

# **MEMORIU DE PREZENTARE**

**Autostrada Sebes -Turda**

**Iunie 2015**

## CUPRINS

I.	<b>Denumirea proiectului.....</b>	<b>1</b>
II.	<b>Titular.....</b>	<b>1</b>
III.	<b>Descrierea proiectului .....</b>	<b>1</b>
	III.1. Rezumat al proiectului.....	1
	III.2. Modificările aduse proiectului.....	2
	III.3. Justificarea necesității proiectului.....	38
	III.4. Limitele amplasamentului proiectului.....	41
	III.5. Elemente specifice caracteristice proiectului propus.....	41
	III.6. Relația cu alte proiecte existente sau planificate .....	51
	III.7. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului.....	51
	III.8. Alte autorizații cerute pentru proiect.....	51
	III.9. Localizarea proiectului.....	53
	III.10. Caracteristicile impactului potențial .....	59
IV.	<b>Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu.....</b>	<b>69</b>
	IV.1. Protecția calității apelor.....	69
	IV.2. Protecția aerului.....	75
	IV.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	83
	IV.4. Protecția împotriva radiațiilor.....	88
	IV.5. Protecția solului și subsolului.....	89
	IV.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	94
	IV.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	108
	IV.8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament.....	111
	IV.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase.....	113
V.	<b>Prevederi pentru monitorizarea mediului.....</b>	<b>115</b>
VI.	<b>Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară.....</b>	<b>116</b>
VII.	<b>Lucrări necesare organizării de șantier .....</b>	<b>117</b>
VIII.	<b>Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității .....</b>	<b>125</b>
IX.	<b>Amplasarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate.....</b>	<b>128</b>
X.	<b>Anexe</b>	

## MEMORIU DE PREZENTARE

### I. Denumirea proiectului:

**Autostrada SEBES - TURDA**

Pentru Autostrada Sebes-Turda a fost emis de catre Agentia Nationala pentru Protectia Mediului acordul de mediu RO-ANPM/nr.01/30.06.2009 revizuit in data de 31.10.2013.

### II. Titular:

**- numele companiei:**

Compania Nationala de Autostrazi si Drumuri Nationale din Romania S.A.

**- adresa poștală:**

B-dul Dinicu Golescu nr.38, cod 010873, Bucuresti, Sector 1

**- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet:**

Tel :021/2643200; Fax: 021/312.09.84

email: [office@andnet.ro](mailto:office@andnet.ro)

[www.cnadnr.ro](http://www.cnadnr.ro)

**- numele persoanelor de contact:**

- director/manager/administrator:

ing. NARCIS STEFAN NEAGA - Director General

ing. Raul Mag – Director Implementare Proiecte Autostrazi

- sef Unitate Implementare Proiecte

ing. Ramona Dima

- responsabil pentru protecția mediului:

ing. Ecaterina Muscalu

### III. Descrierea proiectului

#### III.1. Rezumatul proiectului

Autostrada Sebes-Turda are o lungime totala de 70,0 km si este amplasata pe teritoriile administrative ale judetelor Alba si Cluj astfel :

- pe teritoriul județului Alba, lungimea autostrăzii va fi de 62,1 km și va traversa teritoriul administrativ al municipiilor: Alba Iulia, Sebeș, Aiud, Teiuș și al comunelor: Ciugud, Sântimbru, Galda de Jos, Mirăslău, Unirea, Rădești;
- pe teritoriul județului Cluj lungimea autostrăzii va fi de 7,9 km și va traversa teritoriul administrativ al comunelor: Moldovenești, Mihai Viteazu, Călărași.

Pentru realizarea proiectului traseul autostrazii Sebes –Turda a fost impartit in 4 loturi astfel:

- Lot 1 - km 0+000 - km 17+000
- Lot 2 - km 17+000 - km 41+250

- Lot 3 - km 41+250 - km 53+700
- Lot 4 - km 53+700 - km 70+000

Avand in vedere vizitele realizate in teren, studiile realizate pe perioada elaborarii Declaratiei de proiectare si Proiectele tehnice pentru loturile 1, 2 si 4 a fost necesara realizarea unor modificari fata de studiul de fezabilitate ce a stat la baza emiterii acordului de mediu nr. RO-ANPM/nr.01/30.06.2009 revizuit in data de 31.10.2013 pentru proiectul " Autostrada Sebes-Turda. "

### III.2. Modificarile aduse proiectului

Modificarile aduse proiectului si care fac obiectul prezentului memoriu de prezentare sunt prezentate astfel:

#### Lot 1 - km 0+000 - km 17+000

- Modificarea posibilei locatii a organizarii de santier prevazuta la km 0+500 pe partea stanga a autostrazii;

A fost modificata posibila locatie a organizarii de santier prevazuta in acordul de mediu la km 0+500 pe partea stanga a autostrazii, la km 12+000 situata in comuna Ciugud, pe teritoriul administrativ al localitatii Drambar in extravilan, judetul Alba.

Asocierea Impresa Pizzarotti & C SpA Pomponio Construcții SRL propune construirea amenajării de șantier pe teritoriul administrativ al Comunei Ciugud, în localitatea Drâmbar din Județul Alba.

Amenajarea de șantier propusă va fi formată din patru(4) sectoare astfel:

**Sector 1**                      *Incintă în care vor fi amplasate atelierul de reparații, magazii și spații de depozitare, rezervoare de carburant și un laborator.*

$$S = 12506 \text{ m}^2$$

**Sector 2**                      *Incintă administrativă în care se vor amplasa birouri, un laborator, arhivă, spălătorie, birourile consultanței, locuri de parcare.*

$$S = 10000 \text{ m}^2$$

**Sector 4**                      *Incintă destinată producerii grinzilor din beton. Din dotarea acestei incinte vor face parte: o platformă betonată pentru realizarea armăturilor, tipare, centrală termică pentru producerea aburului tehnologic, poduri rulante mobile, cisternă și puț forat.*

$$S = 11236 \text{ m}^2$$

**Sector 5**                      *În această incintă va fi amplasată o stație de producere a*

asfaltului, împreună cu alte construcții anexe temporare ce vor deservi această stație.

$$S = 11307 \text{ m}^2$$

Accesul la cele patru sectoare ale amenajării de șantier se va face din DJ 107 C, direct sau prin intermediul unor drumuri tehnologice de sub 100 m lungime.

Majoritatea construcțiilor vor avea caracter provizoriu urmând să fie demontate după finalizarea construcției lotului 1 al autostrăzii Sebeș - Turda. Suprafața totală ocupată de organizarea de șantier este de 45049 m<sup>2</sup> respectiv 4,5 ha, iar inițial în documentația elaborată s-a estimat ca necesar o suprafață de 0,5 ha .

- Modificarea poziției de relocare a conductei de transport gaze naturale de la poziția kilometrică 6+212 la kilometrul de autostradă 6+240, dat fiind faptul că în urma ridicărilor topografice a rezultat că punctul de intersecție al conductei cu autostrada este la km 6+240.

#### **Lot 2 - km 17+000 - km 41+250**

Lotul 2 al autostrăzii a fost împărțit în 3 sectoare după cum urmează:

*Sector 1:*

(a) de la km 17+000 – km 22+500 și

(b) de la km 25+300 la km 26+100

Lungimea Sectorului 1 este de 6300m

*Sector 2:*

(a) de la km 22+500 – km 25+300 și

(b) de la km 26+100 la km 35+000

Lungimea Sectorului 2 este de 11700m

*Sector 3:*

de la km 35+000 la km 41+250

Lungimea Sectorului 3 este de 6250m

Modificări în proiectul tehnic realizat pentru acest lot sunt numai pe sectorul 1 care cuprinde zonele:

(a) de la km 17+000 – km 22+500 și (b) de la km 25+300 la km 26+100

Modificările survenite în proiect sunt prezentate astfel:

- modificarea poziției viaductului peste CF îngustă și drumuri locale de la poziția kilometrică 17+600 la poziția kilometrică 17+614.05 și scurtarea acestuia de la lungimea de 336.60 m la lungimea de 118.20 m;
- despartirea structurii de la km 20+450, pasaj peste DN 1 și drum de acces cu lungimea de 353.10 m, în două structuri separate și anume:
  - pasaj la km 20+335 peste DN1 cu lungimea de 57.25 m;
  - pasaj la km 20+600 peste drum de acces cu lungimea de 31.40 m;
- pasaj inferior nou pentru drum local la poziția kilometrică 21+063
- scurtarea pasajului superior de la poziția kilometrică 22+375 de la lungimea de 92.20 m, la lungimea de 62.20 m;

- scurtarea pasajului peste DN14B de la pozitia kilometrica 25+450 de la lungimea de 93 m la lungimea de 58.30 m;
- modificarile aduse proiectului in cazul podetelor se refera numai la solutia constructiva a acestora, astfel in studiul de fezabilitate s-au propus podete din elemente prefabricate din beton si beton armat, iar in proiectul tehnic se propun podete metalice. Numarul podetelor si deschiderea acestora s-a mentinut conform acordului de mediu;

Prezenta documentatie se refera la:

#### **Sector 1:**

**(b) de la km 17+000 – km 22+500 si (b) de la km 25+300 la km 26+100**

Proiectul include (conform cerintelor beneficiarului):

- Autostrada cu lungimea de **6,3 km**, cu 2 benzi de circulatie pe sens, latimea platformei de **26 m** si fasia destinata amplasarii parapetelor de **1,70 m**, (pentru a permite montarea acestora conform Instructiunilor Beneficiarului (CNADNR) “Normativului pentru sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei pe drumuri, poduri si autostrazi” - AND 593/2012 – Redactarea finala);

- 1 nod rutier inclusiv bretele de acces: Nodul Rutier Teius la km 26+000;

- 1 Centru de Intretinere si Monitorizare la km 26+000 amplasat in interiorul Nodului Rutier Teius.

Lucrarile includ de asemenea, (si nu sunt limitate la): lucrari de terasament, constructia rambleelor, constructia trotuarelor, garduri, bariere, parapete, marcaje si elemente de semnalizare orizontala si verticala, sistemul de iluminat, sistemele de comunicatie ale autostrazii, zone publice de agrement si lucrari de peisagistica si de amenajare a terenului.

#### **Descrierea traseului autostrazii**

Lotul 2 al Autostrazii Sebes-Turda traverseaza teritoriul administrativ al Judetului Alba, iar **Certificatul de Urbanism nr. 72/20.06.2013** emis de **Consiliul Județean Alba** are termen de valabilitate pana la finalizarea executiei lucrarilor .

Amplasamentul Lotului 2 al Autostrazii Sebes-Turda (conform **Certificatului de Urbanism**) este pozitionat pe teritoriile administrative (intravilan si extravilan) ale:

- Comunei Santimbru (km 17+250 – km 20+840)
- Comunei Galda de Jos (km 20+840 – km 26+080)
- Orasului Teius (km 26+080 – km 33+750)
- Municipiului Aiud (km 33+750 – km 36+250; km 38+500 – km 41+250)
- Comunei Radesti (km 36+750 – km 38+500)

Iar in ce priveste traseul Sectorului 1:

**(a) de la km 17+000 – km 22+500 si (b) de la km 25+300 la km 26+100**

acesta parcurge teritoriile administrative (intravilan si extravilan) ale:

- Comunei Santimbru
- Comunei Galda de Jos
- Orasului Teius

**(a) de la km 17+000 – km 22+500:**

Incepand cu zona km 17+000, traseul viitoarei autostrazi patrunde in aria administrativa a **comunei Santimbru**. La km 17+600, se traverseaza cu un pasaj superior calea ferata ingusta din zona statiei CF Santimbru si un drum de exploatare si de acces la cariera de argila (sud-vest comuna Santimbru) asigurand si zone de trecere spre pasuni.

In continuare va traversa suprafete viticole, pomicole si pasuni, in cadrul unui aliniament paralel cu drumul national si european **DN1 (E81)**, la vest si nord-vest de comuna Santimbru. Axul proiectului se afla la o distanta ce variaza de la 150 la 500 m fata de arealul rural al comunei Santimbru, trecand apoi pe la baza Dealului Santimbru (443 m), in zona cuprinsa intre km 17+800 si km 20+300.

De la km 19+440, intra in aria administrativa a **comunei Galda de Jos**, traversand mai intai peste un drum de exploatare (la km 19+480), dupa care la km 20+335 autostrada traverseaza drumul national si european **DN1 (E81)** printr-un pasaj avand deschiderea de 40 m. La km 20+600, exista un **drum local** din drumul national DN1 (E81) care este traversat prin intermediul unui pasaj, dupa care proiectul traverseaza Paraul Galda in zona km 21+265. Paraul Galda isi are obarsia in Muntii Trascaului si reprezinta un afluent de dreapta al Raului Mures, confluenta acestora fiind in apropierea localitatii Santimbru.

Aliniamentul traseului parcurge in continuare zona plata, depresionara din cadrul Culoarului Muresului trecand pe la sud-vest de **orasul Teius**.

**(b) de la km 25+300 la km 26+100:**

Incepand cu zona km 25+300 traseul patrunde in aria administrativa a orasului Teius, traversand prin intermediul unui pasaj la km 25+100 peste CF LFI UNICOM (linie simpla, industrială, neelectrificata).

Apoi, traseul proiectului Sebes – Turda, Lot 2, intalneste **drumul national 14B** pe care il traverseaza cu pasajul de la km 25+450. In imediata vecinatate este amplasat Nodul Rutier Teius, care va asigura legatura cu drumurile existente si deservirea orasului Teius. Drumul national 14B asigura legatura intre Orasul Teius, drumul national si european DN 1 (E81) si localitatile de pe Tarnave, indreptandu-se catre est, catre municipiul Blaj si Sighisoara.

In interiorul Nodului Teius este prevazut a se amenaja si **Centrul de Intretinere si Monitorizare** care va deservi proiectul Sebes – Turda, accesul (de intrare-iesire) fiind posibil de pe bretele nodului rutier.

**Date tehnice**

**Traseul in plan orizontal**

Este cel prezentat in studiul de fezabilitate, avizat in cadrul **C.T.E. – C.N.A.D.N.R. cu avizul nr. 4301 din 16.07.2013**, care s-a proiectat in conformitate cu prevederile „Normelor TEM- editia III – 2002” si a „Normativului privind proiectarea autostrazilor extraurbane”, indicativ PD 162-2002 avand la baza Normele TEM-2002.

Viteza de proiectare a fost fixata la faza studiu de fezabilitate la 120 km/h, si ca atare toate elementele geometrice au fost calculate in consecinta, avandu-se in vedere, in acelasi timp,

si elementele geometrice limita admise, maxime sau minime, precizate de normativele mentionate.

#### **Profilul longitudinal**

Profilul longitudinal propus a fost proiectat respectand recomandarile indicativului PD 162-2002 luand in considerare urmatoarele aspecte:

- In punctele de conexiune cu Lot 1 Sebes-Turda (km 17+000) si Lot 3 Sebes-Turda (km 41+250), axul proiectat al Lotului 2 Sebes-Turda, respecta coordonatele X,Y precum si cotele Z (puse la dispozitie de catre Beneficiar)

Se va avea in vedere realizarea acordului intre Antreprenorii Lotului 1 si Lotului 2 privind conexiunea celor 2 tronsoane de autostrada (se va revedea adresa Antreprenorului nr. 0181/17.02.2015 si minuta sedintei din data de 13.02.2015 care a avut loc la sediul Beneficiarului).

La Lotul 3 nivelul de referinta este cu 18 cm mai sus decat Lotul 2. Ca rezolvare cotele lotului 3 vor fi scazute cu 18 cm pentru racordarea cu planul vertical la sistemul de referinta al Lotului 2

- Conform Art.80 al Normativului privind proiectarea autostrazilor extraurbane Indicativ PD 162-2002 "Linia rosie la autostrazi se aseaza in general intr-un mic rambleu deoarece profilul longitudinal trebuie sa apara adaptat la caracteristicile generale ale terenului. Recomandarea devine mai evidenta in zonele de ses, in albiile majore ale raurilor si, in general, in cazurile in care terenul prezinta pante transversale mici, in vederea descarcarii drenurilor transversale de acostament. In acest scop, patul autostrazii, in zona taluzelor trebuie sa fie cu **minim 0,25 m** deasupra terenului inconjurator".

Astfel In zonele de rambleu linia rosie s-a proiectat astfel incat sa fie cu min. 1,50 m deasupra terenului natural (conditie impusa in avizul C.T.E. – C.N.A.D.N.R. S.A. nr. 4437/19.02.2015.

- Pentru toate pasajele prevazute s-a adoptat înălțimea liberă de **5,50 m**, si s-au respectat gabaritele orizontale impuse de clasa tehnica a fiecarui tip de drum.
- Respectarea cotelor pentru asigurarea gabaritelor verticale si orizontale in cazul supratraversarii cailor ferate electrificate si neelectrificate.
- Traversarea cursurilor de apă s-a făcut la cote impuse de necesitatea asigurării debușeului pentru debitele cu asigurarea de 2% indicate de INMH
- Adoptarea unor declivitati cu valori inferioare fata de declivitatea maximă admisă de 5%, corespunzătoare vitezei de proiectare de 120 km/h
- Asigurarea unei pante longitudinale de min. 0.3%.
- Respectarea cotelor nivelului de asigurare de 2%, pe sectoarele unde autostrada este situata in zona inundabila a raului Mures. De mentionat ca s-au efectuat calcule pentru verificarea cotei de asigurare de 2% in lungul traseului autostrazii.
- **La configurarea finala a liniei rosii s-a avut in vedere modelul digital al terenului rezultat in urma ridicarilor topografice, precum si cotele nivelului cu asigurarea de 2 %.**
- Pentru îmbunătățirea gradului de confort al utilizatorilor drumului pe tot traseul s-a urmărit folosirea unor elemente de racordare verticală cu valori cât mai mari fata de :
  - o valoarea razei minime pentru racordările concave impusa de indicativul PD 162-2002
  - o valoarea razei minime pentru racordările convexe impusa de de indicativul PD 162-2002



### Profilul transversal tip autostrada

Elementele geometrice in profil transversal s-au fixat in faza de studiu de fezabilitate.

Latimile proiectate in profilul transversal sunt precizate in "Normativul pentru proiectare autostrazilor extraurbane", indicativ PD 162 – 2002, acestea fiind urmatoarele:

- platforma 26,00 m
- cai unidirectionale cu 2 benzi pe sens (2 x 3,75 m) 2 x 7,50 m
- zona mediana 3,00 m
- benzile de ghidare 2 x 2 x 0,5 m
- benzile de stationare accidentala (de urgenta) 2 x 2.50 m
- acostamente 2 x 0.50 m
- spatiu pentru amplasarea parapetului (in afara platformei de 26 m) 2 x 1,70 m

Pentru ca apele de suprafata sa nu patrunda in sistemul rutier, zona mediana va fi impermeabilizata.

#### Restabiliri legaturi rutiere:

Nr. Crt.	Denumire cale de comunicatie	Pozitie kilometrica	Modul de realizare a continuitatii	Observatii
1	Drum local Drum local Drum de cariera	km 17+500 -km 17+600 km 17+600	Viaduct cu 3 deschideri 2x(31 m + 40 m + 31 m)	Necesita relocare Necesita relocare Nu e afectat
2	Drum agricol	km 19+480	Pasaj inferior (pe sub autostrada) cu o deschidere 1x8 m	Necesita relocare
3	DN1 Drum local	km 20+335	Pasaj al autostrazii cu o deschidere 2x(1 x 40 m)	Nu e afectat Nu e afectat
4	Drum de acces local	km 20+600	Pasaj al autostrazii cu o deschidere 2x(1 x 15 m)	Nu e afectat
5	Drum local	km 21+050	Pasaj inferior (pe sub autostrada) cu o deschidere 1x12 m	Nu e afectat
6	Drum local	km 22+375	Pasaj superior (peste autostrada) cu o deschidere 1x40 m	Necesita relocare
9	DN14B	km 25+450	Pasaj al autostrazii cu o deschidere 2x(1 x 40 m)	Nu e afectat
10	Bretea A1 Nod Teius	km 25+570	Pasaj inferior (pe sub autostrada) cu o deschidere 1x12 m	Bretea proiectata

#### Structura rutiera

Conform Studiului de fezabilitate, nu sunt modificari fata de datele acordului de mediu.

### **Nod rutier Teius km 26+000**

Nu sunt modificari fata de acordul de mediu.

### **Centru de intretinere si monitorizare km 26+000**

Nu sunt modificari fata de acordul de mediu.

Centru de Intretinere si Monitorizare este prevazut la km 26+000, este amplasat in interiorul Nodului Rutier Teius si este in conformitate cu modul de amenajare prevazut in Studiul de fezabilitate, Oferta tehnica, Declaratia de proiectare si Proiectul tehnic.

### **Colectarea si evacuarea apelor pluviale**

Nu sunt modificari fata de acordul de mediu

In ce priveste podetele necesitatea cat si dimensiunile acestor podețe au fost stabilite pe baza Studiului hidrologic si hidraulic.

Solutia propusa pentru podetele autostrazii este urmatoarea: podete circulare sau ovoidale metalice cu urmatoarele diametre: 2000 mm, 3000 mm, 4000 mm, 5000 mm.

Pentru reducerea impactului negativ, s-au propus in cadrul proiectului lucrări de protecție a mediului:

**Lucrări pentru protecția calității apelor si solului:** bazine de sedimentare, separatoare de hidrocarburi, bazine de retentie, construcții de epurare prevăzute la centrul de întreținere.

**Pentru diminuarea impactului asupra solului si subsolului sunt prevazute lucrari de consolidare.**

**Lucrări prevăzute pentru protecția împotriva zgomotului:** panouri de protecție împotriva zgomotului in zonele unde autostrada trece prin apropierea zonelor locuite, in cazul depășirii nivelului maxim admisibil.

Sectoarele prevazute cu panori antifonice, pe Lotul 2 Sector 1 sunt urmatoarele:

km 17+000	km 17+170	dreapta 170 m	comuna Santimbru
km 17+500	km 17+850	dreapta 350 m	comuna Santimbru
km 17+550	km 17+650	stanga 100 m	comuna Santimbru
km 18+780	km 19+010	dreapta 230 m	comuna Santimbru

**Lucrări prevăzute pentru protecția biodiversității:** Autostrada va fi împrejmuita cu garduri de plasa de sarma cu inaltimea  $h = 1,50$  m si  $h = 1,80$ m in zonele cu vegetație arbustiva necompacta (autostrada nu traversează si nici nu se afla in apropierea unor zone împădurite) precum si pe zonele unde exista arii naturale. Pe zonele ariilor naturale protejate, podețe vor fi amenajate cu benzi de ghidare pentru a permite trecerea facila a amfibienilor de pe o parte pe cealaltă a autostrazii si vor fi amenajate cu vegetație.

La revizuirea si actualizarea SF, deși autostrada nu traversează si nici nu se afla in apropierea unor zone împădurite a fost prevăzuta împrejmuire cu inaltimea de 1,80m pe urmatoarea zona:

- km 17+500 - km 19+500, autostrada trece prin apropierea unei zone cu vegetație arbustiva necompacta,

Menționam faptul ca se va realiza urmatoarea lucrare de arta pentru a facilita trecerea libera a mamiferelor mari:

- pasaj km 17+614,05

Pasajul are 3 deschideri de 31.5m, 41.0 m si respectiv 31.5m si are o lungime totala de 118.20m. Aceasta lucrare de arta permite trecerea mamiferelor mari avand in vedere dimensiunea deschiderilor acesteia. Pasajul va fi amenajat pentru a facilita trecerea mamiferelor mari fiind plantata totodata vegetatie in zona de sub acesta in scopul de a fi atractiva pentru speciile de fauna. Vegetatia va fi intretinuta atat in zona de sub lucrarea de arta, dar si in zona adiacenta astfel incat sa se incadreze in peisajul natural.

In lungul autostrazii este prevazuta imprejmuire astfel incat sa fie evitate coliziunile dintre fauna si traficul rutier. Pe zona lucrarilor de arta imprejmuirea care este montata la sol va fi intrerupta, racordarea acesteia realizandu-se in zona sfertului de con. Imprejmuirea va fi ingropata in pamant pe o inaltime de 0,8m, astfel incat aceasta sa nu poata fi deteriorata de animalele de talie mare.

Prin urmare, pe sub lucrarile de arta se va asigura un acces liber al mamiferelor de pe o parte pe cealalta a autostrazii.

Conform datelor prezentate in literatura de specialitate („Animal and road – Methods of mitigating of negative impact of roads and wildlife” – Mammal research Institute, Polish Academy of Sciences Bialowieza), lucrarile de arta care pot fi folosite de mamiferele mari intre care si ursul, trebuie sa aiba deschiderea de 20m si inaltimea minima de 3,5 – 5m. Lucrarea de arta mentionata mai sus raspunde acestor cerinte, oferind spatii generoase pentru traversarea animalelor.

Pentru a face atractiva traversarea mamiferelor pe aceasta zona, au fost prevazute panouri de protectie antifonica, pe ambele parti ale lucrării de arta.

**Lucrări pentru asigurarea continuității desfășurării vieții comunităților si activităților economice:** pasaje superioare care sa asigure traversarea autostrăzii in condiții de siguranța deplina, asigurarea continuității rețelei de drumuri locale, podețe de acces la terenurile agricole cu atelaje, mașini agricole.

**Lucrări de amenajări peisagistice:** inierbari, plantari de arbori si arbuști in zonele nodului rutier, spatiilor de servicii, a centrului de intretinere, etc..

#### **Lot 4 - km 53+700 - km 70+000**

Lotul 4 al autostrazii km 53+700 – km 70+000 este impartit in 6 sectoare, astfel:

- Sector 1: km 53+700 – km 55+500
- Sector 2: km 55+500 – km 58+950
- Sector 3: km 58+950 – km 62+100
- Sector 4: km 62+100 – km 64+500
- Sector 5: km 64+500 – km 68+550
- Sector 6: km 68+550 – km 70+000 (Nod Turda)

Prezenta lucrare se refera la modificarile facute pe sectoarele 1, 2 si 3.

In cadrul elaborarii proiectului tehnic au aparut urmatoarele modificari fata de solutiile propuse in cadrul studiului de fezabilitate:

### 1. Traseul in plan

#### Traseul autostrazii in judetul Alba

- In zona km 53+935.50 autostrada traverseaza Valea Ciugudului, intrand in aria administrativa a comunei Unirea, iar apoi la o mica distanta intersecteaza drumul judetean DJ 103G care este traversat printr-un pasaj la km 54+055.
- La km 54+139.86 traseul autostrazii traversează prin intermediul unui pasaj cu o lungime de 55,60 m, Pârâul Inoc. La mică distanță de acesta, în zona km 55+150 se află un alt pod peste un fir de vale secundară.
- Din zona km 55, autostrada părăsește treptat zona culoarului depresionar a Văii Mureșului și se înscrie pe un aliniament general nordic, direct către Turda, mai întâi pe coastele Dealului Meghieș (472 m), iar mai apoi în lungul văii Pârâului Unirea (afluent de dreapta a Râului Mureș).
- La km 55+457.53, autostrada traversează prin intermediul unui pod Pârâul Izvoarelor, după care în zona km 56+200 trece la vest și nord-vest de comuna Unirea, la aprox. 550 – 560 m distanță minimă față de aceasta, traversează zona colinară din prelungirea culmilor Dealului Meghieș (472 m) și a Dealului Fătuca (490 m).
- În continuarea traseului, autostrada Sebeș–Turda traversează două văi adânci prin intermediul a două poduri, poziționate la nord-vest de comuna Unirea, apoi cursul de apă de pe Valea Dumbravei.
- În zona km 60+000, pe ambele părți ale autostrazii este prevăzută realizarea de parcări de scurtă durată (km 60+030 pe partea stângă a autostrazii și la km 60+280 pe partea dreapta a acesteia).

Autostrada traversează în zona km 61+989,5 prin intermediul unui viaduct cu lungimea de 142,10 Pârâul Măhăceni și DC16.

#### Traseul autostrazii in judetul Cluj

- În zona km 62+100 traseul autostrazii pătrunde în aria administrativă a comunei Moldovenești, după care la km 63+234, traversează prin intermediul unui pod cu lungimea de 37,80m Pârâul Stejăriș.
- În continuare autostrada traversează valea Pârâului Unirea pe la baza Dealului Bădenilor (456 m) în zona km 64+000.
- În cadrul luncii Pârâului Unirea și al afluenților acestuia există numeroase locuri cu bălțiri de apă, zone cu mlaștină, precum și acumulări de ape locale cu suprafețe reduse numite “tăuri”, cel mai mare dintre aceste fiind Tăul Bădenilor, aflat la stânga (vest) la aprox. 450 m de aliniamentul autostrazii, în zona km 66+000. Din aceasta zonă, autostrada Sebeș–Turda părăsește lunca Pârâului Unirea și se înscrie în cadrul unui profil longitudinal ascendent în traversarea perpendiculară a Dealului Bădenilor (427 m), după care profilul longitudinal al drumului este descendent, acesta coborând către Depresiunea Turda – Câmpia Turzii.
- Ultimii kilometri străbat zona plată a Depresiunii Turda – Câmpia Turzii, pe o terasă superioară a Râului Arieș, într-o ușoară coborâre, intersectând în zona km 69+350 un canal și mai multe rețele.

