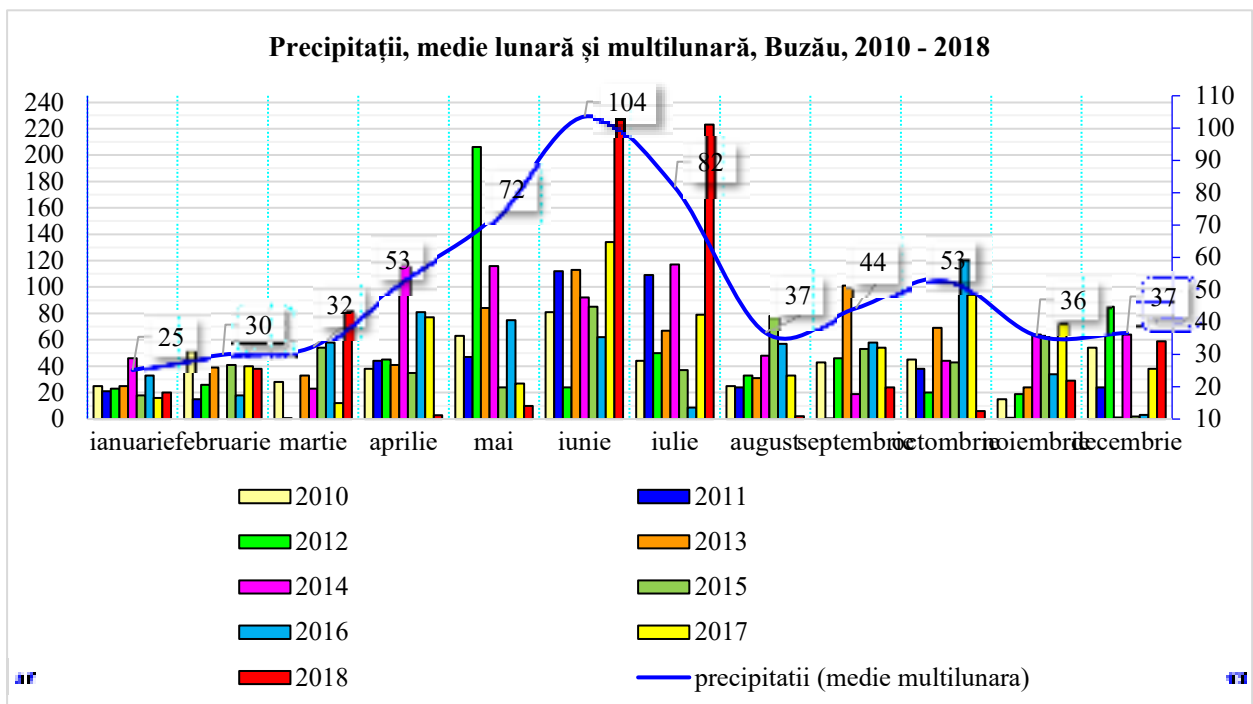


Figura 3.56. Cantitatea de precipitații (mm), media lunară și multilunară, Buzău, în perioada 2010-2018

Stația meteorologică Râmnicu Sărat, județul Buzău (Figura 3.57 – Figura 3.59)

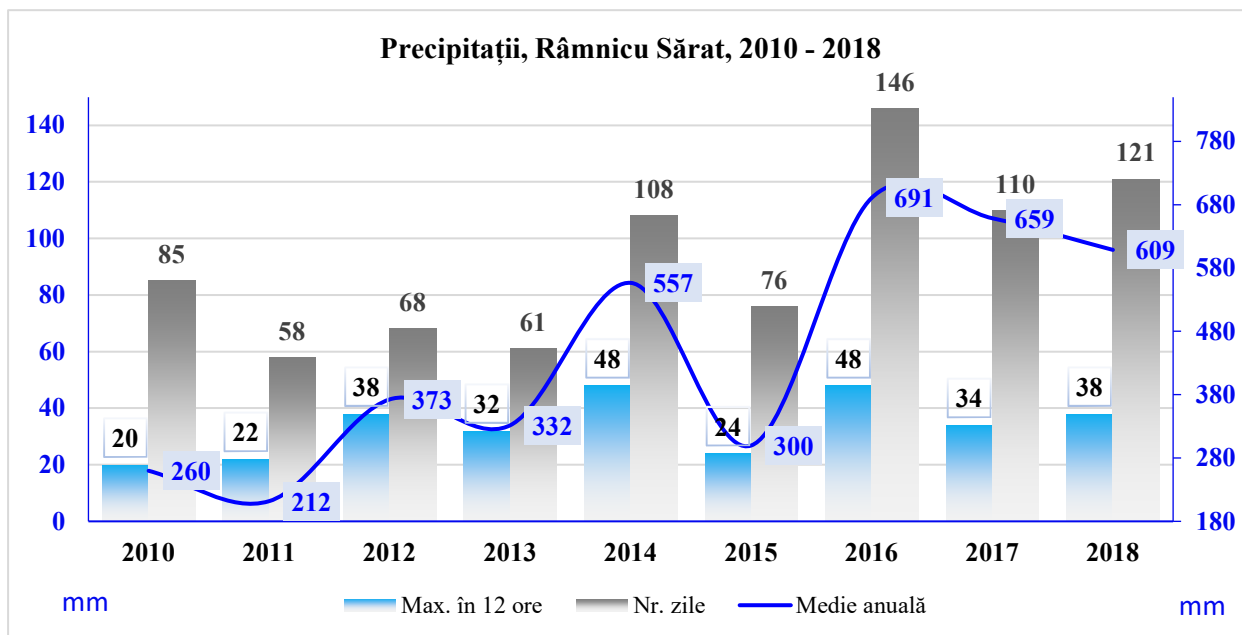


Figura 3.57. Media anuală a precipitațiilor și maxime în 3 h (mm), Râmnicu Sărat, în perioada 2010-2018

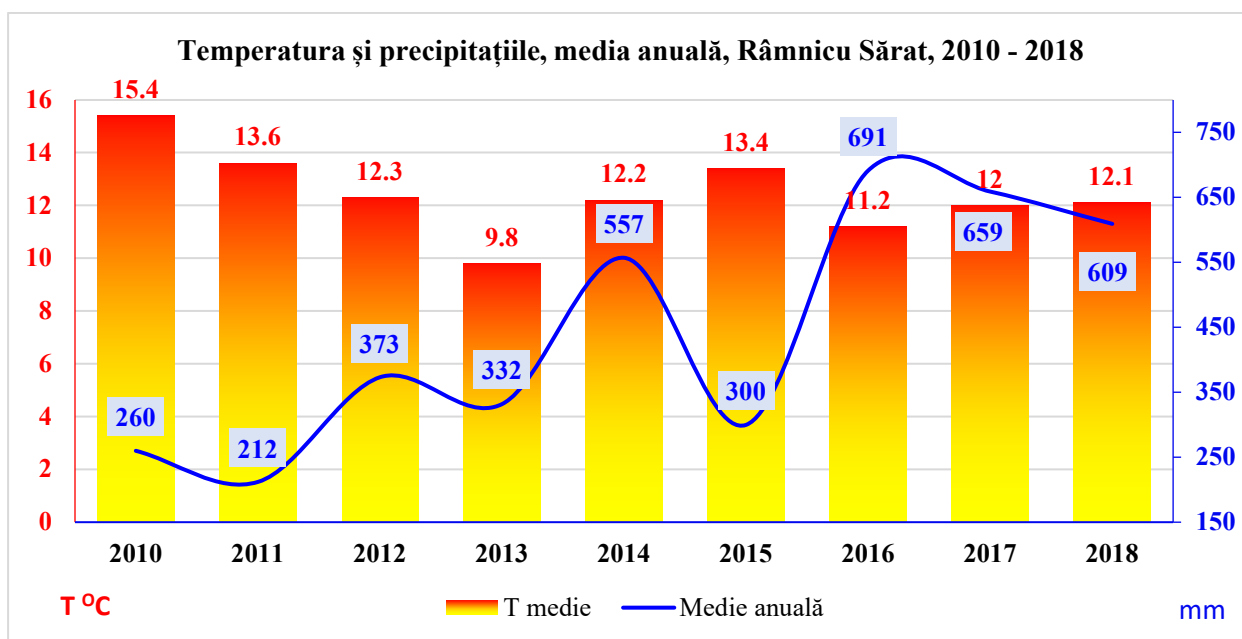


Figura 3.58. Evoluția mediilor anuale ale temperaturii și a precipitațiilor, Râmnicu Sărat, în perioada 2010 - 2018

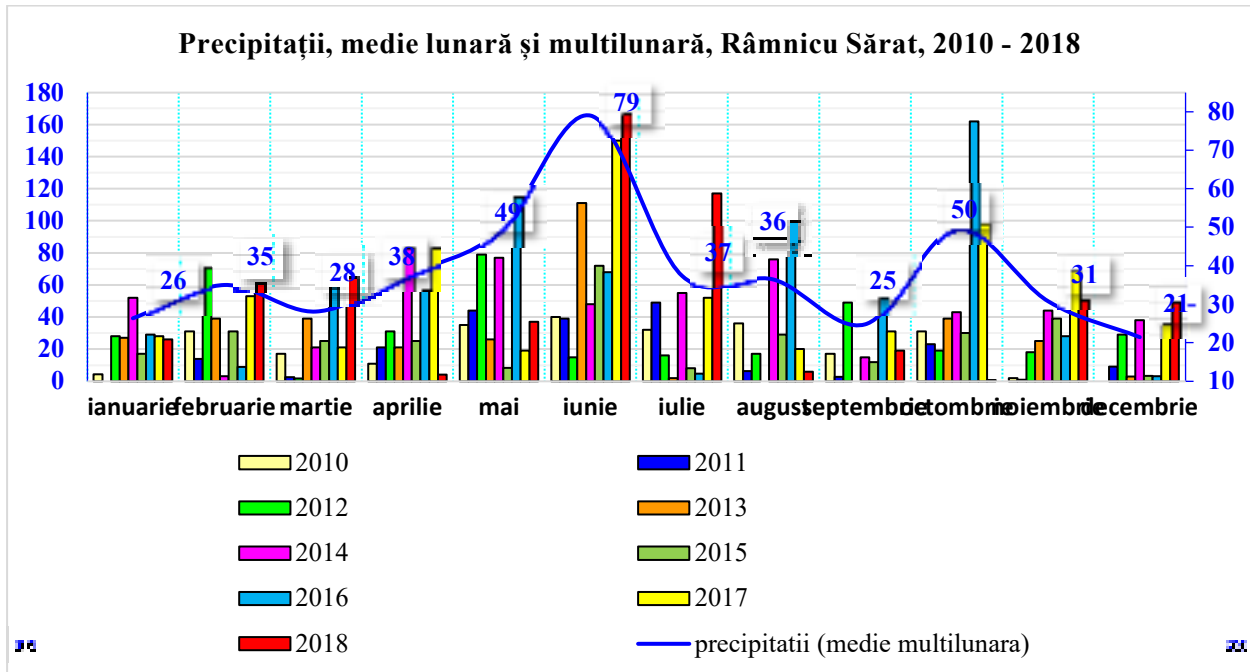


Figura 3.59. Cantitatea de precipitații (mm), media lunară și multilunară, Râmnicu Sărat, în perioada 2010-2018

Stația meteorologică Focșani, județul Vrancea (Figura 3.60 – Figura 3.62)

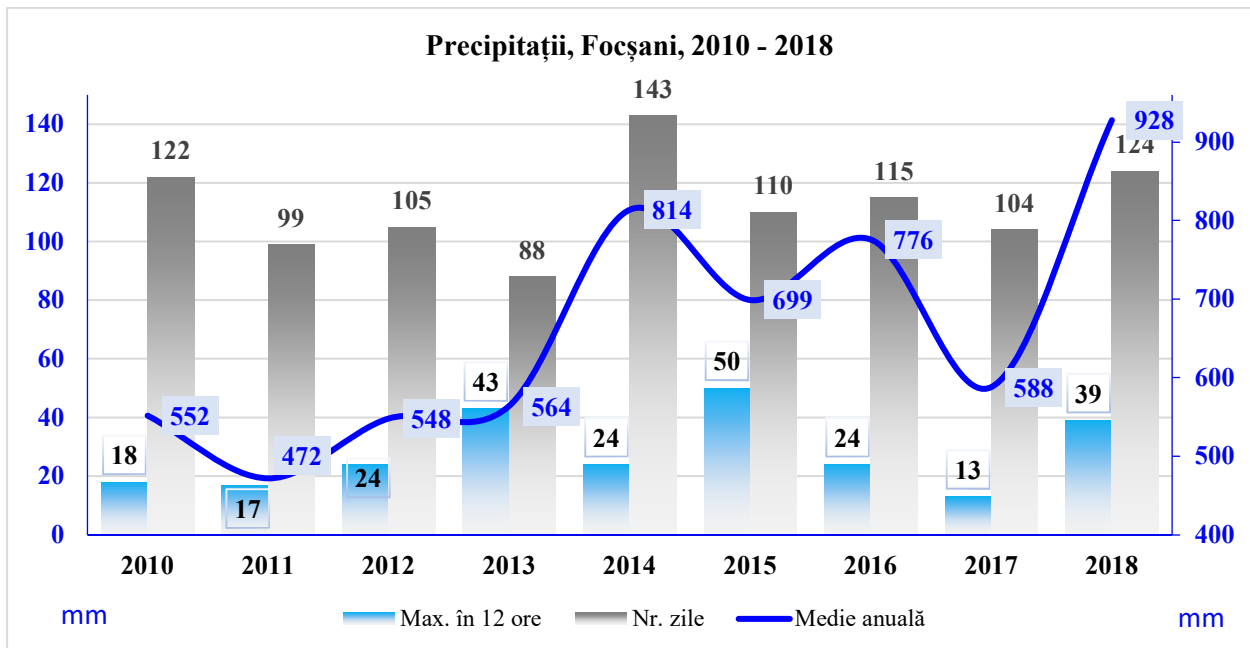


Figura 3.60. Media anuală a precipitațiilor și maxime în 3 h (mm), Focșani, în perioada 2010-2018

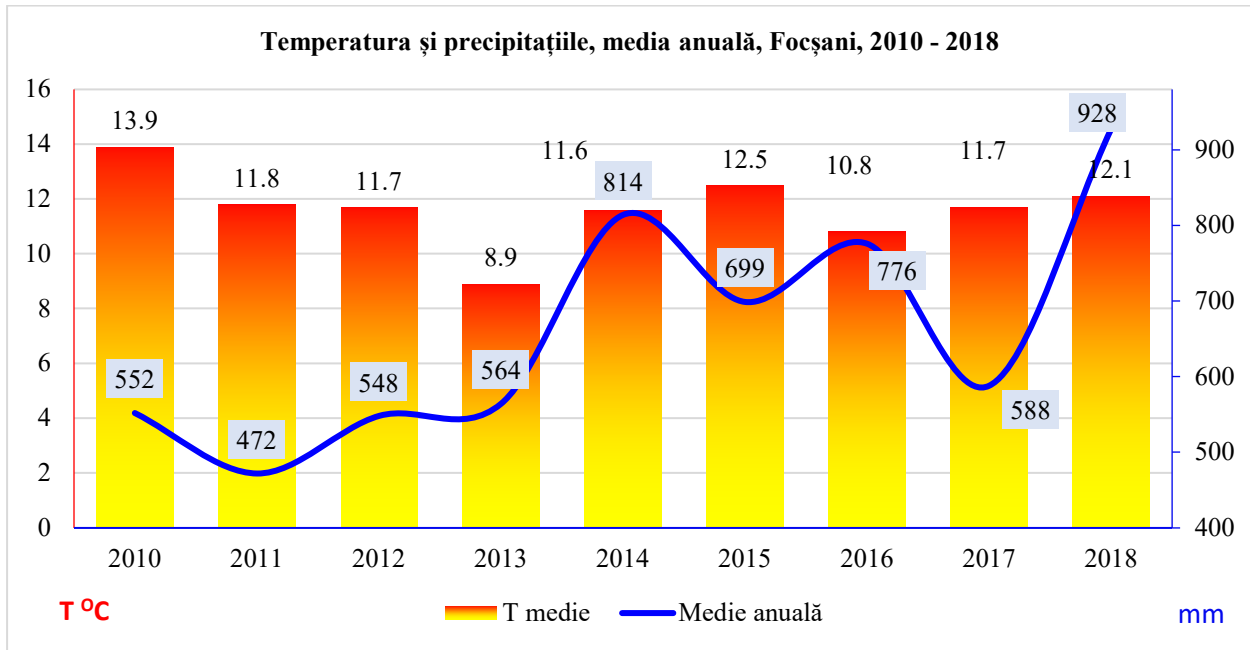


Figura 3.61. Evoluția mediilor anuale ale temperaturii și a precipitațiilor, Focșani, în perioada 2010 – 2018

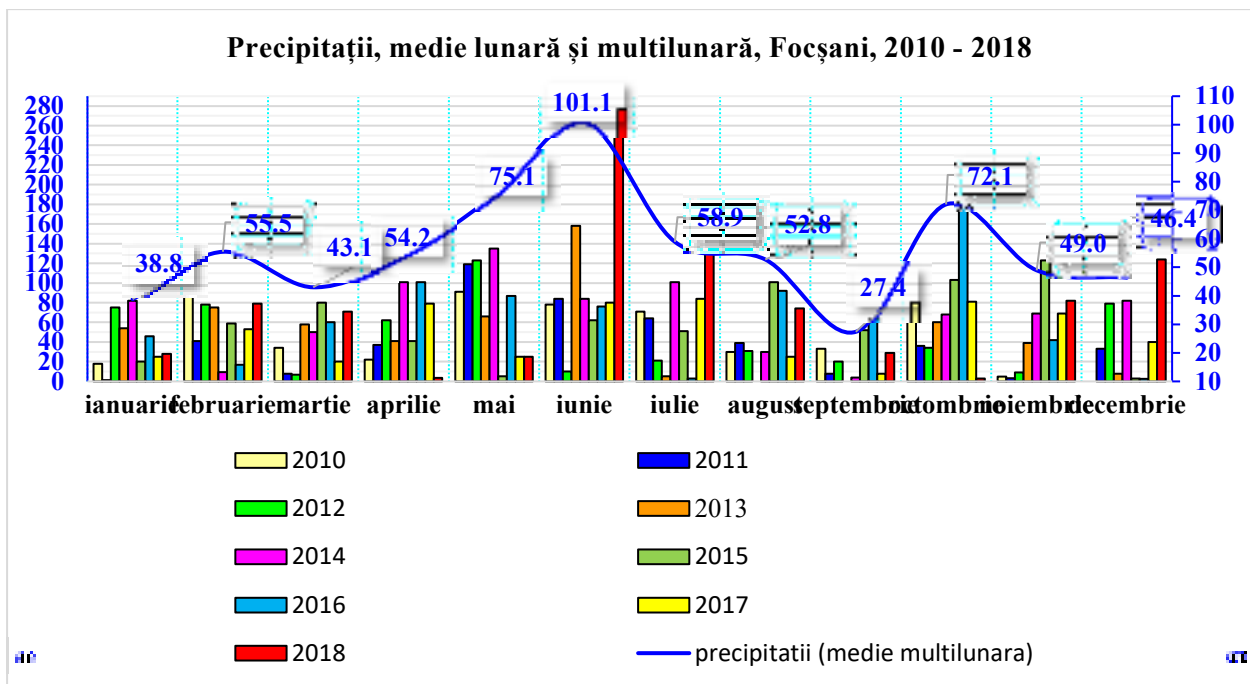


Figura 3.62. Cantitatea de precipitații (mm), media lunară și multilunară, Focșani, în perioada 2010-2018

În concluzie, pentru zona de studiu, conform proiecțiilor, se așteaptă o creștere a temperaturilor și a evapotranspirației, o scădere a cantităților medii de precipitații, o creștere a numărului cu zile cu precipitații abundente și a intensității precipitațiilor.

În Tabel 3.41 sunt prezentate cantitățile de precipitații înregistrate la stațiile meteorologice Buzău, Râmnicu Sărat și Focșani.

Tabel 3.41. Cantitatea de precipitații înregistrate la stațiile meteorologice Buzău, Râmnicu Sărat și Focșani, pentru perioada 2010 – 2018

Stația meteo	PRECIPITAȚII (mm)					
	Media anuală a precipitațiilor (mm)			Cei mai ploioși ani (nr. zilelor cu precipitații)	Valoarea medie multianuală (mm)	
	Valoarea medie anuală	Maxima mediilor anuale	Minima mediilor anuale		Minima	Maxima
Buzău	606,3	726 (anul 2018)	437 (anul 2011)	143 zile (anul 2010) 118 zile (anul 2014)	25 (ianuarie)	104 (iunie)
Râmnicu Sarat	443,6	691 (anul 2016)	212 (anul 2011)	146 zile (an 2016) 121 zile (anul 2018)	15,61 (decembrie)	79 (iunie)
Focșani	660,1	928 (anul 2018)	472 (anul 2011)	143 (anul 2014)	35,15 (septembrie)	100,2 (iunie)

La nivelul întregului traseu al autostrăzii Buzău – Focșani în perioada 2010 – 2018 au fost înregistrate:

- cantități medii anuale de precipitații cuprinse între 443,6 și 660,1 mm, cu o valoare minimă înregistrată în anul 2011 și o maximă de 928 mm în anul 2018;
- anii cei mai ploioși (având în vedere numărul de zile în care au fost înregistrate precipitații) sunt considerați anii 2014 și 2018;

Se apreciază că precipitațiile medii anuale înregistrează o scădere, în prezent, în perioada sezonului cald, cu o tendință de creștere a cantităților de precipitații extreme, localizate, în lunile sezonului cald (precipitații sub formă de ploaie).

Cele mai ridicate valori ale mediei multilunare a precipitațiilor în zona de implementare a proiectului sunt înregistrate în special în lunile sezonului cald (luna iunie), iar cele mai scăzute în lunile septembrie și decembrie.

Conform analizei ex-ante a vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice, pentru regiunea de studiu se remarcă, pe arii destul de extinse, o tendință de creștere semnificativă a numărului anual de zile cu precipitații însemnate cantitativ.

Atât la nivel național, cât și la nivelul zonei de implementare a proiectului tendința dominantă este de scădere a mediei precipitațiilor și de creștere a cantităților de precipitații extreme în perioada sezonului cald.

○ **Temperaturi foarte scăzute, furtuni de zăpadă și încărcări date de zăpadă**

Furtunile pot produce pagube în numeroase sectoare de activitate. Acest lucru se întâmplă la viteze mari ale maselor de aer.

Cele mai puternice furtuni se formează la contactul dintre masele de aer polar și cele tropicale, caracterizate prin contraste termice puternice.

Furtunile de zăpadă constituie un risc climatic semnificativ, din punct de vedere a vitezei vântului și a cantității de zăpadă căzută.

Riscurile legate de furtuni sunt generate de vânturile puternice, de căderile abundente de precipitații (în timpul iernii, sub formă de zăpadă), de căderile de grindină, de fulgere. Furtunile însoțite de căderi masive de grindină sunt fenomene meteorologice care din motive obiective (regimul eolian), dar și subiective (despăduriri, desființarea barierelor de protecție) au căpat aspecte de constanță.

Viscolul constituie un risc climatic de iarnă la producerea căruia concură două elemente mai importante și anume, viteza vântului și cantitatea de zăpadă căzută. Riscul climatic este dat în primul rând, de vitezele mari ale vântului, peste 11 m/s caracteristice viscoalelor puternice și > 15 m/s caracteristice viscoalelor violente. În al doilea rând, aceasta depinde de cantitatea de zăpadă căzută care poate forma un strat continuu de 25-50 m sau troiene de 1-4 m înălțime, care provoacă mari pagube și dezechilibre de mediu.

Încărcările date de zăpadă pe sol în zona cercetată, în conformitate cu “Cod Proiectare –Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, CR 1-1-3/2012, sunt de ordinul $S_k = 2,0$ kN/m² și corespund unui interval mediu de recurență IMR = 50 ani (Figura 3.63).

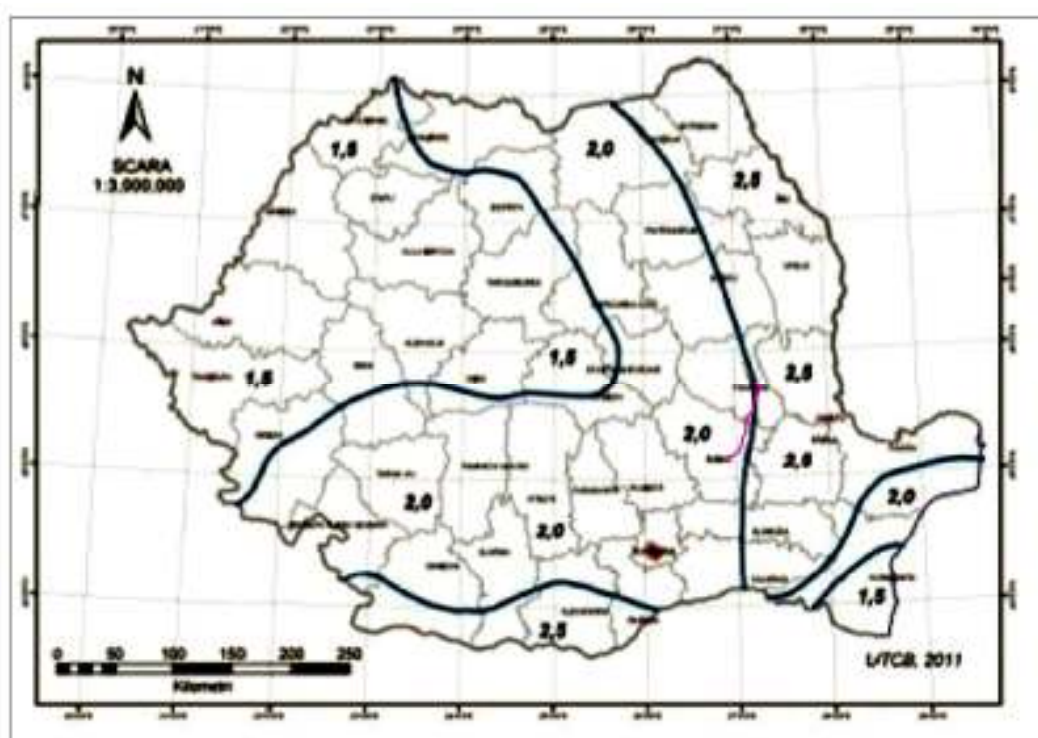


Figura 3.63. Încărcările date de zăpadă pe sol

Furtunile de iarnă produc zăpadă grea sau ploaie înghețată și sunt, adesea, însoțite de vânturi puternice. Acestea afectează infrastructura operațională într-o măsură mai mare decât suprafața drumului.

De asemenea, furtunile de iarnă cresc numărul de cicluri de îngheț / dezgheț.

Analiza datelor meteorologice (pentru perioada 2010-2018) privind temperaturile minime înregistrate, evoluția înălțimii stratului de zăpadă și respectiv a vitezei vantului în perioada sezonului rece precum și a informațiilor referitoare la zone situate în aria de implementare a proiectului afectate de înzăpeziri și blocaje în perioada sezonului rece conduce la concluzia unui potențial ridicat de înzăpezire în zona proiectului.

Precipitațiile sub formă de zăpadă în perioada 2009 – 2019 înregistrate la stația meteorologică Buzău sunt prezentate în Figura 3.64 și Tabel 3.42.

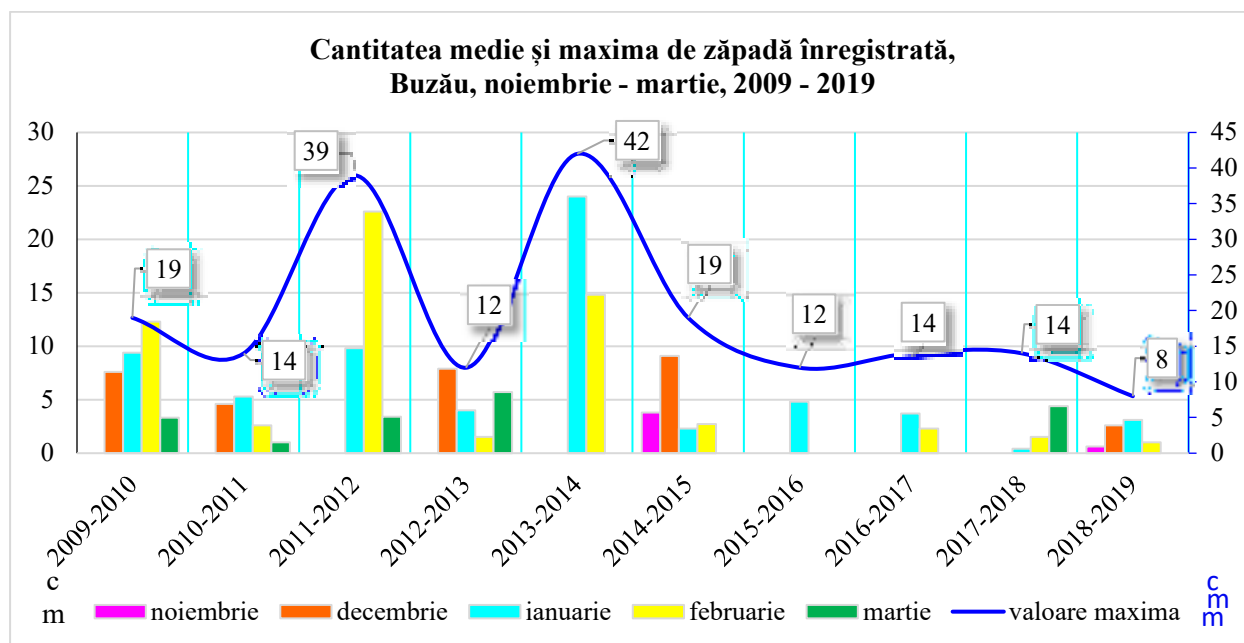


Figura 3.64. Înălțimea stratului de zăpadă (cm), Buzău, în perioada 2009-2019

Tabel 3.42. Valoarea medie a înălțimii stratului de zăpadă (cm), Buzău, în perioada 2010-2018

Anul	Valoarea medie	Data cea mai tarzie	Data cea mai timpurie
2010-2018	7.8	30.03.2013	17.11.2018

Precipitațiile sub formă de zăpadă în perioada 2009 – 2019 înregistrate la stația meteorologică Râmnicu Sărat sunt prezentate în Figura 3.65 și Tabel 3.43.

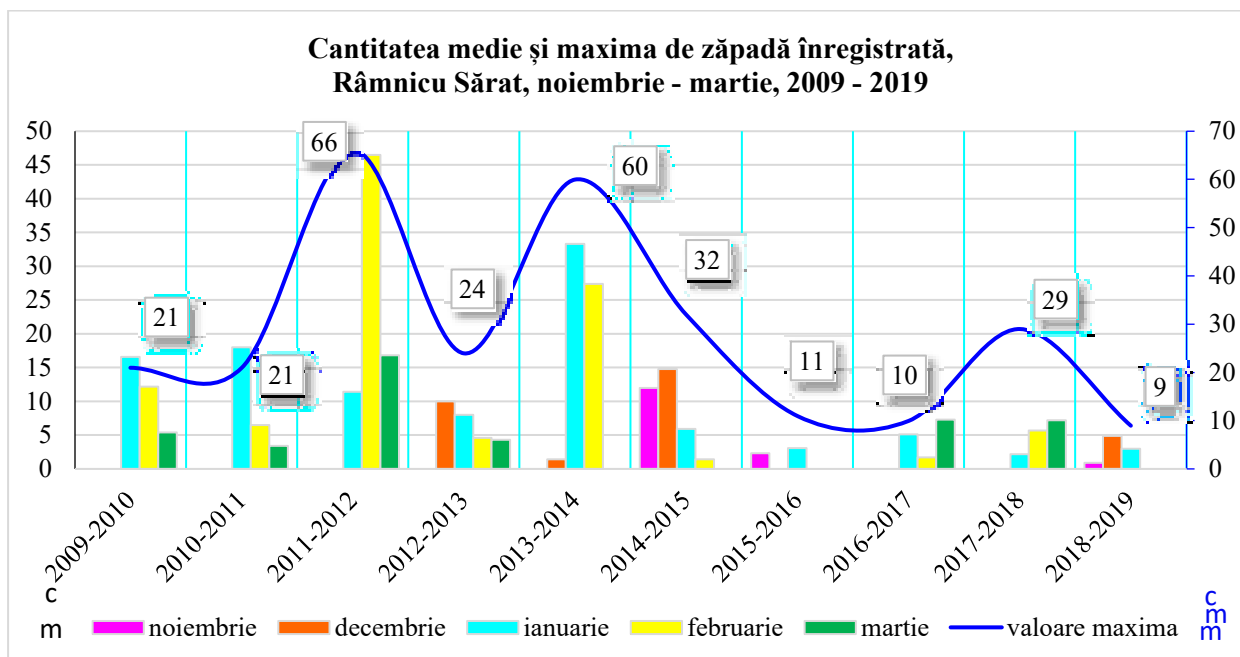


Figura 3.65. Înălțimea stratului de zăpadă (cm), Râmnicu Sărat, în perioada 2009-2019

Tabel 3.43. Valoarea medie a înălțimii stratului de zăpadă (cm), Râmnicu Sărat, în perioada 2010-2018

Anul	Valoarea medie	Data cea mai târzie	Data cea mai timpurie
2010-2018	12.9	20.04.2017	17.11.2018

Precipitațiile sub formă de zăpadă în perioada 2009 – 2019 înregistrate la stația meteorologică Focșani sunt prezentate în Figura 3.66, Tabel 3.44 și Tabel 3.45.

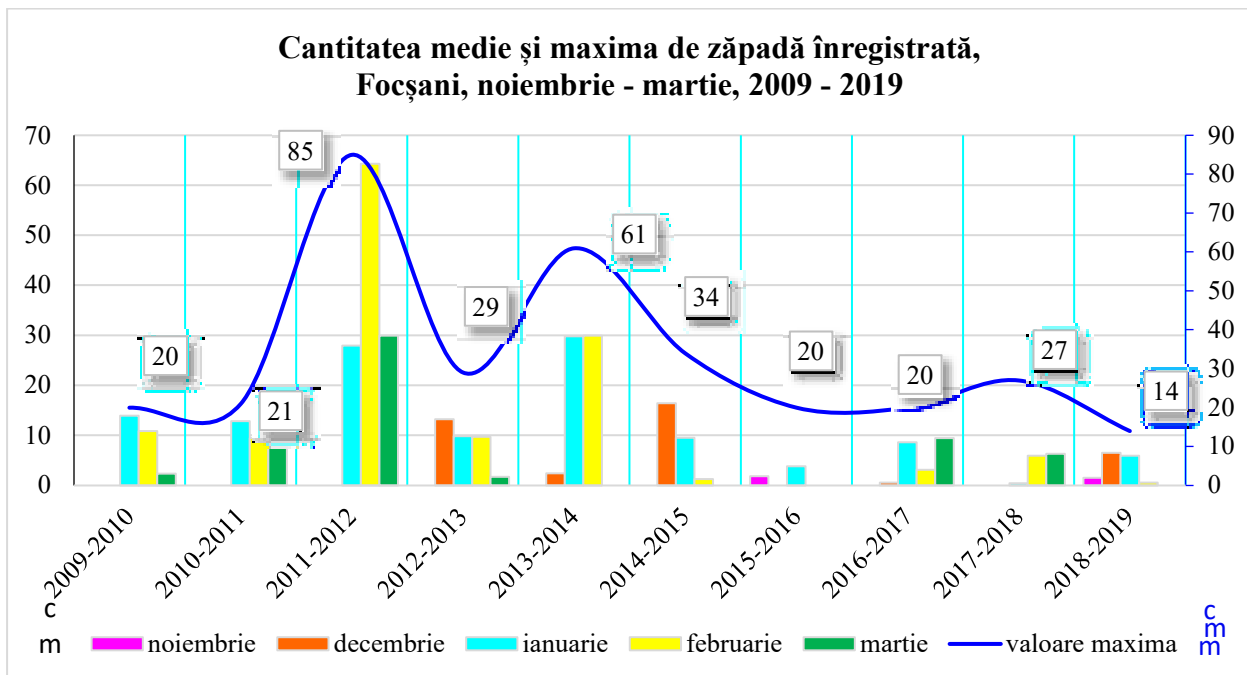


Figura 3.66. Înălțimea stratului de zăpadă (cm), Focșani, în perioada 2009-2019

Tabel 3.44. Valoarea medie a înălțimii stratului de zăpadă (cm), Focșani, în perioada 2010-2018

Anul	Valoarea medie	Data cea mai târzie	Data cea mai timpurie
2010-2018	15.4	21.04.2017	17.11.2018

Tabel 3.45. Cantitatea de precipitații sub formă de zăpadă înregistrate la stațiile meteorologice Buzău, Râmnicu Sărat, Focșani pentru perioada 2013 – 2018

Stația meteo	STRAT DE ZĂPADĂ (cm) Valoarea medie anuală
Buzău	7.8
Râmnicu Sărat	12.9
Focșani	15.4

La nivelul întregului traseu al autostrăzii Buzău – Focșani în perioada 2010 – 2018 a fost înregistrată o înălțime medie a stratului de zăpadă cuprinsă între 7,8 și 15,4 cm cu o valoare minimă a mediilor anuale în anii 2018-2019 și o maximă în anii 2011-2012.

Menționăm o tendință de scădere a cantităților maxime de precipitații în sezonul rece (precipitații sub formă de zăpadă). Lunile sezonului rece nu excelează în cantități ridicate de precipitații, însă zona de implementare a autostrăzii Buzău-Focșani este cunoscută pentru sectoare de drum închise în perioada sezonului rece datorită înzăpezirilor.

○ Fenomenul de îngheț-dezghet

Procesele crio-nivale sunt produse de cuplul îngheț-dezghet ale apei din sol sau din roci, de acțiunea zăpezii (nivația) și a vântului încărcat cu cristale de gheață (eolizație și deflație).



Acest fenomen are o amploare mai mare odată cu creșterea în altitudine, precum și de lipsa vegetației forestiere.

În zona traversată de autostrada Buzău - Focșani, probabilitatea de producere a temperaturilor minime, $< -20^{\circ}\text{C}$ deține o frecvență medie, parametrii normali atât din punct de vedere climatic, cât și raportat la unitatea de relief traversată.

Verificarea rezistenței structurii rutiere la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet, se face prin raportarea la parametrii precum gradul de sensibilitate al pământului, condițiile hidrologice mediocre și defavorabile, precum și poziția adâncimii de îngheț în complexul rutier față de grosimea structurii rutiere și nivelul apei freatice (STAS 1709/2-1990).

La temperaturi de 0°C are loc o creștere în volum a apei cu 9% și o creștere a umidității pământului din zona înghețată.

Înghețarea apei din sol conduce la modificări ale proprietăților fizico-mecanice ale pământurilor:

- importante variații de volum;
- creșteri ale rezistențelor mecanice;
- micșorarea rezistențelor mecanice pe timpul dezghețului.

Atunci când există simultan următoarele condiții apar degradări provocate de fenomenul de îngheț-dezghet:

- pământ de fundație sensibil la îngheț;
- temperaturi negative pe o durată îndelungată, care să permită migrarea și acumularea apei în pământul de fundație;
- probabilitatea de alimentare cu apă a frontului de îngheț în pământ;
- circulația autovehiculelor grele în perioada de dezghet, accentuează producerea degradărilor;
- utilizarea materialelor cu conținut de sare pentru dezghețarea suprafeței drumului, accentuează de asemenea producerea degradărilor.

Efecte datorate fenomenului de îngheț-dezghet:

- umflări neregulate (burdușiri);
- fisuri și crăpături;
- fâgașe și deformații locale în perioada de dezghet;
- denivelări ale dalelor, în dreptul rosturilor și lărgirea acestora în perioada de îngheț;
- distrugerii ale dalelor în perioada de dezghet;



- este accelerată distrugerea îmbrăcăminților de drumuri sub acțiunea traficului în perioada de dezgheț.

Terenul natural pe care se înscriu variantele de traseu propuse pentru proiect, prezintă unele condiții hidrologice “defavorabile”, deoarece în prezent:

- scurgerea apelor de pe terenul înconjurător rezultate din precipitații este neasigurată și astfel apele stagnează temporar în unele zonele depresionare;
- nivelul apelor freatice este la o adâncime mai mică decât cea critică (hcr).

Din punct de vedere hidrogeologic nivelul freatic este cantonat fie în baza depozitelor loessoide fie în depozitele necoezive (pietrișuri, nisipuri) aparținând zonelor de luncă sau șesurilor aluvionare.

În funcție de morfologie, adâncimea primului nivel acvifer variază în lungul variantelor de traseu de la “0” m față de nivelul terenului în zonele depresionare până la adâncimi de 5 – 7 m în zonele mai ridicate, având un nivel constant.

Conform STAS 1709/1-90, zona străbătută de cele 3 variante de traseu este caracterizată prin indicele mediu de îngheț $I_{med}^{3/30}$ din cele mai aspre trei ierni dintr-o perioadă de trei ani (acest indice se ia în calcul în condițiile realizării unei structuri rutiere elastice pentru clasele de trafic greu și foarte greu).

Conform studiului geotehnic, adâncimea de îngheț critică în complexul rutier Zcr este egală cu adâncimea de îngheț în pământul de fundație Z la care se adaugă un spor al adâncimii de îngheț DZ:

$$Z_{cr} = Z + \Delta Z [cm]$$

Adâncimea de îngheț în pământul de fundație (Z), calculată în conformitate cu STAS 1709/1-90, pentru indicii de îngheț $I_{med}^{3/30}$ specificați mai sus și condiții hidrologice defavorabile are în funcție de tipurile de pământ și tipul climatic specific zonei, valorile prezentate în Tabel 3.46.

Tabel 3.46. Valorile adâncimii de îngheț în pământul de fundație (Z)

Tip de pământ		$I_{med}^{3/30} [^{\circ}C \times zile]$
		Z (cm)
P ₂	pietriș cu nisip	105-110
P ₃	nisip, nisip prăfos	90-95
P ₃	nisip argilos	85-90
P ₄	praf, praf nisipos, praf argilos, praf nisipos argilos	85-90
P ₅	argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă	70-75
P ₅	argilă	70-75
P ₅	argilă grasă	65-70

În cazul în care "terenul de fundare" este teren natural reprezentat de formațiuni coezive trebuie avut în vedere că unele dintre acestea au conținut ridicat de materii organice, săruri solubile, porozități ridicate și consistente scăzute și sunt foarte sensibile la îngheț - dezgheț.

În cazul în care terenul natural reprezentat de formațiuni necoezive (nisipuri, pietrișuri, bolovănișuri) va fi "teren de fundare" se poate conta pe o portanță bună a acestora.

În cazul în care în patul drumului sunt prezente pământuri cu umflări și contracții mari acestea sunt înlocuite sau stabilizate.

În Figura 3.67 este prezentată intensitatea stresului termic în sezonul rece în România, în perioada 1971-2013.

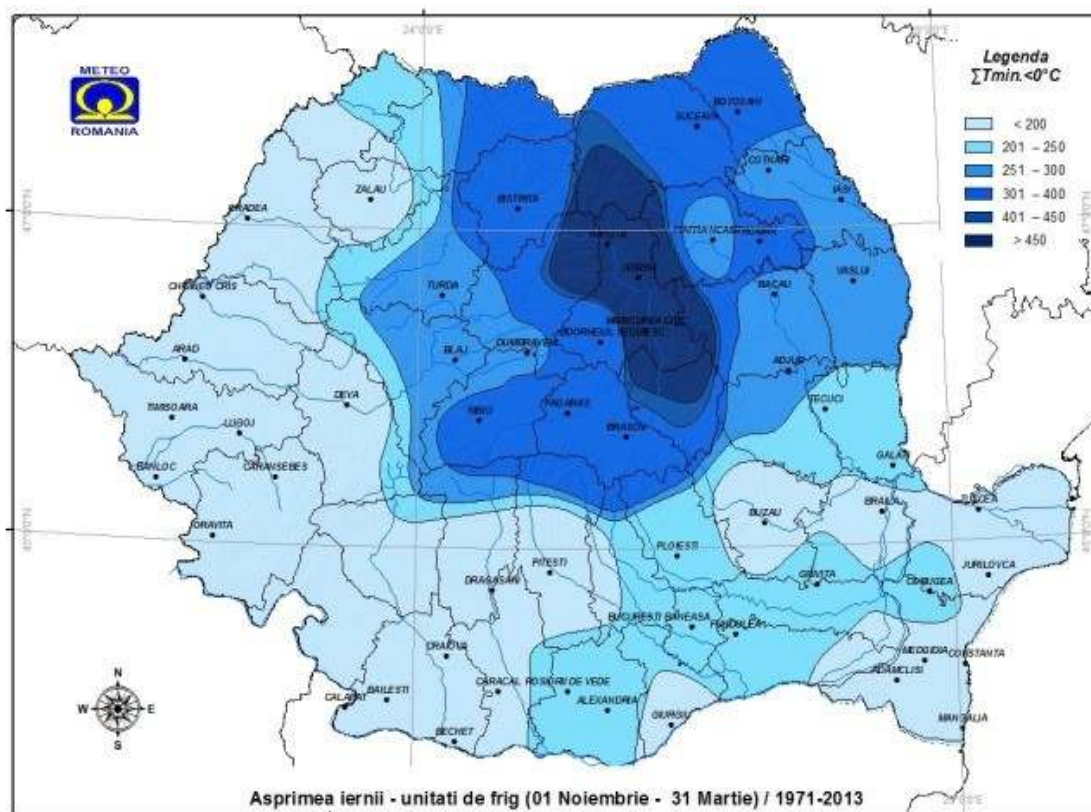


Figura 3.67. Intensitatea stresului termic în sezonul rece (unități de frig) în România, în perioada 1971-2013

($\sum T_{med} < 0^{\circ}C$, XI-III)

- <200 unități de frig – intensitate redusă / iarnă blândă
- 201-300 unități de frig – intensitate moderată / iarnă normală;
- 301-400 unități de frig – intensitate ridicată / iarnă rece;
- >400 unități de frig – intensitate accentuată / iarnă foarte rece.

○ **Ceața**



Nebulozitatea a fost studiată în funcție de genul norilor și altitudinea la care se formează. Valorile medii anuale ale nebulozității totale prezintă diferențe în funcție de relief și de deschiderea acestuia față de circulația aerului.

Fenomenul de ceață este de asemenea influențat de variațiile de temperatură, toate regiunile din Europa fiind afectate, mai mult sau mai puțin.

În România, numărul mediu anual de zile cu ceață variază de la mai puțin de 50 de zile până la peste 250 de zile. În regiunea montană este semnalat cel mai mare număr de zile cu ceață, care nu scade sub 100-150 de zile și depășește 200-250 de zile pe cele mai înalte culmi carpatice.

Temperaturile ridicate și regimul scăzut al precipitațiilor favorizează scăderea numărului de zile cu ceață. În acest fel, creșterea identificată a temperaturii ar putea favoriza scăderea numărului de zile cu ceață în zona proiectului.

În Tabel 3.47 și Tabel 3.48 este prezentată analiza datelor meteorologice privind numărul mediu de zile cu ceață, pentru stațiile meteorologice Buzău și Focșani.

Tabel 3.47 Numărul mediu al zilelor cu ceață, Buzău, în perioada de iarnă 2009-2018

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XI	X	XI	XII
7	7	5	4	4	2	1	1	1	4	9	8

Tabel 3.48 Numărul mediu al zilelor cu ceață, Focșani, în perioada de iarnă în anii 1988, 1996, 1997, 2015, 2016, 2017

Zile cu ceata	Anii					
	1988	1996	1997	2015	2016	2017
Numarul zilelor cu ceata	60	50	55	36	20	42

În prezent, numărul de zile cu nebulozitate ridicată nu prezintă variații importante, însă creșterea temperaturilor ar putea favoriza în viitor o ușoară scădere numărului de zile cu ceață în zona de implementare a proiectului.

○ Regimul eolian

Pentru că temperatura și presiunea aerului nu au aceleași valori pe toată suprafața Pământului, există deplasări ale aerului. Temperatura, nefiind o mărime constantă, determină repartiția neuniformă a presiunii atmosferice, datorită regiunilor încălzite diferit.

Aerul se deplasează din regiunile cu presiune atmosferică mai ridicată spre cele cu presiune mai scăzută, astfel se formează vânturile.

Un studiu recent realizat pe baza a 20 de modele climatice indică creșteri ale vitezei maxime a vântului pentru părțile nordice ale Europei centrale și vestice, și scăderi în sudul Europei (Donat, Leckebusch, et al., 2011).



În concordanță cu studiul mai sus amintit, au fost înregistrate creșteri ale vitezei vântului în partea nordică a Europei centrale și de vest și descreșteri în zona de sud a Europei.

Conform studiului ”Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare”, elaborat de către ANM în 2015, analiza rezultatelor a 4 experimente numerice sugerează pentru sfârșitul secolului (2071-2100), comparativ cu perioada de referință (1971-2000), o ușoară creștere a frecvenței de apariție a vânturilor puternice (cu viteze mai mari de 10 m/s), magnitudinea acestor schimbări fiind însă mică.

Cu toate acestea, conform datelor prezentate în analiza ex-ante a vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice, rezultă că în zona proiectului se vor înregistra scăderi ușoare ale valorilor actuale ale vitezei vântului, ceea ce ar putea influența creșterea perioadelor de menținere a valurilor de căldură. Acest lucru se datorează faptului că temperatura aerului și regimul eolian sunt în strânsă legătură și se influențează reciproc: lipsa vântului permite energiei solare și căldurii radiante să se resimtă mai intens în zona respectivă.

Deși valorile actuale ale vitezei vântului sunt în scădere, se apreciază pentru viitor o tendință de creștere a apariției vânturilor puternice, precum furtunile. Acest fenomen este cauzat de schimbările climatice, mai exact, de creșterea temperaturii.

În zona de studiu, diferențele în frecvența de apariție a episoadelor de vânt cu viteze mai mari de 10 m/s sunt mai mari cu maxim 2% în intervalul 2071-2100 față de intervalul 1971-2000.

În zona cercetată, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului este $q_b = 0,6 - 0,7$ kPa, având $IMR = 50$ de ani pentru altitudini $A = 1000$ m, conform „Codului de proiectare, Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”, indicativ CR-1-1-4/2012 (Figura 3.68).



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

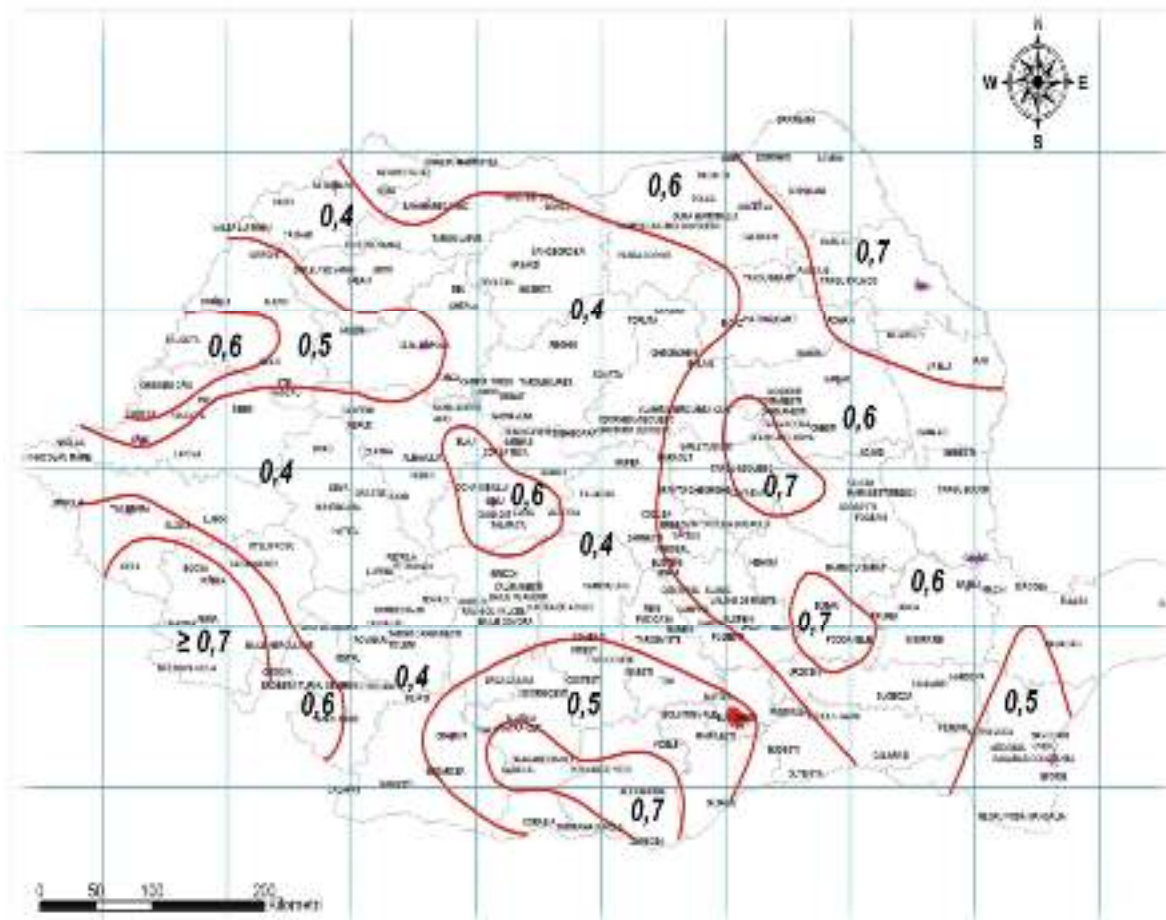


Figura 3.68. Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului q_b în kPa (sursa: Administrația Națională de Meteorologie)

La fel ca în cazul parametrilor meteorologici analizați (temperatura aerului și precipitațiile atmosferice), se prezintă în continuare analiza datelor meteorologice privind regimul eolian pentru stațiile meteorologice din zona de influență a proiectului (Buzău, Râmnicu Sărat și Focșani).

Stația meteorologică Buzău, județul Buzău (Tabel 3.49 – Tabel 3.51, Figura 3.69)

Tabel 3.49 Frecvența vântului pe direcții (%), Buzău, în perioada 2010 – 2018

Perioadă	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSV	SV	VSV	V	VNV	NV	NNV	calm
2010	2.9	1.6	3.9	15.0	10.4	8.8	3.7	2.3	2.3	4.6	14.4	6.2	2.7	4.8	9.2	6.9	0.4
2011	3.0	1.0	7.2	14.4	8.5	8.7	4.6	1.8	2.3	4.8	11.8	5.7	2.0	4.9	11.5	7.4	0.4
2012	4.9	5.8	14.9	7.3	3.7	3.9	2.9	2.5	3.2	4.7	12.6	5.6	2.5	5.6	12.1	7.4	0.4
2013	6.2	6.9	10.0	11.5	7.0	2.4	1.7	1.8	4.5	7.2	10.7	5.3	4.8	5.0	8.0	6.2	0.7
2014	17.5	15.1	8.4	3.2	3.4	1.8	1.7	2.0	3.6	5.9	7.6	4.7	2.7	3.2	11.1	7.7	0.4
2015	17.0	5.0	4.3	6.5	6.3	2.0	1.8	1.6	2.9	3.3	4.4	4.6	7.6	8.0	13.7	9.7	1.2
2016	17.3	6.5	6.6	11.3	14.6	3.9	2.6	1.8	2.5	2.0	2.7	5.7	12.9	3.6	2.0	3.9	0.1
2017	15.3	5.4	6.2	11.3	13.3	2.8	2.6	1.9	3.1	2.3	2.9	6.6	14.3	5.0	2.9	3.6	0.4

2018	14.6	7.3	8.1	13.2	15.6	5.0	3.7	2.4	3.0	2.3	3.6	4.3	8.2	2.5	2.4	2.9	1.0
------	------	-----	-----	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

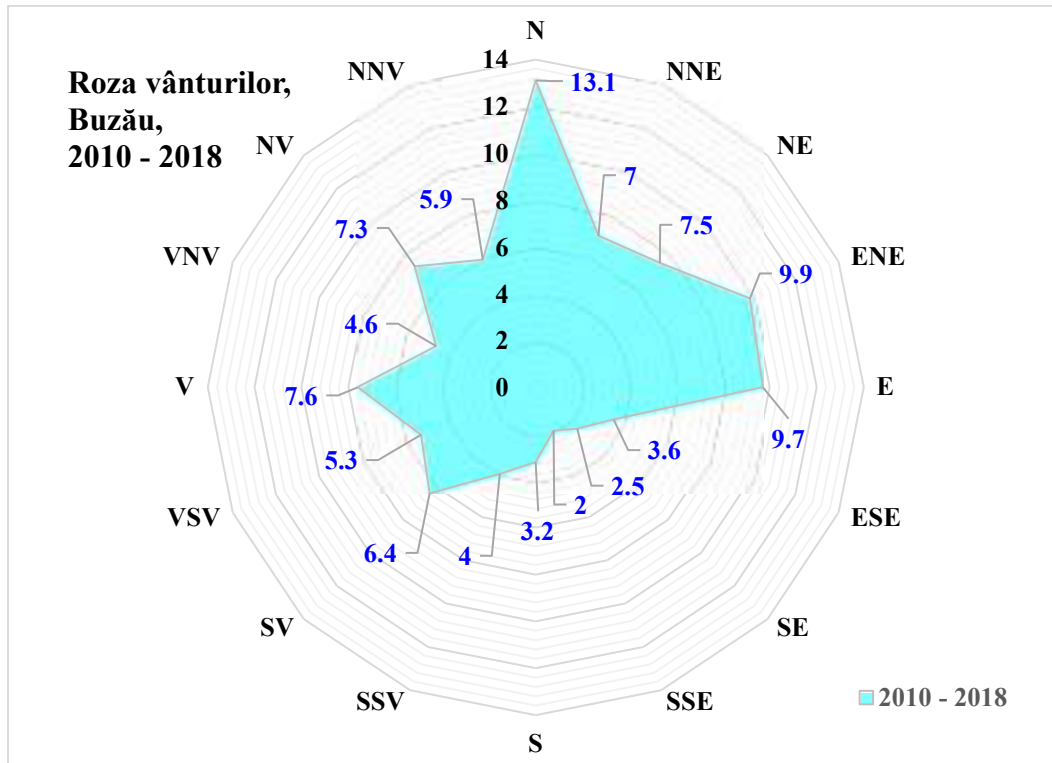


Figura 3.69. Roza vânturilor, Buzău, în perioada 2010-2018

Tabel 3.50 Valoare medie a vitezei vântului (m/s), Buzău, în perioada 2010 – 2018

An	Valoarea medie	Valoare maximă
2010-2018	3.2	21 la 31.10.2014

Tabel 3.51 Valoarea maximă a vântului la rafală (m/s), Buzău, în perioada 2010 – 2018

An	Valoarea medie	Valoare maximă
2010-2018	6.1	62 la 28.08.2012

Stația meteorologică Râmnicu Sărat, județul Buzău (Tabel 3.52 – Tabel 3.54, Figura 3.70)

Tabel 3.52 Frecvența vântului pe direcții (%), Râmnicu Sărat, în perioada 2010 – 2018

Perioadă	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSV	SV	VSV	V	VNV	NV	NNV	calm
2010	17.1	0.5	5.7	0	1.0	0	3.1	0.2	11.4	1.0	4.4	0	3.4	0	8.0	0.3	44.0
2011	15.6	1.1	5.1	1.2	1.3	0.4	2.4	1.4	7.1	1.2	2.7	0.7	5.1	1.4	4.8	1.6	47.1
2012	19.7	1.7	3.2	2.6	1.2	0.5	1.9	1.5	6.8	2.1	2.5	2.0	4.4	2.0	1.9	1.7	44.5
2013	17.9	1.2	3.0	1.4	0.8	0.1	0.8	1.0	11.4	2.0	2.7	0.7	2.4	1.1	2.5	0.8	50.1
2014	17.3	1.1	1.8	1.2	1.1	0.1	0.7	0.2	7.8	0.4	1.0	0.5	2.7	1.6	1.7	0.9	60.1
2015	17.3	1.0	2.7	1.4	1.9	0.0	0.9	0.6	6.9	0.8	2.3	0.9	4.3	2.1	2.7	0.9	53.3
2016	15.2	8.7	6.3	3.8	4.2	1.8	1.7	2.4	5.4	3.3	4.6	3.4	4.5	3.7	11.3	13.7	5.9

2017	12.3	11.0	7.0	4.0	3.7	1.6	1.6	2.0	6.7	6.1	6.3	3.9	4.0	5.1	11.7	13.0	0.1
2018	14.3	14.2	8.4	4.0	4.4	1.9	1.5	1.8	6.1	4.5	3.9	2.6	3.3	4.3	8.9	15.9	0.1

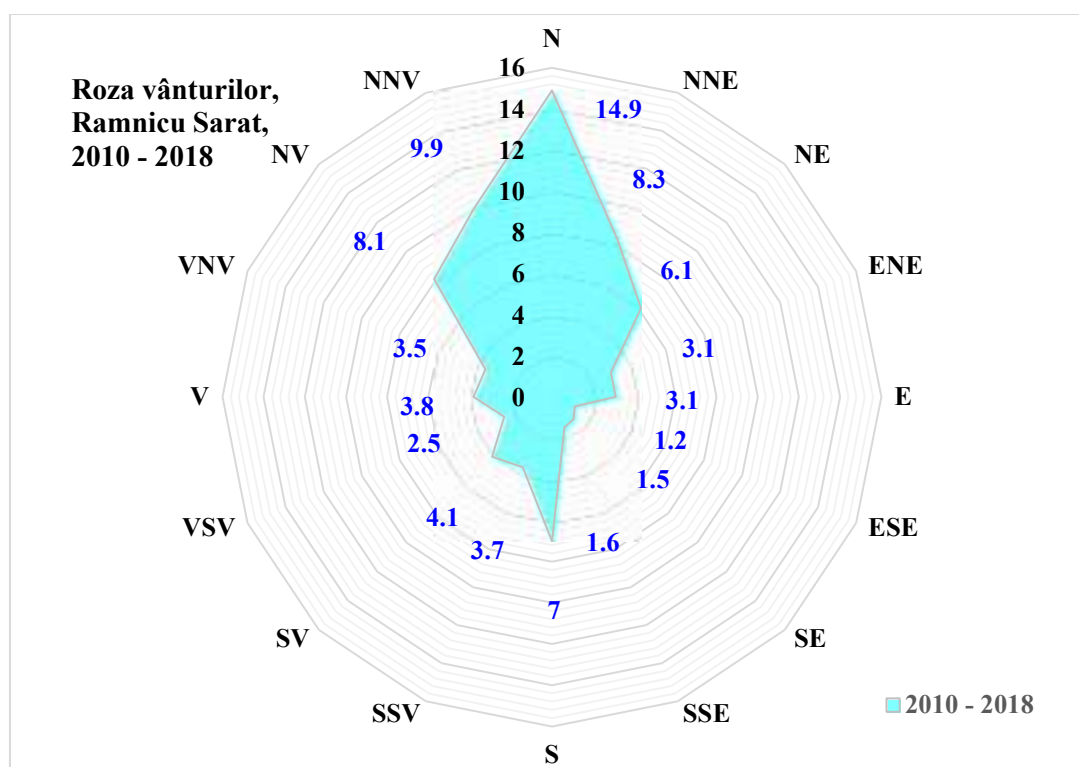


Figura 3.70. Roza vânturilor, Râmnicu Sărat, în perioada 2010-2018

Tabel 3.53. Valoare medie a vitezei vântului (m/s), Râmnicu Sărat, în perioada 2010 – 2018

An	Valoarea medie	Valoare maxima
2010-2018	2.5	16 la 16.03.2014

Tabel 3.54. Valoarea maxima a vântului la rafală (m/s), Râmnicu Sărat, în perioada 2010 – 2018

An	Valoarea medie	Valoare maxima
2010-2018	14.4	24 la 24.03.2014

Stația meteorologică Focșani, județul Vrancea (Tabel 3.55 – Tabel 3.57, Figura 3.71)

Tabel 3.55. Frecvența vântului pe direcții (%), Focșani, în perioada 2010 – 2018

Perioadă	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSV	SV	VSV	V	VNV	NV	NNV	calm
2010	17.9	6.6	5.8	2.4	1.8	2.2	4.9	7.5	9.1	4.3	3.3	1.0	1.5	4.9	4.5	21.1	1.2
2011	18.8	9.2	5.7	3.1	2.4	2.0	4.7	6.5	6.0	3.4	2.1	1.4	2.1	5.1	5.2	20.6	2.0
2012	18.9	8.7	4.6	2.7	1.8	2.4	4.9	7.0	6.2	4.8	3.2	1.8	1.9	4.1	5.1	19.5	2.4
2013	18.7	6.1	4.8	3.0	3.1	2.1	4.8	8.6	10.3	3.7	2.0	1.4	1.8	4.1	4.7	18.3	2.4
2014	24.6	6.5	4.4	2.4	2.8	2.6	3.3	7.0	10.1	2.1	1.2	1.3	2.1	2.9	3.9	20.1	2.4
2015	21.5	5.9	3.8	2.8	3.2	2.4	3.1	6.4	8.6	3.2	1.5	1.5	3.4	4.2	5.6	21.0	1.9



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

Instrumente Structurale
2014-2020

2016	22.7	6.2	3.8	3.6	4.4	2.9	4.0	7.0	8.6	3.3	1.9	1.8	4.1	3.7	5.8	14.9	1.1
2017	19.5	6.0	3.5	3.0	4.0	2.7	4.0	7.9	10.4	3.6	2.0	1.7	3.7	3.7	5.4	17.8	1.3
2018	22.7	5.9	4.1	2.7	3.3	2.7	3.6	6.9	7.8	2.9	1.3	1.4	2.9	3.0	5.9	21.2	1.7

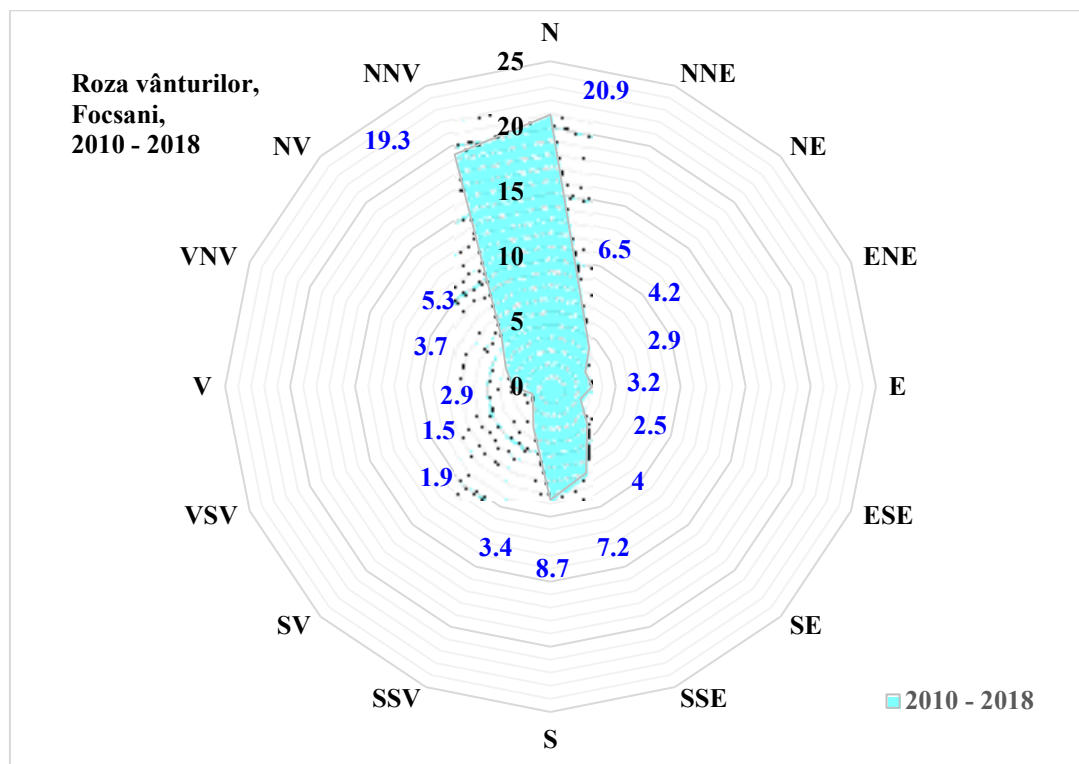


Figura 3.71. Roza vânturilor, Focșani, în perioada 2010-2018

Tabel 3.56. Valoare medie a vitezei vântului (m/s), Focșani, în perioada 2010 – 2018

An	Valoarea medie	Valoare maxima
2010-2018	2.0	10 la 29.12.2014, 18.01.2016 și la 18.01.2018

Tabel 3.57. Valoarea maxima a vântului la rafală (m/s), Focșani, în perioada 2010 – 2018

An	Valoarea medie	Valoare maxima
2010-2018	5.2	28 la 11.02.2011

Astfel, din analiza datelor meteorologice privind regimul eolian pentru stațiile meteorologice din zona de influență a proiectului (Buzău, Râmnicu Sărat și Focșani), au fost determinate direcțiile dominante ale vântului înregistrate la cele 3 stații meteo, și anume: E, N, NE, NNE, ENE.

Perioada de analiză a mediei anuale a vitezei vântului (anii 2010 – 2018), în zona de implementare a proiectului, a evidențiat valori ale vitezei vântului cuprinse între 1,7 – 3,2 m/s.



Valoarea medie a vitezei la rafală este cuprinsă între 4 și 6,1 m/s cu o maximă de 25 m/s.

➤ **Calitatea aerului**

În acest capitol se urmărește descrierea condițiilor existente privind calitatea aerului în cadrul coridorului de studiu, în ceea ce privește concentrațiile de poluanți, semnalarea unor eventuale depășiri ale concentrațiilor maxime admise și locația/zona în care au fost înregistrate acestea.

Au fost identificate sursele non-rutiere aflate la o distanță de 1 km de coridorul de studiu, surse care ar putea afecta în mod semnificativ calitatea aerului în zona studiată.

Au fost studiate toate datele existente privind calitatea aerului din monitorizări efectuate de autoritățile locale și alte organizații, precum și din avize/acorduri emise de autoritățile competente de protecția mediului etc și au fost extrase informațiile relevante pentru această etapă. De asemenea, au fost efectuate analize în teren, în puncte de prelevare stabilite pe traseul proiectat al viitoarei autostrăzi Buzău – Focșani.

○ **Condiții existente de calitate a aerului în cadrul coridorului de studiu**

Calitatea aerului ambiental în județul Buzău este monitorizată în rețeaua automată de monitorizare a calității aerului gestionate de Laboratorul APM Buzău, prin efectuarea continuă a măsurărilor pentru poluanții specifici reglementați în legislația națională privind calitatea aerului ambiental. Măsurările sunt realizate în 2 stații automate de monitorizare a calității aerului din municipiile Buzău și Râmnicu Sărat, amplasate, conform criteriilor indicate în legislație, în zone reprezentative pentru fiecare tip de stație.

Stația Buzău 1 (BZ-1) este o stație de tip urban, amplasată în municipiul Buzău, Str. Democrației nr.11. Această stație evaluează influența așezărilor umane asupra calității aerului, având o rază a ariei de reprezentativitate de 1-5 km.

Cea de-a doua stație din județul Buzău (BZ-2) este amplasată în municipiul Râmnicu Sărat, Str. Focșani, nr. 23 fiind o stație de tip suburban.

APM Focșani monitorizează calitatea aerului ambiental cu ajutorul unei stații automate de monitorizare a calității aerului. Stația (VN-1) este amplasată în zona suburbană a municipiului, în proximitatea stației de epurare Focșani. Aceasta este amplasată la o distanță de aproximativ 2,2 km de Km 79+600 al proiectului, fiind cea mai apropiată stație de monitorizare față de proiect.

Prin intermediul stațiilor BZ-1, BZ-2 și NV-1 sunt monitorizați și evaluați, conform Legii nr. 104/2011 privind aerul înconjurător, poluanții NO₂/NO_x, SO₂, CO, PM10 automat și gravimetric, benzen, O₃ și PM2,5 gravimetric.

Distribuția stațiilor de monitorizare a calității aerului în cadrul coridorului de studiu sunt prezentate în Figura 3.72.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Figura 3.72. Stații de monitorizare a calității aerului

Dioxidul de azot (NO_2)

Oxizii de azot sunt un grup de gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile. Majoritatea oxizilor de azot sunt gaze fără culoare sau miros.

Principalii oxizi de azot sunt:

- monoxidul de azot (NO) care este un gaz incolor și inodor;
- dioxidul de azot (NO_2) care este un gaz de culoare brun-roșcat cu un miros puternic, înecăcios.

Dioxidul de azot în combinație cu particule din aer poate forma un strat brun-roșcat. În prezența luminii solare, oxizii de azot pot reacționa și cu hidrocarburile formând oxidanți fotochimici. Oxizii de azot sunt responsabili pentru ploile acide care afectează atât suprafața terestră cât și ecosistemul acvatic.

Oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.



Efecte asupra sănătății populației

Dioxidul de azot este cunoscut ca fiind un gaz foarte toxic atât pentru oameni cât și pentru animale (gradul de toxicitate al dioxidului de azot este de 4 ori mai mare decât cel al monoxidului de azot). Expunerea la concentrații ridicate poate fi fatală, iar la concentrații reduse afectează țesutul pulmonar.

Populația expusă la acest tip de poluanți poate avea dificultăți respiratorii, iritații ale căilor respiratorii, disfuncții ale plămânilor. Expunerea pe termen lung la o concentrație redusă poate distruge țesuturile pulmonare ducând la emfizem pulmonar. Persoanele cele mai afectate de expunerea la acest poluant sunt copiii.

Efecte asupra plantelor și animalelor

Expunerea la acest poluant produce vătămarea serioasă a vegetației prin albirea sau moartea țesuturilor plantelor, reducerea ritmului de creștere a acestora.

Expunerea la oxizii de azot poate provoca boli pulmonare animalelor, care seamănă cu emfizemul pulmonal, iar expunerea la dioxidul de azot poate reduce imunitatea animalelor provocând boli precum pneumonia și gripă.

Alte efecte

Oxizii de azot contribuie la formarea ploilor acide și favorizează acumularea nitraților la nivelul solului care pot provoca alterarea echilibrului ecologic ambiental. De asemenea, poate provoca deteriorarea țășăturilor și decolorarea vopselurilor, degradarea metalelor.

Metoda de referință pentru măsurarea dioxidului de azot și a oxizilor de azot este cea prevăzută în standardul SR EN 14211 «Aer înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de dioxid de azot și monoxid de azot prin chemiluminescența».

Captura de date pentru NO₂ în anul 2019, la stația BZ-1 a fost de 65,39%, datele colectate fiind insuficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Conform Rapoartelor anuale privind starea mediului în județele Buzău și Vrancea (anul 2019), în anul 2019, la stațiile BZ1, BZ2 și VN1, nu au fost înregistrate depășiri ale valorii medii orare (VL=200 μg/m³) pentru indicatorul NO₂.

Dioxidul de sulf (SO₂)

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, amărui, neinflamabil, cu un miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii.

Surse naturale de SO₂ sunt reprezentate de erupțiile vulcanice, fitoplanctonul marin, fermentația bacteriană în zonele mlăștinoase, oxidarea gazului cu conținut de sulf rezultat din descompunerea biomasei.

Surse antropice sunt următoarele: Sistemele de încălzire a populației care nu utilizează gaz metan, centralele termoelectrice, procesele industriale (siderurgie, rafinărie, producerea acidului sulfuric), industria celulozei și hârtiei și, în măsură mai mică, emisiile provenite de la motoarele diesel.



Efecte asupra sănătății populației

În funcție de concentrație și perioada de expunere, dioxidul de sulf are diferite efecte asupra sănătății umane.

Expunerea la o concentrație mare de dioxid de sulf, pe o perioadă scurtă de timp, poate provoca dificultăți respiratorii severe. Sunt afectate în special persoanele cu astm, copiii, vârstnicii și persoanele cu boli cronice ale căilor respiratorii.

Expunerea la o concentrație redusă de dioxid de sulf, pe termen lung poate avea ca efect infecții ale tractului respirator. Dioxidul de sulf poate potența efectele periculoase ale ozonului.

Efecte asupra plantelor

Dioxidul de sulf afectează vizibil multe specii de plante, efectul negativ asupra structurii și țesuturilor acestora fiind sesizabil cu ochiul liber.

Unele dintre cele mai sensibile plante sunt: pinul, legumele, ghindele roșii și negre, frasinul alb, lucerna, murele.

Efecte asupra mediului

În atmosferă, contribuie la acidifierea precipitațiilor, cu efecte toxice asupra vegetației și solului.

Creșterea concentrației de dioxid de sulf accelerează coroziunea metalelor, din cauza formării acizilor. Oxizii de sulf pot eroda: piatră, zidăria, vopselurile, fibrele, hârtia, pielea și componentele electrice.

Conform datelor disponibile în Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău (anul 2019), concentrația medie orară anuală de dioxid de sulf măsurată de stația BZ1 nu a depășit pragul de calitate pentru protecția sănătății umane și a ecosistemelor, valoarea fiind 6,44 $\mu\text{g}/\text{mc}$ ($\text{VL}=350 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Valorile orare maximă și minimă înregistrate în cursul anului 2019 au fost:

- minim = 0,18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- maxim = 75,95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

În cazul valorilor medii zilnice ($\text{VL}=125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nu s-au înregistrat depășiri conform celor prezentate mai jos:

- medie anuală = 6,44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- minim = 1,51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- maxim = 14,69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Captura de date pentru SO_2 în anul 2019, la stația BZ1 a fost de 94,14%, datele colectate fiind suficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Concentrația medie orară anuală de dioxid de sulf măsurată de stația BZ2 nu a depășit pragul de calitate pentru protecția sănătății umane și a ecosistemelor, valoarea fiind 8,82 $\mu\text{g}/\text{mc}$ ($\text{VL} - 350 \mu\text{g}/\text{mc}$).

Valorile orare maximă și minimă înregistrate în cursul anului 2019 au fost:



- minim – $5,36\mu\text{g}/\text{m}^3$
- maxim – $19,20\mu\text{g}/\text{m}^3$

În cazul valorilor medii zilnice (VL - $125\mu\text{g}/\text{mc}$) nu s-au înregistrat depășiri conform celor

prezentate mai jos:

- medie anuală – $8,82\mu\text{g}/\text{mc}$;
- minim – $5,69\mu\text{g}/\text{mc}$;
- maxim – $13,44\mu\text{g}/\text{mc}$.

Captura de date pentru SO₂ în anul 2019, la stația BZ2 a fost de 95,79%, datele colectate fiind suficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii nr. 104/2011.

În cadrul Raportul anual privind starea mediului în județul Vrancea (anul 2019), datele validate și înregistrate la stația automată de calitate aer în perioada 2017-2019, pentru indicatorul SO₂, a rezultat că valorile limită orare ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$, medie orară), valorile limită zilnice pentru protecția sănătății umane ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$) și pragul de alertă ($500\mu\text{g}/\text{m}^3$), medie orară măsurată 3 h consecutiv) nu au fost depășite.

În anul 2019, pe baza datelor obținute la stația VN1, se observă o scădere a valorii medii anuale, față de anul anterior.

Particule în suspensie PM₁₀ și PM_{2,5}

Particulele în suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid.

Sursele naturale de particule în suspensie sunt reprezentate de erupții vulcanice, eroziunea rocilor furtuni de nisip și dispersia polenului.

Surse antropice sunt reprezentate de activitatea industrială, sistemul de încălzire a populației, centralele termoelectrice. Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi produsă de pneurile mașinilor, atât la oprirea acestora, cât și datorită arderilor incomplete.

Efecte asupra sănătății populației

Dimensiunea particulelor este direct legată de potențialul de a cauza efecte. O problemă importantă o reprezintă particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri, care trec prin nas și gât și pătrund în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații.

Sunt afectate în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copiii, vârstnicii și astmaticii. Copiii cu vârsta mai mică de 15 ani inhalează mai mult aer și în consecință mai mulți poluanți. Ei respiră mai repede decât adulții și tind să respire mai mult pe gură, ocolind practic filtrul natural din nas. Sunt în mod special vulnerabili, deoarece plămânii lor nu sunt dezvoltăți, iar țesutul pulmonar care se dezvoltă în copilărie este mai sensibil.

Poluarea cu pulberi înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii.

Expunerea pe termen lung la o concentrație scăzută de pulberi poate cauza cancer și moartea prematură.



PM10 - particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM10, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 10 micrometri. PM10 sunt considerate indici ai particulelor grosiere.

Captura de date pentru PM10 gravimetric în anul 2019, la stația BZ1, a fost de 37,53%, pompa de prelevare fiind defectă în perioada 28.05.2018-17.08.2019, datele colectate fiind, astfel, insuficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului.

În cadrul stației BZ2 concentrațiile măsurate la nivelul anului 2019 au fost următoarele (VL medie anuală = $40\mu\text{g}/\text{m}^3$):

- PM10 gravimetric – medie anuală – $21,49\mu\text{g}/\text{m}^3$;
 - minim – $2,18\mu\text{g}/\text{m}^3$;
 - maxim – $80,85\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Din datele prezente în Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău (anul 2019), în cursul anului 2019, la stația BZ1, s-au înregistrat 2 depășiri ale valorii limită zilnice (VL= $50\mu\text{g}/\text{m}^3$), cauzate de arderile rezidențiale, trafic și condiții meteo nefavorabile dispersiei atmosferice. La stația BZ2, au fost înregistrate 18 depășiri ale valorii limită zilnice (VL= $50\mu\text{g}/\text{m}^3$), valorile mari înregistrându-se în perioada rece a anului.

Evoluția concentrațiilor medii anuale a pulberilor în suspensie la stația automată VN1 în perioada analizată, 2017 – 2019, arată că valorile s-au încadrat în limita anuală pentru protecția sănătății umane de $40\mu\text{g}/\text{m}^3$, conform Legii 104/2011. În anul 2019, concentrațiile medii zilnice pentru indicatorul particule în suspensie PM10 determinat prin metoda automată, a înregistrat 1 depășire a valorii limită zilnice de $50\mu\text{g}/\text{m}^3$.

PM2,5 - particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM2,5, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 2,5 micrometri. PM2,5 sunt considerate indici ai particulelor fine.

Captura de date pentru PM2,5 gravimetric în anul 2019, la stația BZ1, a fost de 0%, pompa de prelevare de tip fiind defectă din data de 15.05.2018. Stațiile BZ2 și VN1 nu monitorizează indicatorul PM2,5 gravimetric.

Monoxidul de carbon

La temperatura mediului ambiental, monoxidul de carbon este un gaz incolor, inodor, insipid, de origine atât naturală cât și antropică. Monoxidul de carbon se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili.

Sursele naturale de CO sunt reprezentate de arderea pădurilor, emisiile vulcanice și descărcările electrice.

Monoxidul de carbon din sursele antropice provine, în principal, din arderea incompletă a combustibililor fosili.



Alte surse antropice pot fi producerea oțelului și a fontei, rafinarea petrolului, traficul rutier, aerian și feroviar.

Monoxidul de carbon se poate acumula la un nivel periculos în special în perioada de calm atmosferic din timpul iernii și primăverii (acesta fiind mult mai stabil din punct de vedere chimic la temperaturi scăzute), când arderea combustibililor fosili atinge un maxim.

Monoxidul de carbon produs din surse naturale este foarte repede dispersat pe o suprafața întinsă, nepunând în pericol sănătatea umană.

Efecte asupra sănătății populației

Este un gaz toxic, în concentrații mari fiind letal (la concentrații de aproximativ 100 mg/m³) prin reducerea capacității de transport a oxigenului în sânge, cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardiovascular.

La concentrații relativ scăzute:

- afectează sistemul nervos central;
- slăbește pulsul inimii, micșorând astfel volumul de sânge distribuit în organism;
- reduce acuitatea vizuală și capacitatea fizică;
- expunerea pe o perioadă scurtă poate cauza oboseală acută;
- poate cauza dificultăți respiratorii și dureri în piept persoanelor cu boli cardiovasculare;
- determină iritabilitate, migrene, respirație rapidă, lipsă de coordonare, greață, amețeală, confuzie, reduce capacitatea de concentrare.

Segmentul de populație cea mai afectată de expunerea la monoxid de carbon o reprezintă: copiii, vârstnicii, persoanele cu boli respiratorii și cardiovasculare, persoanele anemice, fumătorii.

Efecte asupra plantelor

La concentrații monitorizate în mod obișnuit în atmosferă nu are efecte asupra plantelor, animalelor sau mediului.

În cursul anului 2019, captura de date valide pentru indicatorul CO, la stația BZ1, a fost de 92,27%, la stația BZ2 captura de date valide pentru indicatorul CO a fost de 92,55%, iar, în cadrul stației din județul Vrancea, VN1, captura de date valide pentru indicatorul CO, la nivelul anului 2019, a fost de 95,94%, datele colectate fiind suficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului.

Conform prevederilor Legii nr. 104/2011, valoarea limită pentru protecția sănătății umane în cazul monoxidului de carbon este de 10 mg/m³ și reprezintă valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore. În cursul anului 2019, nu s-au înregistrat depășiri ale acestei valori, la nici una dintre cele trei stații analizate, valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore fiind de 3,11 mg/m³ în cadrul stației BZ1, de 2,89 mg/m³ în cadrul stației BZ2 și de 3,07 mg/m³ în cadrul stației VN1.

Benzen



Benzenul este un compus aromatic foarte ușor, volatil și solubil în apă. 90% din cantitatea de benzen în aerul ambiental provine din traficul rutier. Restul de 10% provine din evaporarea combustibilului la stocarea și distribuția acestuia.

Efecte asupra sănătății

Este o substanță cancerigenă, încadrată în clasa A1 de toxicitate, cunoscută drept cancerigenă pentru om și produce efecte dăunătoare asupra sistemului nervos central.

Conform datelor disponibile în Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău (anul 2019), pe parcursul anului 2019, la stația BZ1, analizorul pentru benzen a înregistrat o captură de date de 39,58%, datele colectate fiind insuficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii nr. 104/2011.

Pe parcursul anului 2019, la stația BZ2, analizorul pentru benzen a înregistrat o captură de date de 97,16%, datele colectate fiind suficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii nr. 104/2011.

Concentrațiile măsurate la nivelul anului 2019, la stația BZ2, au fost următoarele (VL medie anuală = 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$):

- Benzen – medie anuală – 2,05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- minim – 0,37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- maxim – 27,47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Conform datelor disponibile în Raportul anual privind starea mediului în județul Vrancea (anul 2019), în anii 2018 și 2019, valorile medii anuale, în cadrul stației VN1, s-au situat sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane. În anul 2019 analizorul pentru benzen a înregistrat o captură de date de 97,84%, concentrația medie anuală măsurată fiind de 1,61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (VL medie anuală = 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Ozon

Ozonul este un gaz foarte oxidant, foarte reactiv, cu miros înecăcios. Se concentrează în stratosferă și asigură protecția împotriva radiației UV dăunătoare vieții. Ozonul prezent la nivelul solului se comportă ca o componentă a "smogului fotochimic". Se formează prin intermediul unei reacții care implică în particular oxizi de azot și compuși organici volatili.

Efecte asupra sănătății

Concentrația de ozon la nivelul solului provoacă iritarea tractului respirator și iritarea ochilor. Concentrații mari de ozon pot provoca reducerea funcției respiratorii.

Efecte asupra mediului

Este responsabil de daune produse vegetației prin atrofierea unor specii de arbori din zonele urbane.

În cursul anului 2019 captura de date valide pentru indicatorul O₃, la stația BZ1, a fost de 95,25%, datele colectate fiind suficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului.

Conform prevederilor Legii 104/2011 valoarea țintă pentru protecția sănătății umane în cazul ozonului este de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și reprezintă valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore. Conform datelor disponibile în Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău pentru anul 2019, în cursul anului 2019, nu s-a înregistrat nicio depășire a acestei valori.

Intervalul de variație a concentrațiilor de O_3 (maxima zilnică a mediilor pe 8 ore) este următorul:

- minim = $6,85 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- maxim = $118,09 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stația BZ2, fiind destinată monitorizării emisiilor din trafic, nu monitorizează ozonul.

În cursul anului 2019 captura de date valide pentru indicatorul O_3 , la stația VN1, a fost de 95,25%, datele colectate fiind suficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului.

Datele obținute în urma monitorizării ozonului la stația automată VN1 indică faptul că nu a fost atins pragul de informare ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$, medie orară), pragul de alertă ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$, medie orară).

În luna august 2019 valoarea țintă pentru protecția sănătății umane ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ medie pe 8 ore) a fost depășită în data de 27, datorită condițiilor favorabile pentru producerea și acumularea de ozon și a unei dispersii scăzute.

○ **Tendențe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici**

Dioxidul de azot (NO_2)

Variația concentrațiilor medii anuale de NO_2/NO_x la stațiile BZ-1, BZ-2 și VN-1 în perioada 2015-2019, este prezentată în Figura 3.73 – Figura 3.75.

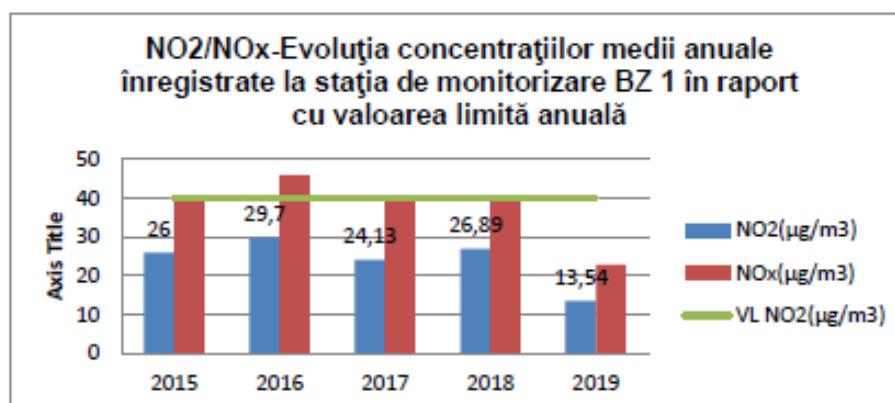


Figura 3.73. Evoluția concentrațiilor medii anuale NO_2/NO_x la stația BZ1 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău, anul 2019)

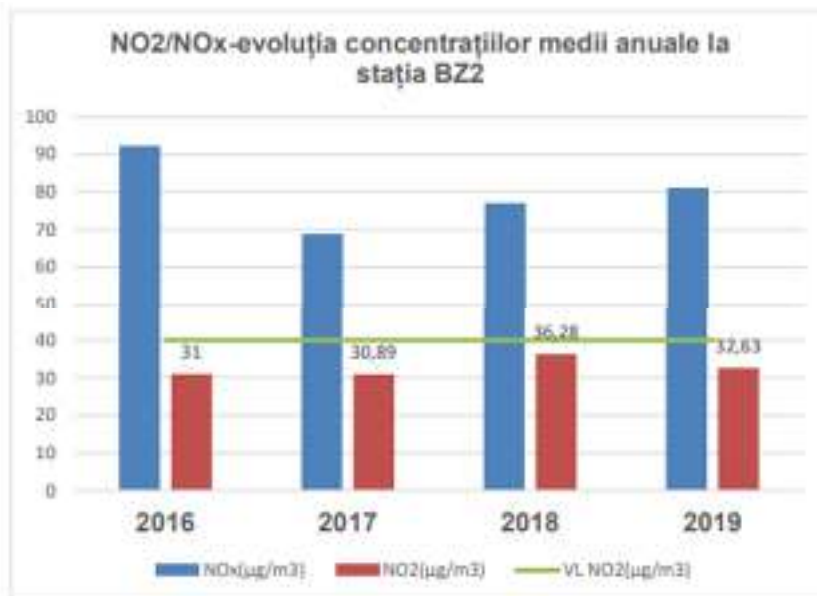


Figura 3.74. Evoluția concentrațiilor medii anuale NO₂/ NO_x la stația BZ2 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău, anul 2019)

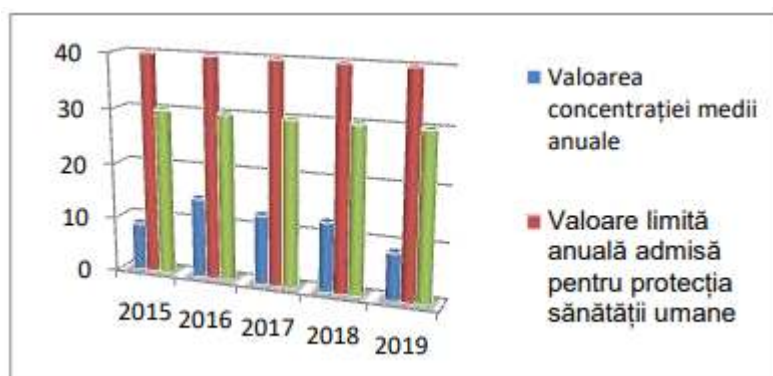


Figura 3.75. Evoluția concentrațiilor medii anuale NO₂/ NO_x la stația VN1 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Vrancea, anul 2019)

În perioada 2015-2019, se observă că nu au fost probleme deosebite, valorile medii anuale pentru NO₂ situându-se sub valoarea limită. În anii 2016, 2018 și 2019, captura de date a fost de 60,8%, 68,29%, respectiv 65,39%, neîndeplinind condițiile de calitate impuse de Legea 104/2011 privind calitatea aerului.

Stația BZ2 a intrat în revizie generală din Ianuarie 2016 și a fost pusă în funcțiune în luna Aprilie 2016. Pe parcursul anului 2016, la stația BZ2, analizorul de NO_x a funcționat o perioadă foarte scurtă, înregistrându-se o captură de date de doar 17%.

La nivelul județului Vrancea, tendința este de menținere a unor concentrații reduse ale NO₂ în aer, sub VL anuală pentru protecția sănătății umane.

Dioxidul de sulf (SO₂)

Variația concentrațiilor medii anuale orare la SO₂ la stația BZ-1, BZ-2 și VN-2, în perioada 2015-2019, este prezentată în Figura 3.76 – Figura 3.78.

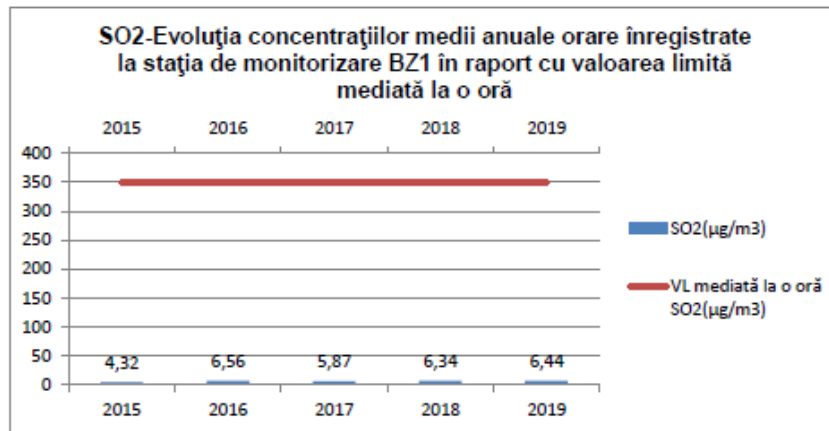


Figura 3.76. Evoluția concentrațiilor medii anuale SO₂ la stația BZ1 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău, anul 2019)

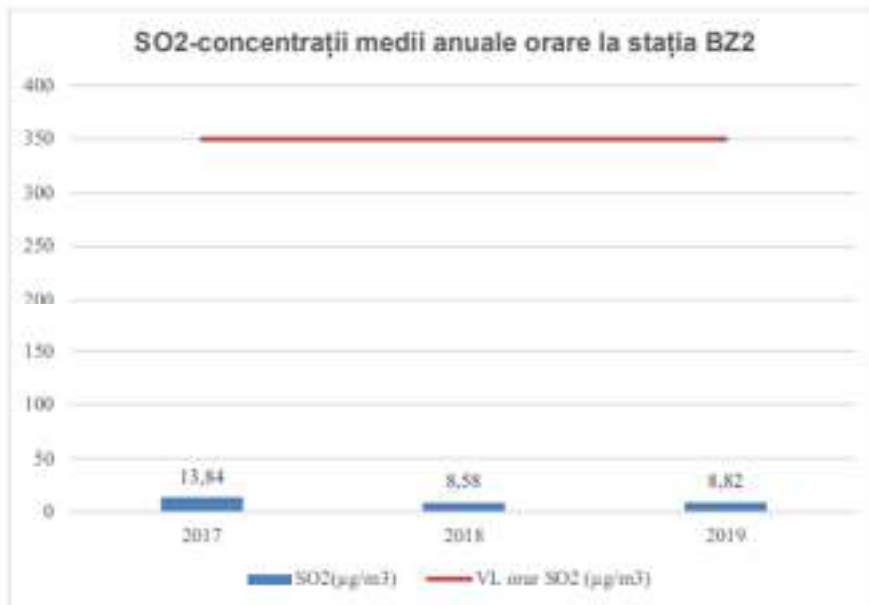


Figura 3.77. Evoluția concentrațiilor medii anuale SO₂ la stația BZ2 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău, anul 2019)

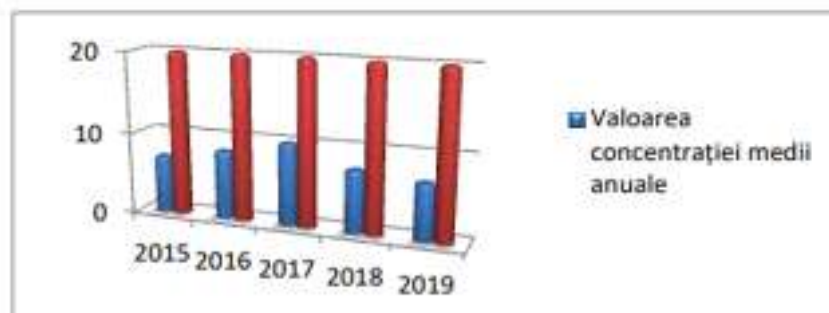


Figura 3.78. Evoluția concentrațiilor medii anuale SO₂ la stația VN1 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Vrancea, anul 2019)

Pe parcursul anului 2016, la stația BZ2, analizorul de SO₂ nu a funcționat, fiind defect. Din motive tehnice, datele colectate în anii 2015 și 2016 pentru indicatorul SO₂ sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

Analizând datele prezentate în diagrame se poate observa că în această perioadă valorile medii înregistrate s-au situat cu mult sub valoarea limită, datele colectate de stația VN1 în perioada 2015 - 2016 au fost excluse din cadrul analizei.

Particule în suspensie PM10

Variația concentrațiilor PM10 la stațiile BZ-1, BZ-2 și VN-1, în perioada 2015-2019 este prezentată în Figura 3.79 – Figura 3.81.

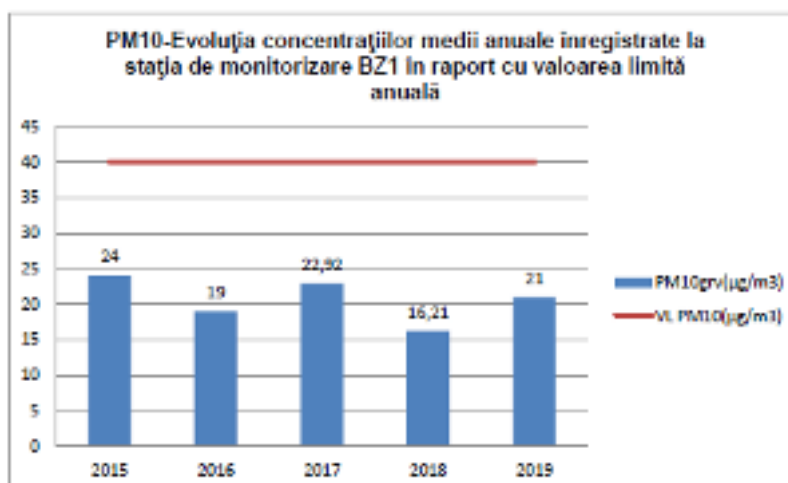


Figura 3.79. Evoluția concentrațiilor medii anuale PM10 la stația BZ1 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău, anul 2019)

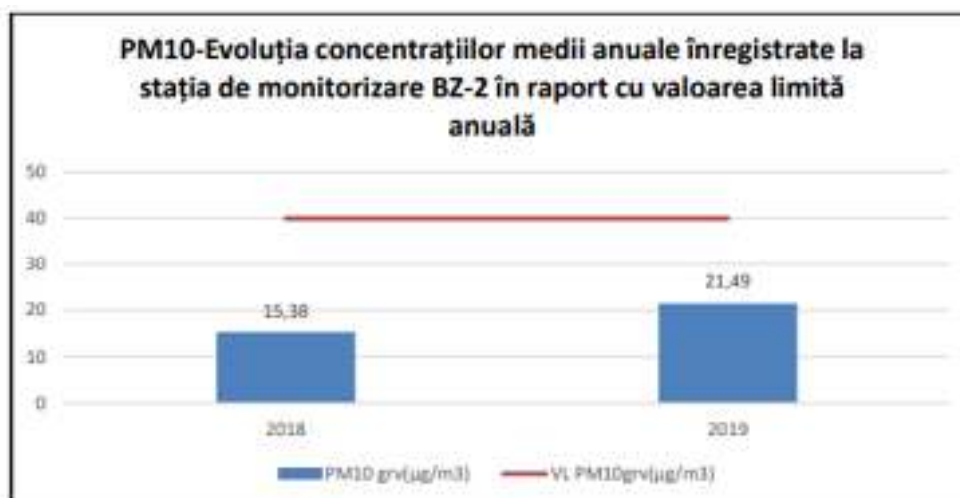


Figura 3.80. Evoluția concentrațiilor medii anuale PM10 la stația BZ2 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău, anul 2019)

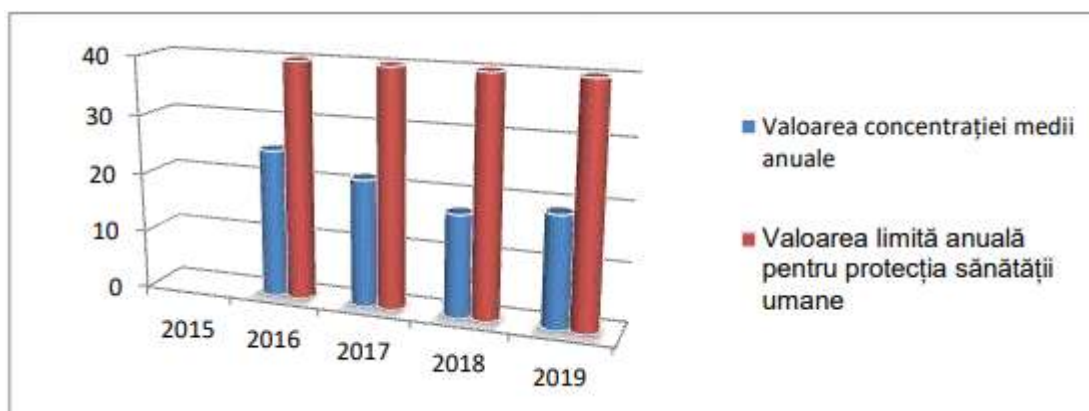


Figura 3.81. Evoluția concentrațiilor medii anuale PM10 la stația VN1 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Vrancea, anul 2019)

Din analiza datelor prezentate în Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău pentru anul 2019, se observă o menținere a valorii medii anuale, datorată în special realizării de către Primăriile municipiilor Buzău și Râmnicu Sărat a operațiunilor de asfaltare, curățare a carosabilului, dezvoltare a spațiilor verzi etc.

Cu toate acestea, în perioada 2015-2019, captura de date pentru acest indicator, la stația BZ1, a fost sub 90%, nefiind îndeplinite obiectivele de calitate a datelor, conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului. La stația BZ2, în perioada 2016 – 2017, captuarea datelor nu a îndeplinit obiectivele de calitate a datelor conform Legii 104/2011. În anii 2018 și 2019, capturile de date pentru indicatorul PM10 gravimetric au fost de 95,62%, respectiv 96,44%, depășind pragul de calitate impus în cadrul legislativ.

Din motive tehnice, datele colectate în anii 2015, 2016 și 2017 pentru indicatorul PM10 gravimetric, la stația VN1, sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011. În anii 2018 și 2019, capturile de date pentru indicatorul PM10 gravimetric au fost peste 90%, îndeplinind obiectivele de calitate a datelor.

Analizând datele din anii 2018 și 2019 se observă o menținere a concentrației medii anuale, aceasta fiind situată sub valoarea de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane.

Particule în suspensie PM2,5

Variația concentrațiilor PM2,5 la stația BZ-1 în perioada 2015-2019 este prezentată în Figura 3.82.

Din analiza datelor, se observă că în cazul indicatorului PM2,5, concentrațiile medii anuale înregistrate la stația BZ-1, s-au situat sub valoarea limită impusă prin Legea 104/2011, însă, deoarece capturile de date au fost sub 90%, nu au fost îndeplinite obiectivele de calitate a

datelor impuse prin această lege. În anii 2015 și 2019, prelevatorul de PM_{2,5} gravimetric de la stația de monitorizare BZ1 a fost defect.

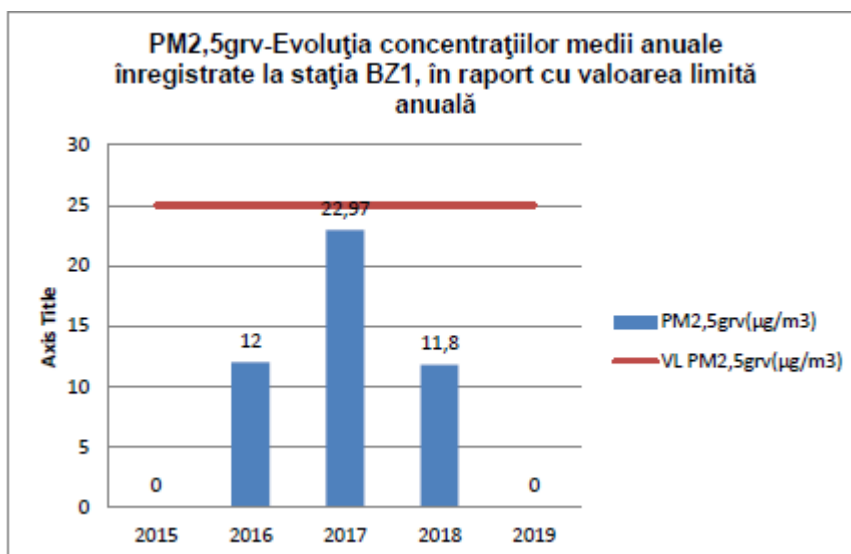


Figura 3.82. Evoluția concentrațiilor medii anuale PM_{2,5} la stația BZ1 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău, anul 2019)

În cadrul stațiilor BZ2 și VN1, nu se monitorizează indicatorul PM_{2,5}.

Monoxid de carbon

Variația concentrațiilor maximelor zilnice a mediilor pe 8 ore de CO, la stațiile BZ-1, BZ-2 și VN-1, în perioada 2015-2019 este prezentată în Figura 3.83 – Figura 3.85.

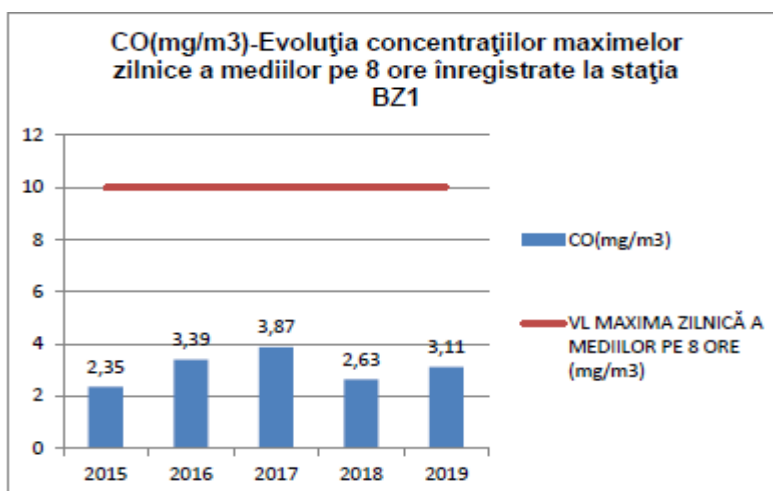


Figura 3.83. Evoluția concentrațiilor maximelor zilnice a mediilor pe 8 ore CO la stația BZ1 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău, anul 2019)

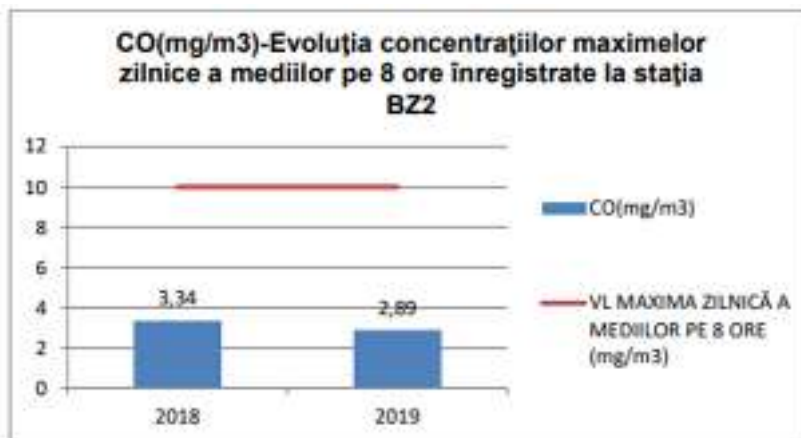


Figura 3.84. Evoluția concentrațiilor maximelor zilnice a mediilor pe 8 ore CO la stația BZ2 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău, anul 2019)

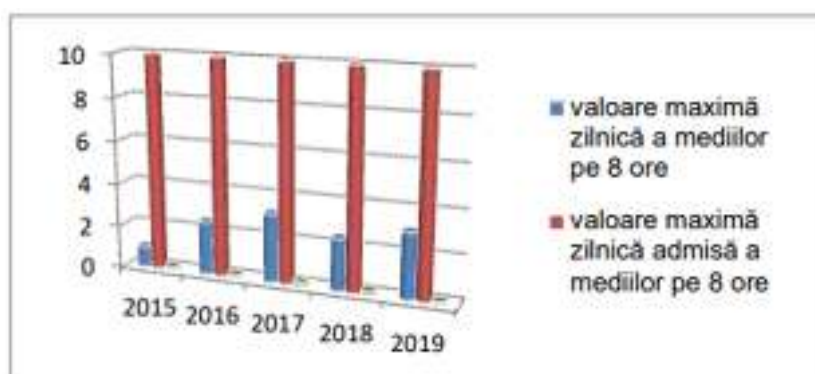


Figura 3.85. Evoluția concentrațiilor maximelor zilnice a mediilor pe 8 ore CO la stația VN1 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Vrancea, anul 2019)

În cazul acestui indicator nu se semnalează probleme deosebite, la nici una dintre cele trei stații analizate, valorile maximelor zilnice a mediilor pe 8 ore situându-se sub valoarea limită impusă prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului.

Benzen

Variația concentrațiilor medii anuale de benzen la stațiile BZ-1, BZ-2 și VN-1, în perioada 2015-2019 este prezentată în Figura 3.86 – Figura 3.88.

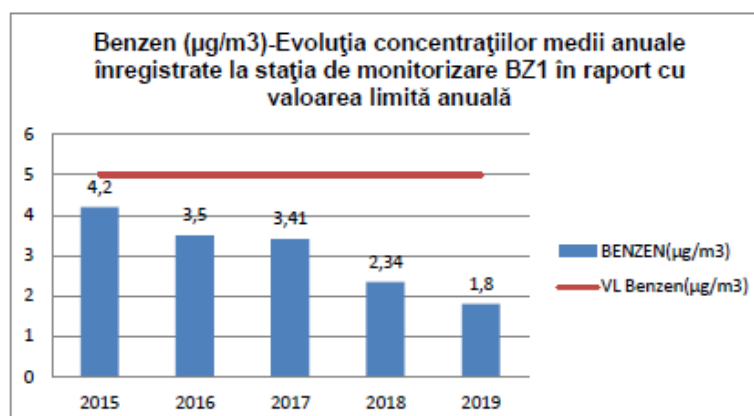


Figura 3.86. Evoluția concentrațiilor medii anuale benzen la stația BZ1 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău, anul 2019)

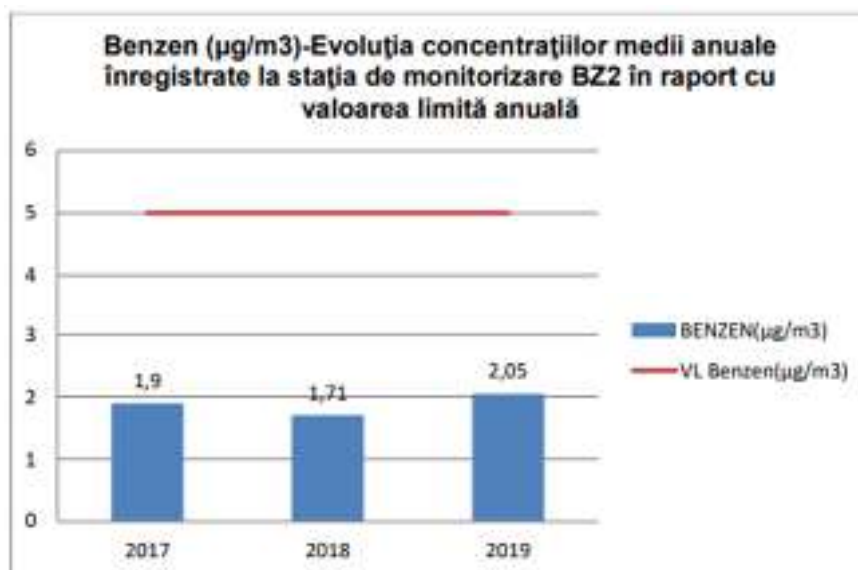


Figura 3.87. Evoluția concentrațiilor medii anuale benzen la stația BZ2 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău, anul 2019)

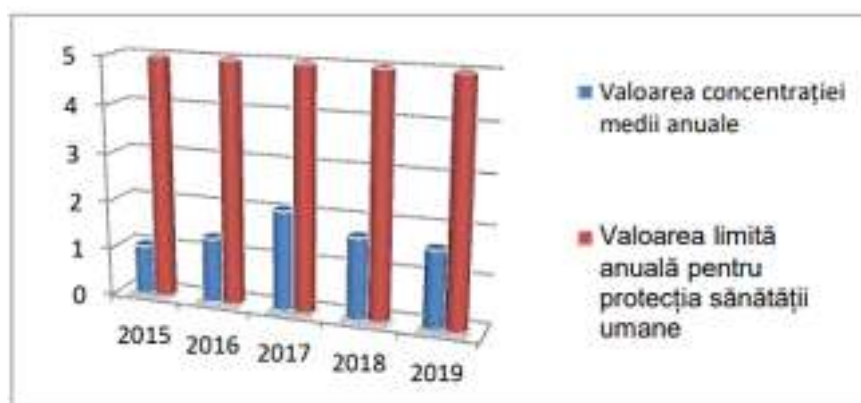


Figura 3.88. Evoluția concentrațiilor medii anuale benzen la stația VN1 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Vrancea, anul 2019)

În cazul indicatorului benzen (C_6H_6), la stația BZ1, se remarcă aceeași scădere a valorii medii anuale, valorile din 2015 fiind calculate pentru o perioadă scurtă de timp în sezonul rece. Cu toate acestea, captura de date a respectat obiectivul de calitate a datelor conform Legii nr. 104/2011 doar în anul 2017, în rest fiind mai mică de 90%.

Pe parcursul anilor 2016 și 2017, la stația BZ2, analizorul de benzen nu au funcționat, fiind defect. Astfel, captura de date a fost de doar 53,7%, datele colectate fiind insuficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011. În anii 2018 și 2019, capturile de date au fost de 95,24%, respectiv 97,16%.

Din motive tehnice, la stația VN1, datele colectate în perioada 2015 - 2017 pentru indicatorul benzen (C₆H₆) sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011. În anii 2018 și 2019, valorile medii anuale s-au situat sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane.

Ozon

Variația concentrațiilor maximelor zilnice a mediilor pe 8 ore de O₃ la stația BZ-1 și VN1 în perioada 2015-2019 este prezentată în Figura 3.89 și Figura 3.90.

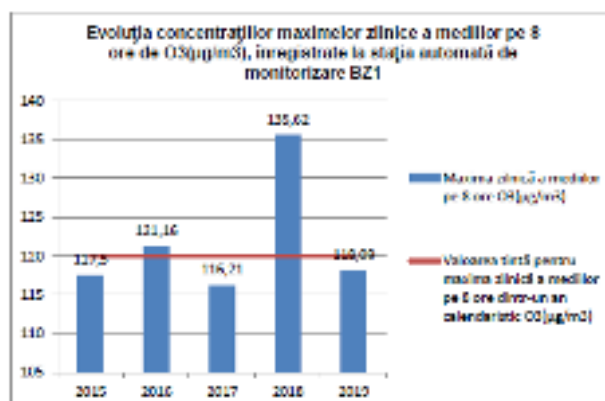


Figura 3.89. Evoluția concentrațiilor maximelor zilnice a mediilor pe 8 ore dintr-un an calendaristic de O₃ la stația BZ1 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău, anul 2019)

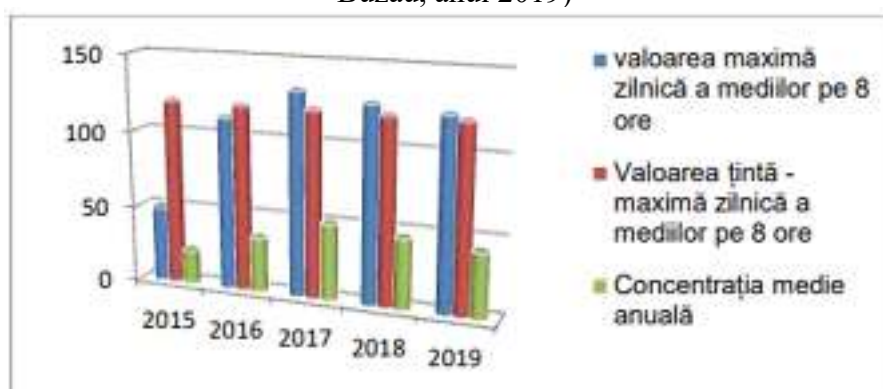


Figura 3.90. Evoluția concentrațiilor maximelor zilnice a mediilor pe 8 ore dintr-un an calendaristic de O₃ la stația VN1 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Vrancea, anul 2019)

Analizând datele prezente în Raportul anual de mediu pentru județul Buzău, anul 2019, se constată faptul că în cazul acestui indicator, la stația BZ1, s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă a maximei zilnice a mediilor pe 8 ore dintr-un an calendaristic în anii 2016 și 2018, valorile înregistrate în 2019 fiind sub această valoare impusă prin Legea 104/2011 (120 µg/m³).

La stația BZ2, nu se monitorizează indicatorul ozon.

În intervalul 2015-2017, la stația VN1, se poate remarca o creștere a valorii maxime zilnice a mediei mobile la indicatorul O₃, urmată de o tendință de scădere în anii 2018 și 2019.

Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă pentru protecția sănătății umane stabilită în Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Evoluția concentrațiilor medii anuale ale tuturor indicatorilor monitorizați de stația BZ-1 și BZ-2 în perioada 2015-2019 este prezentată în Figura 3.91 și Figura 3.92.

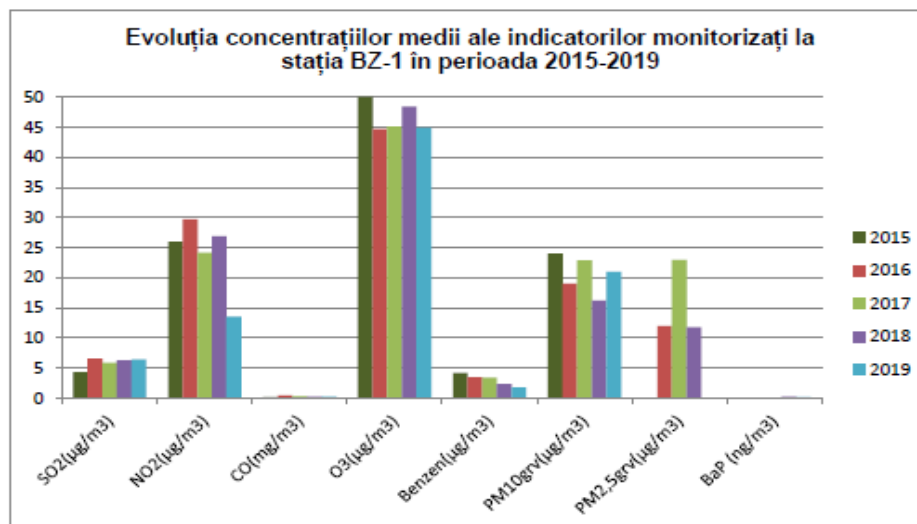


Figura 3.91. Evoluția concentrațiilor medii ale indicatorilor monitorizați la stația BZ1 în perioada 2015-2019 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău, anul 2019)

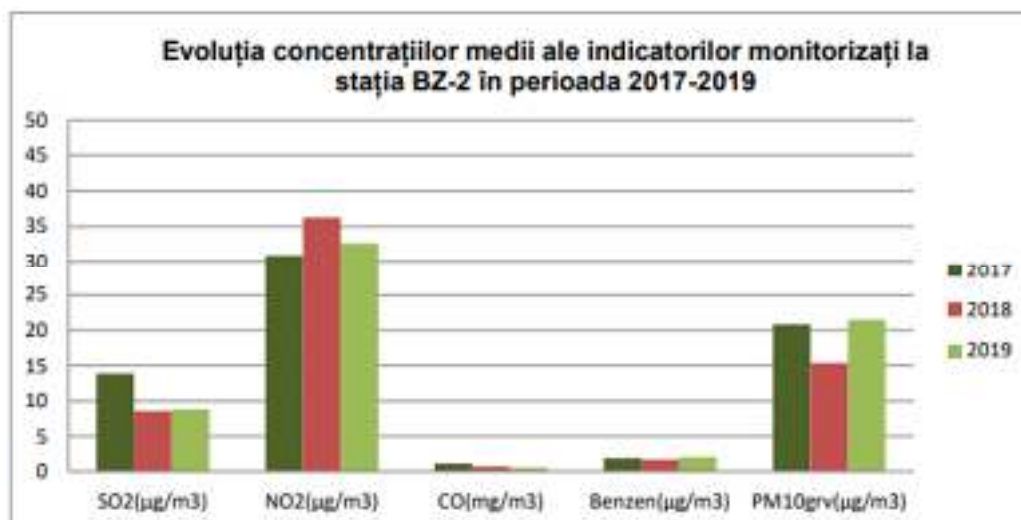


Figura 3.92. Evoluția concentrațiilor medii ale indicatorilor monitorizați la stația BZ2 în perioada 2017-2019 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău, anul 2019)

Din analiza datelor prezentate în Raportul anual privind starea mediului în județele Buzău și Vrancea, pentru anul 2019, se poate trage concluzia că evoluția calității aerului în perioada 2015-2018 a fost bună, manifestându-se tendința de liniaritate a valorilor medii pentru majoritatea indicatorilor monitorizați. Creșterea valorilor unora dintre indicatorii monitorizați

este cauzată de captura de date insuficientă comparată cu captura de date mare din anii precedenți.

○ Contribuția transportul rutier la emisia de poluanți

Transportul rutier, de mărfuri și persoane reprezintă una din principalele surse de poluare, în special la nivel urban. În ultima perioadă de timp se observă o creștere a numărului de autovehicule de transport marfă și persoane, în dauna utilizării altor tipuri de transport mai puțin poluante (transport feroviar).

Datele prezentate în continuare provin din Inventarul local de emisii pentru transport, realizat cu programele COPERT 2018, pentru datele aferente anului 2018 și COPERT 2019 pentru datele aferente anului 2019, emisiile fiind distribuite la nivel de județ după kilometrii parcurși, pe tipuri de vehicule (datele au fost furnizate de RAR). În acest fel s-a asigurat consistența dintre totalul emisiilor la nivel de județ cu totalurile naționale.

Emisii de substanțe acidifiante

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH_3) și oxizi de sulf (SO_x , SO_2), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant.

Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivelul județului Buzău, în anul 2019, este prezentată în Figura 3.93.

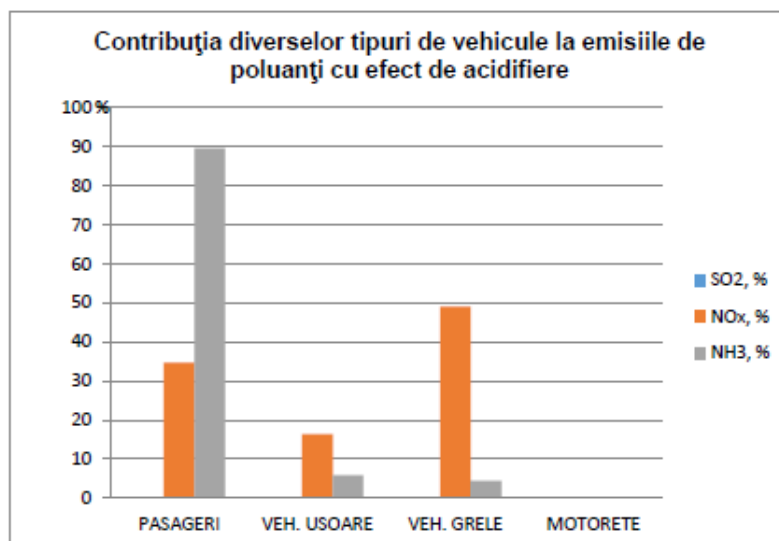


Figura 3.93. Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere în județul Buzău în anul 2019 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău, anul 2019)

Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivelul județului Vrancea, în anul 2019, este prezentată în Figura 3.75.

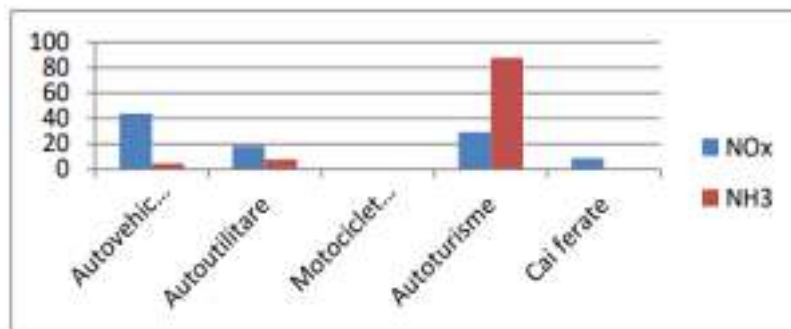


Figura 3.4 Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere în județul Vrancea în anul 2019 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Vrancea, anul 2019)

Din analiza datelor prezente în rapoartele anuale de mediu pentru județele Buzău și Focșani, se observă că ponderea principală în cazul emisiilor de gaze acidifiante o au transportul de pasageri/ autoturisme și transportul cu vehicule grele, ceea ce impune o regândire a strategiei privind dezvoltarea rețelei de transport în comun și utilizarea altor tipuri de transport pentru marfă.

Emisii de precursori ai ozonului

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH_4) și compuși organici volatili nemetanici (COV_{nm}).

Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de poluanți precursori ai ozonului, la nivelul județului Buzău, în anul 2019, este prezentată în Figura 3.94.

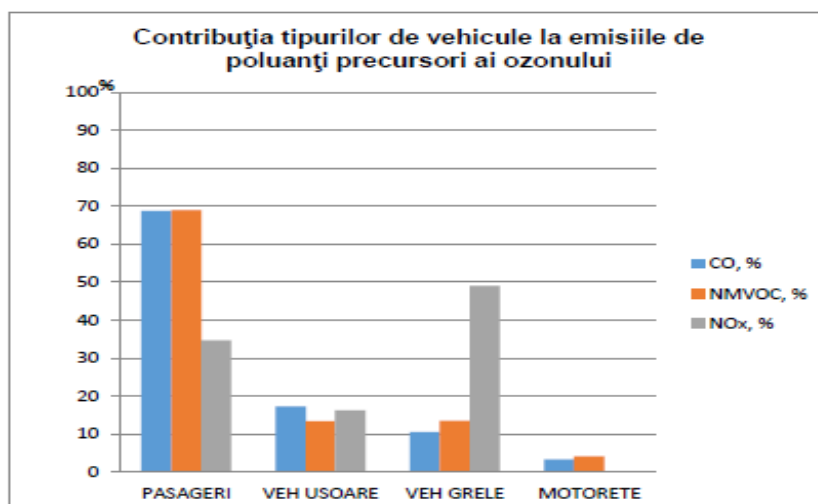


Figura 3.94. Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți precursori ai ozonului în județul Buzău în anul 2019 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău, anul 2019)

Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de precursori ai ozonului, la nivelul județului Vrancea, în anul 2019 este reprezentată grafic în Figura 3.95.

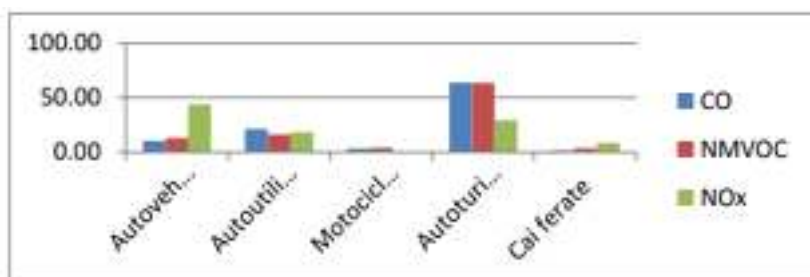


Figura 3.95. Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți precursori ai ozonului în județul Vrancea în anul 2019 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Vrancea, anul 2019)

Și în cazul emisiilor de poluanți precursori ai ozonului se observă o situație similară cu cea din cazul emisiilor de gaze acidifiante, pentru ambele județe, impunându-se aplicarea aceluiași măsuri.

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀).

Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule, la nivelul județului Buzău, în anul 2019, este prezentată în Figura 3.96.

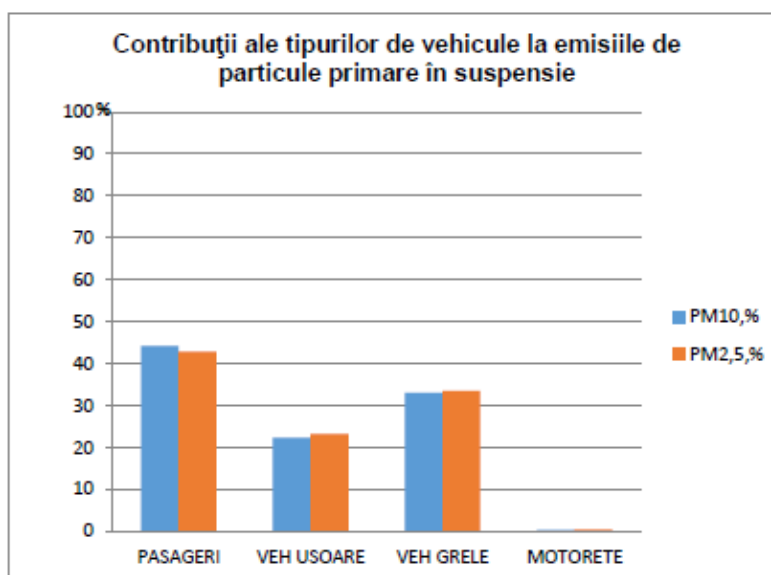


Figura 3.96. Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de particule primare în suspensie în județul Buzău în anul 2019 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău, anul 2019)

Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare PM_{2,5} și PM₁₀, la nivelul județului Vrancea, în anul 2019 este reprezentată grafic în Figura 3.97.

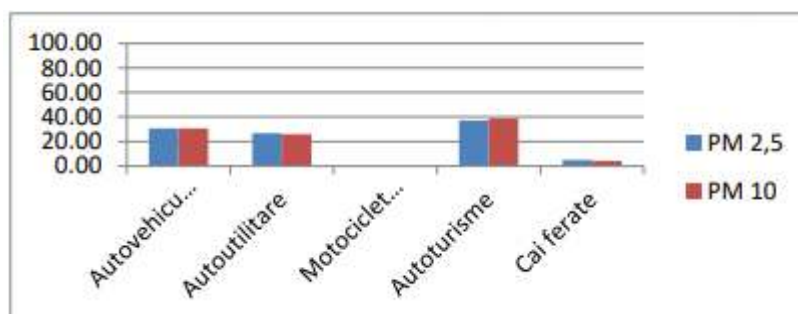


Figura 3.97. Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de particule primare în suspenție în județul Vrancea în anul 2019 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Vrancea, anul 2019)

În cazul emisiilor de particule primare și precursori secundari de particule, se observă o contribuție comparabilă a trei tipuri de mijloace de transport (pasageri/ autoturisme, vehicule ușoare/ autoutilitare și vehicule grele), fapt datorat atât arderii combustibililor, cât mai ales stării necorespunzătoare a unor rute de transport.

Emisii de metale grele

Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele (Pb și Cd), la nivelul județului Buzău, în anul 2018 este reprezentată grafic în Figura 3.98.

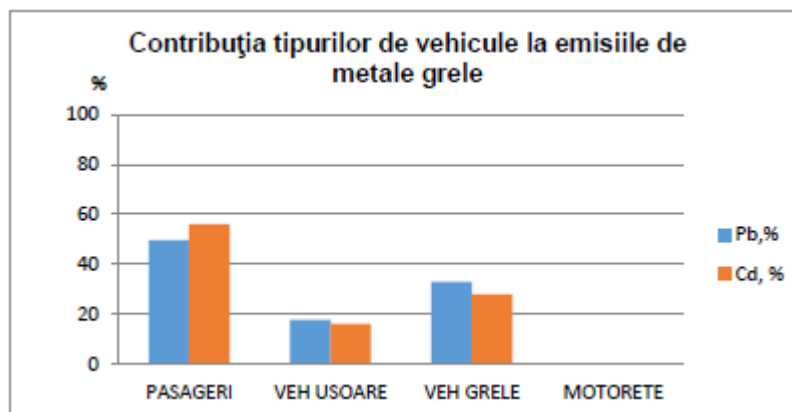


Figura 3.98. Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de metale grele în județul Buzău în anul 2019 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău, anul 2019)

Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de metale grele (Pb și Cd), la nivelul județului Vrancea, în anul 2019, este prezentată în Figura 3.99.

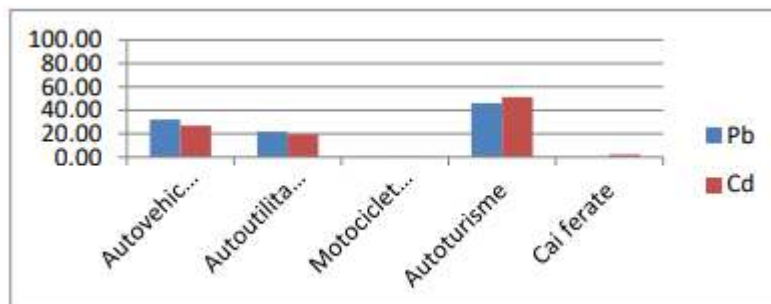


Figura 3.99. Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de metale grele în județul Vrancea în anul 2019 (sursa: Raportul anual privind starea mediului în județul Vrancea, anul 2019)

În cazul emisiilor de metale grele, se observă ponderile comparabile a tuturor tipurilor de vehicule, atât pentru județul Buzău cât și pentru județul Focșani, cu excepția motoretelor/ motocicletelor și a căi ferate, datorate atât combustibililor utilizați, cât și a tipurilor de motoare.

o Surse industriale aflate la o distanță de ~1 km de coridorul de studiu

Din punct de vedere al emisiilor industriale, în zona proiectului de autostradă au fost identificate 4 surse industriale relevante, respectiv:

- S.C. AAYLEX PROD S.R.L. – “Complex agricol – abator de păsări, stație de epurare și stație biogaz”, la o distanță de cca. 700 m de traseul autostrăzii

Conform Autorizației Integrate de Mediu IPPC nr. 7/21.08.2012, revizuită în data de 26.06.2017, categoria de activitate conform Anexei 1 a Legii 278/2013 privind emisiile industriale este reprezentată de:

- Abatoare cu o capacitate de procesare a carcaselor de animale mai mare de 50 tone/zi;
- Instalații pentru eliminarea sau valorificarea carcaselor de animale și a deșeurilor de animale, având o capacitate de tratare ce depășește 10 tone/zi.

Din datele disponibile, S.C. AAYLEX PROD S.R.L., prin activitatea desfășurată, nu are un impact negativ asupra factorilor de mediu aer și sol și nu poate genera un impact cumulativ semnificativ cu autostrada Buzău – Focșani.

- S.C. FIBER GLASS LINE S.R.L. – producător de profile rigips carton, profile de colț pentru termosistem, profile de colț pentru tencuieli și accesorii pentru rigips carton, la o distanță de cca. 1 km de traseul autostrăzii

Proiectul poate genera poluanți atmosferici și poate duce la creșterea nivelului de zgomot în imediata vecinătate, însă impactul se consideră a fi local și neglijabil.

Având în vedere cele menționate anterior, specificul proiectului, precum și distanța acestuia față de traseul proiectat al autostrăzii Buzău – Focșani (cca. 1 km), se apreciază faptul că acesta nu va genera un impact cumulat cu proiectul analizat.

- S.C. AVIROM S.R.L. – ”producția de pui și rațe de o zi”, la o distanță de cca. 550 m de traseul autostrăzii.



Conform datelor disponibile, proiectul are potențialul de a genera poluanți atmosferici și deșeuri, în special gunoi de grajd.

Societatea Aviom este poziționată în extravilan, la distanțe ce respectă prevederile Ordinului nr. 119/2014 față de zonele locuite, iar dejecțiile de animale vor fi depozitate pe o platformă betonată. De acolo, acestea vor fi valorificate în scurt timp, fiind un valoros fertilizant organic de mare căutare pe piață. Platforma de gunoi permite efectuarea operațiunilor de împrăștiere a acestuia la momentele optime din punct de vedere al răspândirii mirosurilor neplăcute, care sunt influențate de direcția vântului, condițiile de umiditate și temperatura atmosferică. Gunoiul de grajd va fi transportat cu mijloace auto speciale iar dejecțiile se vor colecta în bazinul de colectare și se vor vidanța.

Măsurile menționate în memoriul de prezentare sunt legate de depozitarea conformă a deșeurilor și respectarea normativelor și legislației în vigoare.

Având în vedere datele prezentate, în condițiile respectării legislației în vigoare, se apreciază faptul că nu va exista un impact cumulat cu Autostrada Buzău – Focșani.

- S.C. RIKORA FLM S.R.L. – activitate de execuție piese și subansamble mecanică fină, organe de mașini, construcții metalice, la o distanță de cca. 630 m de traseul autostrăzii.

În prezent, nu există date disponibile privind impactul asupra factorilor de mediu pentru acest amplasament.

Proiectul poate genera poluanți atmosferici și poate duce la creșterea nivelului de zgomot în imediata vecinătate, însă impactul se consideră a fi local și neglijabil.

Având în vedere cele menționate anterior, specificul proiectului, precum și distanța acestuia față de traseul proiectat al autostrăzii Buzău – Focșani (cca. 600 m), se apreciază faptul că acesta nu va genera un impact cumulat cu proiectul analizat.

➤ **Rezultatele monitorizării calității aerului în zona viitorului proiect**

Pentru a caracteriza calitatea aerului înconjurător, au fost prelevate probe de la următorii kilometri proiectați ai viitoarei autostrăzi (Figura 3.100):

- km 1+000;
- km 1+700;
- km 11+500;
- km 15+100;
- km 23+000;
- km 32+500;
- km 33+100;
- km 35+500;
- km 70+500;
- km 72+000;
- km 73+000;



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

- km 76+500;
- km 79+000;
- km 81+000.

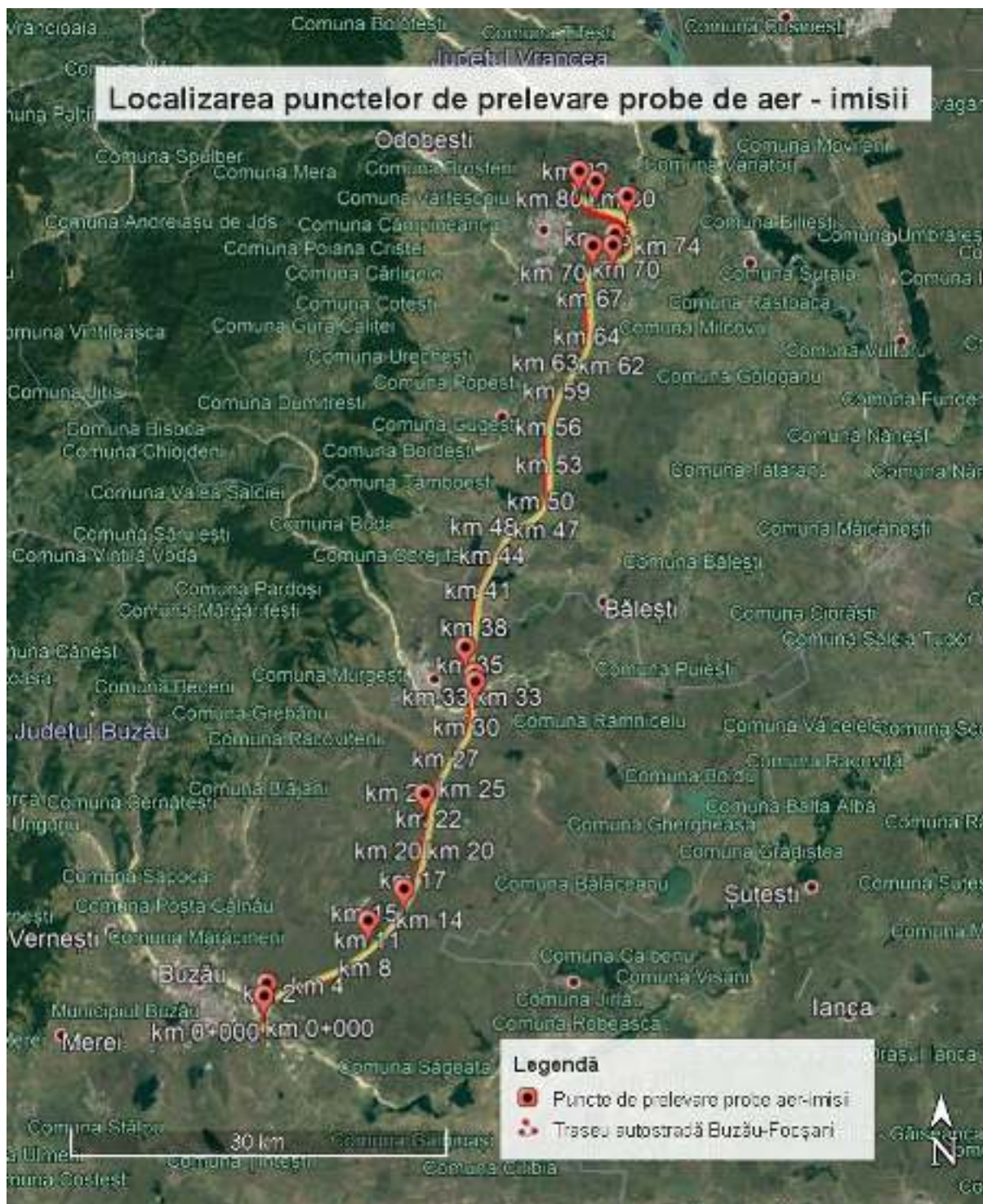


Figura 3.100. Localizarea punctelor de prelevare a probelor de aer – imisii

Parametrii analizați, prezentați în rapoartele de încercare sunt: dioxidul de sulf (SO₂), dioxidul de azot (NO₂) și pulberile în suspensie (PM₁₀).

Prelevarea probelor s-a făcut cu prelevatorul cu patru canale P 491 – 12 Vcc pentru imisii de substanțe poluante în aerul atmosferic, pe intervalul de 30 min, cu ajutorul unei instalații compuse din:

- Sonda de prelevare cu filtru celulozic pentru reținerea particulelor în suspensie;
- Două rotametre cu posibilitatea măsurării debitului de prelevare, cuprins între 0.25 – 3.5 l/min;
- Un rotamtru cu posibilitatea măsurării debitului de prelevare, cuprins între 1 – 6 l/min;
- Un rotamtru cu posibilitatea măsurării debitului de prelevare praf, cuprins între 8 – 20 l/min;
- Pompa pentru aspirație;
- Trei vase absorbitoare.

Rezultatele analizelor de laborator se prezintă în Rapoartele de încercare nr. 280 – 283, 294 – 297 și 347 – 352, respectiv anexate la prezentul raport.

Concentrațiile substanțelor poluante din aerul înconjurător în locațiile de unde au fost prelevate probe și valorile limită admisibile conform **Legii nr. 104/2011** privind calitatea aerului înconjurător sunt prezentate în Tabel 3.58.

Tabel 3.58. Încadrarea concentrațiilor poluanților la imisie existenți în aerul înconjurător în limitele admisibile

Nr. crt.	Puncte de prelevare	Parametru măsurat, valorile obținute și metoda de analiză folosită		
		SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	PM ₁₀ mg/m ³
		SR ISO 6767:2000	STAS 10329-75	SR EN 12341:2014
1.	km 1+000;	0,040	0,072	0,022
2.	km 1+700;	0,047	0,078	0,017
3.	km 11+500	0,037	0,069	0,013
4.	km 15+100;	0,040	0,075	0,022
5.	km 23+000;	0,037	0,069	0,017
6.	km 32+500;	0,043	0,075	0,017
7.	km 33+100;	0,047	0,078	0,022
8.	km 35+500	0,053	0,075	0,013
9.	km 70+500	0,040	0,072	0,017
10.	km 72+000	0,043	0,075	0,022
11.	km 73+000	0,053	0,078	0,026
12.	km 76+500	0,057	0,081	0,030
13.	km 79+000	0,043	0,083	0,022
14.	km 81+000	0,040	0,069	0,013
Valori limită conform Legii nr. 104/2011		0.35	0.2	0.05
Valori limită admisibile conform STAS 12574/87		-	-	-



Examinând datele prezentate pentru măsurările efectuate, se constată faptul că poluanții atmosferici analizați sunt în concentrații care se situează sub limitele admise, conform **Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.**

3.6. Situația existentă privind zgomotul

Efectele poluării sonore asupra sănătății populației variază de la cele mai mici (subiective) – disconfort, până la afectarea inteligibilității vorbirii, tulburări sau întreruperi ale somnului, sindrom nevrotic, surmenaj (oboseală patologică), tulburări de caracter și comportament, tulburări de atenție, instabilitate psihică, irascibilitate, modificări mnezice, cefalee, tulburări gastro-intestinale.

Poluarea fonică are răsunet și pe alte aparate și sisteme (modificări endocrine, ușoare creșteri ale tensiunii arteriale, accelerarea ritmului cardiac, crize de angină pectorală, leziuni miocardice, hipoacuzie și surditate de percepție permanentă hipoacuzie).

Creșterea nivelului traficului auto și lărgirea arterelor de circulație în detrimentul cordoanelor de vegetație protectoare și insuficiența/imposibilitatea luării măsurilor de reducere a poluării fonice impun ca, după identificarea punctelor vulnerabile cu ajutorul hărților de zgomot, să fie luate măsuri mai energice de limitare a poluării fonice (refacerea covorului asfaltic și a căilor de rulare a tramvaielor, crearea unor perdele de vegetație protectoare sau amplasarea de panouri fonoabsorbante, devierea/limitarea traficului greu în teritoriile protejate etc.) prin punerea în aplicare a planurilor de acțiune elaborate de pe baza hărții de zgomot.

Pentru determinarea nivelului de poluare sonoră au fost efectuate măsurători de către **S.C. GEOSTUD S.R.L.**, utilizând sonometrul Black Solo DL cu integrare, clasa 1, care îndeplinesc cerințele IEC 60651, respectiv cu domeniul de măsură 20 – 137 dB și cu eroarea de măsurare de +/- 0,1 dB și calibratorul acustic tip CAL-21, clasa 1. Condițiile meteorologice au fost determinate cu ajutorul unei stații meteo wireless Conrad Professional USB.

Au fost efectuate măsurări ale nivelului de zgomot în următoarele locații, conform km proiectați ai viitoarei autostrăzi Buzău – Focșani (Figura 3.101):

- km 1+000 – lângă locuință particulară, sat Scurtești, comuna Vadu Pașii;
- km 1+700 – lângă locuință particulară, sat Scurtești, comuna Vadu Pașii;
- km 11+500 – lângă locuință particulară, sat Boboc, comuna Cochirleanca;
- km 15+100 – lângă locuință particulară, sat Cochirleanca, comuna Cochirleanca;
- km 23+000 – lângă locuință particulară, sat Costieni, comuna Ziduri;
- km 32+500 – lângă locuință particulară, sat Râmnicelu, comuna Râmnicelu;
- km 33+100 – lângă locuință particulară, sat Râmnicelu, comuna Râmnicelu;
- km 35+500 – lângă zid casă, Municipiul Râmnicu Sărat;



- km 70+500 – lângă locuință particulară, Municipiul Focșani;
- km 72+000 – lângă locuință particulară, sat Lămotești, comuna Milcovul;
- km 73+000 – lângă service auto, Mândrești-Munteni, Municipiul Focșani;
- km 76+500 – lângă locuință particulară, sat Jorăști, comuna Vânători;
- km 79+000 – lângă locuință particulară, comuna Vânători;
- km 81+000 – lângă locuință particulară, sat Petrești, comuna Vânători.

Rezultatele analizelor de laborator se prezintă în Rapoartele de încercare nr. 288 – 291, 302 – 305 și respectiv 359 – 364, anexate la prezentul raport.

Procedura de măsurare a constat din următoarele etape:

- evaluarea condițiilor meteorologice din momentul măsurării;
- stabilirea surselor principale și secundare de zgomot;
- descrierea stării terenului;
- stabilirea punctelor de măsurare.

Măsurările de zgomot au fost efectuate la receptor (locuințe particulare/ service auto), fiind realizate câte 3 măsurări a câte 10 minute pentru fiecare locație.

Rezultatele măsurărilor efectuate în luna februarie 2021 sunt prezentate în Tabel 3.59.

Raportarea la limitele din legislație se face în mod individual pentru fiecare caz în parte. Traseul autostrăzii Buzău – Focșani a fost ales pe cât posibil în afara localităților, cât mai departe de acestea. În situația de față, în cele 14 rapoarte de încercare zgomot, se prezintă nivelul de zgomot actual la receptorii cei mai apropiați de traseul proiectat, receptori aflați în mediul rural sau la marginea localităților urbane. Toți acești receptori sunt proprietăți particulare îngrădite pe toate cele patru laturi, cu excepția service-ului auto, având valoarea maximă admisibilă a nivelului de zgomot exterior la limita proprietății de 60 dB (A), în cazul clădirilor cu destinație de locuit și 65 dB (A) în cazul service-ului auto, conform SR 10009:2017.

Ordinul nr. 119/04.02.2014, modificat și completat cu Ordinul nr. 994/09.08.2018, impune limita maximă admisibilă la exteriorul locuinței, conform SR ISO 1996-2:2018 (la 3 m de fațada clădirii), pe timpul zilei la 55 dB(A), exteriorul locuinței însemnând fațada unui bloc sau fațada unei case, fiind aplicabilă această situație în cazurile analizate.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

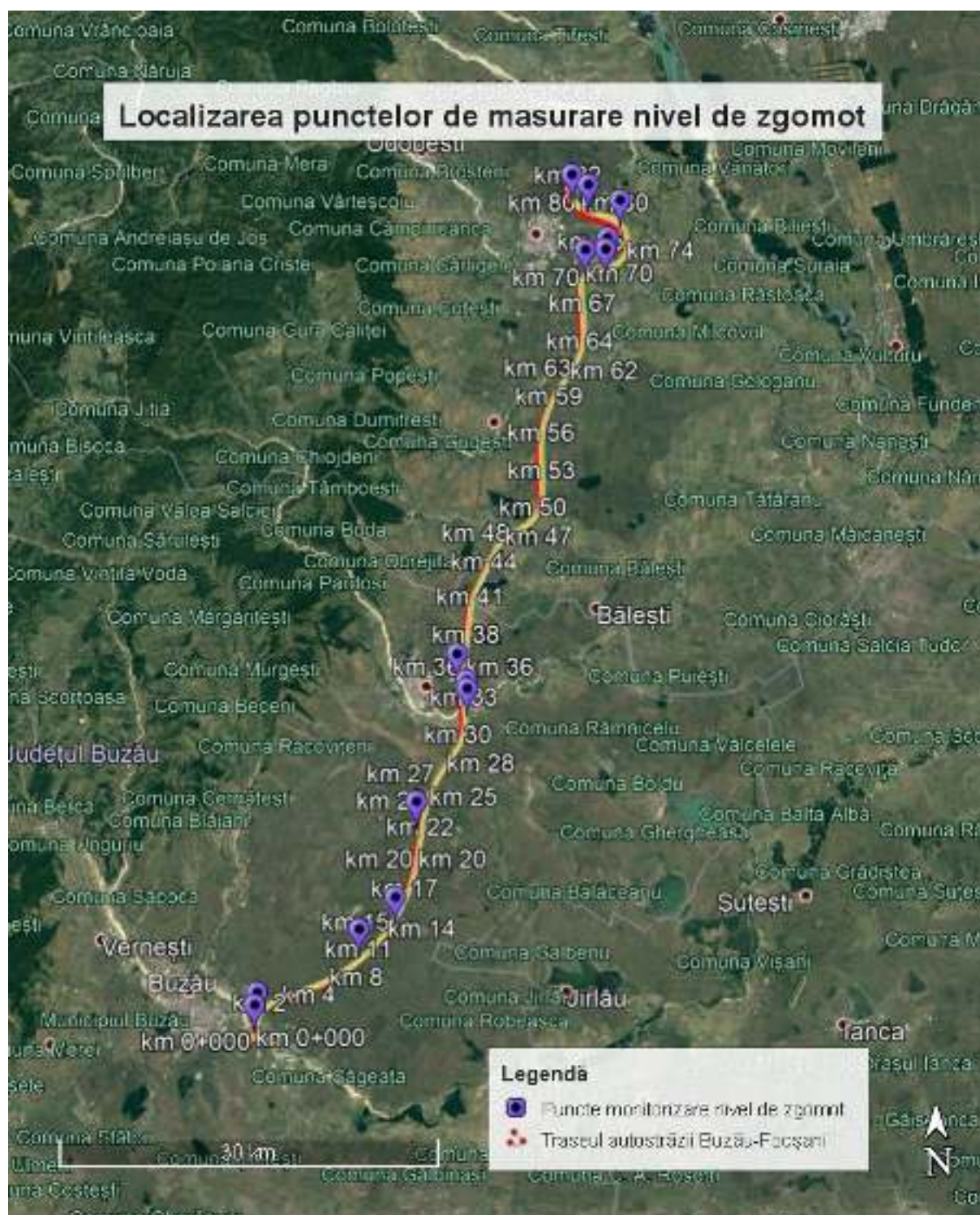


Figura 3.101. Localizarea punctelor de măsurare a nivelului de zgomot existent

Tabel 3.59. Încadrarea valorilor nivelului de zgomot în limitele admisibile

Puncte de măsurare	Parametru monitorizat, valorile obținute și metoda de analiză folosită	Limita conform SR 10009:2017	Observații
	L_{eq} [dB(A)]	L_{eq} [dB(A)]	
km 1+000	59,7 ± 4,351	60	În privința încadrării în limite maxime admisibile a nivelului de zgomot rezultat la acest receptor, laboratorul Geostud nu aplică regula de decizie, aceasta aparținând Beneficiarului sau autorității competente.
km 1+700	54,8 ± 4,765	60	Nivelul de zgomot măsurat la receptor nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/ limitele din SR 10009:2017.
km 11+500	51,0 ± 4,196	60	Nivelul de zgomot măsurat la receptor nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/ limitele din SR 10009:2017.
km 15+100	59,0 ± 4,196	60	În privința încadrării în limite maxime admisibile a nivelului de zgomot rezultat la acest receptor, laboratorul Geostud nu aplică regula de decizie, aceasta aparținând Beneficiarului sau autorității competente.
km 23+000	50,2 ± 4,394	60	Nivelul de zgomot măsurat la receptor nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/ limitele din SR 10009:2017.
km 32+500	52,9 ± 4,794	60	Nivelul de zgomot măsurat la receptor nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/ limitele din SR 10009:2017.
km 33+100	58,1 ± 4,223	60	În privința încadrării în limite maxime admisibile a nivelului de zgomot rezultat la acest receptor, laboratorul Geostud nu aplică regula de decizie, aceasta aparținând Beneficiarului sau autorității competente.
km 35+500	49,3 ± 4,823	55	Nivelul de zgomot măsurat la receptor nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/ limitele din Ord. 119/2014.
km 70+500	62,6 ± 5,435	60	În privința încadrării în limite maxime admisibile a nivelului de zgomot rezultat la acest receptor, laboratorul Geostud nu aplică regula de decizie, aceasta aparținând Beneficiarului sau autorității competente.
km 72+000	56,7 ± 4,159	60	În privința încadrării în limite maxime admisibile a nivelului de zgomot rezultat la acest receptor, laboratorul Geostud nu aplică regula de decizie, aceasta aparținând Beneficiarului sau autorității competente.
km 73+000	67,1 ± 5,766	65	În privința încadrării în limite maxime admisibile a nivelului de zgomot rezultat la acest receptor, laboratorul Geostud nu aplică regula de decizie, aceasta aparținând Beneficiarului sau autorității competente.



km 76+500	59,5 ± 4,556	60	În privința încadrării în limite maxime admisibile a nivelului de zgomot rezultat la acest receptor, laboratorul Geostud nu aplică regula de decizie, aceasta aparținând Beneficiarului sau autorității competente.
km 79+000	52,8 ± 5,352	60	Nivelul de zgomot măsurat la receptor nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/ limitele din SR 10009:2017.
km 81+000	52,7 ± 5,929	60	Nivelul de zgomot măsurat la receptor nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/ limitele din SR 10009:2017.

3.7. Situația existentă privind radiațiile de lumină, căldură și alte forme de radiație electromagnetică

Nu este cazul.

3.8. Descrierea bunurilor materiale care pot fi afectate de proiect (inclusiv clădiri, alte structuri, resurse materiale, resurse de apă)

○ Clădiri și alte structuri

Pentru execuția proiectului sunt propuse spre demolare unele construcții existente, acestea fiind prezentate în Tabel 3.60 și Figura 3.102.



Tabel 3.60. Clădiri propuse pentru demolare în cadrul proiectului Autostrada Buzău – Focșani

Nr. crt.	Județ	UAT	Numele și prenumele proprietarului	Tarla, parcelă	Număr cadastral	Număr carte funciară	Suprafața construcții de expropriat (mp)	Tip proprietate	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	Buzău	Vadu Pașii	Mosoiu Gheorghe, Mosoiu Georgiana	T31 1571-1574	22255	22255	Anexa S=19mp	Privat	în interiorul ariei ROSCI0103 și ROSPA0160 – Lunca Buzăului
2.	Vrancea	Slobozia Ciorăști	Cristea Ionut	T54 260	51680	51680	Bazin S=36mp, Bazin S=2mp	Privat	cca. 12,95 km față de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
3.	Vrancea	Slobozia Ciorăști	Cristea Ionel, Cristea Mariana	T20 203	53620	53620	Fundatie S=103mp	Privat	cca. 13,32 km față de ROSPA0141 – Subcarpații Vrancei
4.	Vrancea	Vânători	Moisa Liviu-Valentin, Moisa Maricica	T84 602/3	58238	58238	Anexa S=22 mp; Platforma beton S=1531mp	Privat	cca 6,31 km față de ROSCI0162 și ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior



Figura 3.102. Demolare UAT Vadu Pașii

○ **Agregate naturale de balastieră și carieră**

Agregatele naturale de balastieră utilizate la lucrările de drumuri, după caz, pot fi neprelucrate sau prelucrate prin spălare, sortare sau concasare. Agregatele naturale trebuie să provină din roci omogene, fără urmă de dezagregare, rezistente la îngheț-dezgheț.

Agregatele naturale nu trebuie să conțină corpuri străine, pirită, limonit sau alte săruri solubile. În cazul folosirii lor în prezența cimenturilor, agregatele nu trebuie să conțină silice amorfă sau microcristalină care reacționează în mediu alcalin.

Agregatele de balastieră sunt utilizate pentru prepararea betoanelor necesare execuției lucrărilor de pavaj rutier, protecției versanților, de executare a dispozitivelor de evacuare a apei de suprafață, precum și pentru lucrări de artă (poduri, pasaje, viaducte, podețe, ziduri de sprijin etc). Agregatele naturale de carieră sunt utilizate pentru realizarea straturilor de bază de mixtură asfaltică, a stratului de legătură (binder) din mixtura asfaltică și a stratului de uzură din mixtura asfaltică, care alcătuiesc sistemul rutier. Aceste agregate au sorturile 0-4, 4-8, 8-16, 16-25 mm.

Locațiile de procurare a agregatelor și materialelor de umplutură (nisip și pietriș) nu vor fi amplasate în interiorul siturilor Natura 2000.

Conform investigațiilor realizate pe teren și a consultării site-ului Agenției Naționale de Resurse Minerale, s-au identificat mai multe zăcăminte de roci utile amplasate în apropierea autostrăzii.

În Tabel 3.61 - Tabel 3.65 sunt prezentate sursele de agregate naturale de balastieră și carieră avute în vedere pentru principalele materiale utilizate la execuția lucrărilor, aparținând unor operatori economici. Dintre aceștia, cei care vor furniza materialele necesare realizării proiectului vor avea beneficii de natură economică pe perioada de execuție a acestuia.

Tabel 3.61. Agregate balastieră în județul Buzău – distanța medie de aprovizionare de 50 km

Nr. Crt.	PERIMETRUL	MATERIAL	AGENT ECONOMIC
1	Calvini	Nisip și pietriș	TOPO BOGDI CONSTRUCT S.R.L.
2	Maracineni T36/4, Lot 2		LEU AQUACULTURA SRL ZARNEȘTI DE SLANIC
3	Corbu Catina		MITPAM TRANS S.R.L. VALEA BORULUI
4	Vernesti T47, P1833-1896		GOIDESCU ION ÎNTREPRINDERE INDIVIDUALA ZOREȘTI
5	Candesti T46, Bazin B		ROMOIL 2003 S.R.L. BUZĂU
6	Maracineni T36, Lot 4		LEU AQUACULTURA SRL ZARNEȘTI DE SLANIC
7	Vernesti T47 B-Panou 1+Panou 2		GOIDESCU ION ÎNTREPRINDERE INDIVIDUALA ZOREȘTI
8	Dedulești		AL KARON S.R.L.
9	Cilibia Sat		FORTIREKO S.R.L.
10	Aval Podgoria		TRANZIT RALEA COMPANY S.R.L
11	Vernesti T 84		XIATRANS SRL VERNEȘTI
12	Galbinasi		DAVUD BALASTIERA SRL BUZA
13	Viperesti 6		MECAN CONSTRUCT SRL
14	Gura Calnau T 85		NIKOST IMPEX SRL MARACINENI
15	Robesti		GMD EXTRACT INDUSTRY S.R.L. MAGURA
16	Catina		CARGO RAZELA SRL CHIOJDU
17	Maracineni T35		NIKOST IMPEX SRL MARACINENI
18	Verguleasa		RIO AGREMAR SRL ZARNEȘTI
19	Vernesti T47		LOGISTIC AGREGATE SRL BUZĂU
20	Rubla		VULCANI RAL TRANZIT SRL
21	Valea Verzei		LOTUS GRANIT SRL

Tabel 3.62. Agregate balastiera în județul Vrancea – distanța medie de aprovizionare de 51 km

Nr. Crt.	PERIMETRUL	MATERIAL	AGENT ECONOMIC
1	Marasesti T86, P461 A, Lot 1	Nisip și pietriș	SORAGMIN S.R.L.
2	Aval Tisita		AMDT FOREST AGREMIN SRL TINTEȘTI
3	Rachitosu Sud		PODGORIA SRL COTEȘTI

Nr. Crt.	PERIMETRUL	MATERIAL	AGENT ECONOMIC
4	Amonte Cimitir Nemtesc		MADENCRIS PREST
5	Aval Confluenta Naruja		M și I PREMA S.R.L.
6	Cernat -Cimpineanca		BITIONFOR SRL TROTUSANU
7	Balta Ratei- Vinatori		BITIONFOR SRL TROTUSANU
8	Panciu T 193 B		CRISTILORY PROD S.R.L. PANCIU
9	Vadu Rosca		MARGTIC GRUP SRL SURAI
10	Burcioaia		COM TRANS SOREA SRL PARAVA AMDT FOREST
11	Aval Campineanca		AGREMIN SRL TINTESTI
12	Ploscuteni ,T.T110 P971 .Lot 3-B		ROMAN IMPEX PREST
13	Ploscuteni T110, P971, Lot 2-C		LUSCAN COM SRL BUZĂU
14	Amenajare Taz Piscicol Adjud-etapa I		AGROCUB TRAIAN
15	Aval Beresti		MADALINA SERVICII SRL ADJUD
16	Gucesti		GRUP EXCEEL S.R.L.
17	Rachitosu I		SOTIREX SRL BACAU
18	Ploscuteni T110, P971, Lot 1-C		INDUSTRIAL TRUST S.R.L. ADJUD
19	Homocea T43, P436Np-A		LUSCAN COM SRL BUZĂU
20	Adjud T 66, P 440-C		SORDUM TRANS S.R.L. ADJUD
21	Tifesti		LIMSILVA FOREST S.R.L.
22	Paun		LIMSILVA FOREST S.R.L.
23	Biliesti T10,P107/1		PROCIFAL CONSTRUCTII S.R.L. FOCȘANI
24	Adjud TT		TEHNOSTRADE S.R.L. BACAU
25	Amenajare piscicola- Suraia		MARGTIC GRUP SRL SURAI
26	AT a -irt IA Adiud T66D		PATIMAG ANALINA SRL ADJUD
27	Modruzeni		VASVER SRL

Tabel 3.63. Agregate carieră în județul Buzău – distanța medie de aprovizionare de 50 km

Nr. Crt.	PERIMETRUL	MATERIAL	AGENT ECONOMIC
1	Naeni T13 La Cheie	Calcar ornamental	ISTRITA DECOR STONE SRL
2	Naeni T13 La Cheie	Calcar ind.si de constr.	ISTRITA DECOR STONE SRL
3	Valea Verzei	Calcar ind.si de constr.	LOTUS GRANIT SRL

Tabel 3.64. Agregate balastiera – Buzău – distanța medie de aprovizionare de 50 km

Nr. Crt.	PERIMETRUL	MATERIAL	AGENT ECONOMIC
1	Vadu Pasii	Nisip și pietriș	VLADROM SRL
2	Stancesti		CONCIVIA S.A. BRAILA
3	Topliceni		TRANZIT RALEA COMPANY SRL BUDA



Nr. Crt.	PERIMETRUL	MATERIAL	AGENT ECONOMIC
4	Cilibia 1		PRODAGREMIN S.R.L. BRAILA

Tabel 3.65. Agregate balastiera – Vrancea – distanta medie de aprovizionare de 51 km

Nr. Crt.	PERIMETRUL	MATERIAL	AGENT ECONOMIC
1	Doaga	Nisip și pietriș	HEIDELBERGCEMENT ROMANIA S.A

În scopul utilizării agregatelor naturale de balastieră pentru executarea straturilor de fundație (balast și balast stabilizat cu lianți hidraulici), pentru fabricarea betoanelor/ mortarelor, a mixturilor mixturilor asfaltice pentru stratul de bază, după prelucrarea acestora în balastiere (sortare – concasare), acestea vor îndeplini toate caracteristicile fizico-mecanice, în conformitate cu specificațiile tehnice și reglementările tehnice în vigoare. Fiecare categorie și tip de agregat natural va fi verificată și testată în conformitate cu normele, standardele și reglementările tehnice în vigoare, precum și cu specificațiile tehnice. Fiecare tip și sort de agregat va fi depozitat separat în padocuri amplasate pe platforme betonate, având pante de scurgere a apei și pereti despărțitori, pentru evitarea amestecării și impurificării agregatelor și cu un Sistem de colectare și evacuare a apelor de platforma către stațiile de epurare. Fiecare padoc/ siloz va fi inscripționat cu tipul și sursa de material pe care îl conține. Se vor lua măsuri pentru evitarea contaminării cu alte materiale și menținerea unei umidități scăzute.

Agregatele naturale de carieră trebuie să provină din roci omogene, fără urma de degradare, rezistente la îngheț – dezgheț și să nu conțină corpuri străine.

Agregatele de carieră utilizate la execuția obiectivului de investiții sunt prelucrate prin concasarea rocii de carieră, ele încadrându-se în parametrii calitativi enunțați în specificațiile tehnice (concasare, sortare, spălare, etc).

Fiecare categorie și tip de agregat de carieră va fi verificată și testată în conformitate cu normele, standardele și reglementările tehnice în vigoare, precum și cu specificațiile tehnice.

Agregatele de cariera, preconizate a fi utilizate pentru execuția lucrărilor, vor fi depozitate separat în padocuri amplasate pe platforme betonate, având pante de scurgere a apei și pereti despărțitori, pentru evitarea amestecării și impurificării agregatelor și cu un sistem de colectare și evacuare a apelor de platforma către stațiile de epurare. Fiecare padoc/siloz va fi inscripționat cu tipul și sursa de material pe care îl conține. Se vor lua măsuri pentru evitarea contaminării cu alte materiale și menținerea unei umidități scăzute.

○ Gropi de împrumut

Pentru realizarea proiectului, au fost prevăzute o serie de gropi de împrumut. În general, în cazul lucrărilor lineare cum ar fi Autostrada Buzău – Focșani, amplasarea se recomandă a fi cât mai aproape de traseul lucrărilor.



Aspectele tehnice și economice pentru care un amplasament cu material corespunzător din punct de vedere calitativ pentru lucrările de terasamente, să poată fi recomandat pentru groapa de împrumut, în principal impun două categorii de condiții: condiții de suprafață și condiții geologice.

În cadrul condițiilor de suprafață se includ:

- geomorfologia: se recomandă în general un relief cvasi-orizantal, care să permita exploatarea în condiții normale, fără probleme de stabilitate a taluzurilor sapate, a taluzurilor depozitelor rezultate din excavatiile acoperisului geologic sau a fracției sterile, cât și extragerea propriu-zisă fără amenajări speciale. De asemenea, se recomandă ca orizontul de transport să fie continuu și uniform pe arii largi, și în apropierea celui de punere în operă.
- hidrologia: se recomandă ca apele de suprafață să nu poată inunda exploatarea sau să nu necesite costuri mari pentru îndepărtarea lor.
- clima: se recomandă ca zona să nu fie supusă unor manifestări atmosferice excesive sau variații bruște ale parametrilor climatici care să perturbe fluxul tehnologic, așa încât să se poată asigura perioade lungi de lucru ale exploatarei în condiții cât mai stabile și uniforme.

În cadrul condițiilor geologice se includ:

- stratul de acoperiș: se recomandă o grosime a stratului mică și o categorie de teren ușor de săpat;
- stratul util: se recomandă ca grosimea acestuia să fie suficient de mare și să prezinte forma de zăcământ simplă, cu continuitate și omogenitate pe o arie cât mai extinsă, așa încât să asigure front de lucru în exploatare. De asemenea se recomandă ca impuritățile de steril să fie într-o proporție redusă și să nu necesite procedee și condiții tehnologice speciale de separare, îndepărtare și depozitare;
- hidrogeologie: apa subterană să fie suficient de adâncă, să nu prezinte variații care pot afecta exploatarea pe adâncimea excavată a stratului util.

Încercările pe piste sau poligoanele experimentale, care se vor efectua de către Antreprenorul lucrării în faza de execuție vor trebui să stabilească parametrii tehnologici de compactare ai pământului, tipul de utilaj, numărul de treceri, grosimea stratului etc. La omologarea și la verificările periodice ale pământurilor din gropile de împrumut, similar ca în practica corespunzătoare agregatelor naturale de balastiera și cariera, se impune obligatoriu ca examinarea materialelor să fie efectuată de un inginer geolog calificat. Aprobările pentru exploatarea pământului din groapa de împrumut se vor obține de la proprietarii de teren în discuție, persoane fizice sau juridice, sau de la alte autorități competente în acest sens. Suprafețele și locația gropilor de împrumut au fost prezentate în cadrul Capitolului 1.

○ **Material lemnos**



Pentru realizarea proiectului, nu se vor realiza defrisari în cadrul ariilor naturale protejate.

Suprafețele din fond forestier ce vor fi afectate de realizarea proiectului au fost evaluate la 4222 m². Acestea aparțin fondului forestier proprietate publică a statului și fondului forestier public privat și sunt dispuse în extravilan. De asemenea, se va defrișa o suprafață de 2796 m² de pe terenuri aparținând domeniului public. Astfel, suprafața totală defrișată din fond forestier și domeniul public va fi de 7018 m².

○ **Carburant**

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport va fi efectuată cu cisterne auto sau la stațiile de combustibil autorizate din zonă, ori de câte ori va fi necesar (exclusiv pentru autovehiculele de dimensiuni reduse - alimentare de la stațiile autorizate).

○ **Resurse de apă**

În perioada de construcție, consumul de apă va fi limitat strict la necesarul igienico-sanitar și cel pentru executarea lucrărilor propuse.

Alimentarea cu apă potabilă la punctele de lucru se va face prin achiziționarea de la diverse societăți economice, fiind furnizată în bidoane sau PET-uri de plastic ambulante.

Potențialele surse de alimentare cu apă pot fi din subteran (puțuri forate) sau prin branșament la rețeaua locală.

În urma analizei în teren, s-a constatat că traseul autostrăzii Buzău – Focșani, traversează perimetrul de protecție hidrogeologică a frontului de captare Șuraia-Focșani, sursă de alimentare, aducțiuni de alimentare cu apă și conducte de canalizare a apelor uzate a Municipiului Focșani constituit din 38 de foraje.

Menționăm faptul că traseul autostrăzii se află la o distanță de cca. 130 m față de cel mai apropiat foraj, foraj nr. 38, ce aparține frontului de captare, administrat de Compania de Utilitate Publică Focșani.

În cadrul SEICA au fost prevăzute o serie de măsuri ce au fost solicitate de către administratorul frontului de captare Șuraia (Compania de Utilitate Publică Focșani).

Măsurile solicitate conform Avizelor nr. 6673 din 04.09.2020 și nr.10277 din 10.01.2021 pentru relocarea și protecția conductelor de alimentare cu apă și canalizare ape uzate, sunt următoarele:

- Pe traseul proiectat pe raza județului Vrancea, de la intrarea în județ și până la ieșirea din Municipiul Focșani, autostrada intersectează aducțiuni de alimentare cu apă și conducte de canalizare a apelor uzate, a căror adâncime minimă de îngropare este cuprinsă între -1,3 și -1,5 m, față de cota actuală a terenului

- În timpul lucrărilor de decopertare, urmate de cele de compactare, se va avea în vedere ca în zonele în care există rețele de apă și/sau canalizare, lucrările să se facă cu utilaje mici, în vederea evitării distrugerii rețelilor.
- Pentru a fi asigurată inspecția și întreținerea corespunzătoare a conductelor, în scopul asigurării funcționării la parametrii proiectați, se impune execuția de canivouri de protecție a acestora, prevăzute cu cămine de acces pe ambele părți ale autostrăzii
- În cazul distrugerii acestora, constructorul va suporta valoarea lucrărilor de reparare și refacere integrală a rețelilor afectate, corespunzător aducerii acestora la faza inițială
- UAT Sihlea are în derulare proiectul „Înființare sisteme de alimentare cu apă și canalizare în satele Căiata, Bogza și Voetin”, proiect care prevede ca descărcarea apelor uzate din satul Căiata să se facă în sistemul de canalizare al satului Bogza (traseu care intersectează traseul autostrăzii), motiv pentru care vă recomandăm să solicitați și aviz din partea primăriei Sihlea
- Pentru a fi asigurată inspecția, întreținerea și intervenția pentru eventuale reparații a conductelor, în scopul asigurării funcționării la parametrii proiectați, se impune ca la traversarea conductelor, acestea să fie montate în interiorul galeriilor vizitabile.

3.9. Descrierea amplasamentelor sau caracteristicilor siturilor arheologice, istorice, arhitecturale sau cele de importanță culturală din zonele afectate de proiect

Traseul proiectului a fost adaptat astfel încât să se asigure un grad maxim de evitare al monumentelor istorice și siturilor arheologice cunoscute.

În raport cu cercetarea întreprinsă, care a căutat să respecte cu fidelitate normele cercetărilor arheologice preventive, susținem că, în marea majoritate a zonelor cercetate prin evaluare aprofundată de teren și sondaje intruzive, potențialul arheologic este semnificativ în anumite zone.

Recomandăm ca pentru zonele unde au fost identificate situri să se procedeze, anterior începerii amenajărilor de șantier și construirii, la cercetarea arheologică preventivă, iar ulterior la supraveghere arheologică pe întreg traseul (coridorul) autostrăzii Buzău - Focșani.

În Tabel 3.66 sunt prezentate siturile arheologice sau zonele cu potențial reperat.

Tabel 3.66. Situri arheologice sau zone cu potențial reperat

Nr. crt.	Sit	Tip sit	Amplasare / km
1	Potârnichești	tumul	Drum legătură DN2 - km 0+625 – 0+650
2	Costieni – Valea Boului / Costieni – Sit 1	Așezare / locuire	23+050 – 23+500
3	Râmnicelu – Tumul 1	tumul	30+450 – 30+600
4	Râmnicelu – Tumul 2	tumul	30+450 – 30+600
5	Râmnicelu – Tumul 3	tumul	30+450 – 30+600



UNIUNEA EUROPEANĂ



6	Râmnicelu – Tumul 4	tumul	30+450 – 30+600
7	Râmnicelu – Tumul 5	tumul	30+450 – 30+600
8	Rubla – „La Cotul Răboiului” / Rubla – Sit 1	Așezare / locuire	32+450 – 32+750
9	Căiata – Sit 1	Așezare / locuire	52+350 – 52+750
10	Căiata – Sit 2	necropolă	52+200 – 53+800
11	Căiata – Sit 3	așezare / locuire	53+850 – 54+550
12	Căiata – Sit 4	așezare / locuire	54+600 – 54+950
13	Căiata – Sit 5	așezare / locuire	drum de legătură cu DN 2N - km 0+000 – 0+650
14	Căiata – Tumul 1	tumul	54+050 – 54+100
15	Căiata – Tumul 2	tumul	54+375 – 54+425

Conform Avizului favorabil nr. 15/12.03.2021, emis de Ministerul Culturii, Direcția Județeană pentru Cultură Buzău, pentru implementarea proiectului ”Autostrada Buzău – Focșani” pe teritoriul județului Buzău, se impun următoarele condiții:

- cercetare arheologică preventivă și supraveghere arheologică conform Raportului de evaluare arheologică aprofundată prin diagnostic intruziv;
- continuarea evaluării aprofundate prin diagnostic intruziv în zonele în care nu au putut fi executate sondaje;
- revenirea documentației la faza D.T.A.C. în vederea emiterii Certificatului de descărcare arheologică în urma Rapoartelor de cercetare arheologică.

De asemenea, Direcția Județeană pentru Cultură Vrancea a emis avizul favorabil nr. 1032/ Arheologie/ 04.03.2021 pentru implementarea proiectului ”Autostrada Buzău – Focșani” pe teritoriul județului Vrancea, cu următoarele condiții:

1. Cercetare preventivă

- a) Se va realiza cercetarea arheologică preventivă a următoarelor obiective aflate în coridorul șoselei, cel puțin în limitele amprizei și 20 de metri în stânga și dreapta acesteia: - "Căiata Sit 1", comuna Sihlea
 - "Căiata Sit 2", comuna Sihlea;
 - "Căiata Sit 3", comuna Sihlea;
 - "Căiata Sit 4", comuna Sihlea - "Căiata Sit 5", comuna Sihlea cu perimetrele determinate de coordonatele stereo 70 (Anexa nr. 1), conform Raportului de Diagnostic Arheologic Intruziv;
- b) Se va realiza cercetarea arheologică preventivă a următoarelor obiective aflate în coridorul șoselei:
 - ”Căiata Tumul 1”, comuna Sihlea;
 - "Căiata Tumul 2", comuna Sihlea cu perimetrele determinate de coordonatele stereo 70, conform Raportului de Diagnostic Arheologic Intruziv;
- c) După realizarea cercetării preventive, instituția organizatoare a cercetării arheologice va redacta Rapoartele de diagnostic arheologic, care vor fi depuse de



către Beneficiar la DJC Vrancea. Rapoartele neconforme cu Standardele și Procedurile arheologice nu vor fi acceptate de serviciile publice deconcentrate ale Ministerului Culturii (OMCC nr. 2518/2007, art. 16). Evaluarea rezultatelor cercetării arheologice, concretizată în raportul arheologic elaborat conform standardelor în vigoare, stă la baza stabilirii statutului juridic de protejare a descoperirilor arheologice sau, după caz, a descărcării de sarcină arheologică a zonei (OG nr. 43/2000, art. 2, alin. 12);

- d) Conform OG nr. 43/2000, republicată, cu modificările și completările ulterioare, art. 5, alin. (14) și OMCC nr. 2518/2007, art. 17, încă de la descărcarea de sarcină arheologică terenul care face obiectul cercetării este protejat ca sit arheologic, conform legii. ”Efectuarea oricăror lucrări care pot afecta siturile arheologice, în absența certificatului de descărcare de sarcină arheologică, constituie infracțiune și se pedepsește cu închisoare de la 6 luni la 3 ani sau cu amendă”. (art. 25 din OG nr. 43/2000, republicată, cu modificările și completările ulterioare);
- e) În conformitate cu OG nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare, art. 5, alin. (9), cercetarea arheologică se va efectua numai pe baza autorizației emise de Ministerul Culturii și în conformitate cu aceasta.

2. Reluarea diagnosticului arheologic intruziv în zonele în care nu s-a putut avea acces la faza Studiului de fezabilitate;

3. Lucrările de execuție se vor desfășura obligatoriu sub supraveghere arheologică pe întreg traseul (coridorul) drumului de mare viteză Buzău — Focșani, în perimetrele determinate de coordonatele stereo 70 în raportul arheologic;

Pentru realizarea supravegherii arheologice, conform legislației în vigoare cu privire la protejarea patrimoniului arheologic național, se vor avea în vedere următoarele:

- această etapă a cercetării se va realiza numai pe baza și în conformitate cu autorizația emisă de Ministerul Culturii;
- executantul cercetării arheologice redactează ulterior Raportul de supraveghere arheologică, conform Standardelor și Procedurilor arheologice instituite prin OMCC nr. 2392/2004 și îl depune la DJC Vrancea, în vederea luării măsurilor legale ce se impun.

În cazul în care, în porțiunile aferente investiției situate în afara zonelor cu patrimoniu arheologic cunoscute, vor rezulta descoperiri arheologice întâmplătoare, se va opri imediat execuția lucrărilor în perimetrul delimitat și se va anunța DJC Vrancea pentru aplicarea măsurilor care se impun. Zona cu patrimoniu arheologic evidențiat întâmplător se va delimita pe o rază de 50 de metri față de locul descoperirii.



Totodată, potrivit OMCC nr. 2518/2007 privind metodologia de aplicare a procedurii de descărcare de sarcină arheologică, art. 15, „toate etapele cercetării arheologice, constând în inventariere, diagnostic, săpătură, supraveghere și intervenții asupra materialului arheologic, vor fi întreprinse folosindu-se toate acele metode, tehnici și practici specifice considerate necesare pentru a obține maximum de informații referitoare la patrimoniul arheologic din zona cercetată și se realizează numai pe baza unei autorizații”.

Potrivit art. 7, lit. „a” din Legea nr. 258/2006 privind modificarea și completarea OG nr. 43/2000, dar și art. 48, alin. (7) din Legea nr. 182/2000 privind protejarea patrimoniului cultural național mobil, finanțarea cercetărilor arheologice pentru zonele afectate de proiectele investiționale, este asigurată de beneficiarul lucrărilor.

Cercetarea arheologică se va desfășura în condițiile stabilite prin Regulamentul săpăturilor arheologice din România (Ordin nr. 2071/2000) și conform Standardelor și procedurilor arheologice instituite prin OMCC nr. 2392/2004. În conformitate cu art. 3, alin. (3) din OG nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare, cercetarea arheologică se va realiza de către personal de specialitate atestat și înregistrat în Registrul Arheologilor (<http://acera.cimec.ro/RegistruArheologi.aspx>) și în acord cu principiile Codului Deontologic al arheologilor din România.

În conformitate cu prevederile art. 14 din OMCC nr. 2518/2007 privind metodologia de aplicare a procedurii de descărcare de sarcină arheologică, „cercetările arheologice preventive sau supravegherile arheologice se realizează în baza încheierii unui contract tip între beneficiar și executant”.

Beneficiarul va anunța serviciul public deconcentrat al Ministerului Culturii (DJC Vrancea) data emiterii ordinului de începere a lucrărilor de execuție pentru proiectul de infrastructură și va asigura condiții specialiștilor acesteia pentru exercitarea atribuțiilor de control și inspecție.

Orice problemă legată de siturile arheologice și/sau de supravegherea arheologică se comunică în cel mai scurt timp posibil DJC Vrancea.

Nerespectarea avizului Ministerului Culturii se pedepsește contravențional sau penal, conform legislației în vigoare privind protejarea patrimoniului cultural național.

3.10. Descrierea peisajului natural sau urban al arealului ce va fi afectat de proiect

Teritoriul pe care se desfășoară traseul analizat (autostrada Buzău - Focșani) aparține administrativ de județele Buzău și Vrancea.

În funcție de destinația terenurilor, acestea se împart în mai multe categorii de acoperire/utilizare:

- terenuri agricole (arabil, pășune, fâneată, vie, livadă);



- terenuri neagricole (curți-construcții, drumuri, căi ferate, canale/ bălți/ râuri, păduri, teren neproductiv).

Valoarea peisajului, identificat la nivelul tuturor unităților de peisaj ale județelor traversate, este amplificată de existența de situri de importanță comunitară și arii de protecție specială avifaunistică. Conform sistemului de clasificare a utilizării terenurilor CORINE Land Cover, majoritatea suprafeței din zona de implementare a proiectului constă din zone de exploatare agricolă (Figura 3.103).

De asemenea, amplasamentul analizat al proiectului propus în raport cu siturile Natura 2000 declarate în România este după cum urmează:

- ROSCI0103 Lunca Buzăului și ROSPA0160 Lunca Buzăului, pe care le traversează pe o lungime de cca. 1165 m, printr-un pod;
- ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior (~ 2,8 km de traseul proiectului);
- ROSPA0141 Subcarpații Vrancei (~ 7,7 km de traseul proiectului);
- ROSCI0259 Valea Călmățuiului și ROSPA0145 Valea Călmățuiului (~ 9,2 km de traseul proiectului).