➤ Racordul cu Autostrada A3, respectiv cu drumul național și european DN 1 (E 81), se realizează în zona numită “In Lunca”. Din punct de vedere morfografic, traseul autostrăzii străbate un pod de terasă al Râului Arieș (afluent de dreapta al Râului Mureș), un șes în care terenurile arabile prin culturi agricole dețin o pondere însemnată în utilizarea acestora. Finalul proiectului, km 70+000 îl constituie nodul rutier de legătura la Autostrada A3 poziționat în partea sudică a Municipiului Turda, la o distanță de aprox. 2,5 – 3 km depărtare de aria urbană. Nodul direcțional Turda este reprezentat prin bretele unidirecționale cu câte 2 benzi de circulație de 2 x 3,50 m, cu racordare la Autostrada A3, Câmpia Turzii-Gilău rezultând 4 (patru) benzi de circulație în secțiune pe lungimea de intrare / ieșire din fluxul de circulație, bretelele fiind proiectate pentru viteza de  $V = 80$  km/h.

- **Profilul longitudinal:** Proiectarea liniei roșii s-a făcut ținând cont de mai multe criterii ce vor fi prezentate în continuare. În zonele de rambleu linia roșie s-a proiectat astfel încât să fie cu cca. 1,2 - 1,5m deasupra terenului natural, asigurând astfel drenarea naturala a patului structurii rutiere. La traversarea unor drumuri sau a unor cursuri de apă, la proiectarea profilului longitudinal s-a ținut seamă de următoarele:
  - pentru intersecțiile cu drumuri s-a prevăzut o înălțime liberă de 5,5m;
  - la traversarea cursurilor de apă s-a ținut cont de cota corespunzătoare debitului cu probabilitatea de depășire de 2% plus garda;
  - declivitatea maximă de 5%;
  - asigurarea unei pante longitudinale de minim 0,5%;
  - pasul de proiectare este cuprins între 390 – 1766m, fiind mai mare decât cel minim admisibil;
  - elementele geometrice alese permit respectare vitezei de proiectare de 120 km/h.
- **Structura rutiera:** Structura rutiera propusa este echivalenta din punctul de vedere al portantei cu cea propusa la SF si aume:
  - 4 cm mixtură asfaltică stabilizată MAS16
  - 6 cm beton asfaltic deschis cu criblură BAD25
  - 10 cm anrobat bituminos AB25
  - 27 cm balast stabilizat cu lianți hidraulici
  - 25 cm balast
  - 20 cm strat de forma stabilizat cu lianți hidraulici
- **Lucrari de colectarea si evacuarea apelor:** Toate solutiile proiectate sunt prezentate in cadrul acordului de mediu. Nu s-au folosit bazine de dispersie deoarece toata apa puviala se descarca in emisari.
- **Restabiliri legaturi rutiere:**  
Restabilirile rutiere aferente Lotului 4 al Autostrazii Sebes – Turda sunt:

Nr. Crt.	Pozitie kilometrica autostrada	Observatii
1	km 54+056	<b>Drumul judetean 103G</b> s-a amenajat pe acelasi amplasament pe o lungime de <b>181 m</b>
2	km 56+434	<b>Drumul local</b> s-a amenajat pe acelasi amplasament pe o lungime de <b>695 m</b>
3	km 59+850	<b>Drumul comunal 85</b> este relocat la km 59+490 pe o lungime de <b>840 m</b>
4	km 63+530	<b>Drumul comunal 81</b> este relocat la km 63+623 pe o lungime de <b>710 m</b>
5	km 67+620	<b>Drumul national 1</b> este relocat la km 67+487 pe o lungime de <b>610 m</b>
6	km 67+961	<b>Drumul comunal 82</b> este relocat la km 68+220 pe o lungime de <b>812.70 m</b>
7	km 69+470	<b>Drumul local</b> s-a relocat la km 69+470 pe o lungime de <b>1317 m</b>

- **Relocari drumuri locale pe partea stanga autostrazii:**

Nr.crt.	pozitie kilometrica autostrada		Observatii
	De la	La	
1	53+700	54+140	Relocare drum local L=842 m
2	55+430	55+530	Relocare drum local L=150 m
3	56+575	59+500	Relocare drum local L=3449 m
4	59+855	63+355	Relocare drum local L=3600 m

5	63+680	66+400	Relocare drum local L=3015 m
6	66+400	67+890	Relocare drum local L=1733 m
7	68+210	68+400	Relocare drum local L=197 m
8	68+400	68+550	Relocare drum local L=155 m

• Relocari drumuri locale pe partea dreapta a autostrazii

Nr.crt.	pozitie kilometrica autostrada		Observatii
	De la	La	
1	53+700	54+180	Relocare drum local L= 571 m
2	54+180	55+470	Relocare drum local L=1295 m
3	55+470	55+720	Relocare drum local L= 252 m
4	55+930	55+970	Relocare drum local L= 43 m
5	56+425	56+475	Relocare drum local L= 140 m
6	56+680	57+190	Relocare drum local L= 525 m
7	57+190	57+870	Relocare drum local L= 693 m
8	57+870	58+235	Relocare drum local L= 387 m
9	59+130	59+550	Relocare drum local L= 802 m
10	59+860	60+200	Relocare drum local L= 352 m

11	60+200	60+400	Relocare drum local L= 208 m
12	60+400	61+220	Relocare drum local L= 862 m
13	61+220	62+455	Relocare drum local L=1400 m
14	62+455	63+225	Relocare drum local L= 784 m
15	64+015	65+180	Relocare drum local L=1178 m
16	65+180	65+270	Relocare drum local L= 83 m
17	65+270	65+920	Relocare drum local L= 669 m
18	65+920	66+380	Relocare drum local L= 487 m
19	66+380	69+050	Relocare drum local L=2910 m

• Poduri, pasaje, viaducte:

<b>PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA</b>		
<b>LOT4 (km 53+700 – km 70+000)</b>		
1	km 53+935.50	Pod peste valea Ciugudului
2	km 54+055.00	Pasaj inferior peste DJ103G
3	km54+139.86	Pod peste Pârâul Inoc
4	km55+150.00	Pod peste fir de apă
5	km 55+457.53	Pod peste valea Izvoarelor
6	km 57+896.00	Pod peste valea Meghieși
7	km 59+476.30	Pasaj pe DC85 peste autostradă
8	km 59+440.00	Caseta peste pârâul Dumbrava
9	km 0+260.00	Caseta peste canal, pe drumul de legătură la CIC



10	km 61+989.54	Viaduct peste valea Măhăceni și DC86
11	km 63+234.50	Pod peste pâraul Stejăriș
12	km 63+623.54	Pasaj pe DC81 peste Autostradă
13	km 0+233.75	Caseta pe DC 81 peste canal

- **Lucrari hidrotehnice**

**Lucrări de protecție albie cu perez din beton și saltea din gabioane**

In urma calculelor hidraulice a reiesit ca nu sunt necesare lucrari de protecție albie cu perez din beton și saltea din gabioane

**Protecție albie cu perez din beton**

Nr.crt	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare / Lungime (m)
1	Km 59+440	pârâu Dumbrava L=290 - din cauza cotei joase a liniei roșii, pe zona traversării autostrăzii s-a prevăzut protecție de beton pentru asigurarea unui nivel mai jos al apei
2	km 59+846	Canal, L=490 - acest canal înlocuiește șanțul de gardă pe această zonă, preluând apele colectate de pe versantul adiacent parcării de pe partea stângă a autostrăzii
3	km 60+125	Canal, L=360 - acest canal înlocuiește șanțul de gardă pe această zonă, preluând apele colectate de pe versantul adiacent de pe partea stângă a autostrăzii în dreptul parcării de pe dreapta
4	km 62+000	pr. Mahaceni; L=190 - deoarece între breteaua de întoarcere și DC86 existent este spațiu puțin, albia devierii s-a realizat cu pante ale taluzurilor de 1:1, ceea ce nu se poate realiza decât din beton

e) Recalibrări, devieri ale albiei si protectie albie cu anrocamente

Nr.crt	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare / Lungime (m)
1	km 54+139.86	Pârâu Inoc , L =145 m
2	km 57+100	Pârâu Gorun, L =160 m
3	km 59+440	pârâu Dumbrava, L = 1100 m
4	Km 59+551	afluent pârâu Dumbrava, L = 460 m
5	km 59+846	Canal parcare stanga, L = 450 m
6	km 60+125	Canal parcare dreapta L = 350 m
7	km 62+000	Pârâu Mahaceni L = 550 m
8	km 61+400	Pârâu Unirea la CIC L = 520 m
9	km 62+780	Canal L = 230 m
10	Km 62+760	Pârâu Unirea L = 1120 m
11	Km 63+250	Canal golire de fund lac Stejaris L = 55 m

12	Km 63+234.5	PârâuStejeris L = 380 m
13	Km 65+250	Pârâu Valea Sarata, L = 330 m

**Praguri de fund – nu sunt**

- **Rețele de utilități care vor fi protejate sau relocalate**

Nr. crt	Tip rețea	Poziție kilometrică		Deținătorul rețelei	Soluție deviere/protejare
		De la	La		
1.	Irigații (Canal aducțiune CA)	km 69+000	Km 70+000	ANIF CLUJ	Traversare cu pod daltat h=2.5m conform planșei "Detaliu supratraversare canal"
2.1	Irigatii	Nod Turda		ANIF (OUAI Mihai Viteazu-Moldovenești-Călărași)	intersecție drum local - relocalare/protejare rețea irigații
3.1	cablu de telecomunicatii aerian pe stalpi din lemn pe partea dreapta a DJ103G (directia Ciungudu de Jos) - Cablu Tc 30x2x0.8	54+050		SC TELEKOM SA	intersecție autostrada - relocalare rețea telecomunicatii
3.2	2 Cabluri interurbane (11x2x0,8) – instalate subteran de-a lungul drumului DC 85 pe partea dreapta spre Dumbrava si un cablu aerian pe stalpi EE (10/2/04) dar si pe stalpi TC la zona de urcare spre manastire.	59+850		SC TELEKOM SA	intersecție autostrada - relocalare rețea telecomunicatii
3.3	cablu de telecomunicatii aerian pe stalpi din lemn pe partea	62+100		SC TELEKOM SA	intersecție autostrada - relocalare rețea telecomunicatii

Nr. crt	Tip rețea	Poziție kilometrică		Deținătorul rețelei	Soluție deviere/protejare
		De la	La		
	dreapta a DC86 (directia Mahaceni) - Cablu Tc 10x2x0.8				
3.4	cabluri de telecomunicatii subterane (24FO, 48FO)	66+900	68+000	SC TELEKOM SA	intersecție și paralelism autostrada - relocare rețea telecomunicatii
4.1	Conducta transport gaze naturale Dn250 - Ocna Mures-Aiud (T1)	53+700	53+900	S.N.T.G.N. TRANGAZ S.A. MEDIAS	paralelism autostrada - relocare rețea transport gaze naturale
4.2	Conducta transport gaze naturale Dn250 - Ocna Mures-Aiud (T2)	54+075		S.N.T.G.N. TRANGAZ S.A. MEDIAS	intersecție autostrada - relocare rețea transport gaze naturale
4.3	conducta PE 100 Dn63 pozata subteran la o adancime de aproximativ 0.9-1.0m de-a lungul drumului local	59+875		E.ON GAZ DISTRIBUTIE S.A. Centru Rețea Alba	intersecție autostrada - relocare rețea distribuție gaze naturale
4.4	conducta PE 100 Dn160 pozata subteran la o adancime de aproximativ 0.9-1.0m de-a lungul drumului local	69+450		E ON GAZ DISTIBUTIE TURDA	intersecție autostrada - relocare rețea distribuție gaze naturale
5.1	LEA 220kV d.c. Cluj Floresti – Alba Iulia- intersecție autostrada;	54+500		SC TRANSELECTRIC A SA	intersecție autostrada - relocare rețea electrica înalta tensiune 220 kV
5.2	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	56+850		SDEE ALBA	intersecție autostrada - relocare rețea electrica înalta tensiune 110kV
5.3	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	58+750		SDEE ALBA	intersecție autostrada - relocare rețea electrica înalta tensiune 110kV
5.4	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	62+300		SDEE ALBA	paralelism autostrada - relocare rețea electrica înalta tensiune 110kV
5.5	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	62+500	63+600	SDEE ALBA	apropiere cu autostrada
5.6	LEA 110kV CT	63+600		SDEE ALBA	paralelism autostrada -

Nr. crt	Tip rețea	Poziție kilometrică		Deținătorul rețelei	Soluție deviere/protejare
		De la	La		
	Ocna Mures – Aiud - IMA				relocare rețea electrica inalta tensiune 110kV
5.7	Km 58+600 - Derivatie 20kV Ciugud simplu circuit	58+600		MT - SDEE ALBA IULIA	intersecție autostrada - relocare rețele electrice medie tensiune
5.8	Km 59+000 – Km 59+300 - LEA 20kV Turda simplu circuit	59+000	59+300	MT - SDEE ALBA IULIA	intersecție autostrada - relocare rețele electrice medie tensiune
5.9	Km 59+950 – Km 60+600 - LEA 20kV simplu circuit Turda	59+950	60+600	MT - SDEE ALBA IULIA	paralelism autostrada - relocare rețele electrice medie tensiune
5.10	Derivatie 20kV Vodafone Unirea simplu circuit – intersecție autostrada;	55+700		MT - SC VODAFONE ROMANIA SA	intersecție autostrada - relocare rețele electrice medie tensiune
5.11	Derivatie LES 20kV – intersecție autostrada;	59+700		MT - SC LEIER SRL	intersecție autostrada - relocare rețele electrice medie tensiune
5.12	LEA 0,4kV	59+900		JT - PRIMARIA COMUNEI UNIREA	intersecție autostrada - relocare rețele electrice joasa tensiune
5.13	LEA 20kV simplu circuit M. Viteazu - Irigatii	68+000	68+050	MT+JT - SDEE CLUJ	intersecție autostrada - relocare rețea electrica medie tensiune
5.14	Racord 20kV PTA Orange (LEA+LES JT)	68+000	68+050	MT - SC ORANGE ROMANIA SA	intersecție autostrada - relocare rețea electrica medie si joasa tensiune
5.15	Racord 20kV PTA (LEA+LES JT)	68+000	68+050	MT - SC RCS&RDS SA	intersecție autostrada - relocare rețea electrica medie si joasa tensiune
5.1	Racord aerian 20kV si linie electrica subterana 20kV	65+100		MT - I&C Transilvania Construct SA	intersecție autostrada - relocare rețea electrica medie tensiune
6.1	cablu de telecomunicatii subteran (24FO)	66+900	68+000	SC ORANGE ROMANIA SA	intersecție si paralelism autostrada - relocare rețea telecomunicatii
7.1	Irigații (Intersectare canale din amenajare: Paraul Gorunului; Paraul Dumbraului; Valea Dumbravei; Valea Mahaeni; Db 9 )	km 56+700	Km 62+100	ANIF Alba	Relocare

Nr. crt	Tip rețea	Poziție kilometrică		Deținătorul rețelei	Soluție deviere/protejare
		De la	La		
8.1	conducta aductiune subterana PEHD Dn160 pozata de-a lungul drumului DJ103G - subtraversare aautostrada;	54+025	54+050	PRIMARIA COMUNEI UNIREA	intersectie autostrada - relocare conducta aductiune apa

- Folosința actuală și cea planificată a terenurilor

Execuția autostrăzii și a lucrărilor conexe necesită ocupări de terenuri, suprafața totală necesară execuției lucrărilor aferente Lotului 4 fiind de max. 351 ha. Suprafața include și relocările de utilități ce vor fi intersectate de autostradă.

Categoriile de terenuri ocupate	Procente ocupări terenuri revizuire și actualizare SF 2013 (%) (raportat la suprafața de 918 ha)	Procente ocupări terenuri conform proiect tehnic (%) (raportat la suprafața de 351 ha)
Arabil	77,076	80,498
Pășune, pajiști	14,744	12,184
Livada	-	0,018
Drum	2,927	3,802
Ape	2,048	2,627
Cale ferată	0,305	-
Neproductiv	0,366	0,233
Curți, construcții	1,363	0,627

Vie	1,009	0,012
Tufăriș	0,163	
Pădure	-	

**Modificările facute prin proiect fata de reglementările din acordul de mediu sunt trecute in tabelul urmator.**

<b>ACORD DE MEDIU Revizuit in data de 31.10.2013 si Anexa din 11.03.2015</b>	<b>Proiect tehnic</b>
<p><b>Profilul longitudinal:</b> La revizuirea și actualizarea SF s-a modificat profilul longitudinal al autostrăzii, urmare modificărilor locale de traseu. De asemenea, la stabilirea liniei roșii a autostrăzii s-a ținut seama de nivelul de 2% calculate pe baza debitelor furnizate de INHGA. Debitel care au stat la baza SF au fost actualizate, pentru noile valori fiind elaborat Studiul hidraulic și hidrologic. Traseul autostrăzii străbate un relief relativ variat, intersectând diverse tipuri de căi de comunicații, cursuri de apă, canale, profilul longitudinal a fost proiectat după următoarele criterii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Drumul să fie într-un rambleu cu înălțimea de cca. 2,00 m pentru a se asigura un drenaj corespunzător structurii rutiere;</li> <li>➤ Utilizarea la maximum a posibilităților de extragere de material pentru umplutura din zonele în care relieful terenului este mai accidentat și permite realizarea unor debleuri;</li> <li>➤ La traversarea denivelată a unor căi de comunicații (drumuri, căi ferate) să se asigure gabaritele pe înălțime conform prevederilor din normativele în vigoare.</li> </ul> <p>Astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pentru intersecțiile cu drumurile s-a adoptat înălțimea liberă de 5,00 m</li> <li>➤ Traversarea cursurilor de apă s-a făcut la cote impuse de necesitatea asigurării deșeurilor pentru debitel cu asigurarea de 2% indicate</li> </ul>	<p><b>Profilul longitudinal:</b> Proiectarea liniei roșii s-a făcut ținând cont de mai multe criterii ce vor fi prezentate în continuare. În zonele de rambleu linia roșie s-a proiectat astfel încât să fie cu cca. 1,2 - 1,5m deasupra terenului natural, asigurând astfel drenarea naturală a patului structurii rutiere.</p> <p>La traversarea unor drumuri sau a unor cursuri de apă, la proiectarea profilului longitudinal s-a ținut seamă de următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pentru intersecțiile cu drumuri s-a prevăzut o înălțime liberă de 5,5m</li> <li>➤ La traversarea cursurilor de apă s-a ținut cont de cota corespunzătoare debitului cu probabilitatea de depășire de 2% plus garda</li> </ul>

<p>de INHGA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Razele de racordare minime la racordările în plan vertical</li> <li>➤ Declivitatea maximă admisă de 5%, corespunzătoare vitezei de proiectare de 120 km/h</li> <li>➤ Asigurarea unei pante longitudinale de min. 0.5%</li> <li>➤ Pentru îmbunătățirea gradului de confort al utilizatorilor drumului pe tot traseul s-a urmărit folosirea unor elemente de racordare verticală cu valori cât mai mari:</li> <li>➤ Raza minimă pentru racordările concave este de 4 400 m;</li> <li>➤ Raza minimă pentru racordările convexe este de 12 000 m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Declivitatea maximă de 5%</li> <li>➤ Asigurarea unei pante longitudinale de minim 0,5%</li> <li>➤ Pasul de proiectare este cuprins între 390 – 1766m, fiind mai mare decât cel minim admisibil.</li> <li>➤ Elementele geometrice alese permit respectare vitezei de proiectare de 120 km/h.</li> </ul>
<p><b>Profilul transversal:</b> La revizuirea și actualizarea SF s-a trecut de la profil de drum expres (platforma de 22m) la profil de autostradă (platforma de 26m). Profilul transversal pentru autostrada conform PD 162-2002 este următorul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Parte carosabilă 2 x 7,50 m</li> <li>➤ Benzi de încadrare 4 x 0,50 m</li> <li>➤ Benzi de urgență 2x2.50m</li> <li>➤ Acostamente 2 x 0.5 m</li> <li>➤ Spațiu median 3,00 m</li> <li>➤ Spațiu pentru parapete 2x1.70 m,</li> <li>➤ Platformă 26,00 m.</li> </ul> <p>La lățimea platformei de 26,0 m se mai adaugă și spațiul pentru amplasarea parapetului de protecție. Traseul autostrăzii intersectează o serie de drumuri naționale, județene, comunale și vicinale/de exploatare agricolă care sunt întrerupte și trebuiesc continuiate. Continuizarea acestor drumuri intersectate se va realiza prin pasaje superioare peste autostradă, pasaje inferioare și drumuri în lungul autostrăzii în cazul celor de exploatare agricolă. De asemenea în lungul autostrăzii pe ambele părți se vor prevedea drumuri de întreținere cu lățimea de 2 m, care vor fi pietruite. Marginile platformei autostrăzii vor fi amenajate astfel încât să fie prevăzute dispozitive de colectare și evacuare a apelor, precum și dispozitive de siguranță.</p>	<p><b>Profilul transversal:</b> Profilul transversal nu s-a modificat fata de cel mentionat in cadrul Acordului de Mediu.</p>
<p><b>Structura rutiera:</b>  Pentru Autostrada Sebeș-Turda se va folosi “structură</p>	<p><b>Structura rutiera:</b>  Structura rutiera propusa este echivalenta din punctul</p>



<p>rutieră semirigidă” pentru o perioadă de perspectivă de 30 ani, respectiv structură rutieră nouă pentru o perioadă de perspectivă de 15 ani ( 2013 – 2028 ) și prevederea unei ranforsări cu straturi asfaltice pentru următorii 15 ani ( 2028 - 2043).</p> <p>Structura semirigidă:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 cm mixtură asfaltică stabilizată MAS16</li> <li>- 6 cm beton asfaltic deschis cu criblură BAD25</li> <li>- 10 cm anrobat bituminos AB25</li> <li>- 25cm balast stabilizat cu lianți hidraulici</li> <li>- 30 cm balast</li> <li>- 20 cm strat de formă stabilizat cu lianți</li> </ul>	<p>de vedere al portantei cu cea propusa la SF si aume:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 cm mixtură asfaltică stabilizată MAS16</li> <li>- 6 cm beton asfaltic deschis cu criblură BAD25</li> <li>- 10 cm anrobat bituminos AB25</li> <li>- 27 cm balast stabilizat cu lianți hidraulici</li> <li>- 25 cm balast</li> <li>- 20 cm strat de forma stabilizat cu lianți hidraulici</li> </ul>
<p><b>Lucrari de colectarea si evacuarea apelor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ șanturi și rigole percate în lungul autostrăzii</li> <li>➤ șanturi percate și dren longitudinal în zonele de debleu</li> <li>➤ rigole de acostament și casiuri de descărcare până la șantul de la piciorul taluzului, în cazul rambleelor înalte pentru a împiedica scurgerea directă a apelor pluviale pe taluz;</li> <li>➤ șanturi de gardă percat prefabricat sau monolit la partea superioară a debleului pentru preluarea apelor pluviale de pe terenul înconjurător în zonele de debleu;</li> <li>➤ șanturi de gardă din pământ la partea superioară a debleului pentru preluarea apelor pluviale de pe terenul înconjurător în zonele de debleu;</li> <li>➤ s-au prevăzut podețe de 2m, 3m, 5m (structuri dalate, casetate, tubulare din tablă ondulată) acestea fiind dimensionate funcție de debitul tranzitat, determinat prin Studiul hidrologic și hidraulic.</li> <li>➤ pentru preepurarea apelor meteorice s-au prevăzut bazine de sedimentare, separatoare de hidrocarburi, bazine de retenție (în cazul descărcării apelor pluviale pe teren).</li> </ul>	<p><b>Lucrari de colectarea si evacuarea apelor:</b></p> <p>Toate solutiile proiectate sunt prezentate in cadrul acordului de mediu. Nu s-au folosit bazine de dispersie deoarece toata apa puviala se descarca in emisari.</p>
<p><b>Lucrari de consolidare versanti, terasamente:</b></p> <p>Lucrările de drenaj nu vor afecta zonele umede din vecinătatea autostrăzii, acestea având efect doar pe zona amprizei autostrăzii.</p> <p>Au fost identificate zonele cu posibile alunecări de teren pentru care au fost prevăzute lucrări specifice care să nu le activeze.</p> <p>La stabilirea soluțiilor tehnice privind consolidarea</p>	<p><b>Lucrari de consolidare versanti, terasamente:</b></p> <p>Toate solutiile proiectate au aplicat principiile prezentate in cadrul acordului de mediu.</p>

<p>terasamentelor s-au avut în vedere vederea necesitatea respectării următoarelor aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• asigurarea elementelor geometrice ale platformei drumului;</li> <li>• susținerea platformei drumului;</li> <li>• asigurarea stabilității taluzurilor de rambleu și debleu;</li> <li>• sporirea capacității portante a terenului natural pe care se execută ramblee înalte;</li> <li>• drenarea apelor din taluzuri și terenul de fundare;</li> <li>• limitarea amprizei drumului cu structuri de sprijin, limitare impusă de existența unor obstacole (proprietăți, utilități etc.) sau lungimi mari ale taluzurilor.</li> </ul>					
<p><b>Restabiliri legaturi rutiere:</b> Traseul autostrăzii intersectează o serie de drumuri naționale, județene, comunale și vicinale/de exploatare agricolă care sunt întrerupte și pentru care se asigură continuitatea prin pasaje superioare peste autostradă, pasaje inferioare și drumuri în lungul infrastructurii rutiere în cazul celor de exploatare agricolă.</p>			<p><b>Restabiliri legaturi rutiere:</b> Pe durata derulării proiectului lucrările legate de relocarea drumurilor intersectate de autostrada vor fi proiectate și detaliate. Circulația pe aceste drumuri va fi asigurată pe toată durata construcției prin planul de management al traficului temporar.</p>		
<p>Relocari pe Sebes – Turda, Lot 4 sunt:</p>			<p>Relocari pe Sebes – Turda, Lot 4 sunt:</p>		
Nr. Crt.	Pozitie kilometrica autostrada	Observatii	Nr. Crt.	Pozitie kilometrica autostrada	Observatii
1	53+950	Pentru asigurarea continuității drumului județean DJ 103 este necesară restabilirea drumului județean pe o lungime de 435m	1	km 54+056	<b>Drumul județean 103G</b> s-a amenajat pe același amplasament pe o lungime de 181 m
2	56+435	Pentru asigurarea continuității DC este necesară restabilirea drumului comunal pe o lungime de 695m	2	km 56+434	<b>Drumul local</b> s-a amenajat pe același amplasament pe o lungime de 695 m
			3	km 59+850	<b>Drumul comunal 85</b> este relocat la km 59+490 pe o lungime de 840 m
			4	km 63+530	<b>Drumul comunal 81</b> este relocat la km 63+623 pe o lungime de 710 m

3	59+500	Pentru asigurarea continuității drumului comunal DC85 este necesară restabilirea drumului comunal pe o lungime de 782m
4	67+615	Pentru asigurarea continuității DN este necesară restabilirea drumului național pe o lungime de 773m

De asemenea, drumurile locale din culoarul autostrazii, afectate de acestea, vor fi relocate.