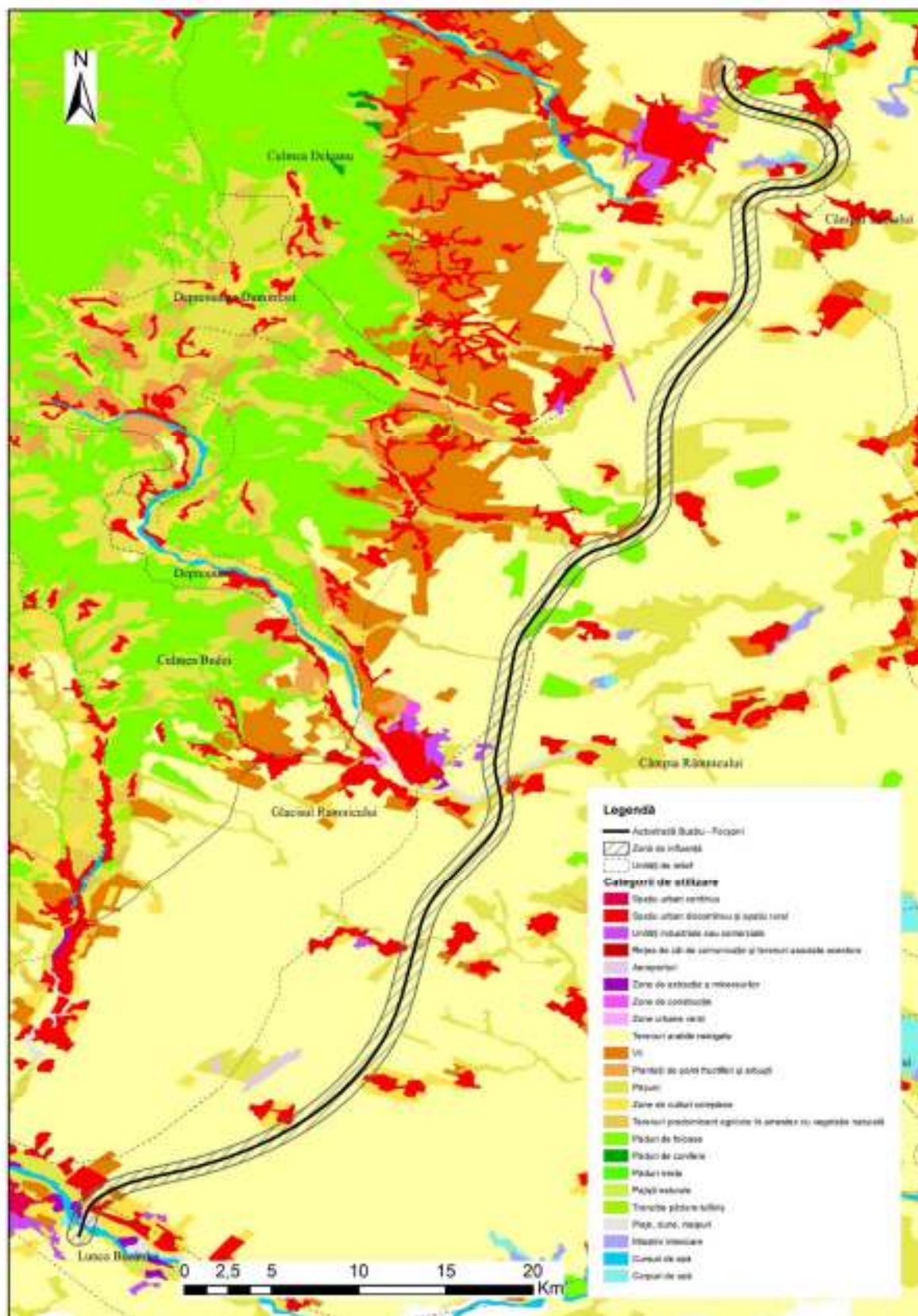


Figura 3.103. Tipurile de peisaj din zona de interes a proiectului



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

3.11. Condițiile demografice, sociale și socio-economice din arealul proiectului

Teritoriul pe care se desfășoară traseul analizat (autostrada Buzău - Focșani) aparține administrativ de județele Buzău și Vrancea (Figura 3.104, Tabel 3.67).

Traseul strabate următoarele unitati teritoriale administrative (UAT-uri):

- județul Buzău (cu 2 municipii și 5 comune), reprezentat prin Municipiile Buzău și Râmnicu Sărat și prin comunele Vadu Pasii, Cochirleanca, Ziduri, Valea Ramnicului, Ramnicelu. Proprietarii terenurilor sunt persoane fizice, juridice, domeniul public de interes local, judetean, national si Statul Roman dupa caz, in conformitate cu Certificatul de Urbanism nr. 95 din data de 17.07.2020 emis de CJ Buzău;
- județul Vrancea (cu un municipiu, un oraș și 8 comune), reprezentat prin: Municipiul Focșani, al orașul Odobesti, precum si prin comunele Sihlea, Gugesti, Slobozia Ciorăști, Milcovul, Rastoaca, Vânători, Campineanca, extravilan, aparținand domeniului public si privat al unitatilor administrativ teritoriale tranzitate, precum si proprietari particulari, persoane fizice si juridice, in conformitate cu Certificatul de Urbanism nr. 149 din 16.07.2020 emis de CJ Vrancea.

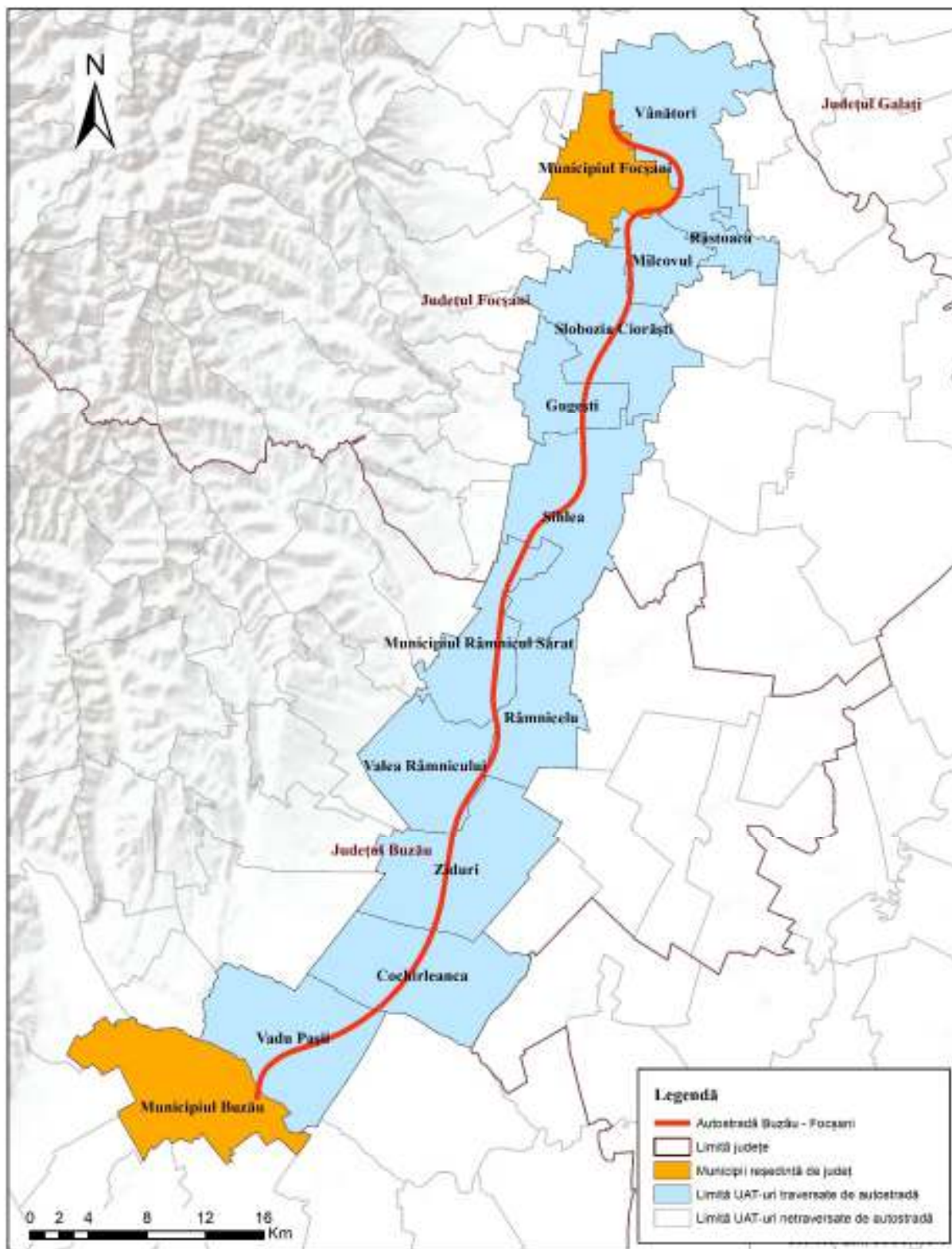


Figura 3.104. Localizarea administrativă a proiectului

Tabel 3.67. Numărul de locuitori pentru fiecare UAT din județele intersectate de proiect

JUDEȚ	COD SIRUTA	UAT	NUMĂR LOCUITORI RECENSĂMÂNT DIN 2011
Vrancea	174744	Municipiul Focșani	79.315
	177600	Comuna Sihlea	5.039
	176301	Comuna Gugești	5.942
	177726	Comuna Slobozia Ciorăști	1.699
	176748	Comuna Milcovul	2.995
	178956	Comuna Răstoaca	1.811
	178607	Comuna Vânători	5.164
Buzău	44818	Municipiul Buzău	115.494 locuitori
	44845	Municipiul Râmnicu Sărat	33.843 locuitori
	49956	Comuna Vadu Pașii	9.311 locuitori
	46377	Comuna Cochirleanca	5.092 locuitori
	50479	Comuna Ziduri	4.402 locuitori
	50022	Comuna Valea Râmnicului	5.425 locuitori
	48968	Comuna Râmnicelu	4.789 locuitori

○ **Județul Vrancea**

Structura administrativă a județului Vrancea cuprinde 73 localități din care 2 municipii, 3 orașe și 68 comune cu 331 sate aparținătoare. Municipiile și comunele pe teritoriul cărora va avea amplasamentul viitorul proiect sunt prezentate în continuare.

Municipiul Focșani:

Așezare: Focșani este municipiul de reședință al județului Vrancea, la limita între regiunile istorice Moldova și Muntenia, România, format din localitățile componente Focșani (reședința), Mândrești - Moldova și Mândrești - Munteni.

Focșani are o populație de 79.315 locuitori.

Municipiul Focșani are o suprafață de 54,8 km², ceea ce reprezintă 1% din suprafața județului Vrancea, fiind o localitate de dimensiune medie, flancat de râurile Putna, spre est, la o distanță de 7 km, și Milcov, spre sud, la o distanță de 2 km, orașul Focșani se situează în câmpia joasă a Siretului Inferior la o altitudine de 50–55 metri deasupra nivelului mării, câmpie ce se întinde de la linia Mărășești, Vânători, Tătăranu, Ciorăști până la albia Siretului.

Rețeaua de comunicații este dispusă radial, accesul în oraș făcându-se prin șase porți de intrare:

- dinspre sud pe DN2 din direcția București – Buzău prin Bariera București;
- dinspre est, pe DN23 din direcția Brăila – Galați prin Bariera Brăilei și Galați;
- dinspre est, pe DJ 204D din direcția Suraia prin Bariera Galați – Suraia;
- dinspre nord, pe același DN2 din direcția Suceava – Bacău sau Iași - Vaslui - Tecuci prin Bariera Mărășești și pe DJ 204E și DJ 209 din direcția Petrești și Vânători;



- dinspre vest, pe DN2D prin Bariera Drumul Vrancei – Odobești din direcția Târgu Secuiesc – Vidra – Bolotești – Drumul Vrancei sau pe DJ 205C din direcția Vidra – Bolotești – Odobești – Focșani;
- dinspre est, pe DN2M din direcția Andreiașu de jos;
- dinspre sud, pe DC 141 prin Bariera Cotești din direcția comunei Câmpineanca.

Focșani este traversat de magistrala feroviară București – Ploiești – Bacău - Suceava și de drumul european E85 (DN2) București – Buzău – Suceava.

Economie:

Începând cu anul 2000 producția preponderentă o constituie confecțiile textile, respectiv producția vinului pentru consum, prelucrarea produselor agroalimentare, mobilier din lemn, tricotaje din lână și bumbac etc.

Cultura și turism: Teatrul municipal Gheorghe Pastia.

Comuna Sihlea:

Comuna Sihlea se află în partea de sud - est a României, la contactul dintre glacisul Râmnicului și Câmpia joasă propriu-zisă.

În cadrul județului Vrancea, comuna Sihlea ocupă partea de sud, la limita cu județul Buzău, fiind străbătută de râuri ce au cursuri periodice: râul Slimnic, Cotactu - colectate de râul Râmnicul Sărat.

Populația comunei: 5.422 locuitori.

Principalele activități economice: Agricultură, mică industrie, comerț.

Obiective turistice: Biserica "Adormirea Maicii Domnului" din satul Voetin, Bustul poetului Alexandru Sihleanu, 3 Iazuri piscicole.

Facilități oferite investitorilor: acces la DN2 (E85), Gară CFR.

Investiții: Modernizare DC 186 Sihlea – Căiata, Reabilitare drumuri comunale, Aducțiune cu apă și canalizare în satele Sihlea, Căiata, Bogza și Voietin.

Comuna Gugești:

Comuna este situată în partea de sud a județului Vrancea, la o distanță de aproximativ 20 km sud de municipiul Focșani, la 2 km de DN 2 (E 85) între municipiul Focșani și municipiul Râmnicu Sărat.

Populație: 6.789 locuitori.

Principalele activități economice: Agricultură, mică industrie, comerț.

Obiective turistice:

- Biserica de lemn „Sf. Voievozi” monument istoric, construită în anul 1879.
- Monumentul Eroilor (1916 - 1918), obiectiv de patrimoniu cultural clasa B, înălțat în anul 1930 în memoria eroilor căzuți pe câmpul de luptă în primul război mondial.

Căi de comunicație rutiere:

- drum național - DN2, (E85) București – Focșani – Suceava;
- drum județean DJ 204 F Armeni – Gugești;



- drum județean DJ 204 F Armeni – Gugești;
- drum județean DJ 202 D Gugești – Ciorăști;
- drum județean DJ 204 M Blidari – Gugești.

Căi de comunicație feroviare:

- gară CFR- Magistrala 500 București – Focșani – Suceava.

Comuna Slobozia Ciorăști:

Slobozia Ciorăști este o comună în județul Vrancea, Muntenia, România, formată din satele Armeni, Jiliște și Slobozia Ciorăști. Comuna se află în partea sud-estică a județului, pe malurile râului Râmna. Este traversată de șoseaua județeană DJ205C, care o leagă spre sud-est de Gologanu și spre nord-vest de Golești. La sud de Municipiul Focșani.

Obiective turistice:

- Monument istoric "Ioan Vodă cel Viteaz" - bătălia de la Jiliște 1572, Slobozia Ciorăști;
- Mănăstirea cu hramul Nașterea Domnului Iisus Hristos.

Principalele activități economice:

- Agricultură - cultivarea cerealelor;
- Creșterea animalelor.

Comuna Milcovul:

Comuna Milcovul este așezată în partea de sud-est a județului Vrancea și se învecinează la N.V. cu municipiul Focșani, la circa 8 km, reședința județul Vrancea, la nord-est cu comuna Rastoaca, la sud cu comuna Gologanu, iar la sud-vest cu comuna Slobozia-Ciorăști.

Comuna Milcovul se află așezată în zona de campie și este străbătută de râul Milcovul, râul Rimna și pârâul Argint, acestea vărsându-se apoi în râul Putna.

Populația comunei este de 3.568 locuitori.

Obiective turistice:

Monument al "Eroilor Neamului" care au fost victime ale Primului și al Doilea Război Mondial în satele Milcovul și Lamotesti; Anual în Ziua Înălțării Domnului are loc o sărbătoare cu ceremonia religioasă la Monumentul Eroilor Comunei.

Principalele activități economice:

- morarit și panificație;
- imbutelierea laptelui;
- tâmplărie, mobilier
- agricultura;
- creșterea animalelor;
- activități de comerț;
- mici întreprinzători.

Comuna Răstoaca:



Așezare geografică: zona de câmpie din sudul județului Vrancea, la 12 km S-E municipiul Focșani. Comuna se află în estul județului, la vărsarea Milcovului în Putna. Este traversată de șoseaua națională DN 23.

Populație: 2514 locuitori.

Activități economice principale: zootehnie, cultivarea viței de vie și cerealelor, mori, magazine mixte, lucrări agricole, ateliere tâmplărie, confecții metalice, tipografie, prelucrare marmură, stații carburanți, depozite materiale de construcții, transport auto.

Obiective turistice: Popas „Dumbrăvița”.

Comuna Vânători:

Populație: 5893 locuitori.

Asezarea geografică: în partea de E a județului Vrancea, lângă E85 la 3 km față de municipiul Focșani.

Principalele activități economice:

- Industrie ușoară;
- Prelucrări metalice;
- Agricultură;
- Comerț;
- Zootehnie;
- Prestări servicii.

Obiective turistice: Crearea și modernizarea zonei de agrement "Plaja-Putnei".

○ **Județul Buzău**

Structura administrativă a județului Vrancea cuprinde 87 localități din care 2 municipii, 3 orașe și 82 comune cu 331 sate aparținătoare. Municipiile și comunele pe teritoriul cărora va avea amplasamentul viitorul proiect sunt prezentate în continuare.

Municipiul Buzău:

Municipiul Buzău este reședința județului Buzău, fiind așezat în sud-estul României, în zona centrală a județului Buzău, pe malul drept al râului Buzău, la o altitudine de 101 m față de nivelul mării, având coordonatele 45°09" latitudine nordică și 25°5" longitudine estică.

Conform datelor finale ale ultimului recensământ efectuat în 2011, populația municipiului Buzău era de 115.494 de locuitori, iar conform datelor puse la dispoziție de Institutul Național de Statistică, populația municipiului Buzău la 1 iulie 2016, după domiciliul din actele de identitate, a fost de 134.830 persoane.

Este al 17-lea oraș al României, ca ordin de mărime al populației și face parte din Regiunea de Dezvoltare Sud-Est, unde este al patrulea oraș ca marime, după Constanța, Galați și Brăila.

Perimetrul municipiului Buzău are o lungime de 55.346 m² conform schiței generale a hotarelor teritoriului administrativ, realizată de S.C. „Proiect” SA Buzău.

Conform situației realizate de firme specializate de cadastru, geodezie și cartografie, rezultă că în anul 2016, teritoriul se prezenta conform datelor din Tabel 3.68.

Tabel 3.68. Categoria de folosință a terenurilor pe teritoriul Municipiului Buzău

Categoria	Suprafața (ha)
Suprafața totală	8.178,65 ha
Extravilan	3.458,65 ha
Intravilan	4.720 ha
Suprafața agricolă	7.961,8826 ha
Pășuni naturale	695,8928 ha
Fânețe naturale	106,08 ha
Vii hibride	54,9522 ha
Livezi, pomi, pepiniere, arbuști fructiferi	146,0000 ha
Curți clădiri	116,8971 ha
Alte terenuri în intravilan	114,9572 ha

Cartierele de locuințe colective însumează un număr de aproximativ 34.552 apartamente care reprezintă 69,07 % din totalul de 50.022 unități locative din cartierele orașului.

Situația fondului locativ în funcție de anul de construcție se prezintă la nivelul anului 2015 astfel:

- 4.730 de clădiri din fondul locativ au o vechime mai mare de 50 ani;
- 5.657 de clădiri din fondul locativ sunt construite în perioada 1961 – 1990.

Numărul locuitorilor și repartitia geografică în interiorul municipiului Buzău a variat în decursul timpului în funcție de oscilațiile valorice ale celor doi indicatori demografici determinanți: mișcarea naturală și mișcarea migratorie. Tendința de scădere din ultimii ani (cca. 16,22%) se datorează mai multor factori: rata mică a natalității, mutarea unora dintre locuitori în zonele limitrofe ale municipiului Buzău cât și plecarea în străinătate, în state precum Italia și Spania din cauza saraciei.

Conform datelor puse la dispoziție de Institutul Național de Statistică, populația municipiului Buzău la 1 iulie 2016, după domiciliul din actele de identitate, a fost de 134.830 persoane reprezentând 8,46% din populația urbană din Regiunea Sud Est. Populația după domiciliu reprezintă numărul persoanelor cu cetățenie română și domiciliu pe teritoriul României, delimitat după criteriile administrativ-teritoriale; la momentul recensământului, situația pe sexe era reprezentată de 63.832 persoane de sex masculin și 70.998 persoane de sex feminin.

Structura demografică pe grupe de vârstă se prezintă astfel (Figura 3.105):

- 0-19 ani : 23.557 persoane : 17,48 %
- 20-29 ani: 16.504 persoane: 12,24%
- 30-39 ani : 21.913 persoane : 16,26%
- 40-49 ani: 22.792 persoane: 16,91%

- 50-59 ani: 20.052 persoane: 14,87 %
- 60- 64 ani: 11.377 persoane: 8,43%
- 65 - și peste : 18.635 persoane: 13,81 %.

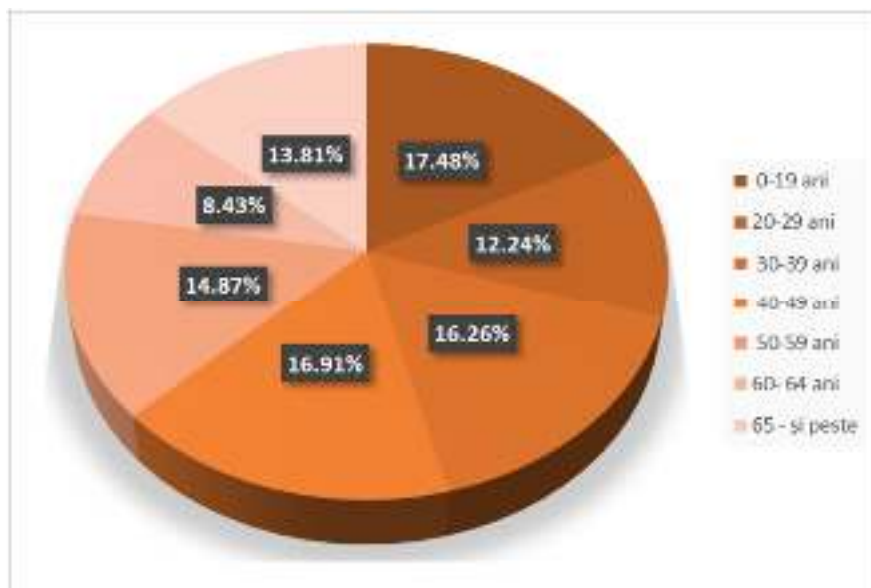


Figura 3.105. Populația pe grupe de vârstă în Municipiul Buzău

Din datele statistice existente, se constată că anual părăsesc municipiul Buzău, prin schimbarea de domiciliu, între 2.000 și 3.000 de persoane. Dintre aceștia, cei mai mulți se deplasează în localitățile apropiate, reprezentând în mare parte actualul proces de trecerea de la oraș la sat, ca urmare a pierderii locurilor de muncă.

Majoritatea locuitorilor sunt români (88,43%), cu o minoritate de rromi (4,73%). Pentru 6,69% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută (Figura 3.106).

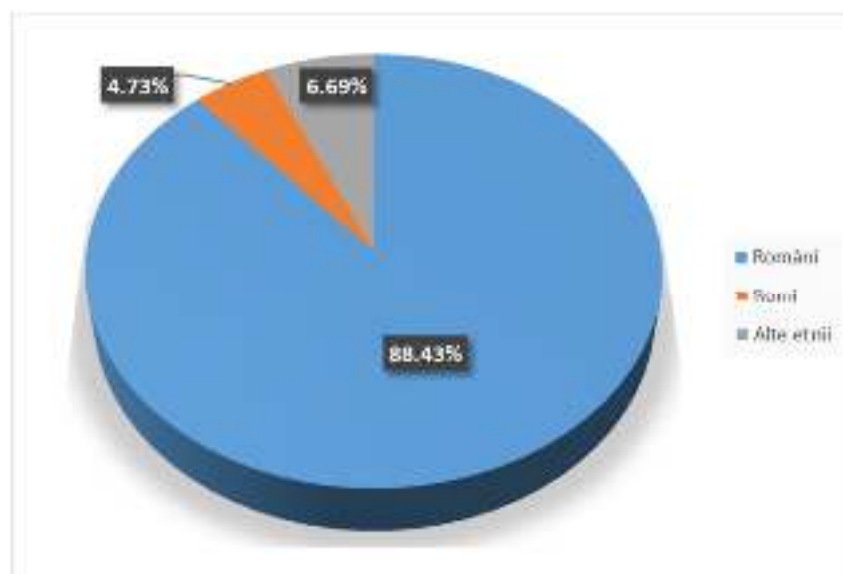


Figura 3.106. Structura etnică a populației în Municipiul Buzău



Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (91,98%). Pentru 6,75% din populație, nu este cunoscută apartenența confesională.

Densitatea medie a populației din municipiu la ultimul recensământ era de 40 loc/ha în zona intravilan a orașului și de 86,27 loc/ha în zona de locuit. Media pe municipiu a indicatorului este de 63,38 loc.km² și pe județ este de 74,21 loc/ha.

Situație statistică generală a persoanelor cu dizabilitati aflate în evidența Direcției Generale de Asistență Socială și Protecția Copilului Buzău înregistrează un număr total de persoane cu handicap de 14.571, dintre care: 13.108 persoane cu handicap aflate în familie și 133 persoane cu handicap aflate în instituții clasice rezidențiale.

Zonele verzi constituie elemente principale de interes la nivelul orașului, atunci când vine vorba de petrecerea timpului liber pentru toate categoriile de cetățeni. Principalele zone verzi de Dimensiuni mari care găzduiesc zone de activități cotidiene și loșir sunt: Parcul Sfintii Ingeri, Parcul Crang (10ha), Parcul Tineretului cu Baza sportiva, Parcul Marghiloman, Parcul Bogdan Petricescu Hasdeu, Parcul Copiilor, Parcul format de intersectia strazilor Bd Nicolae Balcescu, Bd Spiru Haret, Strada Patriei, Parc Scoala nr. 1, Parcul de pe strada Tudor Vladimirescu. De asemenea Bulevardul Balcescu este închisînperioada de varaînzilelele de weekend și funcționeaz ca un parc, iar dupa amenajare Piata Daciei cu strada Cuza Voda a devenit un loc de intalnire pentru cei tineri care vor sa se dea cu role, placa sau pur și simplu se intalnesc sa socializeze.

Conform Institutului Național al Patrimoniului, în Buzău se regăsesc 32 de lăcașe de cult, aparținând diferitelor rituri religioase. Dintre acestea, 25 sunt ortodoxe, 1 romano-catolice, 1 templu evreiesc - mozaic, 1 biserica evnghelica romana, 1 biserica crestin dupa evanghelie, 3 biserici adventiste. Biserici importante din municipiul Buzău

Arenele sportive constituie repere la nivel municipal și polarizează, în mod periodic, fluxuri de spectatori. Activitatea sportivă a constituit o preocupare constantă a autorității locale din municipiul Buzău. Aceasta are la dispoziție o bază materială importantă care au statutul de repere urbane, alcătuită din:

- săli de sport polivalente (Sala Sporturilor “Romeo Iamandi” din Municipiul Buzău cu o capacitate de 2.000 locuri, Sala U.M. Parașutiști Buzău și Sala A.S. Armata Buzău);
- 19 săli de sport în unitățile de învățământ;
- săli de antrenament pentru diferite ramuri de sport (tenis de masă, lupte libere și 2 săli box);
- 6 stadioane de fotbal (Municipal - FC Gloria, Chimia, Constructorul, Metalul, A.S.A. și Concas);
- 6 terenuri simple (5 de fotbal cu gazon sintetic și 1 de rugby și fotbal); sali de popice: Șigma Gaz Buzău, Bistro și Aurora Mall;
- 1 stadion de atletism;



- 1 bazin olimpic acoperit cu tribune;
- 1 patinoar artificial acoperit cu tribune.

Rata sărăciei relative pe regiunea Sud-Est - din care face parte și municipiul Buzău - a fost în anul 2015 (conform datelor puse la dispoziție de Institutul Național de Statistică) de 32,3%. Comparativ cu celelalte regiuni ale țării, regiunea de Sud-Est se află pe locul 2, după regiunea Nord-Est care are o rată relativă a sărăciei mai mare, respectiv de 34,4%.

Buzău este un oraș industrial care a prins contur odată cu apariția zonei industriale. În ultimii ani s-a dezvoltat foarte mult în Buzău latura comercială, de retail, dar au dispărut unele dintre activități industriale din zonă care concentrau un număr sporit de angajați.

Economia județului Buzău a cunoscut o evoluție continuă, favorizată fiind de resursele naturale, dar și de cele umane.

Ponderea în economia județului o deține comerțul en-gros și cu amănuntul (53,67%), urmat de alte servicii (inclusiv învățământ și sănătate - 14,21%), industrie (12,55%), transporturi (7,12%), construcții (6,35%), agricultură, viticultură și pescuit (3,8%), turism (2,3%). Numărul agenților economici din municipiul Buzău în anul 2015 a fost de 12.946, ceea ce a reprezentat 44,71% din totalul agenților economici din județul Buzău. Numărul agenților economici din tot județul Buzău a fost de 28.955.

Domeniul de activitate în care s-a realizat cea mai mare cifră de afaceri în anul 2015 a fost fabricarea uleiurilor și grăsimilor cu 1,3 miliarde lei (302,3 mil. euro). Pe următoarele locuri în topul domeniilor de activitate au fost: comerțul cu ridicata al cerealelor, semințelor, furajelor și tutunului neprelucrat cu 1,1 miliarde lei (261,2 mil. euro), comerțul cu ridicata nespecializat de produse alimentare, băuturi și tutun cu 470 mil. lei (106,8 mil. euro) și prelucrarea și conservarea cărnii de pasăre cu 439,2 mil. lei (99,8 mil. euro).

Un produs reprezentativ este galle-ul, industria locală cumulând peste 85% dintre firmele de profil care activează pe teritoriul României. La Buzău a fost înființată unica asociație a producătorilor de galle-uri din țară. În totalitate, producțiile de galle-uri sunt exportate, piețele de destinație fiind Orientul Extrem Japonia, SUA, Canada, Uniunea Europeană.

Numărul total de angajați din municipiul Buzău în anul 2015 a fost de 35.727, ceea ce a reprezentat 64,21% din totalul de angajați din județul Buzău, cu următoarele domenii:

- fabricarea altor articole de îmbrăcăminte (excluzive lenjeria de corp) – a avut cel mai mare număr de angajați, și anume 2.366 de persoane;
- lucrări de construcții a clădirilor rezidențiale și nerezidențiale – 2017 angajați;
- comerțul cu amănuntul în magazine nespecializate, cu vânzare predominantă de produse alimentare, băuturi și tutun – 1599 angajați;
- fabricarea articolelor de ambalaj din material plastic – 1366 angajați;
- fabricarea de construcții metalice și părți componente ale structurilor metalice- 1124 angajați.



Conform datelor de la AJOFM pentru anul 2016, la data de 31.12. 2016 populația activă a municipiului Buzău între 16 și 62 ani a fost de 91.900 de persoane, numărul de șomeri înregistrați la AJOFM a fost de 1256 de persoane, iar rata șomajului pentru anul 2016 a fost de 1,36%.

În prezent, activitățile agricole dețin o pondere de numai 5% în economia municipiului Buzău.

La nivelul municipiului există societatea Muntenia SA, care deține o suprafață de 820 hectare și alte trei societăți comerciale: Agroglobal SA, Romcarbon SA și Bunge, care au sediul în municipiu, dar raza de activitate pe tot județul, și ale căror suprafețe cultivate însumează 114 hectare; restul sunt asociații familiale sau persoane fizice care cultivă aproximativ 2870 hectare.

Principalele produse agricole cultivate pe raza municipiului sunt prezentate în Tabel 3.69.

Tabel 3.69. Principalele produse agricole din Municipiul Buzău

Produse agricole	Cantitate (tone)
Grâu	1.550 tone
Porumb	2.610 tone
Floarea soarelui	270 tone
Legume	17.800 tone

Aici există și două ferme de animale: Avicola Buzău SA și Frasinu SA care au ca obiect de activitate eclozarea de pui (abatorizați) și creșterea oilor.

Exportul este realizat în principal de două firme: SC Avicola Buzău SA care exportă carne de pasăre și Carpatic Lamb SRL care exportă carne de oaie.

În municipiul Buzău funcționează un târg de comercializare a animalelor și cerealelor, iar fermierii din localitate au participat la cursuri de specializare privind accesarea fondurilor comunitare. În ultima perioadă s-a dezvoltat și agricultura ecologică.

Industria municipiului Buzău se axează pe producerea unor produse industriale importante, care atrag anumite specializări. Astfel, putem aminti aici produsele industriale care și-au găsit deja o nișă de piață și care pot face față cu brio noilor provocări rezultate din piața extinsă UE: producerea de utilaj tehnologic și industrial, sârmă, produse din sârmă, electrozi, aparate cale, boghiuri, utilaje pentru construcțiile CFR, geamuri, tâmplărie metalică și din mase plastice pentru construcții industriale și civile, zahăr, ulei, produse din carne, conserve din carne, conserve din legume și fructe, produse din mase plastice - folii din polietilenă, țevi PVC - elemente filtrante pentru autovehicule, cărbune activ, produse ceramice, tricotaje de lână etc.

În același timp, municipiul Buzău dispune de o forță de muncă cu calificare variată într-un număr suficient de mare, căreia i se adaugă forță de muncă altădată tradițională, provenită de pe fostele platforme industriale din municipiu. Principalele unitati industriale și de construcții sunt grupate în doua zone: - zona industrială nord și zona industrială sud.



Număr mediu de salariați în industrie în anul 2015 a fost de 18.430.

Municipiul Râmnicu Sărat:

Municipiul se află în nordul Munteniei și al județului Buzău, pe malul stâng al râului cu același nume. Este străbătut de șoseaua națională DN2, care îl leagă spre sud de Buzău și București, și spre nord de orașele din Moldova: Focșani, Bacău, Roman, și Suceava. Din acest drum, la Râmnicu Sărat se ramifică DN22, care leagă orașul de Brăila și mai departe de orașele dobrogene Tulcea și Constanța. DJ202 duce din oraș în aval de-a lungul râului Râmnicu Sărat către localitățile învecinate.

Prin Râmnicu Sărat trece și calea ferată Buzău–Mărășești, orașul fiind deservit de o gară proiectată de arhitectul Nicolae Michăescu.

Cea mai veche mențiune documentară a numelui de „Râmnicu Sărat” descoperită până acum, datează din 8 septembrie 1439. Este vorba despre un privilegiu comercial acordat de domnitorul muntean Vlad Dracul. De la sfârșitul secolului XVI informațiile scrise despre Râmnic se înmulțesc. Târgul devine centru de desfacere a mărfurilor pentru negusorii din Brașov, Brăila și Moldova.

Principalele activități economice:

- Turnarea și prelucrarea pieselor din fontă;
- Producerea materialelor antifricțiune pentru autovehicule și transport feroviar;
- Producerea confecțiilor.

Cultura și turism:

- Complexul Brâncovenescu, ridicat de Mihail Cantacuzino la sfârșitul secolului al XVII-lea care include și Muzeul municipal;
- Biserica "Sfântul Nicolae" ctitorită de către Ștefan cel Mare.

Comuna Vadu Pașii:

Vadu Pașii este o comună în județul Buzău, formată din satele Băjani, Focșănei, Gura Călnăului, Scurtești, Stăncești și Vadu Pașii.

Comuna este situată pe malul stâng al râului Buzău, la confluența cu Călnăul, imediat la nord de orașul Buzău. Este străbătută prin satul Gura Călnăului de șoseaua națională DN2, care leagă Buzăul de Râmnicu Sărat și Focșani. La Gura Călnăului, din DN2 se ramifică brațul estic al șoselei județene DJ203K, de-a lungul căreia sunt înșiruite toate satele comunei, și care merge aici de-a lungul râului Buzău, pe malul său stâng.

Prin comună trece și calea ferată Buzău–Mărășești, dar comuna nu are nicio stație pe această linie, localnicii folosind gara Buzău, aflată în apropiere.

Principalele activități economice:

Apropierea de Municipiul Buzău a influențat gradul de pregătire profesională al locuitorilor comunei, obținându-se astfel o diversificare a meseriilor în ramuri ca: metalurgie,



construcții metalice, industria alimentară, industria extractivă și construcții, industria prelucrătoare și transporturi.

Elementul de bază al economiei comunei Vadu Pașii îl constituie și astăzi ca și în trecut agricultura. Această ramură cu o veche tradiție a fost favorizată de condițiile naturale prielnice cât și de condițiile social-economice. De-a lungul timpului agricultura a cunoscut o creștere a producției vegetale și animale, o diversificare a culturilor, o extindere a mecanizării și a unor lucrări de îmbunătățiri funciare.

Comuna Cochirleanca:

Cochirleanca este o comună în județul Buzău, formată din satele Boboc, Cochirleanca, Gara Bobocu, Roșioru și Târlele. Se află în partea de est a județului, în Câmpia Râmnicului. Comuna se află la 28 km de orașul Buzău și este cunoscută pentru Școala de Aplicație pentru Forțele Aeriene „Aurel Vlaicu” din satul Boboc.

Principalele activități economice:

Ocupația de bază este agricultura. Se cultivă grâu, porumb și floarea soarelui. Există și suprafețe cu vie hibridă. Se cresc bovine, porcine, ovine, cabaline și păsări. Pe raza comunei funcționează și câteva unități industriale: Fabrica de confecții de la Boboc, Fabrica de brânzeturi de la Roșioru, abatorul de la Cochirleanca, la care se adaugă morile de făină, mălai și uruială existente la Cochirleanca, Boboc și Roșioru.

Cultura și turism:

Două obiective de pe teritoriul comunei Cochirleanca sunt incluse pe lista monumentelor istorice din județul Buzău, ca situri arheologice de interes local. Ambele se află în zona satului Roșioru. Unul, aflat în punctul „Movila Roșioru”, la 400 sud de sat, cuprinde o așezare aparținând culturii Cerneahov din epoca migrațiilor și niște morminte medievale din secolele al XVI-lea–al XVII-lea. Al doilea, aflat la 1 km est de șoseaua dintre Roșioru și Bălăceanu, în locul numit „Valea Cochirleanca”, cuprinde o așezare și o necropolă din epoca migrațiilor.

Comuna Ziduri:

Ziduri este o comună în județul Buzău, formată din satele Costieni, Cuculeasa, Heliade Rădulescu, Lanurile, Ziduri și Zoița. Comuna se află în zona de câmpie din nord-estul județului, de-a lungul Văii Bătrâna, un afluent al Buzăului care se varsă în acesta prin lacul Jirlău, în aval de comuna Ziduri. Comuna este străbătută de șoseaua județeană DJ203, care o leagă spre nord de Valea Râmnicului, și spre sud de Bălăceanu și mai departe de Jirlău.

Principala activitate economică ce se desfășoară la nivelul comunei este reprezentată de agricultură.

Cultura și turism:

Cinci obiective din comuna Ziduri sunt incluse în lista monumentelor istorice din județul Buzău ca monumente de interes local, toate fiind clasificate drept situri arheologice.

Comuna Valea Râmnicului:



Valea Râmnicului este o comună în județul Buzău, formată din satele Oreavu, Rubla și Valea Râmnicului. Comuna se află imediat la sud de orașul Râmnicu Sărat, pe malul drept al râului Râmnicu Sărat. Este traversată în partea sa de vest, satul Oreavu, de șoseaua națională și europeană DN2, care leagă Buzăul de Râmnicu Sărat. La Oreavu, DN2 se intersectează cu mai multe șosele județene: ramura estică a lui DJ203A leagă comuna de alte așezări de pe malul drept al râului Râmnicului Sărat: Râmnicelu, Puiești și mai departe de Ciorăști și Măicânești; ramura vestică a aceluiași drum duce spre valea Călnăului prin Grebănu și Murgești; în vreme ce DJ203H duce spre Topliceni și Buda, și mai departe spre nord către Dumitrești.

Principalele activități economice:

- Agricultură;
- Creșterea animalelor;
- Legumicultură: usturoi, ceapă.

Cultura și turism:

- Catedrala "Izvorul Tămăduirii", sat Rubla.

Comuna Râmnicelu:

Râmnicelu este o comună în județul Buzău, formată din satele Colibași, Fotin, Râmnicelu și Știubei. Comuna se află pe cele două maluri ale râului Râmnicul Sărat, imediat în aval de municipiul Râmnicu Sărat. Ea este străbătută prin partea sa sudică, de șoseaua națională DN22, care leagă Râmnicu Sărat de Brăila, iar prin cea nordică de șoseaua județeană DJ202, care leagă Râmnicu Sărat de comuna Măicânești. Din DN22, la Râmnicelu se ramifică DN203P, o scurtă șosea județeană care o leagă de comuna vecină Valea Râmnicului.

Principalele activități economice:

- Cultivarea ciupercilor;
- Servicii mecanizarea agriculturii;
- Slioz depozitare cereale;
- Confecții metalice;
- Confecții textile;
- Confecții ambalaje.

Cultură și turism:

Oina a reprezentat și reprezintă brandul localității Râmnicelu, fiind cunoscuți la nivel național datorită acestui sport. Oina este o podoabă în șiragul spiritului național ce înconjoară țara de veacuri și este sora geamănă a folclorului nostru național. La Râmnicelu se juca oină de la vârsta de 8 ani la 40 de ani și peste. Permanent echipa "Energia Râmnicelui" a participat la Campionatul Național organizat de Federația de specialitate, de fiecare dată numărându-se printre protagoniste.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

3.12. Descrierea tuturor modificărilor ulterioare, sub toate aspectele referitoare la mediu, care pot apărea în absența proiectului

În Tabel 3.70 este prezentată descrierea modificărilor care pot apărea în situația neimplementării proiectului, din punct de vedere al factorilor de mediu. Această analiză a fost realizată pe baza informațiilor existente și a datelor colectate din teren.



Tabel 3.70. Descrierea tuturor modificărilor ulterioare, sub toate aspectele referitoare la mediu, care pot apărea în absența proiectului

Factor		Descrierea stării actuală a mediului	Modificări ulterioare în situația neimplementării proiectului
Apă	de suprafață	<p>Conform PMB al BH Buzău – Ialomița și Siret, în anul 2015, pentru 6 din cursurile de apă de suprafață intersectate de proiect nu a fost atins obiectivul de stare/potențial ecologic bun.</p> <p>Din datele disponibile în ultimele Planuri de Management la nivel bazinal, pentru aceste corpuri, a fost aplicată excepția Art.4(4) – Fezabilitate tehnică, ce presupune prelungirea termenului de îndeplinire a obiectivului până în anul 2027.</p>	În cazul neimplementării proiectului, nu sunt așteptate modificări calitative sau cantitative ale corpurilor de apă de suprafață din zonă.
	subterană	<p>Amplasamentul proiectului se suprapune peste 3 corpuri de apă subterane aferente BH Buzău – Ialomița, Siret și Argeș – Vedea.</p> <p>Conform informațiilor disponibile în Planurile de Management bazinal actualizate, toate corpurile de apă subterană din zona proiectului au în prezent o stare cantitativă și chimică bună.</p>	În cazul neimplementării proiectului, nu sunt așteptate modificări calitative sau cantitative ale corpurilor de apă subterană din zonă.
Aer		<p>La nivelul județului Buzău, monitorizarea calității aerului ambiental se face cu ajutorul a 2 stații automate de monitorizare.</p> <p>La nivelul județului Vrancea, monitorizarea calității aerului ambiental se face cu ajutorul a unei stații automate de monitorizare și anume stația VN-1. Aceasta este amplasată la o distanță de aprox. 2,2 km de km 79+600 al proiectului, fiind cea mai apropiată stație de monitorizare față de proiect.</p> <p>Conform Raportului anual privind starea mediului în județul Buzău (2019), s-a concluzionat faptul că evoluția calității aerului în perioada 2015-2018 a fost bună, manifestându-se tendința de liniaritate a valorilor medii pentru majoritatea indicatorilor monitorizați.</p>	<p>În cazul neimplementării proiectului și a dezvoltării industriale și turistice regionale, ruta ce conectează cele două municipii (DN2) va fi supusă unei creșteri a numărului de autovehicule care o tranzitează.</p> <p>Acest lucru, coroborat cu îngreunarea circulației și apariția de blocaje în trafic, va cauza un aport al emisiilor de poluanți atmosferici.</p>



	De asemenea, măsurările efectuate de către Geostud în 14 puncte de pe traseul proiectului propus au evidențiat încadrarea concentrației poluanților atmosferici analizați (SO ₂ , NO ₂ , PM10) în limitele admisibile, conform legislației naționale în vigoare.	
Schimbări climatice	Pe baza informațiilor disponibile privind schimbările climatice din zona proiectului (subcap. 3.5), a fost identificată o tendință de creștere a temperaturilor maxime și a numărului de zile cu valuri de căldură. De asemenea, există o tendință de creștere a aridității și a perioadelor secetoase.	În cazul neimplementării proiectului, ruta ce conectează cele două municipii (DN2) își va menține expunerea la riscul cauzat de intemperii și condiții climatice extreme (accentuate de absența perdelelor forestiere), care pot conduce la îngreunarea circulației și blocaje în trafic. Acestea sunt asociate cu o creștere a emisiilor de GES în atmosferă. Prin intermediul unui trafic uniform și fluent asigurat de implementarea proiectului, se va reduce cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră, reducând, în acest fel, contribuția traficului rutier din zonă la schimbările climatice.
Sol și subsol	Traseul proiectului propus traversează, în cea mai mare parte, terenuri agricole. În prezent, în zona de implementare a proiectului nu există sectoare cu un potențial ridicat de instabilitate și nu au fost identificate alunecări de teren. De asemenea, analizele efectuate de către Geostud pe probe prelevate din 14 puncte de pe traseul proiectului propus au evidențiat încadrarea concentrației poluanților (metale grele, produse petroliere) sub pragul de alertă, conform legislației naționale în vigoare.	În cazul neimplementării proiectului, nu sunt așteptate schimbări la nivelul calității solului și subsolului, față de situația existentă.
Biodiversitate	Amplasamentul analizat al proiectului propus în raport cu siturile Natura 2000 declarate în România intersectează ROSCI0103 Lunca Buzăului și ROSPA0160 Lunca Buzăului, pe o lungime de cca. 1165 m;	În cazul neimplementării proiectului, nu sunt așteptate schimbări majore față de situația existentă. În lipsa unor lucrări hidrotehnice de tipul apărărilor de maluri, se accentuează fenomenele de eroziune



		ale malurilor, care pot conduce la afectarea ecosistemelor ripariene.
Peisaj	Valoarea peisajului, identificat la nivelul tuturor unităților de peisaj ale județelor traversate, este amplificată de existența de situri de importanță comunitară și arii de protecție specială avifaunistică. Conform sistemului de clasificare a utilizării terenurilor CORINE Land Cover, majoritatea suprafeței din zona de implementare a proiectului constă din zone de exploatare agricolă.	În cazul neimplementării proiectului, nu sunt așteptate schimbări majore față de situația existentă. Ruta ce conectează cele două municipii (DN2) traversează un peisaj anost, constituit din agroecosisteme și zone periurbane. Prezența unei perdele forestiere ar aduce o îmbunătățire a aspectului estetic și totodată, un confort vizual sporit al celor care tranzitează zona.
Populație	Traseul străbate următoarele unități teritoriale administrative (UAT-uri), reprezentate prin 3 municipii, un oraș și 13 comune. Având în vedere tendința actuală de creștere a ratei de șomaj din ultimii ani în UAT-urile cu localități rurale, putem observa nevoia de migrare a locuitorilor din zonă către orașele mai mari în scopul obținerii unor locuri de muncă, și implicit, necesitatea implementării proiectului în scopul de a facilita deplasarea acestora.	În cazul neimplementării proiectului, a creșterii demografice și a necesităților financiare, se așteaptă o migrație a localnicilor spre zone cu potențial financiar mai mare. Existența unei singure rute de transport rutier între cele două municipii și localitățile învecinate duce la creșterea elementelor de presiune asupra factorului uman (emisia atmosferică, nivel de zgomot, stres). De asemenea, ținând cont de faptul că drumurile naționale sunt asociate cu pierderi însemnate de viați omenești, prin neimplementarea proiectului de autostradă, se consideră că se va produce o creștere a ratei mortalității în zona analizată.
Patrimoniul cultural	Conform Raportului arheologic elaborat de Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan” al Academiei Române, au fost identificate 15 situri arheologice sau zone cu potențial reperat în zona de interes a proiectului.	În cazul neimplementării proiectului, nu sunt așteptate schimbări majore față de situația existentă. Lipsa accesului facil la elementele de patrimoniu cultural nu permite valorificarea pe deplin a moștenirii culturale și nici beneficiile financiare ce pot surveni.



UNIUNEA EUROPEANĂ



4. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANȚI SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT

Acest capitol identifică și prezintă acei factori de mediu susceptibili a fi afectați de proiect. Principalele componente sensibile din zona de influență a proiectului sunt ilustrate în Figura 4.1.

Situațiile descrise mai jos corespund unor situații teoretice, în care componentele de mediu analizate ar putea fi afectate în mod negativ de implementarea proiectului.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Figura 4.1. Receptori sensibili existenți în zona de influență a proiectului

4.1. Populația

Această componentă este susceptibilă să fie afectată de proiect, în funcție de faza de desfășurare a acestuia, în următoarele situații:

- desfășurarea activităților în fronturile de lucru și în cadrul organizărilor de șantier/bazelor de producție, prin generare de zgomot, praf, noxe de la utilajele/echipamentele folosite și stațiile de preparare betoane/ mixturi asfaltice;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor și materialelor;
- afectarea unor resurse de care depind comunitățile locale (captări de apă potabilă, terenuri agricole, păduri, livezi etc.);
- necesitatea efectuării de exproprieri ale localnicilor în zona implementării proiectului;
- apariția de modificări în structura populației, prin angajare de personal care se poate stabili temporar cu domiciliul în zona proiectului;
- creșterea nivelului de zgomot și a emisiilor de poluanți atmosferici, fapt care poate produce un disconfort în rândul populației din apropierea proiectului, în timpul desfășurării traficului auto pe noua arteră de circulație;
- producerea unor accidente, care pot declanșa explozii și incendieri, cu afectarea locuitorilor din apropierea proiectului, vătămări corporale și chiar pierderi de vieți omenești;
- pierderi financiare în rândul comunităților locale, prin închiderea afacerilor, ca urmare a afectării resurselor locale sau a modificării condițiilor de piață, în urma implementării proiectului.

În ceea ce privește modelarea expunerii (anexată la prezentul studiu), există o diferență importantă între poluanții locali, cum ar fi majoritatea particulelor în suspensie, și poluanții cu rază lungă de acțiune, cum ar fi ozonul. Pentru poluanții locali, expunerea populației în imediata apropiere a sursei de emisii determină în mare măsură impactul asupra sănătății.

În vederea evaluării expunerii populației, au fost identificați potențialii receptori sensibili afectați de concentrațiile maxime ale indicatorilor în etapa de operare (Tabel 4.1).

Tabel 4.1. Zone rezidențiale aflate la o distanță mai mică de 500 m față de axul autostrăzii Buzău – Focșani

UAT / Localitate	Interval km	parte	Lungime (m)
<i>Județul Buzău</i>			
UAT Vadu Pasii, loc. Scurtesti	km 1+400 – km 2+900	dreapta	1500
UAT Vadu Pasii, loc. Vadu Pasii	km 1+900 – km 3+400	stanga	1500
UAT Cochirleanca, loc. Boboc	km 11+100 – km 11+900	stanga	800
UAT Cochirleanca, loc. Cochirleanca	km 15+000 – km 15+600	dreapta	600
UAT Ziduri, loc. Costieni	km 22+500 – km 23+100	stanga	600
UAT Ramnicelu, loc. Ramnicelu	km 32+500 – km 33+400	dreapta	900

<i>Județul Vrancea</i>			
UAT Milcovul, loc. Lamotesti	km 70+300 – km 70+800	dreapta	500
UAT Focșani, loc. Mândrești Munteni	km 71+500 – km 71+800	stanga	300
UAT Milcovul, loc. Lamotesti	km 72+000 – km 72+300	dreapta	300
UAT Vânători, loc. Jorăști	km 76+200 – km 76+600	dreapta	400
UAT Vânători, loc. Jorăști	km 76+900 – km 77+700	dreapta	800
UAT Vânători, loc. Jorăști	km 79+000 – km 79+600	dreapta	600
UAT Vânători, loc. Petrești	km 80+200 – km 80+500	dreapta	500
UAT Focșani, loc. Focșani	km 80+200 – km 80+500	stanga	300
UAT Focșani, loc. Focșani si UAT Vânători, loc. Petrești	km 80+700 – km 81+300	dreapta	600
UAT Vânători, loc. Petrești	km 81+800 – km 82+100	dreapta	300

4.2. Sănătatea umană

Această componentă este susceptibilă să fie afectată de proiect, în funcție de faza de desfășurare a acestuia, în următoarele situații:

- producerea de scurgeri accidentale de poluanți în apa de suprafață;
- desfășurarea activităților în fronturile de lucru și în cadrul organizărilor de șantier/ bazelor de producție, prin generare de zgomot, praf, noxe de la utilajele/echipamentele folosite și stațiile de preparare betoane/ mixturi asfaltice;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor și materialelor;
- creșterea riscului de îmbolnăvire în rândul populației din apropierea proiectului, ca urmare a degradării calitative a surselor de alimentare cu apă;
- producerea unor accidente, care pot declanșa explozii și incendieri, cu afectarea locuitorilor din apropierea proiectului, vătămări corporale și chiar pierderi de vieți omenești;
- creșterea nivelului de zgomot și a emisiilor de poluanți atmosferici, fapt care poate duce la creșterea incidenței bolilor în rândul populației din apropierea proiectului, în timpul desfășurării traficului auto pe noua arteră de circulație.

În Tabel 4.2 este descris efectul principalilor poluanți ce caracterizează calitatea aerului ambiental în perioada de execuție a autostrăzii, asupra sănătății umane.

Tabel 4.2. Poluanții atmosferici și efectele acestora asupra sănătății (*Update of the Handbook on External Costs of Transport – Final Report, 2014*)

Tip poluant	Indicator	Nume indicator	Efect cronic sau acut	Impactul asupra morbidității sau mortalității	Grupul afectat	Specificarea impactului
Poluanți primari	PM10, PM2,5	Particule în suspensie	Cronic	Mortalitate	Adulți	Toate cauzele
					Sugari (1 – 11 luni)	Toate cauzele

			Acut și cronic	Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Adulți	Efecte asupra sistemului respirator Efecte asupra sistemului cardio-pulmonar Efecte cancerigene Tulburări cerebrovasculare
					Copii	Otită medie Astm
	NO ₂	Dioxid de azot	Acut	Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Copii	Efecte pulmonare la persoanele asmactice Reducerea dezvoltării plămânilor Leucemie Astm
	SO ₂	Dioxid de sulf	Acut și cronic	Mortalitate	Toate categoriile de persoane	Toate cauzele
				Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Adulți	Efecte asupra sistemului cardio-pulmonar
	CO	Monoxid de carbon	Acut	Mortalitate	Adulți (65+)	Insuficiență cardiacă congestivă
					Copii	Sindromul morții subite a sugarului
				Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Adulți	Tulburări cerebrovasculare
					Copii	Greutate redusă la naștere
	PAHs	Hidrocarburi	Cronic	Mortalitate	Adulți	Efecte cancerigene
	As, Cd, Cr-VI, Ni	Metale toxice	Cronic	Mortalitate	Adulți	Efecte cancerigene
	Hg, Pb	Mercur, Plumb	Cronic	Mortalitate	Toate categoriile de persoane	Boli neurotoxice (Descreștere IQ)
	Poluanți secundari	O ₃ (NO _x + VOC)	Ozon	Acut	Mortalitate	Toate categoriile de persoane
Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)					Toate categoriile de persoane	Efecte asupra sistemului respirator Efecte asupra plămânilor

						Iritarea ochilor, nasului și a gâtului
NO ₃ (NO _x)	Nitrați	Cronic	Mortalitate	Toate categoriile de persoane	Toate cauzele	
			Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Toate categoriile de persoane	Efecte asupra sistemului respirator	Efecte asupra sistemului cardiovascular
SO ₄ (SO ₂)	Sulfați	Cronic	Mortalitate	Toate categoriile de persoane	Toate cauzele	
			Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Toate categoriile de persoane	Efecte asupra sistemului respirator	Efecte asupra sistemului cardiovascular

4.3. Biodiversitatea

Această componentă este susceptibilă să fie afectată de proiect, în funcție de faza de desfășurare a acestuia, în următoarele situații:

- producerea de scurgeri accidentale de poluanți în apa de suprafață, cu alterarea habitatelor speciilor ce își au nișa ecologică în cadrul acestora;
- producerea de alunecări de teren în zone predispuse, cu alterarea habitatelor prezente și chiar pierderea acestora, în cazuri critice;
- îndepărtarea vegetației, care poate conduce la pierderea de habitate de cuibărire sau adăpost ale speciilor prezente pe amplasament;
- creșterea nivelului de zgomot și vibrații prin activitatea utilajelor de construcții și transport și traficul auto desfășurat pe noua arteră de circulație, perturbând astfel activitatea speciilor de faună din zonă;
- producerea de coliziuni ale speciilor de faună cu utilaje/ autovehicule, reducând astfel efectivele populaționale ale acestora;
- introducerea accidentală a unor specii alohtone, ducând astfel la alterarea sau chiar pierderea de habitate;
- apariția unor bariere fizice în calea speciilor de faună din zona proiectului, ducând la o fragmentare a habitatelor acestora;
- alterarea substratului și malurilor albiei, cu riscul pierderii de habitate pentru anumite specii de faună;



- apariția riscului atragerii speciilor de faună în zonele de depozitare a deșeurilor, generând o perturbare a activității acestora și chiar conflicte care pot conduce la reducerea efectivelor populaționale.

În vederea evaluării expunerii ariilor naturale protejate Natura 2000, au fost identificați potențialii receptori sensibili afectați de concentrațiile maxime ale indicatorilor în etapa de operare (Tabel 4.3).

Tabel 4.3. Arii protejate potențial afectate, având ca sursă de emisii traficul de pe autostrada Buzău – Focșani

Nr. crt	NUME	COD
1	Lunca Buzăului	ROSCI0103, ROSPA0160
2	Lunca Siretului Inferior	ROSCI0162, ROSPA0071

4.4. Terenurile și solul

Această componentă este susceptibilă să fie afectată de proiect, în funcție de faza de desfășurare a acestuia, în următoarele situații:

- îndepărtarea stratului de sol poate conduce la pierderea cantitativă de sol, precum și alterarea calității acestuia;
- producerea unor alunecări de teren în zone predispuse, care conduc la pierderea capacității productive a solului;
- producerea de deversări accidentale de poluanți pe sol, care pot altera calitatea acestuia;
- producerea de infiltrații de apă/apă menajeră în pământ, cu efect direct asupra modificării defavorabile a proprietăților fizico-mecanice ale acestuia;
- generarea de emisii de poluanți atmosferici, care se pot depune pe sol, ducând la alterarea calității acestuia;
- schimbarea categoriei de folosință a terenurilor, asociată cu pierderea capacității productive a acestora.

4.5. Apa

Această componentă este susceptibilă să fie afectată de proiect, în funcție de faza de desfășurare a acestuia, în următoarele situații:

- producerea de deversări accidentale de poluanți, care pot ajunge în apele de suprafață sau în pânza freatică, cu riscul alterării calității acestora;
- antrenarea de particule în corpurile de apă de suprafață, asociată cu creșterea turbidității acestora;
- defrișarea vegetației ripariene și lucrările desfășurate în albiile minore ale cursurilor de apă pot duce la alterarea stării ecologice a apelor;



- întreruperea conectivității apelor subterane, care poate conduce la scăderea nivelului acestora și în consecință, la afectarea rezervelor de apă a localităților din zonă;
- captarea de apă necesară alimentării în timpul etapelor proiectului (organizări de șantier, spații de servicii etc.) poate conduce la modificarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană;
- afectarea cantitativă sau calitativă a zonelor de protecție sanitară;
- producerea de infiltrații de apă și sare sau alte substanțe chimice folosite pentru topirea gheții, mai ales în zona lucrărilor de artă.

4.6. Aerul

Această componentă este susceptibilă să fie afectată de proiect, în funcție de faza de desfășurare a acestuia, în următoarele situații:

- desfășurarea activităților în cadrul organizărilor de șantier/ bazelor de producție, care pot afecta calitatea aerului prin generarea de emisii de poluanți specifici de la stațiile de betoane/ mixturi asfaltice și de la operațiunile de încărcare și descărcare materiale;
- degajarea de praf și poluanți specifici arderii combustibililor fosili în motoarele utilajelor, echipamentelor, mijloacelor de transport folosite la punerea în operă a lucrărilor, care conduc la degradarea calității aerului;
- creșterea emisiilor de poluanți atmosferici, ca urmare a traficului auto desfășurat pe noua arteră de circulație, care poate conduce la modificarea calității aerului.

4.7. Bunurile materiale

Această componentă este susceptibilă să fie afectată de proiect, în funcție de faza de desfășurare a acestuia, în următoarele situații:

- schimbarea categoriei de folosință a terenurilor, asociată cu pierderea capacității productive a acestora;
- afectarea resurselor locale sau modificarea condițiilor de piață, în urma implementării proiectului, care poate conduce la închiderea afacerilor și la pierderi financiare în rândul comunităților locale;
- afectarea zonelor de protecție sanitară cu regim sever, a celor cu regim de restricție și a perimetrelor de protecție hidrogeologică, prin lucrările întreprinse;
- creșterea nivelului de vibrații în timpul desfășurării activităților, cu posibilitatea afectării bunurilor imobile din apropiere;
- producerea unor alunecări de teren în timpul desfășurării activităților, cu pierderi financiare asociate și, ca efect secundar, părășirea localității de către persoanele afectate;

- producerea unor accidente însoțite de explozii sau/ și incendii, care pot provoca pierderi financiare în rândul părților implicate și a locuitorilor din zona proiectului.

4.8. Patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice

Această componentă este susceptibilă a fi afectată de proiect, în funcție de faza de desfășurare a acestuia, în următoarele situații:

- producerea unor alunecări de teren în timpul desfășurării activităților, asociate cu afectarea sau chiar pierderea elementelor de patrimoniu cultural din vecinătate;
- afectarea de situri arheologice necunoscute/ nedescoperite în timpul efectuării lucrărilor, ducând la afectarea sau chiar pierderea elementelor de patrimoniu cultural din vecinătate;
- creșterea vibrațiilor ca urmare a intensificării traficului rutier, cu afectarea sau chiar pierderea elementelor de patrimoniu cultural din vecinătate.

4.9. Peisajul

Această componentă este susceptibilă a fi afectată de proiect, în funcție de faza de desfășurare a acestuia, în următoarele situații:

- producerea unor alunecări de teren în timpul desfășurării activităților, asociate cu reducerea valorii funcționale, estetice, naturale și culturale a peisajului;
- creșterea gradului actual de fragmentare a peisajului și pierderea valorii estetice a acestuia, prin apariția unor structuri antropice noi.

4.10. Interacțiunea dintre factorii de mediu

Interacțiunile se referă la reacțiile produse între efectele proiectului și factorii de mediu. Analiza relațiilor și interacțiunilor dintre diferite efecte oferă ocazia analizării efectelor globale ale proiectului, care se poate să nu fie imediat evidente.

Exemple de interacțiune a efectelor în cadrul proiectului sunt relațiile dintre sol și geologie, dintre apele de suprafață și cele subterane, dintre calitatea aerului sau nivelul de zgomot și efectele asupra comunității.

În Tabel 4.4 este prezentată interacțiunea efectelor asupra factorilor de mediu.

Tabel 4.4. Matricea interacțiunii factorilor de mediu

Factori de mediu	Sol și subsol	Apă	Aer	Zgomot și vibrații	Clima	Fauna	Flora	Peisaj	Populație	Patrimoniu cultural	Bunuri materiale
Sol și subsol		•	•			•	•		•		•
Apă	•		•			•	•		•		•
Aer	•	•			•	•	•		•		

Zgomot și vibrații						•			•	•	•
Clima			•			•	•		•		•
Fauna	•	•	•	•	•		•	•	•		•
Flora	•	•	•		•	•		•	•		•
Peisaj						•	•		•		•
Populație	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
Patrimoniu cultural				•					•		•
Bunuri materiale	•	•		•	•	•	•	•	•	•	

În Tabel 4.5 este prezentat un exemplu care evidențiază interacțiunile și inter-relațiile care pot apărea între diferiți factori de mediu în cadrul etapelor de implementare a proiectului.

Tabel 4.5. Descrierea modului de interacțiune dintre factorii de mediu

Factor de mediu	Factor de mediu cu care interacționează	Modul de interacțiune/ relații
Aer	Populație	Calitatea aerului este importantă atât la nivelul comunității locale, cât și la scară națională/ globală. În contextul proiectului propus, principalele aspecte sunt legate de pulberile (rezultate atât în faza de construcție cât și în cea de operare) și emisiile de poluanți gazoși și impactul acestora asupra comunităților și rezidenților din zona adiacentă.
	Biodiversitate	Emisiile de pulberi pot afecta flora și fauna din zonă.
	Apă	Emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafață din zona de influență a proiectului.
	Bunuri materiale	Deprecierea calității aerului cauzată de emisiile de pulberi poate afecta culturile agricole din vecinătatea proiectului, în special în etapa de construcție.
Zgomot	Populație	Receptorii sensibili localizați în apropierea proiectului pot fi afectați de creșterea intensității și duratei zgomotului.
	Biodiversitate	Zgomotul poate afecta animalele din zonă.
	Bunuri materiale	Animalele din gospodării și/ sau ferme pot fi sensibile la episoadele bruște de zgomot ce pot apărea în timpul construcției sau operării.
Peisaj	Aer	Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin plantarea de perdele forestiere; la rândul său, vegetația va contribui la reducerea impactului asupra calității aerului prin absorbția de CO ₂ și eliberarea de oxigen.
	Zgomot	Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin plantarea de perdele forestiere; la rândul lor, acestea vor contribui la reducerea impactului generat de zgomot.

4.11. Clima. Impactul asociat cu schimbările climatice

Încălzirea globală implică, în prezent, două probleme majore: pe de o parte necesitatea reducerii drastice a emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea stabilizării nivelului concentrației acestor gaze în atmosferă care să împiedice influența antropică asupra sistemului climatic și a da posibilitatea ecosistemelor naturale să se adapteze în mod natural, iar pe de altă parte necesitatea adaptării la efectele schimbărilor climatice, având în vedere că aceste efecte sunt deja vizibile și inevitabile datorită inerției sistemului climatic, indiferent de rezultatul acțiunilor de reducere a emisiilor.



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

Potrivit estimărilor prezentate în Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (GES) elaborat în anul 2012, aceste emisii au crescut în domeniul de transporturi cu cca. 155%, comparativ cu emisiile din anul 1989. Mai mult, față de 1989 ponderea emisiilor aferente acestui domeniu din totalul emisiilor de GES a crescut de cca. 3 ori, reprezentând 8,8% la nivelul anului 2009.

Creșterea emisiilor în domeniul de transport se datorează creșterii mobilității cetățenilor în perioada 1990 – 2008, expansiunii urbane, orientării transportului de pasageri și de mărfuri preponderent către transportul rutier și intensificării traficului aerian.

Atenuarea schimbărilor climatice. Impactul proiectului asupra schimbărilor climatice

Realizarea autostrăzii va avea efecte pozitive asupra calității aerului, prin reducerea gazelor cu efect de seră, de-a lungul drumurilor naționale și județene de pe care autostrada va atrage trafic.

Acest fapt se va materializa prin fluidizarea traficului pe aceste drumuri și, implicit, va conduce la o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră degajate în atmosferă. În general, circulația pe aceste drumuri se desfășoară cu frânări și opriri frecvente. Realizarea autostrăzii va contribui la descongestionarea traficului și la îmbunătățirea condițiilor de circulație.

În subcapitolul 1d), sunt analizate și prezentate cantitățile de emisii de gaze cu efect de seră (GHG) exprimate în tone CO_{2e}, pentru sursele de emisie mobile la nivelul Autostrăzii Buzău – Focșani, comparativ cu alternativa de traseu din zona de implementare (DN2 Urziceni – Buzău – Focșani). Cantitățile estimate de emisii de gaze cu efect de seră din arderea combustibililor fosili în perioada de exploatare, au o tendință de creștere pentru DN2 Urziceni – Buzău – Focșani și o tendință de stabilizare pentru autostrada Buzău – Focșani.

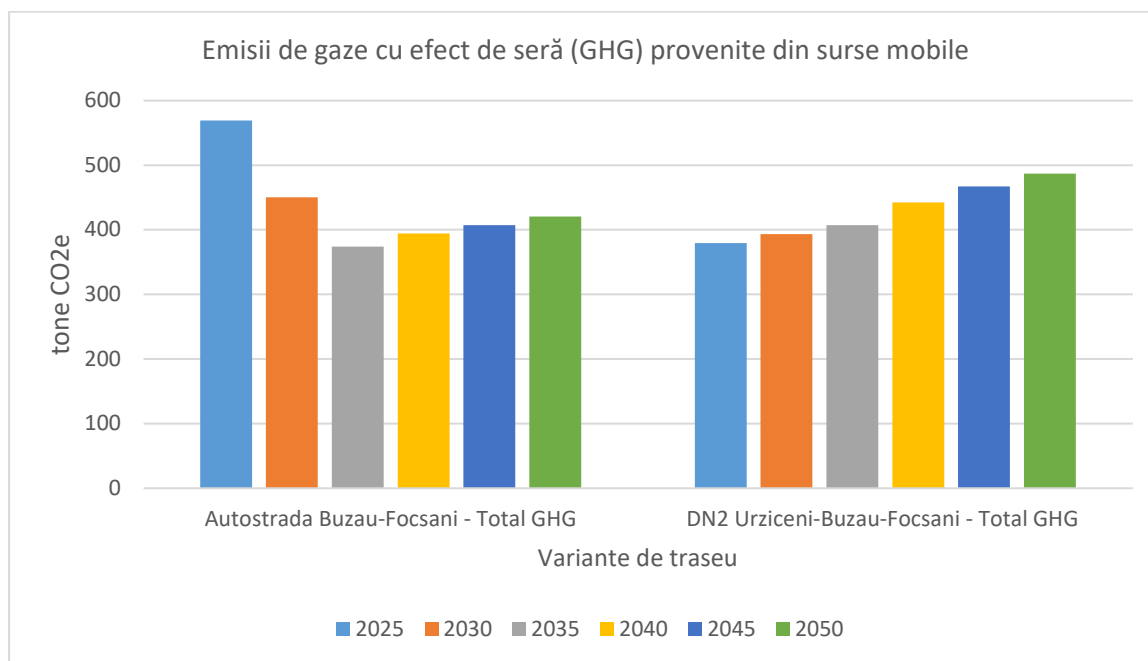


Figura 4.2. Emisii gaze cu efect de seră

Autostrada Buzău - Focșani va asigura o fluentă a traficului, tendința pe termen lung fiind de reducere treptată a emisiilor. O reducere semnificativă a cantităților de emisii provenite din trafic, va apărea prin înlocuirea parcului auto existent (vehicule motorizate cu combustibil Diesel) cu vehicule hibride și electrice.

În concluzie, traficul existent pe cele două drumuri naționale (DN1B Ploiești-Buzău și DN2 București-Buzău), caracterizat de aglomerări și viteze de deplasare reduse în proximitatea localitatilor, pe termen lung ar determina o creștere a emisiilor în lipsa autostrăzii Buzău – Focșani.

Se poate aprecia că poluarea aerului în zona autostrăzii Buzău – Focșani va fi redusă pe perioada de exploatare, având în vedere și reducerile procentuale ale emisiilor de poluanți pe benzi de distanță de la ampriza drumului.

Adaptarea la schimbările climatice: vulnerabilitatea proiectului la schimbări climatice

Studiile privind influența factorilor climatici asupra diverselor moduri de transport, precum și a celor privind noile tehnologii reziliente la efectele schimbărilor climatice sunt esențiale pentru a ne asigura că Sistemul de transport din România nu va fi afectat de modificările climatice prevăzute ori neprevăzute. De asemenea, trebuie create hărți de risc, pentru a ajuta la prioritizarea măsurilor de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Inundațiile, alunecările de teren și torenții au fost definite de specialiști ca fiind principalele amenințări pentru transport și în special pentru infrastructura de transport.

Sunt necesare sisteme de avertizare în timp real pentru nivelurile apei și alunecări de teren, cât și pentru evenimentele meteorologice extreme, cu potențial distructiv.



Un mod de transport rezilient la efectele schimbărilor climatice presupune, mai înainte de toate, o infrastructură de transport durabilă. Aceasta implică, de exemplu, drumuri acoperite cu materiale rezistente la fluctuațiile de temperatură și inundații, precum și poduri care țin seama de debitele de apă record.

Modelele climatice demonstrează că temperaturile medii anuale în România vor continua să crească constant, mai ales vara și iarna. Astfel, în pofida faptului că România va continua să aibă o climă temperată și patru anotimpuri, clima temperată va fi semnificativ modificată în următorii 50-100 de ani. La nivel național, va avea loc o creștere cu 2°C a temperaturilor medii în anotimpul de iarnă și o creștere cu peste 3°C a temperaturilor medii în anotimpul de vară, 3,5°C în nord și 4,3°C în sud.

Se preconizează că precipitațiile vor fi mai mari pentru perioade scurte de timp și pe suprafețe reduse, ceea ce va conduce la creșterea frecvenței viiturilor și de asemenea, la perioade secetoase mai mari, în final manifestându-se printr-un deficit al resurselor de apă, pericol de producere de incendii forestiere, pierderea biodiversității, degradarea solului și a ecosistemelor și pericol de deșertificare.

Chiar dacă există posibilitatea ca regimul precipitațiilor să nu se schimbe semnificativ în anotimpul de iarnă, cu excepția unei ușoare creșteri în nord-vestul țării și ușoare scăderi în sud – vest, se preconizează o scădere generală a precipitațiilor în anotimpul de vară de până la 40%, mai ales în sudul și sud-estul țării. Rata zilnică medie a precipitațiilor pentru România se va reduce cu circa 20%.

Consecințele schimbărilor climatice pentru proiectul de infrastructură studiat trebuie evaluate și transpuse în parametrii de proiectare, pentru a preîntâmpina producerea unor efecte nedorite.

Ținând cont de faptul că drumurile au o durată de exploatare proiectată considerabilă, care depășește uneori 100 de ani, este important să se stabilească Siguranța și fiabilitatea acestora împotriva riscurilor impuse de schimbarea climei. În plus, având în vedere că se așteaptă ca schimbările climatice să crească frecvența și intensitatea unor evenimente extreme (de exemplu, inundații), se accentuează importanța construirii unor infrastructuri rezistente, care să poată menține cel puțin un nivel minim al funcționalității lor în timpul acestor evenimente.

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

Vulnerabilitatea implica 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.

Adaptarea reprezintă abilitatea sistemelor naturale și antropice de a răspunde efectelor schimbărilor climatice, incluzând variabilitatea climatică și fenomenele meteorologice extreme, pentru a reduce potențialele pagube, a profita de oportunități sau a face față consecințelor schimbărilor climatice.

Adaptarea la efectele climatice este un proces complex, din cauza 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.

Acest capitol reprezintă o evaluare a vulnerabilității la schimbările climatice și detaliază potențialele evenimente extreme cauzate de vreme sau de schimbările climatice asupra autostrăzii Buzău – Focșani.

Efectele viitoarelor schimbări 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, în vederea remedierii, în scopul evitării situației în care circulația nu se desfășoară în condiții de siguranță.

Pentru proiectul „Autostrada Buzău – Focșani” a fost evaluată vulnerabilitatea la schimbările climatice în cadrul analizei ex-ante efectuate.

Evaluarea vulnerabilității reprezintă rezultatul intersecției a doua analize distincte, și anume: cât de sensibile sunt componentele principale ale proiectului la efectele schimbărilor climatice (sensibilitate) și probabilitatea ca aceste efecte să se rasfrângă asupra proiectului în prezent, dar mai ales în viitor (expunere).

$$\text{Vulnerabilitate} = \text{Senzitivitate} \times \text{Expunere}$$

Prima analiză presupune identificarea senzitivității proiectului, indiferent de amplasamentul acestuia, în raport cu variabilele climatice și trebuie să fie realizată la nivel de componente. Același principiu trebuie avut în vedere și la efectuarea analizei de expunere, însă aici se identifică variabilele climatice care pot afecta amplasamentul, fără a se ține cont de tipul de proiect.

Tabel 4.6. Analiza senzitivității

Evaluarea Sensitivitatii	
1	Nu Sunt Senzitive
2	Senzit Medie
4	Senzit Ridicata

Tabel 4.7. Analiza expunerii

Evaluarea Expunerii	
1	Nu Sunt Expuse
2	Expunere Medie
4	Expunere Ridicata

Tabel 4.8. Evaluarea Vulnerabilității

Evaluarea Vulnerabilitatii				
EXPUNEREA				
		Nu sunt Expuse	Expunere Medie	Expunere Ridicata
		1	2	4
SENZITIVITATEA	Nu sunt Sensitive	1	1	2
	Senzitivitate Medie	2	2	4
	Senzitivitate Ridicata	4	4	8
EXPUNEREA				
		Nu sunt Expuse	Expunere Medie	Expunere Ridicata
		0	1	2
SENZITIVITATEA	Nu sunt Sensitive	1	Nu Sunt Vulnerabile	Vulnerabilitate Medie
	Senzitivitate Medie	2	Vulnerabilitate Medie	Vulnerabilitate Ridicata
	Senzitivitate Ridicata	4	Vulnerabilitate Medie	Vulnerabilitate Ridicata

○ **Analiza sensibilității proiectului la schimbările climatice**

Senzitivitatea la schimbările climatice a fost analizată pentru cele două sub-sisteme care caracterizează un proiect de tip Infrastructură de Transport Rutier, respectiv:

1. componentele sistemului rutier;
2. serviciile.

Componentele principale vor fi analizate conform Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Componentele proiectului „Autostrada Buzău-Focșani”

Schimbarea Climatica Identificata (Variabila)	Informatie Analizata	Componente Sistem Rutier	Servicii		
		Sistemul Rutier	Colectarea si Scurgerea Apelor	Semnalizare si marcaje	Intretinere si Operare, Siguranta Circulatiei
	RELATIA cu sub-sistemul analizat				
	PRAGUL de deteriorare				
	INDICATOR(I)				
	SURSE de DATE				
	NOTE, EXEMPLE trecute				

În Tabel 4.10 se prezintă rezultatele analizei de sensibilitate efectuate pentru proiectul de autostradă.

A fost identificat un set de variabile climatice relevante pentru caracteristicile zonei de implementare având în vedere specificul proiectului ce urmează a fi implementat (infrastructura rutieră).

Variabilele climatice includ atât efecte primare cât și efecte secundare direct dependente de cele primare.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Au fost analizate 14 variabile climatice (Tabel 4.10), după cum urmează:

1. Evoluție crescătoare a temperaturilor medii;
2. Temperaturi pozitive extreme (creșterea numărului de zile);
3. Schimbări ale mediei precipitațiilor;
4. Precipitații extreme;
5. Viteza medie a vântului;
6. Viteza maximă a vântului;
7. Inundații;
8. Eroziunea solului;
9. Incendii de vegetație;
10. Alunecări de teren
11. Temperaturi foarte scăzute; furtuni de zăpadă / viscol;
12. Fenomenul îngheț-dezghet;
13. Ceață;
14. Formare de torenți.

Tabel 4.10. Sensitivitatea dintre variabilele climatice în raport cu componentele sistemului rutier și serviciile aferente autostrăzii

Schimbari Climatice Identificate (Variabila)	Informatie Analizata	Componentele Sistemului Rutier		Serviciile					
		Sistemul Rutier		Colectarea si Scurgerea Apelor	Semnalizare si marcaje	Intretinere si Operare, Siguranta Circulatiei			
1 Evolutie crescatoare a temperaturilor medii	RELATIA cu sub-sistemul analizat	Cresterea Temperaturii Medii conduce la înmuierea betonului asfaltic de calitate mai scazuta	2	Senzit Medie	Nu au fost identificate referinte documentare	Nu este cazul	Nu este cazul	1	Nu Sunt Senzit
	PRAGUL de deteriorare	Pragurile variaza cu tipul de structura. Structura cu binder este sensibila de la 42°C, mai ales sub trafic de camioane.			Nu este cazul	Nu este cazul	Incalzirea sau precipitatiile usoare reduc vitezele cu aproximativ 12 km/h (TRB, 2008).		
	INDICATOR(I)	Agregatele pot influenta sensibilitatea la cald. De exemplu, piatra de cariera ajuta la prevenirea fagasuirilor si poate rezista la temperaturi ridicate IRI (Planeitatea suprafetei de rulare)			Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul		
	SURSE de DATE	Informatii limitate sau indisponibile			Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul		
	NOTE, EXEMPLE trecute	Informatii limitate sau indisponibile			Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul		
2 Temperaturi extreme (cresterea numarului de zile)	RELATIA cu sub-sistemul analizat	Temperaturile ridicate inmoaie betonul asfaltic, ducand la fagasuire si cutare. Temperaturile inalte insotite de seceta, produc crapaturi ce vor conduce la patrunderea apei din precipitatii. Binderul asfaltic prezinta o temperatura de prag maximal. Pana la acesta daunele nu sunt mari.	2	Senzit Medie	Nu s-au gasite referinte documentare	Nu s-au gasite referinte documentare	Temperaturile ridicate sporesc riscurile pentru sanatare si siguranta, supraincalzirea motoarelor si echipamentelor de intretinere, operarea camioanelor, operarea autobuzelor si a vehiculelor publice si private. Riscul producerii accidentelor creste odata cu cresterea temperaturii extreme (Inetinirea timpului de reactie).	2	Senzit Medie
	PRAGUL de deteriorare	Pragurile variaza cu tipul de structura. Structura cu binder este sensibila de la 42°C, mai ales sub trafic de camioane.			Nu este cazul	Nu este cazul	Riscul de sanatare si siguranta, precum si posibila supraincalzire a motoarelor/echipamentelor începe pe la 30 grdC, iar situatia devine critica de la 41 - 43grdC. Restrictiile privind numarul de ore pentru echipele de intretinere incep cand se prognozeaza cel puțin 41 grdC timp de 3 ore sau mai mult, iar minimul peste noapte de cca 27 grdC		
	INDICATOR(I)	Agregatele pot influenta sensibilitatea la cald. De exemplu, piatra de cariera ajuta la prevenirea fagasuirilor si poate rezista la temperaturi ridicate IRI (Planeitatea suprafetei de rulare)			Nu este cazul	Nu este cazul	Informatii limitate sau indisponibile		
	SURSE de DATE				Nu este cazul	Nu este cazul	Informatii limitate sau indisponibile		
	NOTE, EXEMPLE trecute	Zona Proiectului nu se confrunta pagube cauzate de inmuierea asfaltului. Totusi, la temperaturi peste 38°C, cu o racire relativ redusa pe timp de noapte, asfaltul se inmoaie, iar in zone de oprire a camioanelor apar fagasuiri si burdusiri			Nu este cazul	Nu este cazul	Cea mai mare crestere a fost in categoria accidentelor cu un singur autovehicul		

3	Schimbări ale mediei precipitațiilor	RELATIA cu sub-sistemul analizat	Informații limitate sau indisponibile	1	Nu Sunt Senzit	Cresterea volumului mediu de precipitații conduce la creșterea volumului de ape pluviale care tranzitează sistemul de canalizare și epurare a apelor pluviale	Nu este cazul	Nu este cazul	1	Nu Sunt Senzit
		PRAGUL de deteriorare	Informații limitate sau indisponibile			Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul		
		INDICATOR(I)	Informații limitate sau indisponibile			Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul		
		SURSE de DATE	Informații limitate sau indisponibile			Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul		
		NOTE, EXEMPLE trecute	Informații limitate sau indisponibile			Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul		
4	Precipitații extreme	RELATIA cu sub-sistemul analizat	Precipitațiile extreme dau naștere imbracamintilor expuse la suprasolicitare, incluzând rafalele directe asupra acostamentelor drumului, curgerea apei de-a lungul drumului și pe taluz și curgerea paralele cu soseaua în timp ce rafalele se diminuează și depărtează de aceasta. Precipitațiile extreme pot forma torenți sau viituri cu impact potențial asupra sistemului rutier.	2	Senzit Medie	Creșterea precipitațiilor extreme ar putea genera depășirea capacității infrastructurii de colectare a apelor pluviale, în acest sens fiind necesară luarea în calcul la dimensionarea componentelor aferente noilor investiții a unei creșteri de până la 20%, estimată la nivelul anului 2070 față de prezent	Vânturile puternice și precipitațiile puternice pot provoca întreruperi ale alimentării cu energie electrică, ceea ce face inutilă lumina de trafic și lumina strădala (Pisano, 2002; Pisano and Goodwin, 2004; NCSU, 2013).	Precipitațiile extreme pot genera inundații, care la rândul lor pot cauza întârzieri și întreruperi ale traficului. O altă amenințare care ar putea deveni mai frecventă ca urmare a creșterii cantităților de precipitații extreme este acvaplănarea.	2	Senzit Medie
		PRAGUL de deteriorare	Informații limitate sau indisponibile			Evenimentele cu precipitații puternice pot provoca acumularea de reziduuri, sedimentare, eroziune și deteriorări structurale	În timpul furtunilor, cablurile expuse și conexiunile la utilități cedează de obicei înainte să o facă sistemele	Precipitațiile extreme împiedică circulația pe drum de mare viteză/autostrada și poate duce până la inundarea acesteia.		
		INDICATOR(I)	Informații limitate sau indisponibile			Informații limitate sau indisponibile	Nu este cazul	Nu este cazul		
		SURSE de DATE	Informații limitate sau indisponibile			Informații limitate sau indisponibile	Nu este cazul	Nu este cazul		
		NOTE, EXEMPLE trecute	Informații limitate sau indisponibile			Informații limitate sau indisponibile	Nu este cazul	Nu este cazul		

5	Viteza medie a vantului	RELATIA cu sub-sistemul analizat	Nu are influenta daunatoare sau distructiva asupra sub-sistemului	1	Nu Sunt Senzit	Nu are influenta daunatoare sau distructiva asupra sub-sistemului	Influenta daunatoare sau distructiva asupra semnalizarii verticale	Vanturile pot deveni periculoase pentru activitatile de intretinere, operarea camioanelor precum si pentru alti utilizatori ai drumului	1	Nu Sunt Senzit
		PRAGUL de deteriorare	Nu este cazul			Nu este cazul	Panourile cu suprafete velice mari sunt distruse. Pilonii semnalizarii verticale sunt afectati	Activitatile de intretinere devin riscante pentru personalul implicat precum si pentru utilizatorii drumului; Operarea camioanelor devine riscanta datorita balansului lateral.		
		INDICATOR(I)	Nu este cazul			Nu este cazul	Beaufort 7 (vânt puternic), V50 - V61 (km/h), pentru panouri mari; Beaufort 8 (vânt foarte puternic), V62 - V74 (km/h), pentru semnalizare verticala (piloni)	Beaufort 8 (vânt foarte puternic), V62 - V74 (km/h), la care automobilele isi pierd directia; Beaufort 10 (furtuna puternica) V89 - V102 (km/h), circulatia pe poduri se inchide		
		SURSE de DATE	Nu este cazul			Nu este cazul	https://ro.wikipedia.org/wiki/Scara_Beaufort	https://ro.wikipedia.org/wiki/Scara_Beaufort		
		NOTE, EXEMPLE trecute	Nu este cazul			Nu este cazul	Informatii limitate	La furtunile puternice, violente (tempeste) si uragane, serviciile sunt grav afectate datorita riscurilor de siguranta circulatiei, pierderilor de vieti omenesti, pierderilor de vizibilitate, caderea comunicatiilor si alte pagube rutiere		
6	Viteza maxima a vantului	RELATIA cu sub-sistemul analizat	Nu are influenta daunatoare sau distructiva asupra sub-sistemului	1	Nu Sunt Senzit	Nu are influenta daunatoare sau distructiva asupra sub-sistemului	Influenta daunatoare sau distructiva asupra semnalizarii verticale	Vanturile pot deveni periculoase pentru activitatile de intretinere, operarea camioanelor precum si pentru alti utilizatori ai drumului	2	Senzit Medie
		PRAGUL de deteriorare	Nu este cazul			Nu este cazul	Panourile su suprafete velice mari sunt distruse. Pilonii semnalizarii verticale sunt afectati	Activitatile de intretinere devin riscante pentru personalul implicat precum si pentru utilizatorii drumului; Operarea camioanelor devine riscanta datorita balansului lateral.		
		INDICATOR(I)	Nu este cazul			Nu este cazul	Beaufort 7 (vânt puternic), V50 - V61 (km/h), pentru panouri mari; Beaufort 8 (vânt foarte puternic), V62 - V74 (km/h), pentru semnalizare verticala (piloni)	Beaufort 8 (vânt foarte puternic), V62 - V74 (km/h), la care automobilele isi pierd directia; Beaufort 10 (furtuna puternica) V89 - V102 (km/h), circulatia pe poduri se inchide		
		SURSE de DATE	Nu este cazul			Nu este cazul	https://ro.wikipedia.org/wiki/Scara_Beaufort	https://ro.wikipedia.org/wiki/Scara_Beaufort		
		NOTE, EXEMPLE trecute	Nu este cazul			Nu este cazul	Informatii limitate	La furtunile puternice, violente (tempeste) si uragane, serviciile sunt grav afectate datorita riscurilor de siguranta circulatiei, pierderilor de vieti omenesti, pierderilor de vizibilitate, caderea comunicatiilor si alte pagube rutiere		

7	Inundatii	RELATIA cu sub-sistemul analizat	Inundarea în zona cursurilor de apă (viteze crescute), poate deteriora sistemul rutier, dacă apa depășește carosabilul. Precipitațiile pot agrava deteriorările existente ale sistemului. La precipitații intense, apa se poate infiltra în stratul de forma, foarte sensibil la umiditate. Sistemele rutiere asfaltice cu straturi bituminoase subțiri sunt mai sensibile la apa decât alte tipuri, dacă umiditatea pătrunde la stratul de forma prin acostament, deformează stratul de forma care este supus apoi la încărcări mari din trafic. Sistemele rutiere cu straturi bituminoase groase, straturile mai groase previn transmiterea încărcării în stratul de forma, fiind mai puțin sensibile la umiditate. Cu toate acestea, în timp, schimbările de temperatură și încărcările mari pot duce la deteriorări și în structurile mai groase, care pot fi susceptibile deteriorării accelerate de la precipitații.	2	Senzit Medie	Evenimentele cu precipitații puternice pot provoca acumularea de reziduuri, sedimentare, eroziune și deteriorări structurale	Chiar și o ploaie ușoară încetinește traficul și diminuează capacitatea drumului de a opera traficul	Informații limitate sau indisponibile	2	Senzit Medie
		PRAGUL de deteriorare	Exemple multiple de submersie completă a îmbracamintii rutiere pot provoca daune ale îmbracamintii rutiere în timp. Precipitațiile puternice în împreună cu alte variabile, cum ar fi schimbările de temperatură și încărcarea din trafic pot scurta viața îmbracamintii rutiere			Informații limitate sau indisponibile	In condiții de ploaie foarte slabă capacitatea rutieră poate fi redusă cu 1-3%. În condiții de ploaie ușoară, capacitatea poate fi redusă cu 5-10%. În mod similar viteza măsurată a cailor de rulare scade cu 1-2% sub ploaie foarte ușoară, 2-4% sub ploaie ușoară și 4-7% în condiții de ploi abundente.	Nu este cazul		
		INDICATOR(I)	Informații limitate sau indisponibile			Informații limitate sau indisponibile	Informații limitate sau indisponibile	Nu este cazul		
		SURSE de DATE	Informații limitate sau indisponibile			Informații limitate sau indisponibile	Informații limitate sau indisponibile	Nu este cazul		
		NOTE, EXEMPLE trecute	Informații limitate sau indisponibile			Informații limitate sau indisponibile	Informații limitate sau indisponibile	Informații limitate sau indisponibile		
8	Eroziunea solului	RELATIA cu sub-sistemul analizat	Eroziunea naturală este prezentă la câmpie înaltă și la deal, fiind influențată de pantă, regimul hidric, impactul antropic. Eroziunea hidrică apare la variația structurii și intensității precipitațiilor. Eroziune eoliană apare la creșterea aridității solurilor cu texturi fine. În concluzie, Eroziunea Nu are influență daunătoare sau distructivă asupra sub-sistemului.	1	Nu Sunt Senzit	Eroziune hidrică se concentrează în santuri care pot adăposti, deja, sedimente. Eroziunea are o influență limitată, nesemnificativă asupra sub-sistemului.	Nu are influență daunătoare sau distructivă asupra sub-sistemului	Nu are influență daunătoare sau distructivă asupra sub-sistemului	1	Nu Sunt Senzit
		PRAGUL de deteriorare	Nu este cazul			Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul		
		INDICATOR(I)	Nu este cazul			Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul		
		SURSE de DATE	Nu este cazul			Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul		
		NOTE, EXEMPLE trecute	Informații limitate			Informații limitate	Informații limitate	Informații limitate		

9	Incendii de vegetatie	RELATIA cu sub-sistemul analizat	Amestecurile tipice de asfalt au potentialul de a se aprinde in timpul incendiilor. Un studiu experimental a constatat ca probele de asfalturi tipice de suprafata a drumului (incalzite intr un cuptor programat conform curbei de temperatura ISO 834) au fost aprinse intre 480 si 530°C. Prin investigatii ulterioare s a constatat degradarea asfaltului de la temperaturi de 300°C. Fara aprinderea amestecurilor bituminoase, temperaturile inalte pot conduce la inmuiera imbracamintilor rutiere. Temperaturile foarte inalte se obtin in conditiile arderii materialelor combustibile direct pe suprafata carosabilului.	1	Nu Sunt Senzit	Incendiile de vegetatie pot denuda dealuri si pot schimba proprietatile solului care afecteaza hidrologia albilor si procesele de transport al sedimentelor. Chiar si ploile mici de dupa incendii pot intensifica spalarea si erodarea solului, cenusa si resturi de vegetatie de pe coline. Aceasta scurgere sporita se concentreaza in santurile de scurgere si adaposteste sedimentul care poate duce la generarea de fluxuri distructive de resturi.	Nu s-au gasite referinte documentare	Fumul din incendiile cauzate de seceta reduce vizibilitatea suficient pentru a inchide autostrazile, si praful in aer a fost un factor in accidentele majore de trafic. Pot exista inchideri ale circulatiei din cauza amenintarilor la incendiul sau a vizibilitatii reduse din cauza fumului	2	Senzit Medie
		PRAGUL de deteriorare	Pentru beton, agregatele incep sa se extinda la 600°C. Acest lucru are ca rezultat stresul intern care declanseaza dezintegrarea betonului.			Informatii limitate sau indisponibile	Nu este cazul	Este o problema atunci cand vizibilitatea este sub 400m. Vizibilitatea redusa poate afecta toate sectoarele transportului de suprafata.		
		INDICATOR(I)	Imbracamintile din beton sunt incombustibile si mai rezistente la foc decat amestecurile bituminoase, dar pot sa se extinda la temperaturi in jur de 600°C			Informatii limitate sau indisponibile	Nu este cazul	Informatii limitate sau indisponibile		
		SURSE de DATE	Informatii limitate sau indisponibile			Informatii limitate sau indisponibile	Nu este cazul	Informatii limitate sau indisponibile		
		NOTE, EXEMPLE trecute	Informatii limitate sau indisponibile			Informatii limitate sau indisponibile	Nu este cazul	Informatii limitate sau indisponibile		
10	Alunecari de teren	RELATIA cu sub-sistemul analizat	Alunecarile de teren pot cauza deteriorari (ruperi) ale sistemului rutier care conduc la intreruperea sau restrictiile traficului pe anumite tronsoane.	2	Senzit Medie	Alunecarile de teren pot cauza deteriorari sistemului de drenaj	Nu este cazul	Restrictii ale traficului.	1	Nu Sunt Senzit
		PRAGUL de deteriorare	Nu este cazul			Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul		
		INDICATOR(I)	Nu este cazul			Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul		
		SURSE de DATE	Nu este cazul			Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul		
		NOTE, EXEMPLE trecute	Nu este cazul			Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul		
11	Temperaturi foarte scazute; Furtuni de zapada/viscole	RELATIA cu sub-sistemul analizat	Furtunile de iarna produc zapada grea sau ploaie inghetata si sunt, adesea, insotite de vanturi puternice. Aceste impacturi afecteaza infrastructura operationala, mai degraba decat suprafata drumului. Furtunile de iarna cresc numarul de cicluri de inghet / dezghet	2	Senzit Medie	Nu s-au gasite referinte documentare		Au impact MAJOR in derularea Serviciilor de Intretinere & Operare, prin afectarea capacitatii de raspuns la urgente. Au impact MAJOR asupra Sigurantei Circulatiei, prin deteriorarea conditiilor, mergand pâna la Intreruperea Serviciului. Este afectat comportamentul soferului, creste riscul de accidente.	2	Senzit Medie
		PRAGUL de deteriorare	Nu este cazul			Nu este cazul	Nu este cazul			
		INDICATOR(I)	Nu este cazul			Nu este cazul	Nu este cazul	Viteza de deplasare a autovehiculului scade sub 50 km/h in timpul zapezii puternice. Cresterea depunerii de zapada, de la 1-2 mm/h pana la peste 120 mm/h, reduce capacitatea autostrazii conducand la restrictii de trafic si posibile blocaje.		
		SURSE de DATE	Nu este cazul			Nu este cazul	Nu este cazul	FHWA 2013b; TRB 2008		
		NOTE, EXEMPLE trecute	Nu este cazul			Nu este cazul	Nu este cazul	15% din accidentele cauzate de vreme rea se produc la evenimente de zapada sau de ploaie inghetata; 13% au loc pe trotuare inghetate, iar 11% au loc pe trotuarele acoperite cu zapada sau ploaie inghetata. Perioada de larna prezinta un cost semnificativ pentru administratori, care ajunge la 20% din bugetul anual		

12	Fenomenul îngheț-dezghet	RELATIA cu sub-sistemul analizat	Apa de pe carosabil patrunde în fisurile și crăpăturile produse de uzura normală sub trafic. La îngheț, creșterea volumică a apei umflă asfaltul. La dezghet, umflătura nu rezistă sub solicitări și se prăbușește producând o groapă.	2	Senzit Medie	Fenomenul are o influență limitată, nesemnificativă asupra sub-sistemului.	Fenomenul are o influență limitată, nesemnificativă asupra sub-sistemului.	Fisurile, crăpăturile și gropile de pe suprafața de rulare. După sezonul de iarnă, conduc la creșterea costurilor de întreținere, în cazul nerespectării Reviziilor și Operațiilor de întreținere curentă pentru care sunt necesare prevederi distincte în Plan de întreținere a Drumului	1	Nu Sunt Senzit
		PRAGUL de deteriorare	Creșterea duratei ciclului (0, 6, 12, 18 și 24 zile) crește exponențial stabilitatea betonului asfaltic			Nu este cazul	Nu este cazul	Informații limitate sau indisponibile		
		INDICATOR(I)	Numărul de cicluri de îngheț/dezghet. Durata medie a ciclului semnificativ (zile)			Numărul de cicluri de îngheț/dezghet. Durata medie a ciclului semnificativ (zile)	Nu este cazul	Numărul de cicluri de îngheț/dezghet. Durata medie a ciclului semnificativ (zile)		
		SURSE de DATE	Informații limitate sau indisponibile			Informații limitate sau indisponibile	Informații limitate sau indisponibile	Informații limitate sau indisponibile		
		NOTE, EXEMPLE trecute	Informații limitate sau indisponibile			Informații limitate sau indisponibile	Informații limitate sau indisponibile	Informații limitate sau indisponibile		
13	Ceata	RELATIA cu sub-sistemul analizat	Nu are influență daunătoare sau distructivă asupra sub-sistemului	1	Nu Sunt Senzit	Nu are influență daunătoare sau distructivă asupra sub-sistemului	Nu are influență daunătoare sau distructivă asupra sub-sistemului	Are impact MINOR în derularea Serviciilor de întreținere & Operare, prin afectarea capacității de răspuns la urgențe. Are Impact MAJOR asupra Siguranței Circulației, prin deteriorarea condițiilor, mergând până la întreruperea Serviciului. Este afectat comportamentul șoferului, crește riscul de accidente.	2	Senzit Medie
		PRAGUL de deteriorare	Nu este cazul			Nu este cazul	Nu este cazul	Fără Ceata: peste 1000m; Ceata Ușoară: 300m - 1000m; Ceata Moderată: 100m - 300m; Ceata Densă: 50m - 100m; Ceata foarte Densă: 0m - 50m		
		INDICATOR(I)	Nu este cazul			Nu este cazul	Nu este cazul	Distanța de Vizibilitate (minimă și maximă); Viteza Maximă Recomandată în condiții de ceață (în relație cu distanța de frânare)		
		SURSE de DATE	Nu este cazul			Nu este cazul	Nu este cazul	Limitate sau indisponibile		
		NOTE, EXEMPLE trecute	Nu este cazul			Nu este cazul	Nu este cazul	Informații limitate		
14	Formare de torenți	RELATIA cu sub-sistemul analizat	Torenții cauzează probleme pe canalele colectoare, depuneri, schimbări de cursuri de apă, inundații ale malurilor etc. Scurgerile torențiale pot deteriora sistemul rutier, dacă depășesc carosabilul.	2	Senzit Medie	Scurgerile torențiale se concentrează în santuri care adăpostesc, deja, sedimente ce pot duce la generarea de fluxuri distructive de resturi	Scurgerile torențiale care trec peste drum produc deteriorarea locală a Semnalizării și Marcajelor	Are impact MAJOR în derularea Serviciilor de întreținere & Operare, prin afectarea capacității de răspuns la urgențe în cazul producerii torenților. Amplasamentul selectat pentru realizarea proiectului nu este supus producerii de torenți. Are Impact MAJOR asupra Siguranței Circulației, prin deteriorarea condițiilor, mergând până la întreruperea Serviciului în cazul unui amplasament unde pot apărea scurgeri torențiale.	1	Nu Sunt Senzit
		PRAGUL de deteriorare	Depășirea carosabilului, de către scurgerea torențială			Depășirea capacității sistemului de colectare	Depășirea carosabilului, de către scurgerea torențială	Depășirea carosabilului, de către scurgerea torențială		
		INDICATOR(I)	Nu este cazul			Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul		
		SURSE de DATE	FAO și Cercetări			Nu este cazul	Nu este cazul	FAO și Cercetări		
		NOTE, EXEMPLE trecute	Informații limitate sau indisponibile			Canalelor de descărcare se vor pune în vedere, precum și amenajarea viroagelor cu geocelule umplute cu beton	Informații limitate sau indisponibile	Informații limitate sau indisponibile		

Tabel 4.11. Variabilele climatice selectate în urma analizei de senzitivitate

Variabile Climatice Importante / Semnificative (rezultate din Analiza de Senzitivitate)					
#	Variabile Climatice	Componente Sistem Rutier		Servicii	
1	Evoluție crescătoare a temperaturilor medii	2	Senzitivitate Medie	1	Nu Sunt Senzitive
2	Temperaturi extreme (creșterea numărului de zile)	2	Senzitivitate Medie	2	Senzitivitate Medie
3	Schimbări ale mediei precipitațiilor	1	Nu Sunt Senzitive	1	Nu Sunt Senzitive
4	Precipitații extreme	2	Senzitivitate Medie	2	Senzitivitate Medie
5	Viteza medie a vântului	1	Nu Sunt Senzitive	1	Nu Sunt Senzitive
6	Viteza maximă a vântului	1	Nu Sunt Senzitive	2	Senzitivitate Medie
7	Inundații	2	Senzitivitate Medie	2	Senzitivitate Medie
8	Eroziunea solului	1	Nu Sunt Senzitive	1	Nu Sunt Senzitive
9	Incendii de vegetație	1	Nu Sunt Senzitive	2	Senzitivitate Medie
10	Alunecări de teren	2	Senzitivitate Medie	1	Nu Sunt Senzitive
11	Temperaturi foarte scăzute; Furtuni de zăpadă/viscole	2	Senzitivitate Medie	2	Senzitivitate Medie
12	Fenomenul îngheț-dezghet	2	Senzitivitate Medie	1	Nu Sunt Senzitive
13	Ceața	1	Nu Sunt Senzitive	2	Senzitivitate Medie
14	Formare de torenți	2	Senzitivitate Medie	1	Nu Sunt Senzitive

○ **Variabile climatice – date, evoluție și tendințe înregistrate**

Expunerea proiectului se evaluează pentru variabilele climatice semnificative (variabile cu Senzitivitate Medie sau Ridicată).

Analiza expunerii a utilizat date (Tabel 4.12) cu caracter public pentru evoluția înregistrărilor privind: temperatura, căderile de precipitații, inundații, viteza vântului, eroziunea solului, incendii de vegetație, perioade cu temperaturi foarte scăzute/viscole, fenomenul îngheț-dezghet, ceața, formarea de torenți.

Tabel 4.12. Date privind variabilele climatice analizate

Nr. crt.	Variabila	Metodologie	Sursa Datelor
1.	Evoluția crescătoare a temperaturilor medii	Identificarea temperaturilor maxime si a celor mai mari cresteri estimate in timpul verii, precum si a temperaturilor minime in timpul iernii	ANM - date raportate de statiile meteorologice din zona proiectului
2.	Temperaturi extreme (creșterea numărului de zile)	Identificarea temperaturilor maxime si a celor mai mari cresteri estimate in timpul verii, precum si a temperaturilor minime in timpul iernii	ANM - date raportate de statiile meteorologice din zona proiectului
3.	Schimbări ale mediei precipitațiilor	Evolutia cantitatilor de precipitatii anuale si cantitatea maxima de precipitatii cazuta in 24 de ore	ANM – date raportate de statiile meteorologice din zona proiectului. https://www.meteoblue.com/ro/vreme/prognoza/modelclimate
4.	Precipitații extreme	Evolutia cantitatilor de precipitatii anuale si cantitatea maxima de precipitatii cazuta in 24 de ore	ANM- date raportate de statiile meteorologice din zona de implementare a proiectului. https://www.meteoblue.com/ro/vreme/prognoza/modelclimate
5. 6.	Viteza vântului: - Viteza medie a vântului, - Viteza maximă a vântului	Identificarea si analiza evolutiei vitezelor medii si maxime ale vantului	ANM - date raportate de statiile meteorologice din zona de implementare a proiectului
7.	Inundații	Identificarea zonelor cu risc mare de expunere la inundatii	www.rowater.ro (Administratia Nationala „Apele Romane”) http://gis2.rowater.ro:8989/flood/
8.	Eroziunea solului	Identificarea factorilor care conduc la eroziunea solului in zona proiectului	Literatura de specialitate, Studii geotehnice
9.	Incendii de vegetație	Identificarea si analiza variabilitatii perioadelor relativ umede si a perioadelor relativ uscate care pot crea conditii prielnice pentru incendiile de vegetatie.	Literatura de specialitate, Rapoarte, date si statistici privind producerea incendiilor de vegetatie
10.	Alunecări de teren	Identificarea zonelor cu risc mare de expunere la alunecari de teren	ftp://109.99.168.198/HARTI_RISC_CJS/Documentatie%20PDF
11.	Temperaturi foarte scăzute; furtuni de zăpadă, viscole	Identificarea temperaturilor maxime si a celor mai mari cresteri estimate in timpul verii, precum si a temperaturilor minime in timpul iernii	ANM - date raportate de statiile meteorologice din zona proiectului
12.	Fenomenul îngheț - dezgheț	Evolutia temperaturilor in cursul sezonului rece peste /sub pragul de zero grade.	ANM - date raportate de statiile meteorologice din zona proiectului
13.	Ceață	Identificarea elementelor care produc fenomenul de ceata	ANM - date raportate de statiile meteorologice din zona proiectului
14.	Formare de torenți	Identificarea zonelor cu risc de formare torenti	-

Schimbările climatice au fost observate în Europa sub forma unor temperaturi mai ridicate, a modificării modelelor de precipitații și de scurgere a apei, precum și a fenomenelor



meteorologice extreme, determinând semnalări ale unei incidențe crescute a dezastrelor provocate de vreme – precum inundațiile, secetele, incendiile de vegetație, vijeliile și valurile de căldură sau de frig – în numeroase țări din regiune.

Vijeliile și chiar și tornadele au început să apară în România, dar frecvența lor este foarte mică, astfel că în prezent nu justifică o evaluare aprofundată a riscului.

Temperatura

Proiectul studiat este situat în sud-estul României. Această zonă prezintă o climă temperat continentală cu nuanță excesivă, cu veri călduroase și secetoase și ierni friguroase, dominate atât de prezența frecventă a maselor de aer rece continental estice sau a celor artice din nord, cât și de vânturile puternice ce viscolesc zăpada.

Studiile efectuate privind evoluția valorilor temperaturilor medii ale aerului în perioada 1961 - 2013 prezintă exclusiv tendințe de creștere semnificative pe întreg cuprinsul României în timpul primăverii și verii.

De asemenea, există tendințe de creștere a temperaturii aerului și în timpul iernii, pentru zonele centrale și de nord-est ale țării, însă procentul de stații ce prezintă tendințe semnificative este mai mic decât pentru perioada 1961-2010.

Din punct de vedere al creșterii temperaturii, de interes major sunt valurile de căldură.

Conform raportului realizat de Administrația Națională de Meteorologie în anul 2015, „Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare”, în cazul României, valul de căldură este definit în reglementări care impun măsuri de combatere a efectelor lor asupra populației, ca un interval de minim 2 zile cu temperaturi maxime cel puțin egale sau mai mari de 37°C. Valuri intense și persistente de căldură au devenit din ce în ce mai frecvente în ultimele decenii, comparativ cu cele precedente (de exemplu, episoadele din anii 2007 și 2012).

Zona proiectului se înscrie în regiunile cu o tendință de creștere a numărului de zile cu valuri de căldură.

În ceea ce privește tendințele viitoare ale perioadelor cu valuri de căldură, rezultatele indică o creștere generală, pe teritoriul României, a numărului zilelor definite ca aparținând valurilor de căldură, în orizontul 2021-2050, comparativ cu intervalul 1971-2000.

Creșterile sunt mai accentuate în regiunile extracarpatice din sudul, sud-estul și vestul țării.

La nivelul zonei de studiu, numărul mediu anual de zile cu episoade de valuri de căldură în intervalul 2021-2050 față de intervalul 1971-2000 evidențiază tendințe crescătoare.

Tendințele viitoare ale numărului de zile cu temperatura minimă mai mare de 20°C (indicele nopților tropicale) indică o creștere pe tot teritoriul României.

La nivelul zonei de studiu se estimează că vor fi cu cel mult 2,5 nopți tropicale mai mult pe an în intervalul 2021-2050 față de intervalul de referință 1971-2000.

Conform proiectului ADER - Sistem de indicatori geo-referențiali la diferite scări spațiale și temporale pentru evaluarea vulnerabilității și măsurile de adaptare ale agroecosistemelor față de schimbările globale (2011-2014), elaborat de Administrația Națională de Meteorologie, în România se așteaptă o creștere a temperaturii medii anuale față de perioada 1980-1990 (Figura 4.3), similară întregului spațiu european, existând diferențe mici între rezultatele modelelor, în ceea ce privește primele decenii ale secolului XXI, și mai mari în ceea ce privește sfârșitul secolului: între 0,5°C și 1,5°C, pentru perioada 2020-2029 și între 2,0°C și 5,0°C, pentru 2090-2099, în funcție de scenariu.

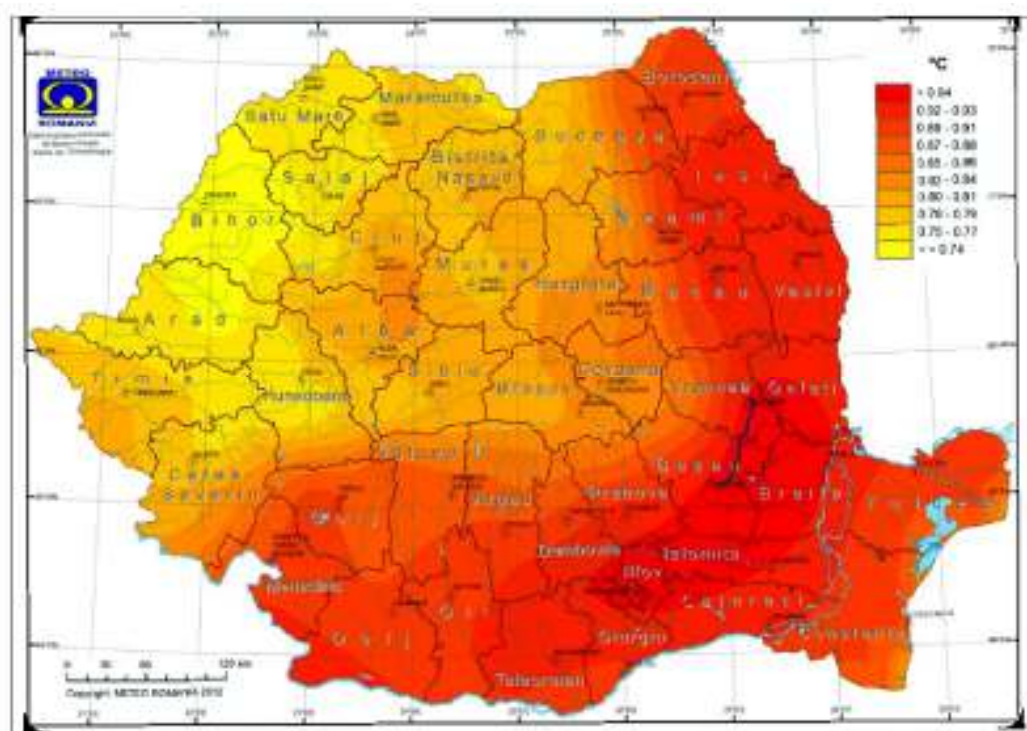


Figura 4.3. Creșterea temperaturii medii multianuale (°C) în intervalul 2001-2030

Temperaturi extreme

În contextul general al modificărilor climatice se consideră că unii dintre cei mai sensibili parametri climatici sunt temperaturile extreme.

În ultimii ani s-au făcut eforturi susținute pentru determinarea schimbărilor nu numai în mediile termice, ci și în frecvența, intensitatea și durata temperaturilor extreme, deoarece acestea pot avea consecințe deosebit de profunde asupra ecosistemelor, sectorului economic și societății (El Kenawy et al., 2011, Croitoru și Piticar, 2013).

Valorile extreme minime și maxime de temperatură înregistrate în perioada 2010 – 2018, la stațiile meteorologice Buzău, Râmnicu Sărat și Focșani au fost prezentate în cadrul Capitolului 3.

Tendința temperaturilor (Figura 4.4)

Temperatura lunii august a fost analizată pe șir de ani. Se constată o creștere ireversibilă și constantă a temperaturii lunii august, inclusiv pe perioada anilor 2017 – 2041 de cca. 2°C; au fost folosite mediile ansamblului a 17 modele climatice extrase din baza de date CMIP3.

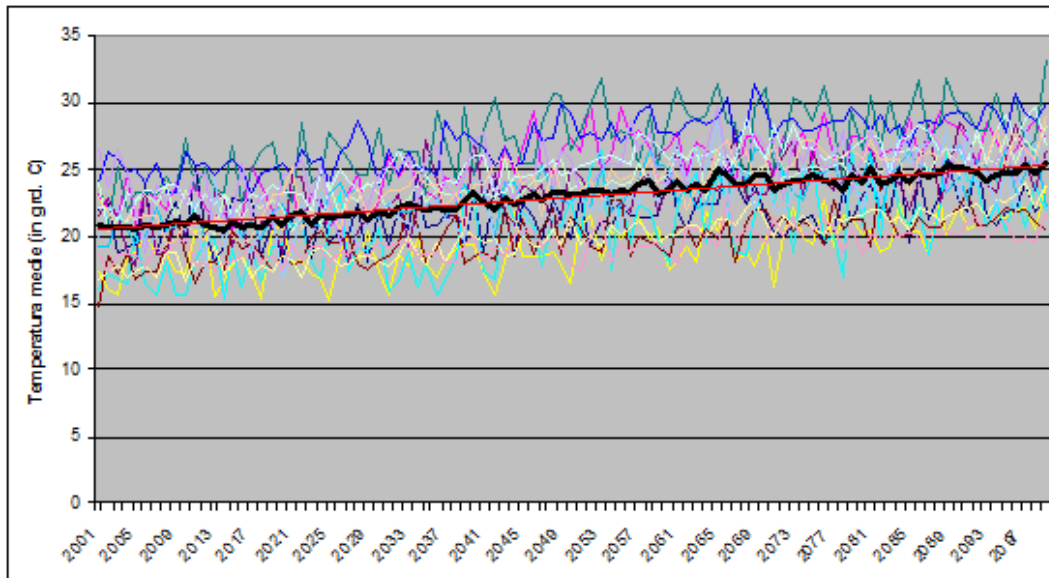


Figura 4.4. Evoluțiile temperaturii lunii august pentru teritoriul României (°C), pentru 16 modele climatice și pentru media ansamblului (cu negru)

Ciclul sezonier al temperaturilor. Se constată o creștere ireversibilă și constantă a temperaturii medii anuale pe sezoane (anotimpuri) inclusiv în perioada anilor 2001 – 2030 de cca. 1,5 - 2°C; au fost folosite mediile ansamblului a 17 modele climatice extrase din baza de date CMIP3.

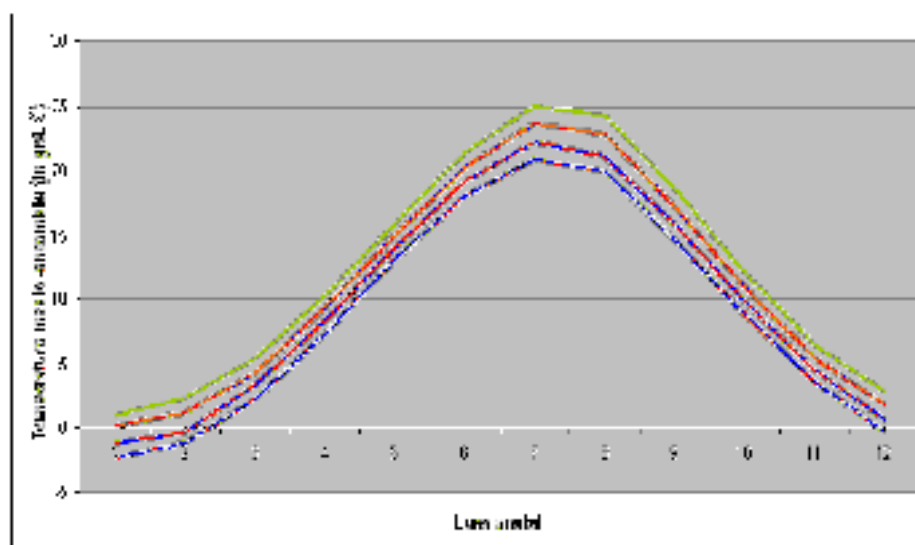


Figura 4.5. Ciclul sezonier al temperaturilor corespunzătoare intervalelor 1961-1990 (albastru), 2001-2030 (roșu), 2031-2060 (portocaliu) și 2061-2090 (verde) în cazul mediei pentru teritoriul României (°C)

Astfel, în profil anotimpual, temperaturile vor avea o creștere mai accentuată mai ales în sezonul de vară.

Tendențe pozitive clare sunt specifice și sezonului de primăvară, toamnă și iarnă.

În ceea ce privește tendințele viitoare, experimentele numerice realizate cu un ansamblu de 6 modele climatice regionale sugerează că în orizontul temporal 2021 – 2050, creșterea temperaturii medii ar putea fi cuprinsă între 1,3 °C și 1,5 °C, comparativ cu media multianuala a intervalului de referință 1971 – 2000.

Conform analizei ex-ante a vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice, se concluzionează că acesta **NU este expus în condițiile actuale și nici în condiții viitoare**.

Referitor la tendința înregistrată de temperaturile extreme, se apreciază că proiectul **NU este expus în condițiile actuale, fiind caracterizat de o Expunere Medie în condiții viitoare**.

Regimul precipitațiilor (Figura 4.6)

Sub aspectul regimului de precipitații, pentru perioada 1901-2010 analizele efectuate indică existența, în special după anul 1961, a unei tendințe generale descrescătoare a cantităților anuale de precipitații la nivelul întregii țări și în special o creștere accentuată a deficitului de precipitații în zonele situate în sudul și estul României.

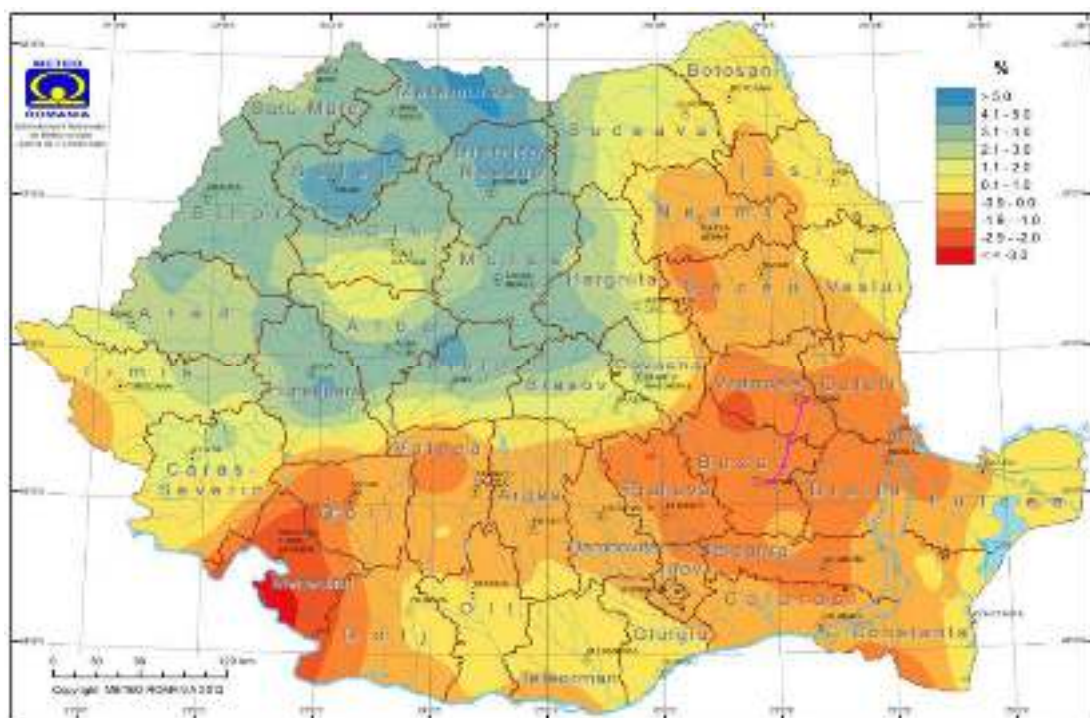


Figura 4.6. Cantitatea medie multianuală de precipitații, 2001-2030

Conform raportului „*Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012*” elaborat de Agenția Europeană de Mediu (EEA), majoritatea modelelor climatice indică o creștere a cantităților de precipitații în nordul Europei (în special pe timpul iernii) și scăderi în

sudul Europei (în special vara). Conform aceluiași raport, se așteaptă o creștere a numărului zilelor cu cantități ridicate de precipitații.

Totuși, în ceea ce privește precipitațiile, este de așteptat o reducere a cantității anuale de precipitații în lunile de vară, mai pronunțată pentru scenariile cu emisii de carbon mai mari și mai puternică spre finele secolului XXI.

Sunt probabile precipitații mai intense și localizate, deși modelele ploilor ar putea deveni, de asemenea, mai haotice și mai dificil de prognozat.

Tendința precipitațiilor (Figura 4.7 și Figura 4.8)

Conform datelor publice existente se pot concluziona următoarele aspecte:

- În ceea ce privește rata zilnică, precipitațiile maxime căzute în 24 ore au evidențiat tendințe semnificative de creștere la nivel național în perioadele mai – septembrie ale fiecărui an și tendințe de descreștere în perioadele octombrie - aprilie.
- Proiecțiile precipitațiilor extreme cu valori mai mari de 20 mm în 24 ore indică faptul că astfel de episoade vor deveni semnificativ tot mai frecvente. De asemenea, și intensitatea precipitațiilor ($l/m^2/min$) se așteaptă să crească în următoarele decenii în România.

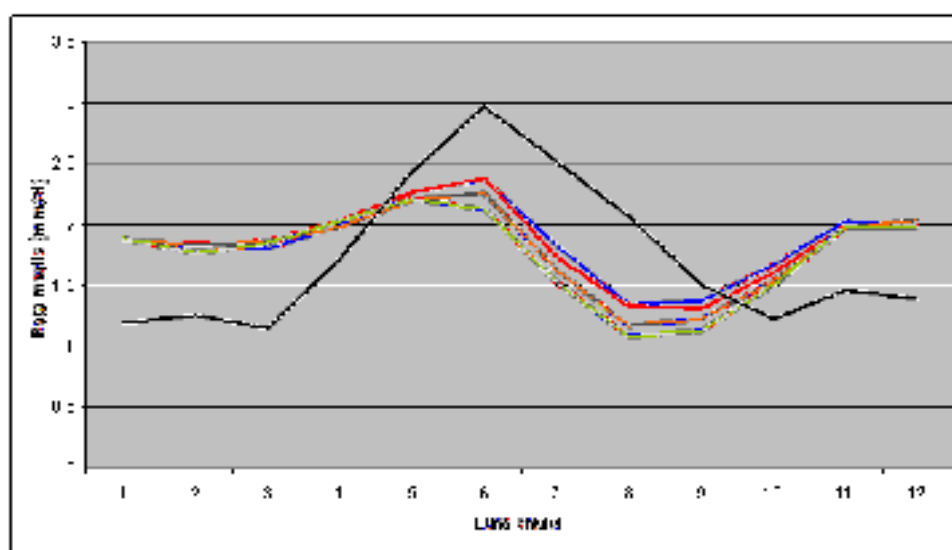


Figura 4.7. Ciclul sezonier al precipitațiilor corespunzătoare intervalelor 1961-1990 (albastru), 2001-2030 (roșu), 2031-2060 (portocaliu) și 2061-2090 (verde) în cazul mediei lunare, mediată pentru teritoriul României, a ratei zilnice a cantității de precipitații (în mm)

Scenariul utilizat este A1B; cu negru este reprezentat ciclul sezonier al ratei zilnice de precipitații pentru teritoriul României, calculat din datele de observație la stațiile meteorologice (prezentate detaliat în cadrul Capitolului 3); au fost folosite mediile ansamblului a 17 modele climatice extrase din baza de date CMIP3.

În ceea ce privește rata zilnică, precipitațiile maxime căzute în 24 ore au evidențiat tendințe semnificative de creștere la nivel național în perioadele mai – septembrie ale fiecărui an și tendințe de descreștere în perioadele octombrie - aprilie.

Proiecțiile precipitațiilor extreme cu valori mai mari de 20 mm în 24 ore indică faptul că, astfel de episoade vor deveni semnificativ tot mai frecvente. De asemenea, și intensitatea precipitațiilor ($l/m^2/min$) se așteaptă să crească în următoarele decenii în România.

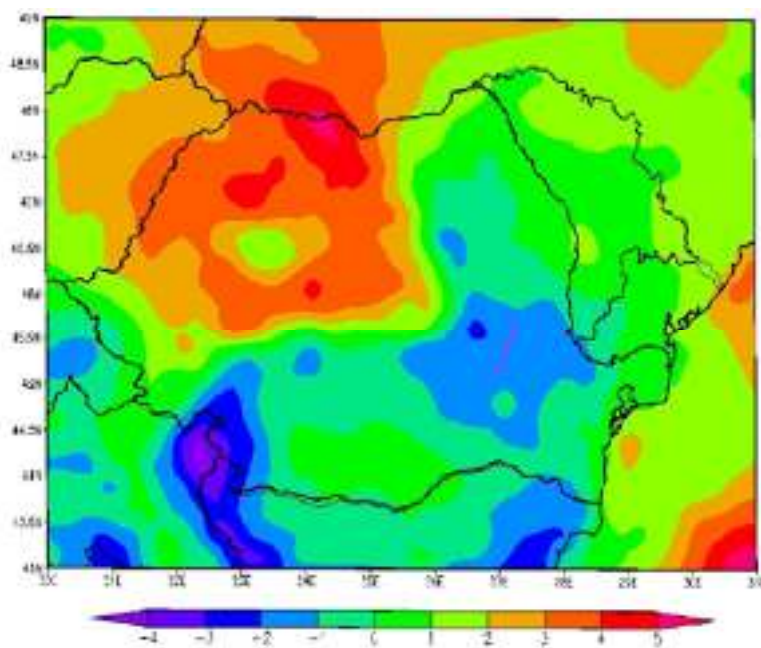


Figura 4.8. Cantitatea anuală de precipitații estimată pentru 2001-2030 (în %) (interval de referință – 1961-1990) în condițiile scenariului A1B

Conform proiecțiilor realizate pentru teritoriul național, se apreciază că schimbările climatice vor afecta, într-o manieră mai clară, regiunile situate la exteriorul Arcului Carpatic.

În concluzie, pentru zona de studiu, conform proiecțiilor, se așteaptă o creștere a temperaturilor și a evapotranspirației, o scădere a cantităților medii de precipitații, o creștere a numărului cu zile cu precipitații abundente și a intensității precipitațiilor.

Conform analizei ex-ante a vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice, pentru regiunea de studiu se remarcă, pe arii destul de extinse, o tendință de creștere semnificativă a numărului anual de zile cu precipitații însemnate cantitativ.

Atât la nivel național, cât și la nivelul zonei de implementare a proiectului tendința dominantă este de scădere a mediei precipitațiilor și de creștere a cantităților de precipitații extreme în perioada sezonului cald.

Pe baza datelor prezentate în analiza ex-ante a vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice, se apreciază că **din punct de vedere al mediei precipitațiilor, proiectul NU este expus în condițiile actuale și nu va fi expus nici în viitor, iar din punct**



de vedere al precipitațiilor extreme prezintă o expunere medie, atât actuală, cât și în condiții viitoare.

Viteza vântului (Figura 4.9)

Pentru că temperatura și presiunea aerului nu au aceleași valori pe toată suprafața Pământului, există deplasări ale aerului. Temperatura, nefiind o mărime constantă, determină repartiția neuniformă a presiunii atmosferice, datorită regiunilor încălzite diferit.

Aerul se deplasează din regiunile cu presiune atmosferică mai ridicată spre cele cu presiune mai scăzută, astfel se formează vânturile.

Un studiu recent realizat pe baza a 20 de modele climatice indică creșteri ale vitezei maxime a vântului pentru părțile nordice ale Europei centrale și vestice, și scăderi în sudul Europei (Donat, Leckebusch, et al., 2011).

În concordanță cu studiul mai sus amintit, au fost înregistrate creșteri ale vitezei vântului în partea nordică a Europei centrale și de vest și descreșteri în zona de sud a Europei.

Conform studiului ”Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare”, elaborat de către ANM în 2015, analiza rezultatelor a 4 experimente numerice sugerează pentru sfârșitul secolului (2071-2100), comparativ cu perioada de referință (1971-2000), o ușoară creștere a frecvenței de apariție a vânturilor puternice (cu viteze mai mari de 10 m/s), magnitudinea acestor schimbări fiind însă mică.

Cu toate acestea, conform datelor prezentate în analiza ex-ante a vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice, rezultă că în zona proiectului se vor înregistra scăderi ușoare ale valorilor actuale ale vitezei vântului, ceea ce ar putea influența creșterea perioadelor de menținere a valurilor de căldură. Acest lucru se datorează faptului că temperatura aerului și regimul eolian sunt în strânsă legătură și se influențează reciproc: lipsa vântului permite energiei solare și căldurii radiante să se resimtă mai intens în zona respectivă.

Deși valorile actuale ale vitezei vântului sunt în scădere, se apreciază pentru viitor o tendință de creștere a apariției vânturilor puternice, precum furtunile. Acest fenomen este cauzat de schimbările climatice, mai exact, de creșterea temperaturii.

În zona de studiu, diferențele în frecvența de apariție a episoadelor de vânt cu viteze mai mari de 10 m/s sunt mai mari cu maxim 2% în intervalul 2071-2100 față de intervalul 1971-2000.

În zona cercetată, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului este $q_b = 0,6 - 0,7$ kPa, având $IMR = 50$ de ani pentru altitudini $A = 1000$ m, conform „Codului de proiectare, Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”, indicativ CR-1-1-4/2012 .

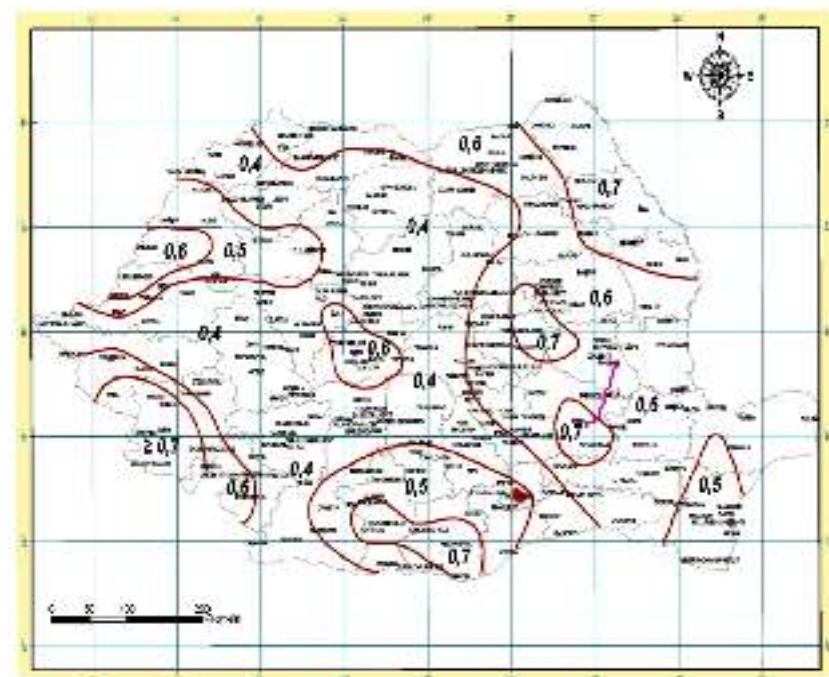


Figura 4.9. Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului q_b în kPa (valorile sunt mediate pe 10 minute și având IMR = 50 ani pentru altitudini $A = 1000$ m - Sursa: Institutul Național de Meteorologie și Hidrologie)

Analiza datelor meteorologice privind regimul eolian pentru stațiile meteorologice din zona de influență a proiectului (Buzău, Râmnicu Sărat, Focșani) a fost reprezentată detaliat în cadrul Capitolului 3.

Având în vedere statisticile analizate, evenimentele recenzate și evoluția variabilelor climatice în zona de implementare a proiectului, prezentate în analiza ex-ante a vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice, se apreciază ca **proiectul NU este expus în condițiile actuale și nici în condiții viitoare.**

Inundații

Inundațiile sunt un dezastru natural comun pentru Europa, iar împreună cu furtunile reprezintă cel mai important hazard natural din Europa din punct de vedere al pagubelor economice. Conform raportului „*Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012*” elaborat de către Agenția Europeană de Mediu (EEA), viiturile și inundațiile cauzate de precipitații intense cu manifestare locală sunt susceptibile de a deveni mai frecvente în întreaga Europă.

România este cunoscută drept una dintre țările cel mai expuse la inundații din Europa. Țara a fost cel mai greu încercată din Europa în perioada 2002-2013, din punct de vedere al numărului de decese provocate de inundații – 183 de victime. Inundațiile istorice au ucis 1.000 de persoane în 1926; 215 persoane în 1970; 60 de persoane în 1975; 108 persoane în 1991; și 33 de persoane în 1995.

Ploile torențiale din aprilie și mai 2005 au determinat cele mai puternice inundații din România din ultimii 50 de ani, provocând pagube de cel puțin 1,66 de miliarde euro. Inundațiile au afectat și circa 656.392 ha de teren agricol, 10.420 km de drumuri, 23,8 km de căi ferate, 9.113 poduri și picioare de pod și au contaminat 90.394 de fântâni.

În 2006, inundațiile extreme care au avut loc în lunile aprilie-august s-au numărat printre cele mai devastatoare dezastre naturale din istoria climatică recentă a României. Estimările arată că, în intervalul aprilie-mai, au fost afectate 12 județe, cu daune economice totale de peste 1 % din PNB-ul României.

Numărul de localități afectate a fost de 160; numărul estimat de gospodării afectate a fost de 10.000. Circa 600 km de drumuri și 300 de poduri au fost deteriorate, iar un total de 21.000 ha de teren agricol a fost afectat.

Cel mai recent, la finele lui iunie 2010, inundațiile au fost rezultatul unui fenomen meteorologic extrem care a lovit România. Cel puțin 21 de persoane au murit, iar pierderile economice au fost de aproximativ 0,6 % din PIB.

În Figura 4.10 este ilustrată o privire de ansamblu asupra zonelor cu risc de inundație din România.

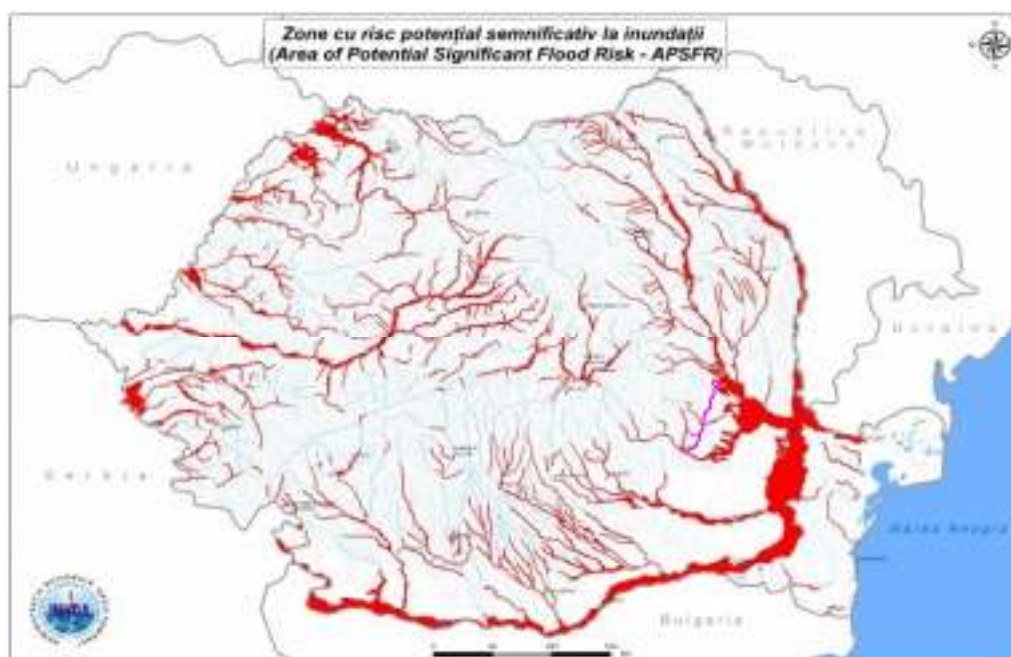


Figura 4.10. Zone cu risc de inundație din Romania (sursa: ANAR)

În general, pericolele legate de ape, precum inundațiile generate de precipitații prelungite și/sau intense încep să aibă loc mai frecvent. Frecvența crescută a extremelor privind precipitațiile este în acord cu schimbările anticipate induse de oameni climatei.

Inundațiile care s-au produs în ultimul deceniu au avut intensități comparabile cu cele înregistrate în ultimele sute de ani și s-au succedat la doar câțiva ani distanță. Mai mult,



frecvența crescută a ploilor localizate de mare intensitate a generat mai multe viituri rapide care au afectat localitățile și au cauzat daune concentrate. Aceste procese localizate sunt dificil de anticipat și, de obicei, daunele provocate de ele sunt înregistrate împreună cu cele ale inundațiilor mai extinse la nivel regional.

În contextul schimbărilor climatice care au intervenit în ultimele decenii pe întreg teritoriul Europei, importanța studierii inundabilității pentru obiectivele civile, industriale și edilitare a crescut constant.

Conform Legii 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național Secțiunea a-V-a - Zone de risc natural – INUNDAȚII - Anexa nr. 6, situația pentru cele două județe străbătute de autostrada Buzău - Focșani (Buzău și Vrancea) se prezintă conform Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Zone de risc natural – Inundații, în zona de implementarea a proiectului

Județul	Unitatea administrativ teritorială	Zone cu risc natural la inundații	
		pe curs de apă	pe torenți
Buzău	Poșta Călnău	da	-
	Săgeata	da	-
	Zărnești	da	-
Vrancea	Dumbrăveni	-	da
	Gugești	da	da

Conform Legii nr. 575/2001 - Anexa 4a, zona analizată se află într-un areal în care cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 ore (în perioada 1901 – 1997) este mai mică de 100 mm, pe prima jumătate a traseului. În a doua jumătate cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 ore este cuprinsă între 100-150 mm (Figura 4.11).

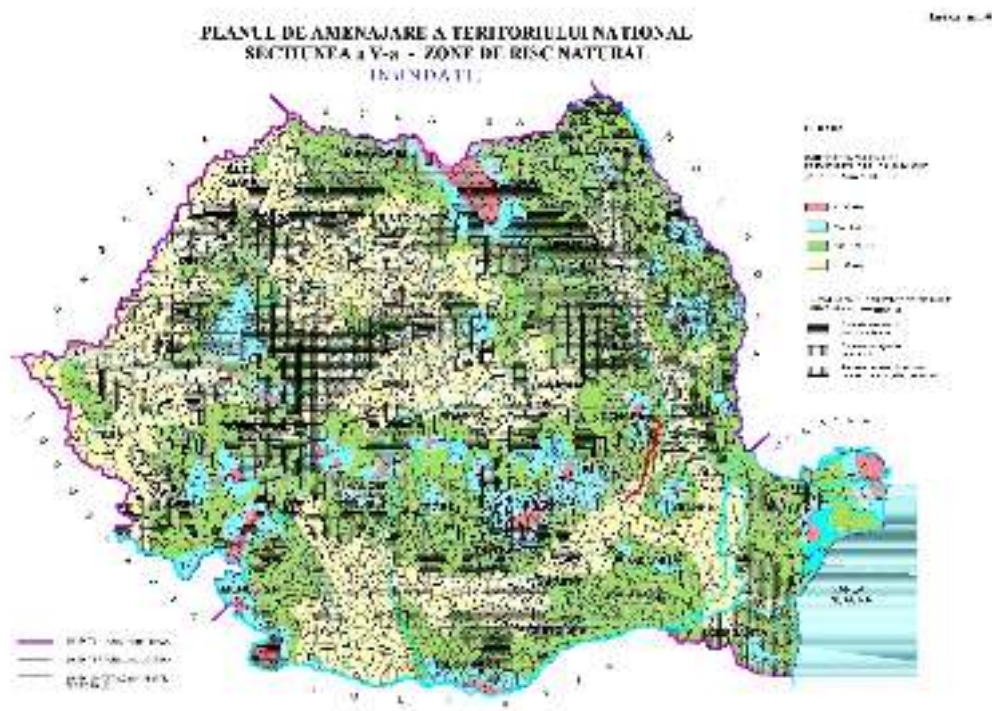


Figura 4.11. Planul de amenajare a teritoriului național. Secțiunea a V-a. Zone de risc natural. Inundații

Evaluarea expunerii implică determinarea extinderii până la care proiectul este posibil să fie afectat de riscurile legate de climă. Aceasta este determinată în primul rând prin înțelegerea condițiilor climatice actuale și în al doilea rând prin luarea în considerare a probabilității de schimbare viitoare și cum aceasta va afecta climatul viitor.

Soluțiile tehnice propuse pentru realizarea autostrăzii Buzău – Focșani corespund standardelor și normativelor tehnice în vigoare, fiind proiectată în baza informațiilor oficiale puse la dispoziție de către INHGA și ANAR.

Din punct de vedere al expunerii proiectului la condițiile climatice viitoare, se apreciază că modificările în frecvența episoadelor cu precipitații abundente pe areale limitate în perioade scurte de timp pot crește incidența inundațiilor, ceea ce conduce la o **expunere ridicată** la condițiile climatice viitoare.

Pe baza datelor prezentate în analiza ex-ante a vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice, se apreciază că **proiectul prezintă o expunere medie în condițiile actuale și o expunere ridicată în condițiile viitoare.**



Eroziunea solului

Fenomenele de eroziune naturală sunt prezente în zonele de câmpie înaltă și de deal, fiind influențate de pantă, regimul hidric, structura culturilor, tehnologia de prelucrare a solului, alte activități umane (ex. pășunat excesiv, defrișarea pădurilor).

Creșterea variației în structura și intensitatea precipitațiilor poate face ca solurile să devină mai susceptibile la eroziunea hidrică, iar creșterea aridității poate face solurile cu texturi fine mai vulnerabile la eroziunea eoliană.

Având în vedere analiza datelor privind eroziunile și evoluția variabilelor climatice în zona de implementare a proiectului, se apreciază ca proiectul **NU este expus, atât în condițiile actuale cât și în condiții viitoare.**

Incendii de vegetație

Incendiile de vegetație sunt fenomene naturale extreme, care pot fi declanșate din cauze naturale, precum trăsnetele, sau de activități umane, fie ele intenționate sau nu. Cu toate acestea, chiar și atunci când un incendiu de vegetație este declanșat de intervenția oamenilor, precum focurile de tabără sau incendiile intenționate, un asemenea incendiu va fi intensificat de condițiile climatice precum temperatura ridicată, vântul puternic și umiditatea scăzută.

Probabilitatea producerii de incendii de vegetație este influențată de variabilitatea climatică din mai multe perioade de timp. De exemplu, variabilitatea interanuală a climei determină perioade relativ umede și perioade relativ uscate. În perioadele umede, există o acumulare de vegetație, care asigură combustibil pentru incendiile din perioadele uscate. Creșterea preconizată a variației sezoniere a precipitațiilor ar putea duce la o intensificare a condițiilor favorabile pentru incendiile de vegetație.

Frecvența acestor incendii în România a crescut în ultimul timp. Daunele provocate de incendiile de vegetație pot fi substanțiale, mai ales din punct de vedere economic.

În 2013, 33% din incendiile înregistrate în România au fost incendii de vegetație.

În zona implementării proiectului, nu sunt semnalate incendii de vegetație din cauze naturale, zona traversată de întregul proiect fiind preponderent agrară.

Pe baza datelor prezentate în analiza ex-ante a vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice, se apreciază că **proiectul NU prezintă expunere, atât în condițiile actuale, cât și în condiții viitoare.**

Alunecări de teren

Cutremurele sunt provocate de eliberarea de tensiune generată de forțe care țin de tectonica plăcilor sau prin activități antropogenetice precum crearea de rezervoare, mineritul sau injectarea de fluide în formațiunile subterane.

Nu există dovezi că riscurile seismice sunt legate direct de schimbările climatice.

Cu toate acestea, schimbările climatice pot afecta seismicitatea prin modificarea nivelurilor rezervoarelor sau a utilizării apelor subterane. Alunecările de teren sunt determinate de forțele de gravitație, dar sunt declanșate de o diversitate de procese.

Unii dintre cel mai des întâlniți factori declanșatori includ cutremurele și perioadele de precipitații prelungite și/sau intense. De asemenea, despăduririle pot crește probabilitatea producerii de alunecări de teren.

Prin urmare, frecvența alunecărilor de teren poate crește, ca urmare a schimbărilor climatice și a modificărilor asociate cu acestea privind precipitațiile, modelele de debite ale apelor și vegetația.

Potențialul de producere a alunecărilor de teren este influențat de regimul hidrologic și climatic.

Relația dintre acestea este de directă proporționalitate. La acestea se adaugă procesele fluviatile de eroziune, transport și depunere care caracterizează majoritatea pâraielor și râurilor din zona. Aceste procese determină o dinamică și o instabilitate accentuată a malurilor și albiilor în timpul viiturilor și se constituie ca factor declanșator în alunecările deplasive.

Conform Legii nr. 575/2001 - Anexa 6, perimetrul studiat se află în zonă cu potențial "scăzut" de producere a alunecărilor de teren și cu o probabilitate de alunecare de la "practic zero" la "foarte redus" (Figura 4.12).

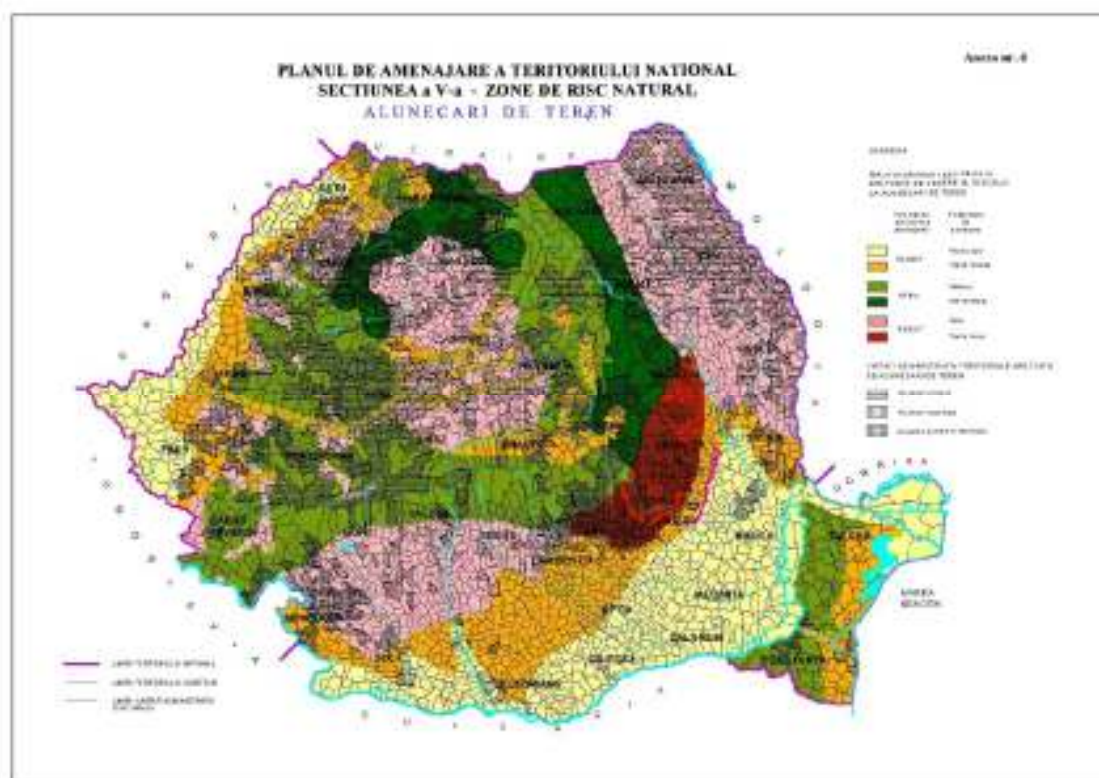


Figura 4.12. Planul de amenajare a teritoriului național. Secțiunea a V-a. Zone de risc natural. Alunecări de teren



Conform Legii nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național Secțiunea a-V-a - Zone de risc natural – alunecări de teren - anexa nr. 6A, situația pentru cele două județe străbătute de autostrada Buzău – Focșani (BUZĂU și VRANCEA) se prezintă conform Tabel 4.14.

Tabel 4.14. Zone de risc natural – Alunecări de teren, în zona de implementare a proiectului

Județul	Unitatea administrativ teritorială	Potențialul de producere a alunecărilor	Tipul alunecărilor	
			Primare	Reactivate
Buzău	Zărnești	scăzut-ridicat	-	da
Vrancea	-		-	-

Pe baza analizei hărților de risc pentru alunecări de teren, a hărților topografice și geologice și a vizitelor în teren pe traseul alternativelor studiate s-a demonstrat ca pe traseul autostrăzii, care traversează localitatea Zărnești nu există zone cu instabilitate / alunecări de teren.

În prezent, în zona de implementare a proiectului nu există sectoare cu un potențial ridicat de instabilitate și nu au fost identificate alunecări de teren.

Se apreciază pentru viitor menținerea condițiilor actuale privind alunecările de teren chiar și în condițiile unor creșteri ale cantităților de precipitații.

Având în vedere analiza datelor privind potențialul de producere a alunecărilor de teren, a zonelor de pe traseu identificate cu potențial redus de instabilitate și evoluția variabilelor climatice în zona de implementare a proiectului se apreciază un **nivel de expunere redus atât în condițiile actuale, cât și în condiții viitoare.**

Pe baza analizei datelor privind potențialul de producere a alunecărilor de teren, a zonelor de pe traseu identificate cu un potențial redus de instabilitate și evoluția variabilelor climatice în zona de implementare a proiectului, se apreciază că **proiectul NU prezintă expunere în condiții prezente și nici în condiții viitoare.**

Temperaturi foarte scăzute, furtuni de zăpadă și încărcări date de zăpadă

Furtunile pot produce pagube în numeroase sectoare de activitate. Acest lucru se întâmplă la viteze mari ale maselor de aer.

Cele mai puternice furtuni se formează la contactul dintre masele de aer polar și cele tropicale, caracterizate prin contraste termice puternice.

Viscolul constituie un risc climatic de iarnă, la producerea căruia concură două elemente mai importante, și anume, viteza vântului și cantitatea de zăpadă căzută.

Riscul climatic este dat în primul rând, de vitezele mari ale vântului, peste 11 m/s caracteristice viscoalelor puternice și > 15 m/s caracteristice viscoalelor violente. În al doilea

rând, aceasta depinde de cantitatea de zăpadă căzută care poate forma un strat continuu de 25-50 m sau troiene de 1-4 m înălțime, care provoacă mari pagube și dezechilibre de mediu.

Încărcările date de zăpadă pe sol în zona cercetată, în conformitate cu “Cod Proiectare –Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, CR 1-1-3/2012, sunt de ordinul $S_k = 2,0$ kN/m² și corespund unui interval mediu de recurență IMR = 50 ani (Figura 4.13).



Figura 4.13. Încărcările date de zăpadă pe sol

Furtunile de iarnă produc zăpadă grea sau ploaie înghețată și sunt, adesea, însoțite de vânturi puternice. Acestea afectează infrastructura operațională într-o măsură mai mare decât suprafața drumului.

De asemenea, furtunile de iarnă cresc numărul de cicluri de îngheț / dezgheț.

Analiza datelor meteorologice (pentru perioada 2010-2018) privind temperaturile minime înregistrate, prezentate detaliat în cadrul capitolului 3, evoluția înălțimii stratului de zăpadă și respectiv a vitezei vântului în perioada sezonului rece precum și a informațiilor referitoare la zone situate în aria de implementare a proiectului afectate de înzăpeziri și blocaje în perioada sezonului rece conduce la concluzia unui potențial ridicat de înzăpezire în zona proiectului.

Conform datelor prezentate în analiza ex-ante a vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice, temperaturile foarte scăzute înregistrate nu prezintă un risc ridicat pentru proiect, iar proiectul nu se consideră expus temperaturilor foarte scăzute în condițiile climatice actuale și nici în condiții viitoare, însă prezența furtunilor de zăpadă/viscoalelor și a



potențialului ridicat de înzăpezire a drumurilor conduce la concluzia unei **expuneri ridicate pentru perioada actuală cât și pentru viitor.**

Analiza datelor privind potențialul de producere a viscozelor/furtunilor de zăpadă și evoluția variabilelor climatice în zona de implementare a proiectului, conduce la concluzia ca **proiectul prezintă o expunere ridicată, atât în condițiile actuale cât și în condiții viitoare.**

Fenomenul de îngheț-dezghet

Procesele crio-nivale sunt produse de cuplul îngheț-dezghet ale apei din sol sau din roci, de acțiunea zăpezii (nivația) și a vântului încărcat cu cristale de gheață (eolizație și deflație). Acest fenomen are o amploare mai mare odată cu creșterea în altitudine, precum și de lipsa vegetației forestiere.

În zona traversată de autostrada Buzău - Focșani, probabilitatea de producere a temperaturilor minime $< -20^{\circ}\text{C}$ deține o frecvență medie, parametrii normali atât din punct de vedere climatic, cât și raportat la unitatea de relief traversată.

Verificarea rezistenței structurii rutiere la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet, se face prin raportarea la parametrii precum gradul de sensibilitate al pământului, condițiile hidrologice mediocre și defavorabile, precum și poziția adâncimii de îngheț în complexul rutier față de grosimea structurii rutiere și nivelul apei freatice (STAS 1709/2-1990).

La temperaturi de 0°C are loc o creștere în volum a apei cu 9% și o creștere a umidității pământului din zona înghețată.

Înghețarea apei din sol conduce la modificări ale proprietăților fizico-mecanice ale pământurilor, precum:

- importante variații de volum;
- creșteri ale rezistențelor mecanice;
- micșorarea rezistențelor mecanice pe timpul dezghetului.

Degradări provocate de fenomenul de îngheț-dezghet pot apărea când există simultan următoarele condiții:

- pământ de fundație sensibil la îngheț;
- temperaturi negative pe o durată îndelungată, care să permită migrarea și acumularea apei în pământul de fundație;
- probabilitatea de alimentare cu apă a frontului de îngheț în pământ;
- circulația autovehiculelor grele în perioada de dezghet, accentuează producerea degradărilor;
- utilizarea materialelor cu conținut de sare pentru dezghetarea suprafeței drumului, accentuează de asemenea producerea degradărilor.

Efecte datorate fenomenului de îngheț-dezghet sunt următoarele:

- umflări neregulate (burdușiri);
- fisuri și crăpături;



- fâgașe și deformații locale în perioada de dezgheț;
- denivelări ale dalelor, în dreptul rosturilor și lărgirea acestora în perioada de îngheț;
- distrugerii ale dalelor în perioada de dezgheț;
- este accelerată distrugerea îmbrăcăminților de drumuri sub acțiunea traficului în perioada de dezgheț.

Terenul natural traversat de proiect prezintă unele condiții hidrologice “defavorabile”, deoarece în prezent:

- scurgerea apelor de pe terenul înconjurător rezultate din precipitații este neasigurată și astfel apele stagnează temporar în unele zonele depresionare;
- nivelul apelor freatice este la o adâncime mai mică decât cea critică (hcr).

Din punct de vedere hidrogeologic nivelul freatic este cantonat fie în baza depozitelor loessoide, fie în depozitele necoezive (pietrișuri, nisipuri) aparținând zonelor de luncă sau șesurilor aluvionare.

În funcție de morfologie, adâncimea primului nivel acvifer variază de la “0” m față de nivelul terenului în zonele depresionare până la adâncimi de 5 – 7 m în zonele mai ridicate, având un nivel constant.

Conform STAS 1709/1-90, zona străbătută de proiect este caracterizată prin indicele mediu de îngheț $I_{med}^{3/30}$ din cele mai aspre trei ierni dintr-o perioadă de trei ani (acest indice se ia în calcul în condițiile realizării unei structuri rutiere elastice pentru clasele de trafic greu și foarte greu).

Conform studiului geotehnic, adâncimea de îngheț critică în complexul rutier Z_{cr} este egală cu adâncimea de îngheț în pământul de fundație Z la care se adaugă un spor al adâncimii de îngheț DZ :

$$Z_{cr} = Z + \Delta Z [cm]$$

Adâncimea de îngheț în pământul de fundație (Z), calculată în conformitate cu STAS 1709/1-90, pentru indicii de îngheț $I_{med}^{3/30}$ specificați mai sus și condiții hidrologice defavorabile are în funcție de tipurile de pământ și tipul climatic specific zonei, valorile prezentate în Tabel 4.15.

Tabel 4.15. Valorile adâncimii de îngheț în pământul de fundație (Z)

Tip de pământ		$I_{med}^{3/30}$ [$^{\circ}C \times zile$]
		Z (cm)
P₂	pietriș cu nisip	105-110
P₃	nisip, nisip prăfos	90-95
P₃	nisip argilos	85-90
P₄	praf, praf nisipos, praf argilos, praf nisipos argilos	85-90
P₅	argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă	70-75
P₅	argilă	70-75
P₅	argilă grasă	65-70

În cazul în care "terenul de fundare" este teren natural reprezentat de formațiuni coezive trebuie avut în vedere că unele dintre acestea au conținut ridicat de materii organice, săruri solubile, porozități ridicate și consistente scăzute și sunt foarte sensibile la îngheț - dezgheț.

În cazul în care terenul natural reprezentat de formațiuni necoezive (nisipuri, pietrișuri, bolovănișuri) va fi "teren de fundare" se poate conta pe o portanță bună a acestora.

În cazul în care în patul drumului sunt prezente pământuri cu umflări și contracții mari acestea sunt înlocuite sau stabilizate.

În Figura 4.14 este prezentată intensitatea stresului termic în sezonul rece în România, în perioada 1971-2013.

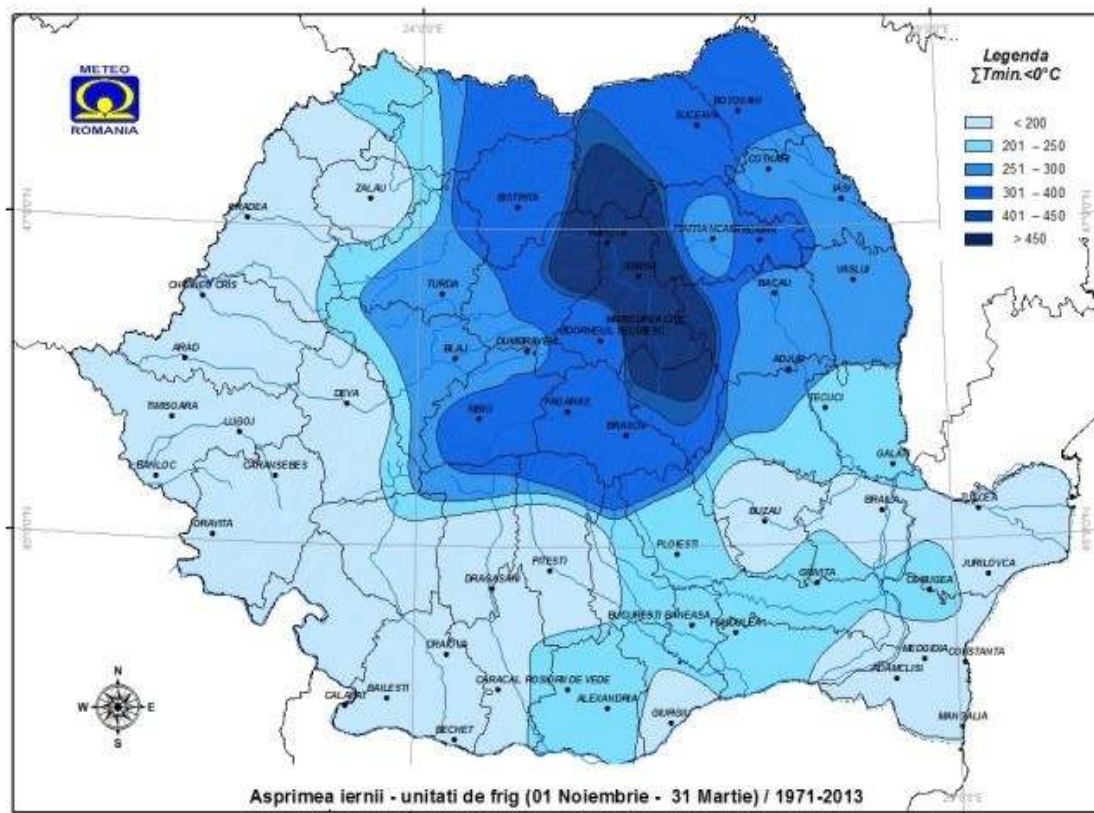


Figura 4.14. Intensitatea stresului termic în sezonul rece (unități de frig) în România, în perioada 1971-2013

($\sum T_{med} < 0^{\circ}C$, XI-III)

- <200 unități de frig – intensitate redusă / iarnă blândă
- 201-300 unități de frig – intensitate moderată / iarnă normală;
- 301-400 unități de frig – intensitate ridicată / iarnă rece;
- >400 unități de frig – intensitate accentuată / iarnă foarte rece.



Ceața

Nebulozitatea a fost studiată în funcție de genul norilor și altitudinea la care se formează. Valorile medii anuale ale nebulozității totale prezintă diferențe în funcție de relief și de deschiderea acestuia față de circulația aerului.

Fenomenul de ceață este de asemenea influențat de variațiile de temperatură, toate regiunile din Europa fiind afectate, mai mult sau mai puțin.

În România, numărul mediu anual de zile cu ceață variază de la mai puțin de 50 de zile până la peste 250 de zile. În regiunea montană este semnalat cel mai mare număr de zile cu ceață, care nu scade sub 100-150 de zile și depășește 200-250 de zile pe cele mai înalte culmi carpatice.

Temperaturile ridicate și regimul scăzut al precipitațiilor favorizează scăderea numărului de zile cu ceață. În acest fel, creșterea identificată a temperaturii ar putea favoriza scăderea numărului de zile cu ceață în zona proiectului.

În cadrul capitolului 3 este prezentată analiza datelor meteorologice privind numărul mediu de zile cu ceața, pentru cele două stații meteorologice din zona de influență a proiectului.

Având în vedere analiza datelor privind potențialul de producere a ceții și evoluția variabilelor climatice în zona de implementare a proiectului, se apreciază că **proiectul NU este expus în condițiile actuale și nici în condiții viitoare.**

Formare de torenți

Torentul de apă este o curgere temporară și puternică, cu debit nestatornic, care apare în urma ploilor mari sau după topirea bruscă a zăpezilor și care curge vijelios pe povârnișurile munților sau ale dealurilor, cu mare viteză și având forță de eroziune ridicată.

Torentul noroiu este o scurgere rapidă, cu viteză de 1-15 m/s, a unor mase de noroi și pietriș, în care volumul materiilor solide este mai mare decât al apei. Puterea de eroziune și capacitatea de transport a torenților de noroi sunt considerabile.

În timpul transportului torenții cauzează probleme pe canalele colectoare, depuneri, șerpuire și/sau schimbări de cursuri de apă, inundații ale malurilor și creează, la baza pantei, o formă de microrelief, semiconică, denumită con de dejecție sau agestru.

Nu au fost identificate zone cu potențial de formare torenți, pe traseul autostrăzii Buzău – Focșani.

Având în vedere zona de implementare a proiectului, relieful și cantitățile de precipitații căzute în perioade scurte de timp, informațiile colectate la vizitele în teren și datele tehnice cuprinse în normativele de specialitate se apreciază că potențialul de producere a torenților în zona de implementare a proiectului este minim.



Pe baza datelor prezentate în analiza ex-ante a vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice, se apreciază că **proiectul NU este expus în condițiile actuale și nici în condiții viitoare.**

o **Evaluarea expunerii proiectului la schimbările climatice**

Pe baza analizei informațiilor disponibile privind schimbările climatice în zona de studiu a fost identificată o tendință de creștere a temperaturilor medii anuale, a temperaturilor extreme, precipitațiilor extreme și a inundațiilor, precum și o tendință de scădere a cantităților medii anuale de precipitații.

Se înregistrează o tendință constantă pentru vitezele medii și maxime ale vântului, incendii de vegetație, eroziunea solului, alunecări de teren, perioade cu temperaturi scăzute/furtuni de zăpadă/viscole, ceață, formare de torenți și fenomenul de îngheț dezgheț.

În Tabel 4.16 se prezintă o sinteză ce cuprinde tendința principalelor variabile în zona proiectului.

Tabel 4.16. Sinteza tendințelor principalelor variabile în zona proiectului

Nr. crt.	Variabila	Tendinta	
1	Temperatura medie anuală	Creștere	↑
2	Temperaturi extreme	Creștere	↑
3	Precipitații medii anuale	Scădere	↓
4	Precipitații extreme	Creștere	↑
5	Viteza medie a vântului	Constantă / Scădere	— / ↓
6	Viteza maximă a vântului	Constantă	—
7	Inundații	Creștere	↑
8	Eroziunea solului	Constantă	—
9	Incendii de vegetație	Constantă	—
10	Alunecări de teren	Constantă	—
11	Perioade cu temperaturi foarte scăzute, Furtuni de zăpadă (viscol)	Constantă	—
12	Fenomenul de îngheț dezgheț	Constantă	—
13	Ceața	Constantă	—
14	Formare de torenți	Constantă	—

În Tabel 4.18 sunt prezentate rezultatele evaluării expunerii proiectului atât la condițiile climatice actuale, cât și la cele viitoare.

Tabel 4.17. Rezultatele evaluării expunerii proiectului la condițiile climatice actuale și la cele viitoare

#	Variabila Climatică	Evaluarea Expunerii ACTUALE	Detaliiere	Estimarea Expunerii VIITOARE	Detaliiere
1	Evoluție crescătoare a temperaturilor medii	1 Nu Sunt Expuse	Se constată o creștere constantă a temperaturii medii anuale în perioada anilor 2001 – 2030 de cca. 1,5 - 2 °C.	1 Nu Sunt Expuse	Creșterea temperaturii medii ar putea fi cuprinsă între 1,3 °C și 1,5 °C, comparativ cu media multianuală a intervalului de referință 1971 – 2000, în condițiile scenariului moderat de emisii.
2	Temperaturi extreme (creșterea numărului de zile)	1 Nu Sunt Expuse	Reducerea frecvenței temperaturilor foarte scăzute și creșterea frecvenței temperaturilor foarte ridicate. Tendință de creștere a numărului de zile cu valori de căldură.	2 Expunere Medie	Creșterea frecvenței anuale a zilelor tropicale (maxima zilnică > 30°C) și descreșterea frecvenței anuale a zilelor de iarnă (maxima zilnică < 0°C). Numărul de nopți tropicale va crește cu cel mult 9 per an, în 2021-2050 față de 1971-2000. Creșterea semnificativă a mediei temperaturii minime de vară și a mediei temperaturii maxime de iarnă și vară.
3	Schimbări ale mediei precipitațiilor	1 Nu Sunt Expuse	Tendință generală de scădere a cantităților anuale de precipitații atât la nivelul țării cât și la nivelul zonei de implementare a proiectului	1 Nu Sunt Expuse	Scăderea nivelului de precipitații în zona proiectului în perioada sezonului cald în zona de implementare a proiectului.
4	Precipitații extreme	2 Expunere Medie	Precipitații abundente cazute pe secvențe scurte de timp cu valori care au ajuns la valori extreme.	2 Expunere Medie	Creștere cantităților de precipitații pentru perioade scurte de timp pe suprafețe reduse.
5	Viteza medie a vântului	1 Nu Sunt Expuse	Nu au fost identificate tendințe clare.	1 Nu Sunt Expuse	Ușoară creștere a frecvenței de apariție a vânturilor puternice (cu viteze mai mari de 10 m/s) – maxim 2% față de situația actuală.
6	Viteza maximă a vântului	1 Nu Sunt Expuse	Nu au fost identificate tendințe clare.	1 Nu Sunt Expuse	Tendința de ușoară creștere a frecvenței de apariție a vânturilor puternice.
7	Inundații	2 Expunere Medie	Prezența unor zone cu risc ridicat de inundații în zona de implementare a proiectului.	4 Expunere Ridicată	Posibilă creștere a intensității și frecvenței inundațiilor. Ciclul apei modificat de schimbarea cliimei poate determina creșterea frecvenței episoadelor cu precipitații din ce în ce mai abundente, pe areale limitate și pe durate scurte de timp, situație care poate genera inundații rapide cu frecvență crescută.
8	Eroziunea solului	1 Nu Sunt Expuse	Fenomenele de eroziune naturală sunt prezente în zonele de câmpie înaltă și de deal, fiind influențate de pantă, regimul hidric, structura culturilor, tehnologia de prelucrare a solului, alte activități umane (ex. pășunat excesiv, defrișarea pădurilor).	1 Nu Sunt Expuse	Creșterea variației în structura și intensitatea precipitațiilor poate face ca solurile să devină mai susceptibile la eroziunea hidrică, iar creșterea aridității poate face solurile cu texturi fine mai vulnerabile la eroziunea eoliană. Estimări cantitative nu sunt însă disponibile.
9	Incendii de vegetație	1 Nu Sunt Expuse	Nu există informații privind incendiile de vegetație în zona de implementare a proiectului. Nu au fost semnalate incendii de vegetație din cauze naturale.	1 Nu Sunt Expuse	Se apreciază ca tendințele de modificare ale variabilelor climatice care pot conduce la apariția incendiilor de vegetație.
10	Alunecări de teren	1 Nu Sunt Expuse	Proiectul traversează zone cu potențial scăzut de producere a alunecărilor de teren. În zona de implementare a proiectului nu au fost identificate suprafețe de teren cu risc de producere a alunecărilor de teren.	1 Nu Sunt Expuse	Potențialul de producere a alunecărilor de teren în zona de amplasare a proiectului este redus.
11	Temperaturi foarte scăzute; Furtuni de zapada/viscole	4 Expunere Ridicată	Zona de implementare a proiectului este cunoscută pentru perioade din sezonul rece cu furtuni de zapada și viscole, înzăpeziri și blocaje ale traficului rutier.	4 Expunere Ridicată	Zona de implementare a proiectului este cunoscută pentru perioade din sezonul rece cu furtuni de zapada și viscole, înzăpeziri ale arterelor rutiere și blocaje ale traficului. Creșterea numărului de zile cu precipitații solide împreună cu viteze ridicate ale vântului și temperaturi reduse pot conduce la furtunilor de zapada/viscolelor.
12	Fenomenul îngheț-dezghet	1 Nu Sunt Expuse	Numărul de zile fără îngheț în zona proiectului variază, iar indicele mediu de îngheț este același pentru zona de implementare a proiectului.	1 Nu Sunt Expuse	Numărul de zile fără îngheț în zona proiectului prezintă o ușoară tendință de creștere.
13	Ceata	1 Nu Sunt Expuse	Apariție moderată a fenomenului de ceață în perioada toamnă-primăvară.	1 Nu Sunt Expuse	Creșterea temperaturii ar putea favoriza scăderea numărului de zile cu ceață în zona proiectului
14	Formare de torenți	1 Nu Sunt Expuse	Creșterea cantităților de precipitații în perioade scurte de timp împreună cu relieful zonei de implementare a proiectului conduc la formarea de torenți. Zona de implementare a proiectului nu este specifică formării de torenți. Proiectul nu este expus formării de torenți în zona de implementare.	1 Nu Sunt Expuse	Zona de implementare a proiectului nu prezintă potențial de formare a torenților în viitor.



Pentru cele 14 variabile climatice, evaluarea generală privind expunerea proiectului la condițiile actuale a evidențiat următoarele:

- s-a apreciat că proiectul nu este expus în condițiile actuale la 11 dintre variabilele climatice analizate: creșterea temperaturilor medii, temperaturi extreme, vitezele medii și maxime ale vântului, eroziunea solului, incendii de vegetație, alunecări de teren, fenomenul îngheț-dezgheț, ceață și formarea de torenți;

- expunere medie în condițiile actuale la 2 variabile climatice respectiv: precipitații extreme și inundații;

- expunere ridicată în condițiile actuale la 1 variabilă climatică: temperaturi scăzute și furtuni de zăpadă.

din punct de vedere al expunerii proiectului la condițiile viitoare s-au estimat următoarele:

- proiectul nu va fi expus în condiții viitoare la 10 dintre variabile climatice analizate, și anume: creșterea temperaturilor medii, media precipitațiilor, vitezele medii și maxime ale vântului, alunecări de teren, eroziunea solului, incendii de vegetație, fenomenul îngheț-dezgheț, ceața, formare de torenți;

- proiectul prezintă expunere medie a proiectului în condițiile viitoare la 2 variabile climatice, respectiv temperaturi extreme și precipitații extreme;

- proiectul prezintă expunere ridicată a proiectului în condiții viitoare la 2 dintre variabilele climatice analizate: inundații și temperaturi foarte scăzute/furtuni zăpadă(viscole).

În Tabel 4.18 - Tabel 4.21 sunt prezentate rezultatele analizei expunerii și vulnerabilității actuale și viitoare.

Tabel 4.18. Expunerea și vulnerabilitatea, în condițiile ACTUALE (I)

Expunerea si Vulnerabilitatea ACTUALA				
#	Variabile Climatice	Expunerea ACTUALA	Vulnerabilitatea Componentelor Sistemului Rutier	Vulnerabilitatea Serviciilor
1	Evoluție crescătoare a temperaturilor medii	1	2	1
2	Temperaturi extreme (creșterea numărului de zile)	1	2	2
3	Schimbări ale mediei precipitațiilor	1	1	1
4	Precipitații extreme	2	4	4
5	Viteza medie a vântului	1	1	1
6	Viteza maximă a vântului	1	1	2
7	Inundații	2	4	4
8	Eroziunea solului	1	1	1
9	Incendii de vegetație	1	1	2
10	Alunecări de teren	1	2	1
11	Temperaturi foarte scăzute; Furtuni de zăpadă/viscole	4	8	8
12	Fenomenul îngheț-dezghet	1	2	1
13	Ceața	1	1	2
14	Formare torenți	1	2	1

Tabel 4.19. Expunerea și vulnerabilitatea, în condițiile ACTUALE (II)

#	Variabile Climatice	Expunerea ACTUALA	Vulnerabilitatea Componentelor Sistemului Rutier	Vulnerabilitatea Serviciilor
1	Evoluție crescătoare a temperaturilor medii	Expunere Scazută	Vulnerabilitate Moderată	Nu Sunt Vulnerabile
2	Temperaturi extreme (creșterea numărului de zile)	Expunere Scazută	Vulnerabilitate Moderată	Vulnerabilitate Moderată
3	Schimbări ale mediei precipitațiilor	Expunere Scazută	Nu Sunt Vulnerabile	Nu Sunt Vulnerabile
4	Precipitații extreme	Expunere Medie	Vulnerabilitate Moderată	Vulnerabilitate Moderată
5	Viteza medie a vântului	Expunere Scazută	Nu Sunt Vulnerabile	Nu Sunt Vulnerabile
6	Viteza maximă a vântului	Expunere Scazută	Nu Sunt Vulnerabile	Vulnerabilitate Moderată
7	Inundații	Expunere Medie	Vulnerabilitate Moderată	Vulnerabilitate Moderată
8	Eroziunea solului	Expunere Scazută	Nu Sunt Vulnerabile	Nu Sunt Vulnerabile
9	Incendii de vegetație	Expunere Scazută	Nu Sunt Vulnerabile	Vulnerabilitate Moderată
10	Alunecări de teren	Expunere Scazută	Vulnerabilitate Moderată	Nu Sunt Vulnerabile
11	Temperaturi foarte scăzute; Furtuni de zăpadă/viscole	Expunere Ridicată	Vulnerabilitate Ridicată	Vulnerabilitate Ridicată
12	Fenomenul îngheț-dezghet	Expunere Scazută	Vulnerabilitate Moderată	Nu Sunt Vulnerabile
13	Ceata	Expunere Scazută	Nu Sunt Vulnerabile	Vulnerabilitate Moderată
14	Formare torenți	Expunere Scazută	Vulnerabilitate Moderată	Nu Sunt Vulnerabile

Tabel 4.20. Expunerea și vulnerabilitatea, în condițiile VIITOARE (I)

Expunerea si Vulnerabilitatea VIITOARE				
#	Variabile Climatice	Expunerea la conditii VIITOARE	Vulnerabilitatea Componentelor Sistemului Rutier	Vulnerabilitatea Serviciilor
1	Evoluție crescătoare a temperaturilor medii	1	2	1
2	Temperaturi extreme (creșterea numărului de zile)	2	4	4
3	Schimbări ale mediei precipitațiilor	1	1	1
4	Precipitații extreme	2	4	4
5	Viteza medie a vântului	1	1	1
6	Viteza maximă a vântului	1	1	2
7	Inundații	4	8	8
8	Eroziunea solului	1	1	1
9	Incendii de vegetație	1	1	2
10	Alunecări de teren	1	2	1
11	Temperaturi foarte scăzute; Furtuni de zăpadă / viscole	4	8	8
12	Fenomenul îngheț-dezghet	1	2	1
13	Ceata	1	1	2
14	Formare torenți	1	2	1

Tabel 4.21. Expunerea și vulnerabilitatea, în condițiile VIITOARE (II)

#	Variabile Climatice	Expunerea la condiții VIITOARE	Vulnerabilitatea Componentelor Sistemului Rutier	Vulnerabilitatea Serviciilor
1	Evoluție crescătoare a temperaturilor medii	Expunere Scazută	Vulnerabilitate Moderată	Nu Sunt Vulnerabile
2	Temperaturi extreme (creșterea numărului de zile)	Expunere Medie	Vulnerabilitate Moderată	Vulnerabilitate Moderată
3	Schimbări ale mediei precipitațiilor	Expunere Scazută	Nu Sunt Vulnerabile	Nu Sunt Vulnerabile
4	Precipitații extreme	Expunere Medie	Vulnerabilitate Moderată	Vulnerabilitate Moderată
5	Viteza medie a vântului	Expunere Scazută	Nu Sunt Vulnerabile	Nu Sunt Vulnerabile
6	Viteza maximă a vântului	Expunere Scazută	Nu Sunt Vulnerabile	Vulnerabilitate Moderată
7	Inundații	Expunere Ridicată	Vulnerabilitate Ridicată	Vulnerabilitate Ridicată
8	Eroziunea solului	Expunere Scazută	Nu Sunt Vulnerabile	Nu Sunt Vulnerabile
9	Incendii de vegetație	Expunere Scazută	Nu Sunt Vulnerabile	Vulnerabilitate Moderată
10	Alunecări de teren	Expunere Scazută	Vulnerabilitate Moderată	Nu Sunt Vulnerabile
11	Temperaturi foarte scăzute; Furtuni de zăpadă / viscole	Expunere Ridicată	Vulnerabilitate Ridicată	Vulnerabilitate Ridicată
12	Fenomenul îngheț-dezghet	Expunere Scazută	Vulnerabilitate Moderată	Nu Sunt Vulnerabile
13	Ceata	Expunere Scazută	Nu Sunt Vulnerabile	Vulnerabilitate Moderată
14	Formare torenți	Expunere Scazută	Vulnerabilitate Moderată	Nu Sunt Vulnerabile

Legendă

Evaluarea Vulnerabilității	
1	Nu sunt vulnerabile
2	Vulnerabilitate medie
3	Vulnerabilitate ridicată

○ **Riscurile impuse de schimbările climatice asupra proiectelor de infrastructură și modul de adaptare**

Evaluarea riscurilor constă în analiza probabilității și magnitudinii (severității) consecințelor efectelor schimbărilor climatice, astfel:

$$\text{Riscul} = \text{Probabilitatea} \times \text{Magnitudinea}$$

Prima analiză din etapele evaluării riscului ne ajută să determinăm cât este de probabil ca unul dintre factorii climatici identificați să afecteze proiectul pe durata sa de viață. A doua analiză ne ajută să determinăm ce s-ar întâmpla dacă unul dintre factorii climatici identificați ar avea loc și care ar fi consecințele. Aceste două analize sunt apoi introduse în matricea evaluării riscului și arată care este riscul cel mai probabil și cu cea mai mare magnitudine, pentru a putea adopta măsuri corespunzătoare.

Analiza magnitudinii consecințelor riscurilor

Impactul pe care o variabilă climatică îl poate avea asupra proiectului a fost cuantificat, acesta fiind prezentat în cadrul Tabel 4.22.

Tabel 4.22. Magnitudinea consecințelor riscurilor

Risc Identificat	Marimea impactului				
	1 Nesemnificativ	2 Minor	3 Moderat	4 Major	5 Foarte Ridicat
Deteriorarea Drumului	Impactul poate fi absorbit prin activitate normala	Eveniment advers care poate fi absorbit prin actiuni de continuare a activitatii	Eveniment serios, necesita actiuni suplimentare de urgenta, pentru continuarea activitatii	Eveniment critic, necesita actiuni extraordinare de urgenta, pentru continuarea activitate	Dezastru cu potential de inchidere sau cadere a activelor / retelelor
Afectarea Sanatatii si Sigurantei Utilizatorilor	Caz de Prim Ajutor	Vatamare minora, tratament medical, sau restrictionare a muncii	Vatamare serioasa sau pierderea capacitatii de munca	Vatamari majore sau multiple, sechele sau invaliditate	Fatalitate unica sau multipla
Costuri de Raspuns la Urgente	< 10.000 EUR	10.000 - 50.000 EUR	50.000 - 100.000 Eur	100.000 - 500.000 EUR	> 500.000 EUR
Intreruperea Serviciilor (Pierdere beneficii VOT + VOC + ACC, per 10 km autostrada, trafic Mediu)	< 80.000 EUR/zi	80.000 - 120.000 EUR/zi	120.000 - 200.000 mii EUR/zi	200.000 - 300.000 EUR/zi	> 300.000 EUR/zi
Costuri sociale extinse	Nici un impact asupra societatii	Localizate, impacte sociale temporare	Impacte sociale pe termen lung restranse	Esec protejare grupuri vulnerabile. Impacte sociale pe termen lung la scara extinsa	Pierderea dreptului social de functionare. Proteste ale comunitatilor locale.
Costuri Financiare (evenimente singulare sau valori medii anuale)	Indicatori: IRR (%) sau crestere de cost < 2%	Indicatori: IRR (%) sau crestere de cost 2 - 10%	Indicatori: IRR (%) sau crestere de cost 10 - 25%	Indicatori: IRR (%) sau crestere de cost 25 - 50%	Indicatori: IRR (%) sau crestere de cost > 50%

Legendă

Impact				
1	2	3	4	5
Nesemnificativ	Minor	Moderat	Major	Foarte Ridicat

Analiza probabilității de apariție are la bază detalierea prezentată în Tabel 4.23.

Tabel 4.23. Detalierea probabilității

1	2	3	4	5
Rar	Improbabil	Moderat	Probabil	Aproape sigur
Foarte puțin probabil sa apară	În practica si cu procedurile actuale, este puțin probabil sa apară	Incidentul a aparut în conditii similare	Incidentul este probabil sa apară	Incidentul este foarte probabil sa apară, posibil de mai multe ori
SAU				
5% sansa de aparitie anuala	20% sansa de aparitie anuala	50% sansa de aparitie anuala	80% sansa de aparitie anuala	95% sansa de aparitie anuala

Legendă

Probabilitate	1	Rar	5%
	2	Improbabil	20%
	3	Aproape probabil	50%
	4	Probabil	80%
	5	Apropape Sigur	95%

Detalierea Gradului de Risc al Proiectului

Evaluarea Riscurilor analizează Variabilele Climatice care prezintă o Vulnerabilitate Ridicată sau Medie. În Tabel 4.24 sunt prezentate categoriile de riscuri aferente variabilelor climatice, iar în Tabel 4.25 sunt prezentate variabilele climatice considerate în analiza de risc.