**Relocari drumuri locale pe partea stanga a autostrazii:**

Nr.crt.	pozitie kilometrica autostrada		Observatii
	De la	La	
1	53+250	53+950	Relocare drum local L=700 m
2	55+500	56+400	Relocare drum local L=1050 m
3	56+450	57+050	Relocare drum local L=822 m
4	57+150	57+800	Relocare drum local L=642 m
5	59+200	59+500	Relocare drum local L=288 m
6	60+150	61+900	Relocare drum local L=2011 m
7	62+000	63+350	Relocare drum local L=1401 m
8	63+900	65+150	Relocare

5	km 67+620	<b>Drumul national 1</b> este relocalat la km 67+487 pe o lungime de 610 m
6	km 67+961	<b>Drumul comunal 82</b> este relocalat la km 68+220 pe o lungime de 812.70 m
7	km 69+470	<b>Drumul local s-a</b> relocalat la km 69+470 pe o lungime de 1317 m

**Relocari drumuri locale pe partea stanga a autostrazii:**

Nr.crt.	pozitie kilometrica autostrada		Observatii
	De la	La	
1	53+700	54+140	L=842 m
2	55+430	55+530	L=150 m
3	56+575	59+500	L=3449 m
4	59+855	63+355	L=3600 m
5	63+680	66+400	L=3015 m
6	66+400	67+890	L=1733 m
7	68+210	68+400	L=197 m
8	68+400	68+550	L=155 m

			drum local L=1671 m				
9	65+300	65+650	Relocare drum local L=335 m				
<b>Relocari drumuri locale pe partea dreapta a autostrazii</b>				<b>Relocari drumuri locale pe partea dreapta a autostrazii</b>			
Nr.crt.	pozitie kilometrica autostrada		Observatii	Nr.crt.	pozitie kilometrica autostrada		Observatii
	De la	La			De la	La	
1	53+400	53+900	Relocare drum local L=519 m	1	53+700	54+180	L=571 m
2	55+950	56+400	Relocare drum local L=708 m	2	54+180	55+470	L=1295 m
3	56+450	56+600	Relocare drum local L=153 m	3	55+470	55+720	L=252 m
4	56+620	57+000	Relocare drum local L=430 m	4	55+930	55+970	L=43 m
5	57+050	57+550	Relocare drum local L=500 m	5	56+425	56+475	L=140 m
6	59+150	59+500	Relocare drum local L=347 m	6	56+680	57+190	L=525 m
	59+850	60+200	Relocare drum local L=336 m	7	57+190	57+870	L=693 m
	60+400	61+250	Relocare drum local L=880 m	8	57+870	58+235	L=387 m
	61+530	61+950	Relocare drum local L=516 m	9	59+130	59+550	L=802 m
	61+950		Relocare drum local L=205 m	10	59+860	60+200	L=352 m
	65+040	65+140	Relocare drum local L=168 m	11	60+200	60+400	L=208 m
	68+050		Relocare drum local L=280 m	12	60+400	61+220	L=862 m
	68+500	69+500	Relocare drum local L=987 m	13	61+220	62+455	L=1400 m
				14	62+455	63+225	L=784 m
				15	64+015	65+180	L=1178 m
				16	65+180	65+270	L=83 m
				17	65+270	65+920	L=669 m
				18	65+920	66+380	L=487 m
				19	66+380	69+050	L=2910 m

	<p><b>Lucrari hidrotehnice</b></p>																											
<p><b>Lucrari hidrotehnice</b>          Lucrările hidrotehnice, au rolul de susținere și apărare a platformei rutiere atunci când acestea sunt pe malul unei ape. Lucrările prevăzute pentru autostrada Sebeș - Turda sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Protecție taluz cu pereu din beton</li> <li>➤ Protecție albie cu pereu din beton și saltea din gabioane</li> <li>➤ Zid din gabioane</li> <li>➤ Recalibrări și devieri ale albiei</li> <li>➤ Praguri de fund.</li> </ul>	<p><b>Lucrări de protecție albie cu pereu din beton și saltea din gabioane</b></p> <p>In urma calculelor hidraulice a reiesit ca nu sunt necesar lucrari de protecție albie cu pereu din beton și saltea din gabioane</p>																											
<p><b>Lucrări de protecție albie cu pereu din beton și saltea din gabioane</b>          Pe zonele unde sunt necesare lucrări de dirijare a cursurilor de apă, amonte și/sau aval de poduri au fost prevăzute lucrări de protecție ale albiilor.</p> <table border="1" data-bbox="220 1131 826 1310"> <thead> <tr> <th>Nr.crt</th> <th>Pozitie kilometrica</th> <th>Aplicabilitate lucrare / Lungime (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>km 53+950</td> <td>Ciugud, L = 100m</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>km 57+900</td> <td>Meghieși, L = 100m</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>km 59+350</td> <td>Dumbrava, L = 80m</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.crt	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare / Lungime (m)	1	km 53+950	Ciugud, L = 100m	2	km 57+900	Meghieși, L = 100m	3	km 59+350	Dumbrava, L = 80m	<p><b>Protecție albie cu pereu din beton</b></p> <table border="1" data-bbox="853 1075 1453 1870"> <thead> <tr> <th>Nr.crt</th> <th>Pozitie kilometrica</th> <th>Aplicabilitate lucrare / Lungime (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>km 59+440</td> <td>pârâu Dumbrava L=290 - din cauza cotei joase a liniei roșii, pe zona traversării autostrăzii s-a prevăzut protecție de beton pentru asigurarea unui nivel mai jos al apei</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>km 59+846</td> <td>Canal, L=490 - acest canal înlocuiește șanțul de gardă pe această zonă, preluând apele colectate de pe versantul adiacent parcerii de pe partea stângă a autostrăzii</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>km 60+125</td> <td>Canal, L=360 - acest canal înlocuiește șanțul de gardă pe această zonă, preluând apele colectate de pe versantul adiacent de pe partea stângă a autostrăzii în dreptul parcerii de pe dreapta</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>km 62+000</td> <td>pr. Mahaceni; L=190 - deoarece între breteaua de întoarcere și DC86 existent este spațiu puțin, albia devierii s-a realizat cu pante ale taluzurilor de 1:1, ceea ce nu se poate realiza decât din beton</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.crt	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare / Lungime (m)	1	km 59+440	pârâu Dumbrava L=290 - din cauza cotei joase a liniei roșii, pe zona traversării autostrăzii s-a prevăzut protecție de beton pentru asigurarea unui nivel mai jos al apei	2	km 59+846	Canal, L=490 - acest canal înlocuiește șanțul de gardă pe această zonă, preluând apele colectate de pe versantul adiacent parcerii de pe partea stângă a autostrăzii	3	km 60+125	Canal, L=360 - acest canal înlocuiește șanțul de gardă pe această zonă, preluând apele colectate de pe versantul adiacent de pe partea stângă a autostrăzii în dreptul parcerii de pe dreapta	4	km 62+000	pr. Mahaceni; L=190 - deoarece între breteaua de întoarcere și DC86 existent este spațiu puțin, albia devierii s-a realizat cu pante ale taluzurilor de 1:1, ceea ce nu se poate realiza decât din beton
Nr.crt	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare / Lungime (m)																										
1	km 53+950	Ciugud, L = 100m																										
2	km 57+900	Meghieși, L = 100m																										
3	km 59+350	Dumbrava, L = 80m																										
Nr.crt	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare / Lungime (m)																										
1	km 59+440	pârâu Dumbrava L=290 - din cauza cotei joase a liniei roșii, pe zona traversării autostrăzii s-a prevăzut protecție de beton pentru asigurarea unui nivel mai jos al apei																										
2	km 59+846	Canal, L=490 - acest canal înlocuiește șanțul de gardă pe această zonă, preluând apele colectate de pe versantul adiacent parcerii de pe partea stângă a autostrăzii																										
3	km 60+125	Canal, L=360 - acest canal înlocuiește șanțul de gardă pe această zonă, preluând apele colectate de pe versantul adiacent de pe partea stângă a autostrăzii în dreptul parcerii de pe dreapta																										
4	km 62+000	pr. Mahaceni; L=190 - deoarece între breteaua de întoarcere și DC86 existent este spațiu puțin, albia devierii s-a realizat cu pante ale taluzurilor de 1:1, ceea ce nu se poate realiza decât din beton																										
<p><b>Protecție albie cu pereu din beton</b>          Pe zonele unde sunt necesare lucrări de deviere ale cursurilor de apă, amonte și/sau aval de poduri au fost prevăzute lucrări de protecție ale albiilor.</p> <table border="1" data-bbox="220 1635 826 1747"> <thead> <tr> <th>Nr.crt</th> <th>Pozitie kilometrica</th> <th>Aplicabilitate lucrare / Lungime (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>km 63+220</td> <td>Unirii, L = 800m</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.crt	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare / Lungime (m)	1	km 63+220	Unirii, L = 800m																						
Nr.crt	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare / Lungime (m)																										
1	km 63+220	Unirii, L = 800m																										

**Recalibrări și devieri ale albiei**

În zonele unde albia cursului de apă este meandrată, cu eroziuni și depuneri, unde albia este instabilă, în zona podurilor unde pilele și culeile sunt obstacole, unde se constată deformări ale fundului albiei, unde sunt necesare modificări ale traseului în plan, se prevăd recalibrări și/sau devieri ale cursului de apă.

**Recalibrări și devieri de albie**

Nr.crt	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare / Lungime (m)
1	km 57+000	Gorunului, L = 200m
2	km 59+500	Canal, L = 70m
3	km 59+850	Canal, L = 85m
4	km 61+950	Canal, L = 280m
5	km 65+100	Canal, L = 200m

**Recalibrări, devieri ale albiei si protectie albie cu anrocamente**

Nr.crt	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare Lungime (m)
1	km 54+139.86	Pârâu Inoc , L =145 m
2	km 57+100	Pârâu Gorun, L =160 m
3	km 59+440	pârâu Dumbrava, L =1100 m
4	Km 59+551	afluent pârâu Dumbrava L = 460 m
5	km 59+846	Canal parcare stanga, L = 450 m
6	km 60+125	Canal parcare dreapta L = 350 m
7	km 62+000	Pârâu Mahaceni L = 550 m
8	km 61+400	Pârâu Unirea la CIC L = 520 m
9	km 62+780	Canal L = 230 m
10	Km 62+760	Pârâu Unirea L = 1120 m
11	Km 63+250	Canal golire de fund lac Stejaris L = 55 m
12	Km 63+234.5	Pârâu Stejaris L = 380 m
13	Km 65+250	Pârâu Valea Sarata, L = 330 m

**Praguri de fund**

Pentru stabilizarea talvegului albiilor, în special în dreptul podurilor, se prevăd praguri de fund din gabioane și saltele de gabioane.

Nr.crt	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare / Lungime (m)
1	km 57+000	Gorunului, L = 10m

**Descărcări în trepte**

Pentru preluarea apelor de pe văi (cu panta terenului mai mare de 5%) prin podețe se prevăd amenajări în trepte.

**Dotări ale autostrăzii**

Pe traseul autostrăzii au fost prevăzute următoarele dotări:

- Parcare de scurtă durată (4 buc.)
- Spațiu de servicii tip S3 (2 buc.)
- Centru de întreținere și monitorizare CIM (nod Teiuș) (1 buc.)
- Spațiu de servicii tip S1 (2 buc.)
- Centru de întreținere și coordonare
- CIC (1 buc.).

Nr.crt.	pozitie kilometrica		Observatii
	De la	La	
1	59+900	60+200	Parcare de scurtă durată - stanga
2	60+150	60+450	Parcare de scurtă durată - dreapta
	61+280	61+530	Centru de Întreținere și coordonare

**Parcări scurtă durată**

Parcățile de scurtă durată, cu suprafața de cca. 9924,55 mp., sunt zone separate de autostradă fiind amplasate pe ambele părți ale autostrăzii.

Parcățile de scurtă durată vor fi prevăzute cu spații de protecție la marginea drumului, de 10,00 m. lățime. Accesul în și din parcare se va face prin benzi de decelerare, respectiv de accelerare, astfel încât

Praguri de fund – nu sunt

Descărcări în trepte-nu sunt necesare

Dotari ale autostrazii: nu sunt modificari

Parcări scurtă durată - nu sunt modificari

<p>revenirea vehiculelor în trafic să se facă în condiții de siguranță. De asemenea vor fi prevăzute semnale și marcaje rutiere.</p> <p>Parcățile de scurtă durată vor cuprinde următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ un mic punct comercial, cu WC public</li> <li>➤ stație epurare mecano-biologică</li> <li>➤ stație pompe ape uzate</li> <li>➤ separator grăsimi</li> <li>➤ post trafo</li> <li>➤ parcare autocamioane și autobuze</li> <li>➤ parcare autoturisme</li> <li>➤ rezervor apă</li> <li>➤ puț împrejmuț</li> <li>➤ platformă containere ecologice</li> <li>➤ mese și bănci cu copertină</li> <li>➤ spații protecție</li> <li>➤ împrejmuire exterioară</li> </ul> <p>Parcarea este prevăzută cu cca. 30 locuri parcare autoturisme și cca. 5 locuri parcare autocamioane și autobuze.</p> <p><b>Centru de întreținere și coordonare (CIC)</b>  Centrul de Intreținere și Coordonare (CIC), cu suprafața de cca. 26250.00 mp., reprezintă un complex tehnic care are o serie de sarcini grupate astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ întreținerea autostrăzii pe tronsonul aferent, a spațiilor de servicii, marcajelor, a instalațiilor de iluminat și a instalațiilor de telecomunicații</li> <li>➤ refaceri și remedieri după accidente sau calamități naturale</li> <li>➤ alimentarea cu carburanți a utilajelor de întreținere</li> <li>➤ întreținerea utilajelor din dotare</li> </ul> <p>Centrul de Intreținere și Coordonare (CIC), cuprinde următoarele facilități:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ clădiri operaționale</li> <li>➤ atelier întreținere</li> <li>➤ magazie materiale antiderapante</li> <li>➤ padocuri nisip</li> <li>➤ șopron</li> <li>➤ platformă parcare autoturisme</li> <li>➤ stație alimentare carburanți</li> <li>➤ depozit + stație clorură de calciu</li> <li>➤ rezervor apă</li> <li>➤ platformă parcare utilaje – 55 bucăți</li> <li>➤ stație pompare spălare</li> <li>➤ separator grăsimi</li> <li>➤ stație epurare</li> <li>➤ rampă spălare</li> <li>➤ platformă gunoi</li> </ul>	<p><b>Centru de întreținere și coordonare (CIC)</b>  Centru de intretinere si coordonare(CIC) cu suprafata de cca. 23486.00mp</p> <p>➤ platforma parcare utilaje-28 bucati</p>
---	--



- platformă de cântărire 20.00 x 4.00 m.
- cabină poartă
- împrejmuire

Accesul în incinta este realizat printr-o poartă de acces atât pietonal cât și auto.

#### Lucrări de semnalizare și marcaj

Pe traseul autostrăzii s-au prevăzut indicatoare rutiere de avertizare, de reglementare, de interzicere sau restricție, de obligare, de orientare și informare precum și panouri adiționale. Montarea indicatoarelor se va face pe stâlpi sau pe console și portale rutiere acolo unde acest lucru se impune. La nodurile rutiere de pe autostrada, giratii, sau alte categorii de drumuri s-au prevăzut panouri din categoria mari, iar pe zona autostrăzii s-au prevăzut în plus panouri din categoria foarte mari.

Scopul lucrărilor de marcaj va fi asigurarea dirijării traficului atât pe timp de zi, cât și pe timp de noapte, precum și presemnalizarea direcțiilor de mers sau a unor zone cu caracter special (poduri, pasaje, zone cu limitare de gabarit etc.)

#### Sistemul de comunicații și iluminat al autostrăzii

Iluminatul autostrăzii se va face cu respectarea următoarelor acte normative:

- Normativ privind proiectarea și execuția instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1kV, I7-98;
- STAS 12604-87 Protecția contra electrocutărilor. Prescripții generale;
- STAS 12604/5-90 Protecția contra electrocutărilor prin atingere indirectă. Instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare și execuție;

Nivelurile de luminanță vor fi în acord cu Norma europeană EN13201 care prevede un nivel mediu de luminanță de minimum 2 cd/m<sup>2</sup>.

S-a prevăzut iluminatul nodurilor rutiere, spațiilor de parcare, lucrărilor de artă cu lungimi de peste 100 m cu lămpi montate pe stâlpi.

Lucrări de semnalizare și marcaj – nu sunt modificate

**Poduri, pasaje, viaducte:**

Centralizatorul lucrarilor de arta

<b>PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA LOT4 (km 53+700 – km 70+000) Acord de Mediu si Anexa din 11.03.2015</b>			<b>PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA LOT4 (km 53+700 – km 70+000) NOTIFICARE</b>	
55	Km 53+950	Pod peste valea Ciugudului	Km 53+935.50	Pod peste valea Ciugudului
			Km 54+055.00	Pasaj inferior peste DJ103G
56	Km 54+120	Pod peste Pârâul Inoc	km 54+139.86	Pod peste Pârâul Inoc
57	km 55+160	Pod peste fir de apă	km 55+150.00	Pod peste fir de apă
58	km 55+450	Pod peste valea Izvoarelor	Km 55+457.53	Pod peste valea Izvoarelor
60	Km 57+900	Pod peste valea Meghieși	Km 57+896.00	Pod peste valea Meghieși
61	Km 59+500	Pod peste DC85 si vale Dumbrava	Km 59+476.30	Pasaj pe DC85 peste autostradă
62	Km 0+660	Pasaj peste canal Unirea pe restabilirea DC 85		
			Km 59+440.00	Caseta peste pârâul Dumbrava
			Km 0+260.00	Caseta peste canal, pe drumul de legătură la CIC
63	Km 61+980	Viaduct peste valea Măhăceni și DC86	Km 61+989.54	Viaduct peste valea Măhăceni și DC86
			km63+623.54	Pasaj pe DC81 peste Autostradă
64	Km 63+220	Pod peste pârâul Stejăriș	km 63+234.50	Pod peste pârâul Stejăriș
65	Km 63+520	Pasaj peste drum local și Canal		
			km 63+623.54	Pasaj pe DC81 peste Autostrada
			km 0+233.75	Caseta pe DC81 peste canal

### Rețele de utilități care vor fi protejate sau relocate conform Acordului de mediu

În situația în care autostrada intersectează diferitele rețele din culoarul infrastructurii rutiere au fost propuse măsurile de protecție/relocare adecvate.

Realizarea autostrăzii Sebeș – Turda va conduce la relocarea următoarelor rețele de utilități.

Nr. crt	Tip rețea	Poziție kilometrică		Deținătorul rețelei	Soluție deviere/protejare
		De la	La		
1.	Irigații (Canal aducțiune CA)	km 69+000	Km 70+000	ANIF CLUJ	Traversare cu pod dalat h=2.5m conform planșei "Detaliu supratraversare canal"
2.	Irigații	Plotul SPP1 cu lucrările aferente (antena 27,30,32 și conducta de presiune CP1) Nod Turda		ANIF (OUAI Mihai Viteazu-Moldovenești-Călărași)	Protejare
19.	Rețea Tc subterană	Km 63		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
20.	Rețea Tc subterană	km 63	Km 69	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
21.	Rețea Tc aeriană	Nod rutier Turda		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
34.	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 10")	Km 54+150		TRANSGAZ	Relocare
35.	Conducta transport gaze natural (RACORD SRM MOLDOVENEȘTI 6")	Nod Turda Km 3+500		TRANSGAZ	Relocare
36.	Conducta transport gaze natural (TURDA-CLUJ 12")	Nod Turda Km 3+600-FINAL		TRANSGAZ	Relocare
39.	Linie electrică aeriană 220kV	Km 54+550		TRANSELECTRIC A	Relocare
40.	Linie electrică aeriană 220kV	Nod Turda Km 0+400		TRANSELECTRIC A	Relocare
42.	Cablu fibra optică	Km 67+500		ORANGE	Relocare

Nr. crt	Tip rețea	Poziție kilometrică		Deținătorul rețelei	Soluție deviere/protejare
		De la	La		
43.	Cablu fibra optică	Nod Turda Km 0+900		ORANGE	Relocare
51.	Irigații (Intersectare canale din amenajare: Paraul Gorunului; Paraul Dumbraului; Valea Dumbravei; Valea Mahaeni; Db 9 )	km 56+700	Km 62+100	ANIF Alba	Relocare
52.	Gaze naturale	69+450 Kaufland		E-On Gaz Distribuție Turda	Deviere și protejare
53.	Gaze naturale	Bretea DN 75		E-On Gaz Distribuție Turda	Deviere și protejare
54.	Gaze naturale	Bretea Turda		E-On Gaz Distribuție Turda	Deviere și protejare
55.	Gaze naturale	Km 59+850		E-On Gaz Distribuție Turda	Deviere și protejare
84.	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 25+550		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere și protejare
85.	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 25+550		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere și protejare
86.	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 25+550		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere și protejare
93.	Canalizare menajeră	Sens Giratoriu KAUF LAND		S.C COMPANIA DE APA ARIES S.A.	Deviere
94.	Alimentare cu apă	Bretea Nod Turda		S.C COMPANIA DE APA ARIES S.A.	Deviere și protejare
95.	Canalizare menajeră	Bretea Nod Turda		S.C COMPANIA DE APA ARIES S.A.	Deviere și protejare
96.	Alimentare cu apă	Bretea Nod Turda		S.C COMPANIA DE APA ARIES S.A.	Deviere și protejare
97.	Canalizare menajeră	Bretea Nod Turda		S.C COMPANIA DE APA ARIES S.A.	Deviere și protejare
98.	Alimentare cu apă	Bretea Nod Turda		S.C COMPANIA DE APA ARIES S.A.	Deviere și protejare

**Rețele de utilități care vor fi protejate sau relocate conform Proiectului Tehnic**

Nr. crt	Tip rețea	Poziție kilometrică		Deținătorul rețelei	Soluție deviere/protejare
		De la	La		
1.	Irigații (Canal aducțiune CA)	km 69+000	Km 70+000	ANIF CLUJ	Traversare cu pod daltat h=2.5m conform planșei "Detaliu supratraversare canal"
2.	Irigatii	Nod Turda		ANIF (OUAI Mihai Viteazu-Moldovenești-Călărași)	intersecție drum local - relocare/protejare rețea irigații
3.1	cablu de telecomunicatii aerian pe stalpi din lemn pe partea dreapta a DJ103G (directia Ciungudu de Jos) - Cablu Tc 30x2x0.8	54+050		SC TELEKOM SA	intersecție autostrada - relocare rețea telecomunicatii
3.2	2 Cabluri interurbane (11x2x0,8) – instalate subteran de-a lungul drumului DC 85 pe partea dreapta spre Dumbrava și un cablu aerian pe stalpi EE (10/2/04) dar și pe stalpi TC la zona de urcare spre manastire.	59+850		SC TELEKOM SA	intersecție autostrada - relocare rețea telecomunicatii
3.3	cablu de telecomunicatii aerian pe stalpi din lemn pe partea dreapta a DC86 (directia Mahaceni) - Cablu Tc 10x2x0.8	62+100		SC TELEKOM SA	intersecție autostrada - relocare rețea telecomunicatii
3.4	cabluri de telecomunicatii subterane (24FO, 48FO)	66+900	68+000	SC TELEKOM SA	intersecție și paralelism autostrada - relocare rețea telecomunicatii
4.1	Conducta transport gaze naturale Dn250 - Ocna Mures-Aiud (T1)	53+700	53+900	S.N.T.G.N. TRANGAZ S.A. MEDIAS	paralelism autostrada - relocare rețea transport gaze naturale
4.2	Conducta transport gaze naturale	54+075		S.N.T.G.N. TRANGAZ S.A.	intersecție autostrada - relocare rețea transport

Nr. crt	Tip rețea	Poziție kilometrică		Deținătorul rețelei	Soluție deviere/protejare
		De la	La		
	Dn250 - Ocna Mures-Aiud (T2)			MEDIAS	gaze naturale
4.3	conducta PE 100 Dn63 pozata subteran la o adancime de aproximativ 0.9-1.0m de-a lungul drumului local	59+875		E.ON GAZ DISTRIBUTIE S.A. Centru Retea Alba	intersectie autostrada - relocare retea distributie gaze naturale
4.4	conducta PE 100 Dn160 pozata subteran la o adancime de aproximativ 0.9-1.0m de-a lungul drumului local	69+450		E ON GAZ DISTRIBUTIE TURDA	intersectie autostrada - relocare retea distributie gaze naturale
5.1	LEA 220kV d.c. Cluj Floresti – Alba Iulia– intersectie autostrada;	54+500		SC TRANSELECTRIC A SA	intersectie autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 220 kV
5.2	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	56+850		SDEE ALBA	intersectie autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV
5.3	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	58+750		SDEE ALBA	intersectie autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV
5.4	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	62+300		SDEE ALBA	paralelism autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV
5.5	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	62+500	63+600	SDEE ALBA	apropiere cu autostrada
5.6	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	63+600		SDEE ALBA	paralelism autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV
5.7	Km 58+600 - Derivatie 20kV Ciugud simplu circuit	58+600		MT - SDEE ALBA IULIA	intersectie autostrada - relocare retele electrice medie tensiune
5.8	Km 59+000 – Km 59+300 - LEA 20kV Turda simplu circuit	59+000	59+300	MT - SDEE ALBA IULIA	intersectie autostrada - relocare retele electrice medie tensiune
5.9	Km 59+950 – Km 60+600 - LEA 20kV simplu circuit	59+950	60+600	MT - SDEE ALBA IULIA	paralelism autostrada - relocare retele electrice medie tensiune

Nr. crt	Tip rețea	Poziție kilometrică		Deținătorul rețelei	Soluție deviere/protejare
		De la	La		
	Turda				
5.10	Derivatie 20kV Vodafone Unirea simplu circuit – intersecție autostrada;	55+700		MT - SC VODAFONE ROMANIA SA	intersecție autostrada - relocare rețele electrice medie tensiune
5.11	Derivatie LES 20kV – intersecție autostrada;	59+700		MT - SC LEIER SRL	intersecție autostrada - relocare rețele electrice medie tensiune
5.12	LEA 0,4kV	59+900		JT - PRIMARIA COMUNEI UNIREA	intersecție autostrada - relocare rețele electrice joasa tensiune
5.13	LEA 20kV simplu circuit M. Viteazu - Irigații	68+000	68+050	MT+JT - SDEE CLUJ	intersecție autostrada - relocare rețea electrica medie tensiune
5.14	Racord 20kV PTA Orange (LEA+LES JT)	68+000	68+050	MT - SC ORANGE ROMANIA SA	intersecție autostrada - relocare rețea electrica medie si joasa tensiune
5.15	Racord 20kV PTA (LEA+LES JT)	68+000	68+050	MT - SC RCS&RDS SA	intersecție autostrada - relocare rețea electrica medie si joasa tensiune
5.16	Racord aerian 20kV si linie electrica subterana 20kV	65+100		MT - I&C Transilvania Construct SA	intersecție autostrada - relocare rețea electrica medie tensiune
6.1	cablu de telecomunicatii subteran (24FO)	66+900	68+000	SC ORANGE ROMANIA SA	intersecție si paralelism autostrada - relocare rețea telecomunicatii
7.1	Irigații (Intersectare canale din amenajare: Paraul Gorunului; Paraul Dumbraului; Valea Dumbravei; Valea Mahaeni; Db 9 )	km 56+700	Km 62+100	ANIF Alba	Relocare
8.1	conducta aductiune subterana PEHD Dn160 pozata de-a lungul drumului DJ103G – subtraversare autostrada;	54+025	54+050	PRIMARIA COMUNEI UNIREA	intersecție autostrada - relocare conducta aductiune apa

### Distantele fata de ariile naturale nu s-au schimbat fata de cele din acordul de mediu

Nr crt	Denumirea ariilor naturale protejate	Zone kilometrice / partea infrastructurii	Distanta minima intre ariile naturale si traseul in varianta de la revizuirea si actualizarea SF 2013	Modificari conform PT
1	SPA Canepistii ROSPA 0113	Zona Km 70+000 (final proiect)	6000m	6000 m
2	SCI Saraturile Ocna Veche ROSCI 0223	Zona Km 70+000 (final proiect)	5500 m	5500 m
3	Rezervatia Ocna Veche	Zona Km 70+000 (final proiect)	5500m	5500 m
4	Rezervatia Saratura	Zona Km 70+000 (final proiect)	5500 m	5500 m

### III.3. Justificarea necesitatii proiectului

Construirea organizarii de şantier pentru lotul 1 în locaţia propusă la km 12+000 al autostrazii este esenţială pentru bunul mers al lucrărilor de construcţie aferente lotului 1 din autostrada Sebeş Turda. Pentru implementarea proiectului de construcţie a autostrăzii Sebeş - Turda, nu au fost identificate locaţii care să ofere facilităţi apropiate de cele oferite de zona industrială a comunei Ciugud. Printre avantajele oferite de această locaţie se numără situaţia cadastrală clară a terenurilor, destinaţia industrială identificată ca atare prin PUZ-ul Comunei Ciugud, apropierea faţă de şantierul de execuţie al autostrăzii şi racordarea directă la DJ 107 C (fapt ce eficientizează mult procesul de aprovizionare cu materii prime) şi nu în ultimul rând apropierea faţă de sursele de materii prime şi materiale. În faza de analiză s-a luat în calcul şi alte zone industriale, ce oferea facilităţi similare, însă situaţia terenurilor era neclară şi nu au putut fi identificate soluţii pertinente pentru realizarea drumurilor tehnologice de racord cu reţeaua publică.

În ceea ce priveşte soluţia constructivă propusă pentru podetele de pe lotul 2 al autostrazii şi anume înlocuirea podetelor din elemente prefabricate din beton şi beton armat cu podete circulare sau ovoidale metalice cu următoarele diametre: 2000 mm, 3000 mm, 4000 mm, 5000 mm s-au avut în vedere următoarele aspecte:

- structurile de placi multiple de otel ondulat sunt recunoscute pe plan universal ca o alternativa eficienta si competitiva la structurile de beton armat pentru o gama larga de aplicatii in constructii civile, clasa otelului fiind conform normelor europene UNI-EN 100.25S235JR.
- construite din elemente prefabricate din otel ondulat si zincat la cald, acestea sunt montate la fata locului prin folosirea buloanelor.
- dimensiunile interioare care pot fi obtinute cu acest tip de material sunt cuprinse intre 0,4 m si 15 m, ceea ce confera o gama larga de aplicare.

Avantajele utilizarii podetelor metalice sunt:

- ✓ economisirea resurselor comparativ cu cele din beton ;
- ✓ reducerea timpului de executie a investitiei;



- ✓ durata de viata ridicata (120ani);
- ✓ siguranta (bazata pe cercetari internationale).