Tabel 4.24. Categoriile de riscuri aferente variabilelor climatice

Categoriile de Riscuri aferente Variabilelor Climatice analizate		
1	Costuri induse de Deteriorarea Drumului	- Reparatii, Raspuns la Urgente Climatice, Pierderi Monetare etc.
2	Costuri induse de Afectarea Sanatatii si Sigurantei Utilizatorilor	- Numar de Persoane afectate, Severitatea Impactului
3	Costuri de Raspuns la Urgente de diferite categorii	- cost indus serviciilor situatiilor de urgenta
4	Intreruperea Serviciilor (Pierderea beneficiilor virtuale (VOT + VOC + ACC), per 10 km la trafic Mediu	- costuri de timp, costuri de operare a vehiculelor
5	Costuri sociale extinse	- acces îngreunat la servicii sociale, izolarea comunitatilor, afectare arii naturale sensibile etc.
6	Costuri Financiare (evenimente singulare sau valori medii anuale)	- pentru un eveniment singular sau ca medie multi-anuala

Tabel 4.25. Variabilele climatice considerate în Analiza de Risc

Variabilele Climatice considerate în Analiza de Risc (derivate din Evaluarea Expunerii ACTUALE și VIITOARE)				
#	Variabile Climatice	Expunerea de Calcul	Vulnerabilitatea Componentelor Sistemului Rutier	Vulnerabilitatea Serviciilor
1	Temperaturi extreme (creșterea numărului de zile)	2	4	4
2	Precipitații extreme	2	4	4
3	Inundații	4	8	8
4	Temperaturi foarte scăzute; Furtuni de zăpadă / viscole	4	8	8
#	Variabile Climatice	Expunerea de Calcul	Vulnerabilitatea Componentelor Sistemului Rutier	Vulnerabilitatea Serviciilor
1	Temperaturi extreme	Expunere Medie	Vulnerabilitate Moderată	Vulnerabilitate Moderată
2	Precipitații extreme	Expunere Medie	Vulnerabilitate Moderată	Vulnerabilitate Moderată
3	Inundații	Expunere Ridicată	Vulnerabilitate Ridicată	Vulnerabilitate Ridicată
4	Temperaturi foarte scăzute; Furtuni de zăpadă / viscole	Expunere Ridicată	Vulnerabilitate Ridicată	Vulnerabilitate Ridicată

În Tabel 4.26 sunt prezentate identificarea și analiza riscului, raportate la variabilele climatice importante din punct de vedere al riscului.

Diagrama radar a riscurilor proiectului este prezentată în Tabel 4.27.

Tabel 4.26. Identificarea și analiza riscului, raportate la variabilele climatice ce prezintă considerente din punct de vedere al riscului în cadrul evaluării

IDENTIFICAREA RISULUI				ANALIZA RISULUI				evaluare			
link / ref	Variabila Climatică	Vulnerabilitate Componente	Vulnerabilitate Servicii	Risc Identificat	Impact Estimat (S)	Probabilitate Apreciată (P)	Evaluare RISC				
	Temperaturi extreme (creșterea numărului de zile)	Vulnerabilitate Moderată	Vulnerabilitate Moderată	Deteriorarea Funcțională a Drumului	2	Minor	2	Improbabil	Moderat	5	Moderat
				Afectare Sănătate și Siguranță Utilizatori	2	Minor	2	Improbabil	Moderat		
				Diminuare Răspuns la Urgențe	3	Moderat	3	Aproape probabil	Ridicat		
				Înterupere Servicii	2	Minor	2	Improbabil	Moderat		
				Riscuri Sociale extinse	2	Minor	2	Improbabil	Moderat		
	Precipitații extreme	Vulnerabilitate Moderată	Vulnerabilitate Moderată	Deteriorarea Funcțională a Drumului	3	Moderat	3	Aproape probabil	Ridicat	7.4	Moderat
				Afectare Sănătate și Siguranță Utilizatori	3	Moderat	3	Aproape probabil	Ridicat		
				Diminuare Răspuns la Urgențe	3	Moderat	3	Aproape probabil	Ridicat		
				Înterupere Servicii	3	Moderat	2	Improbabil	Moderat		
				Riscuri Sociale extinse	2	Minor	2	Improbabil	Moderat		
	Inundații	Vulnerabilitate Ridicată	Vulnerabilitate Ridicată	Deteriorarea Funcțională a Drumului	4	Major	3	Aproape probabil	Ridicat	12.4	Ridicat
				Afectare Sănătate și Siguranță Utilizatori	3	Moderat	3	Aproape probabil	Ridicat		
				Diminuare Răspuns la Urgențe	4	Major	4	Probabil	Inacceptabil		
				Înterupere Servicii	4	Major	4	Probabil	Inacceptabil		
				Riscuri Sociale extinse	3	Moderat	3	Aproape probabil	Ridicat		
	Temperaturi foarte scăzute; Furtuni de zăpadă / viscoale	Vulnerabilitate Ridicată	Vulnerabilitate Ridicată	Deteriorarea Funcțională a Drumului	3	Moderat	3	Aproape probabil	Ridicat	11.8	Ridicat
				Afectare Sănătate și Siguranță Utilizatori	3	Moderat	3	Aproape probabil	Ridicat		
				Diminuare Răspuns la Urgențe	4	Major	4	Probabil	Inacceptabil		
				Înterupere Servicii	4	Major	4	Probabil	Inacceptabil		
				Riscuri Sociale extinse	3	Moderat	3	Aproape probabil	Ridicat		

Legendă

		Impact				
		1	2	3	4	5
		Neglijabil	Minor	Moderat	Major	Foarte Ridicat
Probabilitate	1 Rar	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Moderat	Moderat
	2 Improbabil	Scăzut	Moderat	Moderat	Moderat	Ridicat
	3 Aproape probabil	Scăzut	Moderat	Ridicat	Ridicat	Ridicat
	4 Probabil	Moderat	Moderat	Ridicat	Inacceptabil	Inacceptabil
	5 Aproape Sigur	Moderat	Ridicat	Ridicat	Inacceptabil	Inacceptabil

Detaliem intervalele astfel:

- Risc Scăzut: 1 - < 4
- Risc Moderat: 4 - < 9
- Risc Ridicat: 9 - < 16
- Risc Inacceptabil: 16 – 25

Tabel 4.27. Diagrama radar a riscurilor proiectului

		Impact				
		1	2	3	4	5
		Neglijabil	Minor	Moderat	Major	Foarte Ridicat
Probabilitate	1 Rar					
	2 Improbabil		Temperaturi extreme - Deteriorarea functionala a drumului; Temperaturi extreme - Afectare si sanatare utilizatori; Temperaturi extreme - intrerupere servicii; Temperaturi extreme - riscuri sociale extinse; Precipitatii extreme - riscuri sociale extinse	Precipitatii extreme - Intrerupere servicii		
	3 Aproape probabil			Temperaturi extreme - Diminuare raspuns la urgente; Precipitatii extreme - Deteriorarea functionala a drumului; Precipitatii extreme - Diminuare raspuns la urgente, Precipitatii extreme - Afectare sanatare si siguranta utilizatori; Inundatii - Afectare Sanatare si Siguranta utilizatori, Inundatii - Riscuri Sociale extinse; Temperaturi foarte scazute, furtuni de zapada/viscole - Deteriorarea Functionala a Drumului; Temperaturi foarte scazute, furtuni de zapada/viscole - Afectare Sanatare si Siguranta Utilizatori; Temperaturi foarte scazute, furtuni de zapada/viscole - Riscuri sociale extinse		Inundatii - Deteriorarea Functionala a Drumului
	4 Probabil				Inundatii - Diminuarea Raspunsului la Urgente; Inundatii - Intrerupere Servicii, Temperaturi foarte scazute, furtuni de zapada/viscole - Diminuare raspuns la urgente; Temperaturi foarte scazute, furtuni de zapada/viscole - Intrerupere servicii	
	5 Aproape Sigur					

Legendă

		Impact				
		1	2	3	4	5
		Foarte scazut	Scazut	Moderat	Crescut	Foarte crescut
Probabilitate	1 Rar	Acceptare Risc	Acceptare Risc	Acceptare Risc	Asigurare pentru Risc	Asigurare pentru Risc
	2 Improbabil	Acceptare Risc	Asigurare pentru Risc	Asigurare pentru Risc	Asigurare pentru Risc	Atenuare si/sau impartire Risc
	3 Aproape probabil	Acceptare Risc	Asigurare pentru Risc	Atenuare si/sau impartire Risc	Atenuare si/sau impartire Risc	Atenuare si/sau impartire Risc
	4 Probabil	Asigurare pentru Risc	Asigurare pentru Risc	Atenuare si/sau impartire Risc	Evitare Risc	Evitare Risc
	5 Aproape Sigur	Asigurare pentru Risc	Atenuare si/sau impartire Risc	Atenuare si/sau impartire Risc	Evitare Risc	Evitare Risc

Riscurile impuse de schimbările climatice asupra proiectului și modul de adaptare



Pentru variabilele cu Nivel de Risc Ridicat, au fost sistematizate Opțiuni de Adaptare, fiind explicitat și modul de abordare în cadrul proiectului.

Identificarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice constau în identificarea acelor măsuri care răspund la vulnerabilitățile climatice și riscurile care au fost identificate prin aplicarea pașilor anteriori. S-a evaluat și împărțirea responsabilității în gestionarea riscurilor climatice ale proiectului. Nivelul de risc Moderat este considerat acceptabil pentru Proiect.

Identificarea opțiunilor de adaptare

Opțiunile proceselor de identificare implică de obicei, următoarele:

- Sesiune desfășurată de Echipa de Proiectare în timpul ciclului de dezvoltare al proiectului, pentru identificarea măsurilor de Atenuare (Opțiuni de Adaptare) și pentru a răspunde la riscurile identificate;
- Analize Momentane cu experți tehnici, pentru detalierea avantajelor și dezavantajelor opțiunilor analizate;
- Înainte de Sesiune, Echipa de Proiect trebuie familiarizată cu cele mai bune exemple de Adaptări din proiecte similare, precum și cu documente detaliate de ghidare care sunt relevante pentru proiectul specific, folosind documente internațional recunoscute, cele mai bune practici, reglementări normative etc.
- Tipul de proiect conform cu tipologia din Ghid, Anexa I (Tabel 4.28).
- Obiectivul este de a identifica opțiunile care răspund criteriilor proiectului (Tabel 4.29).

Tabel 4.28. Tipul de proiect, conform cu tipologia din Ghid, Anexa I

categoria de proiect major	sub-categoria	tip de proiect
- Infrastructura de Transport - Infrastructura de Mediu - Infrastructura de Tehnologia Informatiei si Comunicatii		Cai ferate
		Autostrazi & Drumuri
		Poduri
		Aeroporturi
		Porturi
		Cai navigabile interioare
		Tratarea apelor uzate
		Alimentare cu apa potabila
		Gestionarea Dseurilor Solide
		Apararea Impotriva Inundatiilor
		Retea TIC cablata
		Retea TIC wireless

Tabel 4.29. Lista opțiunilor de adaptare

RISC Semnificativ de schimbări climatice	Ptr reducerea probabilitatii sau ptr diminuare impact (consecinte)	Masura (Actiune)	Masura poate fi gestionata prin	Beneficii adiacente (impartite)	Respon sabil	Termen pentru Masura (Actiune)
BENEFICIU Semnificativ derivat din schimbări climatice	Ptr reducerea probabilitatii sau ptr diminuare impact (consecinte)	Masura (Actiune)	BENEFICIUL poate fi gestionat prin	Beneficii adiacente (impartite)	Respon sabil	Termen pentru Masura (Actiune)

Se iau în considerare “principiile adaptării corespunzătoare”, precum și “principiile directe pentru luarea participativă a deciziilor”, precum:

- Abordare echilibrată în gestionarea riscurilor climatice și non-climatice, de ex: evaluarea și implementarea adaptării, în contextul extins al proiectului;
- Concentrarea pe identificarea măsurilor (acțiunilor) care răspund obiectivelor proiectului și care ajută la gestionarea vulnerabilităților climatice semnificative identificate în proiect;
- Identificarea măsurilor care se comportă bine în condiții de incertitudine (a se vedea caseta următoare) pentru a face față incertitudinilor viitoare;
- Colaborarea cu părțile interesate și cu comunitățile, în parteneriat, pentru asigurarea că opțiunile de adaptare nu vor avea consecințe negative neintenționate pentru aceștia;
- elaborarea și comunicarea de obiective și rezultate specifice, măsurabile, realizabile, orientate pe rezultate și realiste ca timp (smart) înainte de a începe;
- Evitarea opțiunilor nefaste (Măsuri de evitare sau reducere a vulnerabilității la schimbările climatice, care afectează negativ vulnerabilitatea altor sisteme, sectoare sau grupuri sociale).

Exemple de măsuri care se comportă bine în condiții de incertitudine

Fără Reținere: Măsuri care merită în prezent (aduc beneficii socio-economice nete care depășesc costurile) și vor continua să merite, indiferent de natura schimbării climatice viitoare. Aceste Măsuri sunt, de regulă, neutre din punct de vedere al costurilor.

Cu Reținere Redusă: Măsuri pentru care costurile asociate sunt relative scăzute și pentru care, având în vedere incertitudinile cu privire la schimbările climatice viitoare, beneficiile pot fi, potențial, ridicate.

Flexibile sau Adaptive: Acestea implică implementarea de măsuri incrementale (“cu pași mărunți”), mai curând decât a uneia pe scară largă, la un cost ridicat, într-un singur pas. Înseamnă că acestea ar trebui proiectate încât să aibă sens astăzi, dar, în același timp, să permită



modificări incrementale pe măsură ce mai multe informații devin disponibile. De exemplu, amânarea măsurilor în timpul exploatării opțiunilor și colaborarea cu alte părți interesate pentru găsirea celor mai potrivite soluții, poate să fie o abordare viabilă pentru a se asigura că nivelul adecvat de reziliență va fi atins într-un interval de timp relevant în viitor. Păstrarea opțiunilor flexibile și a celor cu durată nedeterminată le permite să fie ajustate în urma monitorizării și evaluării sistematice a performanței acestora.

Robuste: Măsuri de adaptare bazate pe o abordare flexibilă care nu exclude pași adaptivi într-o etapă ulterioară; Măsuri care funcționează bine, dar nu în mod necesar optim.

Câștig-oricum-ar-fi: Măsuri care conduc la rezultatele dorite în ce privește minimizarea riscurilor climatice sau exploatarea oportunităților potențiale, dar care au și alte beneficii sociale, economice sau de mediu. Acestea pot fi introduse, în primul rând, din alte motive decât cele legate de schimbările climatice, dar produc și rezultatele de adaptare dorite. De exemplu, acestea pot fi măsurile de îmbunătățire a eficienței asigurării apei în agricultură, industrie sau clădiri.

Asigurări și alte Investiții Financiare: Acoperirea riscurilor schimbărilor climatice prin intermediul instrumentelor financiare este o alternativă și/sau un supliment la investițiile în activele reale. Acestea se pot dovedi mai puțin solide, pe termen lung, dacă acoperirea riscurilor prin intermediarii financiari poate deveni prea scumpă, sau nu poate fi oferită.

Măsuri Soft (ușoare): Pot include o gamă largă de măsuri cum ar fi relocarea resurselor, schimbări comportamentale, modificarea Procedurilor operaționale și pot conduce la îmbunătățirea rezilienței sau adaptabilității prin ele însele sau în combinație cu alte Măsuri.

În unele cazuri, mai degrabă decât să se facă mici schimbări în alternativele proiectului, pot fi considerate variante majore care ar putea diminua vulnerabilitățile și riscurile climatice.

Adaptarea va implica de multe ori o multitudine de Măsuri incluzând unele ușoare (“soft”) și unele dure (“hard”). De asemenea, un Set Optim de Măsuri poate să includă și pe cele care permit exploatarea oportunităților, cum ar fi:

- Soluții “soft” ca relocarea resurselor, schimbări comportamentale, formarea și consolidarea de capacități, reforme instituționale / restructurări;
- Asimilarea și conformarea cu standarde și coduri cu cerințe tehnice relevante pentru proiectare și construcție, în scopul asigurării celor mai bune practici într-un sector;
- Utilizarea marjelor de siguranță pentru a face față incertitudinilor legate de schimbările climatice;
- Soluții “hard” de inginerie care includ modernizarea infrastructurii existente (ex: se consideră proiectarea care ține cont de rata accelerată a schimbărilor climatice, permițând, mai târziu, re-proiectarea structurii dacă este necesară;

- Elaborarea planurilor de gestionare a riscurilor (RMP) care includ prevenirea, pregătirea și măsurile de răspuns, inclusiv planurile de urgență relevante;
- Protejarea la riscuri prin asigurare sau alte instrumente financiare (achiziția de opțiuni);
- Înregistrarea listei de posibile măsuri (Opțiuni) de adaptare în Registrul de Riscuri (Ghidul, Anexa V).

În Tabel 4.30 sunt prezentate opțiunile de adaptare asociate riscurilor identificate în analizele anterioare.

Tabel 4.30. Detalii privind evaluarea calitativă și cantitativă a opțiunilor

Nr. crt.	Riscuri asociate schimbărilor climatice	Impacturi posibile asupra proiectelor de infrastructura	Opțiuni de adaptare	Modul de abordare în cadrul proiectului
1.	Creșterea temperaturilor extreme	Degradarea covorului asfaltic Afectarea rosturilor de dilatație ale podurilor ca urmare a expansiunii termice Depuneri de zapada și formarea poleiului pe carosabil	Utilizarea unor soluții tehnice care să permită adaptarea la temperaturile maxime actuale	Utilizarea unor soluții tehnice care să permită adaptarea la temperaturile extreme. Ex.: În proiect sunt prevăzute straturi de acoperire rezistente la fluctuațiile de temperatură, rosturi de dilatație rezistente la fluctuațiile de temperatură.
			Monitorizarea constantă a comportamentului infrastructurii în contextul utilizării acestora	Se va avea în vedere o monitorizare constantă în perioada de operare.
2.	Schimbări ale precipitațiilor extreme	Afectarea podurilor ca urmare a proceselor de afuiere. Afectarea terasamentelor Depășirea capacității proiectate a infrastructurii pentru colectarea apelor pluviale Reducerea duratei de viață a proiectului	Proiectarea infrastructurii pentru colectarea apelor pluviale astfel încât să facă față unor cantități mai mari cu până la 20% ale precipitațiilor extreme	Acoperirea terasamentelor cu material textil și vegetație Dimensionarea santurilor, rigolelor și casurilor prevăzute se va face pentru frecvența de ploaie de 1/10 și cu un spor de 20% pentru precipitații extreme. Apa de ploaie va fi canalizată cu ajutorul santurilor, rigolelor și casurilor către podete și poduri astfel încât să asigure o scurgere eficientă pentru a preveni inundarea caii de rulare.
				La proiectarea infrastructurii pentru colectarea apelor pluviale și a podurilor se vor avea în vedere debitele de apă pentru asigurarea de 2% prognozate de către INHGA.
3.	Inundații	Inundarea anumitor porțiuni de drum	Proiectarea infrastructurii pentru colectarea apelor pluviale astfel încât să facă față unor cantități mai mari cu până la 20% ale precipitațiilor extreme	În zonele unde autostrada traversează cursurile de apă cadastrate cât și a cursurilor de apă necadastrate se va amenaja albia pe minim o lungime a lucrării de artă în albia majoră în amonte și pe minim o lungime a lucrării de artă în albia minoră în aval. Tipurile de lucrări se vor stabili în urma calculului hidraulic ce ne vor furniza informații privind panta și viteza necesare dimensionării lucrărilor.
				Dimensionarea santurilor, rigolelor și casurilor prevăzute, ce trebuie să preia apele pluviale și să le canalizeze către podete și poduri va fi realizată astfel încât să asigure o drenare eficientă a caii de rulare în scopul evitării producerii inundațiilor.
				Îmbunătățirea terenului de fundare prin coloane de balast pentru reducerea tasărilor.
				Execuția peretilor din piloți de beton armat pentru limitarea amprizei
4.	Temperaturi foarte scăzute. Furtuni de zăpadă	Degradarea structurii rutiere și reducerea duratei de viață a proiectului.	Măsuri de adaptare în conformitate cu specificul climatic al zonei.	Perdele forestiere în zonele expuse, Se va organiza sistemul de informare și control asupra stării drumurilor și modul de pregătire și acționare pe timp de iarnă respectând prevederile normativelor în vigoare.



4.12. Impact asociat cu riscul de accidente majore și risc de dezastre

- **Riscul de accidente majore**

Drumurile reprezintă în prezent cea mai modernă cale de comunicații terestră datorită multiplelor facilități: viteze sporite de circulație, trasee liniare lungi care permit viteze de croazieră practic constante, elasticitate maximă în programul de deplasare, devierea traficului greu din localități.

Cu toate aceste avantaje, autostrăzile produc cel mai mare număr de accidente de circulație soldate cu morți și răniți, reportate la numărul pasagerilor. De asemenea, există riscul producerii de accidente cu mijloace grele de transport, ce duc de obicei la poluarea mediului prin explozii, incendii, ori răspândirea de produse nocive.

Un alt aspect neplăcut îl constituie formarea de blocaje fie datorate traficului excesiv – weekend-uri, vacanțe - fie unor fenomene meteorologice - ploi, ceață, polei, înzăpeziri.

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

Astfel, măsurile de prevenire și reducere a efectelor adverse semnificative asupra mediului pentru evitarea producerii unui accident rutier sunt:

- măsuri privind semnalizarea în șantier, conform prevederilor instrucției de semnalizare;
- agenți pentru paza semnalelor și pentru avertizare;
- executarea lucrărilor în deplină concordanță cu prevederile legale privind măsurile de siguranță a circulației rutiere;
- viteza de circulație a mijloacelor de transport va fi redusă; se va instrui personalul Antreprenorului în acest sens;
- întreținerea corespunzătoare a utilajelor și mijloacelor de transport;
- efectuarea de instructaje periodice a personalului angajat privind securitatea și sănătatea în muncă;
- utilizarea personalului calificat/instruit;
- respectarea normelor metodologice și a legislației naționale; respectarea graficului de execuție;
- în cazul unor scurgeri de combustibili, explozii, etc. se va limita zona afectată și se vor lua măsuri de refacere ecologică.

Riscurile poluării accidentale se regăsesc atât în faza de execuție, cât și în faza de exploatare.

Poluarea accidentală este, de regulă, de intensitate mare și de scurtă durată.



În perioada de execuție pot apărea următoarele forme de risc:

- riscuri și accidente datorate excavațiilor, fundațiilor, realizării structurilor etc.;
- riscuri și accidente datorate circulației vehiculelor în incinta șantierului: transport materiale de construcții, transport utilaje, transport pământ în exces etc.

Pentru evitarea oricăror situații de risc și accidente este necesar să se respecte toate prescripțiile prevăzute în normativele tehnice de exploatare și întreținere a utilajelor folosite pe durata execuției. De asemenea, înainte de începerea activității în șantier, beneficiarul se va asigura de faptul că antreprenorul sau subcontractanții acestuia au întocmit un **plan de intervenții în caz de poluări accidentale** sau alte situații deosebite (inundații, cutremure etc.), care cuprinde măsurile ce se vor lua în aceste cazuri, fluxul de raportare, responsabilități.

Măsurile de prevenire și reducere a efectelor adverse semnificative asupra mediului pentru evitarea producerii unei poluări accidentale sunt următoarele:

- semnalizarea în șantier, conform prevederilor legale;
- prezenta agenților de pază;
- executarea lucrărilor în deplină concordanță cu prevederile legale privind măsurile de siguranță a circulației rutiere;
- viteza de circulație a mijloacelor de transport va fi redusă; se va instrui personalul antreprenorului în acest sens;
- întreținerea corespunzătoare a utilajelor și mijloacelor de transport;
- efectuarea de instructaje periodice personalului angajat și subcontractanților privind securitatea și sănătatea în muncă;
- utilizarea personalului calificat/ instruit;
- respectarea normelor metodologice și a legislației naționale relevante;
- respectarea graficului de execuție;
- implementarea unui plan de prevenire a scurgerilor accidentale, uniform asumat de către angajații proprii ai antreprenorului, precum și de către subcontractanți;
- prezența pe amplasament a unor materiale cu capacitate de absorbție a poluanților, în vederea unei intervenții rapide, în conformitate cu planul de prevenire a scurgerilor accidentale.

În continuare se prezintă **liniile principale de ghidaj**, care vor trebui să fie prevăzute și detaliate în **planul propriu de prevenire a scurgerilor accidentale**, întocmit de către Antreprenor:

- în primul rând, titularul activității se va asigura că toate operațiunile de pe amplasament vor fi realizate astfel încât riscul de producere a unei poluări să fie minim;



UNIUNEA EUROPEANĂ



- Titularul activității va evalua toate operațiunile și va revizui toate opțiunile accesibile pentru utilizarea tehnologiei și producției mai curate, reducerii și minimizării deșeurilor.
- persoana care observă producerea poluării anunță imediat reprezentanții Antreprenorului;
- antreprenorul dispune următoarele:
 - o anunțarea personalului cu atribuții prestabilite și a echipelor de intervenție în vederea trecerii imediate la măsurile și acțiunile necesare eliminării cauzelor și pentru diminuarea efectelor poluării accidentale;
 - o anunțarea imediată a autoritatilor de mediu pe raza cărora s-a produs poluarea.
- personalul delegat și echipele de intervenție acționează pentru următoarele:
 - o eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentală;
 - o limitarea și reducerea ariei de răspândire a substanțelor poluante;
 - o îndepărtarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substanțelor poluante;
 - o colectarea, transportul și depozitarea intermediară, în condiții de securitate pentru mediu, în vederea recuperării sau, după caz, a neutralizării sau distrugerii substanțelor poluante.
- informarea periodică a autorităților de mediu asupra desfășurării operațiunilor de sistare a poluării, respectiv de combatere a efectelor acesteia;
- în situații în care se constată că forțele și mijloacele disponibile ale antreprenorului nu sunt suficiente pentru sistarea/ eliminarea efectelor poluării, acesta va solicita sprijin altor unități.
- în caz de forță majoră, conducerea antreprenorului va dispune oprirea funcționării instalațiilor/ sectoarelor de activitate care au generat poluarea accidentală;
- după eliminarea cauzelor poluării accidentale și după îndepărtarea pericolului răspândirii poluanților în zone adiacente, antreprenorul va informa autoritățile de mediu asupra sistării poluării;
- la solicitarea autorităților de mediu, antreprenorul va dispune angajaților proprii sau subcontractanților colaborarea cu acestea, în vederea stabilirii răspunderilor și vinovaților pentru poluarea accidentală.

În perioada de exploatare, în cazul producerii unei poluări accidentale, responsabilitatea cu gestionarea situației îi revine administratorului drumului. Acesta va acționa în conformitate cu legislația în vigoare, iar reprezentanții săi vor colabora cu instituțiile abilitate de protecția mediului pentru stabilirea răspunderilor și vinovaților pentru poluarea accidentală.

- **Dezastre naturale**

Din punct de vedere al dezastrelor naturale, principalele riscuri sunt reprezentate de: cutremure, alunecări de teren, inundații. Riscurile pentru sănătatea umană și pentru mediu din



cauza unor dezastre sunt determinate de riscurile ca infrastructura propusă să fie scoasă din funcțiune pentru perioade mai mari de timp, având drept consecințe limitarea legăturilor de transport, precum și de riscul de pierdere a unor vieți omenești și de producere a unor pagube materiale în cazul în care astfel de evenimente s-ar produce în timp ce pe autostradă se desfășoară trafic.

Cutremurele sunt provocate de eliberarea de tensiune generată de forțe care țin de tectonica plăcilor sau prin activități antropogenetice precum crearea de rezervoare, mineritul sau injectarea de fluide în formațiunile subterane. Perimetrul investigat este situat în zona de intensitate seismică, pe scara MSK, de 81, respectiv 92, conform Legii nr. 575/2001, cu o perioada medie de revenire de cca. 100 de ani.

Din punct de vedere al alunecărilor de teren, perimetrul studiat se află în zonă cu potențial "scăzut" de producere a alunecărilor de teren și cu o probabilitate de alunecare de la "practic zero" la "foarte redus", Conform Legii nr. 575/2001 - Anexa 6.

De asemenea, atât la nivel național, cât și la nivelul zonei de implementare a proiectului tendința dominantă este de scădere a mediei precipitațiilor și de creștere a cantităților de precipitații extreme în perioada sezonului cald. Se apreciază că din punct de vedere al mediei precipitațiilor, proiectul nu este expus în condițiile actuale și nu va fi expus nici în viitor, iar din punct de vedere al precipitațiilor extreme prezintă o expunere medie, atât actuală, cât și în condiții viitoare.

În perioada de exploatare, pentru a asigura siguranța participanților la trafic în situațiile cu condiții meteorologice nefavorabile, vor fi prevăzute măsuri, după cum urmează:

- indicatoarele de avertizare și stâlpii de pe margine care lipsesc sau sunt deteriorați vor fi readuse la parametrii de siguranță sau înlocuite în maximum 5 zile;
- marcajele rutiere care prezintă un pericol imediat pentru utilizatori vor fi înlocuite sau se vor amplasa indicatoare de avertizare în maximum 24 ore;
- șanturile și Sistemele de drenaj care prezintă un pericol imediat pentru utilizatori vor fi readuse la starea de siguranță în maximum 24 ore;
- podețele trebuie inspectate după furtuni și inundații, iar reparațiile minore să fie executate în maximum 2 săptămâni. Refacerea podețelor și a construcțiilor aferente podețelor se va face în urma inspecțiilor și a unei evaluări a necesităților de refacere, programându-se refacerea într-un interval de maximum 2 săptămâni;
- pentru asigurarea siguranței circulației pe timp de iarnă se vor monta indicatoare de reducere a vitezei și indicatoare de presemnalizare privind posibila îngreunare a condițiilor de trafic sau întrerupere a acestuia datorită ninsorilor;
- în caz de viscol se vor lua măsuri de avertizare și oprire a înaintării autovehiculelor spre zonele de viscol. Se va asigura întoarcerea supravegheată a autovehiculelor spre zonele necalamitate;



- prevenirea și combaterea formării poleiului și apărarea autostrăzilor împotriva degradărilor la dezăpezire se vor face prin utilizarea materialelor antiderapante și a produselor care nu interacționează chimic cu materialele componente ale îmbrăcămintii rutiere, ale betoanelor din viaducte, poduri, ziduri de sprijin etc. și nu dăunează mediului înconjurător;
- se va începe preventiv împrăștierea produselor chimice pentru combaterea depunerii de zăpadă și apariția formării poleiului ținând seama de prognoza meteo;
- pe timp de iarnă (ceață, ninsoare etc.) se recomandă implementarea unor sisteme de semnalizare pentru avertizare.

4.13. Utilizarea resurselor naturale

Suprafața totală ocupată definitiv de proiect este de cca. 1130 ha.

Autostrada Buzău – Focșani traversează siturile Natura 2000 (suprapuse teritorial) ROSCI0103 Lunca Buzăului și ROSPA0160 Lunca Buzăului pe o lungime de 1165 m, prin intermediul unui pod. Suprafața construită a podului ce traversează ariile naturale protejate Natura 2000 este de 39600 m².

Pentru implementarea proiectului nu se vor face defrișări în interiorul ariilor naturale protejate Natura 2000. Suprafețele din fond forestier ce vor fi afectate de realizarea proiectului au fost evaluate la 4222 m². Acestea aparțin fondului forestier proprietate publică a statului și fondului forestier public privat și sunt dispuse în extravilan. De asemenea, se va defrișa o suprafață de 2796 m² de pe terenuri aparținând domeniului public.

Aprovizionarea cu resurse naturale necesare se va face doar de la firme autorizate care se găsesc în apropierea amplasamentului pe care urmează să fie implementat proiectul.

Resursele naturale pentru realizarea proiectului includ agregate minerale (nisip, pietris, piatra sparta) provenite din cariere și balastiere.

Agregatele minerale folosite pentru realizarea lucrărilor propuse (nisip și agregate de balastiera), vor fi cumparate de la carierele/balastiarele, reglementate de ANRM, existente în apropierea zonei de lucru.

Locațiile de procurare a agregatelor și a materialelor de umplutură se vor alege astfel încât să se optimizeze costurile și să fie amplasate cât mai aproape de zona proiectului.

Suprafața aproximativă a gropilor de împrumut necesare implementării proiectului este de 318 hectare.

În conformitate cu prevederile legale în vigoare, pentru realizarea lucrărilor proiectate, nu vor fi exploatate resurse naturale din interiorul sau din imediata vecinătate a ariilor naturale incluse în rețeaua ecologică europeană Natura 2000.



Asigurarea necesarului de apă tehnologică se va realiza prin bransament la rețeaua din zonă, acolo unde aceasta există sau se vor utiliza puțuri forate ce se vor executa în baza avizului de gospodărire a apelor. Apa potabilă necesară personalului va fi achiziționată din comerț.

La finalizarea lucrărilor de execuție, suprafața de teren ocupată temporar de proiect se va readuce la starea inițială, prin eliminarea tuturor structurilor temporare, a utilajelor, echipamentelor și resturilor de materiale de pe amplasament, nivelarea terenului și acoperirea cu solul fertil excavat la începerea lucrărilor. Pământul vegetal excavat va fi refolosit și la acoperirea taluzelor.

Se vor preleva probe de sol cu respectarea Ordinului nr. 756/1997 al MAPPM și se vor analiza în laboratoare independente autorizate și acreditate. Rezultatele analizelor se vor compara cu valorile determinate inițial (înainte de începerea lucrărilor la obiectiv), pentru a se verifica modul de refacere a amplasamentului.

5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

Agencia Națională pentru Protecția Mediului a decis, ca urmare a consultărilor desfășurate în cadrul ședințelor Comisiei de analiză tehnică din data de 18.02.2021 la APM Vrancea și din data de 09.02.2021 la APM Buzău, că proiectul "Autostrada Buzău – Focșani", propus a fi amplasat în județele Buzău și Vrancea se supune evaluării impactului asupra mediului, evaluării adecvate și evaluării impactului asupra corpurilor de apă.

Motivul pe baza căruia s-a stabilit necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului este reprezentat de încadrarea proiectului în prevederile din Anexa nr. I, pct. 7, lit. b) – "Construirea de autostrăzi și de drumuri expres" din Legea nr. 292/ 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, pentru care evaluarea impactului asupra mediului este obligatorie.

Decizia etapei de încadrare nr. 68 din data de 06.04.2021 este valabilă pe perioada de realizare a proiectului, iar în situația în care intervin elemente noi, necunoscute la data emiterii, sau se modifică condițiile care au stat la baza deciziei, titularul are obligația de a notifica autoritatea competentă emitentă.

Prezentul Raport privind impactul asupra mediului a fost elaborat în conformitate cu cerințele Îndrumarului nr. 1/1687/FGG/06.04.2021 elaborat de ANPM, având în vedere prevederile:

- Directivei 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului (inclusiv a anexelor);
- Directiva 2009/147/CE Păsări – privind conservarea păsărilor sălbatice;



UNIUNEA EUROPEANĂ



- Directiva 92/43/EEC Habitatare – referitoare la conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei sălbatice;
- Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, denumită pe scurt Directiva Cadru Apă;
- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Legea nr. 107/1996 Legea apelor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 5/ 06.03.2000 (privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a III-a – Zone protejate);
- OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- Ordinul nr. 1825/2016 privind aprobarea ghidurilor pentru evaluarea impactului asupra mediului, Anexa nr. 5 , art. 1, alin. e) Proiecte de construcție de autostrăzi și drumuri;
- OM nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte;
- OM nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, cu modificările și completările ulterioare;
- OM nr. 1822/2020 pentru aprobarea Metodologiei de atribuire în administrare a ariilor naturale protejate;
- OM nr. 2387/2011 pentru modificarea Ord. nr. 1964/2007 privind insituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- OM nr. 828/2019 privind aprobarea Procedurii și competențelor de emitere, modificare și retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, a Normativului de conținut al documentației tehnice supuse avizării, precum și a Conținutului – cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă;
- OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor;



UNIUNEA EUROPEANĂ



- Ghidul JASPERS pentru analiza conformității proiectelor cu cerințele DCA – ”JASPERS Checklist tool to use when a project could affect the Water Framework Directive (WFD) status of a surface water body or a groundwater body”.

a) Construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare

Lucrările de construcții ale unui proiect de autostradă includ, în principal, următoarele etape:

- Lucrări de pregătire a terenului
 - curățarea terenului de vegetație existentă; proiectul traversează printr-un pod ariile naturale protejate Natura 2000 ROSCI0103 Lunca Buzăului și ROSPA0160 Lunca Buzăului pe o lungime de 1165 m, ocupând o suprafață de 39600 m²;
 - defrișări – pentru realizarea proiectului este necesară defrișarea unei suprafețe de 7018 m² din fond forestier și domeniul public;
 - lucrări de demolare ale construcțiilor de pe amplasamentul propus; în cazul proiectului propus de autostradă, vor fi necesare demolări în suprafață totală de 8159 m²;
 - execuția de drumuri tehnologice de acces;
 - relocări ale rețelelor de utilități și a drumurilor din zona proiectului;
 - realizarea de excavații pentru execuția de fundații și pregătirea terenului;
 - realizarea de săpături și umpluturi;
 - lucrări de eliminare a zonelor cu contrapantă și respectiv, de asanare a suprafețelor inundabile prin drenaj de suprafață și/sau alte metode;
 - lucrări de consolidare a terenului, acolo unde sunt necesare.
- Angrenarea de personal pentru execuția lucrărilor, cu asigurarea transportului și acomodării acestora pe perioada construcției;
- Achiziția și depozitarea echipamentelor/ utilajelor și materialelor necesare;
- Gestiunea corespunzătoare a deșeurilor și a substanțelor sau materialelor cu potențial pericol pentru populație și mediu;
- Realizarea organizărilor de șantier și a bazelor de producție, care include:
 - alegerea locației acestora sau propunerea mai multor locații posibile, luând în calcul toate condițiile necesare a fi îndeplinite;
 - stabilirea suprafețelor necesare ale acestora, pentru a putea include toate dotările necesare și categoriile de teren ocupate temporar;
 - construcția dotărilor necesare pe amplasamentele selectate, și anume: spațiu pentru acomodarea personalului, cantină, birouri, laboratoare, depozite materiale și materii prime, rezervoare de apă și combustibil, amenajări pentru parcare și



UNIUNEA EUROPEANĂ



- întreținere utilaje și echipamente, instalații pentru sortare materiale, stații de preparare betoane și mixturi asfaltice;
- locația atelierelor de întreținere pentru mașini/utilaje;
 - locația depozitelor de combustibil, prefabricate și alte materiale;
 - amenajări pentru alimentarea cu apă și pentru tratarea/ evacuarea apelor uzate.
- Execuția lucrărilor de îmbunătățire a terenului de fundare pentru terasamente și respectiv pentru lucrările de artă;
 - Execuția lucrărilor de suprastructură a drumului;
 - Realizarea lucrărilor de artă incluse în proiect (poduri, pasaje, podețe etc.), inclusiv partea carosabilă corespunzătoare;
 - Execuția lucrărilor hidrotehnice necesare;
 - Execuția sistemelor de scurgere a apelor;
 - Realizarea de lucrări de siguranță a circulației, semnalizare rutieră și marcaje;
 - Montarea de panouri fonoabsorbante și realizarea de perdele forestiere;
 - Lucrări de dezafectare;
 - Lucrări de refacere a terenului afectat.

În cadrul acestui raport au fost luate în calcul doar efectele semnificative ale etapelor proiectului propus, pentru care a fost aplicată analiza multi-criterială.

Locațiile se pot regăsi în cadrul capitolului „Descrierea proiectului” subcapitolul „b) Caracteristicile fizice ale întregului proiect.”

Activitățile incluse în perioada de execuție și în cea de exploatare a proiectului care au fost luate în calcul la evaluarea impactului asupra componentelor de mediu sunt următoarele:

Perioada de execuție

A0 – Lucrări de degajare a terenului

A0.1 – Demolări

A0.2 – Defrișări

A1.1 – Execuția propriu-zisă a lucrărilor

A1.1.1 – lucrări de terasamente

A1.1.2 – lucrări de artă

A1.1.3 – lucrări de consolidare

A1.1.4 – lucrări hidrotehnice

A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/ regularizare albie, protecții taluz etc.)

A1.1.4b – amenajare albie artificială și protecții taluz pe cursuri de apă ce nu sunt corpuri de apă

A1.1.5 – lucrări suprastructură autostradă, garduri, parapete

A1.1.5a – lucrări la suprastructură drum



- A1.1.5b – montare garduri, parapete
- A1.1.6 – drumuri temporare de acces
- A1.1.7 – relocare drumuri
- A1.1.7a – lucrări de terasamente
- A1.1.7b – așternere asfalt și deviere trafic auto
- A1.1.7c – deversări accidentale de poluanți pe sol
- A1.1.8 – relocare rețele de utilități
- A1.1.8a – lucrări de terasamente și execuție fundații
- A1.1.8b – deversări accidentale de poluanți pe sol
- A1.1.9 – lucrări de readucere a mediului la starea inițială
- A1.2 – organizare de șantier/ bază de producție
- A1.2.1 – depozitare materiale/ deșeuri
- A1.2.2 – alimentare cu apă din puț forat
- A1.2.3 – deversări accidentale de poluanți pe sol
- A1.2.4 – preparare betoane și mixturi asfaltice
- A1.2.5 – ocupare temporară de teren

Perioada de exploatare

- A2.1 – traficul auto desfășurat pe autostradă
- A2.1.1 – emisii de poluanți atmosferici
- A2.1.2 – trafic fluent și reducerea contribuției traficului la emisiile de gaze cu efect de

seră

- A2.1.3 – creșterea numărului de turiști în zonă
- A2.2 – lucrări de întreținere și mentenanță autostradă
- A2.3 – funcționarea defectuoasă a sistemului de drenaj și a sistemului de preepurare
- A2.4 – apele uzate și pluviale de la spațiile de parcare, CIC, CIM, puncte de sprijin

pentru întreținere

Perioada de dezafectare

- A3.1 – dezafectare organizări de șantier/ baze de producție
- A3.2 – dezafectare drumuri tehnologice (temporare) de acces
- A3.3 – dezafectare gropi de împrumut
- A3.4 – evacuare deșeuri

În continuare (Tabel 5.1 – Tabel 5.9) se prezintă evaluarea potențialelor efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra factorilor de mediu care ar putea fi afectați de realizarea acestuia, în situația neimplementării măsurilor de reducere propuse. În cadrul evaluării au fost prezentate atât potențialele efecte negative asupra factorilor de mediu ale diferitelor etape de implementare a proiectului, cât și cele semnificativ pozitive rezultate în urma acestora.



Efectele semnificative negative sunt considerate acele efecte rezultate în urma activităților derulate, cu posibilitatea de a produce evenimente care ar conduce la afectarea calității factorilor de mediu, precum: infiltrații și emisii de poluanți, defrișări, alunecări de teren, alterarea substraturilor și malurilor etc.

Efectele semnificative pozitive sunt considerate acele efecte rezultate în urma activităților derulate și care pot contribui în mod favorabil la calitatea anumitor factori de mediu, precum: reducerea fenomenelor de eroziune ale malurilor prin execuția lucrărilor hidrotehnice, îmbunătățirea calității aerului prin atragerea de trafic de pe arterele aflate în circulație și prin asigurarea unui nivel de trafic uniform și fluent etc.



Apă

Tabel 5.1. Potențiale efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra componentei de apă

Etapă proiect	Activități (cauze)	Potențiale efecte semnificative negative	Efecte semnificative pozitive
Perioada de execuție			
A1.1 – Execuția propriu-zisă a lucrărilor			
A1.1.1 Execuție lucrări de terasamente	Manevrarea maselor de pământ	Există riscul producerii de deversări accidentale de poluanți pe sol, care pot ajunge în pânza freatică, cu riscul alterării calității apei subterane.	-
	Execuție deblee/ ramblee	Prin execuția terasamentelor, pe versanții naturali pot fi reactivate vechi alunecări de teren sau pot fi amorsate noi alunecări prin blocarea traseelor naturale de circulație a apei subterane. În cazul execuției de deblee/ ramblee, se poate bloca circulația naturală/tradițională a apelor pluviale și respectiv, a apelor subterane către apele curgătoare din aval de terasamente.	-
A1.1.2 Execuție lucrări de artă	Activități de construcție poduri și podețe	Defrișarea vegetației ripariene și lucrările desfășurate în albiile minore ale cursurilor de apă pot duce la alterarea stării ecologice a apelor. Întârzierile mari în perioada execuției pot conduce la influențe negative asupra stabilității generale a malurilor albiilor râurilor.	-
A1.1.3 Execuție lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin/ de apărare	Defrișarea vegetației ripariene și alterarea malurilor albiei pot deteriora starea ecologică a corpurilor de apă.	-
		Există riscul întreruperii conectivității apelor subterane, care poate conduce la scăderea nivelului acestora și în consecință, la afectarea rezervelor de apă a localităților din zonă. Pot fi blocate și izvoarele de apă subterană cantonată în "pungi" de materiale necoezive alimentate sezonier de ape pluviale (ploi, zăpadă).	-
A1.1.4 Execuție lucrări hidrotehnice	A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/regularizare albie, protecții taluz etc.) (Lucrări de protecție a taluzului, praguri de fund îngropate)	Se poate produce o alterare a substratului și malurilor albiei, cu posibilitatea deteriorării stării ecologice a corpului de apă.	-
	A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/regularizare albie, protecții taluz etc.) (Recalibrare/ regularizare albie)	Există riscul întreruperii conectivității cu apele subterane, care poate conduce la alterarea stării ecologice a corpului de apă. Acest risc apare în cazul unor "pereți" continui realizați din beton, metal sau materiale plastice de densitate mare (palplanșe metalice sau plastice)	-
		Se produce o alterare a substratului și malurilor albiei, cu posibilitatea deteriorării stării ecologice a corpului de apă.	-



UNIUNEA EUROPEANĂ



ROMANIA



Instrumente Structurale
2014-2020

	A1.1.4b – amenajare albie artificială și protecții taluz pe cursuri de apă ce nu sunt corpuri de apă (Amenajări hidrotehnice)		
A1.1.5 Execuție lucrări pe autostradă	A1.1.5a – lucrări la suprastructură drum (Realizarea suprastructurii drumului)	Se poate produce o întrerupere a alimentării pânzei freatice cu ape meteorice, ducând la o reducere a volumului apelor subterane. În cazul sectoarelor în debleu sau la cota terenului natural, dacă suprastructura este elastică (adică formată din mixturi asfaltice) există riscul unor infiltrații accidentale de poluanți de tipul hidrocarburilor.	-
	A1.1.5b – montare garduri, parapete (Montarea gardurilor pe marginea autostrăzii)	-	-
A1.1.6 Execuție drumuri tehnologice (temporare) de acces	Lucrări de terasamente	Există riscul alterării substratului și malurilor albiei, ducând la alterarea stării ecologice a corpului de apă.	-
		Pot avea loc deversări accidentale de poluanți pe sol, care pot ajunge în pânza freatică, alterând calitatea apei subterane.	-
A1.1.7 Relocare drumuri	A1.1.7a – Lucrări de terasamente	Există riscul alterării substratului și malurilor albiei, ducând la alterarea stării ecologice a corpului de apă. În cazul unor drumuri locale preexistente (drumuri agricole, comunale sau sectoare de drumuri județene) există riscul unor influențe negative asupra stabilității locale, circulației apei subterane și pluviale prin blocarea Sistemelor de drenaj.	-
		Pot avea loc deversări accidentale de poluanți pe sol, care pot ajunge în pânza freatică, alterând calitatea apei subterane.	-
A1.1.8 Relocare rețele de utilități	A1.1.8a – Lucrări de terasamente și execuție fundații	În cazul relocării conductelor de transport fluide pot apare infiltrații suplimentare în teren care afectează proprietățile mecanice ale acestuia. Prin slăbirea terenului datorită săpăturilor pot apărea "linii de desprindere" corespunzătoare declanșării unor fenomene de instabilitate locale. Pot avea loc deversări accidentale de poluanți pe sol, care pot ajunge în pânza freatică, alterând calitatea apei subterane.	-
	A1.1.8b – deversări accidentale de poluanți pe sol (Operațiuni de sudură și montaj)	-	-
A1.1.9 – Lucrări de readucere	Lucrări de reconstrucție ecologică cu	-	-



a mediului la starea inițială (Lucrări de refacere a mediului)	solul vegetal excavat și înierbări		
A1.2 – organizare de șantier/ bază de producție (Activități din cadrul organizărilor de șantier/ bazelor de producție)	A1.2.1 – depozitare materiale/ deșeuri (Execuție platforme și amenajări temporare)	-	-
	A1.2.2 – alimentare cu apă din puț forat (Alimentarea cu apă din subteran)	Reducerea volumului de apă subterană.	-
	A1.2.3 – deversări accidentale de poluanți pe sol (Depozitare materiale și deșeuri)	Există riscul pătrunderii de poluanți în pânza freatică, ducând la alterarea calității apei subterane.	-
	A1.2.4 – preparare betoane și mixturi asfaltice (Preparare betoane și mixturi asfaltice)		-
	A1.2.5 – ocupare temporară de teren (Mentenanță utilaje și echipamente)		-
Perioada de exploatare			
A2.1 Traficul auto desfășurat pe autostradă	A2.1.1 – emisii de poluanți atmosferici (Substanțe poluante generate de traficul rutier)	Există riscul pătrunderii de poluanți în apele de suprafață, ducând la alterarea calității acestora. Se pot produce infiltrații de apă și sare sau alte substanțe chimice folosite pentru topirea gheții, mai ales în zona lucrărilor de artă.	-
	A2.1.2 – trafic fluent și reducerea contribuției traficului la emisiile de gaze cu efect de seră (Producerea de accidente)		-
	A2.1.3 – creșterea numărului de turiști în zonă (Circulația autovehiculelor)		-
A2.2 Lucrări de întreținere și mentenanță autostradă	Activități de dezapezire și prevenire a înghețului		-
	Lucrări de reparații și întreținere a carosabilului		-
A2.3 – funcționarea defectuoasă a sistemului de drenaj și a sistemului de preepurare (Sistemul de drenaj/ de preepurare)	Funcționarea defectuoasă a sistemului de evacuare ape uzate și pluviale și/ sau a sistemului de preepurare		-



A2.4 Apele uzate și pluviale de la spațiile de parcare, CIC, CIM, punctele de sprijin pentru întreținere	Funcționarea defectuoasă a sistemului de evacuare ape uzate și pluviale și/ sau a sistemului de preepurare		-
	Alimentare cu apă din subteran	Reducerea volumului de apă subterană.	-
	Depozitare materiale și deșeuri	Infiltrații de hidrocarburi (păcură, benzină, motorină) și de alte substanțe chimice folosite pentru îmbunătățirea terenului de fundare.	-
Perioada de dezafectare			
A3.1 Dezafectare organizări de șantier/ baze de producție	Demontare și evacuare construcții și instalații de pe amplasamentul organizărilor de șantier/ bazelor de producție	Există riscul pătrunderii de poluanți în apele de suprafață, ducând la alterarea calității acestora.	-
A3.2 Dezafectare drumuri tehnologice (temporare) de acces	Îndepărtare material pietros, scarificare, nivelarea și înierbarea amprizei		-
A3.3 Dezafectare gropi de împrumut	Taluzare și reprofilare gropi de împrumut		-
A3.4 Evacuare deșeuri	Colectarea și evacuarea deșeurilor tehnologice și menajere rămase pe amplasament		-

Aer și condiții climatice

Tabel 5.2. Potențiale efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra componentei de aer și condiții climatice

Etapă proiect	Activități (cauze)	Potențiale efecte semnificative negative	Efecte semnificative pozitive
Perioada de execuție			
A0 – Lucrări de degajare a terenului			
A0.1 – Demolări	Execuția demolărilor necesare pentru realizarea proiectului și gestionarea deșeurilor rezultate în urma acestora	Emisii de poluanți atmosferici, care pot conduce la modificarea calității aerului.	-
A0.2 – Defrișări	Realizarea defrișărilor necesare pentru realizarea proiectului	Scăderea capacității de absorbție a emisiilor de gaze cu efect de seră.	-
A1.1 – Execuția propriu-zisă a lucrărilor			
A1.1.1 Execuție lucrări de	Manevrarea maselor de pământ	Emisii de poluanți atmosferici, care pot	-



terasamente	Execuție deblee/ ramblee	conduce la modificarea calității aerului.	
A1.1.2 Execuție lucrări de artă	Activități de construcție poduri și podețe	-	-
A1.1.3 Execuție lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin/ de apărare	-	-
A1.1.4 Execuție lucrări hidrotehnice	A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/ regularizare albie, protecții taluz etc.) (Lucrări de protecție a taluzului, praguri de fund îngropate)	-	-
	A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/ regularizare albie, protecții taluz etc.) (Recalibrare/ regularizare albie)	-	-
	A1.1.4b – amenajare albie artificială și protecții taluz pe cursuri de apă ce nu sunt corpuri de apă (Amenajări hidrotehnice)	-	-
A1.1.5 – lucrări suprastructură autostradă, garduri, parapete (Execuție lucrări pe autostradă)	A1.1.5a – lucrări la suprastructură drum (Realizarea suprastructurii drumului)	Emisii de poluanți atmosferici, care pot conduce la modificarea calității aerului.	-
	A1.1.5b – montare garduri, parapete (Montarea gardurilor pe marginea autostrăzii)	-	Se elimină riscul acumulărilor de zăpadă și blocarea circulației, evitând astfel creșterea emisiilor de poluanți atmosferici.
A1.1.6 – drumuri temporare de acces (Execuție drumuri tehnologice (temporare) de acces)	Lucrări de terasamente	Emisii de poluanți atmosferici, care pot conduce la modificarea calității aerului.	-
A1.1.7 Relocare drumuri	A1.1.7a – Lucrări de terasamente	Emisii de poluanți atmosferici, care pot conduce la modificarea calității aerului.	-
A1.1.8 Relocare rețele de utilități	A1.1.8a – Lucrări de terasamente și execuție fundații	Emisii de poluanți atmosferici, care pot conduce la modificarea calității aerului.	-
	A1.1.8b – deversări accidentale de poluanți pe sol (Operațiuni de sudură și montaj)		-
A1.1.9 – lucrări de readucere a mediului la starea inițială	Lucrări de reconstrucție ecologică cu solul vegetal excavat și înierbări	-	-



Lucrări de refacere a mediului			
A1.2 – organizare de șantier/ bază de producție (Activități din cadrul organizărilor de șantier/ bazelor de producție)	A1.2.1 – depozitare materiale/ deșeuri (Execuție platforme și amenajări temporare)	-	-
	A1.2.2 – alimentare cu apă din puț forat (Alimentarea cu apă din subteran)	-	-
	A1.2.3 – deversări accidentale de poluanți pe sol (Depozitare materiale și deșeuri)	Emisii de poluanți atmosferici, care pot conduce la modificarea calității aerului.	-
	A1.2.4 – preparare betoane și mixturi asfaltice Preparare betoane și mixturi asfaltice		-
	A1.2.5 – ocupare temporară de teren (Mentenanță utilaje și echipamente)	-	-
Perioada de exploatare			
A2.1 Traficul auto desfășurat pe autostradă	A2.1.1 – emisii de poluanți atmosferici (Substanțe poluante generate de traficul rutier)	Emisii de poluanți atmosferici, care pot conduce la modificarea calității aerului.	-
	A2.1.2 – trafic fluent și reducerea contribuției traficului la emisiile de gaze cu efect de seră (Producerea de accidente)		-
	A2.1.3 – creșterea numărului de turiști în zonă (Circulația autovehiculelor)		Prin asigurarea unui trafic uniform și fluent, se va reduce cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră, reducând, în acest fel, contribuția traficului rutier din zonă la schimbările climatice. Poluarea se va reduce în cazul creșterii numărului de autovehicule hibride și electrice.
A2.2 Lucrări de întreținere și mentenanță autostradă	Activități de dezapezire și prevenire a înghețului	-	-
	Lucrări de reparații și întreținere a carosabilului	Emisii de poluanți atmosferici, care pot conduce la modificarea calității aerului.	-
A2.3 – funcționarea defectuoasă a sistemului de drenaj și a sistemului de preepurare (Sistemul de drenaj/ de preepurare)	Funcționarea defectuoasă a sistemului de evacuare ape uzate și pluviale și/ sau a sistemului de preepurare	-	-
A2.4 Apele uzate și pluviale de la spațiile de parcare, CIC, CIM, punctele de sprijin	Funcționarea defectuoasă a sistemului de evacuare ape uzate și pluviale și/ sau a sistemului de preepurare	-	-



pentru întreținere	Alimentare cu apă din subteran	-	-
	Depozitare materiale și deșeuri	-	-
Perioada de dezafectare			
A3.1 Dezafectare organizări de șantier/ baze de producție	Demontare și evacuare construcții și instalații de pe amplasamentul organizărilor de șantier/ bazelor de producție	Emisii de poluanți atmosferici, care pot conduce la modificarea calității aerului.	-
A3.2 Dezafectare drumuri tehnologice (temporare) de acces	Îndepărtare material pietros, scarificare, nivelarea și înierbarea amprizei		-
A3.3 Dezafectare gropi de împrumut	Taluzare și reprofilare gropi de împrumut		-
A3.4 Evacuare deșeuri	Colectarea și evacuarea deșeurilor tehnologice și menajere rămase pe amplasament		Contribuie la schimbări pozitive ale calității aerului în zona afectată anterior de proiect.

Sol și geologie

Tabel 5.3. Potențiale efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra componentei de sol și geologie

Etapă proiect	Activități (cauze)	Potențiale efecte semnificative negative	Efecte semnificative pozitive
Perioada de execuție			
A0 – Lucrări de degajare a terenului			
A0.2 – Defrișări	Realizarea defrișărilor necesare pentru realizarea proiectului	Există riscul producerii unor alunecări de teren în zone predispuse, care conduc la pierderea capacității productive a solului. Există riscul producerii fenomenului de eroziune a solului.	-
A1.1 – Execuția propriu-zisă a lucrărilor			
A1.1.1 Execuție lucrări de terasamente	Manevrarea maselor de pământ	Prin îndepărtarea stratului de sol, se produce o pierdere cantitativă de sol, precum și o alterare a calității acestuia. Există riscul producerii unor alunecări de teren în zone predispuse, care conduc la pierderea capacității productive a solului. Există riscul producerii de vibrații ce pot afecta stabilitatea versanților naturali și	-



UNIUNEA EUROPEANĂ



ROMANIA

Instrumente Structurale
2014-2020

		respectiv a comportării unor structuri preexistente adiacente. În timpul transportului de pământ se pot produce deversări accidentale de poluanți pe sol, care pot altera calitatea acestuia, precum și a habitatelor din zonă.	
	Execuție deblee/ ramblee	Prin execuția debleelor, se produc modificări structurale în masa de pământ, care pot conduce la pierderi ale substratului geologic.	
A1.1.2 Execuție lucrări de artă	Activități de construcție poduri și podețe	Prin îndepărtarea stratului de sol și activități de compactare, se poate produce alterarea și chiar pierderea capacității productive a solului. Ca efect secundar, pot fi alterate habitatele din zonă.	-
		Prin execuția fundațiilor de pod, se produc modificări structurale ale straturilor de pământ, ducând la alterarea substratului geologic.	-
A1.1.3 Execuție lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin/ de apărare	Prin îndepărtarea stratului de sol, se poate produce pierderea capacității productive a acestuia.	-
		Se produc modificări structurale în masa de pământ, care pot conduce la alterări ale substratului geologic.	-
A1.1.4 Execuție lucrări hidrotehnice	A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/regularizare albie, protecții taluz etc.) (Lucrări de protecție a taluzului, praguri de fund îngropate)	-	-
	A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/regularizare albie, protecții taluz etc.) (Recalibrare/regularizare albie)	-	-
	A1.1.4b – amenajare albie artificială și protecții taluz pe cursuri de apă ce nu	-	-



	sunt corpuri de apă (Amenajări hidrotehnice)		
A1.1.5 – lucrări suprastructură autostradă, garduri, parapete Execuție lucrări pe autostradă	A1.1.5a – lucrări la suprastructură drum (Realizarea suprastructurii drumului)	-	-
	A1.1.5b – montare garduri, parapete Montarea gardurilor pe marginea autostrăzii	-	-
A1.1.6 – drumuri temporare de acces (Execuție drumuri tehnologice (temporare) de acces)	Lucrări de terasamente	Prin compactarea solului, se poate produce alterarea capacității productive a acestui și ca efect secundar, alterarea habitatelor din zonă.	-
		Există riscul producerii de deversări accidentale de poluanți pe sol, care pot altera calitatea acestuia.	-
		Vibrațiile pot influența stabilitatea locală și chiar generală a versanților (dacă aceste drumuri sunt adiacente deblelelor).	
A1.1.7 Relocare drumuri	A1.1.7a – Lucrări de terasamente	Prin compactarea solului, se poate produce pierderea capacității productive a acestuia.	-
		Există riscul producerii de deversări accidentale de poluanți pe sol, care pot altera calitatea acestuia.	-
A1.1.8 Relocare rețele de utilități	A1.1.8a – Lucrări de terasamente și execuție fundații	Prin îndepărtarea stratului de sol și activități de compactare, se poate produce o pierdere cantitativă de sol, precum și o pierdere a capacității productive a acestuia. Se pot produce infiltrații de apă/apă menajeră în pământ, cu efect direct asupra modificării defavorabile a proprietăților fizico-mecanice ale acestui.	-
	A1.1.8b – deversări accidentale de poluanți pe sol (Operațiuni de sudură și montaj)	-	-
A1.1.9 – lucrări de readucere a mediului	Lucrări de reconstrucție ecologică cu	-	Influență favorabilă prin reducerea



la starea inițială (Lucrări de refacere a mediului)	solul vegetal excavat și înierbări		riscului erozional sau de alunecări de suprafață, concomitent cu dezvoltarea vegetației.
A1.2 – organizare de șantier/ bază de producție (Activități din cadrul organizărilor de șantier/ bazelor de producție)	A1.2.1 – depozitare materiale/ deșeuri (Execuție platforme și amenajări temporare)	Prin compactarea stratului de sol, se poate produce o alterare a capacității productive a acestuia și ca efect secundar, o alterare a habitatelor din zonă.	-
	A1.2.2 – alimentare cu apă din puț forat (Alimentarea cu apă din subteran)	Depresionarea nivelului apei subterane, cu reducerea presiunii neutre, ce poate avea efecte defavorabile, mai ales în condiții seismice.	-
	A1.2.3 – deversări accidentale de poluanți pe sol (Depozitare materiale și deșeuri)	Există riscul producerii de deversări accidentale de poluanți pe sol, care pot altera calitatea acestuia. Poate fi afectată stabilitatea taluzurilor debleelor în cazul unei locații eronate la partea superioară a excavației.	-
	A1.2.4 – preparare betoane și mixturi asfaltice (Preparare betoane și mixturi asfaltice)	-	-
	A1.2.5 – ocupare temporară de teren (Mentenanță utilaje și echipamente)	Se pot produce infiltrații de hidrocarburi ce contaminează pământul sau infiltrații de apă care pot influența defavorabil caracteristicile mecanice ale pământurilor (compresibilitate și rezistență la forfecare).	-
Perioada de exploatare			
A2.1 Traficul auto desfășurat pe autostradă	A2.1.1 – emisii de poluanți atmosferici (Substanțe poluante generate de traficul rutier)	Emisii de poluanți atmosferici, care se pot depune pe sol, ducând la alterarea calității acestuia.	-
	A2.1.2 – trafic fluent și reducerea contribuției traficului la emisiile de gaze cu efect de seră (Producerea de accidente)		-
	A2.1.3 – creșterea numărului de turiști în zonă		-



	(Circulația autovehiculelor)		
A2.2 Lucrări de întreținere și mentenanță autostradă	Activități de dezapezire și prevenire a înghețului	Există riscul pătrunderii de poluanți în sol, ducând la alterarea calității acestuia, precum și la o alterare a habitatelor din zonă, ca efect secundar.	-
	Lucrări de reparații și întreținere a carosabilului	-	-
A2.3 – funcționarea defectuoasă a sistemului de drenaj și a sistemului de preepurare (Sistemul de drenaj/ de preepurare)	Funcționarea defectuoasă a sistemului de evacuare ape uzate și pluviale și/ sau a sistemului de preepurare	Se pot forma acumulări de apă în zonele cu contrapantă; acestea putând deveni surse de infiltrații în terasamente, cu influență negativă asupra stabilității interne și generale.	-
A2.4 Apele uzate și pluviale de la spațiile de parcare, CIC, CIM, punctele de sprijin pentru întreținere	Funcționarea defectuoasă a sistemului de evacuare ape uzate și pluviale și/ sau a sistemului de preepurare	-	-
	Alimentare cu apă din subteran	Prin depreșionarea acviferului de adâncime se poate schimba starea de eforturi unitare efective și pot apărea tasări necontrolabile.	-
	Depozitare materiale și deșeuri	-	-
Perioada de dezafectare			
A3.1 Dezafectare organizări de șantier/ baze de producție	Demontare și evacuare construcții și instalații de pe amplasamentul organizărilor de șantier/ bazelor de producție	Există riscul pătrunderii de poluanți în sol, ducând la alterarea calității acestuia, precum și la o alterare a habitatelor din zonă, ca efect secundar.	-
A3.2 Dezafectare drumuri tehnologice (temporare) de acces	Îndepărtare material pietros, scarificare, nivelarea și înierbarea amprizei	-	-
A3.3 Dezafectare gropi de împrumut	Taluzare și reprofilare gropi de împrumut	-	-
A3.4 Evacuare deșeuri	Colectarea și evacuarea deșeurilor tehnologice și menajere rămase pe amplasament	-	-

Biodiversitate

Tabel 5.4. Potențiale efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra componentei de biodiversitate

Etapă proiect	Activități (cauze)	Potențiale efecte semnificative	Efecte semnificative pozitive
----------------------	---------------------------	--	--------------------------------------



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

Instrumente Structurale
2014-2020

		negative	
Perioada de execuție			
A0 – Lucrări de degajare a terenului			
A0.2 – Defrișări	Realizarea defrișărilor necesare pentru realizarea proiectului	Există riscul producerii unor alunecări de teren, cu alterarea habitatelor prezente și chiar pierderea acestora, în cazuri critice. Prin îndepărtarea arborilor, se pot produce pierderi de habitate, se pot distruge cuiburi și adăposturi ale speciilor prezente pe amplasament, cu riscul reducerii efectivelor populaționale. Se poate produce o întrerupere a circulației anumitor specii de faună, prin fragmentarea habitatelor. De asemenea, se pot pierde habitate favorabile anumitor specii.	-
A1.1 – Execuția propriu-zisă a lucrărilor			
A1.1.1 Execuție lucrări de terasamente	Manevrarea maselor de pământ	Există riscul producerii unor alunecări de teren în zone predispuse, cu alterarea habitatelor prezente și chiar pierderea acestora, în cazuri critice. Prin îndepărtarea vegetației, se pot produce pierderi de habitate, se pot distruge cuiburi și adăposturi ale speciilor prezente pe amplasament. Prin activitatea utilajelor de construcții și transport, crește nivelul de zgomot și vibrații, perturbând astfel activitatea speciilor de faună din zonă. Există riscul producerii de coliziuni ale speciilor de faună cu utilajele și autovehiculele din șantier, reducând astfel efectivele populaționale ale acestora. Există riscul introducerii accidentale ale unor specii alohtone, ducând astfel la alterarea habitatelor din zonă și, ca efect	- - - - -



		secundar, chiar pierderea de habitate.	
		Lucrările întreprinse vor determina apariția unor bariere fizice în calea speciilor de faună din zona proiectului, ducând la o fragmentare a habitatelor acestora.	-
	Execuție deblee/ ramblee	Idem efecte de la manevrarea maselor pe pământ.	-
A1.1.2 Execuție lucrări de artă	Activități de construcție poduri și podețe	Îndepărtarea vegetației ripariene poate conduce la pierderea de habitate.	-
		Pe perioada construcției se poate produce o fragmentare a habitatelor unor specii de faună prin apariția unor bariere fizice.	-
A1.1.3 Execuție lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin/ de apărare	Se poate produce o fragmentare a habitatelor unor specii de faună prin apariția unor bariere fizice.	Prin execuția lucrărilor hidrotehnice aferente podurilor de tipul apărărilor de maluri, se reduc fenomenele de eroziune ale malurilor și respectiv, se reduce afectarea ecosistemelor.
A1.1.4 Execuție lucrări hidrotehnice	A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/regularizare albie, protecții taluz etc.) (Lucrări de protecție a taluzului, praguri de fund îngropate)	Se poate produce o alterare a substratului și malurilor albiei, cu riscul pierderii de habitate pentru anumite specii de faună.	-
	A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/regularizare albie, protecții taluz etc.) (Recalibrare/regularizare albie)	De asemenea, se poate produce o întrerupere a circulației anumitor specii de faună, prin fragmentarea habitatelor.	Prin execuția lucrărilor hidrotehnice aferente podurilor de tipul pragurilor de fund, se reduc fenomenele de eroziune ale malurilor și respectiv, se reduce afectarea ecosistemelor.
	A1.1.4b – amenajare albie artificială și protecții taluz pe cursuri de apă ce nu sunt corpuri de apă (Amenajări hidrotehnice)	Se poate produce o întrerupere a circulației anumitor specii de faună, prin fragmentarea habitatelor. De asemenea, se pot pierde habitate favorabile anumitor specii.	-
A1.1.5 – lucrări suprastructură	A1.1.5a – lucrări la suprastructură drum	Se produce o fragmentare a habitatelor	-



autostradă, garduri, parapete (Execuție lucrări pe autostradă)	(Realizarea suprastructurii drumului)	unor specii de faună prin apariția unor bariere fizice.	
	A1.1.5b – montare garduri, parapete (Montarea gardurilor pe marginea autostrăzii)	-	Evitarea pătrunderii speciilor de faună pe carosabil, menținând astfel efectivele populaționale.
A1.1.6 – drumuri temporare de acces (Execuție drumuri tehnologice (temporare) de acces)	Lucrări de terasamente	Îndepărtarea vegetației poate conduce la pierderea de habitate.	-
		Se produce o fragmentare a habitatelor unor specii de faună prin apariția unor bariere fizice.	-
		Creșterea nivelului de zgomot poate perturba activitatea speciilor de faună din zona proiectului.	-
A1.1.7 Relocare drumuri	A1.1.7a – Lucrări de terasamente	Îndepărtarea vegetației poate conduce la pierderea de habitate.	-
		Se produce o fragmentare a habitatelor unor specii de faună prin apariția unor bariere fizice.	-
A1.1.8 Relocare rețele de utilități	A1.1.8a – Lucrări de terasamente și execuție fundații	Îndepărtarea vegetației poate conduce la alterarea și chiar pierderea de habitate.	-
	A1.1.8b – deversări accidentale de poluanți pe sol Operațiuni de sudură și montaj	-	-
A1.1.9 – lucrări de readucere a mediului la starea inițială Lucrări de refacere a mediului	Lucrări de reconstrucție ecologică cu solul vegetal excavat și înierbări	Există riscul introducerii accidentale de specii invazive și alohtone, ducând la alterarea și chiar pierderea de habitate.	-
A1.2 Activități din cadrul organizărilor de șantier/ bazelor de producție	A1.2.1 – depozitare materiale/ deșeuri (Execuție platforme și amenajări temporare)	Îndepărtarea vegetației poate conduce la alterarea și chiar pierderea de habitate.	-
	A1.2.2 – alimentare cu apă din puț forat (Alimentarea cu apă din subteran)	-	-
	A1.2.3 – deversări accidentale de poluanți pe sol (Depozitare materiale și deșeuri)	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale de construcții poate conduce la alterarea și chiar pierderea de habitate.	-
	A1.2.4 – Preparare betoane și mixturi asfaltice	-	



	A1.2.5 – ocupare temporară de teren (Mentenanță utilaje și echipamente)	-	
Perioada de exploatare			
A2.1 Traficul auto desfășurat pe autostradă	A2.1.1 – emisii de poluanți atmosferici (Substanțe poluante generate de traficul rutier)	-	-
	A2.1.2 – trafic fluent și reducerea contribuției traficului la emisiile de gaze cu efect de seră (Producerea de accidente)	În urma producerii unor accidente, se pot declanșa explozii și incendieri, cu alterarea și chiar pierderea de habitate din zonă.	-
	A2.1.3 – creșterea numărului de turiști în zonă (Circulația autovehiculelor)	-	-
A2.2 Lucrări de întreținere și mentenanță autostradă	Activități de dezăpezire și prevenire a înghețului	Există riscul pătrunderii de poluanți în apele de suprafață, cu alterarea habitatelor speciilor prezente acolo.	-
	Lucrări de reparații și întreținere a carosabilului	-	-
A2.3 – funcționarea defectuoasă a Sistemului de drenaj și a Sistemului de preepurare (Sistemul de drenaj/ de preepurare)	Funcționarea defectuoasă a sistemului de evacuare ape uzate și pluviale și/ sau a sistemului de preepurare	Există riscul pătrunderii de poluanți în apele de suprafață, cu alterarea habitatelor speciilor prezente acolo.	-
A2.4 Apele uzate și pluviale de la spațiile de parcare, CIC, CIM, punctele de sprijin pentru întreținere	Funcționarea defectuoasă a sistemului de evacuare ape uzate și pluviale și/ sau a sistemului de preepurare	Există riscul pătrunderii de poluanți în apele de suprafață, cu alterarea habitatelor speciilor prezente acolo.	-
	Alimentare cu apă din subteran	-	-
	Depozitare materiale și deșeuri	Există riscul atragerii speciilor de faună în zonele de depozitare a deșeurilor menajere, generând o perturbare a activității speciilor și chiar conflicte care pot conduce la reducerea efectivelor populaționale.	-
Perioada de dezafectare			
A3.1 Dezafectare organizări de șantier/ baze de producție	Demontare și evacuare construcții și instalații de pe amplasamentul organizărilor de șantier/ bazelor de producție	Creșterea nivelului de zgomot, care poate perturba activitatea speciilor de faună din zonă.	-



A3.2 Dezafectare drumuri tehnologice (temporare) de acces	Îndepărtare material pietros, scarificare, nivelarea și înierbarea amprizei	-	-
A3.3 Dezafectare gropi de împrumut	Taluzare și reprofilare gropi de împrumut	-	-
A3.4 Evacuare deșeuri	Colectarea și evacuarea deșeurilor tehnologice și menajere rămase pe amplasament	-	-



Peisaj

Tabel 5.5. Potențiale efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra componentei de peisaj

Etapă proiect	Activități (cauze)	Potențiale efecte semnificative negative	Efecte semnificative pozitive
Perioada de execuție			
A0 – Lucrări de degajare a terenului			
A0.1 – Demolări	Execuția demolărilor necesare pentru realizarea proiectului și gestionarea deșeurilor rezultate în urma acestora	Alterarea unor zone peisagistice cu valoare estetică sau culturală. În timpul desfășurării activităților, poate avea loc afectarea structurilor din vecinătate.	-
A0.2 – Defrișări	Realizarea defrișărilor necesare pentru realizarea proiectului	Alterarea unor zone peisagistice cu valoare estetică, culturală sau naturală.	-
A1.1 – Execuția propriu-zisă a lucrărilor			
A1.1.1 Execuție lucrări de terasamente	Manevrarea maselor de pământ	În timpul desfășurării activităților, poate avea loc producerea unor alunecări de teren, asociate cu reducerea valorii estetice a peisajului.	-
	Execuție deblee/ ramblee		
A1.1.2 Execuție lucrări de artă	Activități de construcție poduri și podețe	Prin apariția în peisaj a unor structuri antropice mari, se va pierde din valoarea estetică a acestuia. Ca efect secundar, pot avea loc chiar pierderi financiare asociate.	-
A1.1.3 Execuție lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin/ de apărare	Prin apariția în peisaj a unor structuri antropice mari, se va pierde din valoarea estetică a acestuia. Ca efect secundar, pot avea loc chiar pierderi financiare asociate.	-
A1.1.4 Execuție lucrări hidrotehnice	A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/regularizare albie, protecții taluz etc.) (Lucrări de protecție a taluzului, praguri de fund îngropate)	-	-



	A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/regularizare albie, protecții taluz etc.) (Recalibrare/ regularizare albie)	Prin regularizări de albie, se va pierde din valoarea estetică a acestuia. Ca efect secundar, pot avea loc chiar pierderi financiare asociate.	-
	A1.1.4b – amenajare albie artificială și protecții taluz pe cursuri de apă ce nu sunt corpuri de apă (Amenajări hidrotehnice)	-	-
A1.1.5 Execuție lucrări pe autostradă	A1.1.5a – lucrări la suprastructură drum (Realizarea suprastructurii drumului)	-	-
	A1.1.5b – montare garduri, parapete (Montarea gardurilor pe marginea autostrăzii)	-	-
A1.1.6 Execuție drumuri tehnologice (temporare) de acces	Lucrări de terasamente	În timpul desfășurării activităților, va avea loc o creștere a nivelului de trafic pe drumurile publice, cu reducerea valorii estetice a peisajului. Ca efect secundar, pot avea loc chiar pierderi financiare asociate.	-
A1.1.7 Relocare drumuri	A1.1.7a – Lucrări de terasamente	-	-
A1.1.8 Relocare rețele de utilități	A1.1.8a – Lucrări de terasamente și execuție fundații	-	-
	A1.1.8b – deversări accidentale de poluanți pe sol (Operațiuni de sudură și montaj)		
A1.1.9 – lucrări de readucere a mediului la starea inițială Lucrări de refacere a mediului	Lucrări de reconstrucție ecologică cu solul vegetal excavat și înierbări	-	Prin refacerea peisagistică a suprafețelor afectate temporar prin realizarea proiectului propus, se va readuce valoarea estetică a peisajului la valoarea inițială.
A1.2 Activități din cadrul organizărilor de șantier/ bazelor de producție	A1.2.1 – depozitare materiale/ deșeuri Execuție platforme și amenajări temporare	-	-
	A1.2.2 – alimentare cu apă din puț forat Alimentarea cu apă din subteran		
	A1.2.3 – deversări accidentale de poluanți pe sol		



UNIUNEA EUROPEANĂ



	Depozitare materiale și deșeuri		
	A1.2.4 – Preparare betoane și mixturi asfaltice		
	A1.2.5 – ocupare temporară de teren (Mentenanță utilaje și echipamente)		
Perioada de exploatare			
A2.1 Traficul auto desfășurat pe autostradă	A2.1.1 – emisii de poluanți atmosferici (Substanțe poluante generate de traficul rutier)	-	-
	A2.1.2 – trafic fluent și reducerea contribuției traficului la emisiile de gaze cu efect de seră (Producerea de accidente)	-	-
	A2.1.3 – creșterea numărului de turiști în zonă (Circulația autovehiculelor)	Prin creșterea traficului rutier, se va reduce valoarea estetică a peisajului. Ca efect secundar, pot avea loc chiar pierderi financiare asociate.	Ca efect benefic, noua arteră de autostradă va facilita creșterea numărului de turiști în zona proiectului, cu valorificarea elementelor de patrimoniu natural. Ca efect benefic secundar, se va produce o creștere a câștigurilor financiare asociate.
A2.2 Lucrări de întreținere și mentenanță autostradă	Activități de dezapezire și prevenire a înghețului	-	-
	Lucrări de reparații și întreținere a carosabilului	-	-
A2.3 – funcționarea defectuoasă a sistemului de drenaj și a sistemului de preepurare Sistemul de drenaj/ de preepurare	Funcționarea defectuoasă a sistemului de evacuare ape uzate și pluviale și/ sau a sistemului de preepurare	-	-
A2.4 Apele uzate și pluviale de la spațiile de parcare, CIC, CIM, punctele de sprijin pentru întreținere	Funcționarea defectuoasă a sistemului de evacuare ape uzate și pluviale și/ sau a sistemului de preepurare	-	-
	Alimentare cu apă din subteran	-	-
	Depozitare materiale și deșeuri	-	-
Perioada de dezafectare			
A3.1 Dezafectare organizări de șantier/ baze de producție	Demontare și evacuare construcții și instalații de pe amplasamentul organizărilor de șantier/ bazelor de	-	Prin refacerea peisagistică a suprafețelor afectate temporar prin realizarea proiectului propus, se va reduce



	producție		valoarea estetică a peisajului la valoarea inițială.
A3.2 Dezafectare drumuri tehnologice (temporare) de acces	Îndepărtare material pietros, scarificare, nivelarea și înierbarea amprizei	-	
A3.3 Dezafectare gropi de împrumut	Taluzare și reprofilare gropi de împrumut	-	
A3.4 Evacuare deșeuri	Colectarea și evacuarea deșeurilor tehnologice și menajere rămase pe amplasament	-	

Populație

Tabel 5.6. Potențiale efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra componentei de populație

Etapă proiect	Activități (cauze)	Potențiale efecte semnificative negative	Efecte semnificative pozitive
Perioada de execuție			
A0 – Lucrări de degajare a terenului			
A0.1 – Demolări	Execuția demolărilor necesare pentru realizarea proiectului și gestionarea deșeurilor rezultate în urma acestora	Afectarea structurilor din vecinătate, cu producere de pierderi financiare. Alterarea unor zone peisagistice cu valoare estetică sau culturală. Schimbarea reședinței (strămutare), care poate avea ca efect secundar modificarea mărimii populației sau a structurii etnice din localitățile afectate.	-
A0.2 – Defrișări	Realizarea defrișărilor necesare pentru realizarea proiectului	Alterarea unor zone peisagistice cu valoare estetică, culturală, recreativă sau naturală.	-
A1.1 – Execuția propriu-zisă a lucrărilor			
A1.1.1 Execuție lucrări de terasamente	Manevrarea maselor de pământ	Se pot produce vibrații, care pot conduce la pierderi financiare.	-
	Execuție deblee/ ramblee	-	-
A1.1.2 Execuție lucrări de artă	Activități de construcție poduri și podețe	-	-
A1.1.3 Execuție lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin/ de apărare	-	-
A1.1.4 Execuție lucrări hidrotehnice	A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/regularizare albie, protecții taluz etc.) (Lucrări de protecție a taluzului, praguri	-	-



	de fund îngropate)		
	A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/regularizare albie, protecții taluz etc.) (Recalibrare/regularizare albie)		
	A1.1.4b – amenajare albie artificială și protecții taluz pe cursuri de apă ce nu sunt corpuri de apă (Amenajări hidrotehnice)		
A1.1.5 – lucrări suprastructură autostradă, garduri, parapete (Execuție lucrări pe autostradă)	A1.1.5a – lucrări la suprastructură drum (Realizarea suprastructurii drumului)	-	-
	A1.1.5b – montare garduri, parapete (Montarea gardurilor pe marginea autostrăzii)	-	-
A1.1.6 Execuție drumuri tehnologice (temporare) de acces	Lucrări de terasamente	-	-
A1.1.7 Relocare drumuri	A1.1.7a – Lucrări de terasamente	-	-
A1.1.8 Relocare rețele de utilități	A1.1.8a – Lucrări de terasamente și execuție fundații	-	-
	A1.1.8b – deversări accidentale de poluanți pe sol (Operațiuni de sudură și montaj)		
A1.1.9 – lucrări de readucere a mediului la starea inițială Lucrări de refacere a mediului	Lucrări de reconstrucție ecologică cu solul vegetal excavat și înierbări	-	Se va produce un confort vizual pentru factorul uman.
A1.2 Activități din cadrul organizărilor de șantier/ bazelor de producție	A1.2.1 – depozitare materiale/ deșeuri (Execuție platforme și amenajări temporare)	Prin angajare de forță de muncă, personalul angrenat în lucrări se poate stabili temporar cu domiciliul în zona proiectului, ducând astfel la modificări în structura populației.	-
	A1.2.2 – alimentare cu apă din puț forat (Alimentarea cu apă din subteran)		
	A1.2.3 – deversări accidentale de poluanți pe sol (Depozitare materiale și deșeuri)		
	A1.2.4 – Preparare betoane și mixturi asfaltice		



	A1.2.5 – ocupare temporară de teren (Mentenanță utilaje și echipamente)		
Perioada de exploatare			
A2.1 Traficul auto desfășurat pe autostradă	A2.1.1 – emisii de poluanți atmosferici (Circulația autovehiculelor)	-	Autostrada nou apărută va facilita deplasarea, producându-se astfel, în timp, stabiliri noi de domiciliu în zona proiectului, ducând la modificări în structura populației.
A2.2 Lucrări de întreținere și mentenanță autostradă	Activități de dezapezire și prevenire a înghețului Lucrări de reparații și întreținere a carosabilului	-	-
A2.3 – funcționarea defectuoasă a sistemului de drenaj și a sistemului de preepurare (Sistemul de drenaj/ de preepurare)	Funcționarea defectuoasă a sistemului de evacuare ape uzate și pluviale și/ sau a sistemului de preepurare	-	-
A2.4 Apele uzate și pluviale de la spațiile de parcare, CIC, CIM, punctele de sprijin pentru întreținere	Funcționarea defectuoasă a sistemului de evacuare ape uzate și pluviale și/ sau a sistemului de preepurare	-	-
	Alimentare cu apă din subteran	-	-
	Depozitare materiale și deșeuri	-	-
Perioada de dezafectare			
A3.1 Dezafectare organizări de șantier/ baze de producție	Demontare și evacuare construcții și instalații de pe amplasamentul organizărilor de șantier/ bazelor de producție	-	Se va produce un confort vizual pentru factorul uman.
A3.2 Dezafectare drumuri tehnologice (temporare) de acces	Îndepărtare material pietros, scarificare, nivelarea și înierbarea amprizei	-	
A3.3 Dezafectare gropi de împrumut	Taluzare și reprofilare gropi de împrumut	-	
A3.4 Evacuare deșeuri	Colectarea și evacuarea deșeurilor tehnologice și menajere rămase pe amplasament	-	

Sănătate umană

Tabel 5.7. Potențiale efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra componentei de sănătate umană

Etapă proiect	Activități (cauze)	Potențiale efecte semnificative	Efecte semnificative pozitive
---------------	--------------------	---------------------------------	-------------------------------



		negative	
Perioada de execuție			
A0 – Lucrări de degajare a terenului			
A0.1 – Demolări	Execuția demolărilor necesare pentru realizarea proiectului și gestionarea deșeurilor rezultate în urma acestora	În timpul desfășurării activităților, va avea loc o creștere a nivelului de zgomot, care va produce un disconfort în rândul populației din apropierea proiectului. În timpul desfășurării activităților, se produc emisii de poluanți atmosferici, care pot conduce la creșterea incidenței bolilor asociate.	-
A0.2 – Defrișări	Realizarea defrișărilor necesare pentru realizarea proiectului	Scăderea capacității de absorbție a emisiilor de gaze cu efect de seră.	-
A1.1 – Execuția propriu-zisă a lucrărilor			
A1.1.1 Execuție lucrări de terasamente	Manevrarea maselor de pământ	În timpul desfășurării activităților, va avea loc o creștere a nivelului de zgomot, care va produce un disconfort în rândul populației din apropierea proiectului. În timpul desfășurării activităților, se produc emisii de poluanți atmosferici, care pot conduce la creșterea incidenței bolilor asociate.	-
	Execuție deblee/ ramblee	-	-
A1.1.2 Execuție lucrări de artă	Activități de construcție poduri și podețe	În timpul desfășurării activităților, va avea loc o creștere a nivelului de zgomot, care va produce un disconfort în rândul populației din apropierea proiectului. În timpul desfășurării activităților, se produc emisii de poluanți atmosferici, care pot conduce la creșterea incidenței bolilor asociate.	-
A1.1.3 Execuție lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin/ de apărare	-	-
A1.1.4 Execuție lucrări hidrotehnice	A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/regularizare albie, protecții taluz etc.) (Lucrări de protecție a taluzului, praguri de fund îngropate)	-	-



	A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/regularizare albie, protecții taluz etc.) (Recalibrare/ regularizare albie)		
	A1.1.4b – amenajare albie artificială și protecții taluz pe cursuri de apă ce nu sunt corpuri de apă (Amenajări hidrotehnice)		
A1.1.5 – lucrări suprastructură autostradă, garduri, parapete (Execuție lucrări pe autostradă)	A1.1.5a – lucrări la suprastructură drum (Realizarea suprastructurii drumului)	-	-
	A1.1.5b – montare garduri, parapete (Montarea gardurilor pe marginea autostrăzii)	-	Evitarea pătrunderii speciilor de faună pe carosabil, evitând astfel producerea de accidente și chiar pierderile de vieți omenești asociate.
A1.1.6 Execuție drumuri tehnologice (temporare) de acces	Lucrări de terasamente		În timpul desfășurării activităților, va avea loc o creștere a nivelului de zgomot, care va produce un disconfort în rândul populației din apropierea proiectului.
A1.1.7 Relocare drumuri	A1.1.7a – Lucrări de terasamente	-	-
A1.1.8 Relocare rețele de utilități	A1.1.8a – Lucrări de terasamente și execuție fundații		
	A1.1.8b – deversări accidentale de poluanți pe sol (Operațiuni de sudură și montaj)	-	-
A1.1.9 – lucrări de readucere a mediului la starea inițială (Lucrări de refacere a mediului)	Lucrări de reconstrucție ecologică cu solul vegetal excavat și înierbări	-	-
A1.2 Activități din cadrul organizărilor de șantier/ bazelor de producție	A1.2.1 – depozitare materiale/ deșeuri (Execuție platforme și amenajări temporare)		
	A1.2.2 – alimentare cu apă din puț forat (Alimentarea cu apă din subteran)	-	-
	A1.2.3 – deversări accidentale de poluanți pe sol (Depozitare materiale și deșeuri)		
	A1.2.4 – Preparare betoane și mixturi asfaltice		



	A1.2.5 – ocupare temporară de teren (Mentenanță utilaje și echipamente)		
Perioada de exploatare			
A2.1 Traficul auto desfășurat pe autostradă	A2.1.1 – emisii de poluanți atmosferici (Substanțe poluante generate de traficul rutier)	-	-
	A2.1.2 – trafic fluent și reducerea contribuției traficului la emisiile de gaze cu efect de seră (Producerea de accidente)	În urma producerii unor accidente, se pot declanșa explozii și incendieri, cu afectarea locuitorilor din apropierea proiectului, vătămări corporale și chiar pierderi de vieți omenești.	Ca efect benefic, noua arteră de autostradă va asigura un trafic fluent, care va reduce incidența accidentelor rutiere, evitând astfel pierderea de vieți omenești asociată.
	A2.1.3 – creșterea numărului de turiști în zonă (Circulația autovehiculelor)	În timpul desfășurării traficului auto, va avea loc o creștere a nivelului de zgomot, care va produce un disconfort în rândul populației din apropierea proiectului.	
A2.2 Lucrări de întreținere și mentenanță autostradă	Activități de dezăpezire și prevenire a înghețului	-	-
	Lucrări de reparații și întreținere a carosabilului	Se pot produce emisii de poluanți atmosferici, care pot conduce la creșterea incidenței bolilor.	-
A2.3 – funcționarea defectuoasă a sistemului de drenaj și a sistemului de preepurare Sistemul de drenaj/ de preepurare	Funcționarea defectuoasă a sistemului de evacuare ape uzate și pluviale și/ sau a sistemului de preepurare	-	-
A2.4 Apele uzate și pluviale de la spațiile de parcare, CIC, CIM, punctele de sprijin pentru întreținere	Funcționarea defectuoasă a sistemului de evacuare ape uzate și pluviale și/ sau a sistemului de preepurare	-	-
	Alimentare cu apă din subteran	-	-
	Depozitare materiale și deșeuri	-	-
Perioada de dezafectare			
A3.1 Dezafectare organizări de șantier/ baze de producție	Demontare și evacuare construcții și instalații de pe amplasamentul organizărilor de șantier/ bazelor de producție	Creșterea nivelului de zgomot, care poate provoca disconfort locuitorilor din apropierea proiectului.	-
A3.2 Dezafectare drumuri tehnologice (temporare) de acces	Îndepărtare material pietros, scarificare, nivelarea și îniebarea amprizei	-	-
A3.3 Dezafectare gropi de împrumut	Taluzare și reprofilare gropi de împrumut	-	-



A3.4 Evacuare deșeuri	Colectarea și evacuarea deșeurilor tehnologice și menajere rămase pe amplasament	-	-
-----------------------	--	---	---



Bunuri materiale

Tabel 5.8. Potențiale efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra componentei de bunuri materiale

Etapă proiect	Activități (cauze)	Potențiale efecte semnificative negative	Efecte semnificative pozitive
Perioada de execuție			
A0 – Lucrări de degajare a terenului			
A0.1 – Demolări	Execuția demolărilor necesare pentru realizarea proiectului și gestionarea deșeurilor rezultate în urma acestora	În timpul desfășurării activităților, va avea loc o creștere a nivelului de vibrații, cu afectarea bunurilor imobile din apropiere. Diferențe între valoarea despăgubirii și valoarea de piață a bunurilor afectate.	-
A0.2 – Defrișări	Realizarea defrișărilor necesare pentru realizarea proiectului	Afectarea potențialului financiar al unor zone cu valoare estetică, culturală sau naturală.	-
A1.1.1 Execuție lucrări de terasamente	Manevrarea maselor de pământ	În timpul desfășurării activităților, poate avea loc producerea unor alunecări de teren, cu pierderi financiare asociate și, ca efect secundar, chiar părăsirea localității de către persoanele afectate.	-
	Execuție deblee/ ramblee		
A1.1.2 Execuție lucrări de artă	Activități de construcție poduri și podețe	În timpul desfășurării activităților, va avea loc o creștere a nivelului de vibrații, cu afectarea bunurilor imobile din apropiere.	-
A1.1.3 Execuție lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin/ de apărare	-	-
A1.1.4 Execuție lucrări hidrotehnice	A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/regularizare albie, protecții taluz etc.) (Lucrări de protecție a taluzului, praguri de fund îngropate)	-	-
	A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/regularizare albie, protecții taluz etc.) (Recalibrare/regularizare albie)	Prin regularizări de albie, se pot produce pierderi ale serviciilor ecosistemice.	-
	A1.1.4b – amenajare albie artificială și protecții taluz pe cursuri de apă ce nu	-	-



	sunt corpuri de apă (Amenajări hidrotehnice)		
A1.1.5 Execuție lucrări pe autostradă	A1.1.5a – lucrări la suprastructură drum (Realizarea suprastructurii drumului)	-	-
	A1.1.5b – montare garduri, parapete (Montarea gardurilor pe marginea autostrăzii)	-	Evitarea pătrunderii speciilor de faună pe carosabil, evitând astfel costurile asociate cu producerea de accidente.
A1.1.6 Execuție drumuri tehnologice (temporare) de acces	Lucrări de terasamente	În timpul desfășurării activităților, va avea loc o creștere a nivelului de trafic pe drumurile publice, care poate conduce la pierderi financiare asociate.	-
		În timpul desfășurării activităților, va avea loc o creștere a nivelului de vibrații, cu posibilitatea afectării bunurilor imobile din apropiere.	-
A1.1.7 Relocare drumuri	A1.1.7a – Lucrări de terasamente	În timpul desfășurării activităților, va avea loc o creștere a nivelului de trafic pe drumurile publice, care poate conduce la pierderi financiare asociate.	-
A1.1.8 Relocare rețele de utilități	A1.1.8a – lucrări de terasamente și execuție fundații (Lucrări de terasamente și execuție fundații)	-	-
	A1.1.8b – deversări accidentale de poluanți pe sol (Operațiuni de sudură și montaj)	-	-
A1.1.9 – lucrări de readucere a mediului la starea inițială (Lucrări de refacere a mediului)	Lucrări de reconstrucție ecologică cu solul vegetal excavat și înierbări	-	-
A1.2 Activități din cadrul organizărilor de șantier/ bazelor de producție	A1.2.1 – depozitare materiale/ deșeuri (Execuție platforme și amenajări temporare)	-	Prin angajare de forță de muncă din rândul localnicilor, se va produce o creștere financiară a veniturilor acestora.
	A1.2.2 – alimentare cu apă din puț forat (Alimentarea cu apă din subteran)		
	A1.2.3 – deversări accidentale de poluanți pe sol		



	(Depozitare materiale și deșeuri)		
	A1.2.4 – preparare betoane și mixturi asfaltice (Preparare betoane și mixturi asfaltice)		
	A1.2.5 – ocupare temporară de teren (Mentenanță utilaje și echipamente)		
Perioada de exploatare			
A2.1 Traficul auto desfășurat pe autostradă	A2.1.1 – emisii de poluanți atmosferici (Substanțe poluante generate de traficul rutier)	-	-
	A2.1.2 – trafic fluent și reducerea contribuției traficului la emisiile de gaze cu efect de seră (Producerea de accidente)	Producerea unor explozii sau/ și incendii poate provoca pierderi financiare în rândul părților implicate și a locuitorilor din zona proiectului.	-
	A2.1.3 – creșterea numărului de turiști în zonă Circulația autovehiculelor	-	Ca efect benefic, noua arteră de autostradă va facilita dezvoltarea economică a localităților din vecinătate, ducând la creșterea câștigurilor de natură financiară asociate.
A2.2 Lucrări de întreținere și mentenanță autostradă	Activități de dezapezire și prevenire a înghețului	-	-
	Lucrări de reparații și întreținere a carosabilului	-	-
A2.3 – funcționarea defectuoasă a Sistemului de drenaj și a Sistemului de preepurare (Sistemul de drenaj/ de preepurare)	Funcționarea defectuoasă a sistemului de evacuare ape uzate și pluviale și/ sau a sistemului de preepurare	-	-
A2.4 Apele uzate și pluviale de la spațiile de parcare, CIC, CIM, punctele de sprijin pentru întreținere	Funcționarea defectuoasă a sistemului de evacuare ape uzate și pluviale și/ sau a sistemului de preepurare	-	-
	Alimentare cu apă din subteran	-	-
	Depozitare materiale și deșeuri	-	-
Perioada de dezafectare			
A3.1 Dezafectare organizări de șantier/ baze de producție	Demontare și evacuare construcții și instalații de pe amplasamentul organizărilor de șantier/ bazelor de producție	-	Prin angajare de forță de muncă din rândul localnicilor, se va produce o creștere financiară a veniturilor acestora.



A3.2 Dezafectare drumuri tehnologice (temporare) de acces	Îndepărtare material pietros, scarificare, nivelarea și înierbarea amprizei	-	
A3.3 Dezafectare gropi de împrumut	Taluzare și reprofilare gropi de împrumut	-	
A3.4 Evacuare deșeuri	Colectarea și evacuarea deșeurilor tehnologice și menajere rămase pe amplasament	-	

Patrimoniul cultural

Tabel 5.9. Efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra componentei de patrimoniu cultural

Etapă proiect	Activități (cauze)	Efecte semnificative negative	Efecte semnificative pozitive
Perioada de execuție			
A0 – Lucrări de degajare a terenului			
A0.1 – Demolări	Execuția demolărilor necesare pentru realizarea proiectului și gestionarea deșeurilor rezultate în urma acestora	În timpul desfășurării activităților de demolare, va crește nivelul de vibrații, care poate afecta patrimoniul cultural din apropiere. Ca efect secundar negativ, poate avea loc chiar o pierdere a elementelor de patrimoniu cultural.	-
A1.1 – Execuția propriu-zisă a lucrărilor			
A1.1.1 Execuție lucrări de terasamente	Manevrarea maselor de pământ	În timpul desfășurării activităților, poate avea loc producerea unor alunecări de teren, asociate cu afectarea elementelor de patrimoniu cultural din vecinătate. Ca efect secundar negativ, poate avea loc chiar o pierdere a elementelor de patrimoniu cultural.	-
	Execuție deblec/ ramblee	De asemenea, lucrările pot afecta situri arheologice necunoscute/ nedescoperite, ducând chiar la pierderea unor elemente de patrimoniu cultural.	
A1.1.2 Execuție lucrări de artă	Activități de construcție poduri și podețe	Lucrările pot afecta situri arheologice necunoscute/ nedescoperite, ducând chiar la pierderea unor elemente de patrimoniu cultural.	-



A1.1.3 Execuție lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin/ de apărare	-	-
A1.1.4 Execuție lucrări hidrotehnice	A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/regularizare albie, protecții taluz etc.) (Lucrări de protecție a taluzului, praguri de fund îngropate)	-	-
	A1.1.4a – lucrări în albia cursurilor de apă (deviere curs de apă, recalibrare/regularizare albie, protecții taluz etc.) (Recalibrare/ regularizare albie)	-	-
	A1.1.4b – amenajare albie artificială și protecții taluz pe cursuri de apă ce nu sunt corpuri de apă (Amenajări hidrotehnice)	-	-
A1.1.5 – lucrări suprastructură autostradă, garduri, parapete (Execuție lucrări pe autostradă)	A1.1.5a – lucrări la suprastructură drum (Realizarea suprastructurii drumului)	-	-
	A1.1.5b – montare garduri, parapete (Montarea gardurilor pe marginea autostrăzii)	-	-
A1.1.6 Execuție drumuri tehnologice (temporare) de acces	Lucrări de terasamente	În timpul desfășurării traficului de șantier, va crește nivelul de vibrații, care poate afecta patrimoniul cultural din apropiere. Ca efect secundar negativ, poate avea loc chiar o pierdere a elementelor de patrimoniu cultural.	-
A1.1.7 Relocare drumuri	A1.1.7a – Lucrări de terasamente	-	-
A1.1.8 Relocare rețele de utilități	A1.1.8a – Lucrări de terasamente și execuție fundații	-	-
	A1.1.8b – deversări accidentale de poluanți pe sol (Operațiuni de sudură și montaj)	-	-
A1.1.9 – lucrări de readucere a mediului la starea inițială (Lucrări de refacere a mediului)	Lucrări de reconstrucție ecologică cu solul vegetal excavat și înierbări	-	-
A1.2 Activități din cadrul organizărilor	A1.2.1 – depozitare materiale/ deșeuri	-	-



UNIUNEA EUROPEANĂ



de șantier/ bazelor de producție	(Execuție platforme și amenajări temporare)		
	A1.2.2 – alimentare cu apă din puț forat (Alimentarea cu apă din subteran)		
	A1.2.3 – deversări accidentale de poluanți pe sol (Depozitare materiale și deșeuri)		
	A1.2.4 – preparare betoane și mixturi asfaltice (Preparare betoane și mixturi asfaltice)		
	A1.2.5 – ocupare temporară de teren (Mentenanță utilaje și echipamente)		
Perioada de exploatare			
A2.1 Traficul auto desfășurat pe autostradă	A2.1.1 – emisii de poluanți atmosferici (Substanțe poluante generate de traficul rutier)	-	-
	A2.1.2 – trafic fluent și reducerea contribuției traficului la emisiile de gaze cu efect de seră Producerea de accidente	-	-
	A2.1.3 – creșterea numărului de turiști în zonă (Circulația autovehiculelor)	Prin creșterea traficului rutier, va crește nivelul de emisii de poluanți atmosferici, precum și a vibrațiilor, care pot afecta patrimoniul cultural din apropiere. Ca efect secundar negativ, poate avea loc chiar o pierdere a elementelor de patrimoniu cultural.	Ca efect benefic, noua arteră de autostradă va facilita creșterea numărului de turiști în zona proiectului, cu valorificarea elementelor de patrimoniu cultural. Ca efect benefic secundar, se va produce o creștere a câștigurilor financiare asociate.
A2.2 Lucrări de întreținere și mentenanță autostradă	Activități de dezapezire și prevenire a înghețului	-	-
	Lucrări de reparații și întreținere a carosabilului	-	-
A2.3 – funcționarea defectuoasă a Sistemului de drenaj și a Sistemului de preepurare Sistemul de drenaj/ de preepurare	Funcționarea defectuoasă a sistemului de evacuare ape uzate și pluviale și/ sau a sistemului de preepurare	-	-
A2.4 Apele uzate și pluviale de la spațiile de parcare, CIC, CIM, punctele de sprijin	Funcționarea defectuoasă a sistemului de evacuare ape uzate și pluviale și/ sau a	-	-



UNIUNEA EUROPEANĂ



pentru întreținere	sistemului de preepurare		
	Alimentare cu apă din subteran	-	-
	Depozitare materiale și deșeuri	-	-
Perioada de dezafectare			
A3.1 Dezafectare organizări de șantier/ baze de producție	Demontare și evacuare construcții și instalații de pe amplasamentul organizărilor de șantier/ bazelor de producție	-	-
A3.2 Dezafectare drumuri tehnologice (temporare) de acces	Îndepărtare material pietros, scarificare, nivelarea și înierbarea amprizei	-	-
A3.3 Dezafectare gropi de împrumut	Taluzare și reprofilare	-	-
A3.4 Evacuare deșeuri	Colectarea și evacuarea deșeurilor tehnologice și menajere rămase pe amplasament	-	-



b) Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse

Principalele resurse naturale utilizate în cadrul proiectului sunt reprezentate de terenurile ocupate, solul și vegetația existente în zonele afectate definitiv sau temporar de către lucrările asociate proiectului.

Suprafețele afectate temporar și definitiv nu sunt semnificative raportat la suprafețele și disponibilitatea acestor resurse la nivelul UAT-urilor intersectate.

Traseul propus al proiectului traversează ariile naturale protejate Natura 2000 ROSCI0103 Lunca Buzăului și ROSPA0160 Lunca Buzăului pe o lungime de 1165 m, prin intermediul unui pod. Suprafața construită a podului ce traversează siturile este de 39600 m².

La nivelul celor 2 arii naturale protejate Natura 2000 intersectate de proiect (ROSCI0103 și ROSPA0160 Lunca Buzăului) se va construi o supratraversare, mai exact un pod peste râul Buzău pe suprafața cuprinsă între km 0+478 – 1+832. La nivelul intersecției supratraversării cu cele două situri (râul Buzău și malurile acestuia) nu a fost identificată vegetație arboricolă ripariană. Nu va fi necesară amenajarea cursului de apă pentru construirea supratraversării, cei mai apropiați piloni de susținere față de cursul de apă fiind situați pe malurile râului Buzău.

Resursele naturale utilizate pentru realizarea proiectului includ agregate minerale (nisip, pietriș, piatră spartă) provenite din cariere și balastiere. Agregatele minerale folosite pentru realizarea lucrărilor propuse vor fi achiziționate de la carierele/ balastierele reglementate de ANRM, existente în apropierea zonei de lucru.

În conformitate cu prevederile legale în vigoare, pentru realizarea lucrărilor proiectate nu vor fi exploatate resurse naturale din interiorul ariilor naturale incluse în rețeaua ecologică europeană Natura 2000.

Pe lângă materialele de construcție specifice, va fi necesar și un volum mare de pământ pentru realizarea umpluturilor.

Consumul de apă va fi limitat strict la necesarul igienico-sanitar și cel pentru executarea lucrărilor propuse.

Alimentarea cu apă potabilă la punctele de lucru se va face prin achiziționarea de la diverse societăți economice, fiind furnizată în bidoane sau PET-uri de plastic ambulante.

Alimentarea cu apă în cadrul organizărilor de șantier se va face prin realizarea de puțuri forate sau prin racordare la rețeaua locală.

Aprovizionarea cu materialele necesare se va face doar de la furnizorii autorizați care să fie cât mai apropiați de locul utilizării.



c) Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deșeurilor; descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltării/ implementării proiectului ținând cont de hărțile de zgomot și de planurile de acțiune aferente acestora elaborate, după caz, pentru arealul din zona de influență a proiectului

În cadrul acestui raport, evaluarea semnificației impactului produs de proiect a fost realizată prin intermediul unei analize complexe care a luat în considerare atât caracteristicile impactului, cât și valorile asociate factorilor de mediu afectați.

Criteriile comune utilizate pentru a evalua semnificația impactului includ sensibilitatea mediului receptor și magnitudinea efectului previzibil. Parametrii (precum: tipul, natura, reversibilitatea, extinderea, durata, frecvența, intensitatea și probabilitatea) ce contribuie la evaluarea semnificației impactului sunt prezentați în capitolul 6 „Descriere sau dovezi ale metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului”.

Prin aplicarea măsurilor propuse în cadrul acestui studiu, se va reduce magnitudinea și semnificația impactului pentru factorii de mediu, lucru care poate fi urmărit în cadrul activităților de monitorizare întreprinse.

Impactul rezidual este cel resimțit după implementarea măsurilor de evitare și reducere a tuturor formelor de impact analizate anterior. Prin realizarea de monitorizări periodice ale calității factorilor de mediu afectați de implementarea proiectului, se va putea verifica eficiența măsurilor adoptate și se va putea face o evaluare a impactului rezidual generat de proiect.

În cadrul analizei efectuate, impactul rezidual a fost evaluat pentru acele activități cu impact negativ moderat sau major, acestea având probabilitatea cea mai mare de a genera o formă de impact rezidual.

Activitățile incluse în perioada de execuție și în cea de exploatare a proiectului care au fost luate în calcul la evaluarea impactului asupra componentelor de mediu sunt cele descrise la capitolul 4.

În continuare (Tabel 5.10 – Tabel 5.19) se prezintă toate formele de impact identificate pentru fiecare componentă de mediu, pentru perioadele de execuție, exploatare și dezafectare a proiectului. A fost pus accent pe problemele cheie, fiind evitate informațiile considerate irelevante și/ sau inutile. La evaluarea impactului s-a avut în vedere contribuția cumulată a mai multor efecte, dacă a fost cazul.

Tabel 5.10. Evaluarea impactului potențial asupra apelor de suprafață

Surse de poluanți	Tip				Natură		Reversibilitate		Extindere				Durată				Frecvență			Intensitate			Probabilitate				Evaluare impact			Evaluare impact rezidual
	direct	ind.	sec.	cumulat	poz	neg	reversibil	ireversibil	locală	regională	națională	transfrontieră	temporar	scurt	lung	perma- nent	continuu	intermitent/ periodic	accidental	mică	medie	mare	foarte probabil	probabil	improbabil	incert	Sensi- bilitate	Magni- tudine	Semni- ficație	
A1.1.1																											Mică	Mică	Negli- jabil ~	-
A1.1.2																											Mică	Mică	Minor-	-
A1.1.3																											Mică	Mică	Minor-	-
A1.1.4a																											Mică	Mică	Minor-	-
A1.1.4b																											Mică	Mică	Negli- jabil ~	-
A1.1.6																											Mică	Mică	Negli- jabil ~	-
A1.1.7																											Mică	Mică	Negli- jabil ~	-
A2.1.1																											Mică	Mică	Minor-	-
A2.3																											Mică	Mică	Minor-	-
A3																											Mică	Mică	Negli- jabil ~	-

Tabel 5.11. Evaluarea impactului potențial asupra apelor subterane

Surse de poluanți	Tip				Natură		Reversibilitate		Extindere				Durată				Frecvență			Intensitate			Probabilitate				Evaluare impact			Evaluare impact rezidual
	direct	ind.	sec.	cumulat	poz	neg	reversibil	ireversibil	locală	regională	națională	transfrontieră	temporar	scurt	lung	perma- nent	continuu	intermitent/ periodic	accidental	mică	medie	mare	foarte probabil	probabil	improbabil	incert	Sensi- bilitate	Magni- tudine	Semni- ficație	
A1.1.1																											Mică	Mică	Minor-	-
A1.1.3																											Mică	Mică	Negli- jabil ~	-
A1.1.5																											Mică	Mică	Minor-	-
A1.1.6																											Mică	Mică	Minor-	-
A1.1.7																											Mică	Mică	Negli- jabil ~	-
A1.1.8																											Mică	Mică	Negli- jabil ~	-
A1.2.1																											Mică	Mică	Minor-	-
A1.2.2																											Mică	Mică	Minor-	-
A1.2.3																											Mică	Mică	Minor-	-
A2.3																											Mică	Mică	Negli- jabil ~	-
A2.4																											Mică	Mică	Negli- jabil ~	-

Tabel 5.12. Evaluarea impactului potențial asupra aerului

Surse de poluanți	Tip				Natură		Reversibilitate		Extindere				Durată				Frecvență			Intensitate			Probabilitate				Evaluare impact			Evaluare impact rezidual
	direct	ind.	sec.	cumulat	poz	neg	reversibil	ireversibil	locală	regională	națională	transfrontieră	temporar	scurt	lung	perma- nent	continuu	intermitent/ periodic	accidental	mică	medie	mare	foarte probabil	probabil	improbabil	incert	Sensi- bilitate	Magni- tudine	Semni- ficație	
A0.1																											Mică	Mică	Minor-	-
A0.2																											Mare	Medie	Moderat-	Minor-
A1.1.1																											Mică	Mică	Minor-	-
A1.1.5a																											Mică	Mică	Minor-	-
A1.1.5b																											Mică	Mică	Pozitiv+++	-
A1.1.6																											Mică	Mică	Minor-	-
A1.1.7a																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A1.1.7b																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A1.1.8																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A1.2.1																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A1.2.4																											Mică	Mică	Minor-	-
A2.1.1																											Mică	Mică	Minor-	-
A2.1.2																											Mică	Mică	Pozitiv+++	-
A2.2																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-

Tabel 5.15. Evaluarea impactului potențial asupra peisajului

Surse de poluanți	Tip				Natură		Reversibilitate		Extindere				Durată				Frecvență			Intensitate			Probabilitate				Evaluare impact			Evaluare impact rezidual
	direct	ind.	sec.	cumulat	poz	neg	reversibil	ireversibil	locală	regională	națională	transfrontieră	temporar	scurt	lung	perma- nent	continuu	intermitent/ periodic	accidental	mică	medie	mare	foarte probabil	probabil	improbabil	incert	Sensi- bilitate	Magni- tudine	Semni- ficație	Semni- ficație
A0.1																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A0.2																											Medie	Mică	Moderat--	Neglijabil ~
A1.1.1																											Medie	Medie	Moderat--	Neglijabil ~
A1.1.2																											Medie	Medie	Moderat--	Neglijabil ~
A1.1.3																											Medie	Medie	Moderat--	Neglijabil ~
A1.1.4a																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A1.1.6																											Medie	Medie	Moderat--	Neglijabil ~
A1.1.9																											Mică	Mică	Pozitiv+++	-
A1.2																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A2.1.1																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A2.1.3																											Mică	Mică	Pozitiv+++	-

Tabel 5.16. Evaluarea impactului potențial asupra populației

Surse de poluanți	Tip				Natură		Reversibilitate		Extindere				Durată				Frecvență			Intensitate			Probabilitate				Evaluare impact			Evaluare impact rezidual
	direct	ind.	sec.	cumulat	poz	neg	reversibil	ireversibil	locală	regională	națională	transfrontieră	temporar	scurt	lung	perma- nent	continuu	intermitent/ periodic	accidental	mică	medie	mare	foarte probabil	probabil	improbabil	incert	Sensi- bilitate	Magni- tudine	Semni- ficație	Semni- ficație
A0.1																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A0.2																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A1.1.1																											Mică	Mică	Minor-	-
A1.1.9																											Mică	Mică	Pozitiv+++	-
A.1.2																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A2.1.1																											Mică	Mică	Minor-	-
A3																											Mică	Mică	Pozitiv+++	-

Tabel 5.17. Evaluarea impactului potențial asupra sănătății umane

Surse de poluanți	Tip				Natură		Reversibilitate		Extindere				Durată				Frecvență			Intensitate			Probabilitate				Evaluare impact			Evaluare impact rezidual
	direct	ind.	sec.	cumulat	poz	neg	reversibil	ireversibil	locală	regională	națională	transfrontieră	temporar	scurt	lung	perma- nent	continuu	intermitent/ periodic	accidental	mică	medie	mare	foarte probabil	probabil	improbabil	incert	Sensi- bilitate	Magni- tudine	Semni- ficație	Semni- ficație
A0.1																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A0.2																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A1.1.1																											Medie	Medie	Moderat--	Neglijabil ~
A1.1.2																											Medie	Medie	Moderat--	Neglijabil ~
A1.1.3																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A1.1.5b																											Mică	Mică	Pozitiv+++	-
A1.1.6																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A.2.1.1																											Medie	Medie	Moderat--	Neglijabil ~
A2.1.2																											Mică	Mică	Pozitiv+++	-
A2.2																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A3																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-

Tabel 5.18. Evaluarea impactului potențial asupra bunurilor materiale

Surse de poluanți	Tip				Natură		Reversibilitate		Extindere				Durată				Frecvență			Intensitate			Probabilitate				Evaluare impact			Evaluare impact rezidual
	direct	ind.	sec.	cumulat	poz	neg	reversibil	ireversibil	locală	regională	națională	transfrontieră	temporar	scurt	lung	perma- nent	continuu	intermitent/ periodic	accidental	mică	medie	mare	foarte probabil	probabil	improbabil	incert	Sensi- bilitate	Magni- tudine	Semni- ficație	Semni- ficație
A0.1																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A0.2																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A1.1.1																											Mică	Mică	Minor-	-
A1.1.2																											Mică	Mică	Minor-	-
A1.1.4																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A1.1.5																											Mică	Mică	Pozitiv+++	-
A1.1.6																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A1.1.7																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A.1.2																											Mică	Mică	Pozitiv+++	-
A2.1.1																											Mică	Mică	Minor-	-
A.2.1.3																											Medie	Medie	Pozitiv+++	-
A3																											Mică	Mică	Pozitiv+++	-

Tabel 5.19. Evaluarea impactului potențial asupra patrimoniului cultural

Surse de poluanți	Tip				Natură		Reversibilitate		Extindere				Durată				Frecvență			Intensitate			Probabilitate				Evaluare impact			Evaluare impact rezidual
	direct	ind.	sec.	cumulat	poz	neg	reversibil	ireversibil	locală	regională	națională	transfrontieră	temporar	scurt	lung	perma- nent	continuu	intermitent/ periodic	accidental	mică	medie	mare	foarte probabil	probabil	improbabil	incert	Sensi- bilitate	Magni- tudine	Semni- ficație	Semni- ficație
A0.1																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A1.1.1																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A1.1.2																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A1.1.6																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A.2.1.1																											Mică	Mică	Neglijabil ~	-
A2.1.3																											Mică	Mică	Pozitiv+++	-



d) Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu – de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre

În perioada de execuție, principalele surse de impact asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public, determinate de lucrările desfășurate sunt:

- scurgeri accidentale de poluanți în apa de suprafață;
- generarea de emisii și praf în timpul execuției lucrărilor și a circulației utilajelor și mijloacelor de transport;
- zgomotul și vibrațiile produse ca urmare a lucrărilor executate și a lucrărilor specifice organizărilor de șantier/ bazelor de producție;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor și materialelor.

Pentru a se evita producerea unor poluări accidentale, materialele de construcții nu se vor depozita pe malurile apelor, iar utilajele, echipamentele și mijloacele de transport folosite vor avea inspecția tehnică la zi.

Cantitățile de poluanți care pot ajunge în mod obișnuit în perioada de execuție în apa de suprafață nu vor afecta ecosistemele acvatice sau folosințele de apă. Numai prin deversarea accidentală a unor cantități semnificative de combustibili, uleiuri sau materiale de construcții s-ar putea produce daune mediului acvatic.

Se va monitoriza calitatea apei de suprafață, în timpul perioadei de execuție, pentru a determina eventuale contaminări ale acesteia și a putea interveni rapid în caz de scurgeri accidentale de poluanți.

Implementarea proiectului poate avea un impact important asupra calității atmosferei din zona de lucru și din zonele adiacente acesteia. Aceasta constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, o sursă de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili, respectiv oxizi de carbon, azot și sulf, metan, amoniac, particule în suspensie, hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) și compuși organici volatili (COV).

Dintre aceștia, particulele în suspensie, dioxidul de azot și dioxidul de sulf sunt considerați cei mai nocivi pentru sănătatea umană de către Organizația Mondială a Sănătății (O.M.S).

În sensul prevenirii apariției îmbolnăvirilor profesionale, este obligatoriu a se respecta valorile limită maxime stabilite pentru substanțe toxice și pulberi în atmosfera zonelor de muncă, prevăzute în cadrul **Hotărârii nr. 584 din 2018** pentru modificarea HG nr. 1.218/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici.

În perioada de execuție a lucrărilor la Autostrada Buzău – Focșani nu se vor înregistra depășiri ale concentrațiilor maxim admise de substanțe toxice în atmosfera zonei de muncă, în condițiile respectării stricte a măsurilor propuse.

Poluarea fonică din timpul execuției are un caracter temporar, eșalonat și etapizat.

Efectele surselor de zgomot și vibrații, din perioada de execuție a lucrărilor, se suprapun



peste zgomotul existent, produs în prezent de circulația pe drumurile existente.

Prin respectarea măsurilor impuse pentru factorul de mediu zgomot, nivelul de zgomot și de vibrații se va încadra în limitele impuse de legislația în vigoare.

Impactul negativ generat de realizarea autostrăzii Buzău – Focșani se manifestă **în perioada de execuție**, în principal, prin:

- disconfortul populației riverane cauzat de prezența șantierului, care atrage după șine activități producătoare de zgomot, creșterea concentrației de pulberi, precum și prezența utilajelor de construcție în mișcare;
- posibile conflicte de circulație din cauza autovehiculelor de tonaj ridicat, care transportă materialele de construcție;
- dezagrementul locuitorilor și trecătorilor, cauzat de deșeurile generate de activitățile de construcție depozitate necontrolat;
- schimbarea folosinței terenului pe care se va realiza proiectul propus.

În perioada de exploatare, principala sursă care ar putea influența negativ calitatea vieții locuitorilor este traficul rutier, care produce zgomot și vibrații. La reducerea zgomotului vor contribui elementele de ecranare propuse prin proiect.

Un alt factor care ar putea afecta confortul populației este reprezentat de emisiile provenite de la autovehicule.

Poluanții emiși în atmosferă, caracteristici arderii interne a combustibililor fosili în motoarele vehiculelor rutiere, sunt reprezentați de un complex de substanțe anorganice și organice sub formă de gaze și de particule, conținând: oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf, metan, mici cantități de amoniac, compuși organici volatili nonmetanici, particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn).

Emisiile au loc în apropierea solului (nivelul gurilor de eșapament), dar turbulența creată de deplasarea vehiculelor în stratul de aer de lângă sol și de diferența de temperatură dintre gazele de eșapament și aerul atmosferic, conduc la o înălțime de emisie de circa 2 m (conform informațiilor din literatura de specialitate).



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

e) Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/ sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale

- **Proiecte existente în zona autostrăzii Buzău – Focșani**

Localizarea proiectelor existente în raport cu traseul autostrăzii Buzău – Focșani este prezentată în Figura 5.1.



- S.C. AAYLEX PROD S.R.L. – "Complex agricol – abator de păsări, stație de epurare și stație biogaz"
 - S.C. RIKORA FLM S.R.L. – activitate de execuție piese și subansamble mecanică fină, organe de mașini, construcții metalice
 - S.C. FIBER GLASS LINE S.R.L. – producător de profile rigide carton, profile de colț pentru termoizolație, profile de colț pentru lencuie și accesorii pentru rigips carton
 - S.C. AVIROM S.R.L. – "producția de pui și rate de o zi"
- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Drumuri naționale | Ariele naturale protejate |
| Drumuri județene | Zone industriale |
| Noduri rutiere | Localități |
| Căi ferate | Stâlpi de înaltă tensiune |
| Autostrada Buzău-Focșani | Stâlpi de joasă și medie tensiune |
| Rețeaua hidrografică | |



Figura 5.1. Presiuni existente în zona proiectului autostrăzii Buzău – Focșani

○ **Proiecte de infrastructură**

Autostrada Buzău – Focșani va prelua parțial din traficul care se desfășoară pe arterele de circulație din aria de influență a proiectului, respectiv DN1B și DN2.

Conform datelor prezentate în cadrul studiului de trafic, este estimată o creștere a nivelului de trafic în zona analizată până la nivelul anului 2045, atât în scenariul cu implementarea proiectului, cât și fără implementarea proiectului autostrăzii Buzău – Focșani.

Alt proiect mare de infrastructură din apropierea proiectului este Magistrala 500 de cale ferată (București Nord – Suceava Nord - Vicșani), care face parte din Rețeaua trans-europeană de transport (TEN-T), figurând pe site-ul Comisiei Europene drept cale ferată convențională care necesită modernizare, cu o lungime totală de 488 km.

Conform Planului de Mobilitate Urbană Durabilă, proiectele majore și non-majore de infrastructură prevăzute în Master Planul General de Transport al României (MPGTR) care au legătură cu proiectul constau în următoarele:

- reabilitarea căii ferate pe sectorul Ploiești Triaj – Focșani – respectiv modernizarea a 143 km cale ferată dublă, electrificată, în perioada 2021-2025;
- viteză sporită, orar cadențat – pe sectorul de cale ferată București – Buzău (72 km), cu perioadă de implementare 2016-2017.

Conform Documentelor de referință ale rețelei CFR – DDR 2018 și DDR 2019 – se află în pregătire următoarele proiecte ce vizează rețeaua Ten-T generală și globală:

- program de lucrări în vederea îmbunătățirii condițiilor de circulație și eliminarea restricțiilor de viteză pe liniile existente, inclusiv lucrări de reconstrucție pentru viteză sporită, orar cadențat și servicii feroviare, respectiv 1001 km linie cf (proiect inclus în MPGT – pachetul QuickWins și care face referire și la ruta București – Buzău);
- Studiu de fezabilitate pentru reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj-Focșani – scopul fiind cel de elaborare a documentației necesare pentru reabilitarea a 143 km linie de CF;
- Studiu de fezabilitate pentru reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman, scopul fiind cel de elaborare a documentației necesare pentru reabilitarea a 147 km linie de CF.

Conform datelor prezentate în proiectul “Elaborarea hărților strategice de zgomot și planurilor de acțiune pentru căile ferate principale din interiorul și din exteriorul aglomerărilor - Tronsonul Ploiești Sud-Buzău” din 2018, de-a lungul căii ferate principale nu sunt dispuse panouri fonoizolante cu rol în reducerea nivelurilor de zgomot generate de traficul feroviar. Principala măsură implementată în ultimii ani de SNTFC CFR SA, la scară națională, cu efect direct în reducerea zgomotului generat de traficul c.f. a constat în corelarea lungimii și



rangurilor trenurilor de călători cu distanța parcursă, în conformitate cu normele europene privind eficientizarea traficului feroviar.

Din punct de vedere al infrastructurii feroviare, Magistrala 500 nu poate avea efecte negative cumulative cu proiectul de autostradă, aceasta situându-se la o distanță de cca. 1-3 km de proiect. În zonele cele mai apropiate de așezările umane a fost propusă amplasarea de panouri fonoabsorbante, conform subcapitolului „Caracteristicile fizice ale întregului proiect”.

Principalele efecte negative ale existenței altor proiecte de infrastructură în zona proiectului sunt următoarele:

- creșterea nivelului de zgomot, cu perturbarea locuitorilor și speciilor de faună sălbatică, în apropierea zonelor locuite sau cu habitate naturale, unde există mai multe sisteme de infrastructură rutieră;
- fragmentarea de habitate ale speciilor de faună, în special din cauza cumulării cu celelalte tipuri de bariere fizice constituite de căile de comunicații din zonă; Amplasamentul traversează două situri Natura 2000, respectiv ROSCI0103 și ROSPA0160, pe o distanță de 1165 m. Având în vedere însă că speciile și habitatele din cele două situri sunt în cea mai mare parte legate de ecosistemul acvatic al râului Buzău, respectiv că autostrada va supratraversa cursul acestuia, efectul de barieră sau de fragmentare va fi foarte redus.
- mortalitatea crescută în rândul speciilor de faună sălbatică;
- contribuție la răspândirea speciilor de plante alohtone invazive.

Aspectele menționate anterior sunt discutate pe larg în capitolul dedicat evaluării impactului.

Proiectul de autostradă Ploiești - Pașcani (care include sectorul Buzău – Focșani) este o prioritate în cadrul POIM 2014 – 2020 și în Master Planul General de Transport. Proiectul concordă cu Obiectivul Tematic 7 al Fondurilor Structurale Europene: "Promovarea Sistemelor de transport durabile și eliminarea blocajelor din cadrul infrastructurilor rețelelor majore" și răspunde priorității de investiții din Cadrul Strategic Comun: "Sprijinirea unui coridor european unic al transporturilor multimodale prin investiții în rețeaua TEN-T".

Dintre efectele benefice ale implementării proiectului, se pot menționa:

- reducerea timpului de călătorie între Buzău și Focșani, cu îmbunătățirea conectivității la nivel regional, favorizând îmbunătățirea eficienței socio-economice a rețelei de transport rutier din România;
- îmbunătățirea condițiilor de siguranță a traficului rutier (România are o problemă majoră în ceea ce privește accidentele rutiere, în comparație cu țările Uniunii Europene, potrivit rezultatelor incluse în Master Planul General de Transport);
- reducerea costurilor de operare a vehiculelor;
- eliminarea blocajelor majore și evitarea producerii de accidente prin preluarea unui procent ridicat de trafic de pe drumurile existente;



- dezvoltarea unei căi de comunicații durabile, eficiente și ecologice, în condițiile aplicării de măsuri corespunzătoare.

- o **Stâlpi de tensiune**

Traseul autostrăzii Buzău – Focșani intersectează rețelele de joasă și medie tensiune la următoarele poziții kilometrice:

- km 1+700 – intersecție rețea electrică aeriană simplu circuit LEA JT;
- km 2+800 – intersecție rețea electrică aeriană LEA JT;
- km 3+450 – intersecție rețea electrică aeriană mt simplu circuit;
- km 3+950 – intersecție rețea electrică aeriană mt simplu circuit;
- km 9+300 – intersecție rețea electrică aeriană mt simplu circuit;
- km 11+600 – intersecție rețea electrică aeriană mt simplu circuit;
- km 23+550 – intersecție rețea electrică aeriană mt simplu circuit;
- km 24+350 – intersecție rețea electrică aeriană mt simplu circuit;
- km 27+500 – intersecție rețea electrică aeriană mt simplu circuit;
- km 32+850 – intersecție rețea electrică aeriană mt simplu circuit;
- km 33+950 – intersecție rețea electrică aeriană mt simplu circuit;
- km. 35+900 - intersecție rețea electrică aeriană mt simplu circuit;
- km 40+300 – intersecție rețea electrică aeriană mt simplu circuit;
- km 52+550 - intersecție rețea electrică aeriană mt dublu circuit;
- km 62+950 – intersecție rețea electrică aeriană LEA JT;
- km 66+250 – intersecție rețea electrică aeriană mt;
- km 68+800 – intersecție rețea electrică aeriană mt;
- km 70+300 – intersecție rețea electrică aeriană mt;
- km 70+400 – intersecție rețea electrică aeriană mt;
- km 71+900 – intersecție rețea electrică aeriană mt;
- km 72+250 – intersecție rețea electrică aeriană mt;
- km 75+750 – intersecție rețea electrică aeriană mt;
- km 75+850 – intersecție rețea electrică aeriană mt;
- km 76+450 - intersecție rețea electrică aeriană mt
- km 79+100 – intersecție rețea electrică aeriană mt;
- km 80+270 – intersecție rețea electrică aeriană mt;
- km 80+800 – intersecție rețea electrică aeriană mt;
- km 0+050 (Bretea Nod rutier DN 23) – intersecție rețea electrică aeriană mt;
- km 0+250 (Bretea Nod ruier DN 23) – intersecție rețea electrică aeriană LEA JT;
- km 1+100 (Drum de legătură Focșani – bretea 1) – intersecție rețea electrică aeriană LEA JT;



- km 4+270 (Nod rutier Focșani – bretea 10) – intersecție rețea electrică aeriană LEA JT.

Traseul autostrăzii Buzău – Focșani intersectează rețelele de înaltă tensiune (110 kV și 400 kV) la următoarele poziții kilometrice:

- km 62+050 – intersecție rețea electrică aeriană 110 kV simplu circuit;
- km 0+990 pe Centura Ocolitoare Focșani Nord – intersecție rețea electrică aeriană 400 kV dublu circuit Gutinaș – Focșani Vest.

Pentru liniile electrice de joasă, medie și înaltă tensiune, impactul asupra componentelor de mediu se referă îndeosebi la ocuparea terenurilor, defrișări, poluarea vizuală, creșterea nivelului de zgomot și impactul cu alte elemente de construcții și instalații (Steluța A., Florian D., 2014).

În etapa de funcționare a stâlpilor de tensiune, există posibilitatea apariției următoarelor forme de impact asupra factorilor de mediu:

- producerea unui nivel de zgomot de intensitate scăzută, perceptibil numai în zonele de protecție și siguranță;
- deteriorarea peisajului, cele mai impunătoare fiind liniile electrice aeriene (L.E.A.) de înaltă și foarte înaltă tensiune;
- descărcările Corona, care produc sunete ca sfârâituri și pocnituri de intensitate redusă, perceptibile numai în vecinătatea liniei, în zonele de protecție și siguranță, care ar putea speria speciile de păsări ce staționează pe conductori sau în apropierea acestora; de asemenea, aceste descărcări pot avea un impact negativ asupra avifaunei mai ales în timpul precipitațiilor intense și a depunerilor de chiciură, prin creșterea riscului de electrocutare;
- emiterea de unde electromagnetice, ce pot provoca perturbarea simțului de orientare a păsărilor migratoare, dacă stâlpii sunt amplasați pe culoarul de zbor al acestora;
- apariția coliziunilor cu liniile electrice, care poate afecta în mod special speciile de păsări cu activitate nocturnă, păsările în stol, păsările de talie mare în perioadele cu ceață și vizibilitate redusă;
- posibilitatea electrocutării, care afectează în special păsările de talie mare (răpitoare de zi sau noapte, ciconidele, corvidele); acest fenomen este cel mai des întâlnit în zonele neîmpădurite sau de câmpie, zone în care conductorii stâlpilor de tensiune constituie adevărate “puncte de atracție” ca loc de odihnă pentru păsări;

Factorii care contribuie la apariția probabilității ca păsările să fie afectate de prezența liniilor electrice de medie sau mare tensiune sunt următorii: vârsta păsării (cele mai afectate ar fi cele tinere – juvenili), talia păsării (păsările de talie mare, cu aripi mari și manevrabilitate lentă sunt cele mai predispuse impactului), ecologia speciei (speciile nocturne sunt cele mai



UNIUNEA EUROPEANĂ



afectate), turbulențele atmosferice (ceața, vântul puternic favorizează apariția impactului), precum și topografia (Sébastien Rioux 1 et al., 2013).

Conform Raportului de sustenabilitate, elaborat de E-Distribuție în anul 2019, siguranța mediului este o componentă importantă a tuturor proceselor desfășurate în cadrul dezvoltării proiectelor de transport de energie electrică, începând cu etapa de proiectare, luându-se în considerare utilizarea echipamentelor moderne, a noilor tehnici fără poluare, cu un impact scăzut asupra mediului.

- **Surse de poluare industrială**

Din punct de vedere al emisiilor industriale, în zona proiectului de autostradă au fost identificate 4 surse industriale relevante, prezentate în Tabel 5.20.



Tabel 5.20. Sursele de poluare industrială aflate în apropierea proiectului

Nr. crt.	Denumire proiect	Distanța față de axul autostrăzii [km]	Distanța față de ariile naturale protejate [km]	Potențial impact cumulativ
1.	S.C. AAYLEX PROD S.R.L. – “Complex agricol – abator de păsări, stație de epurare și stație biogaz”	cca. 0,7 km	la o distanță de cca. 1,2 km de ROSCI0103	Din datele disponibile, S.C. AAYLEX PROD S.R.L., prin activitatea desfășurată, nu are un impact negativ asupra factorilor de mediu. De asemenea, având în vedere distanța proiectului față de cea mai apropiată arie naturală protejată, proiectul nu poate genera un impact cumulativ semnificativ cu autostrada Buzău – Focșani.
2.	S.C. FIBER GLASS LINE S.R.L. – producător de profile rigips carton, profile de colț pentru termosistem, profile de colț pentru tencuieli și accesorii pentru rigips carton	cca. 1 km	la o distanță de cca. 1 km de ROSCI0103	Proiectul poate genera poluanți atmosferici și poate duce la creșterea nivelului de zgomot în imediata vecinătate, însă impactul se consideră a fi local și neglijabil. Având în vedere cele menționate anterior, specificul proiectului, precum și distanța acestuia față de traseul proiectat al autostrăzii Buzău – Focșani și de cea mai apropiată arie naturală protejată (cca. 1 km), se apreciază faptul că acesta nu va genera un impact cumulat cu proiectul analizat.
3.	S.C. AVIROM S.R.L. – ”producția de pui și rațe de o zi”	cca. 0,55 km	la o distanță de cca. 10 km de ROSPA0141	Conform datelor disponibile, proiectul are potențialul de a genera poluanți atmosferici și deșeuri, în special gunoi de grajd. Societatea Avirom este amplasată în extravilan, la distanțe ce respectă prevederile legislative față de zonele locuite, depozitarea dejecțiilor de animale făcându-se pe o platformă betonată, de unde se transportă spre valorificare cu rol de fertilizant organic în scurt timp. Operațiunile de împrăștiere a gunoiului de grajd se desfășoară la momente optime din punct



				<p>de vedere al răspândirii mirosurilor neplăcute, care sunt influențate de direcția vântului, condițiile de umiditate și temperatura atmosferică. Gunoiul de grajd este transportat cu mijloace auto speciale, iar dejecțiile sunt stocate în bazinul de colectare și se vidanjează.</p> <p>Având în vedere datele prezentate, în condițiile respectării legislației în vigoare, se apreciază faptul că nu va exista un impact cumulat cu Autostrada Buzău – Focșani.</p>
4.	S.C. RIKORA FLM S.R.L. – activitate de execuție piese și subansamble mecanică fină, organe de mașini, construcții metalice	cca. 0,63 km	la o distanță de cca. 2,5 km de ROSCI0162	<p>Proiectul poate genera poluanți atmosferici și poate duce la creșterea nivelului de zgomot în imediata vecinătate, însă impactul se consideră a fi local și neglijabil.</p> <p>Având în vedere cele menționate anterior, specificul proiectului, precum și distanța acestuia față de traseul proiectat al autostrăzii Buzău – Focșani (cca. 600 m) și de cea mai apropiată arie naturală protejată (2,5 km), se apreciază faptul că acesta nu va genera un impact cumulat cu proiectul analizat.</p>



- **Proiecte avizate/ în curs de avizare în zona autostrăzii Buzău – Focșani**

Localizarea proiectelor avizate/ în curs de avizare (pe o distanță de 2 km stânga – dreapta) în raport cu traseul autostrăzii Buzău – Focșani este prezentată în Figura 5.2.

Conform informațiilor obținute de la instituțiile publice, în zona de implementare sau în vecinătatea proiectului autostrada Buzău – Focșani (pe o distanță de 2-2,5 km stânga-dreapta), au fost identificate o serie de proiecte avizate sau în curs de avizare, pe raza județelor Buzău și Vrancea, după cum este prezentat în Tabel 5.21.

Culoarul de analiză de 2 km, pentru a determina măsurile optime de reducere a posibilului impact cumulativ, a fost considerat ca reprezentativ și suficient de către elaboratorii studiului („expert opinion”).

Prin această analiză, considerăm faptul că au fost adoptate măsurile optime de reducere a efectelor cumulative posibile, fiind și un element reprezentativ pentru reducerea impactului, extins zonei de 2 km.

Pentru ca un proiect să se alinieze la conceptele europene de sustenabilitate și dezvoltare durabilă, trebuie să asigure, prin metodele de analiză a evaluării impactului efectuate, că sunt respectate cerințele de eficiență caracterizate prin factorul de echilibru dintre pilonii mediu, social și economic. Pentru factorul mediu au fost evaluate efectele asupra componentei de biodiversitate, luând în considerare toate tipurile de interacțiuni între acestea, în corelare cu datele preluate din bazele de date oficiale (inclusiv obiectivele specifice de conservare elaborate de către ANANP), a rapoartelor de monitorizare primite de la autoritățile competente și a datelor preluate de la echipele de monitorizare a tuturor componentelor biodiversității. Prin această metodă s-a asigurat că măsurile de mediu adoptate pentru proiect conlucrează pentru continuitatea menținerii impactului ca fiind nesemnificativ și pentru interacțiunea cu alte proiecte din afara culoarului de 2 km.

Pentru proiectele luate în considerare în vederea evaluării posibilului impact cumulativ, s-a evaluat atât caracterul punctiform al acestuia, cât și impactul extins, pe baza datelor existente la momentul analizei, completată cu experiența și expertiza evaluatorilor.

Spre exemplificare, pentru un obiectiv ROSCI, măsurile de protecție a mediului luate în calcul pentru posibilul impact cumulativ existent la proiectele situate în aval sau amonte față de obiectivul de investiție sunt suficient de acoperitoare, astfel încât să asigure reducerea impactului în limite nesemnificative și pentru proiectele situate la distanță mai mare.

O continuitate a metodologiei de evaluare a proiectelor viitoare, în funcție de specificul acestora, pe o rază estimată de ± 2 km, ar reprezenta o garanție a eficienței proiectului și eficacității măsurilor adoptate, dar acest lucru presupune implicarea factorilor interesați pentru ca acest proces să se realizeze.



O suprafață de analiză extinsă, fără o necesitate de extindere justificată de solicitant/echipa de elaborare poate crea efectul de „rebound” prin aplicarea de măsuri supradimensionate, irelevante, fapt ce împiedică gestionarea corectă a proiectului din punct de vedere al protecției mediului și limitează eco-eficiența acestuia.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020












-  Proiecte avizate/în curs de avizare în zona autostrăzii Buzău-Focșani
-  Autostrada Buzău-Focșani
-  Autostrada Ploiești-Buzău
-  Autostrada Focșani-Bacău
-  Rețeaua rutieră
-  Noduri rutiere
-  Căi ferate
-  Rețeaua hidrografică
-  Ariile naturale protejate

Figura 5.2. Proiectele avizate/ în curs de avizare din zona autostrăzii Buzău – Focșani



Tabel 5.21. Proiecte avizate/ în curs de avizare în zona autostrăzii Buzău – Focșani

Nr. crt.	Denumire proiect	Distanța față de axul autostrăzii [km]	Distanța față de ariile naturale protejate [km]	Potențial impact cumulativ
1.	Autostrada Ploiești – Buzău	0 km	la o distanță de cca. 0,6 km de ROSCI0103 și ROSPA0160	Aceste proiecte pot genera forme asemănătoare de impact înregistrate și în cazul proiectului de autostradă analizat în cadrul acestui studiu. Pentru autostrada Ploiești – Buzău a fost emis Acordul de mediu nr. 1/ 29.03.2021, care stabilește condițiile și măsurile pentru protecția mediului ce trebuie respectate pentru realizarea proiectului, care să genereze un impact cât mai redus asupra componentelor de mediu.
2.	Autostrada Focșani – Bacău	0 km	la o distanță de cca. 7 km de ROSPA0071	
3.	Drum expres Buzău – Brăila	0 km	Pentru proiectul drumului expres Buzău – Brăila a rezultat un set de 3 alternative de traseu. Dintre acestea, doar una intersectează ROSCI0103 și ROSPA0160	
4.	SC RER SUD SA – „Extindere stație sortare și eficientizare flux”, propus a fi amplasat în comuna Vadu Pașii, județul Buzău	1,14 km	la o distanță de cca. 2,9 km de ROSCI0103 și ROSPA0160	Societatea funcționează pe baza unei Autorizații de mediu (155/27.07.2012, revizuită la 05.03.2019) ce prevede respectarea condițiilor impuse de APM Buzău legate de instalații, emisii și monitorizarea mediului. Acestea asigură respectarea limitelor impuse de legislația în vigoare și măsuri pentru protecția mediului specifice activității. Se consideră că acest proiect nu va avea un impact cumulativ cu „Autostrada Buzău – Focșani”, în condițiile respectării prevederilor autorizației de mediu.
5.	Înființare sistem de canalizare menajeră și modernizare sistem de alimentare cu apă în comuna Vadu Pașii”, propus a fi amplasat în comuna Vadu Pașii, județul Buzău	1,15 km	la o distanță de cca. 0,5 km de ROSCI0103 și ROSPA0160	Înființarea unui sistem de canalizare menajeră și modernizarea unui sistem de alimentare cu apă poate presupune, în general, următoarele lucrări caracteristice: foraje, construcții anexe (cămine, hidranți), organizări de șantier, instalare rețele canalizare și subtraversare cursuri de apă. Utilajele de execuție/ transport pot genera poluanți atmosferici, pot duce la creșterea nivelului de zgomot și pot produce deșeuri specifice (deșeuri menajere provenite de la angajați, de construcție etc.).

				Având în vedere specificul proiectului, durata mică de implementare, distanța față de proiectul studiat, precum și măsurile impuse, se consideră că acesta nu va genera un impact cumulativ cu “Autostrada Buzău – Focșani”.
6.	SC KEYBOARD SRL – „Lucrări de decolmatăre, regularizare și reprofilare albie minoră, prin exploatare de nisip și pietriș în Perimetrul Vadu Pașii, râul Buzău, comuna Vadu Pașii, județul Buzău”, propus a fi amplasat în extravilanul satului Scurtești, comuna Vadu Pașii, județul Buzău	2,27 km	la o distanță de cca. 0,5 km de ROSCI0103 și ROSPA0160	Proiectele ce au ca obiect al activității decolmatărea, regularizarea, reprofilarea albiei râului sau lucrări de exploatare agregate minerale presupun excavarea materialelor exploatare, transportul acestora, lucrări de amenajare și nivelare cu ajutorul buldozerelor. Activitatea de exploatare a agregatelor minerale, conform studiilor elaborate pentru alte proiecte asemănătoare (sursa: ANPM, Memoriu de prezentare pentru proiectul ” Exploatare nisip și pietriș din perimetrul STĂNCEȘTI, nr. cadastral 22810, curs de apă-râul Buzău, în vederea decolmatării, recalibrării și reprofilării albiei minore”, elaborat în anul 2019), nu va avea nici un impact asupra calității apelor de suprafață. Lucrările sunt generatoare de poluanți atmosferici rezultați din arderea carburanților în motoarele utilajelor, fără a produce cantități mari, care să determine modificarea caracteristicilor fizico-chimice și biologice ale apelor de suprafață sau subterane. În perioada de excavare a suprafețelor situate în vecinătatea cursului apei se vor produce creșteri ale turbidității apei ce se vor manifesta pe distanțe de cca. 200 – 300 m în aval de punctul de excavare. Turbiditatea cauzată prin excavare din mediul acvatic nu determină poluarea apei deoarece nu sunt introduse substanțe în masa acesteia, iar particulele de nisip antrenate de cupa excavatorului se vor decanta în aval de perimetru la distanță mică.
7.	SC CRH CIMENT (ROMANIA) SA – „Exploatare agregate minerale în terasa râului Buzău”, propus a fi realizat în comuna Vadu Pașii, T89, parcele 1034, județul Buzău	1,15 km	la o distanță de cca. 0,7 km de ROSCI0103 și ROSPA0160	În ceea ce privește potențialele surse de emisii atmosferice, acestea pot fi reprezentate de excavarea și transportul agregatelor de balastieră, precum și de traficul generat de lucrările desfășurate. Emisiile conțin în principal pulberi în concentrații nesemnificative și gaze rezultate din arderea combustibililor de la utilajele folosite. În etapa de exploatare a agregatelor minerale, utilajele și mijloacele de transport
8.	SC VULCANI RAL TRANZIT SRL – „Exploatarea agregatelor minerale din perimetrul Rubla, curs de apă râul Râmnicu Sărat în vederea decolmatării albiei minore”, propus a fi amplasat pe teritoriul UAT Valea Râmnicului și UAT Râmnicu Sărat, județul Buzău, albia minoră a râului Râmnicu Sărat, în zona centrală a albiei minore, în partea de N a satului Rubla, comuna valea Râmnicului, județul Buzău	1,7 km	la o distanță de cca. 10 km de ROSPA0141	
9.	SC MIHSTAR SRL – „Exploatarea agregatelor mineral, perimetru aval Rachitosu 1, în vederea decolmatării și recalibrării albiei minre râu Putna”, cu amplasamentul în albia râului Putna, extravilan U.A.T. Garoafa și U.A.T. Vânători	2,5 km	la o distanță de cca. 3 km de ROSCI0162	



				<p>acționează pe perioade scurte de timp și în număr redus. Acestea sunt echipate cu motoare cu ardere internă, la care emisiile de noxe în atmosferă se încadrează în prevederile normelor de funcționare.</p> <p>Zgomotul și vibrațiile aferente acestor tipuri de activități provin în general din operarea vehiculelor pentru exploatarea și transportul nisipului și pietrișului. Se consideră, prin analogie, nivelul de zgomot de cca. 75 dB (A) în imediata apropiere a utilajelor care realizează activitatea de extracție.</p> <p>Se consideră că exploatarea agregatelor de nisip și pietriș nu produce poluarea solului. Această activitate se desfășoară în vederea decolmatării albiilor râului, deoarece depunerile de aluviuni solide transportate de apă fac ca traseul principal al curgerii apei să conducă la fenomene de eroziune. Cantitățile de hidrocarburi și uleiuri minerale care pot ajunge în mod accidental în sol provenind de la utilajele de pe amplasament sunt reduse.</p> <p>Lucrările specifice proiectelor menționate pot avea efecte negative asupra ecosistemelor terestre și acvatice, prin pierderi temporare de vegetație sau perturbarea ihtiofaunei. Ecosistemele terestre și acvatice vor fi afectate nesemnificativ de implementarea acestor tipuri de lucrări, având în vedere măsurile specifice adoptate și distanța acestora față de ariile naturale protejate.</p> <p>Având în vedere datele prezentate, precum și soluția tehnică adoptată în cadrul autostrăzii Buzău – Focșani (de supratraversare a râurilor prin intermediul podurilor), se consideră faptul că nu există posibilitatea apariției unui impact cumulat cu aceste proiecte.</p>
10.	Înființare distribuție gaze naturale în satele Oreavul și Rubla, aparținătoare comunei Valea Râmnicului, județul Buzău, propus a fi amplasat în comuna Valea Râmnicului, satele Rubla și Oreavul, județul Buzău	1,7 km	la o distanță de cca. 7 km de ROSPA0141	Înființarea sau extinderea unei rețele de distribuție a gazelor naturale poate presupune lucrări precum: săpături, foraje și subtraversări. Având în vedere faptul că zona amplasamentului este predominant antropizată, se apreciază impact redus asupra factorilor de mediu.

11.	Extindere rețea gaze naturale medie presiune, bransament și stație reglare – măsurare gaze naturale – comuna Slobozia Ciorăști, sat Slobozia Ciorăști	1,6 km	la o distanță de cca. 10 km de ROSPA0141	<p>Impactul asupra apei poate fi caracterizat prin creșterea turbidității și eventuala infiltrare a substanțelor utilizate pe amplasament. Impactul asupra aerului poate fi caracterizat prin creșterea temporară a concentrațiilor emisiilor de poluanți atmosferici.</p> <p>De asemenea, utilizarea autovehiculelor, utilajelor și echipamentelor necesare realizării lucrărilor poate fi generatoare de zgomot.</p> <p>Având în vedere distanța față de ariile naturale protejate, amploarea și natura activităților desfășurate, se apreciază că lucrările ce se vor desfășura nu afectează ecosistemele naturale.</p> <p>Luând în considerare datele prezentate, se apreciază faptul că proiectul menționat nu va genera un impact cumulat cu Autostrada Buzău – Focșani.</p>
12.	Extindere rețele de canalizare, Milcovul și Lamotesti”, cu amplasamentul în comunele Milcovul și Lamotesti	2 km	la o distanță de cca. 4 km de ROSPA0141	
13.	Extindere rețea de distribuție gaze naturale în Cartier Mândrești, municipiul Focșani, județul Vrancea, cu amplasamentul în Cartier Mândrești, municipiul Focșani, județul Vrancea	1 km	la o distanță de cca. 5 km de ROSCI0162	
14.	Înființare distribuție gaze naturale în satele Vânători, Mircestii Vechi, Radulesti, Jorăști și Balta Ratei, aparținătoare comunei Vânători, județul Vrancea”, cu amplasamentul în satele Vânători, Mircestii Vechi, Radulesti, Jorăști și Balta Ratei, aparținătoare comunei Vânători	1,2 km	la o distanță de cca. 2 km de ROSCI0162	
15.	Extindere conductă gaze naturale pe 100 SDR11 DN, străzile: Mihai Viteazu, Macului, Avram Iancu, Zambilei, Lacramioarei, Tudor Arghezi, sat Petrești, comuna Vânători, județul Vrancea”, cu amplasamentul în străzile: Mihai Viteazu, Macului, Avram Iancu, Zambilei, Lacramioarei, Tudor Arghezi, sat Petrești, comuna Vânători, județul Vrancea	770 m	la o distanță de cca. 6 km de ROSCI0162	
16.	Înființare sistem de distribuție gaze naturale în comuna Milcovul, satele Milcovul – Lamotesti, județul Vrancea	2 km	la o distanță de cca. 7 km de ROSPA0071	

17.	Înființare rețea de alimentare și distribuție gaze naturale în comuna Slobozia Ciorăști, județul Vrancea, satele Slobozia Ciorăști, Jiliste și Armeni	intersectat	la o distanță de cca. 11 km de ROSPA0141	
18.	„Modernizarea infrastructurii rutiere de drum județean între localitățile: limita județ Buzău – Voetin – Bordești cu conectivitate directă la rețeaua TEN-T”, cu amplasamentul în limita județ Buzău – Voetin – Sihlea – Obrejita – Timboiești - Bordești	intersectat	la o distanță de cca. 0,4 km de ROSPA0141	
19.	Modernizarea infrastructurii rutiere de drum județean între localitățile: Gologanu – Slobozia Ciorăști – Cotesti, cu conectivitate directă la rețeaua TEN-T”, cu amplasamentul în comunele Gologanu, Slobozia Ciorăști, Cotesti	intersectat	la o distanță de cca. 0,3 km de ROSPA0141	
20.	Modernizare străzi Coman Negoescu, Nicolae Croitoru și Crângul Mieilor, sat Bogza, comuna Sihlea, județul Vrancea”, cu amplasamentul în sat Bogza, comuna Sihlea	1,3 km	la o distanță de cca. 12 km de ROSPA0141	
21.	Modernizare DJ 204F, pe o lungime de 4,9 km, comunele Slobozia Ciorăști, Gugești”, cu amplasamentul în comunele Slobozia Ciorăști, Gugești	2 km	la o distanță de cca. 5 km de ROSPA0141	
22.	Modernizare DJ 205P pe o lungime de 12,9 km, comuna Bolotesti, Garoafa, Milcovul”, cu amplasamentul în comuna Bolotesti, Garoafa, Milcovul	intersectat	la o distanță de cca. 1 km de ROSPA0141	
23.	Refacere infrastructură străzi – sistematizare verticală și spații verzi, cartier Mândrești – str. Islaz, str. Eternității, str. Balti (începând de la	1 km	la o distanță de cca. 5 km de ROSCI0162	

În general, lucrările de modernizare a infrastructurii rutiere se axează pe realizarea de trotuare, de alveole pentru mijloacele de transport în comun, amenajarea de rigole, șanțuri, podețe, elemente de circulație (traceri de pietoni, parapete, indicatori rutieri, benzi rezonatoare, etc).

Impactul acestor lucrări asupra apei poate fi caracterizat prin eventuala infiltrare a substanțelor utilizate pe amplasament.

Impactul lucrărilor asupra aerului poate fi caracterizat prin creșterea temporară a concentrațiilor de poluanți atmosferici. De asemenea, utilizarea autovehiculelor, utilajelor și echipamentelor necesare realizării lucrărilor pot duce la creșterea nivelului de zgomot în zona desfășurării lucrărilor.

Având în vedere cele menționate mai sus, se apreciază faptul că proiectele menționate nu vor genera impact cumulativ cu Autostrada Buzău – Focșani.

	intersecție cu str. Izvor), Fdt. Făget, str. Mieilor, str. Carpinis, Fdt. Nuferilor, str. Salcioarei, str. Drumusor”, cu amplasamentul în Focșani, cartier Mândrești			
24.	Modernizare drumuri de interes local – satul Petrești, comuna Vânători”, cu amplasamentul în satul Petrești, comuna Vânători	800 m	la o distanță de cca. 6 km de ROSCI0162	
25.	Construire exploatație agricolă, platformă gunoi, împrejmuire, extravilan comuna Slobozia Ciorăști”, cu amplasamentul în extravilanul comunei Slobozia Ciorăști	1,5 km	la o distanță de cca. 10 km de ROSPA0141	Proiectul prevede construcția unor facilități în vederea creșterii de animale (viței). Se au în vedere următoarele construcții specifice: grajd, cabinet veterinar, vestiar, grup sanitar, platforma betonată pentru depozitare gunoi grajd, bazin etanș vidanjabil, alei acces, foraj pentru alimentarea cu apă etc. Impactul asupra mediului poate fi legat de generarea de deșeuri (deșeuri de construcții, deșeuri menajere, deșeuri specifice activității ce vor fi tratate pe amplasament), emisii poluante și zgomot provenite de la utilajele de construcție. Se apreciază, conform Deciziei etapei de încadrare, faptul că proiectul nu va avea un impact cumulat cu alte proiecte.
26.	FDEE ELECTRICA DISTRIBUȚIE MUNTENIA NORD SA PRIN POWER DESIGN SRL – „Modernizare LEA 110 kV Focșani – Vest Tataranu, st. 1-125, intravilan și extravilan Focșani, Golești, Cotesti, Slobozia Ciorăști, Tataranu”, cu amplasamentul în intravilan și extravilan Focșani, Golești, Cotesti, Slobozia Ciorăști, Tataranu	intersectat	la o distanță de cca. 0,3 km de ROSPA0141	Modernizarea rețelei de distribuție electrică presupune, în general, următoarele lucrări: înlocuire a cablurilor, automatizarea distribuției, modernizarea echipamentelor din stațiile de transformare și extinderea sistemelor de măsurare. Activitățile mai sus menționate au potențialul de a genera deșeuri, poluanți atmosferici și de a duce la creșterea temporară a nivelului de zgomot. În vederea limitării impactului asupra mediului, în cadrul proiectului au fost prevăzute măsuri specifice. Luând în considerare datele prezentate, în condiția respectării măsurilor de reducere a impactului propuse, proiectul menționat nu va genera un impact cumulat împreună cu Autostrada Buzău – Focșani.
27.	PREMIUM PORC FEED SRL – „Amplasarea unei instalații de	1,5 km	la o distanță de cca. 10 km de ROSPA0141	Societatea are ca obiect al activității producția de cereale, utilizată pentru creșterea porcinelor, dar și pentru

	peletizare în interiorul clădirii existente cu destinația fabrică de nutrețuri combinate și amplasarea unei incinte prefabricate pentru o centrală cu aburi”, cu amplasamentul în comuna Slobozia Ciorăști, sat Slobozia Ciorăști			comercializare și este reglementată din punct de vedere al mediului de APM Vrancea (Autorizație integrată de mediu - APM Vrancea nr. 18/16.07.2007). Având în vedere măsurile impuse prin autorizația de mediu, se apreciază faptul că nu va exista un impact cumulat al proiectului cu Autostrada Buzău – Focșani.
28.	FEROHOME DESIGN SRL – „Construire atelier confecții metalice și împrejmuire, comuna Slobozia Ciorăști, sat Slobozia Ciorăști”, cu amplasamentul în comuna Slobozia Ciorăști, sat Slobozia Ciorăști	1,5 km	la o distanță de cca. 10 km de ROSPA0141	Conform datelor disponibile, prin construcția proiectului vor rezulta deșeuri, precum și creșterea nivelului de zgomot și poluanți atmosferici, însă impactul se consideră a fi local și neglijabil. Având în vedere cele menționate anterior, precum și distanța proiectului față de viitorul traseu al autostrăzii Buzău – Focșani, se apreciază faptul că nu va exista un impact cumulat cu aceasta.
29.	Realizare magazii materiale periculoase în cazarma 2675 Slobozia Ciorăști, cu amplasamentul în comuna Slobozia Ciorăști	1,5 km	la o distanță de cca. 10 km de ROSPA0141	Conform datelor disponibile, prin construcția proiectului vor rezulta deșeuri, precum și creșterea nivelului de zgomot și poluanți atmosferici, însă impactul se consideră a fi local și neglijabil, prin respectarea măsurilor impuse. Având în vedere datele prezentate, precum și distanța proiectului față de viitorul traseu al autostrăzii Buzău – Focșani, se apreciază faptul că nu va exista un impact cumulat cu aceasta.
30.	ECOSISTEM SRL – „Hală producție folie, comuna Vânători, sat Petrești”, cu amplasamentul în comuna Vânători, sat Petrești	0,7 km	la o distanță de cca. 6 km de ROSCI0162	Din datele incluse în cadrul memoriului de prezentare pentru acest obiectiv de investiție, funcționarea acestuia nu va afecta obiectivele de interes public, populația umană sau agenții economici din zonă. De asemenea, procesul tehnologic propus nu are un impact semnificativ asupra sănătății umane, biodiversității sau habitatelor naturale. Nu există o probabilitate de impact asupra mediului. Având în vedere datele prezentate, se apreciază faptul că nu va exista un impact cumulat al proiectului menționat cu Autostrada Buzău – Focșani.



UNIUNEA EUROPEANĂ



- **Concluzii**

După cum poate fi observat, majoritatea proiectelor propuse/ avizate și surselor de poluare industrială din zona autostrăzii Buzău – Focșani sunt reduse ca dimensiuni, având un caracter punctiform. Având în vedere specificul acestor proiecte și bazându-ne pe studii similare, se poate afirma faptul că impactul produs de acestea este redus, neavând potențialul de a genera, împreună cu autostrada Buzău – Focșani, un impact cumulativ semnificativ asupra factorilor de mediu. Drept urmare, nu se consideră necesară implementarea de măsuri suplimentare celor deja specificate în document.

f) Impactul proiectului asupra climei – de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră – și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice – tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice

Încălzirea globală implică, în prezent, două probleme majore: pe de o parte necesitatea reducerii drastice a emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea stabilizării nivelului concentrației acestor gaze în atmosferă care să împiedice influența antropică asupra sistemului climatic și a da posibilitatea ecosistemelor naturale să se adapteze în mod natural, iar pe de altă parte necesitatea adaptării la efectele schimbărilor climatice, având în vedere că aceste efecte sunt deja vizibile și inevitabile datorită inerției sistemului climatic, indiferent de rezultatul acțiunilor de reducere a emisiilor.

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

Potrivit estimărilor prezentate în Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (GES) elaborat în anul 2012, aceste emisii au crescut în domeniul de transporturi cu cca. 155%, comparativ cu emisiile din anul 1989. Mai mult, față de 1989 ponderea emisiilor aferente acestui domeniu din totalul emisiilor de GES a crescut de cca 3 ori, reprezentând 8,8% la nivelul anului 2009.

Creșterea emisiilor în domeniul de transport se datorează creșterii mobilității cetățenilor în perioada 1990 – 2008, expansiunii urbane, orientării transportului de pasageri și de mărfuri preponderent către transportul rutier și intensificării traficului aerian.

Studiile privind influența factorilor climatici asupra diverselor moduri de transport, precum și a celor privind noile tehnologii reziliente la efectele schimbărilor climatice sunt esențiale pentru a ne asigura că Sistemul de transport din România nu va fi afectat de modificările climatice prevăzute ori neprevăzute. De asemenea, trebuie create hărți de risc, pentru a ajuta la prioritizarea măsurilor de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Inundațiile, alunecările de teren și torenții au fost definite de specialiști ca fiind principalele amenințări pentru transport și în special pentru infrastructura de transport.

Sunt necesare sisteme de avertizare în timp real pentru nivelurile apei și alunecări de teren, cât și pentru evenimentele meteorologice extreme, cu potențial distructiv.

Un mod de transport rezilient la efectele schimbărilor climatice presupune, mai înainte de toate, o infrastructură de transport durabilă. Aceasta implică, de exemplu, drumuri acoperite cu materiale rezistente la fluctuațiile de temperatură și inundații, precum și poduri care țin seama de debitele de apă record.

Modelele climatice demonstrează că temperaturile medii anuale în România vor continua să crească constant, mai ales vara și iarna. Astfel, în pofida faptului că România va



continua să aibă o climă temperată și patru anotimpuri, clima temperată va fi semnificativ modificată în următorii 50-100 de ani. La nivel național, va avea loc o creștere cu 2°C a temperaturilor medii în anotimpul de iarnă și o creștere cu peste 3°C a temperaturilor medii în anotimpul de vară, 3,5°C în nord și 4,3°C în sud.

Se preconizează că precipitațiile vor fi mai mari pentru perioade scurte de timp și pe suprafețe reduse, ceea ce va conduce la creșterea frecvenței viiturilor și de asemenea, la perioade secetoase mai mari, în final manifestându-se printr-un deficit al resurselor de apă, pericol de producere de incendii forestiere, pierderea biodiversității, degradarea solului și a ecosistemelor și pericol de deșertificare.

Chiar dacă există posibilitatea ca regimul precipitațiilor să nu se schimbe semnificativ în anotimpul de iarnă, cu excepția unei ușoare creșteri în nord-vestul țării și ușoare scăderi în sud – vest, se preconizează o scădere generală a precipitațiilor în anotimpul de vară de până la 40%, mai ales în sudul și sud-estul țării. Rata zilnică medie a precipitațiilor pentru România se va reduce cu circa 20%.

Consecințele schimbărilor climatice pentru proiectul de infrastructură studiat trebuie evaluate și transpuse în parametrii de proiectare, pentru a preîntâmpina producerea unor efecte nedorite.

Ținând cont de faptul că drumurile au o durată de exploatare proiectată considerabilă, care depășește uneori 100 de ani, este important să se stabilească siguranța și fiabilitatea acestora împotriva riscurilor impuse de schimbarea climei. În plus, având în vedere că se așteaptă ca schimbările climatice să crească frecvența și intensitatea unor evenimente extreme (de exemplu, inundații), se accentuează importanța construirii unor infrastructuri rezistente, care să poată menține cel puțin un nivel minim al funcționalității lor în timpul acestor evenimente.

Astfel, este necesar a se identifica 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.

Adaptarea reprezintă abilitatea sistemelor naturale și antropice de a răspunde efectelor schimbărilor climatice, incluzând variabilitatea climatică și fenomenele meteorologice extreme, pentru a reduce potențialele pagube, a profita de oportunități sau a face față consecințelor schimbărilor climatice.

Adaptarea la efectele climatice este un proces complex, din cauza 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.

Acest capitol reprezintă o evaluare a vulnerabilității la schimbările climatice și detaliază potențialele evenimente extreme cauzate de vreme sau de schimbările climatice asupra autostrăzii Buzău – Focșani.

Proiectul propune construcția unei autostrăzi care să conecteze municipiile Buzău – Focșani, aceasta fiind parte a Coridorului 3, care conectează sudul țării cu regiunea NE, regiunile istorice Moldova și Bucovina, dar și cu Ucraina și Republica Moldova.

Coridorul tranzitează axa urbană cu o densitate mare a populației Buzău – Focșani – Focșani – Bacău – Suceava cu ramuri spre Vaslui, Piatra Neamț, Iași sau Botoșani. Acesta unește centre-economice importante, generatoare de trafic care justifică proiecte de infrastructură rutieră modernă.

Efectele viitoarelor schimbări climatice reprezintă o provocare semnificativă pentru administratorii infrastructurii, operatorii de transport rutier și alți factori implicați, care se pot confrunța 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, în vederea remedierii, în scopul evitării situației în care circulația nu se desfășoară în condiții de siguranță.

Pentru proiectul „Autostrada Buzău – Focșani” a fost evaluată vulnerabilitatea la schimbările pentru fiecare variantă de traseu, în cadrul analizei ex-ante efectuată.

Având în vedere cele prezentate anterior, construirea autostrăzii Buzău – Focșani presupune o serie de efecte asupra schimbărilor climatice precum emisii de poluanți atmosferici, care pot conduce la modificarea calității aerului. De asemenea, pentru reducerea impactului sunt introduse o serie de măsuri, ca de exemplu montarea gardurilor pe marginea autostrăzii, acest lucru implică eliminarea riscului de acumulări de zăpadă viscolită și blocarea circulației evitând în acest fel creșterea emisiilor de poluanți atmosferici.

În ceea ce privește circulația autovehiculelor, prin asigurarea unui trafic uniform și fluent se va reduce cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră, acest lucru ducând la reducerea contribuției traficului rutier din zonă la schimbările climatice. Totodată, reducerea poluării se va realiza în cazul creșterii numărului de autovehicule hibride și electrice.

O altă măsură pentru reducerea impactului presupune colectarea și evacuarea deșeurilor tehnologice și menajere rămase pe amplasament, acest lucru contribuind la schimbări pozitive ale calității aerului în zona afectată anterior de proiect.

g) Tehnologiile și substanțele folosite

Realizarea lucrărilor de construcții se va face conform procedurilor tehnice de execuție, caietelor de sarcini, reglementărilor legale și planurilor de management al proiectului, utilizând



UNIUNEA EUROPEANĂ



materiale de construcții corespunzătoare din punct de vedere al aptitudinii de utilizare conform cerințelor esențiale stabilite prin Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, utilaje și echipamente adecvate, personal calificat și instruit, cu respectarea normelor de protecție a mediului și de sănătate și securitate a muncii.

Informații despre tehnologiile și substanțele folosite pentru realizarea proiectului propus au fost prezentate în cadrul capitolului 1, subpunctul c) „Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

6. DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Metodologia de monitorizare a stării actuale a factorilor de mediu

Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului în zona de implementare a proiectului și a potențialelor efecte semnificative, a fost realizată atât pe baza datelor publice disponibile, cât și pe baza datelor colectate din teren.

Principalele surse de date publice consultate sunt reprezentate de:

- Rapoarte anuale privind starea factorilor de mediu la nivelul județelor Buzău și Vrancea;
- Planurile de management actualizate ale Spațiilor Hidrografice Buzău – Ialomița și Siret;
- Planurile de Amenajare a Teritoriului Județean;
- Plan de Amenajare a Teritoriului Național;
- Planuri de Management și OSC ale ariilor naturale protejate Natura 2000;
- Rapoarte realizate de Administrația Națională de Meteorologie.

Colectarea datelor din teren s-a realizat la nivelul întregii zone de implementare, cu o atenție deosebită asupra elementelor de biodiversitate, în special în zonele lucrărilor situate în apropierea și în interiorul ariilor naturale protejate.

Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor din teren aplicate de-a lungul întregului traseu, în vederea caracterizării stării actuale a componentelor de mediu sunt prezentate în continuare.

Aprecierea stării actuale a factorilor de mediu s-a făcut pe baza rezultatelor analizelor de laborator efectuate de către **SC GEOSTUD SRL** pe probe prelevate de pe viitorul traseu proiectat al autostrăzii Buzău – Focșani.

• Apa de suprafață

Prelevarea probelor s-a făcut respectând indicațiile procedurilor specifice ale laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor precum și ale legislației în vigoare (Foto 6.1).

Pentru determinarea poluanților din apele de suprafață s-au folosit metode electrochimice, volumetrice, fotochimice, gravimetrice și spectrofotocolorimetrice.

Încadrarea indicatorilor analizați în clase de calitate a fost apreciată conform **ORD. nr. 161/2006** – „Normativ privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă”.



Foto 6.1. Prelevare probe apă de suprafață

- **Aerul înconjurător – imisii**

Parametrii analizați, prezentați în rapoartele de încercare sunt: dioxidul de sulf (SO_2), dioxidul de azot (NO_2) și pulberile în suspensie (PM_{10}).

Prelevarea probelor s-a făcut cu prelevatorul cu patru canale P 491 – 12 Vcc pentru imisii de substanțe poluante în aerul atmosferic (Foto 6.2), pe intervalul de 30 min, cu ajutorul unei instalații compuse din:

- Sonda de prelevare cu filtru celulozic pentru reținerea particulelor în suspensie;
- Două rotametre cu posibilitatea măsurării debitului de prelevare, cuprins între 0.25 – 3.5 l/min;
- Un rotamtru cu posibilitatea măsurării debitului de prelevare, cuprins între 1 – 6 l/min;
- Un rotamtru cu posibilitatea măsurării debitului de prelevare praf, cuprins între 8 – 20 l/min;
- Pompa pentru aspirație;
- Trei vase absorbitoare.

Concentrațiile substanțelor poluante din aerul înconjurător în locațiile de unde au fost prelevate probe au fost comparate cu valorile limită admisibile conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.



Foto 6.2. Prelevare probă de aer – imisii

- **Sol**

Prelevarea probelor (Foto 6.3) s-a făcut respectând indicațiile procedurilor specifice ale laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor.

Au fost analizați parametrii specifici poluării solului prin activitățile de construcții și transport rutier sau feroviar, respectiv metalele grele și total hidrocarburi din petrol.

Concentrațiile substanțelor poluante din sol în locațiile de unde au fost prelevate probe au fost comparate cu valorile limită admisibile pentru soluri mai puțin sensibile, conform Ordinului nr. 756/1997.



Foto 6.3. Prelevarea probelor de sol

- **Zgomot**

Pentru determinarea nivelului de poluare sonoră au fost efectuate măsurători de către **S.C. GEOSTUD S.R.L.** (Foto 6.4), utilizând sonometrul Black Solo DL cu integrare, clasa 1, care îndeplinesc cerințele IEC 60651, respectiv cu domeniul de măsură 20 – 137 dB și cu eroarea de măsurare de +/- 0,1 dB și calibratorul acustic tip CAL-21, clasa 1. Condițiile

meteorologice au fost determinate cu ajutorul unei stații meteo wireless Conrad Professional USB.

Procedura de măsurare a constat din următoarele etape:

- evaluarea condițiilor meteorologice din momentul măsurării;
- stabilirea surselor principale și secundare de zgomot;
- descrierea stării terenului;
- stabilirea punctelor de măsurare.

Măsurările de zgomot au fost efectuate la receptor (locuințe particulare/ parcare service auto/ fermă), fiind realizate câte 3 măsurări a câte 10 minute pentru fiecare locație.



Foto 6.4. Măsurarea nivelului de zgomot

- **Incertitudinea de măsurare**

Rezultatele măsurărilor sau analizelor de laborator pot fi afectate, în practică, de numeroase surse posibile de incertitudine, care includ:

- definirea incompletă sau neclară a condițiilor de încercare;
- imperfecțiunea aplicării procedurii de încercare;
- lipsa unei eșantionări reprezentative pentru măsurandul respectiv;
- folosirea etaloanelor și materialelor de referință necorespunzătoare;
- echipamentele utilizate;
- abateri în estimarea unor parametri obținuți din surse externe și utilizați în evaluarea rezultatelor;
- variații la măsurări repetate, în condiții aparent identice, dar, de fapt, inobservabil variabile;
- modificări ale corectitudinii sau performanțelor mijloacelor de măsurare, survenite după ultima etalonare;
- condițiile de mediu;
- starea obiectului de încercat etc.

Diminuarea incertitudinii de măsurare se realizează prin folosirea unei bune practici de laborator, astfel:

- printr-o verificare continuă a muncii proprii,
- printr-o executare cu profesionalism a încercării;
- documentarea suficientă despre încercare;
- cunoașterea suficientă a echipamentelor de lucru.

Pentru monitorizarea biodiversității pe amplasamentul viitoarei autostrăzi Buzău - Focșani, s-au efectuat deplasări în teren, în cadrul cărora s-au inventariat caracteristicile tuturor speciilor și habitatelor întâlnite, prin completarea fișelor de observații.

Perioadele favorabile și optime de monitorizare a biodiversității sunt prezentate în Tabel 6.1.

Tabel 6.1. Perioadele favorabile și optime de monitorizare a faunei și florei

Componenta de biodiversitate	Luna											
	Ian.	Febr.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Amfibieni												
Reptile												
Păsări cuibăritoare/oaspeți de vară												
Păsări sedentare												
Păsări oaspeți de iarnă												
Păsări în pasaj (migrație)												
Mamifere												
Nevertebrate												
Flora/Habitate												

Legendă:

	Perioada optimă
	Perioada favorabilă

• **Biodiversitate**

Pentru prezentul studiu au fost implementate 7 metodologii de inventariere, monitorizare și evaluare a biodiversității. Metodologiile sunt adaptate pentru fiecare grupă taxonomică cercetată și aplicate pe transecte longitudinale, paralele și/sau intersectate cu amplasamentul proiectului completate de investigații pe stații de monitorizare. Stațiile de monitorizare au fost proiectate în funcție de compoziția habitatelor identificate, în principal de pe hărți satelitare. În stabilirea acestora au fost avute în vedere zonele naturale sau semi-naturale intersectate cu viitorul traseu al autostrăzii. În zonele agricole compacte nu au fost



proiectate stații de monitorizare, întrucât agricultura intensivă are ca efect un spectru scăzut de biodiversitate.

Habitatul a fost specificat doar pentru speciile de interes conservativ la nivel european.

Stațiile de monitorizare au fost proiectate în funcție de compoziția habitatelor identificate în principal de pe hărți satelitare. În stabilirea acestora au fost avute în vedere zonele naturale sau semi-naturale care conțin în structura lor pajiști, maluri de râu și se intersectează cu viitorul traseu al autostrăzii sau zonele din interiorul proximitatea siturilor Natura 2000. Evaluarea impactului a fost efectuată asupra speciilor de floră și faună care sunt listate în formularele standard ale siturilor Natura 2000, asupra speciilor de floră și faună care necesită protecție strictă sau necesită desemnare de arii protejate, respectiv:

- Speciile de păsări listate în Anexa I a Directivei Păsări 147/2009/CE
- Speciile de faună listate în Anexa II și Anexa IV a Directivei Habitate 92/43/CE
- Anexa 3 a OUG 57/2007 – Specii de plante și de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică
- Anexa 4A a OUG 57/2007 – Specii de interes comunitar – Specii de animale și de plante care necesită o protecție strictă
- Anexa 4B a OUG 57/2007 – Specii de interes național – Specii de animale și de plante care necesită o protecție strictă.

Metodologia de lucru pentru evaluarea tipurilor de habitate și a speciilor de floră

Studiul a urmărit identificarea speciilor de plante și a habitatelor de pe un traseu prestabilit și din puncte cheie de pe traseul analizat, prin urmare, metoda utilizată a fost cea a observațiilor pe itinerar, în combinație cu metoda releveului fitocenologic. Metoda observațiilor pe itinerar (Foto 6.5) permite atât observații floristice, cât și identificarea zonelor de potențial interes pentru identificarea fitocenozelor. În consecință, observațiile floristice și fitocenologice s-au efectuat atât pe traseu (transect), cât și în punctele cheie prestabilite, dar și în zonele limitrofe acestora.

Recunoașterea fitocenozelor este o operațiune care cuprinde două etape:

- etapa analitică, de teren, în care se va identifica structura calitativă, cantitativă și spațială a fitocenozelor și habitatelor naturale, intensitatea presiunii antropo-zoogene etc.;
- etapa sintetică, de laborator, în care se va realiza reunirea fragmentelor de fitocenoze analizate în unitățile de vegetație (unități cenotaxonomice/habitate) (Trif et al., 2015).

Etapa analitică s-a efectuat prin metoda releveului fitocenologic (metoda Braun-Blanquet), pe suprafețe de 25 m.p. în cazul pajiștilor și de 400 m.p. în cadrul comunităților forestiere (conform Cristea et al., 2004). Pentru fiecare relevu s-au întocmit fișe conținând informații precum: data efectuării releveului; datele referitoare la așezare (coordonate GPS și localitatea cea mai apropiată); mărimea suprafeței de probă; gradul de acoperirea cu vegetație

a terenului; conspectul floristic; indicele de abundență-dominanță al fiecărei specii prezente (conform Cristea et al., 2004); note cu privire la activitățile antropice din zonă; alte observații de potențial interes. De asemenea, pentru fiecare stație de observație, a fost înregistrat track GPS. Etapa de teren s-a derulat în perioada mai-iunie 2020.

Scala de apreciere a abundenței – dominanței, în sistemul Braun – Blanquet, completată de Tuxen și Ellenberg (după Crostea, 1993) este prezentată în Tabel 6.2.



Foto 6.5. Activități de identificare a habitatelor prezente pe traseul viitoarei autostrăzi

Tabel 6.2. Scala de apreciere a abundenței – dominanței, în Sistemul Braun – Blanquet, completată de Tuxen și Ellenberg (după Crostea 1993)

Treapta (nota)	Acoperirea (%)	Abundența-dominanța medie (%)
5	75 – 100	87,5
4	50 – 75	62,5
3	25 – 50	37,5
2	10 – 25	17,5
1	1 – 10	5,0
+	0,1 – 1	0,5
r	0,01 – 0,1	0,1

În etapa sintetică, s-a procedat la analiza fitocenozelor și, implicit, a tipurilor de habitate, acolo unde a fost cazul. Identificarea habitatelor s-a realizat prin recunoașterea fitocenozelor care le caracterizează și anume prin luarea în considerare a speciilor edificatoare (în general dominante) și indicatoare ecologic și/sau cenologic, precum și prin recunoașterea caracteristicilor stațiunii (în primul rând localizare geografică, altitudine, relief, sol).



Încadrarea cenotaxonomică a fitocenozelor identificate s-a bazat pe lucrări de specialitate (Chifu et al. 2006; Sanda et al. 2008; Chifu et al. 2014), pentru identificarea habitatelor fiind utilizate manualele existente pentru România (Doniță et al. 2005, Gafta and Mountford 2008). Acolo unde echivalarea a fost posibilă, pentru fiecare fitocenoză se prezintă habitatul corespunzător (conform Natura2000 și/sau clasificării naționale).

În cazul anumitor fitocenoze, degradate ca urmare a impactului antropic, nu s-a putut realiza încadrarea cenotaxonomică, considerându-se că ele reprezintă stadii tranzitorii, încă nestabilizate.

De asemenea, trebuie ținut cont de faptul că șimpla prezență a unor specii de plante, indicate în Manualul de interpretare a habitatelor din UE ca importante pentru caracterizarea și identificarea unor tipuri de habitate, nu implică obligatoriu existența în teren a habitatelor corespunzătoare (Gafta and Mountford 2008). În general, speciile de recunoaștere trebuie să fie integrate în biocenoze bine conturate, a căror șinecologie reflectă condițiile abiotice ale habitatului respectiv. Cu alte cuvinte, speciile respective trebuie să fie identificate în fitocenozele caracteristice tipului de habitat (Gafta and Mountford 2008). În plus, nu toate fitocenozele din țara noastră au fost asociate unui anumit tip de habitat (fie Natura2000, fie de nivel național). La fel de important de reținut este faptul că nu toate habitatele descrise conform clasificării naționale (Doniță et al. 2005) sunt de interes conservativ.

Pentru identificarea speciilor de plante au fost utilizate în principal determinatoarele de teren (Ciocârlan 2000; Sârbu et al. 2013), statutul zoologic fiind analizat pe baza Listei Roșii naționale (Oltean et al. 1994) și a OUG nr. 57/2007.

Metodologia de lucru pentru evaluarea speciilor de nevertebrate

Pentru realizarea acestei monitorizări au fost folosite mai multe metode, precum:

- **Metoda transectului vizual diurn** a presupus deplasarea pe o durată de timp determinată în habitate terestre, depistând vizual indivizii (Foto 6.6). Transectele au o lungime de 50 - 100 m și o lățime de 20 m, între capetele a două transecte vecine fiind o distanță de minim 50 m.
- **Metoda cvadraturii** a fost aplicată la speciile cu populații izolate, punctiforme (speciile foarte localizate care nu părăsesc habitatul lor). Observațiile au fost realizate în relevee (cvadrate) de 100 mp, cu laturi de 10 × 10 m., în care au fost investigate numărul de exemplare active, gradul de acoperire a suprafeței cu plantele gazdă și sursele de nectar, prezența unor specii care intervin în desfășurarea ciclului biologic al speciei investigate, a eventualelor specii concurente și prădători, etc. Intervalul între două cvadrate de control a fost de 50 m.
- **Metoda transectului liniar utilizând fileul entomologic** a fost aplicat la speciile cu populații mai puțin localizate, la care indivizii se dispersează rapid de la locul ecloziunii. La speciile cu habitate mai mult de formă lineară urmând lizierele de păduri, de tufărișuri

ori malurile cursurilor de apă unde observațiile au fost realizate de-a lungul unor transecte paralele cu axul longitudinal al habitatelor respective. Lățimea zonei de observație a fost de 5-10 m, iar lungimea diferă în funcție de specii, de exemplu 50-100 m în cazul speciilor mai localizate cum este cazul pentru *Euphydryas maturna*.

Pentru investigarea faunei de nevertebrate au fost folosite mai multe metode active și pasive. Dintre metodele active: folosirea fileului entomologic, căutarea sub diferite adăposturi (pietre, diferite deșeuri), observația directă. Dintre metodele pasive: capcana luminoasă și capcane Barber.



Foto 6.6. Activități de identificare a speciilor de nevertebrate

Metodologia de lucru pentru evaluarea speciilor de ihtiofaună

A fost realizat pescuitul științific la nivelul sectoarelor propuse (Foto 6.8). Premergător acestei activități, aparatul a fost setat pentru a opera la parametri optimi, ținând cont de particularitățile corpurilor de apă, privind conductivitatea și temperatura acesteia.



Foto 6.7. Proces monitorizare specii de ihtiofaună cu ajutorul electro-narcozei

În vederea inventarierii speciilor de pești vizate a fost utilizat pescuitul științific prin electronarcoză, cu ajutorul unui aparat Samus 725 MS (Foto 6.8). Curentul electric folosit este continuu pulsatoriu, deoarece curentul alternativ este interzis în practicarea electro-fishingului, din cauza efectelor secundare dăunătoare pe care le are asupra materialului biologic studiat. Acest aparat a fost alimentat de acumulatori de 7 și 12 Ah.

S-a încercat o cât mai bună acoperire a zonelor studiate, accentuându-se cercetarea zonelor de mal, unde ihtiofauna este mai bine reprezentată numeric, dar și ca diversitate a speciilor.

Pentru înregistrarea capturilor s-a folosit un reportofon Sony ICD-BX 140, iar rezultatele inventarierilor au fost introduse în format tabelar Excel.



Foto 6.8. Aparatul de electronarcoză Samus 725 MS utilizat pentru pescuitul științific



Metodologia de lucru pentru evaluarea speciilor de herpetofaună

Ciclul complex de viață al amfibienilor și reptilelor impune un program de inventariere și monitorizare flexibil, care să permită surprinderea dinamicii spațiale și temporale a acestora. Fiecare specie prezintă o serie de caracteristici specifice de care trebuie ținut cont în studiul comunităților de amfibieni și reptile. De aceea este necesară utilizarea unei game diverse de tehnici de teren care să acopere toată diversitatea habitatelor utilizate de amfibieni și reptile, atât terestre cât și acvatice.

Deși pentru majoritatea speciilor, perioada optimă de inventariere este cuprinsă între lunile martie – mai și septembrie – octombrie, cu posibilitatea extinderii perioadei.

În special pentru speciile de amfibieni, este extrem de important ca observațiile să fie făcute primăvara, când adulții migrează spre habitatele de reproducere, inventarierea fiind atunci relativ ușor de realizat. În cazul reptilelor, observațiile cele mai facile și relevante sunt făcute la începutul verii, deoarece atunci speciile sunt la maximum activității.

În cadrul acestui raport s-a utilizat metoda transectelor active. Transectul este definit ca un traseu de lungime variabilă pe care investigatorul se deplasează înregistrând distanța parcursă și toate habitatele acvatice întâlnite pe o anumită lățime în dreapta și în stânga direcției de deplasare.

În cadrul tuturor observațiilor, folosind metoda transectelor, vor fi verificate toate zonele din împrejurimile viitorului proiect, analizându-se toate habitatele specifice diferitelor specii de reptile și amfibieni.

În cazul prezenței, se va înregistra numărul indivizilor prin numărătoare vizuală, capturare cu mâna sau cu fileul, în cazul vizibilității reduse.