Consideram ca varianta adoptata la oferta tehnica, declaratia de proiectare si anume de impartire a structurilor de la km 20+450 respectiv km 26+350 in cate doua structuri mai mici ca lungimi, este o alternativa viabila a solutiilor prezentate in proiectul ilustrativ, corespunzand in totalitate din punct de vedere tehnic si anume de traversare a drumului national nr.1 si al drumului de acces local in cazul primei structuri (km 20+450). Diferenta de lungime rezultata in urma impartirii structurilor amintite anterior se va realiza in rambleu, solutie care de asemenea nu comporta dificultati sau dezavantaje tehnice in cazurile de fata.

### **Structuri mixte cu conlucrare (otel – beton)-Generalitati**

Structurile mixte cu conlucrare sau structurile compozite , sunt constructii ingineresti realizate prin conlucrarea a doua sau mai multe materiale cu proprietati fizico-mecanice diferite. Principiul de baza al alcatuirii acestor structuri il constituie pozitionarea materialelor componente, astfel incat proprietatile lor fizico-mecanice sa fie folosite optim.

O alta conditie importanta pentru alcatuirea acestui tip de structura consta in realizarea unei legaturi intime intre materialele componente, astfel incat structura formata sa se comporte ca un element unitar.

In domeniul constructiilor, cele mai des utilizate materiale pentru alcatuirea structurilor mixte cu conlucrare sunt, pe de o parte, betonul, respectiv betonul armat sau betonul precomprimat si pe de alta parte, otelul sub forma de confectione metalica. Legatura dintre cele doua tipuri de materiale se realizeaza prin intermediul unor elemente metalice denumite conectori, care, in principiu, sunt de doua categorii: flexibili si rigizi, avand forme si alcatuiri diverse.

Conectorii se prind fest (de regula prin sudura) pe fetele confectionilor metalice in contact cu betonul si se inglobeaza in masa acestuia in cursul procesului de realizare a structurii compozite.

Podurile sunt structuri ingineresti care se preteaza foarte bine la alcatuiri compozite, mai ales in ceea ce priveste suprastructura lor. Avantajele principale ale podurilor alcatuite cu suprastructuri mixte sunt in esenta urmatoarele:

- reducerea substantiala a incarcarii permanente si implicit, a celor seismice;
- reducerea timpului de executie a investitiei;
- posibilitatea realizarii unor solutii de structuri mult mai diversificate;
- posibilitatea realizarii unor deschideri mari si foarte mari;

### **Tipuri de structuri mixte cu conlucrare pentru poduri**

Din punct de vedere al schemei statice a constructiei se pot distinge urmatoarele categorii de structuri mixte cu conlucrare, utilizate pentru alcatuirea lucrarilor de poduri:

- tabliere independente (simplu rezemate);
- tabliere continue, pe doua sau mai multe deschideri;
- cadre cu stalpi verticali sau inclinati;
- tabliere cu arce si grinzi de rigidizare;

- structuri hobanate.

Pentru fiecare categorie in parte exista o mare diversitate de tipuri de structuri, depinzand de marimea, alcatuirea si configuratia obstacolului ce trebuie traversat, dar mai ales de imaginatia proiectantului care concepe lucrarea.

### Concluzii

Structurile mixte cu conlucrare (otel – beton), utilizate la constructia podurilor constituie un pas inainte si un succes pe calea imbunatatirilor in acest domeniu deosebit de important.

Imbinarea armonioasa dintre cele doua materiale principale de constructie conduce la avantaje tehnico-economice importante precum:

- reducerea substantiala a actiunilor permanente si implicit a celor seismice care actioneaza asupra structurilor de rezistenta compozite in raport cu cele realizate din beton sub diferitele lui forme (beton armat sau beton precomprimat), cu efecte favorabile asupra alcatuirii infrastructurii in general si a fundatiilor in mod special;
- reducerea timpului de executie prin realizarea confectiilor metalice in uzina concomitent cu lucrarile din santier ale infrastructurii;
- posibilitatea realizarii unor deschideri mari si foarte mari pentru traversarea unor obstacole importante sau evitarea lucrarilor dificile in apa;
- posibilitatea realizarii unor structuri mult mai diversificate cu aspecte estetice superioare;
- prin aplicarea concomitenta a alcatuirii compozite a structurii in sectiune transversala si a celei hibride in lungul acesteia se obtin avantaje tehnico-economice notabile prin amplasarea celor doua tipuri de materiale de constructie in locurile cele mai potrivite pentru exploatarea optima a caracteristicilor lor fizico-mecanice

Modificarile aduse proiectului pentru sectoarele de pe lotul 4 al autostrazii sunt justificate prin urmatoarele :

### *Profilul in lung*

Linia roșie a fost reproiectata fata de cea de SF pentru fazele ulterioare de proiect, respectând urmatoarele principii:

- Pentru intersecțiile cu drumuri s-a prevăzut o înălțime liberă de 5,5m
- La traversarea cursurilor de apă s-a ținut cont de cota corespunzătoare debitului cu probabilitatea de depășire de 2% plus garda
- Valorile minime ale racordărilor verticale să fie conform normelor (raza minimă pentru racordări concave - 4400m; raza minimă pentru racordări convexe – 12000m)
- Declivitatea maximă de 5%
- Asigurarea unei pante longitudinale de minim 0,5%

Linia roșie elaborata in cafrul SF, a fost proiectata pe baza informațiilor de teren avute la dispoziție la acel moment. Linia roșie propusă la faza Proiect Tehnic are la baza informațiile suplimentare obținute în urma studiilor de teren.

Un alt motiv care a dus la modificarea in general a liniei roșii a fost modificarea *secțiunii transversale la poduri*.

În cadrul ofertei s-a propus să se folosească 4 grinzi în secțiune cu înălțimea de 2.50m atât pentru podurile cu grinzi de 30m cât și pentru cele cu grinzi de 40m. În cadrul proiectului, în urma analizei mai detaliate ale disponibilităților pieței (singurul producător care producea grinzi de 40m cu înălțimea de 2.50 este în insolvență) și în urma reevaluării strategiei de construcție, pentru a putea face față unei perioade de construcție mai scurtă, se propune folosirea a 5 grinzi în secțiune cu o înălțime de 1.60 pentru grinzile de 30m și cu o înălțime de 2.10 pentru cele de 40m. Aceste grinzi pot fi realizate de mai mulți producători. În acest caz, se reduce perioada de construcție chiar dacă pentru construcția podurilor, pasajelor și viaductelor pe autostrada se vor folosi mai multe grinzi. Din punct de vedere tehnic soluția este echivalentă cu cea prezentată la ofertă, din punct de vedere economic, ea fiind dezavatajoasă pentru Antreprenor. Soluția propusă, nu are impact în perioada de exploatare și mentenanță.

Există două zone unde modificările de linie roșie s-au făcut din cauza condițiilor de teren identificate în urma investigațiilor geotehnice. Acestea sunt:

- **Zona km 59+800.** În această zonă s-au identificat terenuri cu portanță slabă, tasările calculate în zona pasajului pentru soluția propusă la SF fiind de 24 cm. Pentru a reduce riscul ca ulterior să apară tasări s-a optat pentru coborârea liniei roșii și restabilirea DC85 printr-un pasaj peste autostradă. În această situație tasarea calculată este de 12 cm, ea apărând pe un terasament continuu. *De asemenea, în această zonă traseul traversează curtea unei fabrici de prefabricate, iar coborârea liniei roșii reduce suprafața de teren ce trebuie achiziționată din curtea fabricii.* Acesta reprezintă un avantaj economic imediat pentru Beneficiar. Din punct de vedere al avantajelor soluției *pe perioada de întreținere și exploatare, se elimină riscul de apariție pe autostrada a unei tasări în timp la zona de interfață între pasaj și rambler în urma existenței unui teren slab, în condițiile în care calendarul implementării proiectului nu permite o perioadă mai lungă pentru consumarea tasării în perioada de construcție.*

#### III.4. Limitele amplasamentului proiectului

Limitele amplasamentului proiectului sunt prezentate în planurile de situație și planurile de amplasament anexate prezentului memoriu de prezentare.

##### Traseul autostrazii

*Prin modificările aduse proiectului și care fac obiectul memoriului de prezentare, traseul autostrazii Sebes - Turda nu s-a modificat față de traseul reglementat prin Acordul de mediu RO-ANPM/nr. 01/30.06.2009 revizuit în data de 31.10.2013.*

#### III.5. Elemente specifice caracteristice proiectului propus

Așa cum arătam în cele de mai sus, proiectul pentru lotul 1 își propune realizarea unei amenajări de șantier formate din patru sectoare astfel:

- **Sector 1**

##### *Amplasament*

Terenul este amplasat în intravilanul localității Drâmbăr, comuna Ciugud.

Distanțele minime ale construcțiilor față de limitele de proprietate ale incintei propuse sunt:

- De 2,40 m față de limita de proprietate din nord est(drum de exploatare);
- De 1,46 m față de limita de proprietate din sud est (Comuna Ciugud cu drept de folosință S.C. EUROEXPRES S.R.L.);
- De 1,50 m față de limita de proprietate din sud vest (Comuna Ciugud cu drept de folosință S.C. EUROEXPRES S.R.L.);
- De 2,50m față de limita de proprietate din nord vest (Comuna Ciugud cu drept de folosință S.C. EUROEXPRES S.R.L.).

***Dotările Sectorului 1***

<i>Nr.</i>	<i>Obiect</i>
1.	Casă poartă
2.	Grup sanitar
3.	Transformator
4.	Generator curent electric
5.	Atelier
6.	Magazie
7.	Spălătorie auto cu separator de hidrocarburi
8.	Rezervor motorină
9.	Boxă tuburi de oxygen /
10.	Boxă tuburi acetilenă
11.	Laborator
12.	Magazie epruvete beton
13.	Cântar
14.	Bazin vidanjabil
15.	Parcări, drumuri și platforme asfaltate
16.	Zonă depozitare balastată
17.	Spații verzi
18.	Împrejmuire

19.	Stâlpi iluminat exterior
20.	Poartă acces
21.	Separator de hidrocarburi

- **Sector 2**

**Amplasament**

Terenul este amplasat în extravilanul localității Drâmbar, comuna Ciugud.

Distanțele minime ale construcțiilor față de limitele de proprietate ale incintei propuse sunt:

- De 2,40 m față de limita de proprietate din est(Comuna Ciugud, extravilan);
- De 1,46 m față de limita de proprietate din nord est (DJ 107C);
- De 1,50 m față de limita de proprietate din sud est (drum de exploatare);
- De 2,50 m față de limita de proprietate din sud vest (Comuna Ciugud, extravilan).

**Dotările Sectorului 2**

<i>Nr.</i>	<i>Obiect</i>
1.	Casă poartă
2.	Birouri
3.	Arhivă
4.	Infirmerie
5.	Spălătorie
6.	Dormitoare (3 grupuri)
7.	Grupuri sanitare
8.	Consultanță
9.	Parcări, drumuri și platforme asfaltate
10.	Spații verzi
11.	Poartă rulantă cu barieră
12.	Bazin vidanjabil

13.	Împrejmuire
14.	Stâlpi iluminat exterior
15.	Separator de hidrocarburi

- **Sector 4**

***Amplasament***

Terenul este amplasat în intravilanul localității Drâmbar, comuna Ciugud.

***Dotările Sectorului 4***

<i>Nr.</i>	<i>Obiect</i>
1.	Casă poartă
2.	Birou
3.	Platformă armături
4.	Puț forat
5.	Tipar 1 + Tipar 2
7.	Pod rulant mobil 1 + Pod rulant mobil 2
9.	Centrală termică
10.	Rezervoare GPL
11.	Cisternă pentru apă tehnologica

- **Sector 5**

***Amplasament***

Terenul este amplasat în intravilanul localității Drâmbar, comuna Ciugud.

***Dotările Sectorului 5***

<i>Nr</i>	<i>Obiect</i>
1.	Casă poartă
2.	Birou
3.	Stație asphalt
	Buncăre predozare
	Tambur de uscare/încălzire agregate
	Filtru desprăfuire
	Turn mixare
4.	Rampa
5.	Cantar
6.	Transformator
7.	Generator curent electric
8.	Platforme betonate

De asemenea din dotarea amenajării de șantier vor face parte o serie de utilaje cum ar fi încărcătoarele frontale, motostivuitoarele, automacarale, etc și mijloace de transport.

#### ***Descrierea fluxurilor tehnologice existente pe amplasament***

- ***Sector 1***

În Sectorul 1 se vor desfășura în principal ***activități de întreținere și reparații pentru utilajele și mijloacele de transport*** implicate în construcția autostrăzii Sebeș - Turda.

Tot în acest sector se găsesc rezervoarele de combustibil, spații pentru depozitarea diverselor materiale sau incinte pentru gararea temporară a utilajelor.

Fluxurile tehnologice sunt cele specifice activităților de întreținere a utilajelor:

- primirea utilajelor defecte;
- identificarea defecțiunilor;
- remedierea defecțiunilor identificate;
- recepția lucrării și trimiterea utilajului pe frontul de lucru.

- ***Sector 2***

În Sectorul 2 se concentrează ***activitatea administrativă*** a amenajării de șantier. Aici vor fi amplasate birourile administrației șantierului, birourile consultanței, infirmeria, dormitoare, spații de depozitare și o parcare.

- **Sector 4**

În Sectorul 4 *se vor produce grinzi autoclavizate*. Pentru realizarea acestui tip de produs, în cadrul acestui amplasament fluxul tehnologic presupune:

- realizarea carcaselor de armatura pentru grinzi;
- poziționarea armăturii în tipar;
- turnarea betonului de ciment;
- verificarea și livrarea produsului finit spre frontul de lucru (sau depozit).

- **Sector 5**

Sectorul 5 este destinat amplasării stației de *producere a mixturilor asfaltice* care are o capacitate maximă de producție de 160 t/h. Pentru producerea mixturilor asfaltice, fluxul tehnologic constă în:

- alimentarea stației cu materia primă;
- parcurgerea fluxului tehnologic în stația de asfalt conform rețelei stabilite;
- livrarea produsului finit spre frontul de lucru.

***Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, modul de asigurare a acestora***

Având în vedere specificul amenajării de șantier, în perioada execuției lucrărilor de construcție a tronsonului 1 al autostrăzii A10 se vor utiliza:

- **Materii prime:** în faza de construcție a amenajării de șantier materiile prime sunt preponderent betonul care este livrat de la stația de betoane POMPONIO situată în imediata vecinătate, profilele metalice și panouri de tip sandwich folosite în construcția atelierelor sau spațiilor destinate depozitării și sorturi de agregate, cu care se vor pietru platformele temporare.

**În faza de funcționare** materiile prime vor fi în special sorturi de agregate de diverse tipuri, ciment, aditivi, bitum, apă tehnologică.

- **Energie electrică:** toate cele patru sectoare ale amenajării de șantier vor fi alimentate cu energie electrică provenită din rețeaua publică. Pentru necesități suplimentare sau pentru situații în care datorită unor avarii nu este posibilă alimentarea cu energie electrică din rețeaua publică, vor fi utilizate generatoare electrice acționate de motoare diesel.

- **Combustibili:**

**Motorina** –întregul parc auto și de utilaje va fi alimentat cu motorină. În acest scop, în Sectorul 1 al amenajării de șantier vor fi amplasate rezervoare de motorină. Distribuția carburantului în celelalte sectoare ale amenajării de șantier și pe frontul de lucru se va face cu ajutorul unei autocisterne mobile de mică capacitate, ce va fi operată de către o societate specializată și autorizată să presteze astfel de activități.

**GPL-ul** va fi folosit pentru funcționarea centralei ce produce abur tehnologic necesar procesului de producție a grinzilor din betonși pentru încălzirea unora dintre incinte; GPL-ul va fi stocat în rezervoare standard și va fi livrat de către o societate specializată.



*CLU-ul* va fi folosit pentru funcționarea instalație de încălzire care fac parte din stației de asfalt; acest combustibil va fi stocat în rezervoare standard și va fi livrat de către o societate specializată.

*Modificarea locatiei organizarii de santier de la km 0+500 la km 12+000 nu implica elemente noi privind materiile prime, combustibilii utilizati sau tehnologiile de fabricatie fata de cele prevazute in documentatia care a stat la baza emiterii acordului de mediu.*

Pentru lotul 2, sector 1 al autostrazii se prezinta structurile ce fac obiectul modificarilor in urma realizarii proiectului tehnic :

### **1. Pasaj al autostrazii la km 17+614,05 (km 17+600) peste cale ferata ingusta(dezafectata) si drum de acces local**

**Suprastructura:** solutia adoptata pentru tablier este de tip "mixt" (cu conlucrare otel-beton armat), iar ca si schema statica este o grinda continua pe 3 deschideri(31,5+41+31,5m). In sens transversal pentru fiecare sens de circulatie, suprastructura este alcatuita din 4 grinzii metalice avand inaltimea de 1,90 m, , solidarizate doua cate doua prin intermediul antretoazelor si al contavantuirilor din planul talpilor inferioare. Contravantuirile si antretoazele de camp sunt alcatuite din teava avand diametru 102 mm, iar antretoazele de capat precum si cele de pe reazemele intermediare sunt alcatuite din table sudate. Atat grinzile principale precum si materialul marunt va fi confectionat din otel S355J2. Platelajul va fi alcatuit din dale prefabricate din beton armat C35/45, care se vor monta pe grinzile metalice si se vor monolitiza in sens longitudinal si transversal. Conectarea dintre grinzile metalice si platelajul prefabricat se va realiza cu conectori metalici de tip "lama". Peste platelajul prefabricat se va asterna hidroizolatie, protectia hidroizolatiei din MAT in grosime de 2 cm si in final straturile rutiere 4 cm BAP16 si 3 cm MAS16 .

Partea carosabila va avea latimea de 12 m, fiind marginita in ambele parti de parapete de siguranta metalice tip H4. Suprastructura se va continua, dispunandu-se numai la culei rosturi de dilatare. Pentru drenarea apelor pluviale se vor dispune guri de scurgere care vor descarca intr-un sistem special de colectare .

Rezemarea grinzilor metalice se va face cu ajutorul aparatelor de reazem din neopren armat, iar pentru limitarea deplasarilor transversale excesive provenite din actiunea seismica se vor executa dispozitive din beton armat.

Lungimea totala a pasajului (incluzand si lungimea zidurilor intoarse) va fi de 118,20 m.

### **Infrastructura**

Culeele vor avea elevatia de tip perete(elevatie plina) din beton armat de clasa C30/37 si vor fi fundate pe piloti forati de diametru mare( $d=1080$  mm) avand lungime de 20 m,iar capetele pilotilor vor fi solidarizate de radiere din beton armat C25/30.

In spatele culeelor se vor executa drenuri din piatra bruta pentru drenarea apelor de infiltratie.

Pilele vor fi de tip cadru, avand elevatiile alcatuite din cate 3 stalpi circulari din beton armat de diametru 1200 mm, fiind solidarizati la partea superioara de rigle din beton armat C30/37. Fundarea va fi indirecta, similara cu cea a culeelor, insa lungimile pilotilor vor fi de 22,50 m.

**Racordarea cu terasamentele** se va realiza cu sferturi de con pereate cu beton, iar la capetele structurii se vor executa scari de acces si casiuri. In spatele elevatiilor culeelor la nivelul superior la zidurilor de garda se vor executa placi de racordare din beton armat.

### **3. Pasaj al autostrazii la km 20+339,45 (km 20+335) peste drumul national nr.1 (DN1) si drum de acces local**

**Suprastructura:** solutia adoptata pentru tablier este de tip "mixt" (cu conlucrare otel-beton armat), iar ca si schema statica este o grinda simplu rezemata avand lungimea totala de 40 m. In sens transversal pentru fiecare sens de circulatie, suprastructura este alcatuita din 4 grinzi metalice avand inaltimea de 2,00 m, solidarizate doua cate doua prin intermediul antretoazelor si al contavantuirilor din planul talpilor inferioare. Contravantuirile si antretoazele de camp sunt alcatuite din teava avand diametru 102 mm, iar antretoazele de capat precum si cele de pe reazemele intermediare sunt alcatuite din table sudate. Atat grinzile principale precum si materialul marunt va fi confectionat din otel S355J2. Platelajul va fi alcatuit din dale prefabricate din beton armat C35/45, care se vor monta pe grinzile metalice si se vor monolitiza in sens longitudinal si transversal. Conectarea dintre grinzile metalice si platelajul prefabricat se va realiza cu conectori metalici de tip "lama". Peste platelajul prefabricat se va aterne hidroizolatie, protectia hidroizolatiei din MAT in grosime de 2 cm si in final straturile rutiere 4 cm BAP16 si 3 cm MAS16 .

Partea carosabila va avea latimea de 12 m, fiind marginita in ambele parti de parapete de siguranta metalice tip H4. La culei se vor prevedea rosturi de dilatatie performante. Pentru drenarea apelor pluviale se vor dispune guri de scurgere care vor descarca intr-un sistem special de colectare .

Rezemarea grinzilor metalice se va face cu ajutorul aparatelor de reazem din neopren armat, iar pentru limitarea deplasarilor transversale excesive provenite din actiunea seismica se vor executa dispozitive din beton armat.

Lungimea totala a pasajului (incluzand si lungimea zidurilor intoarse) va fi de 57,20 m.

#### **Infrastructura**

Culeele vor avea elevatia de tip perete(elevatie plina) din beton armat de clasa C30/37 si vor fi fundate pe piloti forati de diametru mare( $d=1080$  mm) avand lungime de 22,5 m, iar capetele pilotilor vor fi solidarizate de radiere din beton armat C25/30. In spatele culeelor se vor executa drenuri din piatra bruta.

**Racordarea cu terasamentele** se va realiza cu sferturi de con pereate cu beton, iar la capetele structurii se vor executa scari de acces si casiuri.

In spatele elevatiilor culeelor la nivelul superior al zidului de garda se vor dispune placi de racordare din beton armat.

Pentru evitarea oblicitatii, in sens longitudinal autostrazii cele doua sensuri s-au decalat cu 4,80 m, iar pe aceasta portiune din zona mediana se vor executa ziduri de sprijin din beton armat C30/37 pentru sustinerea umpluturii din corpul rambleului.

#### **4. Pasaj al autostrazii la km 20+600 peste drum de acces local**

**Suprastructura** are o deschidere de 15 m iar in sens transversal (pentru un sens de circulatie) sunt dispuse 11 grinzi joantive cu corzi aderente din beton precomprimat avand inaltimea  $h=0,95$  m. Solidarizarea grinzilor se va realiza cu o placa de supabetonare din beton armat C35/45. Peste placa de supabetonare se va aterne hidroizolatie, protectia hidroizolatiei din MAT in grosime de 2 cm si in final straturile rutiere, 4 cm BAP16+3 cm MAS16. Partea carosabila va avea latimea de 12 m, fiind marginita in ambele parti de parapete de siguranta metalice tip H4. Rezemarea grinzilor prefabricate se va face cu ajutorul aparatelor de reazem din neopren armat, iar pentru limitarea deplasarilor transversale excesive provenite din actiunea seismica se vor executa dispozitive din beton armat.

Lungimea totala a pasajului (incluzand si lungimea zidurilor intoarse) va fi de 31,40 m.

#### **Infrastructura**

Culeele vor avea elevatia de tip perete (elevatie plina) din beton armat de clasa C30/37 si vor fi fondate pe piloti forati de diametru mare ( $d=1080$  mm) avand lungimea de 20 m, iar capetele pilotilor vor fi solidarizate de radiere din beton armat C25/30. In spatele culeelor se vor executa drenuri din piatra bruta.

**Racordarea cu terasamentele** se va realiza cu sferturi de con pereate cu beton, iar la capetele structurii se vor executa scari de acces si casiuri. In spatele elevatiilor culeelor la nivelul superior al zidului de garda se vor dispune placi de racordare din beton armat.

#### **5. Pasaj inferior km 21+063 (km 21+050) pe sub autostrada, pe drum local**

**Suprastructura:** schema statica va fi de cadru monolit dublu incastrat, avand elevatiile si planseul din beton armat de clasa C30/37.

Gabaritul pe verticala va fi de 5,50 m de la linia rosie iar lumina de 12,00 m.

In spatele elevatiilor din beton armat se vor prevedea drenuri din piatra bruta.

**Infrastructura:** va fi alcatuita din doua blocuri de fundatie din beton armat C25/30, tipul de fundare fiind "directa".

**Racordarea cu terasamentele:** se va realiza cu aripi din beton armat C25/30.

#### **7. Pasaj km 22+375 peste autostrada, pe drum de acces local**

**Suprastructura:** solutia adoptata pentru tablier este de tip "mixt" (cu conlucrare otel-beton armat), iar ca si schema statica este o grinda simplu rezemata avand lungimea totala de 40 m. In sens transversal, suprastructura este alcatuita din 2 grinzi metalice avand inaltimea de 2,00 m, solidarizate prin intermediul antretoazelor si al contavantuirilor din planul talpilor inferioare. Contravantuirile si antretoazele de camp sunt alcatuite din teava avand diametru 102 mm, iar antretoazele de capat precum si cele de pe reazemele intermediare sunt alcatuite din table sudate. Atat grinzile principale precum si materialul marunt va fi confectionat din otel S355J2. Platelajul va fi alcatuit din dale prefabricate din beton armat C35/45, care se vor monta pe grinzile metalice si se vor monolitiza in sens longitudinal. Conectarea dintre grinzile metalice si

platelajul prefabricat se va realiza cu conectori metalici de tip "lama". Peste platelajul prefabricat se va aterne hidrozolatie, protectia hidroizolatiei din MAT in grosime de 2 cm si in final straturile rutiere 4 cm BAP16 si 3 cm MAS16 .

Partea carosabila va avea latimea de 5 m, fiind marginita in ambele parti de parapete de siguranta metalice tip H4. La culei se vor prevedea rosturi de dilatatie performante. Pentru drenarea apelor pluviale se vor dispune guri de scurgere care vor descarca intr-un sistem special de colectare .

Rezemarea grinzilor metalice se va face cu ajutorul aparatelor de reazem din neopren armat, iar pentru limitarea deplasarilor transversale excesive provenite din actiunea seismica se vor executa dispozitive din beton armat.

Lungimea totala a pasajului (incluzand si lungimea zidurilor intoarse) va fi de 62,20 m.

Gabaritul pe verticala la trecerea peste autostrada este de 5,50 m iar pe orizontala de o parte si de cealalta a platformei autostrazii trebuie prevazute drumuri de intretinere in latime de minim 2,50 m fiecare, motiv pentru care rambleul autostrazii va fi sustinut stanga-dreapta la trecerea pe sub pasajul superior de ziduri de sprijin din beton armat, prevazute in fata elevatiilor cu drenuri din piatra bruta iar in spatele lor cu rigole din beton pentru drenarea apelor in sens longitudinal autostrazii.

#### **Infrastructura**

Culeele vor avea elevatia de tip perete(elevatie plina) din beton armat de clasa C30/37 si vor fi fundate pe piloti forati de diametru mare( $d=1080$  mm) avand lungime de 22,5 m, iar capetele pilotilor vor fi solidarizate de radiere din beton armat C25/30. In spatele culeelor se vor executa drenuri din piatra bruta.

**Racordarea cu terasamentele** se va realiza cu sferturi de con perate cu beton, iar la capetele structurii se vor executa scari de acces si casiuri.

In spatele elevatiilor culeelor la nivelul superior al zidului de garda se vor dispune placi de racordare din beton armat.

#### **8. Pasaj al autostrazii la km 25+427,45 (km 25+450) peste DN14B**

**Suprastructura:** solutia adoptata pentru tablier este de tip "mixt" (cu conlucrare otel-beton armat), iar ca si schema statica este o grinda simplu rezemata avand lungimea totala de 40 m. In sens transversal pentru fiecare sens de circulatie, suprastructura este alcatuita din 4 grinzi metalice avand inaltimea de 2,00 m, solidarizate doua cate doua prin intermediul antretoazelor si al contavantuirilor din planul talpilor inferioare. Contravantuirile si antretoazele de camp sunt alcatuite din teava avand diametru 102 mm, iar antretoazele de capat precum si cele de pe reazemele intermediare sunt alcatuite din table sudate. Atat grinzile principale precum si materialul marunt va fi confectionat din otel S355J2. Platelajul va fi alcatuit din dale prefabricate din beton armat C35/45, care se vor monta pe grinzile metalice si se vor monolitiza in sens longitudinal si transversal. Conectarea dintre grinzile metalice si platelajul prefabricat se va realiza cu conectori metalici de tip "lama". Peste platelajul prefabricat se va aterne hidrozolatie, protectia hidroizolatiei din MAT in grosime de 2 cm si in final straturile rutiere 4 cm BAP16 si 3 cm MAS16 .

Partea carosabila va avea latimea de 12 m, fiind marginita in ambele parti de parapete de siguranta metalice tip H4. La culei se vor prevedea rosturi de dilatatie performante. Pentru drenarea apelor pluviale se vor dispune guri de scurgere care vor descarca intr-un sistem special de colectare .