În timpul deplasărilor din teren, zilnic vor fi înregistrate track-uri GPS și puncte pentru a dovedi locul unde au fost găsite speciile țintă și celelalte specii de amfibieni și reptile prezente în zonă.

Amfibienii și reptilele observate pe o anumită distanță de o parte și de alta a transectelor vizuale vor fi notate pentru fiecare vizită în parte. Pe baza acestor date se pot obține estimări referitoare la abundența și densitatea speciilor monitorizate. Prin folosirea unui număr suficient de replicare (vizite) se poate realiza o evaluare statistică precisă a efectivelor populaționale a herpetofaunei din zona vizată.

Transectele vizuale permit observarea pontelor în perioada de reproducere, aceasta constituind o metodă relativ simplă de monitorizare a activității speciilor de interes. Se pot obține date importante referitoare la numărul de indivizi activi reproductiv dintr-o anumită populație.

Echipament minimal: GPS, aparat foto, cârlig herpetologic, ciorpac; mănuși herpetologice, fișă/caiet de teren.

Metodologia de lucru pentru evaluarea speciilor de păsări

Pentru evaluarea speciilor de avifaună, a fost utilizată metoda observațiilor pe transect. Scopul acestei metode este de a identifica toți indivizii ce aparțin speciilor de păsări țintă.

Materiale necesare: binoclu; dispozitiv GPS, formular și hartă pentru înregistrarea observațiilor.

Pe durata acestor observații au fost acoperite integral habitatele prezente în cadrul amplasamentului. Observațiile s-au desfășurat o dată pe lună plecând dintr-un capăt al perimetrului studiat, în celălalt, astfel au fost evitate numărările duble. Metoda utilizată este cea a acoperirii integrale a ariei de studiu, numărându-se toate speciile de păsări identificate vizual sau auditiv. Pentru observații au fost utilizate binocluri (Foto 6.9), astfel încât determinarea să se efectueze până la nivel de specie.

A fost pus accent pe identificarea habitatelor de cuibărit caracteristice speciilor Natura 2000, iar acestea au fost detaliate în rezultatele acestui studiu.



Foto 6.9. Observații pe transect cu ajutorul binoculului

Metodologia de lucru pentru evaluarea speciilor de mamifere

Datorită caracteristicilor habitatelor preferate și a modului de viață diferențiat (diurn, nocturn și de crepuscul), aceste specii pot fi monitorizate prin identificarea prezenței lor în teren, bazată pe: urmele lăsate (urme imprimate pe zapada, teren moale, noroi, nisip, excremente, marcări, resturi de pradă etc.) – Foto 6.10, prin capturarea foto-video a prezenței exemplarelor cu ajutorul camerelor cu senzori de mișcare, sau prin observație vizuală.

În cadrul acestui studiu, s-a utilizat metoda zonelor de monitorizare prin *transecte active* și *puncte fixe*, astfel:

- pentru speciile semiacvatic: *Lutra lutra* se parcurg transecte de 100 – 500 m lungime pe lângă râurile și pâraurile din fiecare zonă de monitorizare. După parcurgerea traseelor se va identifica un punct fix de monitorizare, care va fi monitorizat lunar, pe toată perioada de monitorizare (250 m în amonte și în aval de la un punct fix, considerat cel mai bun pentru monitorizare). În general, acest punct fix se identifică ca fiind la intersecție de râuri (pârauri), sub poduri (doar pentru vidră) sau pe plaje de pe malul râurilor, însă punctele fixe pot fi și adăposturi, sau zone de hrănire.
- pentru toate categoriile de mamifere se utilizează, pe lângă metoda transectelor și a stațiilor de urme, și *monitorizarea prezenței la punct fix prin camere cu senzor de mișcare*. După o analiză a caracteristicilor de habitat, se identifică punctele fixe din zonele cele mai bune, unde speciile au șansa cea mai mare să fie capturate prin camere foto cu senzori de mișcare.
- Tot pentru ambele categorii de specii, s-a utilizat monitorizarea prin *observație vizuală*. Această metodă presupune identificarea celor mai bune zone, de unde se poate observa activitatea animalelor țintă. Această metodă are șasele cele mai mici, de-a identifica prezența speciilor, dar este cea mai concretă.

În cazul tuturor metodelor prezentate mai sus, se completează fișe de teren pentru fiecare ieșire în teren, iar prezența speciei se marchează cu ajutorul GPS/ului, se face fotografie care să dovedească prezența speciei, structura socială, (dacă este posibil), caracteristicile habitatului pe o rază vizuală de 100 m, precum și prezența altor specii în acea zonă.



Foto 6.10. Parcurgerea de transecte în vederea identificării prezenței speciilor de mamifere



Metodologia de lucru pentru evaluarea speciilor de chiroptere

Detectarea acustică

Microchiropterele folosesc semnale tonale de ecolocație. Sunetele de ecolocație sunt folosite, în principal, pentru orientare și hrănire. Diapazonul de ultrasunete, în cazul liliecilor europeni, le cuprinde pe cele de la 20 kHz la 110 kHz.

Au fost realizate înregistrări cu ajutorul detectorului cu expansiune de timp. Monitorizarea efectivă a semnalelor de ecolocație este vitală în majoritatea studiilor de ecologie și conservare a liliecilor. Activitatea liliecilor poate fi cu succes observată, folosind detectoarele de ultrasunete, și este măsurată prin numărul de treceri. O trecere este definită ca o secvență continuă de pulsuri emise de liliac, nu mai scurte de 1,5 sec și mai lungi de 15 sec, când liliacul trece prin dreptul detectorului de ultrasunete.

Monitorizarea semnalelor de ecolocație este o abordare standard pentru a determina nivelul de activitate al liliecilor și diversitatea acestora. Caracteristicile semnalului (durata, frecvența maximă/minimă, frecvența cu intensitatea maximă, etc.), pot fi, în general, utilizate pentru a distinge diferite specii.

Cu ajutorul echipamentului pentru detectarea ultrasunetelor, se pot înregistra semnalele emise de către lilieci, fără să intervină în activitatea normală a acestora. Abilitatea de a face discriminări între taxoni apropiați variază în funcție de tipul de detector precum și de experiența și priceperea observatorului (Kunz, 1999). Se recomandă, pentru habitatele forestiere, ca detectorul să fie ținut la cel puțin un metru înălțime față de pământ (Russo & Jones 2003).

Înregistrările au fost efectuate în puncte fixe. În fiecare punct fix se înregistrează timp de 30 de minute. Înregistrările au început după apus și au continuat până la ora 1 a.m. În fiecare punct de observație, în teren au fost notate următoarele informații: ora, tipul și descrierea habitatului, cât și coordonatele GPS. Înregistrările sunt efectuate cu ajutorul unui aparat de înregistrare Audiomoth, configurat pentru a înregistra la 384 kHz, o serie de înregistrări a câte 5 secunde pe o perioadă totală de 30 de minute de monitorizare.

Material de lucru disponibil: dispozitiv de înregistrare Audiomoth, termohigrometru, GPS, program pentru analiza ultrasunetelor, laptop, mașină, aparat foto.

Metodologia de estimare a emisiilor de poluanți

Aplicând factorii de emisie și de încărcare specifică menționate în legislația în vigoare, au fost calculate valorile specifice ale concentrațiilor de poluanți rezultați în timpul implementării proiectului și în perioada de exploatare a acestuia.

Pentru modelarea dispersiei poluanților atmosferici în perioada de execuție și de exploatare a Autostrăzii Buzău – Focșani, a fost utilizat programul BREEZE AERMOD/ISCTM, program bazat pe modelul matematic de dispersie AERMOD, elaborat și



folosit de Agenția Statelor Unite ale Americii pentru Protecția mediului, US EPA (United States Environmental Protection Agency) a cărei ultimă modificare și îmbunătățire este din data de 01 Octombrie, 2019.

Modelarea dispersiei presupune efectuarea mai multor pași intermediari, cum ar fi pregătirea datelor meteorologice, datelor de suprafață a terenului și cele legate de topografie. Astfel, acest model ia în considerare caracteristicile topografice și climatice pentru fiecare locație (surse de poluare) și poate prezice concentrații de poluanți din surse punctiforme, de suprafață sau volume.

Datele climatice folosite în etapele pregătitoare modelului de dispersie sunt de două feluri: de suprafață, cu frecvență orară (ISHD - Integrated Surface Hourly Observations) și de radiosondaj (capabile să surprindă variabilitatea condițiilor meteorologice pe profil vertical). Aceste tipuri de date au fost introduse în modulul AERMET, parcurgând etape de verificare, QA (Quality Assurance) și contopire. Ambele seturi de date au fost preluate de la Administrația Națională Oceanică și Atmosferică (NOAA - <https://www.ncdc.noaa.gov/dataaccess>) a Statelor Unite ale Americii, prin accesarea bazei de date on-line. După prelucrarea acestora, au rezultat două tipuri de fișiere (.sfc și .pfl), conținând informațiile relevante pentru zonă, rezoluția spațio-temporală și perioada de studiu, atât pe plan orizontal cât și pe plan vertical.

Datele topografice au fost prelucrate prin modulul AERMAP, integrat în program, cu ajutorul căruia datele topografice au fost corelate cu cele referitoare la sursele de emisie și receptorii acestora.

Cantitățile de emisii ale lucrărilor în etapa de construcție, au fost estimate utilizând următoarele date de intrare:

- factorii de emisie din Ghidul EMEP 2019 (*2.A.5.b Construction and demolition 2019, Tier 1 emission factors for uncontrolled fugitive emissions for source category 2.A.5.b Construction and demolition – Non-residential construction; 2.A.5.a Quarrying and mining of minerals other than coal 2019, Tier 1 emission factors for source category 2.A.5.a Quarrying and mining of minerals other than coal; 2.A.1 Cement production 2019, Tier 1 emission factors for source category 2.A.1 Cement production; 2.D.3.b Road paving with asphalt 2019, Tier 2 emission factors for source category 2.D.3.b Road paving with asphalt, batch mix hot mix asphalt plant*),
- suprafețele organizărilor de șantier, zonelor pentru depozitarea materialului excavat și ale fronturilor de lucru;
- suprafețele și cantitățile de materiale extrase din gropile de împrumut, din agregatele de carieră și de balastieră;
- cantitățile de materiale rezultate din stațiile de betoane;
- suprafețele și cantitățile de materiale rezultate din mixturi asfaltice;
- durata de lucru de 10 ore/zi pe o perioadă de execuție de 36 de luni.



În vederea calculării cantităților de emisii ale utilajelor în etapa de execuție a proiectului, au fost calculate următoarele:

- cantitățile de materii prime pentru Autostrada Buzău – Focșani;
- numărul de curse pentru autocamioane;
- numărul de km parcurși/ an pentru autocamioane;
- numărul de autocamioane pentru execuția lucrărilor;
- numărul de km/ an și pe toată durata de execuție pentru alte utilaje de construcție.

Ulterior, datele obținute au fost introduse în programul COPERT 5, acesta fiind un program software care a fost dezvoltat ca un instrument European pentru calcularea emisiilor din sectorul transportului rutier. COPERT 5, utilizează numărul de vehicule, kilometrajul, viteza și alte date, cum ar fi temperatura ambiantă și calculează emisiile și consumul de energie pentru o anumită țară sau regiune. Ulterior, cantitățile de emisii ale utilajelor de construcție rezultate din COPERT 5, au fost introduse în programul AERMOD, în vederea determinării concentrațiilor și dispersiei poluanților pentru sursele de emisie mobile.

Pentru evaluarea impactului asupra mediului din perspectiva emisiilor poluante și a schimbărilor climatice în perioada de exploatare, a fost aplicată metodologia inclusă în *Update of the Handbook on External Costs of Transport – Final Report, 2014*. Manualul oferă costul cu impactul asupra mediului datorat noxelor, diferențiind pe tipuri de zone traversate (urban, suburban, interurban și autostrăzi), precum și funcție de caracteristicile vehiculelor.

Astfel în vederea evaluării impactului asupra mediului, au fost parcurși următorii pași:

1. Cuantificarea emisiilor poluante (de ex. prin utilizarea factorilor de emisie ale vehiculelor, tipurile de vehicule și date privind fluxul de trafic);
2. Modelarea dispersiei poluanților în jurul sursei folosind modele de dispersie atmosferică, care sunt foarte complexe și nu sunt de obicei disponibile publicului;
3. Impactul emisiilor de poluanți atmosferici din transport este foarte specific locației și depinde de mulți factori, cum ar fi condițiile de trafic local. Prin urmare, evaluarea expunerii se referă la expunerea populației și a ecosistemelor la emisiile de poluanți atmosferici. Informații detaliate spațial despre densitatea populației trebuie să fie disponibile pentru a permite o evaluare adecvată;
4. Determinarea impacturilor cauzate de emisii prin aplicarea așa-numitelor funcții de răspuns la expunere care leagă modificările sănătății umane și alte daune asupra mediului la modificările unitare ale concentrațiilor ambientale ale poluanților - cele mai importante fiind particulele în suspensie (PM) și oxizi de azot (NOx) . Aceste relații de răspuns la expunere se bazează pe studii epidemiologice.



Calculule pentru determinarea propagării nivelului de zgomot în perioada de construcție au fost efectuate cu ajutorul software-ului SoundPLAN 8.0, aplicând metoda de calcul descrisă în cadrul SR ISO 9613-2:1996 “Acustică. Atenuarea zgomotului la exterior. Partea 2: Calculul absorbției atmosferice a zgomotului”.

Calculule privind propagarea zgomotului în perioada de exploatare au fost efectuate utilizând software-ul SoundPLAN 8.0, iar cele privind nivelul de emisii de zgomot au fost realizate cu ajutorul NMBP-Routes-96. NMBP-Routes-96 este o metodă de calcul recomandată de Directiva Europeană 2002/49/EC privind evaluarea și managementul zgomotului ambiental.

Metodologia de evaluare a impactului

În cadrul acestui studiu, evaluarea semnificației impactului produs de proiect a fost realizată prin intermediul unei analize multicriteriale, care a luat în considerare atât caracteristicile impactului, cât și valorile asociate factorilor de mediu afectați.

Criteriile comune utilizate pentru a evalua semnificația impactului includ magnitudinea efectului previzibil și sensibilitatea mediului receptor.

Componentele magnitudinii impactului sunt descrise în Tabel 6.3.

Tabel 6.3. Componentele magnitudinii impactului

Criteriau	Parametru de evaluare	Semnificație evaluare
Natura impactului	Negativ	Implică o modificare negativă a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, indezirabil.
	Pozitiv	Implică o îmbunătățire a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, dezirabil.
	Ambele	Implică o modificare negativă, dar în același timp și una pozitivă a condițiilor inițiale.
Tipul impactului	Direct	Rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a planului și un factor de mediu.
	Indirect	Rezultă din alte activități sau ca o consecință sau circumstanță a proiectului.
	Secundar	Impact direct sau indirect ca rezultat al interacțiunii repetate dintre componentele proiectului și factorii de mediu.
	Cumulat	Impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri / proiecte / activități), afectând același factor de mediu sau receptor.
Reversibilitatea impactului	Reversibil	Factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială.
	Ireversibil	Factorul de mediu afectat nu mai poate reveni la starea inițială.
Extinderea impactului	Locală	Afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului. Un impact local apare de obicei pe o rază de până la 5 km de sursă (de ex. suspensii și sedimente în apă); Trebuie definită aria de influență.
	Regională	Afectează receptorii (factorii de mediu) pe o rază de aprox. 5 – 40 km de sursă și au o extindere regională.
	Națională	Afectează factorii de mediu la nivel național.
	Transfrontieră	Afectează factorii de mediu la nivel internațional.
Durata impactului	Temporar	Se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual, intermitent / ocazional.
	Termen scurt	Impact activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și care va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă. De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate sau factorul de mediu este restaurat.
	Termen lung	Se manifestă pe o perioadă lungă de timp, dar încetează odată cu închiderea proiectului. De asemenea, impactul are o durată lungă chiar dacă este intermitent, dar se manifestă pe toată durata de viață a proiectului.
	Permanent	Se manifestă în toate fazele proiectului și rămâne activ și după închiderea proiectului. Altfel spus, cauzează schimbări permanente asupra resurselor biotice și abiotice sau asupra receptorilor.
Intensitatea impactului	Mică	Efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.
	Medie	Efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate ale receptorului, iar timpul de refacere este mediu (<2 ani).
	Mare	Efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate, cauzând perturbări ireversibile sau reversibile în perioade lungi de timp (>2 ani).

Criteriile de determinare a magnitudinii impactului diferă pentru factorii de mediu fizici, biologici și sociali.

Pentru a determina semnificația impactului a fost analizată și sensibilitatea receptorului, prin care se înțelege sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectele, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările aduse de proiect. Sensitivitatea poate fi mică, medie sau mare.

Cu ajutorul magnitudinii impactului și sensibilității receptorului a putut fi determinată semnificația generală a impactului, conform Tabel 6.4 – Tabel 6.6.



Tabel 6.4. Caracterizarea magnitudinii unui impact

Magnitudinea impactului	Factori de mediu fizici	Factori de mediu biologici	Factori de mediu sociali
MICĂ	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici, localizabil și detectabil, care cauzează modificări peste variabilitatea naturală, fără a modifica funcționalitatea sau calitatea receptorului (resursei). Mediul revine la starea dinaintea impactului după încetarea activității care cauzează impactul.	Impact asupra unei specii care se manifestă doar la nivelul unui grup de indivizi pe o perioadă scurtă de timp (o generație sau mai puțin), dar nu afectează alte niveluri trofice sau populația speciei respective.	Impact asupra unui grup specific /comunitate sau asupra bunurilor materiale (culturale, turism etc.) pe o perioadă scurtă de timp, care însă nu se extinde și nu generează perturbări ale populației sau resurselor.
MEDIE	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici care se poate extinde peste scara locală și poate produce modificarea calității sau funcționalității receptorului (resursei). Totuși, nu este afectată integritatea pe termen lung a receptorului (resursei) sau a oricărui receptor dependent. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.	Impact asupra unei specii care se manifestă la nivelul unei părți din populație și poate cauza modificări în abundență și / sau o reducere a distribuției de-a lungul uneia sau mai multor generații, dar nu afectează integritatea pe termen lung a populației speciei sau a altor specii dependente. Caracterul cumulativ și mărimea consecințelor sunt importante. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.	Impact asupra unui grup specific / comunitate sau asupra bunurilor materiale care poate genera schimbări pe termen lung dar nu afectează stabilitatea generală a grupurilor, comunităților sau a bunurilor materiale. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.
MARE	Impact asupra receptorilor (resurselor) care poate provoca modificări ireversibile și peste limitele admise, la scară locală sau mai mare. Modificările pot altera caracterul pe termen lung al receptorului (resursei) și al altor receptori dependenți. Un impact care persistă după încetarea activității care-l produce are o magnitudine mare.	Impact asupra unei specii care se manifestă asupra întregii populații și cauzează declin în abundență și /sau schimbări în distribuție peste limita de variație naturală, fără posibilitate de recuperare sau revenire sau care se manifestă de-a lungul mai multor generații.	Impact asupra unui grup specific / comunitate sau asupra unuia sau mai multor bunuri materiale care cauzează modificări pe termen lung sau permanent și afectează stabilitatea generală și starea acestora.



Tabel 6.5. Stabilirea sensibilității receptorului

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Factori de mediu (receptori) fizici	Factori de mediu (receptori) biologici	Factori de mediu (receptori) sociali
MICĂ	Un receptor / resursă care nu este important pentru funcționarea ecosistemelor sau serviciilor, sau care este important dar rezistent la schimbări (în contextul activităților propuse) și își va reveni rapid pe cale naturală la starea dinaintea impactului odată ce activitatea generatoare de impact se oprește.	O specie sau un habitat care nu este protejată sau listată. Este comună sau abundentă; nu este critică pentru funcțiunile ecosistemului sau a altor ecosisteme (de ex. pradă pentru alte specii sau prădător al speciilor de rozătoare); nu reprezintă elemente cheie pentru stabilitatea ecosistemului.	Bunurile materiale și elementele socio – economice afectate nu sunt considerate semnificative din punct de vedere al resurselor, și nu au o valoare mare economică, culturală sau socială.
MEDIE	Un receptor / resursă care este important pentru funcționarea ecosistemelor / serviciilor. Poate fi mai puțin rezistent la schimbări dar poate fi readus la starea inițială prin acțiuni specifice, sau se poate reface pe cale naturală în timp.	O specie sau un habitat care nu este protejat sau listat; este răspândită global dar este rară în zona planului / proiectului. Este importantă pentru funcționarea și stabilitatea ecosistemului și este amenințată sau populația este în declin.	Elementele socio – economice afectate nu sunt semnificative în contextul general al zonei analizate însă au o semnificație locală mare.
MARE	Un receptor / resursă care este critic pentru ecosisteme / servicii, nu este rezistent la schimbări și nu poate fi readus la starea inițială.	O specie sau un habitat care este protejată prin directivele relevante sau convenții internaționale. Este listată ca fiind rară, amenințată sau vulnerabilă (IUCN); este critică pentru stabilitatea și funcționalitatea ecosistemului.	Elementele socio – economice afectate sunt protejate în mod specific prin legislația națională sau internațională și sunt semnificative pentru comunitățile din zona proiectului sau la nivel regional / național.



Tabel 6.6. Descrierea impacturilor în funcție de semnificația acestora

Semnificația impactului	Efecte asupra componentei biotice (Biodiversitate)	Efecte asupra componentei abiotice (socio – economic)	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului
Major ---	Degradarea calității sau disponibilității habitatelor și / sau a vieții sălbatice, cu recuperare mai mare de 2 ani.	Schimbări în activitatea comercială care duc la pierderea veniturilor sau a oportunităților peste limita normală de variație Efecte potențiale pe termen scurt asupra sănătății / calității vieții; risc real de accidentare.	Îngrijorare mare care generează campanii la nivel mare (regional, național)	Adoptă măsuri pentru evitarea acestor impacte acolo unde e posibil și monitorizează îndeaproape aria afectată de impactul rezidual.
Moderat --	Schimbări în habitate sau specii peste variabilitatea naturală, cu un potențial de recuperare de până la 2 ani.	Schimbări în activitatea comercială care duc la pierderi de venituri sau oportunități în intervalul de variabilitate / risc normal. Efect posibil însă puțin probabil de afectare a sănătății / calității vieții. Risc redus de accidente	Îngrijorare extinsă, articole de presă, fără campanii susținute	Măsuri de minimizare a extinderii impactelor
Minor -	Schimbări în habitate sau specii care pot fi observate și măsurate, dar sunt la aceeași scară cu variabilitatea naturală.	Perturbare posibilă a altor activități și influență minoră asupra veniturilor și oportunităților. Disconfort în limite acceptabile. Nu sunt efecte asupra sănătății / calității vieții populației.	Îngrijorare temporară locală a unor persoane sau grup care reșimt disconfortul	Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor
Neglijabil ~	Schimbări în habitate și specii în limitele variabilității naturale – dificil de măsurat sau observat.	Efecte vizibile însă acceptabile asupra altor activități comerciale (nu creează perturbare). Efect notabil, însă fără consecințe asupra sănătății și a calității vieții populației.	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Nu se impun intervenții, însă titularul trebuie să se asigure că aceste efecte nu cresc în importanță
Fără interacțiuni 0	Fără efecte	Fără efecte	Nu sunt îngrijorări	Asigurarea că eventualele modificări ale activității nu schimbă încadrarea de impact



UNIUNEA EUROPEANĂ



Pozitiv +++	Îmbunătățirea ecosistemelor prin crearea de habitat propice, crearea de condiții pentru mărirea populațiilor și a distribuției acestora – îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor și speciilor.	Beneficii asupra comunității locale, îmbunătățirea stării de sănătate și a calității vieții.	Nu sunt îngrijorări	Eforturi pentru maximizarea beneficiilor
-----------------------	--	--	---------------------	--

Criteriile comune utilizate pentru a evalua semnificația impactului asupra factorilor de mediu sunt prezentate în Tabel 6.7 – Tabel 6.28.

Cu ajutorul magnitudinii impactului și sensibilității receptorului, a fost apreciată semnificația generală a impactului asupra factorilor de mediu, conform clasificărilor din cadrul acestor tabele.

Tabel 6.7. Clasificarea importanței/ sensibilității apei de suprafață

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Importanță/ sensibilitate receptor	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Cursuri de apă foarte poluate, de ex. acelea cu ecosisteme sever restrânse sau sărăcite, sau cursuri de apă a căror Biodiversitate este limitată la specii cu toleranță la poluare; Cursuri de apă fără utilizare comunitară sau utilizate numai pentru uz industrial; Ihtiofauna este absentă, sau prezentă doar sporadic.
	Mică	Cursuri de apă ce prezintă o poluare preexistentă, a căror folosință sau valoare este limitată la utilizarea de către fauna sălbatică sau comunitățile locale; Utilizarea la nivel scăzut a apei pentru agricultură sau industrie; Ihtiofauna are efective în număr redus.
MEDIE	Moderată	Cursuri de apă folosite pentru pescuitul recreativ sau pentru scăldat; Apa este folosită pe scară largă pentru agricultură; Cursuri de apă ce susțin o populație bună de pești.
MARE	Mare	Curs de apă cu o calitate înaltă (chimică și biologică), de ex. aproape de starea sa naturală sau aproape de cea așteptată pentru un curs nepoluat; Curs de apă important în susținerea unei zone sau a unei specii valoroase din punct de vedere economic/ ecologic, sau desemnată pentru importanța sa ecologică la nivel național; Curs de apă utilizat în scop potabil sau pentru uz casnic (de ex. pentru spălat și gătit) de către un număr mic de utilizatori; Curs de apă ce susține populații mari de ihtiofaună; Curs de apă care susține o piscicultură comercială sau de subzistență; Zonă cu risc de inundații.
	Foarte mare	Curs de apă cu o calitate foarte bună (chimică și biologică), de ex. în starea sa naturală sau corespunzătoare celei așteptate pentru un curs nepoluat; Curs de apă care este important în susținerea unei zone sau a unei specii de interes comunitar/ conservativ; Curs de apă utilizat în scop potabil sau pentru uz casnic (de ex. pentru spălat și gătit), de către un număr mare de utilizatori; Curs de apă ce susține populații bogate și importante de ihtiofaună.

Tabel 6.8. Clasificarea magnitudinii impactului asupra apei de suprafață

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Tipul impactului nu poate fi diferențiat (direct/ indirect); Niciun efect sesizabil asupra utilizatorilor.
	Mică	Calitatea efluentului se menține în valorile limită conform legislației în vigoare, nemodificând clasa de calitate a cursului de apă receptor; Perturbarea fizică a cursului de apă este limitată strict la frontul de lucru; Sediment vizibil și creșterea turbidității cursului de apă, precum și scăderea debitului râului cu <15% în aval, pentru o perioadă de mai puțin de o săptămână; Schimbarea minoră a calității inițiale. Impacturile directe sau indirecte vor fi perceptibile, dar utilizarea și valoarea resurselor nu vor fi afectate; Revenirea rapidă la condițiile inițiale la finalizarea activităților proiectului.
MEDIE	Moderată	Sediment vizibil și creșterea turbidității cursului de apă pentru o perioadă de 1-3 săptămâni după finalizarea construcției, precum și scăderea debitului râului cu 15% în aval pentru mai mult de o săptămână sau 15-40% pentru cel mult o săptămână; Impacturile directe sau indirecte asupra utilizatorilor; Nu se produc modificări permanente în calitatea, compoziția sau atributele cursului de apă și/ sau utilizarea este doar temporar afectată sau restricționată, fără amenințarea integrității generale; Timpul estimativ pentru revenirea la condițiile inițiale este de 3-6 luni, în funcție de receptor.
MARE	Mare	Calitatea efluentului depășește valorile limită conform legislației în vigoare sau modifică clasa de calitate a corpului de apă receptor, dar diluția poluanților este rapidă; Sediment vizibil și creșterea turbidității cursului de apă observate pentru o perioadă mai mare de 3 săptămâni, dar mai mică de 3 luni după finalizarea construcției; Scăderea debitului râului cu 15-40% în aval pentru mai mult de o săptămână sau > 40% pentru cel mult o săptămână; Proiectul provoacă inundații temporare pe o zonă restrânsă; Impacturi directe sau indirecte asupra utilizatorilor; Se produc modificări în calitatea, compoziția sau atributele cursului de apă, în urma implementării proiectului, amenințând integritatea generală a acestuia, utilizarea fiind restricționată semnificativ, dar temporar.
	Foarte mare	Calitatea efluentului depășește valorile limită conform legislației în vigoare sau modifică clasa de calitate a corpului de apă receptor, însă diluția poluanților este redusă; Sediment vizibil și creșterea turbidității cursului de apă observate pentru o perioadă mai mare de 3 luni după finalizarea construcției;

		<p>Scăderea debitului râului cu 40% în aval pentru mai mult de o săptămână;</p> <p>Proiectul provoacă inundații temporare pe o suprafață mare;</p> <p>Pierderea totală sau modificarea majoră a elementelor cheie/ caracteristicilor cursului de apă, astfel încât calitatea/ compoziția/ atributele după finalizarea construcției vor fi modificate fundamental sau pot fi pierdute în totalitate, iar utilizarea resursei afectată permanent.</p>
--	--	---

Tabel 6.9. Clasificarea importanței/ sensibilității apei subterane

Valoarea / senzitivitatea receptorului	Importanță/ sensibilitate receptor	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Amplasament fără resurse de apă subterană sau cu apă subterană de calitate foarte scăzută/ care nu este utilizată de populație.
	Mică	Ape subterane ce prezintă o poluare preexistentă, a căror folosință sau valoare este limitată la utilizarea de către fauna sălbatică sau comunitățile locale;
MEDIE	Moderată	Ape subterane utilizate în scopuri industriale sau agricole; Ape subterane care asigură debitul de bază pentru cursurile de apă de suprafață utilizate pentru pescuitul recreativ sau pentru scăldat; Izvoare și fântâni.
MARE	Mare	Ape subterane cu o calitate foarte bună (chimică și cantitativă); Resursă de apă subterană care este un component important în susținerea unei zone umede desemnate pentru importanța sa ecologică la nivel național; Apa subterană care asigură debitul de bază pentru un curs de apă definit ca fiind un receptor cu valoare ridicată; Zonă cu risc de inundații; Ape subterane utilizate pentru tratamente de sănătate/ înfrumusețare; Acvifer utilizat pentru apă potabilă sau pentru uz casnic (de exemplu spălat, gătit, scăldat) de către un număr mic de utilizatori.
	Foarte mare	Resursă de apă subterană care este un component important în susținerea unei zone umede desemnate pentru importanța sa ecologică la nivel internațional; Apa subterană care asigură debitul de bază al unui curs de apă definit ca un receptor cu valoare foarte mare; Acvifer utilizat pentru apă potabilă sau pentru uz casnic (de exemplu spălat, gătit, scăldat) de către un număr mare de utilizatori.

Tabel 6.10. Clasificarea magnitudinii impactului asupra apei subterane

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Tipul impactului nu poate fi diferențiat (direct/ indirect); Niciun efect seșizabil asupra utilizatorilor.
	Mică	Volumul captat de apă subterană nu depășește rata de reîncărcare.
MEDIE	Moderată	Volumul captat de apă subterană depășește rata naturală scăzută de reîncărcare a corpurilor subterane; Utilizatorii și nivelul pânzei freatice nu sunt afectate, nefiind afectate nici cursurile de apă de suprafață sau zonele umede.
MARE	Mare	Volumul captat de apă subterană depășește rata naturală ridicată de reîncărcare a corpurilor subterane; Apariția de modificări minore ale nivelului pânzei freatice care generează modificări minore și la nivelul cursurilor de apă de suprafață sau a zonelor umede; Proiectul provoacă inundații temporare pe o zonă restrânsă; Impacturi directe sau indirecte asupra utilizatorilor; Modificarea calității sau compoziției apei, după finalizarea construcției și utilizarea restricționată semnificativ, dar temporar.
	Foarte mare	Volumul captat de apă subterană depășește rata naturală ridicată de reîncărcare a corpurilor subterane, ducând la reducerea semnificativă a nivelului pânzei freatice corpurilor de apă subterană și, implicit, la afectarea cursurilor de apă de suprafață sau a zonelor umede; Proiectul provoacă inundații temporare pe o suprafață mare; Pierderea totală sau modificarea majoră a elementelor cheie/ caracteristicilor corpului de apă subterană, astfel încât calitatea/ compoziția / atributele după implementarea proiectului vor fi modificate fundamental sau pot fi pierdute în totalitate, iar utilizarea resursei afectată permanent.

Tabel 6.11. Clasificarea importanței/ sensibilității aerului

Valoarea / senzitivitatea receptorului	Importanță/ sensibilitate receptor	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Zone nepopulate; Teren neutilizat sau folosit pentru pășunat; Specii de faună care nu sunt sensibile la emisiile de poluanți.
	Mică	Zone de tranzit pentru populație, expunerea pe o perioadă îndelungată de timp fiind puțin probabilă (de exemplu lucrătorii din câmpurile agricole); Culturi și vegetație cu toleranță ridicată la emisiile de pulberi (de exemplu: cereale, culturi pentru hrana animalelor etc.); Faună cu sensibilitate redusă la emisiile de poluanți (de exemplu mamifere cu mobilitate foarte mare).

MEDIE	Moderată	Zone sau clădiri în care ocazional pot apărea perioade de expunere mai lungi ale populației; Culturi și vegetație cu sensibilitate moderată la emisiile de pulberi; Faună cu sensibilitate/ toleranță moderată la emisiile de poluanți.
	Mare	Zone sau clădiri precum școli, birouri, magazine sau piețe în care expunerea va fi mare, dar nu constantă; Culturi, vegetație și faună cu sensibilitate ridicată/ toleranță scăzută la emisiile de poluanți (de exemplu: sere, pepiniere, livezi etc.); Arii naturale protejate de interes național.
MARE	Foarte mare	Clădiri rezidențiale (inclusiv spitale) cu prezență aproape constantă a oamenilor și unde este probabilă expunerea la poluanți pe termen lung; Culturi, vegetație și faună cu sensibilitate foarte mare/ toleranță foarte scăzută la emisiile de poluanți; Arii naturale protejate de interes internațional.

Tabel 6.12. Clasificarea magnitudinii impactului asupra aerului

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Contribuțiile proiectului la nivelul de poluanți existent reprezintă <5% din concentrațiile maxime admisibile (CMA) conform legislației în vigoare; Nu are loc o creștere vizibilă a nivelului de pulberi; Emisii temporare de poluanți în timpul construcției.
	Mică	Contribuțiile proiectului la nivelul de poluanți existent reprezintă 5-20% din CMA, conform legislației în vigoare; Creșterea vizibilă a nivelului de pulberi, ce poate duce la reclamații sau la efecte negative asupra sănătății.
MEDIE	Moderată	Contribuțiile proiectului la nivelul de poluanți existent reprezintă 20-50% din CMA, conform legislației în vigoare; Pulberile pot provoca daune minore populației, bunurilor, culturilor sau biodiversității.
MARE	Mare	Contribuțiile proiectului la nivelul de poluanți existent reprezintă >50% din CMA, conform legislației în vigoare; Pulberile pot provoca daune cuantificabile, dar nu semnificative asupra populației, sănătății, bunurilor materiale, recoltelor sau biodiversității.
	Foarte mare	Contribuțiile proiectului la nivelul de poluanți existent reprezintă >70% din CMA, conform legislației în vigoare; Pulberile pot provoca daune semnificative asupra populației, sănătății, bunurilor materiale, recoltelor sau biodiversității.

Tabel 6.13. Clasificarea importanței/ sensibilității solului și geologiei

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Importanță/ sensibilitate receptor	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Teren nefolosit; Zona nu prezintă risc geologic.
	Mică	Teren folosit pentru pășunat ocazional;
MEDIE	Moderată	Teren agricol folosit pentru cultivarea cerealelor; Teren folosit pentru pășunat.
MARE	Mare	Terenuri folosite pentru livezi sau alte culturi cu valoare ridicată; Situri desemnate protejate la nivel național pe baza caracterelor geologice/pedologice sau ecologice; Solurile cu rata de sedimentare substanțial mai mică decât rata de eroziune.
	Foarte mare	Producerea de fenomene de eroziune sau alunecări de teren asociate proiectului, afectând astfel locuințele sau comunitățile din vecinătatea acestuia; Situri desemnate protejate la nivel internațional pe baza caracterelor geologice sau ecologice.

Tabel 6.14. Clasificarea magnitudinii impactului asupra solului și geologiei

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Niciun efect cuantificabil asupra calităților fizico-chimice ale solurilor; Producerea de scurgeri sau accidente care cauzează daune doar în zone restrânse, în urma cărora revenirea la starea inițială are loc într-o perioadă de câteva zile sau cel mult o lună (restaurarea completă se realizează ca urmare a operațiunilor de curățare).
	Mică	Pierderi minore de productivitate, așteptate să dureze până la 6 luni după readucerea la starea inițială; În zonele de contrapantă cauzate de proiect, apa bălțește mai puțin de 3 luni după construcție; Producerea fenomenelor de deformare în timp (curgere lentă), sub aceeași încărcare. Producerea de scurgeri sau accidente care cauzează daune locale pe zone restrânse, în urma cărora revenirea la starea inițială are loc într-o perioadă de până la 6 luni.
MEDIE	Moderată	Pierderi minore de productivitate, așteptate să dureze 6-12 luni după readucerea la starea inițială; În zonele de contrapantă cauzate de proiect, apa bălțește între 3 – 12 luni după construcție; Eroziunea solului este evidentă, dar nu duce la formarea de ravene vizibile; Producerea de scurgeri sau accidente care cauzează daune locale sau punctuale, în urma cărora revenirea la starea inițială are loc într-o perioadă de 6-12 luni.
MARE	Mare	Pierderi minore de productivitate, așteptate să dureze 1-5 ani după readucerea la starea inițială; În zonele de contrapantă cauzate de proiect, apa bălțește între 1-5 ani după construcție;

		Eroziunea solului duce la formarea de crevase; Producerea de fenomene de alunecări de teren sau de subzistență, ce nu se extind în afara zonei proiectului; Producerea de scurgeri sau accidente care cauzează daune locale, în urma cărora revenirea la starea inițială durează mai mult de 1 an.
	Foarte mare	Pierderi moderate sau majore de productivitate prognozate să dureze mai mult de 5 ani după readucerea la starea inițială; În zonele de contrapantă cauzate de proiect, apa bălțește permanent; Formarea de crevase și ravene este extinsă, cu impact potențial asupra terenurilor învecinate; Producerea de fenomene de alunecări de teren, de subzistență sau cedare a terenului, ce se extind în afara zonei proiectului; Producerea de scurgeri sau accidente care cauzează daune pe zone extinse, în urma cărora revenirea la starea inițială durează mai mult de 1 an.

Tabel 6.15. Clasificarea importanței/ sensibilității biodiversității

Valoarea / senzitivitatea receptorului	Importanță/ sensibilitate receptor	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Habitat și specii comune, afectate antropice; Habitat care sunt deja perturbate sau care sunt supuse periodic unor perturbări naturale (de exemplu câmpuri agricole sau zone afectate de proiectele existente în zonă).
	Mică	Habitat și specii fără interes conservativ, afectate antropice; Habitat care se recuperează rapid după perturbare (adică habitat care cuprind specii ce recolonizează cu ușurință zonele perturbate);
MEDIE	Moderată	Habitat semi-naturale, favorabile speciilor de interes comunitar și național, aflate în afara ariilor naturale protejate; Habitat care sunt capabile de autoregenerare în condiții naturale după perturbare, deși acest lucru poate necesita câțiva ani (de exemplu mlaștinile de stuf și alte habitat în care condițiile de creștere sunt favorabile);
MARE	Mare	Habitat și specii Natura 2000; Arii naturale protejate Natura 2000, rezervații naturale, monumente ale naturii, coridoare ecologice etc.; Habitat pentru care este puțin probabilă revenirea la condițiile naturale fără o anumită intervenție (de exemplu: relocări de specii, plantări etc.), dar care sunt capabile de recuperare asistată;
	Foarte mare	Habitat și specii prioritare, periclitate; Rezervații științifice și zone de protecție strictă; Habitat care sunt foarte greu de readus la condițiile inițiale (chiar și prin activități de restaurare);

Tabel 6.16. Clasificarea magnitudinii impactului asupra biodiversității

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Impactul direct sau indirect asupra habitatelor sau speciilor foarte puțin perceptibil; Mai puțin de 1% din suprafața habitatului se află în de aria de influență a proiectului.
	Mică	Schimbare minoră a condițiilor inițiale. Impactul direct sau indirect va fi perceptibil, dar caracteristicile vor fi similare cu cele ale condițiilor existente înainte de dezvoltarea proiectului; Perturbări minore ale comportamentului sau ale interacțiunilor dintre specii care nu afectează sănătatea/ integritatea generală a populației speciei; Afectează un anumit grup de indivizi localizați într-o populație pe o perioadă scurtă de timp (o generație sau mai puțin), dar nu afectează alte niveluri trofice sau populația însăși; Aproximativ 1-5% din suprafața habitatului este afectată de aria de influență a proiectului.
MEDIE	Moderată	Impact direct sau indirect asupra unuia sau mai multor elemente/ caracteristici cheie ale condițiilor inițiale (ale habitatelor și/ sau speciilor), astfel încât caracteristicile să fie modificate parțial, dar integritatea generală a habitatului sau speciei să nu fie amenințată; Afectează o porțiune a populației și poate produce o schimbare a abundenței și/ sau distribuției pe una sau mai multe generații, fără a amenința integritatea acelei populații sau a oricărei populații dependente de aceasta; Aproximativ 5-20% din suprafața habitatului se află în de aria de influență a proiectului.
MARE	Mare	Impact major direct sau indirect asupra elementelor/ caracteristicilor cheie ale condițiilor de bază, astfel încât caracteristicile vor fi modificate fundamental și integritatea generală a habitatului sau speciei este amenințată; Afectează o întreagă populație sau specie cu o magnitudine suficientă pentru a provoca o scădere a abundenței și/ sau o schimbare a distribuției dincolo de punctul în care restabilirea naturală (prin reproducere, imigrație din zone neafectate) ar putea reface acea populație sau specie sau orice populație sau specie dependentă de aceasta, la nivelul său anterior pe parcursul mai multor generații; Aproximativ 20-80% din suprafața habitatului se află în de aria de influență a proiectului; Introducerea speciilor invazive.
	Foarte mare	Pierdere totală sau modificarea dramatică a elementelor / caracteristicilor cheie ale habitatului de bază sau a unei specii astfel încât caracteristicile să fie modificate fundamental și să poată fi pierdute cu totul; Afectează o întreagă populație sau specie cu o magnitudine suficientă pentru a provoca o scădere permanentă a abundenței și/ sau o schimbare a distribuției; > 80% din habitat se află în aria de influență a proiectului.

Tabel 6.17. Clasificarea importanței/ sensibilității terenurilor

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Importanță/ sensibilitate receptor	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Proprietarii sau gospodăriile care utilizează terenurile afectate de proiect au acces la alternative din apropiere, a căror utilizare nu provoacă efecte indirecte negative; Un nivel crescut de forță de muncă, constituit din personal calificat și cu experiență; Amenințările pentru sănătate și bunăstare sunt bine înțelese de populația care locuiește și muncește în vecinătatea implementării proiectului; Părțile interesate din zona afectată de proiect nu își exprimă îngrijorarea cu privire la impactul acestuia asupra terenurilor.
	Mică	Proprietarii sau gospodăriile care utilizează terenurile afectate de proiect au acces la alternative din apropiere, a căror utilizare provoacă efecte indirecte negative, dar limitate; Un nivel crescut de forță de muncă, însă fără experiență relevantă; Puține părți interesate din zona afectată de proiect își exprimă îngrijorarea cu privire la impactul acestuia asupra terenurilor.
MEDIE	Moderată	Proprietarii sau gospodăriile care utilizează terenurile afectate de proiect nu dispun de alternative în apropiere; Un număr limitat de forță de muncă, cu o experiență limitată; Unele gospodării și proprietarii terenurilor percep că o schimbare le va afecta capacitatea de a-și menține mijloacele de trai, de stocare a resurselor sau calitatea acestora, pentru o perioadă semnificativă de timp (> 1 an); Mai multe părți interesate din zona afectată de proiect își exprimă îngrijorarea cu privire la impactul acestuia asupra terenurilor.
MARE	Mare	Comunitatea locală care utilizează terenurile afectate de proiect nu dispun de alternative în apropiere; Multe gospodării și proprietari de terenuri percep că schimbarea le va afecta capacitatea de a-și menține mijloacele de trai sau calitatea vieții într-o măsură inacceptabilă; O serie de părți interesate, inclusiv ONG-urile din zona afectată de proiect își exprimă îngrijorarea ridicată cu privire la impactul acestuia asupra terenurilor.
	Foarte mare	Mai multe comunități depind de resursele afectate, și nu există alternative în imediata apropiere; Lipsa forței de muncă experimentată și calificată; Multe gospodării și proprietari de terenuri percep că schimbarea le va afecta capacitatea de a-și menține mijloacele de trai sau calitatea vieții într-o măsură inacceptabilă și există posibilitatea să părăsească zona/ comunitatea;

		O serie de părți interesate și ONG-uri din zona afectată de proiect își exprimă îngrijorarea extrem de ridicată cu privire la impactul acestuia asupra terenurilor.
--	--	---

Tabel 6.18. Clasificarea magnitudinii impactului asupra terenurilor

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Reducerea pe termen scurt (<6 luni) a posibilității proprietarilor și utilizatorilor de a exploata terenurile, care nu implică pierderi de venit și nici reducerea oportunităților economice și de îmbunătățire a nivelului de trai;
	Mică	Reducerea temporară a posibilității proprietarilor și utilizatorilor de a exploata terenurile pe termen scurt (<1 an), care nu implică pierderi de venit și nici reducerea oportunităților economice și de îmbunătățire a nivelului de trai; Se așteaptă ca majoritatea utilizatorilor de terenuri să se poată adapta relativ ușor la schimbările produse.
MEDIE	Moderată	Reducerea permanentă a capacității proprietarilor și a utilizatorilor de a exploata terenurile, astfel încât pierderile economice să afecteze până la 20 de persoane sau gospodării dintr-o comunitate; Gospodăriile și persoanele din zona afectată de proiect se pot adapta la pierderea sau schimbarea utilizării terenului, dar perioada de tranziție va fi dificilă pentru unii dintre aceștia.
MARE	Mare	Reducerea permanentă a capacității proprietarilor și a utilizatorilor de a exploata terenurile, astfel încât pierderile economice să afecteze mai mult 20 de persoane sau gospodării dintr-o comunitate; Gospodăriile/ populația din zona proiectului s-ar putea adapta, dar perioada de tranziție va fi dificilă pentru majoritatea; Relocarea a până la 5 gospodării dintr-o comunitate.
	Foarte mare	Relocarea a mai mult de 5 gospodării dintr-o comunitate. Afectarea economică a mai mult de 50% din gospodăriile dintr-o comunitate; Integritatea comunităților este amenințată prin dificultățile întâmpinate de un număr semnificativ de utilizatori în adaptarea la schimbările survenite în urma implementării proiectului.

Tabel 6.19. Clasificarea importanței/ sensibilității peisajului

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Importanță/ sensibilitate receptor	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Peisaj dominat de structuri artificiale abandonate, dezafectate sau degradate și/ sau fără valoare pentru comunitățile locale sau alte persoane;

		Un peisaj natural sever degradat sau modificat de utilizarea terenurilor, precum agricultura intensivă sau activitățile de suprapășunat. Pentru persoanele din zona implementării proiectului, peisajul nu prezintă valoare estetică.
	Mică	Peisaj cu puține caracteristici naturale sau istorice intacte sau distinctive, dar care este apreciat la nivel de așezare /comunitate / municipiu (de exemplu, atrage turiști locali); Peisaj cu caracteristici antropice moderne, dominante, numeroase și/ sau zgomotoase; Un peisaj natural degradat sau modificat de utilizarea terenurilor, precum activitățile agricole sau de pășunat. Pentru persoanele din zona implementării proiectului, peisajul reprezintă accesul către locul de muncă sau facilitățile industriale.
MEDIE	Moderată	Peisaj cu o serie de forme de relief naturale distincte sau caracteristici istorice/ tradiționale, care aduc valoare și unde pot fi prezente caracteristici antropice moderne, dar care nu degradează în mod semnificativ peisajul; Peisaj antropizat, cu o sensibilitate mai mare la schimbare datorită prezenței unor caracteristici precum grădini, pășuni etc.; Prezența unei așezări care este importantă la nivel local/ regional (de exemplu, atrage turiști din localitățile învecinate/ regiune). Pentru persoanele care traversează zona afectată de proiect utilizând mijloace de transport rapide (mașini, trenuri), impactul vizual este sporadic și de scurtă durată; Afectarea persoanelor ce desfășoară activități de recreere în aer liber, unde aspectul peisajului nu reprezintă un factor important.
MARE	Mare	Peisaj apreciat sau desemnat pentru importanța sa la nivel național (de exemplu, atrage turiștii din alte zone ale țării); Peisaj natural sau dominat de caracteristici tradiționale/ istorice, din cadrul căruia sunt absente structurile antropice moderne. Afectarea persoanelor: riverane și/sau ce desfășoară activități de recreere în aer liber, unde aspectul peisajului este important sau parte integrantă a activității desfășurate;
	Foarte mare	Peisaj apreciat sau desemnat pentru importanța sa la nivel internațional; Peisaj sălbatic sau alt tip peisaj cu un grad foarte ridicat de conservare, greu accesibil sau izolat, ce nu prezintă caracteristici antropice. Afectarea caselor și hotelurilor poziționate/ amplasate în mod special pentru a profita de priveliște

Tabel 6.20. Clasificarea magnitudinii impactului asupra peisajului

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Schimbare mică sau imperceptibilă a componentelor peisajului sau introducerea unui element nou care să fie în

		concordanță cu mediul înconjurător/ să nu provoace nicio schimbare sesizabilă a priveliștii existente.
	Mică	Dezvoltarea proiectului are ca rezultat modificări minore ale peisajului existent, fără a afecta calitatea generală a priveliștii; Schimbare permanentă minoră a peisajului – elementele noi se încadrează în peisaj, calitatea acestuia fiind menținută; Modificare temporară a peisajului, cu restaurarea/ aducerea la starea inițială a acestuia într-o perioadă estimativă de 1-2 ani.
MEDIE	Moderată	Dezvoltarea proiectului are ca rezultat o schimbare evidentă a peisajului existent, care afectează vizibil calitatea și/sau aspectul priveliștii; Modificări permanente ale peisajului pe o zonă restrânsă – elementele noi pot fi vizibile, dar nu afectează semnificativ calitatea peisajului existent; Modificare temporară a peisajului, cu aducerea la starea inițială a acestuia într-o perioadă de 2- 5 ani.
MARE	Mare	Dezvoltarea proiectului are ca rezultat modificări evidente ale peisajului existent, care provoacă schimbări pronunțate în calitatea și/sau aspectul priveliștii; Modificări permanente ale peisajului existent pe o zonă extinsă, care vor avea ca rezultat schimbări negative semnificative ale aspectului acestuia (de exemplu, din cauza pierderii elementelor cheie ale peisajului existent sau introducerii elementelor care sunt necaracteristice, în comparație cu aspectul inițial); Modificare temporară a peisajului, cu aducerea la starea inițială a acestuia într-o perioadă de 5-10 ani.
	Foarte mare	Proiectul va domina peisajul sau va avea ca rezultat o schimbare dramatică a calității și/ sau aspectului priveliștii; Schimbare permanentă pe o zonă extinsă și/ sau introducerea de elemente care vor schimba fundamental aspectul peisajului; Modificare temporară a peisajului, cu aducerea la starea inițială a acestuia într-o perioadă mai mare de 10 ani.

Tabel 6.21. Clasificarea importanței/ sensibilității populației

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Importanță/ sensibilitate receptor	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Persoanele fizice, gospodăriile sau comunitățile care utilizează terenurile afectate de proiect au acces la alternative din apropiere, a căror utilizare nu provoacă efecte indirecte negative; Un nivel crescut de forță de muncă, constituit din personal calificat și cu experiență; Amenințările pentru sănătate și bunăstare sunt bine înțelese de populația care locuiește și muncește în vecinătatea implementării proiectului;

	Mică	<p>Proprietarii sau gospodăriile care utilizează terenurile afectate de proiect au acces la alternative din apropiere, a căror utilizare provoacă efecte indirecte negative, dar limitate;</p> <p>Un nivel crescut de forță de muncă, însă fără experiență relevantă;</p> <p>Puține părți interesate din zona afectată de proiect își exprimă îngrijorarea cu privire la impactul acestuia asupra unui număr mic de comunități.</p>
MEDIE	Moderată	<p>Proprietarii sau gospodăriile care utilizează resursele afectate de proiect nu dispun de alternative în apropiere;</p> <p>Un număr limitat de forță de muncă, cu o experiență limitată;</p> <p>Unele gospodării și proprietarii terenurilor percep că o schimbare le va afecta capacitatea de a-și menține mijloacele de trai, de stocare a resurselor sau calitatea acestora, pentru o perioadă semnificativă de timp (> 1 an);</p> <p>O serie de părți interesate din zona afectată de proiect își exprimă îngrijorarea cu privire la impactul acestuia asupra comunităților locale.</p>
MARE	Mare	<p>Comunitatea locală depinde de resursele afectate, și nu există alternative în imediata apropiere;</p> <p>Multe gospodării și antreprenori percep că schimbarea le va afecta capacitatea de a-și menține mijloacele de trai sau calitatea vieții într-o măsură inacceptabilă;</p> <p>O serie de părți interesate din zona afectată de proiect și ONG-uri își exprimă un nivel de îngrijorare ridicat cu privire la impactul acestuia asupra comunităților locale.</p>
	Foarte mare	<p>Mai multe comunități depind de resursele afectate, și nu există alternative în imediata apropiere;</p> <p>Lipsa forței de muncă experimentată și calificată;</p> <p>Multe gospodării și antreprenori percep că schimbarea le va afecta capacitatea de a-și menține mijloacele de trai sau calitatea vieții într-o măsură inacceptabilă și există posibilitatea să părăsească zona/ comunitatea;</p> <p>O serie de părți interesate din zona afectată de proiect și ONG-uri își exprimă un nivel de îngrijorare extrem de ridicat cu privire la impactul acestuia asupra comunităților locale.</p>

Tabel 6.22. Clasificarea magnitudinii impactului asupra populației

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Inconveniente/ scăderi pe termen scurt (<6 luni) a oportunităților de dezvoltare a afacerilor și riscul gospodăriilor sau locuitorilor de a-și pierde veniturile, respectiv reducerea oportunităților economice din zona afectată de proiect.
	Mică	Modificări negative temporare (<1 an) a oportunităților de dezvoltare a afacerilor și riscul gospodăriilor sau locuitorilor de a-și pierde veniturile, respectiv reducerea oportunităților economice din zona afectată de proiect, dar

		la care se așteaptă ca majoritatea indivizilor/ gospodăriilor să se poată adapta relativ ușor.
MEDIE	Moderată	Pierderea locurilor de muncă și efectele negative asupra modului de viață într-o comunitate capabilă să se adapteze și să ofere oportunități alternative de muncă într-un timp scurt - mediu (în termen de 1 an de la pierderea locurilor de muncă).
MARE	Mare	Pierderea locurilor de muncă și a mijloacelor de trai în comunitățile mici cu oportunități alternative limitate pe termen aproape mediu (în decurs de 1 an de la pierderea locurilor de muncă); Schimbări care au un efect advers diferențiat asupra modului de viață sau a oportunităților de muncă ale grupurilor vulnerabile (persoane cu dizabilități, vârstnici, refugiați, gospodăriile conduse de femei și cele care trăiesc sub niveluri ale sărăciei definite oficial); Comunitatea (sau comunitățile) poate fi capabilă să se adapteze la pierderile de locuri de muncă și/ sau reducerile de venit, dar perioada de tranziție va fi dificilă pentru majoritatea persoanelor/ gospodăriilor; Pierderi financiare pe termen mediu și lung (>1 an) pentru proprietarii de afaceri locale, unde recuperarea poate fi dificilă.
	Foarte mare	Afacerile locale se închid din cauza pierderii de venituri sau sunt relocate; Pierderi semnificative de locuri de muncă și ale mijloacelor de trai în comunități (>30% din acestea) fără oportunități alternative locale pe termen mediu-scurt (în decurs de 1 an de la pierderea locurilor de muncă), altele decât migrația; Percepția pe scară largă a efectelor adverse și/ sau a oportunităților ratate de îmbunătățire a calității vieții, rezultând în frustrare și dezamăgire, ducând la creșterea migrației și amenințări la adresa integrității și viabilității comunității; Reducerea permanentă a calității vieții.

Tabel 6.23. Clasificarea importanței/ sensibilității sănătății umane

Valoarea / senzitivitatea receptorului	Importanță/ sensibilitate receptor	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Locuințe temporare, zone puternic antropizate. Apariția de disconfort izolat, pe termen scurt, adus locuitorilor, legat de zgomot, mirosuri etc.
	Mică	Zone rezidențiale, zone industriale; Unele perturbări ale operațiunilor locale pentru mai puțin de 24 de ore; Pot apărea reclamații izolate, pe termen scurt, din partea locuitorilor, legate de zgomot, mirosuri etc.
MEDIE	Moderată	Zone rezidențiale urbane; Modificarea ratei morbidității cu 10-30% față de valoarea inițială;
MARE	Mare	Zone rezidențiale rurale/ urbane, în care nu există surse importante de poluare;

		Modificarea ratei morbidității cu 30% față de valoarea inițială.
	Foarte mare	Zone rezidențiale cu densitate mare de școli, spitale, locuințe, parcuri; Emisii considerabile de poluanți, cu impact direct asupra comunităților din apropiere.

Tabel 6.24. Clasificarea magnitudinii impactului asupra sănătății umane

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Nu există risc pentru sănătatea umană.
	Mică	Apariția riscurilor pe termen mediu și lung, care nu conduc la creșterea ratei morbidității.
MEDIE	Moderată	Apariția riscurilor pe termen mediu și lung, care pot conduce la creșterea ratei morbidității.
MARE	Mare	Apariția riscurilor pe termen lung, care pot conduce la creșterea ratei morbidității.
	Foarte mare	Apariția riscurilor semnificative (explozii, incendii etc.), care conduc îmbolnăviri și/ sau decese în rândul populației.

Tabel 6.25. Clasificarea importanței/ sensibilității bunurilor materiale

Valoarea / senzitivitatea receptorului	Importanță/ sensibilitate receptor	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Bunuri și servicii cu importanță scăzută/ fără importanță.
	Mică	Bunuri și servicii cu importanță redusă la nivel local.
MEDIE	Moderată	Bunuri și servicii cu importanță medie și multe alternative de înlocuire.
MARE	Mare	Bunuri și servicii cu importanță mare și puține alternative de înlocuire.
	Foarte mare	Bunuri și servicii cu importanță esențială și foarte puține alternative de înlocuire.

Tabel 6.26. Clasificarea magnitudinii impactului asupra bunurilor materiale

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Afectarea bunurilor și serviciilor cu importanță scăzută/ fără importanță.
	Mică	Afectarea bunurilor și serviciilor cu importanță redusă la nivel local.
MEDIE	Moderată	Afectarea bunurilor și serviciilor cu importanță medie.
MARE	Mare	Afectarea bunurilor și serviciilor cu importanță mare.
	Foarte mare	Afectarea bunurilor și serviciilor cu importanță esențială.

Tabel 6.27. Clasificarea importanței/ sensibilității patrimoniului cultural

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Importanță/ sensibilitate receptor	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Situri cu un interes arheologic foarte mic, de exemplu situri care au fost anterior puternic deteriorate sau distruse.
	Mică	Situri arheologice de importanță locală; Situri cu valoare scăzută, dar cu potențial de a contribui la obiectivele locale de cercetare, de exemplu situri care au fost afectate sau sunt sub amenințarea distrugerii de către activitățile agricole.
MEDIE	Moderată	Situri importante la nivel regional sau care contribuie la obiectivele regionale de cercetare.
MARE	Mare	Situri protejate conform legislației naționale, situri care se află pe lista monumentelor protejate; Situri care pot contribui semnificativ la obiectivele naționale de cercetare.
	Foarte mare	Situri UNESCO, desemnate pentru valoarea lor culturală, istorică sau arheologică; Situri care pot contribui semnificativ la obiective recunoscute internațional de cercetare.

Tabel 6.28. Clasificarea magnitudinii impactului asupra patrimoniului cultural

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MICĂ	Foarte mică	Modificări minore ale materialelor arheologice sau a cadrului siturilor (mediul vizibil din jurul sitului sau al elementului) (<10% din materialele prezente deteriorate sau distruse).
	Mică	Modificări aduse materialelor arheologice cheie, astfel încât bunurile culturale sunt ușor afectate (10-25% din materialele prezente deteriorate sau distruse); Modificări ușoare ale cadrului inițial.
MEDIE	Moderată	Modificări aduse multor materiale arheologice cheie, astfel încât bunurile culturale să fie clar modificate (25-50% din materialele prezente deteriorate sau distruse); Modificări conșiderabile ale cadrului inițial, care afectează caracterul materialelor arheologice.
MARE	Mare	Modificări aduse majorității materialelor arheologice cheie, astfel încât bunurile culturale să fie modificate semnificativ (50-75% din materialele prezente deteriorate sau distruse) Modificări extinse ale cadrului inițial.
	Foarte mare	Modificări aduse majorității sau tuturor materialelor arheologice cheie, astfel încât bunurile culturale să fie modificate semnificativ (75-100% din materialele prezente deteriorate sau distruse) Modificări la scară largă ale cadrului inițial.

În timpul procesului de evaluare a tipurilor de impact (direct, indirect, secundar, cumulativ) pot apărea o serie de incertitudini legate de absența datelor exacte privind proiectul



UNIUNEA EUROPEANĂ



analizat, starea componentelor posibil a fi afectate de către acest sau privind caracteristicile celorlalte proiecte existente sau prevăzute în zona proiectului. Toate aceste aspecte îngreunează procesul de evaluare a impactului, făcând dificilă, pe alocuri, estimarea impactului produs. Pentru a preîntâmpina dificultățile de apreciere a semnificației impactului, în evaluare au fost luate în calcul situațiile cele mai defavorabile.

Impactul rezidual este cel resimțit după implementarea măsurilor de evitare și reducere a tuturor formelor de impact posibile. Prin realizarea de monitorizări periodice ale calității factorilor de mediu afectați de implementarea proiectului, se va putea verifica eficiența măsurilor adoptate și se va putea face o evaluare a impactului rezidual generat de proiect.

În cadrul analizei efectuate, impactul rezidual a fost evaluat pentru acele activități cu impact negativ moderat sau major, acestea având probabilitatea cea mai mare de a genera o formă de impact rezidual.

7. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE

Pentru evitarea impactului asupra componentelor mediului au fost evaluate variantele de traseu propuse printr-o abordare structurată a factorului “mediu” în sistemul de analiză multicriterială.

În AMC 1, s-au identificat și descris atributele care intră în componența factorului mediu, pentru ca, alături de celelalte criterii, să se poată alege cea mai bună variantă de traseu pentru autostrada Buzău – Focșani.

Atributele de mediu supuse analizei au fost următoarele: arii naturale protejate, situri Natura 2000, populația și sănătatea umană, apa (corpuri de apă de suprafață și subterane), utilizarea terenului, sol și subsol, patrimoniul arheologic și cultural.

Astfel, a fost aleasă alternativa de traseu care va avea cel mai redus impact asupra componentelor de mediu.

Măsurile pentru evitarea, prevenirea poluării și reducerea impactului asupra factorilor de mediu sunt prezentate în Tabel 7.1 – Tabel 7.6.

Tabel 7.1. Măsurile de evitare, reducere și compensare a impactului asupra apelor

Tipuri de măsuri	Cum funcționează	Responsabilitate
Perioada de execuție/ dezafectare		
Măsuri de prevenire	<ul style="list-style-type: none">- organizările de șantier/ bază nu vor fi amplasate la mai puțin de 500 m de cursuri de apă și la mai puțin de 100 m în apropierea zonelor de protecție sanitară cu regim sever;- pentru a preveni infiltrarea substanțelor poluante și pentru a se evita formarea bălților, platformele de lucru sau de circulație, suprafețele de depozitare, zonele de stocare carburanți, zona de întreținere echipamente, zona de amplasare a stației betoane și a stației de asfalt, vor fi amenajate cu sisteme de gestiune a apelor pluviale și impermeabilizate corespunzător;- nu se vor spăla mijloacele și utilajele de construcție în apele de suprafață sau în interiorul ariilor naturale protejate;- se interzice depozitarea deșeurilor de construcții, a materialelor și staționarea utilajelor în albiile cursurilor de apă, canale de desecare, canale de irigații, zone de depresionare;- în timpul realizării lucrărilor, personalul va fi instruit în ceea ce privește necesitatea protecției stării corpurilor de apă;- se va evita producerea de modificări asupra albiei cursurilor de apă sau realizarea de praguri de fund deasupra taluzului, care ar putea afecta conectivitatea între cursul de apă și afluenții acestuia sau starea ecologică a corpurilor de apă;- se interzice deversarea de ape uzate neepurate în receptori naturali.	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu

Măsuri de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - eşalonarea în timp a lucrărilor și respectarea graficului de lucru; - se va asigura buna stare tehnică a vehiculelor și utilajelor care vor efectua lucrări și verificarea periodică a acestora; - operațiile de întreținere (efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri etc.) și alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport nu se vor face în apropierea cursurilor de apă, ci în locații cu dotări adecvate; - se va realiza stropirea periodică a suprafețelor de sol decopertat în fronturile de lucru, în organizările de șantier și pe drumurile tehnologice din pământ, în vederea evitării ridicării prafului; - rezervoarele pentru depozitarea combustibililor amplasate în incinta organizării de șantier vor fi etanșe dotate cu cuve de retenție și se vor amplasa pe o suprafață impermeabilizată; - platforma organizării de șantier trebuie proiectată astfel încât apa meteorică sau apele uzate tehnologice să fie colectate printr-un sistem de șanțuri sau rigole pereate, unde să se poată produce o sedimentare înainte de descărcare; - reziduurile din șantier trebuie îndepărtate manual sau mecanizat de pe pneurile echipamentelor și utilajelor la ieșirea din șantier, în puncte de curățare special amenajate; - lucrările executate în albiile (dacă sunt necesare) se vor face fără a afecta morfologia albiilor minore și majore, dinamica și evoluția acestora, prin modificarea regimului de curgere și creșterea riscului de inundabilitate în amonte; - în ceea ce privește protecția taluzelor cu pereu din beton sau zid de beton, protecția albiilor cu pereu din beton, a pragurilor de fund, a barajelor/pragurilor de reținere aluviuni, este necesară identificarea soluțiilor constructive de tip „elastic” și utilizarea cât mai mult a materialelor naturale, conform prevederilor NTLH-001/2008; - pentru realizarea zidurilor de sprijin/apărărilor de maluri se vor adopta soluții constructive care să minimizeze lungimea malurilor afectate, precum și suprafața zonei ripariene defrișate; - la punctele de lucru se vor amplasa toalete ecologice, care se vor vidanța periodic; - pe șantier se vor prevedea dotări pentru intervenție în caz de poluări accidentale (materiale absorbante adecvate); - până la momentul demarării construcției se va elabora un plan de prevenire a poluărilor accidentale și se va instrui personalul implicat în lucrări pentru respectarea prevederilor acestuia; se va desemna o persoană responsabilă cu protecția mediului; - în locațiile unde este necesară îndepărtarea vegetației ripariene, la finalizarea lucrărilor se va reabilita zona prin plantarea de specii, de arbori și arbuști native pentru menținerea stării ecologice a corpurilor de apă; - pe toată perioada execuției se vor respecta condițiile din Avizul de Gospodărire a Apelor; - se va monitoriza permanent activitatea, în perioada de execuție a lucrărilor, din punct de vedere al protecției factorului de mediu apă. 	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
Măsuri de compensare	-	-
Perioada de funcționare		
Măsuri de prevenire	-	-

Măsuri de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - realizarea de lucrări pentru reținerea agenților poluanți în perioada de exploatare (decantoare și separatoare de produse petroliere), pentru epurarea apelor meteorice care spală platforma drumului înainte de a fi deversate într-un receptor natural, în rețeaua de canalizare sau pe terenurile înconjurătoare; - pentru colectarea, epurarea și evacuarea apelor pluviale de pe suprafața de rulare și taluzuri, se va asigura întreținerea și funcționarea sistemelor de drenaj (șanțurile pereate, șanțurile înierbate, rigolele de acostament, casurile de descărcare, rigolele pereate pe bermele rambleelor înalte, podețele de descărcare, bazinele decantoare, separatoarele de grăsimi, bazinele de dispersie); - nămolul colectat din șanțuri și decantoare va fi transportat la depozite de deșeuri sau stații de epurare în vederea tratării și eliminării; - curățarea periodică a separatoarelor de produse petroliere pentru evitarea oricărui deversări/ poluări; - întreținerea corespunzătoare a suprafeței de rulare pentru evitarea apariției crăpăturilor și fisurilor, prin care pot să apară infiltrații în corpul rambleelor; - platforma aferentă dotărilor autostrăzii (spații de servicii, centre de întreținere CIC și CIM) va fi construită cu pante care să asigure scurgerea și colectarea apelor meteorice, acestea fiind dirijate apoi către construcțiile de epurare; - verificarea periodică a funcționării stațiilor de alimentare cu carburanți și a rezervoarelor de combustibil prevăzute la spațiile de servicii S1 și S3, la centrul de întreținere și coordonare precum și la centrul de întreținere și monitorizare. Apele pluviale colectate de pe platforma unde va fi montată stația vor fi descărcate într-un separator de hidrocarburi; - utilizarea de soluții/substanțe de dezăpezire cu impact mai redus asupra mediului (pentru înlocuirea totală/parțială a NaCl și a CaCl); - se va monitoriza calitatea factorului de mediu apă în perioada de funcționare, conform prevederilor Acordului de Mediu. <p>Este necesar ca autoritatea de exploatare a autostrăzii să stabilească un plan de management de mediu care să cuprindă, printre altele, următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - plan de alarmare și intervenție rapidă în cazul unor accidente cu deversare importantă de lichide poluante; - mijloacele necesare pentru neutralizarea poluărilor accidentale datorate scurgerilor de compuși lichizi toxici; - revizuirea, actualizarea și întreținerea corespunzătoare, conform noilor condiții ale traficului pentru semnalizarea rutieră, menită să reducă riscul accidentelor; - întreținerea rigolelor de scurgere riverane drumului. 	Titular
Măsuri de compensare	-	-

Tabel 7.2. Măsurile de evitare, reducere și compensare a impactului asupra aerului

Tipuri de măsuri	Cum funcționează	Responsabilitate
Perioada de execuție/ dezafectare		
Măsuri de prevenire	-	-
Măsuri de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - realizarea lucrărilor eșalonat, conform unor grafice de execuție; - utilajele de construcție și mijloacele de transport vor fi foarte bine întreținute pentru a minimiza emisiile de gaze; acestea vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni; - se recomandă ca la lucrări să se folosească numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu produc emisii de Pb și care degajă foarte puțin monoxid de carbon; - reducerea timpului de mers în gol al motoarelor utilajelor și mijloacelor de transport; - încărcarea pământului excavat în mijloace de transport se va face astfel încât distanța între cupa excavatorului și bena autocamionului să fie cât mai mică pentru a evita astfel împrăștierea particulelor fine de pământ în zonele adiacente; - viteza de circulație va fi restricționată, iar în perioadele lipsite de precipitații, se va asigura umectarea suprafeței drumurilor la intervale regulate de timp; - alegerea de trasee optime din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va realiza cu vehicule acoperite cu prelate și pe drumuri care vor fi umezite; transportul solului și al materialelor de construcție se va face, pe cât posibil, pe trasee stabilite în afara zonelor locuite; - în cazul transportului de pământ se vor prevedea pe cât posibil trasee situate chiar pe corpul umpluturii, astfel încât pe de o parte să se obțină o compactare suplimentară, iar pe de altă parte, pentru a restrânge aria de emisii de praf și gaze de eșapament; - stropirea agregatelor și a incintei organizărilor de șantier pentru a împiedica degajarea pulberilor; - în perioadele cu vant puternic, depozitele de agregate vor fi stropite cu apă la intervale regulate și vor fi acoperite; de asemenea, în aceste perioade, se va evita execuția de lucrări care presupun manevrarea cantităților de sol; - vor fi amenajate puncte speciale pentru îndepărtarea manuala sau mecanizata de pe pneurile echipamentelor și utilajelor a reziduurilor la ieșirea din șantier; - la sfârșitul perioadei de construcție, zonele afectate de lucrările de construcție (taluzuri, organizările de șantier, fronturi de lucru, drumuri de acces temporare, gropi de împrumut) vor fi reabilitate prin ecologizare, stabilizarea solului, așternerea de pământ vegetal, plantare vegetație specifică zonei; - pentru stabilizarea solului și reducerea emisiilor de pulberi, la sfârșitul perioadei de construcție, se vor realiza amenajări peisagistice pentru sensuri giratorii, intersecții, spații pentru servicii și CIC-uri; - în timpul lucrărilor de demolare/dezafectare, se va asigura umectarea materialelor pentru reducerea la minim a emisiilor de particule; 	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu

	<ul style="list-style-type: none"> - protecția locuitorilor prin amplasarea de perdele forestiere, care au rol de a reține particulele și unele gaze emise de către vehiculele din trafic; - amenajarea amplasamentelor de depozitare a deșeurilor și întreținerea sistemelor de colectare și evacuare a apelor uzate, care va conduce la evitarea emanațiilor de miros din zona parcarilor și a spațiilor de servicii, centrelor de întreținere; - se va monitoriza permanent activitatea, în perioada de execuție a lucrărilor, din punct de vedere al protecției factorului de mediu aer. 	
Măsuri de compensare	-	-
Perioada de funcționare		
Măsuri de prevenire	-	-
Măsuri de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - amenajarea amplasamentelor de depozitare a deșeurilor și întreținerea sistemelor de colectare și evacuare a apelor uzate, care va conduce la evitarea emanațiilor de miros din zona parcarilor și a spațiilor de servicii, centrelor de întreținere; - protecția locuitorilor prin amplasarea de perdele forestiere, care au rol de a reține particulele și unele gaze emise de către vehiculele din trafic; - realizarea unui sistem de marcaje și de semnalizare prin care să se obțină o fluidizare bună a traficului, având ca urmare reducerea emisiilor din arderea carburanților la opriri și porniri. - se va monitoriza calitatea factorului de mediu aer în perioada de funcționare, conform prevederilor Acordului de Mediu. 	Titular
Măsuri de compensare	-	-

Tabel 7.3. Măsurile de evitare, reducere și compensare a impactului produs de zgomot și vibrații

Tipuri de măsuri	Cum funcționează	Responsabilitate
Perioada de execuție/ dezafectare		
Măsuri de prevenire	<ul style="list-style-type: none"> - organizarea de șantier/ baza de producție va fi amenajată în afara zonelor sensibile; - mijloacele de transport vor evita, în măsura posibilităților, intravilanul localităților. 	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
Măsuri de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - desfășurarea lucrărilor etapizat în timp și spațiu, conform graficului de lucrări, astfel încât disconfortul generat de poluarea fonică să fie limitat la această perioadă; - limitarea traseelor ce strabat localitățile de către utilajele aparținând șantierului și, mai ales, de către autobasculantele ce deserveșc șantierul, care efectuează numeroase curse și au mase mari și emisii sonore importante; - pentru protecția antizgomot, amplasarea unor construcții ale șantierului sau ale unor depozite de materiale se va face în așa fel încât să constituie ecrane între șantier și localitate; - întreținerea corespunzătoare a instalațiilor de preparare a betoanelor contribuie la reducerea nivelului de zgomot în zona de influență a acestora; 	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu

	<ul style="list-style-type: none"> - utilajele de construcții și mijloacele de transport vor fi dotate cu echipamente de reducere a zgomotului (amortizoare de zgomot performante, profil al benzii de rulare cu nivel redus de zgomot), vor fi supuse periodic procesului de verificare tehnică, vor fi întreținute și vor funcționa la parametri normali; - se va evita utilizarea mai multor utilaje simultan, astfel încât nivelul de zgomot să fie situat sub limitele maxime admisibile; - oprirea motoarelor vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de descărcare a materialelor; - instruirea personalului privind oprirea motoarelor utilajelor în perioadele de inactivitate, precum și oprirea motoarelor autovehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor/deșeurilor; - utilizarea de echipament corespunzător pentru protecția personalului angajat; - stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația mijloacelor de transport în localități și pe drumurile tehnologice; - diminuarea înălțimilor de descărcare a materialelor; - pentru reducerea disconfortului sonor datorat funcționării utilajelor în perioada de execuție a autostrăzii, în apropierea zonelor locuite se recomandă ca programul de lucru să nu se desfășoare în timpul nopții, ci doar în perioada de zi între orele 07:00 – 23:00; - întreținerea permanentă a drumurilor de șantier; - se va monitoriza nivelul de zgomot în perioada de funcționare, conform prevederilor Acordului de Mediu. 	
Măsuri de compensare	-	-
Perioada de funcționare		
Măsuri de prevenire	-	-
Măsuri de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - se va lua în considerare, ca măsură de reducere a nivelului de zgomot, utilizarea unei îmbăcăminți asfaltice silențioase; - în zonele sensibile la zgomot se vor impune limite de viteză; - după intrarea în funcțiune a autostrăzii, se va efectua monitorizarea nivelului de zgomot înregistrat în vecinătatea zonelor unde au fost prevăzute măsuri de protecție. În cazul în care se constată că panourile nu asigură eficiența necesară, se vor prevedea măsuri suplimentare. 	Titular
Măsuri de compensare	-	-

Tabel 7.4. Măsurile de evitare, reducere și compensare a impactului asupra solului și subsolului

Tipuri de măsuri	Cum funcționează	Responsabilitate
Perioada de execuție/ dezafectare		
Măsuri de prevenire	<ul style="list-style-type: none"> - nu se vor realiza gropi de împrumut în interiorul ariilor naturale protejate și nici la mai puțin de 500 m față de limitele acestora; - pe șantier nu se vor realiza reparații ale utilajelor și autovehiculelor, pentru a preveni poluarea solului cu produse petroliere; 	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu

	<ul style="list-style-type: none"> - organizările de șantier nu vor fi amplasate în zonele unde au fost identificate alunecări de teren, zone umede, situri arheologice și nici la mai puțin de 500 m față de limitele acestora; - pentru a preveni riscul alunecărilor de teren și al fenomenelor de eroziune a solului, după terminarea lucrărilor de defrișare se vor executa lucrări de consolidare a terenului și se vor începe lucrările de construcție a drumului în timp cât mai scurt; - pentru a preveni infiltrarea substanțelor poluante și pentru a se evita formarea bălților, platformele de lucru sau de circulație, suprafețele de depozitare, zonele de stocare carburanți, zona de întreținere echipamente, zona de amplasare a stației de betoane și a stației de asfalt vor fi betonate/ pietruite sau solul va fi stabilizat cu var; - depozitarea temporară a deșeurilor rezultate din demolări se va realiza pe suprafața ocupată de autostradă și în cadrul organizărilor de șantier, fără ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren. 	
Măsurile de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - delimitarea corectă a amprizelor, pentru ca suprafețele scoase din circuitul agricol/ fondul forestier să fie cât mai reduse și respectarea limitelor amplasamentului acestora; - materialele de construcții utilizate în șantier vor fi depozitate în locuri special amenajate și nu direct pe sol, astfel încât să nu pună în pericol siguranța angajaților și calitatea mediului; - stratul de sol vegetal se va îndepărta, pe măsura avansării lucrărilor de terasamente, iar solul fertil se va depozita în vederea reutilizării în cadrul lucrărilor de reabilitare; - depozitarea provizorie a solului și a pământului excavat se va realiza pe suprafețe cât mai reduse, evitându-se suprafețe valoroase din punct de vedere al capacității de producție a solului; - eventualele pierderi de carburanți vor fi colectate rapid, pentru a preveni deversarea lor peste prag și poluarea solului și a apelor; - utilizarea de mașini/ utilaje aflate în stare optimă de funcționare, pentru a evita scurgerile accidentale ale produselor petroliere sau a uleiurilor minerale provenite de la acestea; - instalarea unor zone de curățare a vehiculelor la punctele de intrare/ieșire din șantier în vederea minimizării cantității de sedimente transportate; - colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor; depozitarea și eliminarea/ valorificarea în funcție de natura acestora se va face prin firme specializate, pe bază de contract, conform prevederilor legale în vigoare; - pentru suprafețele de teren contaminate accidental cu hidrocarburi în timpul execuției lucrărilor sau în cazul în care antreprenorii identifică soluri poluate cu hidrocarburi pe amplasamentul drumului, se va notifica autoritatea competentă pentru protecția mediului și va fi prezentată propunerea de remediere; în acest caz, investigarea și evaluarea poluării solului și subsolului și desfășurarea activităților de curățare, remediere și reconstrucție ecologică se vor efectua în conformitate cu prevederile Legii 74/2019; - stratul vegetal decopertat se va depozita în afara ariilor naturale protejate și va fi folosit la refacerea suprafețelor de teren afectate de proiect; - locațiile organizărilor de șantier vor fi împrejmuite, astfel încât să nu se ocupe suprafețe suplimentare de teren; - platformele de lucru și suprafețele de depozitare vor fi prevăzute cu șanțuri și/ sau rigole periate pentru colectarea și evacuarea apelor 	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu

	<p>pluviale; în vederea reducerii turbidității apelor de suprafață și pentru a evita ca particulele fine să fie evacuate pe terenurile din vecinătate și să influențeze morfologia terenurilor, apele pluviale colectate vor fi preepurate în bazine de sedimentare care vor fi periodic curățate, iar namolul va fi transportat la cea mai apropiată stație de epurare;</p> <ul style="list-style-type: none"> - montarea rezervoarelor de carburant în cuve de beton; zonele de stocare carburanți, zona de întreținere echipamente, zona de amplasare a stației betoane și a stației de asfalt vor fi prevăzute cu șanțuri și rigole de reținere a scurgerilor accidentale și apelor pluviale; pentru a asigura sedimentarea particulelor solide și separarea produselor petroliere transportate de aceste ape colectate, ele vor fi preepurate în sisteme compuse din decantor și separator de produse petroliere; totodată, platformele trebuie prevăzute cu pante pentru a asigura colectarea scurgerilor accidentale de ape uzate, uleiuri, carburanți; - toate șanțurile și podețele vor fi curățate periodic pentru a se evita înfundarea; - montarea de toalete ecologice mobile, cu neutralizare chimică sau bazine etanșe vidanșate periodic, la fronturile de lucru și organizările de șantier; - apele menajere vor fi colectate într-un sistem de canalizare și stocate într-un bazin vidanșabil sau epurate într-o stație de epurare; - silozurile de ciment și de var, buncărul de filer și instalația de preparare mixturi asfaltice trebuie să aibă montate sisteme de captare a poluanților; - drumurile de acces temporar trebuie să fie pietruite; - reziduurile din șantier trebuie îndepărtate manual sau mecanizat de pe pneurile echipamentelor și utilajelor la ieșirea din șantier în puncte de curățire special amenajate; - este obligatorie refacerea solului (reconstrucție ecologică) în zonele unde acesta a fost afectat temporar (prin lucrările de excavare, depozitare de materiale, staționare de utilaje, etc.), în scopul redării în circuit/ readucerii la starea inițială; - se va monitoriza permanent activitatea, în perioada de execuție a lucrărilor, din punct de vedere al protecției factorului de mediu sol. 	
Măsuri de compensare	-	-
Perioada de funcționare		
Măsuri de prevenire	-	-
Măsuri de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - deșeurile rezultate din traficul rutier, precum și de la activitățile de dezapezire, vor fi colectate selectiv și eliminate în funcție de natura lor prin firme specializate, pe bază de contract, conform prevederilor legale în vigoare; - nămolurile și grăsimile din separatoarele de grăsimi și produse petroliere vor fi colectate periodic și eliminate conform legislației specifice în vigoare (transportate la stațiile de procesare/ tratare, după caz); - verificarea periodică a funcționării și întreținerea instalațiilor prevăzute pentru colectarea și epurarea apelor meteorice, pentru a se evita deversarea apelor pe sol; - monitorizarea, controlul și, dacă va fi nevoie, în anumite zone, restricționarea traficului în scopul reducerii numărului de accidente; 	Titular

	<ul style="list-style-type: none"> - în cazul unor accidente rutiere în care sunt implicate autovehiculele care transportă substanțe periculoase, administratorul drumului va lua măsurile stabilite de comun acord cu autoritățile locale de protecția mediului și ISU pentru a remedia în timp cât mai scurt zona cu sol poluat, astfel încât poluarea să nu afecteze și apele subterane; - controlul gestionării deșeurilor provenite din traficul auto și din spațiile de întreținere/ servicii și parcare; - pentru a proteja solul și subsolul din zona spațiilor de servicii, CIC și CIM, suprafețele acestora se vor betona, iar rezervoarele de carburant (de la stația de distribuție) vor fi montate în cuve din beton; - se va monitoriza calitatea factorului de mediu sol în perioada de funcționare, conform prevederilor Acordului de Mediu. 	
Măsuri de compensare	-	-

Tabel 7.5. Măsurile de evitare, reducere și compensare a impactului asupra ecosistemelor terestre și acvatice

Tipuri de măsuri	Cum funcționează	Responsabilitate
Perioada de execuție/ dezafectare		
Măsuri de prevenire	<ul style="list-style-type: none"> - nu se vor realiza organizări de șantier/ baze de producție, depozite de materiale, gropi de împrumut, CIC-uri, spații de servicii, parcuri etc. în perimetrul siturilor Natura 2000 sau în apropierea limitelor acestora și nici pe malul cursurilor de apă; - este interzisă orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor speciilor sălbatice de floră și faună protejate la nivel național și/sau internațional, aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic și care ar putea ajunge accidental în zona perimetrului de lucru; în acest sens, programul de instruire pentru personalul antreprenorului, precum și pentru subcontractanții acestuia, va trebui să cuprindă și informații specifice de protecție și de gestionare a situațiilor în care angajații interacționează cu speciile de faună și floră din interiorul ariilor naturale protejate; - împrejmuirea autostrăzii cu gard de protecție cu înălțimea de 1,80 m în zonele împădurite și 1,50 m în zonele neîmpădurite, în vederea eliminării accesului accidental al animalelor sau al persoanelor neparticipante la traficul rutier, pe platforma drumului; administratorul drumului are obligația de a asigura integritatea acestei împrejmuiri. 	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
Măsuri de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - drumurile tehnologice și alte amenajări auxiliare necesare vor fi reduse la strictul necesar și se vor construi în afara limitelor siturilor, folosind drumurile existente; - se interzice spălarea utilajelor în albia râurilor; - se interzice exploatarea de resurse din albia râurilor; - constructorul va limita și împrejmuirea temporară arealele ocupate de organizarea de șantier pentru a reduce la minim distrugerea suprafețelor vegetale; - se impune respectarea graficului de lucrări în sensul limitării traseelor și programului de lucru pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului; - amplasarea de bariere fizice împrejmurul frontului de lucru, pentru a nu afecta și alte suprafețe decât cele necesare construcției autostrăzii 	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu

	<p>și implicit, pentru a proteja vegetația și fauna specifice amplasamentului, precum și pentru evitarea producerii de accidente;</p> <ul style="list-style-type: none">- folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activității de construcție a autostrăzii care poate alunga speciile de animale și păsări, precum și echiparea cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă;- decopertările se execută strict pe suprafețele indicate în proiect;- intervenția asupra speciilor de arbori aflate în proximitatea autostrăzii să fie minimă.- se interzice depozitarea necontrolată a materialelor rezultate (vegetație, pământ etc.); depozitarea materialelor se realizează cât mai aproape de zonele afectate de decopertări, în zone lipsite de tufișuri și/sau arbori și fără distrugerea habitatelor umede, stufărișurilor etc.;- intervenția asupra habitatelor de tufărișuri să fie făcută în perioada rece (octombrie – martie); această măsură diminuează riscul ca habitatele să fie folosite de către speciile de păsări pentru cuibărire;- excavațiile pentru terasamente să fie făcute în perioada caldă (mai – septembrie), după procesul de îndepărtare a speciilor lemnoase (care are loc în perioada rece); această măsură va veni în sprijinul biodiversității ce hibernează în sol;- dacă apar excavații, în fiecare dintre acestea vor fi puse scânduri ce vor face legătura dintre punctul cel mai jos al excavației și partea superioară a acesteia; măsura are ca scop evitarea unor „capcane naturale” – gropi în care cad speciile de faună și nu mai pot ieși;- se va practica un management corespunzător al deșeurilor și se va interzice depozitarea necontrolată a acestora; se va realiza colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor în scopul evitării atragerii animalelor, îmbolnăvirii sau accidentării acestora;- se vor lua măsuri concrete pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/ poluante în apă sau pe sol; suprafețele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pământ afectat se va trata/ elimina în conformitate cu prevederile specifice;- se vor respecta toate condițiile și măsurile de protecția mediului (inclusiv privind termenele de execuție a lucrărilor) stabilite de autoritățile pentru protecția mediului și în documentele existente;- toate cablurile electrice aeriene prevăzute în proiect/ relocate vor fi proiectate astfel încât să fie evitată electrocutarea speciilor de păsări și vor fi prevăzute cu marcaje vizuale pentru a evita riscul de coliziune;- plantarea de arbori și arbuști în preajma podețelor pentru a asigura circulația faunei existente – trecerea liberă a animalelor dintr-o parte în alta a autostrăzii – restricționată de existența acesteia;- stabilizarea și înierbarea taluzurilor drumului cu vegetație locală, pentru a evita pătrunderea unor specii de plante cu caracter invaziv sau potențial invaziv;- reconstrucția ecologică a tuturor terenurilor afectate temporar, la finalizarea lucrărilor de execuție și redarea acestora la folosințele inițiale, prin utilizarea de pământ vegetal și de însămânțări cu specii native, pentru a preveni riscul de instalare a speciilor de plante alohtone invazive;	
--	--	--



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

Instrumente Structurale
2014-2020

	<ul style="list-style-type: none"> - se vor efectua monitorizări lunare privind protecția componentelor biodiversității; - se va construi câte o subtraversare pentru faună la nivelul solului (pe sub autostradă) pentru conectivitatea speciilor terestre ce își au nișa ecologică în pajiște și pădure în următoarele locații: <ul style="list-style-type: none"> - km 42+700; - km 45 +700; - km 49+200; - km 54+800; - km 55+ 400. - instalarea de panouri fonoabsorbante pentru protecția componentelor biodiversității în următoarele locații: <ul style="list-style-type: none"> - km 0+428 - 1+882 (dreapta-stânga); - km 22+500-23+150 (stânga); - km 22+933-23+068 (dreapta); - km 0+000-0+500 (dreapta / dreapta bretea); - km 1+250-2+080 (dreapta / stânga bretea); - km 52+500-53+700 (dreapta-stânga); - km 0+100-0+560 (stânga / dreapta bretea); - km 62+941-63+438 (dreapta-stânga); - km 69+601-69+838 (dreapta-stânga); - km 72+700-74+000 (dreapta-stânga); - km 0+300-0+820 (dreapta / dreapta bretea); - km 0+000-0+400 (stânga / dreapta bretea); - km 0+200-0+700 (stânga / dreapta bretea). <p>Înălțimea recomandată a panourilor este de 2.5 m față de cota zero a drumului.</p>	
Măsuri de compensare	-	-
Perioada de funcționare		
Măsuri de prevenire	-	-
Măsuri de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - pentru evitarea producerii de boli sau pentru a nu împiedica dezvoltarea normală a vegetației, șanțurile, bazinele vidanjabile, decantoarele și separatoarele de produse petroliere, vor fi întreținute corespunzător de către administratorul autostrăzii; - prevenirea și înlăturarea imediată a urmărilor unor accidente rutiere care ar putea polua zona prin scurgeri sau arderi; - întreținerea vegetației din zona podețelor, pentru a asigura circulația faunei existente – trecerea liberă a animalelor dintr-o parte în alta a autostrăzii; - verificarea periodică a spațiilor de sub poduri și pasaje, pentru a asigura trecerea liberă a animalelor; - verificarea periodică a integrității și continuității gardurilor de protecție, a panourilor fono-absorbante și a subtraversărilor; - se vor efectua monitorizări lunare privind protecția componentelor biodiversității; - în cazul în care în cadrul activității de monitorizare a implementării măsurilor de reducere apar elemente noi care nu au fost luate în calcul inițial, vor fi întreprinse acțiuni care să remedieze aceste aspecte; - pe toată lungimea traseului de iluminat se va asigura protecția împotriva atingerilor indirecte. Pentru aceasta, toate elementele metalice ale instalației, care în mod normal nu sunt sub tensiune 	Titular

	(carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, stâlpul de oțel, carcasa tablourilor electrice, structura metalică de rezistență), dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 40 x 4 mm; - utilizarea lămpilor LED pentru iluminarea autostrăzii cu impact mai scăzut asupra chiropterelor.	
Măsuri de compensare	-	-

Tabel 7.6. Măsurile de evitare, reducere și compensare a impactului asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Tipuri de măsuri	Cum funcționează	Responsabilitate
Perioada de execuție/ dezafectare		
Măsuri de prevenire	<ul style="list-style-type: none"> - evitarea rutelor de transport prin localități și utilizarea unor rute ocolitoare; - organizările de santier și bazele de producție (stațiile de betoane, stațiile de mixturi asfaltice) vor fi amenajate în afara zonelor locuite. 	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
Măsuri de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - lucrările se vor realiza eșalonat, pe baza unui grafic de lucrări, astfel încât să fie scurtată perioada de execuție a autostrăzii, pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative și în același timp pentru ca amplasamentele afectate temporar să fie redat zonei într-un interval de timp cât mai scurt; - pentru amplasamentele din vecinătatea localităților, se recomandă lucrul numai în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă a localnicilor; - populația va fi informată cu privire la desfășurarea lucrărilor necesare implementării proiectului; - optimizarea traseelor utilajelor de construcție și mijloacelor de transport, astfel încât să fie evitate blocajele și accidente de circulație; - utilizarea unor mijloace de construcție și utilaje performante și silențioase, care să funcționeze la parametri optimi, precum și utilizarea de tipuri de îmbrăcăminte rutieră absorbantă fonic; - menținerea curățeniei pe traseele și drumurile de acces folosite de mijloacele tehnologice și de transport; - asigurarea de puncte de curățare manuală sau mecanizată a pneurilor utilajelor tehnologice și a mijloacelor de transport; - asigurarea etanșeității recipientelor de stocare a uleiurilor și combustibililor pentru utilaje și mijloace de transport; - asigurarea siguranței cetățenilor prin amplasarea de parapeti, sisteme de semnalizare, marcaje de direcționare, marcaje de avertizare; - întreținerea corespunzătoare a instalațiilor de preparare a betoanelor și mixturilor asfaltice; - pentru protecția antizgomot, amplasarea unor construcții ale șantierului se va face în așa fel încât să constituie ecrane între șantier și receptorii sensibili; - utilizarea de panouri fonoabsorbante mobile pentru receptorii sensibili ≤ 500 m; 	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu

	<ul style="list-style-type: none"> - în timpul execuției lucrărilor se vor realiza cercetări preventive în vederea descărcării de sarcină arheologică și a supravegherii arheologice; - în cazul în care în timpul etapei de construcție sunt identificate situri arheologice noi, lucrările se vor opri, iar autoritățile competente vor fi contactate pentru expertiză și stabilirea soluțiilor necesare; - în timpul activităților de construcție (inclusiv trafic de șantier) se va realiza o monitorizare permanentă a stării monumentelor și adaptarea volumului și metodelor de lucru, în cazul în care activitățile de construcție se vor desfășura în vecinătatea unor monumente istorice. 	
Măsuri de compensare	-	-
Perioada de funcționare		
Măsuri de prevenire	-	-
Măsuri de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - amenajarea amplasamentelor de depozitare a deșeurilor și întreținerea sistemelor de colectare și evacuare a apelor uzate, care va conduce la evitarea emanațiilor de miros din zona parcarilor și a spațiilor de servicii, centrelor de întreținere; - realizarea unui sistem de marcaje și de semnalizare prin care să se obțină o fluidizare bună a traficului, având ca urmare reducerea emisiilor din arderea carburanților la opriri și porniri; - verificarea periodică a funcționării și întreținerea instalațiilor prevăzute pentru colectarea și epurarea apelor meteorice, pentru a se evita deversarea apelor pe terenurile adiacente; - monitorizarea, controlul și, dacă va fi nevoie, în anumite zone, restricționarea traficului în scopul reducerii numărului de accidente; - în cazul unor accidente rutiere în care sunt implicate autovehicule care transportă substanțe periculoase, administratorul drumului va lua măsurile stabilite de comun acord cu autoritățile locale de protecția mediului și ISU pentru a remedia în timp cât mai scurt zona cu sol poluat, astfel încât poluarea să nu afecteze și apele subterane; - asigurarea întreținerii curente a autostrăzii de către administratorul acesteia prin utilizarea unor baze de întreținere și dezăpezire, precum și întreținerea autostrăzii în condiții normale, astfel încât să fie evitate blocajele care ar genera creșteri de noxe și zgomot afectând populația din vecinătatea drumului, precum și accidentele rutiere. 	Titular
Măsuri de compensare	-	-

În cadrul activității de refacere a amplasamentului și readucere a terenului la starea inițială, se recomandă prelevarea de probe de sol, cu respectarea Ordinului nr. 756/1997 al MAPPM și analiza acestora în laboratoare independente autorizate și acreditate; rezultatele analizelor se compară cu valorile determinate inițial (înainte de începerea lucrărilor la obiectiv), pentru a se verifica modul de refacere a amplasamentului.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



8. DESCRIEREA ORICĂROR MĂSURI DE MONITORIZARE PROPUSE

Monitorizarea mediului, atât în perioada de construcție și dezafectare, cât și în perioada de exploatare a autostrăzii Buzău – Focșani va avea drept scop aplicarea de măsuri suplimentare, după caz, care să conducă la un impact minim asupra mediului înconjurător, populației și așezărilor umane, astfel încât să fie respectat conceptul de dezvoltare durabilă.