Rezemarea grinzilor metalice se va face cu ajutorul aparatelor de reazem din neopren armat, iar pentru limitarea deplasărilor transversale excesive provenite din acțiunea seismică se vor executa dispozitive din beton armat.

Lungimea totală a pasajului (incluzând și lungimea zidurilor întoarse) va fi de 58,30 m.

#### **Infrastructura**

Culeele vor avea elevația de tip perete (elevație plină) din beton armat de clasă C30/37 și vor fi fundate pe piloni forati de diametru mare ( $d=1080$  mm) având lungime de 22,5 m, iar capetele pilonilor vor fi solidarizate de radiere din beton armat C25/30. În spatele culeelor se vor executa drenuri din piatră brută.

**Racordarea cu terasamentele** se va realiza cu șferturi de con pereate cu beton, iar la capetele structurii se vor executa scări de acces și cașuri.

În spatele elevațiilor culeelor la nivelul superior al zidului de gardă se vor dispune plăci de racordare din beton armat.

Pentru evitarea oblicității, în sens longitudinal autostrazii cele două sensuri s-au decalat cu 7,75 m, iar pe această porțiune din zona mediană se vor executa ziduri de sprijin din beton armat C30/37 pentru susținerea umpluturii din corpul rambleului.

**Podete** – a fost modificată numai structura constructivă a acestora. În studiul de fezabilitate s-au propus podete din elemente prefabricate din beton și beton armat, iar în proiectul tehnic se propun podete metalice.

Pentru lotul 4 elementele caracteristice proiectului sunt cele prezentate în acordul de mediu.

### **III.6 .Relația cu alte proiecte existente sau planificate**

*Nu sunt modificări și nu au fost identificate elemente noi față de aspectele prezentate în Raportul privind impactul asupra mediului care a stat la baza emiterii acordului de mediu revizuit în anul 2013.*

### **III.7. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului**

*Ca urmare a realizării modificărilor propuse nu intervin elemente noi față de cele din documentația care a stat la baza emiterii acordului de mediu RO-ANPM/nr. 01/30.06.2009 revizuit în 2013 cu Anexa din 11.03.2015.*

### **III.8. Alte autorizații cerute pentru proiect**

Pentru organizarea de șantier de pe lotul 1 al autostrazii Sebes-Turda propusă a fi amplasată la km 12+000 al autostrazii au fost emise următoarele:

1. Certificat de urbanism nr. 228/22.12.2014 emis de Consiliul Județean Alba
2. Certificat de urbanism nr. 15/30.01.2015 emis de Primăria Comunei Ciugud

Pentru realizarea proiectului pe lotul 2 s-au obținut următoarele avize:

#### **A. Avize și acorduri de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism**

1. Certificat de urbanism - Nr.72/20.06.2013 eliberat de către Consiliul Județean Alba

2. Acord de mediu – RO- ANPM/01/30.06.2009 revizuit in data de 31.10.2013 – eliberat de Agentia Nationala pentru Protectia Mediului
3. Proces verbal de receptie nr. 61/2015 – 17.02.2015 – Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Alba – Biroul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Aiud

#### **A1. Avize si acorduri privind utilitatile urbane si infrastructura**

1. Apa – canal - 358/8/27.01.2015 eliberat de SC « Apa CTTA » S.A. Alba
2. Energie electrica - 701/688/23.01.2015 eliberat de FDEE Electrica Distributie Transilvania Sud SDEE Alba (JT+MT)
3. Energie electrica - 7/17.02.2015 – eliberat de SC 3FAN CONSTRUCT SRL
4. Gaze naturale - 139A/23.01.2015 – eliberat de EON GAZ Distributie Centru Retea Alba
5. Gaze naturale - 534/05.02.2015 – eliberat de CPL Concordia –Filiala Cluj, Jud Alba
6. Telefonie - 19/21.01.2015 - eliberat de ROMTELECOM Alba
8. Administratorul drumurilor comunale si de exploatare - nr.328/23.01.2015 si nr.328/26.01.2015 – eliberat de PRIMARIA COMUNEI SANTIMBRU
9. Administratorul drumurilor comunale si de exploatare – nr.394/29.01.2015 – eliberat de PRIMARIA COMUNEI GALDA DE JOS
10. Administratorul drumurilor comunale si de exploatare – nr.127/29.01.2015 – eliberat de PRIMARIA COMUNEI RADESTI
11. Administratorul drumurilor comunale si de exploatare –nr. 489/ 2015 – eliberat de ORAS TEIUS
12. Administratorul drumurilor comunale si de exploatare –nr. 998/27.01.2015 – eliberat de ORAS AIUD
13. Administratorul drumurilor judetene – nr.7/1174/27.01.2015 – eliberat de Consiliul Judetean Alba Directia Tehnica
14. Administratori retele telefonice – 0000507/966/929/25.02.2015 – eliberat de Orange Romania
15. Administratori retele telefonice – 1948/16.01.2015 – eliberat de RCS&RDS
16. Adiministratori retele telefonice – CTN\_FO\_413 – eliberat de VODAFONE Romania

#### **A2. Avize si acorduri privind securitatea la incendiu, protectie civila, sanatatea populatiei**

1. Sanatatea populatiei – nr.34/13.02.2015 – eliberat de Directia de Sanatate Publica Alba

#### **A3. Avize si acorduri specifice ale administratiei publice centrale si/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora**

1. MApN – Statul Major General – D.670/17.02.2015 Aviz 532/17.02.2015 – eliberat de Directia de Sanatate Publica Alba
2. C.N.C.F. CFR SA – Aviz nr.68/02.03.2015 eliberat de Directia Regionala CFR Brasov
3. SC Transelectrica SA – 1280/03.02.2015 – eliberat de TRANSELECTRICA Sucursala Sibiu
4. SC Transgaz SA Medias – nr.6667/113/02.03.2015 – eliberat de Exploatarea Teritoriala Alba

5. Administratia Nationala Apele Romane – Administratia Bazinala Apa Mures – Aviz de gospodarire a apelor nr. 101/26.09.2013
6. Ministerul Culturii – Diagnostic 475/18.02.2015 Aviz in curs de obtinere
7. Ministerul Agriculturii si Dezvoltarii Rurale Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare Filiala Alba – Aviz ANIF – NR.9/15.01.2015
8. SC FDEE ELECTRICA DISTRIBUTIE TRANSILVANIA SUD S.A. – Sucursala Alba – Aviz CTE nr. 4024/27.06.2014
9. Utilitati nr.239/23.01.2015 – eliberat de Comuna Santimbru
10. Utilitati nr.173/20.01.2015 – eliberat de Comuna Galda de Jos
11. Utilitati nr.330/15.01.2015 – eliberat de Orasul Teius
12. Utilitati nr.588/19.01.2015 – eliberat de Municipiul Aiud
13. Utilitati nr.98/15.01.2015 – eliberat de Comuna Radesti

Pentru lotul 4 al autostrazii :

1. Aviz de gospodarire a apelor nr.57/27.04.2015

### III.9. Localizarea proiectului

- **Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001**

*Avand in vedere modificarile notificate si faptul ca traseul autoastrazii nu s-a modificat fata de data emiterii acordului de mediu RO-ANPM/nr. 01/30.06.2009 revizuit in 2013 mentionam ca nu au survenit elemente noi privind acest capitol.*

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

Pentru locatia propusa amenajarii organizarii de santier pe Lotul 1 al autostrazii, km 0+000-km 17+000, situatia terenului se prezinta astfel :

Conform PUG-ului Comunei Ciugud, suprafata ocupata de sector 2 se afla in extravilan zona cu destinatia agricola (se va scoate temporar din circuit agricol).

Conform PUG-ului Comunei Ciugud, suprafete ocupate de sector 1, 4 si 5 se afla in intravilan in zona cu destinatia unitati industriale/depozitare.

Autostrada Sebes – Turda, Lot 2 km 17+000 – km 41+250 este parte integranta a proiectului Autostrada Sebes –Turda km 0+000 – km 70+000.

Lotul 2 al Autostrazii Sebes-Turda traverseaza teritoriul administrativ al Judetului Alba, iar **Certificatul de Urbanism nr. 72/20.06.2013** emis de Consiliul Județean Alba are termen de valabilitate pana la finalizarea executiei lucrarilor.

Amplasamentul Lotului 2 al Autostrazii Sebes-Turda (conform Certificatului de Urbanismnr.72/20.06.2013) este pozitionat pe teritoriile administrative (intravilan si extravilan) ale:

- Comunei Santimbru (km 17+250 – km 20+840)
- Comunei Galda de Jos (km 20+840 – km 26+080)
- Orasului Teius (km 26+080 – km 33+750)
- Municipiului Aiud (km 33+750 – km 36+250; km 38+500 – km 41+250)
- Comunei Radesti (km 36+750 – km 38+500)

Lotul 4 al autostrazii presupune ocuparea urmatoarelor categorii de terenuri urmatoarele :

Categorii de terenuri ocupate	Procente ocupări terenuri conform proiect tehnic (%) (raportat la suprafata de 351 ha)
Arabil	80,498
Pășune, pajiști	12,184
Livada	0,018
Drum	3,802
Ape	2,627
Cale ferată	-
Neproductiv	0,233
Curți, construcții	0,627
Vie	0,012
Tufăriș	-
Pădure	-

Mentionam ca realizarea lucrarilor nu implica modificarea suprafetelor zonelor impadurite dat fiind faptul ca nu exista zone impadurite in arealul amplasamentului proiectului.

***Politici de zonare si de folosire a terenului***

***Lotul 1 :*** Se vor executa lucrări, amenajări și construcții cu caracter provizoriu necesare in vederea organizării executării lucrărilor de bază (Lotul 1 din autostrada A 10).

***Lotul 2:*** Conform certificatului de urbanism nr. 72/20.06.2013



**Lotul 4:**

Nr. Crt.	Pozitie kilometrica autostrada	Observatii
1	km 54+056	Drumul judetean 103G s-a amenajat pe acelasi amplasament pe o lungime de 181 m
2	km 56+434	Drumul local s-a menajat pe acelasi amplasament pe o lungime de 695 m
3	km 59+850	Drumul comunal 85 este relocat la km 59+490 pe o lungime de 840 m
4	km 63+530	Drumul comunal 81 este relocat la km 63+623 pe o lungime de 710 m
5	km 67+620	Drumul national 1 este relocat la km 67+487 pe o lungime de 610 m
6	km 67+961	Drumul comunal 82 este relocat la km 68+220 pe o lungime de 812.70 m
7	km 69+470	Drumul local s-a relocat la km 69+470 pe o lungime de 1317 m

**Relocari drumuri locale pe partea stanga a autostrazii:**

Nr.crt.	pozitie kilometrica autostrada		Observatii
	De la	La	
1	53+700	54+140	L=842 m
2	55+430	55+530	L=150 m
3	56+575	59+500	L=3449 m
4	59+855	63+355	L=3600 m
5	63+680	66+400	L=3015 m
6	66+400	67+890	L=1733 m
7	68+210	68+400	L=197 m
8	68+400	68+550	L=155 m

**Relocari drumuri locale pe partea dreapta a autostrazii**

Nr.crt.	pozitie kilometrica autostrada		Observatii
	De la	La	
1	53+700	54+180	L=571 m
2	54+180	55+470	L=1295 m
3	55+470	55+720	L=252 m

4	55+930	55+970	L=43 m
5	56+425	56+475	L=140 m
6	56+680	57+190	L=525 m
7	57+190	57+870	L=693 m
8	57+870	58+235	L=387 m
9	59+130	59+550	L=802 m
10	59+860	60+200	L=352 m
11	60+200	60+400	L=208 m
12	60+400	61+220	L=862 m
13	61+220	62+455	L=1400 m
14	62+455	63+225	L=784 m
15	64+015	65+180	L=1178 m
16	65+180	65+270	L=83 m
17	65+270	65+920	L=669 m
18	65+920	66+380	L=487 m
19	66+380	69+050	L=2910 m

### ***Arealele sensibile***

#### ***Lotul 1:***

O parte a amplasamentului este situat într-o zonă inundabilă însă se vor lua măsuri de scoatere de sub inundabilitate prin creșterea cotei terenului, zona fiind identificată și evaluată în documentația care a stat la baza obținerii acordului de mediu revizuit în data de 31.10.2013.

Amplasamentul se află la mare distanță față de ariile naturale protejate sau față de zone ce impun restricții de construire.

Au fost obținute avizele de amplasament nr. 5/27.05.2015 și nr. 6/27.05.2015 pentru construire organizare de șantier amplasată în localitatea Drambar, comuna Ciugud, jud. Alba în zona inundabilă. Avizele de amplasament sunt anexate prezentei documentații.

#### ***Lotul 2:***

Nu sunt modificări ale aspectelor identificate în Raportul privind impactul asupra mediului care a stat la baza emiterii acordului de mediu revizuit.

#### ***Lotul 4:***

Nu sunt modificări ale aspectelor identificate în Raportul privind impactul asupra mediului care a stat la baza emiterii acordului de mediu revizuit

- **Taul Badenilor**, lac cu caracter permanent
- SPA Canepistii, la distanta de 6000 m fata de autostrada
- SCI Saraturile Ocna Veche, la distanta de 5500 m fata de autostrada
- Rezervatia Ocna Veche, la distanta de 5500 m fata de autostrada
- Rezervatia Saratura, la distanta de 5500 m fata de autostrada

Arealele sensibile mentionate mai sus au fost analizate in evaluarea impactului asupra mediului realizata pentru obtinerea acordului de mediu nr. 01/30.06.2009 revizuit in 31.10.2013.

*Modificarile aduse proiectului initial nu aduc elemente privind areale sensibile nou identificate, necunoscute la data emiterii acordului de mediu revizuit si care sa fie afectate de realizarea lucrarilor propuse.*

#### ***Detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare***

**Lotul 1:** Având în vedere caracteristicile terenurilor din zona studiată, cerințele de proiectare și destinația obiectivului nu au putut fi luate în considerare alte variante de amplasament.

**Lotul 2:** Varianta de la studiul de fezabilitate al proiectului.

**Lotul 4:** Nu au fost studiate alte variante fata de proiectul initial.

#### ***Localizarea proiectului in raport arii naturale protejate***

Nu sunt modificari fata de datele care au stat la baza emiterii acordului de mediu in ce priveste ariile naturale protejate.

#### ***Localizarea proiectului in raport cu zone locuite, monumente istorice si situri arheologice***

Pe amplasamentul pe care proiectul tehnic prevede modificari ale proiectului initial nu au fost identificate noi situri arheologice, monumente istorice ramanand cele identificate la realizarea evaluarii impactului asupra mediului si care sunt mentionate in Raportul privind impactul asupra mediului.

#### ***Localizarea proiectului in raport cu zone umede si zone cu potential de alunecari de teren***

Pe lotul 2 traseul studiat traverseaza zone cu potential de producere a alunecarilor de teren (versanti), cat si zone de teren cu capacitate portanta redusa. Alunecarile in versanti care pot sa apara pot fi primare sau reactivate.

Zonele potentiale privind alunecarile de teren sunt cele de debleu, in special cea situata in zona km 19+600 – km 20 +300, unde in situatia excavatiilor adanci se pot declansa alunecari importante.

Stabilirea solutiilor tehnice privind consolidarea terasamentelor s-a facut avandu-se in vedere urmatoarele aspecte:

- asigurarea elementelor geometrice ale platformei drumului;
- sustinerea platformei drumului;

- asigurarea stabilitatii taluzurilor de rambleu si debleu;
- sporirea capacitatii portante a terenului natural pe care se executa ramblee inalte;
- drenarea apelor din taluzuri si terenul de fundare;
- limitarea amprizei drumului cu structuri de sprijin, limitare impusa de existenta unor obstacole (proprietati, utilitati etc.) sau lungimi mari ale taluzurilor.

*Nu sunt modificari ale aspectelor identificate si evaluate in Raportul privind impactul asupra mediului care a stat la baza emiterii acordului de mediu revizuit in 2013.*

#### ***Localizarea proiectului in raport cu obiective SEVESO***

Nu sunt modificari si nu au fost identificate elemente noi fata de aspectele prezentate in Raportul privind impactul asupra mediului care a stat la baza emiterii acordului de mediu revizuit in anul 2013.

#### ***Localizarea proiectului in raport cu zone impadurite***

Conform Acordului de mediu RO – ANPM/nr. 01/ emis in data de 30.06.2009, revizuit in data de 31.10.2013, sunt necesare imprejmuiri cu inaltimea de 1.80 m pe sectoarele urmatoare:

- km 17+500 – km 19+500 , zona in care autostrada trece prin apropierea unei zone cu vegetatie arbustiva necompacta

Imprejmuiri cu inaltimea de 1.50 m sunt prevazute pentru restul zonelor.

Autostrada nu va traversa zone impadurite. Executia lucrarilor prevazute in proiect nu necesita defrisari.

*Nu sunt modificari ale datelor de fond care au stat la baza emiterii acordului de mediu revizuit , se vor mentine conditiile stabilite in acordul de mediu.*

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

Pentru organizarea de santier de pe lotul 1 accesul la obiectiv se va face din drumul judetean DJ107C prin intermediul unor drumuri de exploatare existente. Tronsoanele de drum de exploatare prin care se face accesul spre sectoarele amenajarii de santier sunt scurte , de sub 100m si sunt figurate corespunzator in planurile anexa.

Pentru lotul 2 si 4 nu sunt modificari fata de acordul de mediu.

*Schimbarea locatiei organizarii de santier la amplasamentul propus de la km 12+000 aduce un avantaj important, dat fiind faptul ca accesul se poate face atat pe drumuri de exploatare existente cat si pe o portiune redusa ca distanta din DJ 107. De asemenea se reduc distantele parcurse cu mijloacele de transport specifice deoarece in aceasta zona exista o statie de betoane si prefabricate din beton.*

#### ***Resursele naturale folosite in constructie si functionare***

##### ***Lot 1:***

Atat in faza de construire cat si in faza de functionare pentru organizarea de santier se vor folosi in mod direct resurse minerale sub forma de agregate concasate si sortate si apa provenita din puturi forate.

Pe amplasamentul celor patru sectoare ale amenajării de șantier nu se produc agregate sortate, acestea urmând să fie achiziționate în funcție de necesități de la furnizori specializați.

**Lot 2:** agregate naturale, pamant

**Lot 4:** agregate naturale (balast), pamant

*Realizarea lucrărilor ce constituie modificări aduse prin proiectul tehnic nu implică utilizarea unor alte tipuri de resurse naturale față de cele identificate în evaluarea impactului asupra mediului efectuată inițial.*

### III.10. Caracteristicile impactului potențial

#### *Descrierea impactului*

- **Impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente.**

Impactul potențial al proiectului se manifestă în perioada de execuție și în cea de operare.

Având în vedere localizarea proiectului, și caracteristicile acestuia, nu va exista un impact transfrontalier.

Funcție de intensitatea și durata ei, poluarea specifică drumurilor și traficului rutier este de următoarele tipuri:

*> Poluarea manifestată pe durata lucrărilor de construcție a autostrăzii*

Acest tip de poluare are caracter temporar, atingând valori ridicate în perioadele de funcționare ale stațiilor de mixturi asfaltice și ale stațiilor de betoane în cadrul Bazelor de producție.

Impactul în perioada de execuție se exercită ca urmare a funcționării Organizațiilor de șantier, prin intermediul:

- o Sursele liniare: reprezentate de traficul zilnic desfășurat în cadrul șantierului (mașini detransport, utilaje, etc);
  - o Sursele de suprafață: reprezentate de funcționarea utilajelor și echipamentelor în zona fronturilor de lucru;
  - o Sursele punctiforme: reprezentate de funcționarea stațiilor de asfalt, betoane, concasare etc din cadrul bazelor de producție
- > *Poluarea manifestată în perioada operațională a autostrăzii, cauzată de traficul zilnic desfășurat pe aceasta. Nivelul de poluare atinge diferite intensități funcție de volumul și caracteristicile traficului;*
- > *Poluarea accidentală, ca rezultat al accidentelor de circulație în care sunt implicate autovehicule ce transporta hidrocarburi lichide, produse toxice, corozive etc. Aceste substanțe, prin dispersia rapidă în mediu, pot degrada straturi acvifere, pot schimba calitatea lacurilor, iazurilor sau chiar a apelor curgătoare, afectează calitatea solului, biodiversitatea, etc;*
- > *Poluare sezonieră, ca rezultat al lucrărilor executate pentru menținerea circulației în condiții de siguranță pe perioada iernii, pe drumurile cu polei și gheață.*

## **IMPACTUL ASUPRA POPULATIEI:**

### **Lotul 1**

Impactul asupra populației și asupra sănătății umane se va manifesta prin zgomot și doar în cazul sectoarelor 4 și 5. Reiterăm faptul că amenajarea de șantier se află într-o zonă industrială. Populația din jur poate fi afectată numai de zgomot, dar dată fiind distanța mare dintre sectoarele 4 și 5 (unde se produce zgomot) și localitatea Drâmbăr (cea mai apropiată de amplasament), considerăm că nivelul de zgomot produs nu este un factor de disconfort.

### **Lotul 2:**

#### **Perioada de construcție**

Populația afectată este cea din zona de influență directă și indirectă. Dacă efectele asupra populației din vecinătatea autostrăzii sunt preponderent negative (impact datorat zgomotului și poluării atmosferice), efectele asupra populației din zona indirectă de influență pot fi estimate ca pozitive, prin îmbunătățirea serviciilor de transport, prin economiile de cost și timp, reducerea emisiilor de poluanți în aer și a nivelului de zgomot în localitățile de unde autostrada va atrage o parte din trafic.

Se estimează ca zonele locuite vor fi afectate de activitățile de realizare a autostrăzii, numai când aceste lucrări se vor desfășura în imediata vecinătate.

Lucrarile necesare realizării modificării aduse proiectului nu presupun identificarea unor noi surse ce pot afecta populația, impactul rămânând nemodificat față de cel prevăzut în documentația care a stat la baza luării deciziei de emitere a acordului de mediu.

### **Lotul 4:**

În perioada de construire proiectul va avea un impact decelabil asupra populației din imediata apropiere a lucrărilor prin nivelul de zgomot și poluare aer (pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile).

Proiectul a fost analizat în evaluarea impactului asupra mediului realizată inițial din punct de vedere al riscurilor ce le prezintă pentru sănătatea comunităților aflate atât în imediata apropiere cât și la distanță de autostradă, pe timp scurt sau o perioadă mai lungă, fie direct sau indirect. Se estimează ca zonele locuite vor fi afectate de activitățile de realizare a autostrăzii, numai când aceste lucrări se vor desfășura în imediata vecinătate.

Locuitorii din zonele adiacente pot fi deranjați de emisiile de substanțe poluante în special particule în suspensie și de nivelul de zgomot, însă pe o perioadă limitată de timp.

*Lucrarile necesare realizării modificării aduse proiectului nu presupun identificarea unor noi surse ce pot afecta populația, impactul rămânând nemodificat față de cel prevăzut în documentația care a stat la baza luării deciziei de emitere a acordului de mediu.*

#### **Perioada de exploatare**

Intrarea în funcțiune a autostrăzii va avea un impact pozitiv asupra calității mediului și a nivelului de zgomot în localitățile traversate de drumurile naționale de pe care autostrada va prelua trafic,

in special DN 1. Acestea îmbunătățiri au efecte pozitive asupra stării de sănătate a populației care trăiește în localitățile traversate de DN 1:

- > Alba Iulia;
- > Teius;
- > Aiud.

Totodată, reducerea traficului pe drumurile naționale determina creșterea siguranței circulației pe aceste drumuri, cu efecte pozitive atât asupra participanților la trafic, cat si asupra populației rezidente in localitățile traversate de ele.

Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier din perioada de exploatare va avea un impact nesemnificativ asupra populației din zonele rezidențiale învecinate. Conform evaluării impactului realizat in perioada anterioara emiterii acordului de mediu , concentrațiile de poluanți in atmosfera au rezultat a avea valori inferioare limitelor admisibile atât pentru protecția sănătății populației cat si pentru protecția vegetației chiar si in zona platformei drumului. Aceasta se poate explica prin traficul fluent desfășurat pe autostrada si prin inoiera permanenta a parcului auto. De menționat ca rulara unor vehicule de generații mai noi, vor implica valori chiar mai mici decât cele estimate anterior.

Autostrada Sebeș - Turda va asigura condiții de circulație fluenta, aceasta având efect direct asupra populației datorita economiei de timp si carburanți care se va realiza prin utilizarea drumului, comparativ cu situația actuala.

Se estimează ca se vor crea locuri de munca, in mare parte pentru localnici, si după încheierea lucrărilor de construcție a drumului in urma dezvoltării activităților care se vor desfășura la marginea acestuia (stații de alimentare cu carburanți si service auto, localuri de alimentație publica, moteluri) etc. Drumul va îmbunătăți legaturile între așezările urbane si rurale din culoarul lui, va facilita deplasările si accesul la obiectivele existente in zona si va determina dezvoltarea industrială si turistica a zonelor traversate.

In perioada de exploatare autostrada va avea un impact pozitiv prin cresterea economica pe care o va aduce existenta autostrazii.

*Prin realizarea lucrarilor propuse in cadrul modificarilor aduse proiectului nu intervin elemente noi care sa conduca la modificari ale impactului estimat in documentatia care a stat la baza obtinerii acordului de mediu revizuit in 2013.*

#### IMPACTUL ASUPRA SANATATII UMANE

Realizarea proiectului va avea un impact pozitiv asupra sanatatii umane prin reducerea nivelului de zgomot si a concentratiei de pulberi sedimentabile, pulberi in suspensie, metale grele, COV rezultate din traficul din localitati.

*Modificarile aduse proiectului nu implica lucrari care sa conduca la un impact suplimentar fata de cel evaluat in procedura de evaluare a impactului asupra mediului desfasurata anterior.*

#### IMPACTUL ASUPRA FAUNEI SI FLOREI

Traseul Autostrăzii Sebeș - Turda străbate si perimetre cu o biodiversitate variata, suprafete de teren cu ecosisteme biologice naturale, asa cum este in cea mai mare parte, de-o parte si de cealaltă a traseului luncii Mureșului, precum si a unor suprafete naturale protejate aflate lateral de traseul

autostrăzii. De menționat faptul ca autostrada trece la distante minime de 650 m de ariile naturale protejate, pe mare parte din aceste zone diferența de altitudine între cota autostrăzii și cota la care se găsesc acestea, fiind semnificativă. De asemenea, execuția lucrărilor propuse nu implică defrișări sau tăieri de arbori din ariile naturale

În zona amplasamentului propus pentru amenajarea organizării de santier faună în această zonă este comună, fără valoare conservativă.

Pe sectorul 1, al lotului 2 al autostrăzii Sebes-Turda este prevăzut prin proiect un pasaj care poate fi utilizat și pentru trecerea mamiferelor, la km 17+614,05, zona de sub acesta va fi amenajată astfel încât să fie atractivă pentru acestea, vegetația fiind întreținută atât sub acesta cât și în zonele adiacente astfel încât să se încadreze în peisajul natural.

Conform avizului Administrației Natura 2000 Trascau nr. 92/11.07.2013 există o zonă de trecere folosită în principal de mamifere cu valoare conservativă scăzută, dar care poate fi folosită și de specii valoroase cum ar fi ursul și lupul.

Menționăm faptul că se va realiza următoarea lucrare de artă prevăzută în proiect și care facilitează și trecerea liberă a mamiferelor mari:

- pasaj la km 17+614,05

Pasajul are 3 deschideri de 31.5m, 41.0 m și respectiv 31.5m și are o lungime totală de 118.20m. Această lucrare de artă permite trecerea mamiferelor mari având în vedere dimensiunea deschiderilor acestora. Pasajul va fi amenajat pentru a facilita trecerea mamiferelor mari fiind plantată totodată și vegetație în zona de sub acesta în scopul de a fi atractivă pentru speciile de faună. Vegetația va fi întreținută atât în zona de sub lucrarea de artă, dar și în zona adiacentă astfel încât să se încadreze în peisajul natural.

Conform datelor prezentate în literatura de specialitate („Animal and road – Methods of mitigating of negative impact of roads and wildlife” – Mammal research Institute, Polish Academy of Sciences Białowieża), lucrările de artă care pot fi folosite de mamiferele mari între care și ursul, trebuie să aibă deschiderea de 20m și înălțimea minimă de 3,5 – 5m.

În lungul autostrăzii este prevăzută împrejmuire astfel încât să fie evitate coliziunile dintre faună și traficul rutier. Pe zona lucrărilor de artă împrejmuirea care este montată la sol va fi întreruptă, racordarea acestora realizându-se în zona sfertului de con. Împrejmuirea va fi îngropată în pământ pe o înălțime de 0,8m, astfel încât aceasta să nu poată fi deteriorată de animalele de talie mare.

Prin urmare, pe sub lucrările de artă se va asigura un acces liber al mamiferelor de pe o parte pe cealaltă a autostrăzii.

Lucrarea de artă menționată, oferă spații generoase având în vedere deschiderile propuse ce permit trecerea animalelor.

Pentru a face atractivă traversarea mamiferelor pe această zonă, au fost prevăzute panouri de protecție antifonică, pe ambele părți ale lucrării de artă

În Raportul privind impactul asupra mediului realizat în anul 2013 se menționează:

Mamiferele mari se regăsesc în SCI Trascau, acestea preferând zonele împadurite. Autostrada în acest sector trece la o distanță minimă de 880m de SCI Trascau, distanța crescând progresiv, iar la limita ariei există DN1 și CF 300 ceea ce arată că impactul autostrăzii asupra acestora va fi foarte redus. Accesul în autostradă va fi evitat ca urmare a realizării împrejmuirii cu înălțimea de 1,8m prevăzută pentru această zonă.



Lupii prefera zonele de munte si evita padurile compacte. Prefera zonele cu petice de paduri alternand cu locuri deschise. Isi fac de obicei culcusurile cu radacini sau sub stanci, sub versanti, aproape de cursurile de apa.

Din punct de vedere al habitatului, ursul este un animal de padure. Ursul ca si specie nu este mentionat in Fisa Natura 2000 existenta pentru SCI Trascau dar este un mamifer de talie mare a carui prezenta se poate face simtita in zona analizata fiind semnalate treceri ale acestei specii. Ca si mamifere de talie mare in zona analizata au mai fost observate exemplare de caprioare.

Conform datelor cuprinse în literatura de specialitate:

- permeabilitatea recomandata pentru urs 1,4%, lup 0,5%, vulpe 2,4%, mistret 2,7%, râs 0,7%,
- podurile cu înaltimea cuprinsa între 3,5 – 5 m sunt utilizate de urs, râs, lup si foarte utilizate podurile peste curs de apa cu înaltimea peste 5m,
- distanta recomandata între structuri este de 4,4 km pentru urs, 8,6 km pentru lup, 5,6 km pentru râs, 1,1 km pentru mistret.

Pentru amplasarea structurilor (poduri, pasaje, viaducte) au fost avute în vedere o serie de masuri constructive si recomandari privind capacitatea de primire a structurilor de traversare pentru fauna:

- în functie de conditiile locale si de relief s-a urmarit ca sectiunile de drum proiectate sa fie la nivelul terenului natural, aceste sectiuni încurajând traversarea faunei în raport cu sectiunile în rambleu care descurajeaza animalele sa utilizeze structurile de trecere,
- realizarea structurilor de traversare cu o înaltime care sa permita luminii sa patrunda si astfel vegetatia din zona structurii sa se dezvolte,
- amenajari vegetale în zona lucrarilor de arta, cu scopul de a creste sansele de satisfacere a necesitatilor faunei si pentru a încuraja utilizarea acestora pentru traversare.

Deci, pasajul de la km 17+614,05 prin structura constructiva adoptata prin proiect faciliteaza si trecerea mamiferelor mari.

Pentru lotul 4 al autostrazii pe sectoarele unde au survenit modificari ale proiectului : In perioada de realizare a lucrarilor ce fac obiectul modificarilor proiectului va avea un impact asupra florei si faunei din imediata apropiere a lucrarilor prin nivelul de zgomot si poluare aer (pulberi in suspensie si pulberi sedimentabile). Acest impact va avea caracter reversibil dupa finalizarea lucrarilor si luarea masurilor de reducere/refacere a mediului. In perioada de exploatare autostrada va avea un impact nesemnificativ asupra florei si faunei prin lucrarile prevazute in proiect.

*Avand in vedere ca nu exista modificari substantiale intervenite la faza de proiectare apreciem ca nu exista un impact suplimentar in raport cu cel evaluat deja la data luarii deciziei de emitere a acordului de mediu , iar in conditiile realizarii lucrarilor prevazute in proiect si a respectarii masurilor stabilite in studiul de evaluare a impactului asupra mediului care a stat la baza obtinerii acordului de mediu vor fi asigurate cerintele pentru protectia biodiversitatii.*

## IMPACTUL ASUPRA SOLULUI

### **Perioada de construcție**

Concluziile raportului privind impactul asupra mediului întocmit la faza de studiu de fezabilitate sunt prezentate astfel :

Principalul impact asupra solului în perioada de execuție a autostrazii Sebes-Turda este consecința ocupării temporare de terenuri care în prezent au alte folosințe: organizări de șantier, drumuri tehnologice, gropi de imprumut. Întrucât există gropi de imprumut pe traseul autostrazii, antreprenorii le pot folosi pe acestea, sau altele deja existente în alte zone.

În perioada de construcție realizarea proiectului în ansamblu va avea un impact semnificativ asupra solului din imediată vecinătate a lucrărilor prin excavări, tasări, depozitari de materiale.

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

*Având în vedere natura modificărilor aduse proiectului și faptul că acestea nu aduc surse suplimentare de poluare a solului estimăm că impactul nu va fi modificat față de cel identificat și evaluat în Raportul privind impactul asupra mediului realizat în procedura de obținere a acordului de mediu.*

### **Perioada de operare**

Concluziile raportului privind impactul asupra mediului întocmit la faza de studiu de fezabilitate sunt prezentate astfel:

Principalul impact manifestat în perioada de operare este rezultatul traficului care se desfășoară pe autostrada Sebes Turda și ocuparea definitivă a terenului.

Mentionăm că nu se va exercita un impact negativ asupra solului, ca urmare a traficului de pe autostrada, date fiind condițiile de trafic fluent, fără variații semnificative ale vitezei.

Din punct de vedere al ocupărilor de terenuri, întrucât acestea sunt preponderent agricole, impactul va fi, nesemnificativ.

Impactul asupra solului și subsolului este caracterizat ca fiind nesemnificativ, pe termen lung, local ca arie de manifestare, cu efecte reversibile.

În perioada de exploatare autostrada va avea un impact nesemnificativ asupra solului prin realizarea lucrărilor prevăzute în proiect.

*Modificările aduse proiectului nu presupune identificarea unui impact suplimentar față de perioada realizării evaluării impactului asupra mediului, astfel că nu sunt elemente noi privind impactul anticipat și care să necesite măsuri suplimentare. Impactul asupra solului nu este modificat față de cel prevăzut în documentația pe baza căreia s-a obținut acordul de mediu.*

## IMPACTUL ASUPRA FOLOSINTELOR

Impactul asupra folosintelor nu este modificat fata de cele prevazute in documentatia pe baza caruia s-a obtinut acordul revizuit si anexa la acest acord prin schimbarile din proiectul tehnic.

## IMPACTUL ASUPRA BUNURILOR MATERIALE

Impactul asupra bunurilor materiale nu este modificat fata de cele prevazute in documentatia pe baza caruia s-a obtinut acordul revizuit si anexa la acest acord prin schimbarile din proiectul tehnic.

## IMPACTUL ASUPRA CALITATII SI REGIMULUI CANTITATIV AL APEI

Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei nu este modificat fata de cele prevazute in documentatia pe baza caruia s-a obtinut acordul de mediu revizuit prin schimbarile survenite in proiectul tehnic.

## IMPACTUL ASUPRA CALITATII AERULUI

Autostrada Sebes-Turda se afla poziționată in partea centrala a Transilvaniei, întreaga zona aflându-se in zona climatica continentală - moderată, cu influente vestice (oceanice), numite si influente panonice. Influențele vestice sunt caracterizate prin o umiditate mai ridicată, precum si prin temperaturi mai moderate ca amplitudine termică. Aceste influente sunt mai bine reprezentate in zonele înalte, aflate către vest de aliniamentul drumului.

Circulația generală a maselor de aer este asigurată din direcția vest, nord-vest, masele de aer canalizându-se in funcție si de condiționarea orografică a reliefului, cu transportul maselor de aer mai umede, respectiv pe Culoarul Mureșului in zona depresionară Alba Iulia - Turda.

Autostrada Sebes-Turda se afla într-o zona in care vânturile dominante sunt din sectorul vestic (V, NV, SV), vânturile având o frecvență mai mare in perioada verii. Viteza medie a vânturilor este de 3 m/s. In Culoarul depresionar Alba-Iulia - Turda se înregistrează manifestări de tip fohn, aceste vânturi cu un gradient termic cald coborând de pe înalțimile munților la începutul primăverii si accelerând topirea zăpezii.

In zona traversată de autostrada nu exista surse majore de poluare a aerului.

### **Perioada de construcție**

In perioada execuției lucrărilor acestea constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de alta parte, sursă de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) atât in motoarele utilajelor, cat si a mijloacelor de transport folosite. Activitatea de construcție poate avea, temporar (pe durata execuției), un impact local apreciabil asupra calității atmosferei.

Impactul asupra aerului este semnificativ in cadrul Bazelor de producție, a Organizării de șantier ca urmare a funcționării Stațiilor de asfalt si betoane, precum si a circulației vehiculelor grele dar si in zona fronturilor de lucru.

Impactul asupra aerului in perioada de constructie poate fi semnificativ si in fronturile de lucru. Impactul se manifesta pe perioada limitata, relativ scurta.

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

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

Utilizarea structurilor propuse in modificarile proiectului pentru lotul 2, schimbarea locatiei organizarii de santier vor conduce la o diminuare a duratei de executie a lucrarilor, a scurtarii timpului parcurs de mijloacele de transport de transport ceea ce va avea ca rezultat diminuarea cantitatilor de poluanti emisi in atmosfera.

Lucrarile aferente modificarilor aduse proiectului nu implica surse suplimentare de poluare a aerului si nici alte tipuri de poluanti. In acest sens estimam ca impactul asupra calitatii aerului atat in perioada de constructie cat si in cea de exploatare ramane neschimbat fata de cel din documentatia care a stat la baza emiterii acordului de mediu revizuit.

Implementarea proiectului va avea , un impact pozitiv semnificativ asupra factorului de mediu aer prin imbunatatirea calitatii aerului in localitatile traversate de drumurile din culoarul autostrazii de pe care acesta va atrage in special traficul de tranzit, iar decongestionarea rețelei rutiere va avea efect benefic asupra sanatatii populatiei.

*Impactul asupra calitatii aerului atat in perioada de construire cat si in perioada de exploatare ramane neschimbat fata de cel din documentatia pe baza careia s-a obtinut acordul de mediu revizuit si anexa la acest acord.*

## IMPACTUL ASUPRA CLIMEI

Modificarile aduse proiectului nu vor avea impact asupra climei.

## IMPACTUL ASUPRA ZGOMOTELOR SI VIBRATIILOR

Impactul asupra zgomotelor si vibratiilor atat in perioada de construire cat si in perioada de exploatare ramane neschimbat fata de cea din documentatia pe baza careia s-a obtinut acordul de mediu revizuit si anexa la acest acord.

## IMPACTUL ASUPRA PEISAJULUI SI MEDIULUI VIZUAL

Traseul autostrazii Sebes-Turda străbate, in general, doua forme de relief.

In cea mai mare parte autostrada traversează in lung șesul larg al Luncii Mureșului in județul Alba, in cadrul Culoarului depresionar Alba Iulia - Câmpia Turzii, pentru ca apoi, in județul Cluj sa traverseze zone colinar - deluroase.

Lunca Mureșului a constituit din vremuri străvechi o axa propice dezvoltării cailor de comunicație, suprafețele plate din cadrul teraselor Râului Mureș constituind o baza în realizarea autostrăzii Sebes-Turda.

Pentru suprafața afectată temporar de lucrări, constructorul va avea obligația de a readuce aceste terenuri la folosința inițială, sau în circuitul productiv. Efecte negative asupra peisajului vor apărea cel mai probabil în zonele fronturilor de lucru.

În perioadele de manevrare a materialelor pulverulente și în perioadele cu condiții meteorologice nefavorabile, particule în atmosferă (norii de praf) vor avea impact asupra peisajului dar în acest caz pentru limitarea impactului se vor aplica măsurile stabilite în acordul de mediu.

*Mentionăm ca în perioada de construire proiectul va avea un impact semnificativ asupra peisajului și mediului vizual din imediată apropiere a lucrărilor, dar nu va fi diferit față de cel identificat și evaluat în documentația care a stat la baza obținerii acordului de mediu.*

### **Perioada de operare**

Formele de impact asupra peisajului vor apărea sub două forme:

- > efecte asupra structurii fizice și esteticii peisajului;
- > efecte asupra amenajării vizuale a peisajului pentru receptori.

Datorită construcției unui drum complet nou, autostrada va avea un impact asupra resurselor estetice de peisaj. Elementele autostrăzii care determină un impact negativ de durată asupra esteticii și peisajului sunt sectoarele cu rambleu înalt (> 3,00 m) și sectoarele cu structuri majore (poduri, viaducte). În situația alegerii însă a unor structuri suplimentare, moderne, care să se încadreze în peisajul natural, impactul poate fi nesemnificativ sau chiar pozitiv în zonele lipsite de peisaj valoros. Realizarea lucrărilor care constituie modificări ale proiectului nu vor aduce elemente noi care să conducă la modificarea impactului identificat asupra peisajului și mediului vizual.

În perioada de exploatare autostrada va avea un impact pozitiv asupra peisajului și mediului vizual datorită structurilor proiectului cât și lucrărilor de reabilitare realizate în zonă.

*Prin realizarea modificărilor aduse proiectului estimăm ca impactul rămâne nemodificat față de data emiterii acordului de mediu revizuit.*

### **IMPACTUL ASUPRA PATRIMONIULUI ISTORIC ȘI CULTURAL**

Pe traseul autostrăzii Sebes-Turda, în zonă în care proiectul tehnic prevede modificări, siturile arheologice și monumente istorice corespund cu cele din documentația pentru obținerea acordului de mediu revizuit.

*Realizarea lucrărilor din cadrul modificărilor aduse la faza de proiect tehnic nu presupune un impact suplimentar față de cel evaluat la faza de studiu de fezabilitate.*

### **IMPACTUL ASUPRA INTERACȚIUNILOR DINTRE ACESTE ELEMENTE**

Impactul asupra interacțiunilor dintre aceste elemente la finalizarea lucrărilor va fi una pozitivă.

## EXTINDEREA IMPACTULUI

Impactul de ansamblu pentru lotul 1 al autostrazii se va manifesta în fazele de construcție și funcționare și va avea o extindere locală. Populația din jur poate fi afectată numai de zgomot, dar dată fiind distanța mare dintre sectoarele 4 și 5 (unde se produce zgomot) și localitatea Drâmbâr (cea mai apropiată de amplasament), considerăm că nivelul de zgomot produs nu este un factor de disconfort.

Impactul produs de modificările aduse proiectului pe loturile 1, 2 și 4 al autostrazii Sebes-Turda, se extinde numai în zonele limitrofe lucrărilor de construire.

După punerea în funcțiune a autostrazii impactul pe factori de mediu va fi strict local, iar impactul social și economic pozitiv se va extinde asupra întregii zone (jud. Alba, Cluj).

## MAGNITUDINEA SI COMPLEXITATEA IMPACTULUI

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

Impactul cu caracter local, manifestat în special prin zgomot se va manifesta pe durata construcției, în zilele lucrătoare și pe durata funcționării în sectoarele 4 și 5, mai puțin în sectorul 1 și nesemnificativ în sectorul 2 al organizării de santier aferente lotului 1.

Având în vedere modificările aduse proiectului ce fac obiectul prezentei documentații menționăm că impactul va fi redus, temporar cu caracter local manifestându-se în zona frontului de lucru, impactul nu este suplimentar față de evaluarea impactului asupra mediului realizată inițial.

## PROBABILITATEA IMPACTULUI

Probabilitatea impactului asupra mediului este diferită pe fiecare factor de mediu atât în faza de construire cât și în faza de exploatare, dar rămâne nemodificată față de Raportul privind impactul asupra mediului.

## DURATA, FRECVENTA SI REVERSIBILITATEA IMPACTULUI

Impactul va fi temporar, variabil, reversibil și nu este suplimentar față de evaluarea realizată care a stat la baza emiterii acordului de mediu.

## MASURILE DE EVITARE, REDUCERE SAU AMELIORARE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI

Pentru lucrările realizate se vor respecta măsurile stabilite pentru protecția calității factorilor de mediu în acordul de mediu revizuit, dintre care menționăm măsurile generale:

- Se vor utiliza utilaje și vehicule performante, cu reviziile efectuate care au un nivel redus de zgomot și de noxe;
- Respectarea graficului de lucrări în sensul limitării traseelor și programului de lucru pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului;
- Se interzice depozitarea necontrolată a materialelor rezultate (vegetație, pământ, etc.);
- Se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor;

- Asigurarea curgerii libere în albie în timpul perioadei de execuție a drumului;
- Monitorizarea factorilor de mediu conform planului de monitorizare stabilit prin acordul de mediu

Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului raman cele din acordul de mediu revizuit .

#### NATURA TRANSFRONTIERA A IMPACTULUI

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

### IV.SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU

#### IV. 1. PROTECTIA CALITATII APELOR

##### *Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul*

##### **Perioada de construcție**

In perioada de execuție a autostrăzii sursele posibile de poluare a apelor pot fi:

- *Execuția propriu-zisa a lucrărilor*

Lucrările de terasamente determina antrenarea unor particule fine de pamant care pot ajunge in apele de suprafața. Depunerile de particule solide in cursurile de apa pot modifica granulometria fundului albiei si pot afecta flora si fauna acvatica.

Manipularea si punerea in opera a materialelor de construcții (beton, bitum, agregate, etc.) determina emisii specifice fiecărui tip de material si fiecărei operații de construcție. In cazul in care lucrările se desfășoară in apropierea cursurilor de apa, toate acestea reprezintă surse de poluare directa a apelor. De asemenea, ploile care spală suprafața șantierului pot antrena depunerile si astfel, indirect, acestea ajung in cursurile de apa, dar si in stratul freatic.

Manevrarea defectuoasa, in apropierea cursurilor de apa, a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor reprezintă surse potențiale de poluare ca urmare a unor deversări accidentale de materiale, combustibili, uleiuri.

##### *Traficul de șantier*

Traficul greu, specific șantierului, determina diferite emisii de substanțe poluante in atmosfera rezultate din arderea combustibilului in motoarele vehiculelor (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub>, COV, particule in suspensie, etc). Pe de alta parte, traficul greu este sursa de particule sedimentabile datorita antrenării particulelor de praf de pe drumurile nepavate. De asemenea, pe perioada lucrărilor de execuție particule rezulta si din procesele de frecare a cailor de rulare si din uzura a pneurilor.

##### *Organizarea de șantier si Baza de producție*

Daca stațiile de asfalt si betoane sunt amplasate in apropierea unui curs de apa, ele pot constitui surse de poluare a apelor de suprafața prin spălarea poluanților specifici din atmosfera sau de pe sol de către

apele meteorice. Din acest motiv, Organizările de șantier nu vor fi amplasate în apropierea cursurilor de apă.

Rezervoarele de carburanți pot constitui, de asemenea, o sursă de poluare în cazul în care ele nu sunt etanșe.

De la stațiile de întreținere a utilajelor și mașinilor de transport rezultă uleiuri, carburanți și apă uzată de la spălarea mașinilor.

De la Organizarea de șantier rezultă și ape uzate menajere de la cantina, spațiile de toaletă.

***La locația propusă pentru organizarea de șantier aferentă Lotului 1 sursele de poluanți ai apelor și locul de evacuare este prezentat astfel :***

- ***Apa preluată în scop menajer*** va fi impurificată prin utilizarea în grupurile sanitare. Apa uzată menajeră se colectează printr-o rețea locală de canalizare, în bazine vidanjabile.
- ***Apa folosită pentru spălarea utilajelor și a mijloacelor de transport*** va fi contaminată cu produse petroliere. Aceste ape contaminate cu produse petroliere vor fi trecute prin separatoare de hidrocarburi și apoi vor fi stocate temporar în bazine vidanjabile.
- ***Apa preluată în scop tehnologic*** va fi înglobată integral în produsele realizate. În cazul centralei ce produce abur tehnologic o parte din apă se recirculă.
- ***Apele pluviale*** pot fi contaminate cu produse petroliere în cazul unui management neadecvat al deșeurilor. Aceste ape contaminate cu produse petroliere vor fi trecute prin separatoare de hidrocarburi.

*Modificările aduse proiectului nu implică surse suplimentare de poluare a apelor față de cele de la data emiterii acordului de mediu revizuit și care au fost evaluate în Raportul privind impactul asupra mediului elaborat pentru proiect.*

#### **Perioada de operare**

Sursele de poluare a apei în perioada de operare sunt următoarele:

- ✓ depunerea directă în apele de suprafață a poluanților generați de vehicule;
- ✓ evacuarea apelor pluviale provenite din șiroirile de pe carosabil fără să fie preepurate în prealabil;
- ✓ evacuarea poluanților lichizi în perioadele lipsite de precipitații sau a apelor pluviale provenite de pe carosabil poluate cu compușii chimici generați prin accidente de circulație în care sunt implicate cisterne ce transportă substanțe periculoase.

Tipurile de poluanți sunt de natură chimică diferită, funcție de originea lor diversă:

- ✓ Reziduuri provenite de la arderea carburanților: hidrocarburi, plumb;
- ✓ Reziduuri provenite de la uzura pneurilor vehiculelor: substanțe hidrocarbonice macromoleculare, zinc, cadmiu;
- ✓ Reziduuri metalice provenite de la coroziunea vehiculelor: fier, crom, nichel, cupru, cadmiu și de la parapeții galvanizați: zinc; uleiuri și grăsimi minerale;
- ✓ Reziduuri provenite de la uzura îmbrăcămintii drumului: materii solide.

Principala formă de poluare a corpurilor de apă de suprafață ca urmare a exploatarea autostrăzii se va produce în perioadele cu precipitații, prin spălarea particulelor solide și a altor compuși solubili depuși temporar pe suprafața drumului (metale grele, hidrocarburi, iar în perioadele de iarnă substanțe pentru înlăturarea poleiului (sare, etc.)).



O sursă de poluare a apelor este reprezentată și de apele uzate menajere provenite de la spațiile pentru servicii și de la centrele de întreținere, însă aceste ape vor fi colectate și epurate în stații mecano-biologice înainte de evacuarea în emisar.

*Prin modificările aduse proiectului nu vor exista surse suplimentare de poluare a apelor fata de sursele identificate la data emiterii acordului de mediu .*

### **Statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute**

#### **Perioada de construcție**

In perioada de construcție sunt prevăzute următoarele lucrări și instalațiile de preepurare/epurare a apelor uzate:

- ✓ pentru a nu perturba curgerea în canalele de scurgere se vor construi podețe cu o suprafață de evacuare suficientă, astfel încât construcția platformei sa nu pună probleme rețelei hidrografice naturale. Astfel, pe zonele unde autostrada traversează albia majora a râului Mureș, au fost prevăzute podețe la interdistanta de cca. 100 m astfel incat autostrada sa nu acționeze ca un dig in cazul producerii unor viituri. Asemenea situații se intalnesc in următoarele zone: km 27+000 - km 36+000, km 40+500 - km 41+250
- ✓ montarea de toalete ecologice mobile, cu neutralizare chimica sau bazine etanșe vidanțate periodic, la punctele de lucru/fronturile de lucru si la organizările de șantier;
- ✓ apele menajere din cadrul organizărilor de șantier vor fi colectate in sisteme de canalizare si stocate in bazine vidanțabile sau epurate in stații de epurare;
- ✓ apele pluviale colectate de pe platformele Organizărilor de șantier care vor fi impermeabilizate, vor fi colectate in șanțuri perimetrare si epurate in bazine de sedimentare si separatoare de hidrocarburi,
- ✓ apele uzate tehnologice rezultate din pierderile din fluxul tehnologic de preparare a betoanelor se constituie in ape uzate încărcate cu particule de ciment, aditivi si parte fina de agregate vor fi epurate in decantoare. De asemenea, apele uzate rezultate de la rampa de spălare a utilajelor de la atelierul mecanic vor fi epurate in decantoare.

Totodată, pentru a reduce impactul activităților de construcție și pentru a proteja calitatea apelor de suprafața și subterane se vor lua următoarele măsuri:

- stocarea și utilizarea substanțelor toxice și periculoase (carburanți și lubrifianți necesari pentru funcționarea echipamentelor; vopsea și diluant pentru marcarea drumului) va fi corespunzătoare (se va realiza în locuri asigurate, ferite de acces public și în rezervoare potrivit reglementărilor specifice pentru fiecare compus);
- aprovizionarea cu carburant a mijloacelor de transport se va face numai la stații autorizate (furnizori); în cazul utilajelor care funcționează la fronturile de lucru, alimentarea se va realiza cu autocisterne, în locuri ferite de emisii de praf;
- depozitele de combustibil din Organizările de șantier se vor amplasa pe platforme de beton;
- funcționarea în parametri a instalației este urmărită în general cu ajutorul containerului de monitorizare.

Este necesar sa fie prevăzute o serie de masuri care sa elimine orice sursa care ar putea determina poluarea mediului inconjurator:

- o rezervoarele de stocare au pereți dubli , eventualele scurgeri de carburanți in spațiul inelar fiind detectata automat si semnalizata la tabloul de comanda
- o colectarea si dirijarea apelor meteorice posibil contaminate cu carburanți la un separator de motorina.

Depozitul de carburanți trebuie sa dispună de echipamentele si instalațiile care sa asigure:

- o depozitarea si livrarea combustibililor in siguranța,
- o exploatarea instalațiilor in condiții de siguranța,
- o un grad redus de poluare a mediului inconjurator,
- o prevenirea si stingerea incendiilor.

Antreprenorii vor trebui sa adopte o serie de masuri care sa diminueze până la cote admisibile riscul producerii unui incendiu sau explozii.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuata cu cisterne auto, ori de cate ori va fi necesar.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse in șantier in perfecta stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti.

- ✓ transportul betonului de ciment cu autobetoniere va fi strict controlat pentru a putea preveni în totalitate deversarea accidentală pe traseu și spălarea benei și evacuarea apei cu ciment în perimetrul lucrărilor de construcție sau pe drumurile publice;
- ✓ nu vor fi afectate zone de protecție sanitara pentru captări de ape subterane si/sau de suprafața, acestea nefiind amplasate in apropierea autostrăzii.;
- ✓ activitățile de construcție din apropierea cursurilor de apă și lucrările necesare a se desfășura în cursurile de apă vor dura o perioadă cât mai scurtă de timp și se vor realiza în perioada secetoasă (cantități scăzute de precipitații și debite mici ale apelor). Vor fi solicitate prognoze de la Administrația Bazinala Mureș, astfel incat lucrările sa nu se execute in perioadele cu precipitații abundente si viituri. Se vor respecta condițiile indicate in Avizul de gospodărire a apelor.

Conform avizului de gospodărire al apelor nr. 51/08.04.2015:

Pentru lotul 1 al autostrazii sunt prevazute un numar de 66 bazine de sedimentare , 66 bucati de separatoare de hidrocarburi si 12 bucati de bazine de retentie.

Lotul 2 al autostrazii va avea un numar de 94 de bazine de sedimentare, 94 separatoare de hidrocarburi si un numar de 8 bucati de bazine de retentie.

Pentru lotul 4 al autostrazii conform avizului de ape nr. 51/aprilie 2015 sunt prevazute urmatoarele separatoare de hidrocarburi:

Sectoarele 1, 2, 3, 4 si 5:

<i>pozitie descarcare</i>	<i>Parte</i>	<i>Lungime colectare</i>		<i>Debit separator (l/s)</i>
Km 53+910	stanga	53+700	53+910	167
Km 53+975	stanga	53+975	54+025	40
Km 54+160	stanga	54+160	55+125	766
Km 55+175	stanga	55+175	55+425	199

Km 55+500	stanga	55+500	55+825	258
Km 55+880	stanga	55+825	55+880	44
Km 55+880	stanga	55+880	56+125	194
Km 56+140	stanga	56+125	56+140	12
Km 56+535	stanga	56+140	56+535	314
Km 57+100	stanga	56+535	57+100	448
Km 57+125	stanga	57+125	57+175	40
Km 57+580	stanga	57+175	57+580	321
Km 57+580	stanga	57+580	57+700	95
Km 57+875	stanga	57+700	57+875	69
Km 57+925	stanga	57+925	58+030	42
Km 58+080	stanga	58+030	58+080	20
Km 57+875	dreapta	57+675	57+875	79
Km 58+080	dreapta	58+080	58+475	314
Km 58+750	dreapta	58+475	58+825	278
Km 58+890	dreapta	58+825	58+890	52
Km 59+090	stanga	58+950	59+120	68
Km 59+310	stanga	59+120	59+310	76
Km 59+310	stanga	59+310	59+370	24
Km59+440	stanga	59+370	59+440	28
Km59+551	stanga	59+440	59+550	44
Km 59+846	stanga	59+550	59+846	235
Km 59+846	stanga	Parcare stanga		60
Km 60+170	stanga	60+170	60+340	135
Km60+480	stanga	60+340	60+480	111
Km 60+480	stanga	60+480	60+670	151
Km 60+790	stanga	60+670	60+790	95
Km 60+790	stanga	60+790	60+970	143
Km61+110	stanga	60+970	61+110	111
Km61+110	stanga	61+110	61+630	242
Km 61+850	stanga	61+630	61+900	141
Km 59+090	dreapta	58+950	59+090	56
Km 59+090	dreapta	59+090	59+330	95
Km 59+440	dreapta	59+330	59+440	44
Km59+551	dreapta	59+440	59+551	44
Km 60+125	dreapta	Parcare dreapta		60
Km 61+110	dreapta	Breteia CIC		16
Km 61+715	dreapta	Breteia CIC		36
Km 61+820	dreapta	61+630	61+820	92
Km 61+820	dreapta	61+820	61+900	63
Km 62+010	stanga	62+100	62+295	77
Km 62+780	stanga	62+295	62+780	193
Km 62+780	stanga	62+780	63+210	171
Km 64+320	stanga	64+435	64+500	26

Km 62+580	dreapta	62+100	62+295	77
Km 62+580	dreapta	62+295	62+740	193
Km 62+780	dreapta	62+740	62+780	16
Km 62+780	dreapta	62+780	63+210	171
Km 63+260	dreapta	63+260	63+660	318
Km 64+025	dreapta	63+660	64+050	310
Km 64+320	dreapta	64+050	64+320	215
Km 64+320	dreapta	64+320	64+450	98
Km 64+500	dreapta	64+450	64+500	20
Km 64+500	stanga	64+840	64+505	135
Km 64+500	dreapta	64+860	64+505	140
Km 64+940	stanga	64+840	64+940	40
Km 64+940	stanga	64+970	64+940	20
Km 64+940	dreapta	64+860	64+940	32
Km 64+940	dreapta	64+970	64+940	20
Km65+250	stanga	64+970	65+250	100
Km65+250	dreapta	64+970	65+250	100
Km65+250	dreapta	65+590	65+250	270
Km 65+720	dreapta	65+590	65+920	180
Km 65+920	stanga	65+700	65+920	90
Km 66+140	stanga	67+450	66+140	870
Km 66+140	dreapta	67+450	66+140	330
Podet DN1	dreapta			52
Podet DN1	dreapta			52

*Modificările aduse proiectului nu presupun elemente care să conducă la surse suplimentare de poluare a apei și implicit la stabilirea de noi măsuri pentru protecția apei.*

#### **Perioada de operare**

In perioada de operare a autostrăzii sunt prevăzute lucrări și măsuri specifice pentru instalațiile de preepurare/epurare a apelor uzate, întreținerea sistemului de drenaj, a santurilor și rigolelor pentru preluarea apelor pluviale cât și pentru gestionarea materialelor utilizate pe perioada iernii pentru întreținerea autostrăzii.