Monitorizarea este singura metodă prin care se poate determina cu corectitudine impactul generat în diferitele faze ale unui proiect. De asemenea, doar o monitorizare corectă poate verifica dacă măsurile de reducere a impactului sunt corect implementate și dacă aceste măsuri sunt eficiente sau dacă se impun alte măsuri de reducere (cu aprobarea ACPM), făcând posibilă adaptarea lor la condițiile actualizate din teren, spre creșterea eficienței acestora.

Se recomandă ca monitorizarea să fie efectuată cu frecvență lunară în timpul realizării lucrărilor de construcție și în perioada de garanție, având un rol esențial în identificarea și stabilirea unor zone sensibile din punct de vedere al impactului produs prin realizarea proiectului asupra componentelor de mediu.

Monitorizarea biodiversității va fi efectuată pe tot amplasamentul autostrăzii și adiacent acestuia, atât în ariile naturale protejate Natura 2000, cât și în afara acestora. Acest lucru se recomandă pentru a evalua impactul manifestat asupra speciilor și habitatelor de interes conservativ atât în interiorul limitelor siturilor Natura 2000 și mai ales ținând seama de faptul că speciile pentru care au fost declarate sunt mobile și găsesc habitate favorabile de cuibărire, hrănire, reproducere etc. și în afara limitelor siturilor declarate.

Antreprenorul va realiza periodic măsurători, conform planului de monitorizare stabilit, printr-un laborator acreditat privind încadrarea activităților întreprinse în cadrul fronturilor de lucru în limitele de poluare admise privind concentrațiile de substanțe poluante în aer, apă, sol, nivel de zgomot. De asemenea, se vor monitoriza lunar componentele biodiversității prin intermediul unei echipe de specialiști avizați.

În urma monitorizării conform Tabel 8.1 și Tabel 8.2, vor fi luate măsurile necesare pentru protecția factorilor de mediu și a componentelor biodiversității, în funcție de rezultatele înregistrate.

În funcție de datele rezultate în urma monitorizării, planul de monitorizare se va actualiza periodic, de comun acord cu autoritățile competente pentru protecția mediului.

În cazul în care sunt înregistrate depășiri ale limitelor maxime admisibile, se vor propune măsuri de diminuare a impactului asupra mediului, care vor fi analizate de către autoritățile competente pentru protecția mediului, în vederea implementării.

În Tabel 8.3 se prezintă calendarul monitorizării componentelor de biodiversitate.

Tabel 8.1. Monitorizarea factorilor de mediu în perioada de execuție/dezafectare

Factor de mediu	Periodicitate	Puncte de monitorizare (km)	Parametrii monitorizați	Amplasament	Responsabilitate	Raportare
Aer	Lunar	<ul style="list-style-type: none"> - km 1+000; - km 1+700; - km 3+850 (OS/BP); - km 11+500; - km 14+ 850 (OS/BP); - km 15+100; - km 23+000; - km 26+900 (OS/BP); - km 30+400 (OS/BP); - km 32+500; - km 33+100; - km 34+500 (OS/BP); - km 35+500; - km 36+400 (OS/BP); - km 47+500 (OS/BP); - km 52+550 (OS/BP); - km 61+950 (OS/BP); - km 67+750 (OS/BP); - km 70+500; - km 72+000; - km 72+650 (OS/BP); - km 73+000; - km 76+500; - km 79+000; - km 81+000. 	Imisii (NO ₂ , SO ₂ , pulberi în suspensie, COV), emisii* (CO, NO, NO _x)	<ul style="list-style-type: none"> - fronturi de lucru; - organizări de șantier / baze de producție*. 	Antreprenor, prin intermediul unui laborator acreditat	Lunar
Apă	Lunar	<ul style="list-style-type: none"> - km 0+479; - km 3+850 (OS/BP); - km 14+850 (OS/BP); - km 22+980; - km 26+900 (OS/BP); - km 30+400 (OS/BP); 	pH, CCO-Cr, CBO ₅ , produse petroliere, metale grele (Mn, Cd, Pb, Ni, Cu, Zn)	<ul style="list-style-type: none"> - organizări de șantier / baze de producție*; - cursuri de apă de suprafață din zona fronturilor de lucru. 	Antreprenor, prin intermediul unui laborator acreditat	Lunar



Factor de mediu	Periodicitate	Puncte de monitorizare (km)	Parametrii monitorizați	Amplasament	Responsabilitate	Raportare
		<ul style="list-style-type: none"> - km 32+943; - km 34+500 (OS/BP); - km 36+400 (OS/BP); - km 47+500 (OS/BP); - km 52+550 (OS/BP); - km 61+950 (OS/BP); - km 62+992; - km 67+007; - km 67+750 (OS/BP); - km 69+651; - km 72+650 (OS/BP); - km 74+000. 				
Sol	Lunar	<ul style="list-style-type: none"> - km 1+000; - km 1+700; - km 3+850 (OS/BP); - km 11+500; - km 14+ 850 (OS/BP); - km 15+100; - km 23+000; - km 26+900 (OS/BP); - km 30+400 (OS/BP); - km 32+500; - km 33+100; - km 34+500 (OS/BP); - km 35+500; - km 36+400 (OS/BP); - km 47+500 (OS/BP); - km 52+550 (OS/BP); - km 61+950 (OS/BP); - km 67+750 (OS/BP); - km 70+500; - km 72+000; 	pH, metale grele (cadmiu, cupru, crom, mangan, nichel, plumb, zinc), TPH	<ul style="list-style-type: none"> - fronturi de lucru; - organizări de șantier / baze de producție*; - depozite temporare; - gropi de împrumut. 	Antreprenor, prin intermediul unui laborator acreditat	Lunar



Factor de mediu	Periodicitate	Puncte de monitorizare (km)	Parametrii monitorizați	Amplasament	Responsabilitate	Raportare
		<ul style="list-style-type: none"> - km 72+650 (OS/BP); - km 73+000; - km 76+500; - km 79+000; - km 81+000. 				
Zgomot	Lunar	<ul style="list-style-type: none"> - km 1+000; - km 1+700; - km 3+850 (OS/BP); - km 11+500; - km 14+ 850 (OS/BP); - km 15+100; - km 23+000; - km 26+900 (OS/BP); - km 30+400 (OS/BP); - km 32+500; - km 33+100; - km 34+500 (OS/BP); - km 35+500; - km 36+400 (OS/BP); - km 47+500 (OS/BP); - km 52+550 (OS/BP); - km 61+950 (OS/BP); - km 67+750 (OS/BP); - km 70+500; - km 72+000; - km 72+650 (OS/BP); - km 73+000; - km 76+500; - km 79+000; - km 81+000. 	nivel zgomot, dB (A)	<ul style="list-style-type: none"> - fronturi de lucru; - organizări de șantier / baze de producție*; - zonele locuite în apropierea drumului; - intersecții. 	Antreprenor, prin intermediul unui laborator acreditat	Lunar

OS – organizare de șantier; BP – bază de producție

*Nu se aplică în perioada de dezafectare

Tabel 8.2. Monitorizarea factorilor de mediu în perioada de exploatare

Factor de mediu	Periodicitate	Puncte de monitorizare (km)	Parametrii monitorizați	Amplasament	Responsabilitate	Raportare
Aer	Lunar	- km 1+000; - km 1+700; - km 11+500; - km 15+100; - km 23+000; - km 32+500; - km 33+100; - km 35+500; - km 70+500; - km 72+000; - km 73+000; - km 76+500; - km 79+000; - km 81+000.	Imisii (NO ₂ , SO ₂ , pulberi în suspensie)	- zonele cu pante; - intersecții; - noduri rutiere; - în apropierea localităților și a altor obiective; - în zonele în care proiectul afectează direct siturile Natura 2000.	Antreprenor, prin intermediul unui laborator acreditat	Lunar
Apă	Lunar	- km 0+479; - km 22+980; - km 32+943; - km 62+992; - km 67+007; - km 69+651; - km 74+000.	pH, CCO-Cr, CBO ₅ , produse petroliere, metale grele (Mn, Cd, Pb, Ni, Cu, Zn)	- șanțurile pereate și deversate în emisar prin gurile de descărcare; - cursuri de apă de suprafață din zona proiectului; - în zonele în care proiectul afectează direct siturile Natura 2000.	Antreprenor, prin intermediul unui laborator acreditat	Lunar
Sol	Lunar	- km 1+000; - km 1+700; - km 11+500; - km 15+100; - km 23+000; - km 28+000 (S1); - km 32+500; - km 33+100; - 33+650 (CIC);	pH, metale grele (cadmiu, cupru, crom, mangan, nichel, plumb, zinc), TPH	- în zonele învecinate parcarilor, spațiilor de servicii, centrelor de întreținere și ariilor protejate; - zonele locuite în apropierea autostrăzii.	Antreprenor, prin intermediul unui laborator acreditat	Lunar



		<ul style="list-style-type: none"> - km 35+500; - km 48+000 (parcare scurtă durată); - km 63+000 (CIC); - km 67+750 (S3); - km 70+500; - km 72+000; - km 73+000; - km 76+500; - km 79+000; - km 81+000. 				
Zgomot	Lunar în primul an de exploatare, apoi trimestrial	<ul style="list-style-type: none"> - km 1+000; - km 1+700; - km 11+500; - km 15+100; - km 23+000; - km 32+500; - km 33+100; - km 35+500; - km 70+500; - km 72+000; - km 73+000; - km 76+500; - km 79+000; - km 81+000. 	nivel zgomot, dB (A)	<ul style="list-style-type: none"> - în apropierea localităților și a altor obiective; - în zonele în care au fost prevăzute panouri fonoabsorbante; - în zonele în care proiectul afectează direct siturile Natura 2000. 	Antreprenor, prin intermediul unui laborator acreditat	Lunar

Notă: În perioada de exploatare, monitorizarea se va realiza pe o perioadă de 3 ani și numai în cazul în care există situații în care va fi necesar, aceasta se va extinde.



Tabel 8.3. Plan de monitorizare a biodiversității

Biodiversitate	Parametru	Datele colectate	Perioada	Frecvența de monitorizare	Frecvența de raportare	Resurse umane	Locații puncte de monitorizare	Responsabil
În perioada de construcție SCOP: Evaluarea semnificației impactului lucrărilor de construcție asupra habitatelor și speciilor de interes conservativ. Evaluarea eficienței măsurilor de reducere a impactului	Ihtiofaună	Prezența speciilor de ihtiofaună de interes conservativ în zonele afectate de construcție – date calitative și cantitative	Martie - octombrie	Minim o vizită lunară	Lunar	1 expert ihtolog	- km 1+000; - km 33+000; - km 69+800.	Antreprenor, prin intermediul unei firme autorizate și specializate în domeniul monitorizării biodiversității
	Habitat și floră	Dinamica habitatelor/vegetației din zonele renaturate la sfârșitul fazei de construcție (taluzuri, subtraversări pentru faună etc.) Dinamica populațiilor speciilor de plante invazive, dacă acestea vor fi identificate în zona autostrăzii.	Aprilie - august	Minim o vizită lunară	Lunar	1 expert habitate / plante invazive 1 expert GIS	- km 1+000; - km 23+000; - km 24+700; - km 33+000; - km 42+700; - km 46+100; - km 49+600; - km 53+000; - km 63+100; - km 69+800; - km 73+300.	
	Nevertebrate	Prezența speciilor de animale de interes conservativ în zonele afectate de construcție – date calitative și cantitative. Datele cantitative vor fi colectate pentru grupele pentru care aceste date pot fi colectate.	Martie - septembrie	Minim o vizită lunară	Lunar	1 expert entomolog	- km 1+000; - km 23+000; - km 24+700; - km 33+000; - km 42+700; - km 46+100; - km 49+600; - km 53+000; - km 63+100; - km 69+800; - km 73+300.	
	Herpetofaună	Distribuția speciilor de animale de interes conservativ și a speciilor de floră în	Martie - septembrie	Minim o vizită lunară	Lunar	1 expert herpetolog	- km 1+000; - km 23+000; - km 24+700; - km 33+000;	



		zonele afectate de construcție. Dinamica influențată de lucrările de construcție asupra speciilor de animale de interes conservativ.					- km 42+700; - km 46+100; - km 49+600; - km 53+000; - km 63+100; - km 69+800; - km 73+300.	
	Păsări	Semnificația impactului asupra habitatelor speciilor de faună de interes conservativ pentru acele specii care sunt strict asociate habitatelor care urmează a fi afectate (zone umede etc). Semnificația impactului asupra speciilor de faună de interes conservativ.	Ianuarie - decembrie	Minim o vizită lunară	Lunar	1 expert ornitolog	- km 1+000; - km 23+000; - km 24+700; - km 33+000; - km 42+700; - km 46+100; - km 49+600; - km 53+000; - km 63+100; - km 69+800; - km 73+300.	
	Mamifere		Ianuarie - decembrie	Minim o vizită lunară	Lunar	1 expert mamifere	- km 1+000; - km 23+000; - km 24+700; - km 33+000; - km 42+700; - km 46+100; - km 49+600; - km 53+000; - km 63+100; - km 69+800; - km 73+300.	
	Chiroptere		Martie - octombrie	Minim o vizită lunară	Lunar	1 expert chiroptere	- km 1+000; - km 23+000; - km 24+700; - km 33+000; - km 42+700; - km 46+100; - km 49+600; - km 53+000; - km 63+100;	



UNIUNEA EUROPEANĂ



							- km 69+800; - km 73+300.	
<p>În perioada de operare SCOP:</p> <p>Evaluarea refacerii habitatelor și asociațiilor vegetale din zonele afectate în perioada de construcție și pe structuri nou create.</p> <p>Evaluarea dinamicii și impactului produs de plantele invazive.</p> <p>Evaluarea semnificației impactului produs de trafic (coliziune și zgomot) asupra speciilor de amfibieni, reptile, păsări, mamifere de interes conservativ.</p> <p>Evaluarea eficienței măsurilor de</p>	Ihtiofaună	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	-	Antreprenor, prin intermediul unei firme autorizate și specializate în domeniul monitorizării biodiversității
	Habitate și floră	<p>Prezența habitatelor de interes conservativ și a speciilor de floră în zonele afectate de construcție – date calitative și cantitative.</p> <p>Distribuția habitatelor de interes conservativ și a speciilor de floră în zonele afectate de construcție.</p> <p>Suprafețele de habitate afectate.</p> <p>Proporțiile populaționale ale speciilor de plante de importanță conservativă afectate.</p> <p>Prezența speciilor de plante invazive a căror răspândire a fost indusă de faza de construcție.</p> <p>Suprafețele afectate de plante invazive.</p> <p>Dinamica plantelor invazive.</p> <p>Semnificația impactului asupra speciilor de plante de interes conservativ.</p>	Aprilie - august	Minim o vizită lunară	Lunar	1 expert habitate / plante invazive 1 expert GIS	- km 1+000; - km 23+000; - km 24+700; - km 33+000; - km 42+700; - km 46+100; - km 49+600; - km 53+000; - km 63+100; - km 69+800; - km 73+300.	
	Nevertebrate	Impactul produs de trafic (coliziune)	Martie - septembrie	Minim o vizită lunară	Lunar	1 expert entomolog	- km 1+000; - km 23+000;	



<p>reducere a impactului.</p> <p>Evaluarea eficienței subtraversărilor și a celorlalte elemente care asigură permeabilitatea.</p>		<p>asupra speciilor de amfibieni, reptile, păsări, mamifere – date cantitative și calitative.</p> <p>Impactul produs de trafic (zgomot) asupra speciilor de păsări de interes conservativ din vecinătatea autostrăzii.</p> <p>Gradul de utilizare a subtraversărilor și al altor elemente care asigură permeabilitatea pentru mamifere, amfibieni, reptile.</p>					<p>- km 24+700;</p> <p>- km 33+000;</p> <p>- km 42+700;</p> <p>- km 46+100;</p> <p>- km 49+600;</p> <p>- km 53+000;</p> <p>- km 63+100;</p> <p>- km 69+800;</p> <p>- km 73+300.</p>	
	Herpetofaună		Martie - septembrie	Minim o vizită lunară	Lunar	1 expert herpetolog	<p>- km 1+000;</p> <p>- km 23+000;</p> <p>- km 24+700;</p> <p>- km 33+000;</p> <p>- km 42+700;</p> <p>- km 46+100;</p> <p>- km 49+600;</p> <p>- km 53+000;</p> <p>- km 63+100;</p> <p>- km 69+800;</p> <p>- km 73+300.</p>	
	Păsări		Ianuarie - decembrie	Minim o vizită lunară	Lunar	1 expert ornitolog	<p>- km 1+000;</p> <p>- km 23+000;</p> <p>- km 24+700;</p> <p>- km 33+000;</p> <p>- km 42+700;</p> <p>- km 46+100;</p> <p>- km 49+600;</p> <p>- km 53+000;</p> <p>- km 63+100;</p> <p>- km 69+800;</p> <p>- km 73+300.</p>	
	Mamifere		Ianuarie - decembrie	Minim o vizită lunară	Lunar	1 expert mamifere	<p>- km 1+000;</p> <p>- km 23+000;</p> <p>- km 24+700;</p> <p>- km 33+000;</p> <p>- km 42+700;</p> <p>- km 46+100;</p> <p>- km 49+600;</p>	



UNIUNEA EUROPEANĂ



							- km 53+000; - km 63+100; - km 69+800; km 73+300.	
	Chiroptere		Martie - octombrie	Minim o vizită lunară	Lunar	1 expert chiroptere	- km 1+000; - km 23+000; - km 24+700; - km 33+000; - km 42+700; - km 46+100; - km 49+600; - km 53+000; - km 63+100; - km 69+800; - km 73+300.	



Conform concluziilor SEICA și propunerea planului pentru monitorizare (propusă conform solicitărilor ANAR) este prezentat programul de monitorizare a impactului proiectului asupra corpurilor de apă de suprafață identificate, inclusiv prezentarea propunerilor de secțiuni de monitorizare materializate pe plan în Tabel 8.4 și Tabel 8.5.

Tabel 8.4. Program de monitorizare a impactului asupra corpurilor de apă în perioada de execuție

Nr. crt.	Puncte de monitorizare/poziție kilometrică a autostrăzii	Corp de apă	Elemente de calitate	Motivul pentru care se propune monitorizarea	Durață minimă	Frecvență de analiză	Raportare
1	km 38+482 Vale (Raul Viroaga) amonte și aval de lucrările prevăzute	RORW12.1.80.9.2_B1	Fitoplancton	Lucrari hidrotehnice (aparari de mal pe o lungime de 240 m) Recalibrarea albiei	Pe toată perioada de execuție	1/ an (in perioada aprilie-septembrie) amonte si aval	Anual
			Nevertebrate benthice		Pe toată perioada de execuție	1/ an (in perioada aprilie-septembrie) amonte si aval	
			Macrofite		Pe toată perioada de execuție	1/an (in perioada aprilie-septembrie) amonte si aval	
			Fauna piscicola		Pe toată perioada de execuție	1/an (in perioada aprilie-septembrie) amonte si aval	

Nr. crt.	Puncte de monitorizare/poziție kilometrică a autostrăzii	Corp de apă	Elemente de calitate	Motivul pentru care se propune monitorizarea	Durață minimă	Frecvență de analiză	Raportare
2	km 40+500, pârâul Coțateu amonte și aval de lucrările prevăzute	RORW12.1.80.9_B1	Fitoplancton	Lucrari hidrotehnice (aparari de mal) pe o lungime de 210 m Recalibrarea albiei	Pe toată perioada de execuție	1/ an (in perioada aprilie-septembrie) amonte si aval	
			Nevertebrate benthice		Pe toată perioada de execuție	1/ an (in perioada aprilie-septembrie) amonte si aval	
			Macrofite		Pe toată perioada de execuție	1/an (in perioada aprilie-septembrie) amonte si aval	
			Fauna piscicola		Pe toată perioada de execuție	1/an (in perioada aprilie-septembrie) amonte si aval	
3	km 51+375, pârâul Slimnic	rorw12.1.80.9.3_b1	Macrofite	Recalibrarea albiei	Pe toată perioada	1/an (in perioada	

Nr. crt.	Puncte de monitorizare/poziție kilometrică a autostrăzii	Corp de apă	Elemente de calitate	Motivul pentru care se propune monitorizarea	Durață minimă	Frecvență de analiză	Raportare
	amonte și aval de lucrările prevăzute		Fitobentos	Lucrari hidrotehnice proiectate pe o lungime de 280 m	de execuție	aprilie-septembrie) amonte si aval	
4	km 62+991,pârâul Râmna, amonte și aval de lucrările prevăzute	RORW12.1.79.19_B1	Fauna piscicola	Posibil efect indirect	Pe toată perioada de execuție	1/an (in perioada aprilie-septembrie) amonte si aval	
5	km 69+651, pârâul Milcov, amonte și aval de lucrările prevăzute	RORW12.1.79_B3	Fauna piscicola	Posibil efect indirect	Pe toată perioada de execuție	1/an (in perioada aprilie-septembrie) amonte si aval	

Tabel 8.5. Program de monitorizare a impactului asupra corpurilor de apă în perioada de operare/funcționare

Nr. crt.	Puncte de monitorizare/poziție kilometrică a autostrăzii	Corp de apă	Elemente de calitate	Durăță minimă	Frecvență de analiză	Raportare
1	km 38+482 Vale (Raul Viroaga), amonte și aval de lucrările prevăzute	RORW12.1.80.9.2_B1	Fitoplancton	Primii 3 ani ai perioadei de operare	1/ an (in perioada aprilie-septembrie) amonte și aval	Anual
			Nevertebrate bentice	Primii 3 ani ai perioadei de operare	1/ an (in perioada aprilie-septembrie) amonte și aval	
			Macrofite	Primii 3 ani ai perioadei de operare	1/3 ani (in perioada aprilie-septembrie) amonte și aval	
			Fauna piscicolă	Primii 3 ani ai perioadei de operare	1/3 ani (in perioada aprilie-septembrie) amonte și aval	
2	km 40+500, pârâul Coțatcu, amonte și aval de lucrările prevăzute	RORW12.1.80.9_B1	Fitoplancton	Primii 3 ani ai perioadei de operare	1/ an (in perioada aprilie-septembrie) amonte și aval	Anual
			Nevertebrate bentice	Primii 3 ani ai perioadei de operare	1/ an (in perioada aprilie-septembrie) amonte și aval	



Nr. crt.	Puncte de monitorizare/poziție kilometrică a autostrăzii	Corp de apă	Elemente de calitate	Durăta minimă	Frecvență de analiză	Raportare
			Macrofite	Primii 3 ani ai perioadei de operare	1/3 ani (in perioada aprilie-septembrie) amonte și aval	
			Fauna piscicolă	Primii 3 ani ai perioadei de operare	1/3 ani (in perioada aprilie-septembrie) amonte și aval	
3	km 51+375, pârâul Slimnic amonte și aval de lucrările prevăzute	rorw12.1.80.9.3_b1	Macrofite	Primii 3 ani ai perioadei de operare	1/3 ani (in perioada aprilie-septembrie) amonte și aval	
			Fitobentos	Primii 3 ani ai perioadei de operare	1 /an (in perioada aprilie-septembrie) amonte și aval	
4	km 62+991,pârâul Râmna, amonte și aval de lucrările prevăzute	RORW12.1.79.19_B1	Fauna piscicolă	Primii 3 ani ai perioadei de operare	1/3 ani (in perioada aprilie-septembrie) amonte și aval	
5	km 69+651, pârâul Milcov, amonte și aval de lucrările prevăzute	RORW12.1.79_B3	Fauna piscicolă	Primii 3 ani ai perioadei de operare	1/3 ani (in perioada aprilie-septembrie) amonte și aval	



Monitorizarea nu este menită să fie făcută doar acolo unde există impact, aceasta reprezintă o necesitate prin intermediul căreia se evaluează în timpul execuției, starea locală (în fronturile de lucru) a indicatorilor analizați. Pentru componentele de biodiversitate, o monitorizare a întregului amplasament pe perioada execuției asigură menținerea parametrilor definiți în obiectivele specifice de conservare.

Monitorizarea componentelor biodiversității este necesar a fi efectuată în timpul a 4 sezoane complete, pentru a oferi date certe asupra situației existente pe amplasament din punct de vedere al speciilor, relațiilor inter și intraspecifice. Având în vedere faptul că autostrada reprezintă o structură antropică și luând în considerare și capacitatea de absorbție a mediului înconjurător, precum și dinamica evoluției biodiversității, este important de evaluat efectul real pe care o autostradă îl produce asupra mediului în raport cu cele estimate anterior. În acest mod se vor îndeplini 2 puncte esențiale, după cum urmează:

- se vor aduna cunoștințe legate de impactul produs de autostrăzi, care vor ajuta la adoptarea unor măsuri de reducere a impactului încă din perioada de elaborare a studiilor;
- se pot lua măsuri în timp real, în momentul identificării anumitor efecte care aduc un impact semnificativ asupra mediului, produse de evenimente neprevăzute.

Elementele care se iau în considerare și sunt analiate sunt următoarele:

- rata mortalității speciilor pe ampriza autostrăzii, generate de trafic; modificări semnificative ale suprafețelor anumitor habitate (de hrănire etc) pentru speciile pentru care au fost emise obiectivele specifice de conservare;
- formarea de noi zone de trecere preferate ale unor specii; în contextul schimbărilor climatice, se pot forma noi zone propice pentru reproducerea unor specii (ex: amfibieni), care pot genera formarea de noi zone preferate de trecere și creșterea mortalității în rândul acestora.

De aceea, se recomandă monitorizarea pe parcursul a 3 ani de zile, astfel încât primii 2 ani să includă 4 sezoane cu date complete – perioada inițială de un an și un an de validare, iar al 3-lea an pentru a identifica capacitatea de absorbție a mediului înconjurător în raport cu proiectul.

În cazul în care, în perioada de 3 ani, se identifică anumite elemente de risc, precum cele menționate anterior, atunci se vor propune către titularul proiectului, măsuri suplimentare de reducere necesare a fi implementate.

În acest caz, monitorizarea va continua pe toată perioada implementării măsurilor suplimentare, plus încă un an.

În această perioadă de 3 ani, se vor monitoriza și factori de mediu abiotici (apă, aer, sol, zgomot) pentru a culege date suficiente și a fi raportate către Agenția de Protecția Mediului, în vederea evaluării efectelor produse de exploatarea proiectului, capacității de atenuare a impactului produsă de perdelele forestiere în timp și eventualele noi alte aspecte relevante.

9. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/ SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ

Încadrarea amplasamentului în zone de risc natural

La nivel de macrozonare a ariei studiate, încadrarea în zonele de risc natural s-a făcut în conformitate cu Legea nr. 575/ noiembrie 2001 “Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: zone de risc natural”.

Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru (cutremure de pământ, alunecări de teren și inundații).

- **Cutremurele de pământ**

Perimetrul investigat este situat în zona de intensitate seismică, pe scara MSK, de 81, respectiv 92, conform Legii nr. 575/2001, cu o perioadă medie de revenire de cca. 100 de ani (Figura 9.1).

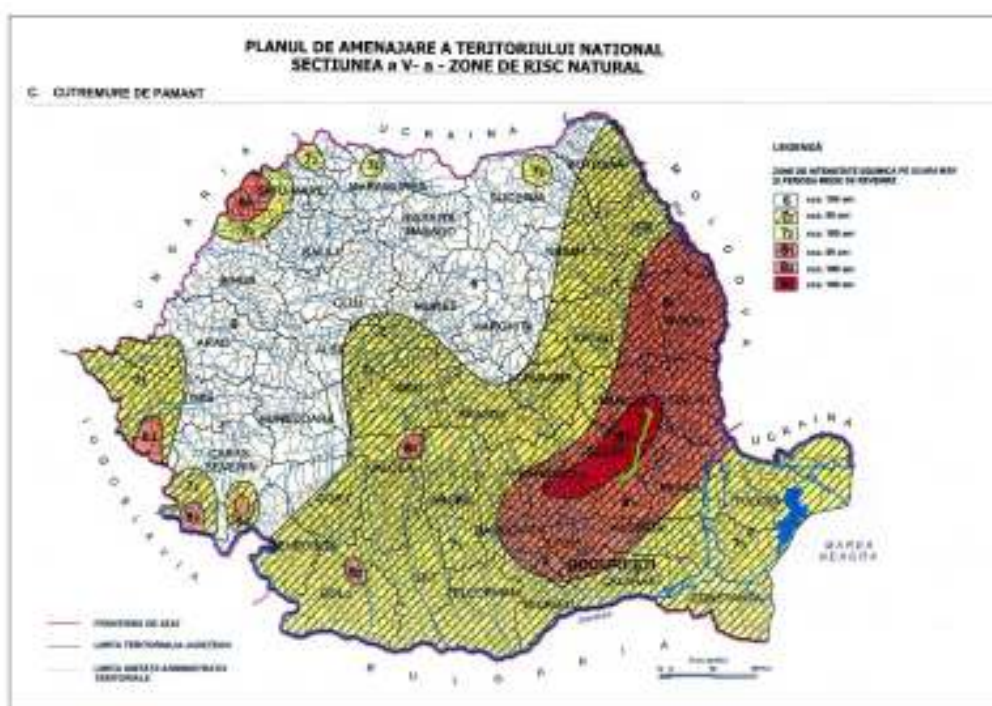


Figura 9.1. Planul de amenajare a teritoriului național. Secțiunea a V-a. Zone de risc natural. Cutremure de pământ



- **Eroziunea solului**

Fenomenele de eroziune naturală sunt prezente în zonele de câmpie înaltă și de deal, fiind influențate de pantă, regimul hidric, structura culturilor, tehnologia de prelucrare a solului, alte activități umane (ex. pășunat excesiv, defrișarea pădurilor).

Creșterea variației în structura și intensitatea precipitațiilor poate face ca solurile să devină mai susceptibile la eroziunea hidrică, iar creșterea aridității poate face solurile cu texturi fine mai vulnerabile la eroziunea eoliană.

Având în vedere analiza datelor privind eroziunea solului și evoluția variabilelor climatice în zona de implementare a proiectului, se apreciază că proiectul NU este expus, în condițiile actuale și nici în condiții viitoare.

- **Alunecări de teren**

Cutremurele sunt provocate de eliberarea de tensiune generată de forțe care țin de tectonica plăcilor sau prin activități antropogenetice precum crearea de rezervoare, mineritul sau injectarea de fluide în formațiunile subterane.

Nu există dovezi că riscurile seismice sunt legate direct de schimbările climatice.

Cu toate acestea, schimbările climatice pot afecta seismicitatea prin modificarea nivelurilor rezervoarelor sau a utilizării apelor subterane. Alunecările de teren sunt determinate de forțele de gravitație, dar sunt declanșate de o diversitate de procese.

Unii dintre cei mai des întâlniți factori declanșatori includ cutremurele și perioadele de precipitații prelungite și/sau intense. De asemenea, despăduririle pot crește probabilitatea producerii de alunecări de teren.

Prin urmare, frecvența alunecărilor de teren poate crește, ca urmare a schimbărilor climatice și a modificărilor asociate cu acestea privind precipitațiile, modelele de debite ale apelor și vegetația.

Potențialul de producere a alunecărilor de teren este influențat de regimul hidrologic și climatic.

Relația dintre acestea este de directă proporționalitate. La acestea se adaugă procesele fluviatile de eroziune, transport și depunere care caracterizează majoritatea pâraielor și râurilor din zonă. Aceste procese determină o dinamică și o instabilitate accentuată a malurilor și albiilor în timpul viiturilor și se constituie ca factor declanșator în alunecările deplasive.

Conform Legii nr. 575/2001 - Anexa 6, perimetrul studiat se află în zona cu potențial "scăzut" de producere a alunecărilor de teren și cu o probabilitate de alunecare de la "practic zero" la "foarte redus" (Figura 9.2).

Conform Legii nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național Secțiunea a-V-a - Zone de risc natural – alunecări de teren - anexa nr. 6A, situația pentru cele două județe străbătute de autostrada Buzău – Focșani (Buzău și Vrancea) se prezintă conform Tabel 9.1.

Tabel 9.1. Zone de risc natural – Alunecări de teren, în zona de implementarea a proiectului

Județul	Unitatea administrativ teritorială	Potențialul de producere a alunecărilor	Tipul alunecărilor	
			Primare	Reactivate
Buzău	Zărnești	scăzut - ridicat	-	da
Vrancea	-	-	-	-

În prezent, în zona de implementare a proiectului nu există sectoare cu un potențial ridicat de instabilitate și nu au fost identificate alunecări de teren.

Se apreciază pentru viitor menținerea condițiilor actuale privind alunecările de teren chiar și în condițiile unor creșteri ale precipitațiilor extreme.

Având în vedere analiza datelor privind potențialul de producere a alunecărilor de teren, a zonelor de pe traseu identificate cu potențial redus de instabilitate și evoluția variabilelor climatice în zona de implementare a proiectului se apreciază un nivel de expunere redus atât în condițiile actuale, cât și în condiții viitoare.

Pe baza analizei datelor privind potențialul de producere a alunecărilor de teren, a zonelor de pe traseu identificate cu un potențial redus de instabilitate și evoluția variabilelor climatice în zona de implementare a proiectului, se apreciază că proiectul NU prezintă expunere în condiții actuale și nici în condiții viitoare.



Figura 9.2. Planul de amenajare a teritoriului național. Secțiunea a V-a. Zone de risc natural. Alunecări de teren



- **Inundabilitatea**

Din punctul de vedere al inundabilității proiectul analizat se află într-un areal în care cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 ore (în perioada 1901 – 1997) este mai mică de 100 mm în prima parte a traseului. În a doua jumătate a traseului, cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 ore este cuprinsă între 100-150 mm.

Conform Legii nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național Secțiunea a-V-a - Zone de risc natural – INUNDAȚII - Anexa nr. 6, situația pentru cele două județe străbătute de autostrada Buzău – Focșani (Buzău și Vrancea) se prezintă conform Tabel 9.2.

Tabel 9.2. Zone de risc natural – Inundații, în zona de implementare a proiectului

Județul	Unitatea administrativ teritorială	Zone cu risc natural la inundații	
		pe curs de apă	pe torenți
Buzău	Poșta Călnău	da	-
	Săgeata	da	-
	Zărnești	da	-
Vrancea	Dumbrăveni	-	da
	Gugești	da	da

Conform Legii nr. 575/2001 - Anexa 4a, zona analizată se află într-un areal în care cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 ore (în perioada 1901 – 1997) este cuprinsă între 100 mm – 150 mm (Figura 9.3).



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

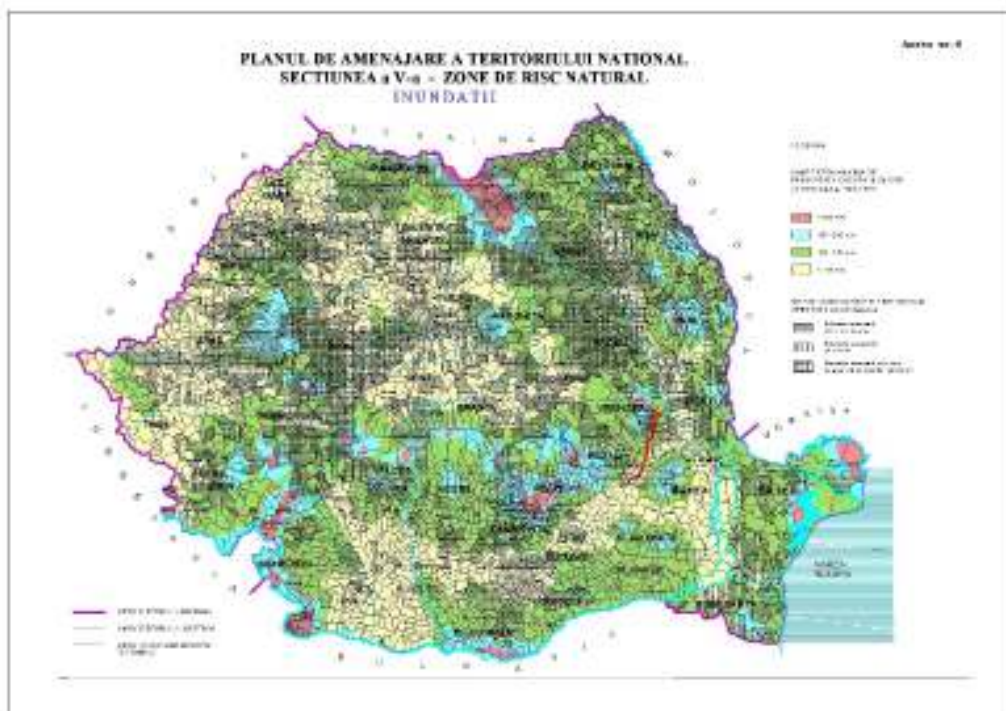


Figura 9.3. Planul de amenajare a teritoriului național. Secțiunea a V-a. Zone de risc natural. Inundații

Din punctul de vedere al pământurilor dificile pe traseul autostrăzii Buzău - Focșani, sunt menționate, pe diferite intervale, pământuri loessoide și sensibile la umezire (PSU) - conform NP 125 (Figura 9.4 și Figura 9.5).

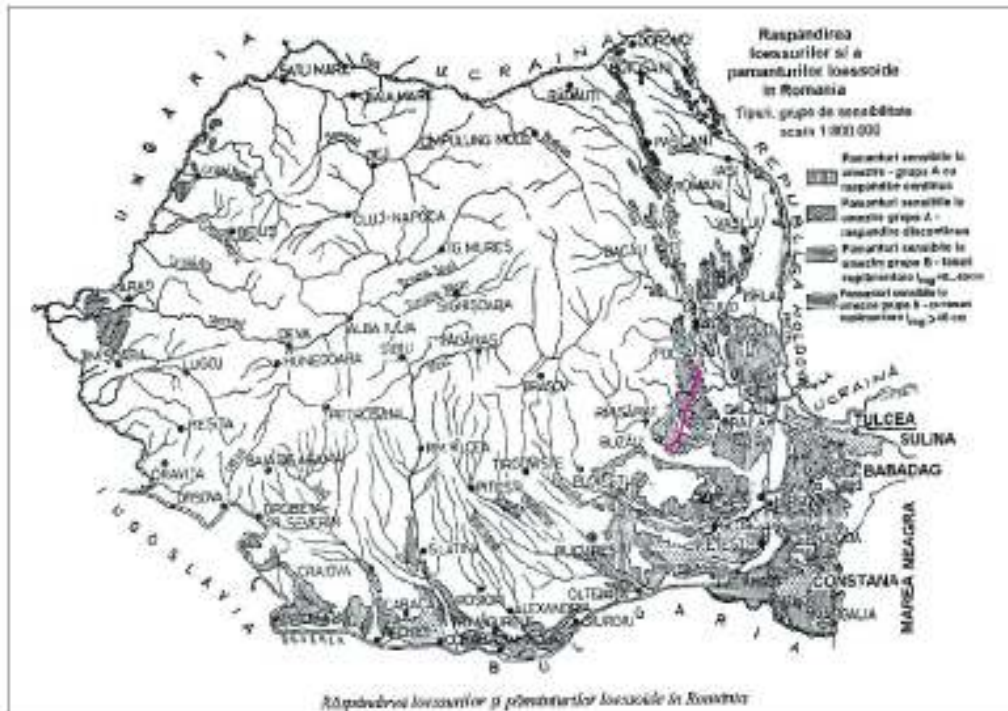


Figura 9.4. Răspândirea loesurilor și pământurilor loessoide în România

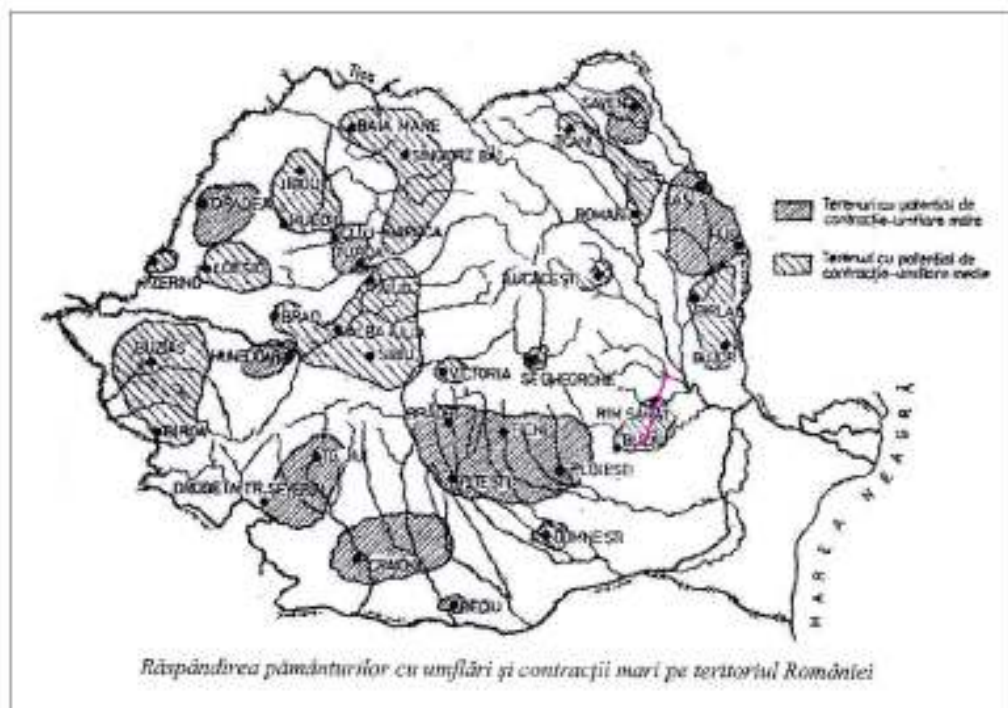


Figura 9.5. Răspândirea pământurilor cu umflări și contracții mari pe teritoriul României

Evaluarea expunerii implică determinarea extinderii până la care proiectul este posibil să fie afectat de riscurile legate de climă. Aceasta este determinată în primul rând prin înțelegerea condițiilor climatice actuale și în al doilea rând prin luarea în considerare a probabilității de schimbare viitoare și cum aceasta va afecta climatul viitor.



Soluțiile tehnice propuse pentru realizarea autostrăzii Buzău – Focșani corespund standardelor și normativelor tehnice în vigoare, fiind proiectată în baza informațiilor oficiale puse la dispoziție de către INHGA și ANAR.

Din punct de vedere al expunerii proiectului la condițiile climatice viitoare se apreciază că modificările în frecvența episoadelor cu precipitații abundente pe areale limitate în perioade scurte de timp pot crește incidența inundațiilor ceea ce conduce la o expunere RIDICATĂ la condițiile climatice viitoare.

Pe baza datelor privind amplasamentul proiectului în zona cu potențial de inundabilitate, a datelor statistice care indică prezența unor evenimente cu o amplitudine ridicată, efecte de anvergură și evoluția variabilelor climatice în zona de implementare a proiectului, se apreciază că proiectul prezintă o expunere medie în condițiile actuale și o expunere ridicată în condiții viitoare.

- **Formare de torenți**

Torentul de apă este o curgere temporară și puternică, cu debit nestatornic, care apare în urma ploilor mari sau după topirea bruscă a zăpezilor și care curge vijelios pe povarnișurile munților sau ale dealurilor, cu mare viteză și având forță de eroziune ridicată.

Torentul noroios este o scurgere rapidă, cu viteză de 1-15 m/s, a unor mase de noroi și pietriș, în care volumul materiilor solide este mai mare decât al apei. Puterea de eroziune și capacitatea de transport a torenților de noroi sunt considerabile.

În timpul transportului torenții cauzează probleme pe canalele colectoare, depuneri, șerpuire și/sau schimbări de cursuri de apă, inundații ale malurilor și creează, la baza pantei, o formă de microrelief, semiconică, denumită con de dejecție sau agestru.

Au fost identificate două localități (Dumbrăveni și Gugești de pe teritoriul județului Vrancea) traversate de autostrada Buzău – Focșani, care sunt încadrate conform Legii 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național ca fiind zone cu risc natural de inundații pe torenți.

Concluzia studiului geotehnic referitor la perimetrul studiat pentru implementarea proiectului, acesta se va dezvolta într-o zonă cu potențial "scăzut" de producere al alunecărilor și cu o probabilitate de alunecare de la "practic zero" la "foarte redus".

Pe baza datelor prezentate în analiza ex-ante a vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice, se apreciază că **proiectul NU este expus în condițiile actuale și nici în condiții viitoare.**

- **Seismicitatea**

Conform hărților seismice (codul de proiectare seismică P 100-1/2013), arealul în care se găsește amplasamentul studiat are următoarele caracteristici generale:

- valoarea perioadei de control (colț) T_c a spectrului de răspuns pentru intervalul studiat este cuprinsă între 1,0 - 1,6 sec. (Figura 9.6);
- hazardul seismic pentru proiectare este descris de valoarea de vârf a accelerației seismice orizontale a terenului care are valoarea cuprinsă între $a_g = 0,28 - 0,32$ g, determinată pentru un interval mediu de recurență $IMR = 100$ ani ($P100 - 1/2013$) – Figura 9.7.

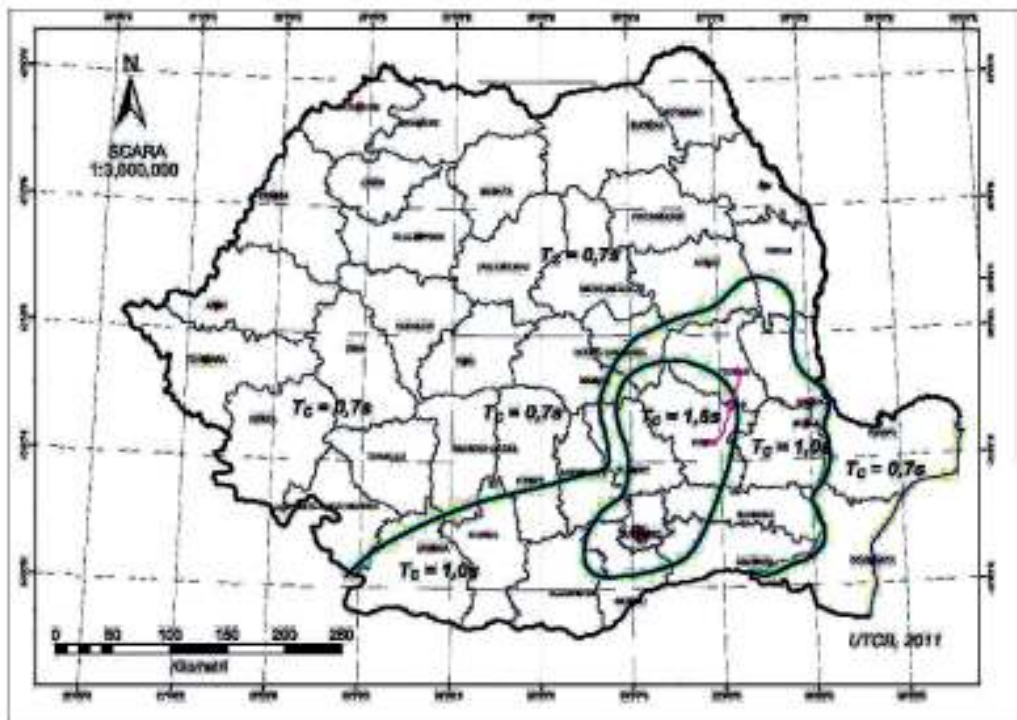


Figura 9.6. Valoarea perioadei de colț

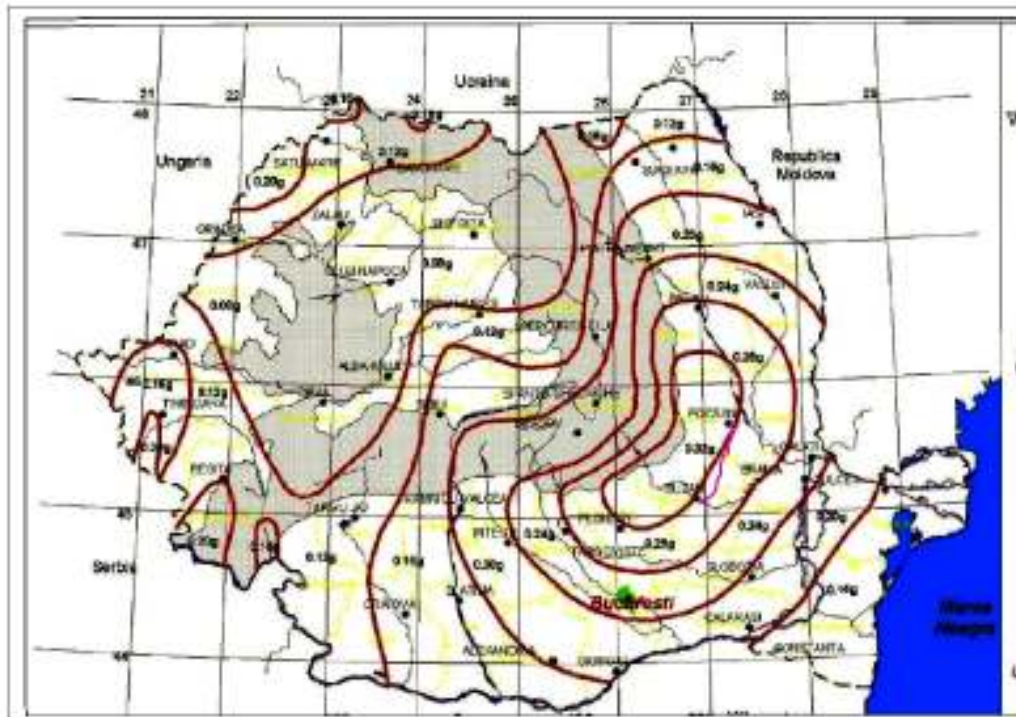


Figura 9.7. Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare (a_g)

- **Incendiile de vegetație**

Incendiile de vegetație sunt fenomene naturale extreme, care pot fi declanșate din cauze naturale, precum trăsnetele, sau de activități umane, fie ele intenționate sau nu. Cu toate acestea, chiar și atunci când un incendiu de vegetație este declanșat de intervenția oamenilor, precum focurile de tabără sau incendiierile intenționate, un asemenea incendiu va fi intensificat de condițiile climatice precum temperatura ridicată, vântul puternic și umiditatea scăzută.

Probabilitatea producerii de incendii de vegetație este influențată de variabilitatea climatică din mai multe perioade de timp. De exemplu, variabilitatea interanuală a climei determină perioade relativ umede și perioade relativ uscate. În perioadele umede, există o acumulare de vegetație, care asigură combustibil pentru incendiile din perioadele uscate. Creșterea preconizată a variației sezoniere a precipitațiilor ar putea duce la o intensificare a condițiilor favorabile pentru incendiile de vegetație.

Frecvența acestor incendii în România a crescut în ultimul timp. Daunele provocate de incendiile de vegetație pot fi substanțiale, mai ales din punct de vedere economic.

În 2013, 33% din incendiile înregistrate în România au fost incendii de vegetație.

În zona implementării proiectului, nu sunt semnalate incendii de vegetație din cauze naturale, zona traversată de întregul proiect fiind preponderent agrară.

La nivel local, au loc procese de igienizare cu arderea miriștii, a vegetației uscate și a unor resturi vegetale. Ca și locație, acestea se manifestă în cadrul gospodăriilor și a proprietăților private, precum și în zona de siguranță a căii ferate și a drumurilor, unde vegetația



uscată și resturile vegetale se curăță obligatoriu de către administratorii și proprietarii de drept ai acestor terenuri.

Pe baza datelor prezentate în analiza ex-ante a vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice, se apreciază că proiectul nu prezintă expunere, atât în condițiile actuale cât și în condiții viitoare.



10. REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE

Justificarea proiectului

Autostrada Buzău – Focșani face parte din Coridorul 3 – București – Regiunea NE (Moldova) și reprezintă o prioritate absolută la nivel național. Așa cum rezultă din analiza Modelului Național de Transport, dezvoltarea infrastructurii rutiere prin construcția unei autostrăzi în lungul acestui coridor va conduce la creșterea traficului rutier prin generarea de noi călătorii și atragerea de noi investiții în ariile urbane. Coridorul facilitează accesul în zona turistică Neamț sau nordul Moldovei și se desfășoară la contactul dintre Subcarpații Curburii și Câmpia Română între Ploiești și Mărășești, Culoarul Siretului între Mărășești și Pașcani, Podișul Sucevei între Pașcani și Siret.

Proiectul Autostrăzii Buzău – Focșani are scopul de a îmbunătăți eficiența rețelei de transport din România prin reducerea timpului de deplasare între două mari areale urbane, Buzău și Focșani și, implicit, are loc o îmbunătățire a conectivității la nivel regional.

Creșterea traficului din ultimii ani, în special a traficului greu, impune luarea unor măsuri pentru sporirea capacității de circulație, a fluenței și a siguranței circulației rutiere pe întreaga rețea de drumuri.

Aceste măsuri au ca obiective:

- Descongestionarea localităților urbane de traficul de tranzit;
- Separarea traficului local din localitățile urbane de cel de tranzit prin crearea de rețele rutiere ocolitoare;
- Devierea traficului greu în afara localităților;
- Reducerea aglomerației urbane;
- Sprijinirea activităților economice comerciale și turistice prin dezvoltarea unei infrastructuri moderne;
- Ameliorarea calității mediului și diminuarea surselor de poluare.

Necesitatea și oportunitatea execuției autostrăzii Buzău – Focșani este justificată și prin avantajele imediate și majore pe care le va avea prin devierea traficului de tranzit din localități și separarea lui de cel local. O dată cu apariția proiectului, traficul de marfă și de tranzit va fi atras de către autostrada Buzău – Focșani, reducând traficul pe drumurile naționale din aria de influență a proiectului dar și de pe culoarul concurent reprezentat de DN2.

Alte avantaje imediate implementării proiectului:

- fluidizarea traficului urban din localitățile pe care le tranzitează drumurile naționale din aria de influență a proiectului și creșterea vitezei de transport prin devierea traficului de tranzit;
- reducerea consumului de carburant;
- descongestionarea circulației în localități;
- reducerea aglomerației urbane și a accidentelor, etc.

Amplasamentul proiectului

Traseul autostrăzii Buzău – Focșani este amplasat pe teritoriul administrativ a două județe:

- județul Buzău de la km 0+000 până la km 45+455, reprezentat prin: Municipiile Buzău și Râmnicu Sărat și prin comunele Vadu Pașii, Cochirleanca, Ziduri, Valea Râmnicului, Râmnicelu;
- județul Vrancea de la km 45+455 până la km 82+440, reprezentat prin: Municipiul Focșani, orașul Odobesti și prin comunele Sihlea, Gugesti, Slobozia Ciorăști, Milcovul, Răstoaca, Vânători, Câmpineanca.

Caracteristici fizice ale proiectului

Lungimea totală a traseului este de cca 82,44 km și se împarte în 4 loturi distincte, după cum urmează:

- Lot 1 – Buzău (autostrada Ploiești – Buzău) și Vadu Pașii (drum de legătură către DN 2);
- Lot 2 – Vadu Pașii (drum de legătură către DN 2) – Râmnicu Sărat (DN 22);
- Lot 3 – Râmnicu Sărat (DN 22) – Mândrești Munteni (DN 23);
- Lot 4 – Mândrești Munteni (DN 23) – Focșani Nord (DN 2).

Proiectul presupune construcția drumului propriu-zis, care include poduri, podețe și pasaje, precum și a unor spații de servicii, parcări și centre de întreținere ale autostrăzii.

Autostrada dispune de amenajări și dotări necesare pentru asigurarea unor volume de trafic la viteze de circulație mari, la un nivel superior de siguranță și confort.

În Tabel 10.1 sunt prezentate, sintetizat, principalele caracteristici fizice ale proiectului.

Tabel 10.1. Cuantificarea indicatorilor fizici ai proiectului

Indicator	Lot 1 (km /nr.)	Lot 2 (km /nr)	Lot 3 (km/nr)	Lot 4 (km /nr)	TOTAL
Lungime (km)	4.60 km	30.80 km	36.10 km	10.94 km	82,44 km
Viteza de proiectare (km/h)	140/120	140/120	140/110	140/120	140/110
Profil transversal	Lățimea totală a autostrăzii este de 26 m.				
Poduri/Pasaje (buc)	4	12	18	7	41
Podețe	9	13	17	41	80
Noduri rutiere	1	1	2	2	6
Parcări de scurtă durată	-	-	2	-	2
Spații de servicii	-	2 buc (54000 m ²)	2 buc (108000 m ²)	-	4 buc (162000 m²)
CIC, CIC + CMI, CI (buc)	-	1	1	-	2



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

Instrumente Structurale
2014-2020

Puncte sprijin pentru întreținere (buc)	-	-	-	-	-
Panouri fonoabsorbante (km)	5,475 km	3,085 km	7,058 km	9,420 km	25,038 km
Perdele forestiere (lungime)	7,791 km	26,997 km	34,131 km	10,422 km	79,341 km
Garduri de protecție	8,864.10 m	69,682.20 m	81,580.80 m	28,908.60 m	189,035.70 m
Panouri anticoliziune	-	-	-	-	-
Separatoare, bazine de decantare, bazine de retenție	24 buc	116 buc	141 buc	54 buc	335 buc
Subtraversări propuse exclusiv pentru faună	-	-	5	-	5
Organizări de șantier	1	4	5	1	11
Gropi de împrumut	-	4	5	3	12
Drumuri tehnologice	20,34 km	51,82 km	66,94 km	19,23 km	158,33 km

Descrierea etapelor de construcție și operare a proiectului

Construcția autostrăzii se desfășoară în mai multe faze și etape, precum:

- asigurarea documentației necesare, precum și a resurselor necesare (utilaje și personal calificat);
- stabilirea necesității asigurării materialului de umplură și modul de asigurare al acestuia;
- marcarea traseului în teren și pregătirea zonei de lucru;
- amplasarea organizărilor de șantier;
- amenajarea drumurilor de acces;
- pregătirea terenului (taierea vegetației pe zona amprizei autostrăzii, scoaterea radacinilor vegetației, curățarea amprizei de crengi, frunze, arbuști și vegetație crescută haotic);
- relocarea rețelelor de utilități: cabluri, conducte, stâlpi și orice alte elemente existente pe traseu, care sunt deținute de operatorii de servicii (alimentare cu apă, canalizare, rețea de telefonie, gaze);
- relocarea drumurilor existente, acolo unde acestea intersectează autostrada și nu este posibilă ocolirea sau supratraversarea lor;
- execuția lucrărilor de construcție necesare;
- execuția podurilor, pasajelor și viaductelor;
- realizarea podețelor pentru scurgerea apelor de pe amplasament;
- amplasarea sistemului pentru scurgerea apelor;
- execuția propriu-zisă a drumului, inclusiv lucrările de asfaltare, realizarea marcajelor și instalarea semnelor de circulație, amplasarea bornelor kilometrice, montarea gardurilor,



- a parapetilor metalici, panourilor fonoabsorbante și antiorbire, înierbări și plantare arbori și arbusti;
- amenajarea spațiilor de servicii, a centrului de întreținere și coordonare și a punctului de sprijin;
 - demontarea birourilor, atelierelor, laboratoarelor, bazelor de producție și depozitelor, dezafectarea acceselor și platformelor tehnologice;
 - execuția lucrărilor de refacere ce constau în primul rând în nivelarea terenului și refacerea vegetației în zonele afectate.

În perioada de funcționare, principala activitate constă în derularea traficului auto pe noua autostradă, la care se adaugă activitățile desfășurate în cadrul spațiilor de servicii și centrelor de întreținere și coordonare.

Pe aceste amplasamente este necesară întreținerea parcarilor și colectarea deșeurilor.

Centrele de întreținere și coordonare sunt responsabile cu lucrările de întreținere și mentenanță, ce constau din: întreținere covor asfaltic, intervenții la pasaje, poduri și viaducte, înlocuirea unor elemente care au fost deteriorate, de asemenea, în sezonul rece, sunt necesare intervenții pentru prevenirea / combaterea formării gheții pe suprafața autostrăzii, precum și pentru îndepărtarea zăpezii.

Durata de exploatare a obiectivului este estimată ca fiind nelimitată, pe parcursul operării autostrăzii urmând a fi executate doar lucrări de întreținere și intervenții în caz de situații de urgență.

Proiectul va fi destinat traficului rutier și nu implică procese de producție.

Tehnologii și substanțe folosite

Realizarea lucrărilor de construcții se va face conform procedurilor tehnice de execuție, caietelor de sarcini, reglementărilor legale și planurilor de management al proiectului, utilizând materiale de construcții corespunzătoare din punct de vedere al aptitudinii de utilizare, conform cerințelor legale privind calitatea în construcții, utilaje și echipamente adecvate, personal calificat și instruit, cu respectarea normelor de protecție a mediului și de sănătate și securitate a muncii.

Deșeurile generate și gestionarea acestora

În perioada de construcție, principalele deșeuri generate vor fi cele rezultate din activitățile de construcție, care se vor colecta pe platforme speciale amplasate și vor fi valorificate prin utilizarea la infrastructura drumurilor, la care se aduagă deșeurile de ambalaje, deșeuri menajere.

Toate deșeurile rezultate vor fi colectate selectiv în recipiente închise, tip europubele și depozitate în spații special amenajate până la preluarea lor de către o firmă autorizată pe bază de contract.



În perioada de operare vor fi generate, în principal, deșeurile menajere generate de personalul ce asigură operarea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere. Deșeurile menajere vor fi colectate selectiv, conform prevederilor legislative, și predate operatorilor autorizați în vederea eliminării sau reciclării.

Rolul raportului de impact asupra mediului este acela de a identifica limitările existente din punct de vedere al protecției mediului în construcția și operarea autostrăzii Buzău – Focșani.

Raportul identifică toate tipurile de impact generate de proiect și propune măsuri adecvate pentru evitarea sau reducerea acestor impacturi.

Măsurile sunt ulterior preluate în proiect asigurând astfel că forma finală a proiectului ia în considerare toate aspectele relevante de mediu.

Astfel, scopul raportului de impact este acela de a furniza proiectului elementele esențiale pentru evitarea producerii unor impacturi semnificative asupra populației și mediului înconjurător.

Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului asupra mediului a implicat următoarele etape:

- studiul condițiilor inițiale;
- studiul alternativelor de proiect și contribuții la selectarea acestora;
- identificarea sensibilității zonelor în care este propus proiectul;
- identificarea efectelor proiectului (modificări fizice, emisiile generate, deșeurile generate);
- cuantificarea efectelor;
- identificarea tipurilor de impact;
- predicția și cuantificarea tipurilor de impact identificate;
- evaluarea semnificației impacturilor pe baza pragurilor de semnificație stabilite pentru fiecare componentă;
- analiza impactului cumulativ cu alte proiecte din zonă;
- stabilirea măsurilor de evitare și reducere a impacturilor semnificative;
- evaluarea impactului rezidual, estimat după implementarea măsurilor;
- stabilirea unui program de monitorizare a impacturilor semnificative și a eficienței măsurilor.

Descrierea alternativelor analizate

Evaluarea alternativelor s-a bazat pe o analiză ce a inclus criterii de mediu, precum: arii naturale protejate, populația și sănătatea umană, apa (corpuri de apă de suprafață și subterane), utilizarea terenului, sol și subsol, patrimoniul arheologic și cultural. Alternativa selectată, cea analizată în cadrul acestui raport, este cea care a obținut cel mai mare punctaj din evaluarea efectuată.



Starea actuală a mediului în zona de implementare a proiectului și evoluția sa în eventualitatea neimplementării proiectului

În zona implementării proiectului sunt deja prezente presiuni datorate traficului auto desfășurat pe arterele de circulație existente și alte presiuni de ordin antropic.

Conform modelărilor cantităților de poluanți atmosferici, traficul existent pe DN2 Urziceni – Buzău – Focșani, caracterizat de aglomerări și viteze de deplasare reduse în proximitatea localităților, pe termen lung ar determina o creștere a emisiilor în lipsa autostrăzii Buzău – Focșani.

Se poate aprecia că poluarea aerului în zona autostrăzii Buzău – Focșani va fi redusă pe perioada de exploatare, având în vedere și reducerile procentuale ale emisiilor de poluanți pe benzi de distanță de la ampriza drumului.

Descrierea efectelor semnificative ale proiectului asupra factorilor de mediu și emisii de poluanți în etapele de construcție și funcționare

• Poluanți evacuați în aer

În perioada de execuție a lucrării propuse se desfășoară activități ce presupun emisii de praf și emisii de poluanți specifici arderii combustibililor fosili în motoarele utilajelor, echipamentelor, a mijloacelor de transport folosite la punerea în operă a lucrărilor și respectiv, ca urmare a activităților desfășurate în cadrul organizărilor de șantier/ bazelor de producție.

În perioada de exploatare, principalii poluanți sunt generați de traficul rutier, de uzura frânelor, a pneurilor și a drumului și respectiv, de manevrarea materialelor antiderapante.

Realizarea autostrăzii va avea efecte pozitive asupra calității aerului de-a lungul drumurilor naționale și județene de pe care autostrada va atrage trafic. Acest fapt se va materializa prin fluidizarea traficului pe aceste drumuri și, implicit, va conduce la o reducere a emisiilor de substanțe poluante degajate în atmosferă. În general, circulația pe aceste drumuri se desfășoară cu frânări și opriri frecvente. Realizarea autostrăzii va contribui la descongestionarea traficului și la îmbunătățirea condițiilor de circulație.

• Poluanți evacuați în apă

În perioada de construcție a autostrăzii, nu se vor deversa ape uzate direct în corpuri de apă subterane sau cursuri de apă de suprafață. Se pot produce însă scurgeri accidentale de la utilajele și traficul de șantier, sau ca urmare a manevrării defectuoase a substanțelor periculoase, a deșeurilor sau a apelor uzate generate.

În perioada de exploatare, principalii poluanți ce pot ajunge în cursurile de apă sunt generați de:

- apele pluviale colectate de pe carosabilul contaminat cu produse petroliere scurse de la autovehicule, depuneri de pulberi provenite din arderea combustibilului, particule rezultate din uzura pneurilor sau din alte materii rezultate din trafic;



- lucrările de întreținere a autostrăzii;
- accidentele rutiere în care sunt implicate cisterne care transportă substanțe periculoase generează poluarea apelor de suprafață și subterane;
- funcționarea defectuoasă a sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale de pe suprafața carosabilă a autostrăzii și a sistemului de preepurare (decantor-separator de produse petroliere), respectiv a apelor uzate și pluviale rezultate de la spațiile de servicii și CIC.

- **Poluanți evacuați în sol**

În perioada de construcție a proiectului, principalii poluanți ai solului sunt generați de deversări accidentale de produse petroliere care pot să apară în timpul alimentării cu carburanți, a reparațiilor, a funcționării defectuoase a utilajelor, circulația mijloacelor de transport, funcționarea utilajelor de construcții, a stațiilor de betoane și de mixturi asfaltice, prin sedimentarea poluanților din aer.

În perioada exploatării, poluanții ce pot ajunge pe sol sunt dați de traficul de pe autostradă.

Se apreciază că în perioada de operare vor rezulta concentrații de poluanți în aer, care ajung să se depună pe sol.

Surse de poluare a solului mai pot fi constituite din depozitări necontrolate de deșeuri, evacuări de ape impurificate în imediata vecinătate a autostrăzii, accidente în care sunt implicate autovehiculele transportatoare de materiale chimice toxice, care însă au o probabilitate de producere foarte redusă. Indirect, o serie de poluanți pot ajunge pe solul din proximitatea drumului, generând procese specifice de asimilație în organismele vegetale.

- **Poluare radioactivă**

Prin natura lucrărilor propuse nu rezultă radiații.

- **Poluare fonică**

În perioada de construcție a proiectului, principalele surse de zgomot sunt următoarele:

- funcționarea utilajelor pentru amenajarea terenului (buldozere, excavatoare, compactoare etc.);
- traficul pe drumurile tehnologice;
- activitățile specifice organizărilor de șantier/ bazelor de producție;
- manipularea materialelor.

În perioada de exploatare a autostrăzii, principala sursă de zgomot și vibrații este reprezentată de circulația autovehiculelor pe această arteră rutieră.

Nivelul presiunii sonore produs de trafic depinde de volumul traficului, viteza de rulare, proporția vehiculelor grele și de natura suprafeței de rulare. Probleme speciale apar în locurile unde traficul implică variații în viteza și puterea motorului, respectiv în condiții meteorologice nefavorabile.



- **Afectarea componentelor biodiversității**

Proiectul intersectează siturile Natura 2000 ROSCI0103 Lunca Buzăului și ROSPA0160 Lunca Buzăului, pe o lungime de 1165 m. Suprafața construită a podului ce traversează ariile naturale protejate Natura 2000 este de 39600 m².

În cadrul studiului au fost descrise populațiile speciilor și caracteristicile habitatelor care pot fi afectate de proiect și a fost evaluat impactul potențial asupra speciilor desemnate prin intermediul ariilor naturale protejate și obiectivelor specifice de conservare.

În perioada de execuție, principalul impact asupra vegetației indus de proiect îl constituie activitățile care duc la schimbarea folosinței terenului.

Impactul identificat constă în pierderea unor suprafețe acoperite cu vegetație în detrimentul suprafețelor care vor fi ocupate de amprenta la sol a autostrăzii.

În etapa de funcționare, impactul va consta în ocuparea definitivă a unor suprafețe, datorate amprentei la sol a autostrăzii.

În această etapă, impactul asupra speciilor de faună, poate fi unul izolat de mortalitate indusă de traficul rutier, însă acesta este extrem de limitat, deoarece autostrada va fi împrejmuită, iar în apropierea zonelor utilizate pentru trecere sunt prevăzute măsuri suplimentare (podețe, panouri specifice, înierbări etc). Există și un impact de lungă durată, rezultat ca urmare a efectului de barieră cauzat de autostradă. În acest caz, autostrada fragmentează habitatele naturale existente în prealabil și reduce sau întrerupe rutele de deplasare. Proiectul include o serie de subtraversări care facilitează mobilitatea speciilor, având rol în evitarea efectului de barieră.

- **Clima și vulnerabilitatea proiectului la schimbări climatice**

În urma analizei senzitivității și expunerii, s-a concluzionat faptul că proiectul prezintă vulnerabilitate medie la următoarele: creșterea temperaturilor pozitive extreme, schimbări ale precipitațiilor extreme, inundații, temperaturi foarte scăzute și furtuni de zăpadă/viscole.

Proiectul include măsuri de adaptare, atât pentru perioada lucrărilor, cât și pentru perioada de exploatare.

- **Riscurile pentru sănătatea umană și pentru patrimoniul cultural**

În perioada de execuție, principalele surse de impact asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public, determinate de lucrările desfășurate sunt:

- scurgeri accidentale de poluanți în apa de suprafață;
- generarea de emisii și praf în timpul execuției lucrărilor și a circulației utilajelor și mijloacelor de transport;
- zgomotul și vibrațiile produse ca urmare a lucrărilor executate și a lucrărilor specifice organizărilor de șantier/ bazelor de producție;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor și materialelor.



În perioada de execuție a lucrărilor la autostrada Buzău – Focșani nu se vor înregistra depășiri ale concentrațiilor maxim admise de substanțe toxice în atmosfera zonei de muncă, în condițiile respectării stricte a măsurilor propuse.

Poluarea fonică din timpul execuției are un caracter temporar, eșalonat și etapizat.

Efectele surselor de zgomot și vibrații, din perioada de execuție a lucrărilor, se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de circulația pe drumurile existente.

Prin respectarea măsurilor impuse pentru factorul de mediu zgomot, nivelul de zgomot și de vibrații se va încadra în limitele impuse de legislația în vigoare.

Impactul negativ generat de realizarea autostrăzii Buzău – Focșani se manifestă în perioada de execuție, în principal, prin următoarele:

- disconfortul populației riverane cauzat de prezența șantierului, care atrage după șine activități producătoare de zgomot, creșterea concentrației de pulberi, precum și prezența utilajelor de construcție în mișcare;
- posibile conflicte de circulație din cauza autovehiculelor de tonaj ridicat, care transportă materialele de construcție;
- dezagrementul locuitorilor și trecătorilor, cauzat de deșeurile generate de activitățile de construcție depozitate necontrolat;
- schimbarea folosinței terenului pe care se va realiza proiectul propus.

În perioada de exploatare, principala sursă care ar putea influența negativ calitatea vieții locuitorilor este traficul rutier, care produce zgomot și vibrații. La reducerea zgomotului vor contribui elementele de ecranare propuse prin proiect.

Un alt factor care ar putea afecta confortul populației este reprezentat de emisiile provenite de la autovehicule (oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, metan, mici cantități de amoniac, compuși organici volatili nonmetanici, particule încărcate cu metale grele).

Studiul de impact asupra mediului a luat în considerare posibilitatea necesității de dezafectare a autostrăzii. Probabilitatea este însă foarte redusă. În mod convențional s-a considerat că impactul acestor activități asupra mediului și sănătății umane este similar cu cel înregistrat în etapa de construcție.

Efecte cumulate cu proiecte existente/aprobate

În ceea ce privește un potențial impact cumulat cu alte proiecte din zona de implementare a autostrăzii Buzău – Focșani, analiza proiectelor propuse/ avizate și a surselor de poluare industrială din zona de implementare a condus la concluzia că acestea nu au potențialul de a genera, împreună cu proiectul de autostradă, un impact cumulativ semnificativ asupra factorilor de mediu.

Metodologia de evaluare a impactului asupra mediului



Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului asupra mediului a implicat următoarele etape:

- studiul condițiilor inițiale;
- studiul alternativelor de proiect;
- identificarea sensibilității zonei de implementare a proiectului;
- identificarea efectelor proiectului asupra factorilor de mediu;
- cuantificarea efectelor produse prin implementarea proiectului;
- identificarea și evaluarea impactului produs asupra factorilor de mediu;
- identificarea și evaluarea impactului cumulat cu alte proiecte din zona de implementare;
- propunerea măsurilor de evitare și reducere a impactului produs;
- evaluarea impactului rezidual, estimat după implementarea măsurilor propuse;
- stabilirea unui plan de monitorizare a factorilor de mediu și a componentelor biodiversității, precum și a unui program de monitorizare a impactului asupra corpurilor de apă în perioada de execuție.

Măsuri propuse pentru evitarea și reducerea impactului

În urma analizei impactului posibil produs de proiect, au fost propuse măsuri de evitare și reducere a impactului, pentru situațiile unde a fost identificată posibilitatea apariției unui impact semnificativ sau moderat asupra unei componente de mediu.

Pentru monitorizarea eficienței măsurilor propuse, a fost propus un plan de monitorizare a calității componentelor de mediu, atât pentru perioada de execuție a lucrărilor, cât și pentru perioada de funcționare a proiectului.

Vulnerabilitatea proiectului la riscurile de accidente majore și/sau dezastre

Atât în perioada de execuție, cât și de exploatare, riscul major identificat poate fi cel al unui accident rutier. În caz de accidente rutiere, se va avea în vedere reducerea efectelor negative asupra calității solului, apelor, datorate scurgerilor de combustibili. Accidentele potențiale în perioada de exploatare a autostrăzii se datorează în mare parte circulației, dar pot apărea și din alte cauze cum ar fi pătrunderea oamenilor și animalelor domestice ori sălbatice pe traseu, cedarea sau degradarea unor elemente de construcții etc.

În cadrul studiului, au fost propuse măsuri de prevenire și reducere a efectelor adverse semnificative asupra mediului pentru evitarea producerii unui accident rutier, precum: semnalizarea în șantier, executarea lucrărilor în deplină concordanță cu prevederile legale privind măsurile de siguranță a circulației rutiere, viteza de circulație adaptată a mijloacelor de transport, întreținerea corespunzătoare a utilajelor și mijloacelor de transport, efectuarea de instructaje periodice a personalului angajat privind securitatea și sănătatea în muncă etc.

În perioada de execuție pot apărea următoarele forme de risc:



- riscuri și accidente datorate excavațiilor, fundațiilor, realizării structurilor etc.;
- riscuri și accidente datorate circulației vehiculelor în incinta șantierului: transport materiale de construcții, transport utilaje, transport pământ în exces etc.

Pentru evitarea oricăror situații de risc și accidente este necesar să se respecte toate prescripțiile prevăzute în normativele tehnice de exploatare și întreținere a utilajelor folosite pe durata execuției. De asemenea, înainte de începerea activității în șantier, beneficiarul se va asigura de faptul că antreprenorul sau subcontractanții acestuia au întocmit un **plan de intervenții în caz de poluări accidentale** sau alte situații deosebite (inundații, cutremure etc.), care cuprinde măsurile ce se vor lua în aceste cazuri, fluxul de raportare, responsabilități.

În perioada de exploatare, în cazul producerii unei poluări accidentale, responsabilitatea cu gestionarea situației îi revine administratorului drumului. Acesta va acționa în conformitate cu legislația în vigoare, iar reprezentanții săi vor colabora cu instituțiile abilitate de protecția mediului pentru stabilirea răspunderilor și vinovaților pentru poluarea accidentală.

Utilizarea resurselor naturale

În cadrul execuției proiectului propus, aprovizionarea cu resurse naturale (nisip, pietriș, piatră spartă) necesare se va face doar de la furnizori autorizați care se găsesc în apropierea amplasamentului acestuia.

Asigurarea necesarului de apă tehnologică se va realiza prin bransament la rețeaua din zonă, acolo unde aceasta există sau se vor utiliza puțuri forate ce se vor executa în baza avizului de gospodărire a apelor. Apa potabilă necesară personalului va fi achiziționată din comerț.

Concluziile Studiului de Evaluare Adecvată

Conform evaluării efectuate, se observă un impact scăzut de ansamblu al proiectului asupra biodiversității din zonă, existând un număr redus de specii și habitate de interes comunitar ce ar putea fi afectate de acțiunile propuse, putându-se menționa următoarele concluzii:

- Proiectul va afecta factorii de mediu, inclusiv biodiversitatea și ariile naturale protejate de interes comunitar, la nivel local, suprapunându-se peste un fond ocupațional antropizat în mare parte, cu vegetație modificată antropic și uneori ruderalizată;
- Proiectul va presupune o modificare a modului de utilizare a terenurilor, dar schimbarea nu va afecta modalitatea de distribuție a ecosistemelor din ariile naturale protejate și nici nu va conduce la reducerea unor suprafețe de habitate de interes comunitar din afara ariilor naturale protejate, studiile de teren punând în evidență absența unor astfel de habitate de pe amplasamentul proiectului și din proximitatea acestuia;
- Impactul în perioada de construcție este comun tuturor șantierelor de construcție, nu au fost identificate tipuri de impact neobișnuite sau complexe care ar putea afecta

speciile sau habitatele pentru care au fost desemnate siturile din zona de impact a proiectului;

- Proiectul intersectează două arii naturale protejate suprapuse și anume ROSPA0160 și ROSCI0103 – Lunca Buzăului, legate de ecosistemul acvatic al râului Buzău, însă în zona râului, autostrada supratraversează situl, astfel încât impact este relativ redus. Au fost identificate doar efecte indirecte asupra speciilor de interes comunitar reprezentate în principal de activitatea șantierului, în perioada de construcție, respectiv de riscul de coliziune accidentală cu vehicule, în perioada de funcționare a autostrăzii;
- Proiectul conduce la diminuarea habitatelor specifice unor specii legate de habitatele de pajiște care vor fi reduse ca suprafață prin implementarea proiectului, însă impactul nu e de natură să afecteze dinamica populațiilor în sit și nici modalitatea generală de distribuție a speciilor în sit. Habitatele existente sunt suficiente, astfel încât speciile nu vor fi afectate semnificativ de reducerea habitatului. Au mai fost identificate efecte indirecte negativ-nesemnificative ca intensitate asupra speciilor de interes comunitar din siturile pe care le traversează autostrada, reprezentate în principal de activitatea șantierului, în perioada de construcție, respectiv de riscul de coliziune accidentală cu vehicule, în perioada de funcționare a autostrăzii;
- Cât privește celelalte 5 situri din aria de impact, asupra acestora se vor repercuta doar efecte indirecte, nu se vor reduce habitate sau habitate ale speciilor și nu se va afecta dinamica populațiilor;
- Speciile susceptibile a recepta diferite efecte din partea proiectului au fost determinate pe criteriul prezenței efective a speciei în zona proiectului, dar nu s-a limitat la aceasta, ci au fost inventariate și analizate toate habitatele potențiale care ar putea fi utilizate de speciile de interes comunitar în zona proiectului. De asemenea, a fost analizat și impactul indirect asupra speciilor, prin degradarea habitatului specific acestora din situri în primul rând prin poluarea aerului sau apei, dar și efectul de dislocare (îndepărtare) care ar putea fi indus speciilor prin antropizare, zgomot, determinând speciile să migreze în zone mai puțin antropizate. În cadrul studiului, au fost evaluate toate formele de efect care sunt susceptibile a avea impact semnificativ asupra unor specii sau habitate pentru care au fost desemnate siturile de interes comunitar din zona de impact a proiectului;
- Evaluarea impactului asupra speciilor și habitatelor s-a făcut în funcție de obiectivele specifice de conservare ale fiecărei specii și habitat de interes comunitar din situri, dar s-a vizat și modul în care proiectul poate afecta integritatea ariilor naturale protejate per ansamblu;



- Prin implementarea proiectului nu se vor reduce suprafețele habitatelor și/sau a numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar din ariile protejate de interes comunitar din proximitatea acestuia;
- Proiectul va conduce la diminuarea unor habitate caracteristice unor specii de interes comunitar, dar situate în afara siturilor și relativ de mici dimensiuni, astfel încât impactul reducerii acestora este nesemnificativ. Riscul de coliziune în timpul funcționării este redus, iar dacă se vor aplica măsurile de reducere a impactului propuse, acesta va fi și mai scăzut și nu va afecta dinamica populațiilor speciilor din situri;
- Proiectul nu va avea ca efect fragmentarea habitatelor propice speciilor de interes comunitar din ariile naturale protejate din proximitatea proiectului, dar va conduce la fragmentarea unor habitate caracteristice unor specii de interes comunitar situate în afara siturilor, iar prin aplicarea măsurilor de reducere privind asigurarea conectivității, impactul va fi negativ nesemnificativ;
- Proiectul nu va avea un impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona amplasamentului;
- Proiectul nu va produce modificări ale dinamicii relațiilor ce definesc structura și/sau funcția ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona amplasamentului.

În consecință, se poate afirma că integritatea ariilor naturale de interes comunitar nu este afectată ca urmare a implementării proiectului.

Impactul este manifestat în marea lui majoritate doar prin efecte indirecte asupra speciilor și habitatelor pentru care au fost desemnate cele 7 situri, fără a exista impact potențial negativ semnificativ asupra acestora.

Concluziile Studiului de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă (SEICA)

Pe baza evaluărilor din cadrul Studiului de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă, au rezultat următoarele concluzii:

- proiectul nu prezintă riscul apariției de efecte, respectiv nu prezintă riscul deteriorării stării corpurilor de apă identificate, la nivel de element de calitate;
- proiectul nu prezintă riscul apariției de efecte, respectiv nu poate împiedica îmbunătățirea stării corpurilor de apă identificate, la nivel de element de calitate;
- proiectul nu prezintă riscul apariției de efecte, respectiv nu poate împiedica atingerea obiectivelor relevante pentru zonele protejate.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

11. LISTĂ DE REFERINȚĂ

Documente relevante:

- Rapoarte și planuri:
 - Raport anual privind starea mediului în județul Vrancea, 2018;
 - Raport anual privind starea mediului în județul Buzău, 2018;
 - Planurile de management bazinale actualizate ale spațiilor hidrografice Buzău-Ialomița, Siret și Argeș – Vedea;
 - Planurile de Amenajare a Teritoriului Județean;
 - Plan de amenajare a teritoriului național;
 - Planuri de Management ale ariilor naturale protejate Natura 2000;
 - Rapoarte realizate de Administrația Națională de Meteorologie.
- Politici naționale:
 - Programe-guvernare 2013-2016 - Politica de transport propusă de Guvernul României;
 - Planul Strategic Integrat în domeniul transporturilor și infrastructurii - iunie 2009 (Politica Ministerului Transporturilor).
- Strategii naționale:
 - Strategia pentru transport durabil pe perioada 2007-2013 și 2020, 2030;
 - Strategia Națională a României privind schimbările climatice 2013 – 2020;
 - Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013 – 2020 – 2030;
 - Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru conservarea biodiversității 2010 -2020;
 - Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020 aprobată prin Hotărârea Guvernamentală nr. 870/2013;
 - Strategia Sectorială în Domeniul Culturii și Patrimoniului Național pentru Perioada 2014-2020.
- Planuri naționale:
 - Legea nr. 203/2003 privind realizarea, dezvoltarea și modernizarea rețelei de transport de interes național și european;
 - Plan Național de Gestionare a Deșeurilor și Planul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor.
- Legislație aplicabilă la nivel național în domeniul protecției mediului:
 - Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
 - OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;



- Ordinul nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte;
- Ordinul nr. 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010;
- Ord. nr. 756/1997 pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărâre nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea nr. 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți;
- Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare;
- Ord. 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea nr. 449/2013 privind modificarea și completarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării;
- Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România
- Legea 310/2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996;
- H.G. 352/2005 privind modificarea și completarea Hotărârii nr. 188/2002 – pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare; NTPA 001/2002 – privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali; NTPA 002/2002 – care stabilește condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare;
- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare;



- Ord. nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, cu modificările și completările ulterioare;
- STAS 12574/1987 privind condițiile de calitate ale aerului din zonele protejate;
- SR 6161-1:2008 + C91:2009 – Acustica în construcții. Partea 1: Măsurarea nivelului de zgomot în construcții civile. Metode de măsurare;
- STAS 6161/3-82 - Acustica în construcții. Determinarea nivelului de zgomot în localitățile urbane. Metodă de determinare;
- SR ISO 1996-1:2016 – Acustică. Descrierea, măsurarea și evaluarea zgomotului ambiant. Partea 1: Mărimi fundamentale și metode de evaluare;
- SR ISO 1996-2:2008 + C91:2009 – Acustică. Descrierea, măsurarea și evaluarea zgomotului din mediul ambiant. Partea 2: Determinarea nivelurilor de zgomot din mediul ambiant;
- SR 10009:2017 – Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant;
- SR ISO 9613-1:1996 - Acustică. Atenuarea sunetului propagat în aer liber. Partea 1: Calculul absorbției atmosferice;
- SR ISO 9613-2:2006 - Acustică. Atenuarea sunetului propagat în aer liber. Partea 2: Metodă generală de calcul;
- STAS 6156-86 - Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social-culturale. Limite admisibile și parametri de izolare acustică;
- Hotărâre nr. 321 din 14.04.2005 - Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant – Republicare;
- Hotărâre nr. 493 din 12.04.2006 - Cerințe minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, cu completările și modificările ulterioare;
- Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, completat și modificat cu Ordinul nr. 994/2018.
- OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu completările și modificările ulterioare;
- HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor care conțin substanțe periculoase, modificat și completat de HG nr. 1079/2011;



UNIUNEA EUROPEANĂ

- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje;
 - Legea nr. 465/2001 pentru aprobarea OUG nr. 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile, cu modificările și completările ulterioare;
 - HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare;
 - Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase;
 - OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
 - Ord. 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;
 - HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei europene Natura 2000 în România;
 - Legea nr. 58/1994 pentru ratificarea Convenției privind diversitatea biologică, semnată la Rio de Janeiro la 5 iunie 1992.
- Alte documente:
- Raportul preliminar în sectorul Transport elaborat în cadrul proiectului: „Operaționalizarea strategiei naționale și dezvoltarea componentei climatice a Programelor Operaționale 2014-2020”, proiect derulat de MMSC;
 - Evaluarea din 2019 a punerii în aplicare a politicilor de mediu ale UE - Raport de țară – România care însoțește documentul Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor;
 - Evaluarea din 2019 a punerii în aplicare a politicilor de mediu: o Europă care își protejează cetățenii și sporește calitatea vieții acestora;
 - Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
 - Directiva 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică;
 - Directiva 2000/60/CE - cadrul de politică comunitară în domeniul apei;
 - *“Managing Natura 2000 sites. The provisions of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/EEC”*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2018;



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

- „*Climate change adaptation and disaster risk reduction in Europe – Enhancing coherence of the knowledge base, policies and practices*”, European Environment Agency, 2017;
- „*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*”, European Commission, 2016;
- „*Communication From The Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*”, A European Strategy for Low-Emission Mobility, 2016;
- Obiectivele specifice de conservare pentru Siturile Natura 2000: ROSCI0103 și ROSPA0160 Lunca Buzăului, ROSCI0162 și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0141 Subcarpații Vrancei, ROSCI0259 și ROSPA0145 Valea Călmățuiului;
- Decizia nr. 161 din 19.04.2020 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr. 1075/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0103 Lunca Buzăului;
- Notă nr. înreg. 9907/CA/05.08.2020 privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranță a populației și investițiilor din ROSPA0160 Lunca Buzăului;
- Decizia nr. 335 din 26.07.2021 privind modificarea Anexei 2 (Obiective de conservare specifice sitului ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior) la Decizia nr. 313/05.08.2020 pentru aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr. 949/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și al ariilor naturale protejate cu care se suprapune, pentru situl NATURA2000 ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior;
- Decizia nr. 531 din 05.11.2020 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr. 946/2016 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSPA0141 Subcarpații Vrancei;
- Notă nr. 6665/29.09.2020 privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranță a populației și investițiilor din ROSCI0259 Valea Călmățuiului;
- Notă nr. 6609/29.09.2020 privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranță a populației și investițiilor din ROSPA0145 Valea Călmățuiului.