In perioada de operare a autostrăzii, administratorul drumului va avea ca obiectiv principal menținerea caracterului natural al zonelor umede, întreținerea lucrărilor proiectate precum și a vegetației ripariene.

*Modificările aduse proiectului nu vor conduce la necesitatea impunerii de noi măsuri față de cele stabilite în acordul de mediu.*

## IV.2. PROTECTIA AERULUI

### **SURSE DE POLUANTI PENTRU AER, POLUANTI**

#### **Lot 1:**

Traficul de șantier produce în toate cele patru sectoare ale amenajării de șantier poluarea aerului cu gaze de eșapament, respectiv cu pulberi sedimentabile sau în suspensie, antrenate de pe platforme sau de pe drumurile tehnologice.

În timpul executării lucrărilor șantierul este caracterizat prin traficul greu care determină emisii de poluanți în atmosferă rezultate fie din arderea combustibilului în motor -CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, particule în suspensie -fie datorită antrenării prafului de pe drumuri, a uzurii pneurilor care generează pulberi sedimentabile. Emisiile de poluanți în atmosferă sunt de fapt rezultatul traficului desfășurat pentru transportul de materii prime, materiale și personal precum și traficul utilajelor și echipamentelor din dotare.

Sursele de emisii mobile conduc la evacuarea în atmosferă a poluanților specifici rezultați din arderea carburanților în motoarele mijloacelor de transport așa numitele gaze de eșapament . Mentionăm că poluarea aerului în cadrul activităților de alimentare cu carburant, întreținerea și reparațiile mijloacelor de transport este redusă și poate fi neglijată.

**Gaze de eșapament** - Motoarele diesel ce intră în echiparea utilajelor și a mijloacelor de transport, evacuează în atmosferă în principal CO și NO<sub>x</sub>.

*Valori medii ale noxelor pe unitate (utilaj sau mijloc de transport)*

<i>Echipare</i>	<i>CO</i>	<i>NMHC</i>	<i>NO<sub>x</sub></i>	<i>PM</i>
	<i>g/kWh</i>			
Motor diesel de litraj mare echipat cu sistem de epurare catalitică.	3,5	0,19	0,40	0,02

**Pulberi sedimentabile** și pulberile în suspensie sunt antrenate în atmosferă la trecerea utilajelor autopropulsate sau a mijloacelor de transport. Fenomenul se amplifică atunci când platformele sau drumurile tehnologice nu sunt asfaltate sau betonate. Pentru estimarea emisiilor de pulberi/particule am utilizat metodologia de calcul US – EPA/AP 42 (1999) – circulația

mijloacelor de transport pe drumuri neasfaltate. Au rezultat următoarele valori teoretice pentru autobasculante cu o capacitate de transport de 18 m<sup>3</sup>:

<i>K</i>	<i>s (%)</i>	<i>S (km/h)</i>	<i>W (t)<sup>b</sup></i>	<i>w</i>	<i>p</i>
4,9	5	5	41	8	222

În care:

*k*: factorul de multiplicare pentru dimensiunea particulelor -4,9 pentru particule cu un diametru de sub 30 μm

*s*: acoperirea cu praf al drumurilor (%)

*S*: viteza medie

*W*: masa mijlocului de transport

*w*: numărul de roți

*p*: numărul zilelor fără precipitații

Aceste valori teoretice pot fi atinse în lipsa unor măsuri de prevenire cum ar fi umectarea suprafețelor neasfaltate pe care rulează mijloace de transport.

Prin natura sa, activitate de transport este generatoare de pulberi în suspensie și sedimentabile. Măsurile pentru stabilizarea particulelor pe sol constau în umectarea suprafețelor. Procesul de umectare este mai accentuat în timpul verii și mai puțin intens iarna ca urmare a condițiilor meteorologice ce contribuie la fixarea pe sol a particulelor (umezeală relativă mare, inversiuni de temperatură, cețuri de advecție).

**Funcționarea centralei termice** produce emisii mai ales sub formă de NO<sub>x</sub>, CO.

*Modificările aduse proiectului, prin schimbarea locației organizării de șantier, în condițiile respectării măsurilor specifice protecției atmosferei, nu vor aduce surse suplimentare de evacuare poluanți în atmosfera fata de datele care au stat la baza emiterii acordului de mediu.*

**Lot 2 și Lot 4:**

#### **Execuție lucrări, funcționare utilaje, vehicule**

Calitatea aerului poate fi afectată de emisiile din timpul lucrărilor propriu-zise de construcție lucrări de terasamente (săpături, umpluturi) și a altor materiale (nisip, pietriș, balast), construirea unor lucrări (drum, poduri, viaducte, pasaje, lucrări de consolidare, lucrări hidrotehnice), activități colaterale (asfaltare, alimentarea utilajelor și autovehiculelor cu carburanți, marcarea drum cu vopsea) dar și de emisiile generate de funcționarea echipamentelor și de traficul de șantier pe amplasamentul proiectului.

Principalele faze de execuție care se constituie în surse de emisie a prafului în atmosferă sunt:

- săpăturile, excavațiile;
- umpluturile;
- realizarea sistemului rutier (punerea în operă a balastului);
- realizarea lucrărilor de artă.

Lucrările din amplasamentul drumului, constituie sursele cu cel mai ridicat potențial de poluare a atmosferei. Aceste surse sunt de suprafață și sunt un rezultat al funcționării utilajelor și echipamentelor în fronturile de lucru.

Activitatea utilajelor cuprinde, în principal: decaparea pământului vegetal, săpături și umpluturi din pământ și balast în corpul drumului, realizarea sistemului rutier, realizarea lucrărilor de artă (infrastructura, suprastructura) etc.

Pentru realizarea principalelor tipuri de lucrări, se apreciază că se vor utiliza următoarele tipuri de utilaje și vehicule:

- Terasamente: buldozere, excavatoare, excavatoare cu cupa inversă, încărcătoare, camioane, foreze hidraulice, ciocane pneumatice, autogredere, screpere, cisterne pentru apă, proiectoare, compactoare pe pneuri, mașini care merg în spatele compactoarelor, tractoare, răspanditor de var, malaxor pentru material stabilizat;
- Structura rutiera: autodescărtoare, nivelator de drum, gredere, perii mecanice, compactoare-vibratoare, răspanditor de criblura, repartizor de asfalt, auto-gudronator.
- Lucrări de artă: distribuitoare pentru beton, macarale, pompe de beton, camioane, elefantine, tractoare-trailere, autotransportoare de beton, proiectoare.

Emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Emisiile de particule în suspensie variază de la o zi la alta depinzând de specificul operațiilor, cât și de condițiile meteorologice.

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot ( $\text{NO}_x$ ), compuși organici volatili nonmetanici ( $\text{COV}_{\text{nm}}$ ), metan ( $\text{CH}_4$ ), oxizi de carbon ( $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ), amoniac ( $\text{NH}_3$ ), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), dioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ). Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilaje depind, în principal, de următorii factori:

- tehnologia de fabricație a motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- vârsta motorului/utilajului.

Emisiile de poluanți în atmosferă au o durată egală cu durata zilnică a programului de lucru (în general 8 ore), putând prezenta unele variații de la o oră la alta și de la o zi la alta.

Totodată, având în vedere că durata anuală a lucrărilor este de circa 9 luni/an (primăvara + vara + toamna), în sezonul de iarnă emisiile sunt mult mai reduse. În perioada anuală de lucru vor exista, de asemenea, variații ale emisiilor, atât datorită categoriilor de operații care se vor executa la un moment dat, cât și datorită variației condițiilor meteorologice.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt, în general, surse la sol sau în apropierea solului (cu excepția celor aferente construirii podurilor, pasajelor sau viaductelor foarte înalte), deschise (cele care implică manevrarea pământului) și mobile.

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

Totodată, realizarea construcției obiectivului implică, pe lângă sursele de emisie aferente lucrărilor de construcție, și surse de emisie asociate activităților desfășurate pe amplasamentele *organizărilor de șantier*, principalele fiind fabricarea betoanelor și a mixturilor asfaltice.

O sursă suplimentară de praf este reprezentată de eroziunea vântului, fenomen care însoțește, în mod inerent, lucrările de construcție. Fenomenul apare datorită existenței, pentru un anumit interval de timp, a suprafețelor de teren neacoperite expuse acțiunii vântului.

Emisiile de particule generate de eroziunea eoliană pot avea loc continuu, pe toată durata perioadelor de construcție, debitele masice variind apreciabil cu viteza vântului. Praful generat de manevrarea materialelor și de eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

### **Organizarea de șantier**

În cadrul Organizării de șantier sursele de poluare sunt de tip punctiform (funcționarea stațiilor de asfalt, betoane).

#### *Funcționare Stație de asfalt*

Emisiile provenite de la stațiile de asfalt pot fi de două tipuri:

- ✓ Emisii fugitive - specifice activității de dinaintea preparării mixturii, cât și unor operații din timpul producerii mixturilor.

Emisiile de praf premergătoare fazei de preparare a mixturilor asfaltice sunt asociate traficului de vehicule desfășurat pe drumurile din cadrul Organizării de Șantier (pavate sau nu), cât și manevrării agregatelor. La emisiile fugitive de praf se încadrează particulele cu dimensiuni cuprinse între 0,1 - 300.

Emisiile fugitive apărute în timpul procesului de producție al mixturilor asfaltice constau în combinații de poluanți gazeși și particule materiale și sunt asociate următoarelor operații:

- > Descărcarea asfaltului în mijloacele de transport - de unde rezulta vapori organici și aerosoli;
- > Stocarea bitumului;
- >
- ✓ Emisii dirijate - specifice procesului de producție.

Emisiile dirijate specifice procesului de producție sunt colectate și evacuate în atmosfera controlată prin coșuri.

Sursele principale de emisii dirijate sunt:

- > Uscătorul - de unde rezulta particule materiale, produse de combustie: CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> și SO<sub>x</sub>,



- monoxid de carbon si cantități reduse de compuși de diferite tipuri: COV, CH4 (de la combustia incompleta a combustibilului);
- > Topitorul de bitum - de unde rezulta particule materiale, produse de combustie: CO2, NOx, SOx si monoxid de carbon.

#### *Funcționare Stație de betoane*

Pomind de la procesul de producție al betonului, singurele emisii de poluanți de interes sunt particulele materiale (particule de ciment, agregate si nisip).

Emisiile de poluanți sunt de doua tipuri:

- ✓ Emisii fugitive, generate de următoarele surse: transferul nisipului si agregatelor, încărcarea vehiculelor de transport, încărcarea mixerului, traficul de vehicule grele, eroziunea vântului in zonele de stocare a nisipului si agregatelor;
- ✓ Emisii punctiforme generate de următoare surse: apar într-o singura zona si anume la transferul cimentului in silozuri.

Emisii pot apare de asemenea in cazul in care stația de betoane nu este echipata cu garnituri de etansare sau atunci când acestea sunt uzate.

#### *Operații de manevrare a agregatelor si eroziune a vântului in zonele de depozitare*

Suplimentar, in cadrul Organizărilor de șantier apar emisii de particule din manevrarea agregatelor si depozitarea acestora in zonele denumite padocuri. Agregatele sunt folosite pentru producerea asfaltului, betonului si balastului stabilizat.

Cantitatea de emisii rezultata din operațiile de manevrare depind de volumul agregatelor ce sunt depozitate. Emisiile depind de asemenea de o serie de parametrii specifici condițiilor de depozitare cum ar fi: conținutul in umezeala si procentul de agregate fine. In ultimul timp s-a adoptat soluția acoperirii agregatelor fine de tipul nisipului (in special la agregate fine pentru asfalt), cu dimensiuni mai mici de 3 mm, din cauza proprietății acestora de reținere a umezelii pe perioade mari de timp.

#### **Balastiere, cariere**

Principalele surse posibile de poluare a aerului sunt:

- fronturile de exploatare a zăcămintului
- utilajele de prelucrare a rocii (concasoare)
- utilajele de transport și încărcare a rocii (autobasculantele, benzile transportoare, excavatoarele)
- depozitele de steril.
  - > Pulberi din carieră

în cadrul carierelor, fronturile de exploatare (derocare) a zăcămintului în timpul efectuării exploziilor de derocare precum și acțiunile de încărcare, descărcare și transport ale autobasculantelor în timpul evacuării materialului steril din frontul de exploatare la haldele de depozitare pot fi considerate surse de poluare a aerului. Pulberile emise, sunt în mare parte pulberi sedimentabile, care se depun în timp scurt. De obicei acestea nu depășesc limita incintei carierei. În perioadele cu vânt puternic, haldele de

steril pot deveni surse de poluare a aerului prin antrenarea de pe suprafața taluzelor a fracției granulometrice de sub 0,005 mm.

➤ Pulberi emise de concasoare

Concasoarele constituie sursele constante care emit pulberi. Datorită faptului că aceste utilaje lucrează în spații deschise, pot fi considerate surse de emisie în care dispersia poluantului are un caracter de suprafață și nedirijat.

Deoarece dimensiunile și densitățile particulelor de praf sunt mari, pulberile se caracterizează ca pulberi sedimentabile. De aceea, aria de răspândire a acestora este destul de restrânsă. Din rezultatele măsurătorilor efectuate la unele cariere a rezultat că în situația de calm atmosferic, raza de răspândire a prafului nu depășește 200 m de sursă, la o cantitate de 0,15 mg/mc.



Pulberi emise de benzile

transportoare

Emisii de pulberi rezulta în următoarele zone:

- ramura activă a benzii (partea superioară)
- ramura pasivă a benzii (partea inferioară)
- punctele de transbordare (descărcare).

În zona analizată există cariere, balastiere și gropi de împrumut. Acestea sunt autorizate. Este posibil ca antreprenorii să-și procure resursele necesare execuției lucrărilor din aceste locații.

### Perioada de operare

Traficul rutier este singura sursă de poluare a atmosferei în perioada de exploatare a autostrăzii.

Astfel, sursa principală de poluare a aerului în perioada operațională este dată de arderea combustibilului în motoarele vehiculelor. Urmare acestui proces, în atmosfera sunt evacuate o serie de substanțe nocive. Principalii poluanți din gazele de ardere sunt: oxizii de carbon (CO și CO<sub>2</sub>), oxizii de sulf (SO<sub>x</sub> - în cazul vehiculelor care circulă cu motorină), hidrocarburi neare, plumb și compuși de plumb (din cauza aditivilor din benzina), precum și aerosoli (fum - din cauza arderii incomplete a motorinei în motoarele Diesel). Se apreciază însă că urmare traficului fluent, emisiunile și respectiv concentrațiile de poluanți vor avea valori inferioare limitelor admisibile.

## **INSTALATIILE PENTRU RETINEREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN ATMOSFERA**

### **Lot 1:**

Prin natura sa, activitate de transport este generatoare de pulberi în suspensie și sedimentabile. Măsurile pentru stabilizarea particulelor pe sol constau în umectarea suprafețelor. Procesul de umectare este mai accentuat în timpul verii și mai puțin intens iarna ca urmare a condițiilor meteorologice ce contribuie la fixarea pe sol a particulelor (umezeală relativă mare, inversiuni de temperatură, cețuri de advecție).

Statia de asphalt este dotata de un sistem de filtrare a materialelor pulverulente folosite in procesul de fabricatie a mixturii asfaltice. Filtrarea reprezinta metoda de colectare a particulelor uscate, prin intermediul elementele filtrante. Praful recuperat in camera de saci este transportat cu ajutorul unui elevatorul (tip cochlea) la siloz corespondent.

Nr.	Echipament/utilaj/activitate	<i>Instalații pentru epurarea și dispersia gazelor/pulberilor</i>
1	Încărcare, descărcare, transport local	Utilajele sunt echipate cu sistem de epurare catalitică a gazelor de eșapament.  Pentru a preveni antrenarea pulberilor în atmosferă se umectează permanent drumurile și platformele tehnologice.
2	Mijloacele de transport	Sunt echipate cu sisteme de epurare catalitică a gazelor de eșapament.
3	Statia de asphalt	Statia de asphalt este echipata cu un sistem de filtrare a materialelor pulverulente si gaze arse.

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

*Modificările aduse proiectului, prin schimbarea locației organizării de șantier, în condițiile respectării măsurilor specifice protecției atmosferei, nu vor aduce schimbări în estimarea impactului realizată inițial.*

#### **Perioada de construcție**

Prin natura lor, sursele asociate lucrărilor de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților. Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. În ceea ce privește emisiile generate de sursele mobile, acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

Pentru reducerea poluanților de la instalațiile de preparare beton și asphalt amplasate în cadrul organizării de șantier, aceste vor fi prevăzute cu sisteme de reținere a poluanților (captare-epurare) după cum urmează:

- silozurile de ciment și de var: filtre cu saci (cu recuperare prin vibrație - scuturare) - eficiența de 99%;

- instalația de preparare mixturi asfaltice: instalație locală de captare a aerului impurificat din zona de uscare agregate - mixare, prevăzută cu filtre cu saci - eficiența de 99%;
- buncărul de filer: instalație locală de captare a aerului impurificat prevăzută cu un ciclon - eficiența de minimum 75%.

Sursele de emisie caracteristice etapelor de construcție, operare nu pot fi controlate, în general, prin instalații/sisteme pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă și instalații pentru epurarea aerului poluat. Măsurile specifice etapei de construcție vor consta în:

- Procesele tehnologice mari generatoare de praf, ca de exemplu umpluturile cu pământ, vor fi reduse în perioadele de vânt puternic și se vor umezi permanent suprafețele nepavate.
- Se vor utiliza numai utilaje grele și mijloace de transport corespunzătoare normelor EURO III - EURO V, cu motoare diesel. Utilajele și echipamentele cu motor diesel vor fi alimentate cu motorină cu conținut redus de sulf (<0.1%)
- Utilajele de construcție vor fi foarte bine întreținute pentru a minimiza emisiile de gaze. Utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eşapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni.
- Viteza de circulație va fi restricționată, iar suprafața drumurilor va fi stropită, la intervale regulate, cu apă sau alte substanțe de fixare, cu aditivi, a prafului (în zonele urbane se recomandă introducerea de denivelări). Pavajul drumurilor are un impact pozitiv direct asupra sănătății umane și diminuării riscului de accidente: pentru reducerea prafului în zonele urbane se va utiliza în special pietrișul.
- Autocamioanele încărcate cu materiale fine ușor antrenate de vânt vor fi acoperite în mod corespunzător.
- în carul organizărilor de șantier, platformele de lucru sau de circulație, suprafețele de depozitare, zonele de stocare carburanți, zona de întreținere echipamente, zonele de amplasare a stației de betoane și a stației de preparare asfalt vor fi betonate/pietruite. De asemenea, se vor pietruii drumurile de acces și drumurile de serviciu.
- în perioadele cu vânt puternic, depozitele de agregate vor fi stropite cu apă la intervale regulate și vor fi acoperite.
- Vor fi amenajate puncte speciale pentru îndepărtarea manuală sau mecanizată 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 parcuri, sensuri giratorii, intersecții, spații pentru servicii și CIC-uri.
- În zonele depozitelor de materiale și a gropilor de împrumut se recomandă următoarele măsuri: udarea periodică a depozitelor de agregate reprezintă o măsură de reducere a emisiilor, acest lucru realizându-se numai pentru agregatele utilizate pentru prepararea betoanelor și a stabilizatului. Îngrădirea sau acoperirea padocurilor inactive reprezintă măsuri de reducere a eroziunii acestora de către vânt. De asemenea, se adoptă măsuri de acoperire a padocurile de stocare pentru agregate fine. Prevederea unor instalații de umezire a pământului extras din gropile de împrumut, la încărcarea lui în vehiculele care-l transporta până la fronturile de lucru.

#### **Perioada de operare**

În perioada de operare, singura măsură aplicabilă este respectarea normelor europene privind calitatea carburanților și de asemenea asigurarea pe plan național a existenței unui parc de autovehicule ce respectă normele de poluare impuse.

Realizarea autostrăzii va avea, în mod cert, efecte pozitive asupra calității aerului de-a lungul drumurilor naționale și județene de pe care va fi atras trafic. Acest fapt se va materializa în fluentizarea traficului pe aceste drumuri și, implicit, va conduce la o reducere a emisiilor de substanțe poluante degajate în atmosfera precum și a nivelului de zgomot.

Evitarea mirosurilor neplăcute din zona dotărilor autostrăzii (parcări, spații de servicii, centre de întreținere):

- Amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor;
- Organizarea colectării periodice a acestora și transportul la depozite ecologice în vederea depozitării definitive;
- Întreținerea sistemului de colectare și epurare a apelor pluviale.

*Modificările aduse proiectului nu presupune elemente care să conducă la surse suplimentare de poluare a aerului și implicit la stabilirea de noi măsuri pentru protecția atmosferei.*

#### **Lot 2 și 4:**

Prin natura lucrărilor de construire drumuri – poduri nu sunt instalații de retenție și dispersie a poluanților în atmosferă. Sunt prevăzute măsuri de reducere a poluanților: stropirea zonelor de lucru și aferente acestora, utilizarea de utilaje cu emisii reduse și cu consum mic de combustibil, limitare de viteză în zonele de lucru.

În perioada de operare rămân valabile condițiile din acordul de mediu revizuit și anexa a acesteia.

*Modificările aduse proiectului nu presupune elemente care să conducă la surse suplimentare de poluare a aerului și implicit la stabilirea de noi măsuri pentru protecția atmosferei.*

### **IV.3. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR**

#### **SURSELE DE ZGOMOT ȘI DE VIBRAȚII**

##### **Lot1:**

Zgomot și vibrații la un nivel semnificativ se produc doar în sectoarele 4 și 5. În sectoarele 1 și 2 poluarea fonică este nesemnificativă.

În sectoarele 4 și 5 ale amenajării de șantier, principalele surse de zgomot sunt:

- **Stația de asfalt.** Stația de asfalt (sectorul 5) va fi principala sursă de zgomot de pe amplasament. Zgomotul se produce datorită funcționării pieselor mobile ale stației. Pe de altă parte presiunea acustică cea mai importantă se produce în timpul alimentării stației;
- **Producerea prefabricatelor din beton.** Producerea prefabricatelor din beton (sectorul 4) are un aport semnificativ la zgomotul produs pe amplasament. Zgomotul se produce datorită turnării betonului cu ajutorul autospecialelor CIFA și cu acționarea vibratoarelor externe de cofrag.

- **Funcționarea utilajelor.** Se produce zgomot prin funcționarea motorului și prin manipularea încărcăturilor: încărcarea cupei din depozitul de agregate, încărcarea autobasculantelor cu produse finite și secundare;
- **Spălarea utilajelor.** Presiunea acustică este datorată spălării cu jet de apă de mare presiune.
- **Transportul.** Autocamioanele ce transportă materia primă, produsele finite și secundare sunt la rândul lor surse de zgomot.

**Lot 2, Lot 4:**

### Perioada de construcție

Etapa de construcție va genera zgomot și vibrații prin activitățile propriu-zise (inclusiv manipularea materialelor de construcții utilizate) și prin transportul materialelor, care se va suprapune peste fondul existent. Construcția implică folosirea de utilaje de masă mare, care, prin deplasările lor, provoacă zgomot și vibrații. La aceste utilaje se adaugă autocamioanele, care au o masă mare chiar când circulă fără încărcătură.

Utilajele folosite în construcții și vehiculele de transport sunt principalele surse de zgomot și vibrații pe timpul perioadei de construcție. În tabelul următor se prezintă nivelurile de zgomot ale surselor reprezentate de utilajele de construcții folosite în mod obișnuit.

Utilajul	Nivel de zgomot la 15 m distanță (dB(A))
Mașină transportoare	75-85
Autocamion de mare tonaj	75-85
Autobetonieră	75-85
Excavator	80-90
Macara	75-85
Buldozer	80-90
Compresor	75-85

Se observă că utilajele de lucru generează între 75dB(A) și 90dB(A) în regim normal de funcționare.

În cazul stațiilor de mixturi asfaltice și betoane, sursele de zgomot sunt date de funcționarea:

- Arzătoarelor;
- Compresoarelor;
- Ventilatoarelor;
- Grupurilor electrogene;
- Malaxoarelor
- Motoarelor.

În general, funcționarea unei stații de mixturi asfaltice determină un nivel de zgomot de 70 - 75 dB(A), în vreme ce de la stația de betoane rezultă la nivelul malaxorului un nivel de zgomot de cea 80 dB(A).

Funcționarea instalațiilor din cadrul Stației de sortare - concasare.

În acest caz, sursele de zgomot sunt date de funcționarea:

- Utilajelor de la exploatarea agregatelor: dragline, încărcătoare, buldozere;
- Utilajelor din instalația de sortare - spălare - concasare;
- Mijloacelor de transport, autobasculantele.

Nivelul de zgomot rezultat de la funcționarea instalației de producere a agregatelor minerale este de cea

70 dB(A).

Impactul zgomotului și vibrațiilor pe durata lucrărilor de execuție are caracter temporar.

În ceea ce privește vibrațiile, deși pot fi motive de apariție a vibrațiilor în structura terasamentului, mai ales în cazul utilizării utilajelor grele, drumul analizat nu este fundat direct pe rocă de bază și există straturi intermediare în sistemul drumului, cu rolul de întrerupere a vibrațiilor. Din acest motiv, nu se consideră că vor apărea niveluri de intensitate a vibrațiilor peste cele admise de legislația națională în vigoare (SR 12025/1994).

#### **Perioada de operare**

Sursele de zgomot și vibrații, în perioada de exploatare și întreținere sunt reprezentate de vehiculele aflate în circulație.

Intrarea în funcțiune a autostrăzii va avea un impact pozitiv asupra calității mediului și a nivelului de zgomot în localitățile traversate de drumurile naționale de pe care autostrada va prelua trafic, în special DN 1. Astfel, acestea îmbunătățiri au efecte pozitive asupra stării de sănătate a populației care trăiește în localitățile traversate de DN 1: Alba Iulia, Teiuș, Aiud.

Totodată, reducerea traficului pe drumurile naționale determină creșterea siguranței circulației pe aceste drumuri, cu efecte pozitive atât asupra participanților la trafic, cât și asupra populației rezidente în localitățile traversate de ele.

Autostrada Sebeș - Turda va asigura condiții de circulație fluentă, aceasta având efect direct asupra populației datorită economiei de timp și carburanți care se va realiza prin utilizarea drumului, comparativ cu situația actuală.

Se estimează că se vor crea locuri de muncă, în mare parte pentru localnici, și după încheierea lucrărilor de construcție a drumului în urma dezvoltării activităților adiacente.

Drumul va îmbunătăți legăturile între așezările urbane și rurale din culoarul lui, va facilita deplasările și accesul la obiectivele existente în zonă și va determina dezvoltarea industrială și turistică a zonelor traversate.

### **AMENAJARILE SI DOTARILE PENTRU PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR**

#### **Lot 1:**

<i>Crt.</i>	<i>Sursă de zgomot și vibrații</i>	<i>Dotări/măsuri de protecție</i>
1	Stația de asphalt	<i>Presiune sonoră continuă pe perioada funcționării</i>  Personalul implicat în gestionarea stației poartă echipament de protecție (căști).
2	Producerea prefabricatelor	<i>Presiune sonoră discontinuă</i>

	din beton	Nu este necesar echipament de protecție împotriva zgomotului.
3	Funcționarea utilajelor	<i>Presiune sonoră continuă pe durata funcționării utilajului</i>  În general cabinele utilajelor sunt antifonate. Nu este necesar ca operatorul să poarte echipament de protecție împotriva zgomotului.
3	Spălarea utilajelor	<i>Presiune sonoră continuă și constantă pe durata funcționării echipamentului de spălare.</i>  Nu sunt necesare măsuri de protecție.
4	Activitatea de transport	<i>Presiune sonoră periodică (doar când se face aprovizionarea cu materie primă și când se face transportul produselor finite)</i>  Cabinele autobasculantelor sunt antifonate astfel încât conducătorii lor nu au nevoie de echip.de protecție.

Din cele prezentate reiese faptul ca organizarea de santier nu presupune dotari suplimentare fata de cele mentionate in acordul de mediu si nici lucrari suplimentare pentru amenajarea acesteia.

*Avand in vedere aspectele detaliate mentionam ca nu sunt modificari in ce priveste impactul asupra mediului identificat la data realizarii documentatiei pentru emiterea acordului de mediu revizuit.*

**Lot 2:**

**Perioada de construcție**

Pe perioada derulării lucrărilor de construcție sunt prevăzute următoarele amenajări și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- itinerariul rutelor de transport va fi studiat cu atenție pentru a evita, pe cât posibil, poluarea cauzată de zgomot și vibrații, itinerariul va fi respectat cu strictețe; se vor folosi la



maxim rutele din afara orașelor, în cazul în care nu este posibil ca traficul să fie totalitate în afara localităților, se va limita viteza de deplasare a traficului greu în interiorul localităților la 40 km/h; basculantele, mai ales, vor funcționa cât mai departe posibil de zonele rezidențiale

- lucrările/activitățile de construcție care reprezintă surse de zgomot și care se vor desfășura la distanțe mai mici de 200 m de zonele rezidențiale, se vor desfășura numai pe timpul zilei (6.00 - 22.00), iar dacă nivelul de zgomot va continua să fie ridicat se vor utiliza pentru izolare panouri fonoabsorbante
- echipamentele care produc niveluri ridicate de zgomot vor fi înlocuite sau ecranate/protejate
- utilajele de construcție vor fi bine întreținute pentru a minimiza zgomotul și vibrațiile
- organizarea de șantier și Baza de producție se vor amplasa la o distanță de minim 1000 m față de zonele cu locuințe.
- execuția lucrărilor va genera nivele importante ale zgomotului produs de circulația utilajelor de construcție, vibrarea betonului, baterea piloților etc. În zona fronturilor de lucru este necesar să se lua toate măsurile de protecție antifonică pentru personalul care muncește,
- graficul de execuție a lucrărilor va avea în vedere minimizarea perioadei de timp necesare execuției lucrărilor în apropierea zonelor rezidențiale prin deschiderea mai multor fronturi de lucru în paralel și alocarea de resurse suplimentare.

#### Perioada de operare

Prin preluarea traficului de tranzit din localitățile traversate de drumurile din culoarul autostrăzii, nivelul de zgomot în acestea se va reduce.

Pentru protecția zonelor sensibile împotriva zgomotului, vor fi montate panouri/bariere fonoabsorbante de-a lungul autostrăzii în zonele (zone situate la distanțe mai mici de 400m de autostrada):

15	corn Santimbru	16+870 - 17+170	dreapta	300
16	corn Santimbru	17+500 - 17+850	dreapta	350
17	corn Santimbru	17+550 - 17+650	stânga	100
18	corn Santimbru	18+780 - 19+010	dreapta	230
19	corn Galda de Jos	24+360 - 24+480	dreapta	120
20	oraș Teius	26+340 - 26+460	dreapta	120
21	oraș Teius	26+620 - 26+720	stânga	100
22	oraș Teius	26+840 - 27+280	stânga	440
23	traversare mamifere mari	33+530 - 33+670	dreapta	140
24	traversare mamifere mari	33+530 - 33+670	stânga	140
25	corn Radesti	35+750 - 36+250	stânga	500
26	mun Aiud, loc Sancrai-	38+850 - 39+200	stânga	350
27	mun Aiud, loc Sancrai-Ciumbrud	39+300 - 40+200	stânga	900
28	mun Aiud, loc Sancrai-Ciumbrud	39+950 - 40+500	dreapta	550

Sectoarele prevazute cu panouri antifonice, pe Lotul 2 Sector 1 sunt urmatoarele:

km 17+000	km 17+170	dreapta 170 m	comuna Santimbru
km 17+500	km 17+850	dreapta 350 m	comuna Santimbru

km 17+550	km 17+650	stanga 100 m	comuna Santimbru
km 18+780	km 19+010	dreapta 230 m	comuna Santimbru

*Modificarile aduse proiectului nu presupune elemente care sa conduca la surse suplimentare de zgomot si implicit la stabilirea de noi masuri fata de data emiterii acordului de mediu.*

**Lot 4:**

Pentru realizarea lucrarilor ce reprezinta modificari ale proiectului sunt utilizate aceleasi tehnologii si metode de constructie.Raman valabile conditiile din acordul de mediu.

*Modificarile aduse proiectului nu presupune elemente care sa conduca la surse suplimentare de zgomot si implicit la stabilirea de noi masuri fata de data emiterii acordului de mediu.*

#### **IV.4. PROTECTIA IMPOTRIVA RADIATIILOR**

##### ***SURSELE DE RADIATII***

**Lot 1:**

În Sectorul 4 se folosește în construcția structurii metalice sudura cu arc electric. Este cunoscut faptul că sudura cu arc electric produce radiații ultraviolete, ce în lipsa unui echipament de protecție adecvat, pot afecta ochii celor ce privesc direct spre arcul electric.

**Lot 2:**

In perioada de construcție și operare a autostrăzii nu se vor folosi surse de radiații.

**Lot 4:**

Nu sunt surse de radiatii

##### ***AMENAJARILE SI DOTARILE PENTRU PROTECTIA IMPOTRIVA RADIATIILOR***

**Lot 1:**

Pentru protecția împotriva radiațiilor ultraviolete se respectă următoarele măsuri:

- Sudorul, ca și oricine îl asistă, poartă ochelari de protecție, sau mască, sau vizor de protecție, pentru a-și proteja ochii de radiațiile ultraviolete generate de arcul de sudură;

-La nivelul tegumentelor radiațiile ultraviolete pot provoca arsuri, astfel că sudorii poartă mănuși.

**Lot 2:**

Nu vor fi necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor în perioada de construcție și operare.

**Lot 4 :**

Nu sunt prevazute amenajari si dotari pentru protectia impotriva radiatiilor  
*Modificarile aduse proiectului nu implica elemente noi care sa conduca la noi conditii fata de data emiterii acordului de mediu.*

#### **IV.5. PROTECTIA SOLULUI SI SUBSOLULUI**

##### ***SURSELE DE POLUANTI PENTRU SOL, SUBSOL SI APE FREATICE***

**Lot 1:**

- ***Defecțiuni ale bazinelor vidanjabile sau ale rețelei locale de canalizare a apelor uzate.***  
Datorită unor fisuri ale pereților bazinelor vidanjabile, fisuri ce pot apare accidental, solul și pânza freatică superioară pot fi contaminate local.
- ***Scurgeri accidentale provenite de la utilaje sau mijloacele de transport.*** Unele defecțiuni tehnice ale mijloacelor de transport sau ale utilajelor pot avea ca rezultat scurgeri de produse petroliere pe sol. Aceste scurgeri pot contamina local solul.
- ***Managementul necorespunzător al produselor petroliere.*** Nerespectarea normelor privind managementul produselor petroliere, respectiv a deșeurilor de produse petroliere (uleiuri uzate) poate duce la contaminarea solului în zonele de depozitare sau în zonele de alimentare cu carburant a utilajelor sau a mijloacelor de transport.
- ***Management necorespunzător al gestionării deșeurilor generate din activitatea desfășurată.*** Nerespectarea condițiilor de stocare temporară a deșeurilor în ce privește recipientii de colectare și amenajarea spațiilor de amplasare poate conduce la poluarea solului, subsolului și apelor freatice .

**Lot 2:**

##### **Perioada de construcție**

Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului datorită desfășurării lucrărilor de construcție propriu zise sunt reprezentate de:

- manevrarea necorespunzătoare a materiilor prime;
- scurgerea accidentală de produse petroliere care apar în timpul alimentării cu carburanți și funcționării defectuoase a utilajelor, deversărilor accidentale la nivelul zonelor de lucru sau căilor transport și de acces;
- pulberile rezultate în procesele de excavare, încărcare, transport, descărcare a pământului pentru terasamente și care se depun pe sol;

- depunerea pe sol a poluanților din aer, proveniți din circulația mijloacelor de transport, funcționarea utilajelor de construcții.

Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului datorită organizării de șantier sunt reprezentate de:

- manevrarea/depozitarea necorespunzătoare a materiilor prime;
- scurgerea accidentală de carburanți sau alte produse petroliere în timpul alimentării cu carburanți și funcționării defectuoase a utilajelor, deversărilor accidentale la nivelul zonelor de lucru sau căilor transport și de acces;
- manevrarea/depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor;
- depunerea pe sol a poluanților din aer, proveniți din circulația mijloacelor de transport, funcționarea utilajelor de construcții.
- poluarea solului de la funcționarea stației de asfalt. Sursele de poluare din aceasta zona sunt: încălzirea agregatelor (sursa fiind combustibilul lichid ușor utilizat), topirea bitumului (sursele fiind combustibilul lichid ușor utilizat pentru încălzirea bitumului și bitumul), încărcarea mixturii asfaltice în mașini (sursa fiind mixtura asfaltică).
- activitățile desfășurate în cadrul Organizărilor de șantier implica manipularea unor cantități importante de substanțe potențial poluatoare pentru sol. În aceasta categorie sunt incluse: vopsele, solvenți, carburanți etc.
- apele uzate menajere și tehnologice rezultate pe amplasamentul Organizării de șantier și Bazei de producție. Dacă acestea nu sunt colectate, epurate și descărcate controlat, se pot infiltra cu ușurință în sol.

Exploatarea gropilor de împrumut presupune excavarea unor cantități mari de pământ de pe suprafețe relativ mari. Lucrările de excavare a pământului pot avea un impact semnificativ asupra solului în zonele cu vulnerabilitate mare, ca urmare a apariției fenomenului de eroziune. Acest fenomen este însă local și poate fi evitat prin aplicarea unor măsuri de protecție pe durata execuției lucrărilor.

Substanțele poluante prezente în emisii și susceptibile de a produce un impact sesizabil la nivelul solului sunt SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> și metalele grele.

### **Perioada de operare**

După punerea în exploatare a autostrăzii sursele potențiale de poluare a solului sunt:

- poluanții proveniți din traficul rutier (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, PM10, metale grele) - sursă continuă de poluare, proporțională cu intensitatea circulației, determinată de emisiile de gaze de eșapament, uzura carosabilului, anvelopelor, vehiculelor, remorcilor etc. Până în prezent, în România, nu s-a evidențiat poluarea terenurilor ca rezultat al circulației rutiere. Concentrațiile de Pb, Ni, Zn, Cd în sol în vecinătatea drumurilor s-au încadrat în prevederile Ordinului 756/1997 privind evaluarea poluării mediului, respectiv au rezultat mai mici decât pragurile de alertă pentru soluri mai puțin sensibile.
- scurgerea accidentală de substanțe toxice sau hidrocarburi ca urmare a accidentelor rutiere,
- activitatea de întreținere a drumului în perioadele de iarnă datorită utilizării substanțelor chimice (NaCl). În prezent CNADNR a redus semnificativ cantitățile de sare folosite pe drumurile naționale, trecând la folosirea intensiva a clorurii de calciu, în vederea reducerii riscurilor asociate (aport de cloruri în ape pluviale, agresivitate crescută asupra elementelor construite, eventuale sărăturări ale terenurilor adiacente zonelor de depozitare a amestecului sare/nisip). Se face mențiunea că pentru întreținerea podurilor, în perioada de iarnă, se folosește exclusiv nisip. Se apreciază că efectul poluării sezoniere asupra drumurilor ce urmează a fi reabilitate este redus. Această apreciere are în vedere lucrările de colectare și evacuare a apelor din precipitații, lucrări care asigură reducerea

poluării terenurilor adiacente lucrării.

În perioada de operare a autostrăzii o problemă ar putea fi depozitarea ilegală pe sol a deșeurilor rezultate de la activitățile care se vor desfășura la marginea drumului. Colectarea și depozitarea acestora va fi în sarcina administratorului autostrăzii.

Din cele prezentate reiese faptul ca prin modificările aduse proiectului nu vor fi alte surse de poluare a solului și subsolului față de cele identificate în documentația care a stat la baza emiterii acordului de mediu.

#### **Lot 4:**

In perioada de construcție

- manevrarea necorespunzătoare a materiilor prime;
- scurgerea accidentală de produse petroliere care apar în timpul alimentării cu carburanți și funcționării defectuoase a utilajelor, deversărilor accidentale la nivelul zonelor de lucru sau căilor transport și de acces;
- pulberile rezultate în procesele de excavare, încărcare, transport, descărcare a pământului pentru terasamente și care se depun pe sol;
- depunerea pe sol a poluanților din aer, proveniți din circulația mijloacelor de transport, funcționarea utilajelor de construcție.

In perioada de operare

- poluanții proveniți din traficul rutier (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, PM10, metale grele) – sursă continuă de poluare, proporțională cu intensitatea circulației, determinată de emisiile de gaze de eșapament, uzura carosabilului, anvelopelor, vehiculelor, remorcilor etc. Până în prezent, în România, nu s-a evidențiat poluarea terenurilor ca rezultat al circulației rutiere. Concentrațiile de Pb, Ni, Zn, Cd în sol în vecinătatea drumurilor s-au încadrat în prevederile Ordinului 756/1997 privind evaluarea poluării mediului, respectiv au rezultat mai mici decât pragurile de alertă pentru soluri mai puțin sensibile.
- scurgerea accidentală de substanțe toxice sau hidrocarburi ca urmare a accidentelor rutiere,
- activitatea de întreținere a drumului în perioadele de iarnă datorită utilizării substanțelor chimice (NaCl). În prezent CNADNR a redus semnificativ cantitățile de sare folosite pe drumurile naționale, trecând la folosirea intensiva a clorurii de calciu, în vederea reducerii riscurilor asociate (aport de cloruri în ape pluviale, agresivitate crescută asupra elementelor construite, eventuale sărăturări ale terenurilor adiacente zonelor de depozitare a amestecului sare/nisip). Se face mențiunea ca pentru întreținerea podurilor, în perioada de iarnă, se folosește exclusiv nisip. Se apreciază că efectul poluării sezoniere asupra drumurilor ce urmează a fi reabilitate este redus. Această apreciere are în vedere lucrările de colectare și evacuare a apelor din precipitații, lucrări care asigură reducerea poluării terenurilor adiacente lucrării.
- În perioada de operare a autostrăzii o problemă ar putea fi depozitarea ilegală pe sol a deșeurilor rezultate de la activitățile care se vor desfășura la marginea drumului. Colectarea și depozitarea acestora va fi în sarcina administratorului autostrăzii.

## **LUCRARILE SI DOTARILE PENTRU PROTECTIA SOLULUI SI SUBSOLULUI**

### **Lot 1:**

- Pentru a preveni apariția unor avarii ale pereților bazinelor vidanjabile, în zona acestora nu vor circula utilaje grele. Vibrațiile produse de traficul greu pot crea fisuri ale pereților bazinelor vidanjabile. La fiecare vidanjare aceste bazine vor fi examinate atent.
- Utilajele și mijloacele de transport vor fi examinate zilnic înainte de începerea lucrului, pentru a preîntâmina apariția unor defecțiuni ce au ca rezultat scurgerea accidentală a uleiurilor sau a combustibilului.
- Se vor respecta strict normele de gestiune a deșeurilor, respectiv normele de distribuție acarburașilor în zona amenajării de șantier.
- Spațiile destinate pentru stocarea temporară a deșeurilor vor fi amenajate corespunzător prin realizarea de platforme betonate/impermeabilizate și utilizarea de recipiente adecvate tipului de deșeu colectat
- Amplasarea stațiilor de asfalt și a celei de fabricare a prefabricatelor din beton pe platforme special amenajate în scopul protejării solului de potențiale poluări accidentale

*In condițiile respectării prevederilor din acordul de mediu prevăzute pentru amenajarea organizării de șantier estimăm ca nu există un impact suplimentar față de data emiterii actului de reglementare.*

### **Lot 2, Lot 4:**

#### **Perioada de construcție**

În perioada de construcție sunt prevăzute următoarele lucrări și dotări pentru protecția solului și a subsolului, pentru prevenirea eroziunii solului și asigurării stabilității taluzurilor:

- decaparea pământului vegetal din zonele care vor fi ocupate permanent (drumul propriu-zis, poduri, pasaje podețe, etc.) și depozitarea acestuia în vederea reutilizării.
- aprovizionarea cu carburant a mijloacelor de transport se va face numai la stații autorizate (furnizori); în cazul utilajelor care funcționează la fronturile de lucru, alimentarea se va realiza cu autocisterne, în locuri ferite de emisii de praf.
- colectarea selectivă, stocarea și eliminarea corespunzătoare a deșeurilor (pământ cu un conținut ridicat de material biodegradabil și materiale granulare rezultate din excavații; deșeurii de ciment sau asfalt; deșeurii menajere; uleiuri uzate; baterii uzate; deșeurii metalice; materiale colectate în șanțuri și rigole, decantoare, separatoare de produse petroliere și bazine de retenție). Substanțele toxice și periculoase vor fi depozitate corespunzător și vor fi păstrate evidente.
- optimizarea suprafeței ocupate de proiect/organizările de șantier pentru a minimiza impactul
- evitarea formării bălților care se pot infiltra cu timpul în sol, poluând solul și subsolul
- suprafețele de teren utilizate/ocupate de activitățile de construcție după ce vor fi reabilitate vor fi predate autorităților locale și proprietarilor privați.
- pentru reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă, vor fi utilizate vehicule și utilaje de generație recentă. Acestea vor fi verificate periodic pentru evitarea pierderilor de ulei sau combustibil.
- colectarea apelor pluviale de pe amplasamentele organizațiilor de șantier se va face pe platforme impermeabilizate, sistematizate corespunzător astfel încât apele pluviale să poată fi colectate în șanțuri perimetrice și epurate înainte de a fi descărcate în mediul natural.
- exploatarea unor gropi de împrumut presupune excavarea unor cantități mari de pământ de pe suprafețe relativ extinse. Lucrările de excavare a pământului pot avea un impact semnificativ asupra

solului in zonele cu vulnerabilitate mare, ca urmare a apariției fenomenului de eroziune. Acest fenomen este in sa local si poate fi evitat prin aplicarea unor masuri de protecție pe durata execuției lucrărilor. Este in sa de menționat ca in zona autostrăzii exista deja gropi de împrumut deschise, existând posibilitatea ca antreprenorii sa se folosească de resursele acestora.

- execuția autostrăzii nu va implica defrișări de terenuri. In zona traversata exista tufișuri si vegetație arbustiva necompacta. Activitățile de taiere a acestei vegetații nu implica poluarea solului.

Pentru a proteja solul împotriva poluării se interzice utilizarea de substanțe chimice, erbicide pentru îndepărtarea vegetației.

Pentru stabilizarea zonelor de alunecare au fost prevăzute lucrări de consolidare a terenului.

In ceea ce privește zona organizării de șantier vor fi avute în vedere următoarele măsuri:

- Locația Organizării de șantier va fi împrejmuita astfel incat sa nu se ocupe suprafețe suplimentare de teren

### **Perioada de exploatare**

Se aprecieaza ca in perioada de operare vor rezulta concentrații de substanțe poluante in aer, care ajung sa se depună pe sol, ce nu vor depasi limitele admisibile. Apreciem astfel ca nu se va exercita un impact negativ asupra solului, ca urmare a traficului desfășurat pe autostrada, date fiind condițiile de trafic fluent, fara variații semnificative ale vitezei.

Date fiind cele menționate mai sus, se apreciază ca nu vor exista probleme care sa impună restricții referitoare la cultivarea terenurilor agricole învecinate.

Autostrada va determina scăderea traficului rutier pe drumurile din culoarul lui si va imbunatati condițiile de circulație pe aceste drumuri. Acest fapt va conduce la scăderea emisiilor de poluanți pe aceste drumuri, care traversează numeroase localități.

Principalele măsuri pentru controlul și prevenirea poluării solului sunt:

- colectarea apelor pluviale in scopul ameliorării eroziunii solului;
- verificarea periodică și întreținerea curentă a sistemelor de colectare, epurare și evacuare a apelor meteorice. Nămolurile si hidrocarburile rezultate in urma epurării apelor uzate provenite din spatiile de întreținere si dezăpezire si din spatiile de servicii vor fi colectate periodic si transportate la stațiile de epurare aflate in apropiere. Nămolurile si hidrocarburile separate din apa pluviala epurata in bazinele de sedimentare si în separatoarele prevăzute la capetele șanțurilor autostrăzii vor fi colectate periodic si duse la cele mai apropiate stații de epurare.
- verificarea periodică a calității solului (pH, metale grele) în zona autostrăzii.

In proiect au fost prevăzute masuri de protecție specifice pentru stabilizarea terenului împotriva eroziunii si a alunecărilor de teren.

Elementele geometrice ale proiectului au impus volume reduse de săpătura, autostrada fiind preponderent in rambleu.

*Modificarile aduse proiectului nu presupune elemente care sa conduca la surse suplimentare de poluare a solului si implică la stabilirea de noi masuri fata de data emiterii acordului de mediu.*

#### **IV.6. PROTECTIA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE**

##### ***IDENTIFICAREA AREALELOR SENSIBILE CE POT FI AFECTATE DE PROIECT***

###### ***Lot 1:***

- La aproximativ 300 de metri de Sectorul 2 al amenajării de șantier se găsește cursul râului Mureș, dar aceasta este o zona industrială existentă;
- Cea mai apropiată arie naturală protejată este ROSPA 0139 Piemontul Munților Metaliferi și Vinului situată la o distanță de 8,2 km față de amenajarea de șantier. Între amenajarea de șantier și aria naturală protejată citată se găsește intravilanul orașului Alba Iulia.

###### ***Lot 2:***

Traseul autostrăzii nu interferează direct cu arii protejate, rezervații botanice speciale sau alte elemente vegetale (izolate sau nu) de valoare specială pentru mediu.

###### ***Lot 4:***

- SPA Canepistii, la distanța de 6000 m față de autostrada
- SCI Saraturile Ocna Veche, la distanța de 5500 m față de autostrada
- Rezervația Ocna Veche, la distanța de 5500 m față de autostrada
- Rezervația Saratura, la distanța de 5500 m față de autostrada

##### ***LUCRARILE, DOTARILE SI MASURILE PENTRU PROTECTIA BIODIVERSITATII, MONUMENTELOR NATURII SI ARIILOR PROTEJATE***

###### ***Lot 1:***

Vor fi respectate condițiile impuse prin acordul de mediu la capitolul Măsurile de protecție a biodiversității, nefiind necesare măsuri suplimentare.

Având în vedere că organizarea de șantier se afla la distanțe mari față de ariile naturale protejate considerăm că nu există un impact asupra obiectivelor de conservare ale acestora dat fiind faptul că cea mai apropiată este ROSPA 0139 aflată la distanța de 8,4 km.

*Noua locație propusă a organizării de șantier nu implică un impact suplimentar față de datele care au stat la baza emiterii acordului de mediu,*

###### ***Lot 2:***

Traseul autostrăzii nu interferează direct cu arii protejate, rezervații botanice speciale sau alte elemente vegetale (izolate sau nu) de valoare specială pentru mediu.

Având în vedere faptul că nu vor fi traversate situri Natura 2000 și că modificările proiectului nu au adus elemente noi în ce privește aceste capitole se vor menține recomandările din Raportul privind impactul asupra mediului și se vor respecta condițiile din acordul de mediu emis pentru proiect :

- Pentru diminuarea impactului autostrăzii asupra unor specii de păsări, urmare fragmentării habitatului de hranire, terenurile ce urmează să fie ocupate urmează să fie marcate cu tarusi, astfel încât să nu se afecteze suplimentar suprafețe adiacente. Realizarea autostrăzii nu va implica o schimbare importantă în raportul folosințelor de terenuri. În culoarul autostrăzii se va ocupa preponderent



teren cu folosința arabila. Suprafața ocupată de autostrada va fi foarte mică, comparativ cu suprafețele naturale ce vor rămâne neafectate. Este de amintit lungimea mare pe care au fost prevăzute lucrări de artă în lungul autostrăzii (cea. 10% din întreg traseul), în zonele respective, ocupările propriu-zise de terenuri fiind minime. Pe de altă parte există zone întregi unde traseul autostrăzii se desfășoară în apropierea unor artere de circulație cum ar fi DN 1 și calea ferată CF 300, zone unde fragmentarea habitatului de hranire este deja manifestată prin prezența acestora. În scopul minimizării impactului autostrăzii prin fragmentarea habitatului de hranire, inclusiv asupra speciilor de interes conservativ, vor fi realizate amenajări peisagistice în zonele nodurilor rutiere și a dotărilor autostrăzii. De asemenea, taluzurile autostrăzii vor fi inerbate.

- Se recomandă ca îndepărtarea vegetației de tipul arbuștilor și arborilor să se realizeze numai vara târziu și toamna după terminarea perioadei de înflorire și scuturarea semințelor speciilor de interes conservativ, ușurând astfel refacerea sistemelor afectate după finalizarea construcției dar și pentru a limita impactul negativ în perioada de cuibărire;
- În toate punctele de traversare a râurilor și pârâurilor există pajști de luncă și zăvoaie de sălcii ori plopi de interes conservativ. Pentru reducerea impactului negativ în aceste zone se recomandă ca lucrările să fie realizate pe cât posibil în lunile de toamnă, după terminarea perioadei de înflorire și scuturarea semințelor speciilor de interes conservativ, ușurând astfel refacerea sistemelor afectate după finalizarea construcției;
- Refacerea vegetației imediat după încheierea lucrărilor;
- Se recomandă evitarea utilizării de sol din alte zone, pentru a nu favoriza introducerea unor specii alohtone, potențial invazive, ce ar putea contribui la afectarea valorii de conservare a ecosistemelor locale;
- Restricționarea suprafețelor excavate și a celor denudate în zonele de lunci ale cursurilor de apă (râul Mureș);
- Evitarea pe cât posibil a realizării lucrărilor de construcție în albiile a podurilor și a lucrărilor hidrotehnice în perioada de reproducere a speciilor de pești (1 mai - 31 august). Monitorizarea lucrărilor de construcție a podurilor și a lucrărilor hidrotehnice în scopul limitării impactului asupra habitatelor și a speciilor de pești;
- Pentru a evita creșterea turbidității apei ce poate afecta în special ecosistemele acvatice și palustre din râurile și pârâurile traversate se recomandă folosirea balastierelor existente;
- Prevenirea deteriorării suprafețelor adiacente albiilor cursurilor de apă în vederea evitării pierderii și/sau afectării habitatelor floristice și faunistice. Păstrarea habitatului natural nedeteriorat în lungul cursurilor de apă are un impact pozitiv asupra indivizilor diferitelor grupe de animale, nevertebrate și vertebrate din zonele afectate și limitrofe;
- Limitarea compactării solului;
- Curățarea canalelor de irigații și/sau desecare va fi efectuată vara târziu și toamna pentru protejarea speciilor de amfibieni existente (în vederea împiedicării migrației acestora, în zona canalelor este necesară bararea locală a acestora cu plasă fină, înainte de decolmatare).

La finalizarea lucrărilor de construcție, zonele afectate de lucrările de construcție vor fi reabilitate prin ecologizare, stabilizarea solului, așternerea de pământ vegetal, plantare vegetație specifică zonei (taluzuri, organizări de șantier, fronturi de lucru, drumuri tehnologice prevăzute în lungul autostrăzii pentru asigurarea accesului, gropi de împănare). Utilizarea plantelor nu va avea numai un scop estetic ci și de reconstrucție a elementelor naturale.

#### **Măsurile generale de protecție aplicabile în perioada de operare sunt:**

De-a lungul perioadei de operare sunt necesare următoarele măsuri pentru protecția biodiversității:

- colectarea și evacuarea controlată a apelor pluviale de pe suprafața drumului, podurilor și dotărilor autostrăzii (șanțuri și/sau rigole pereate);
- preepurarea apelor pluviale colectate de pe suprafața drumului și poduri în bazine de sedimentare și separatoare de hidrocarburi. Aceste sisteme sunt prevăzute înainte de descărcarea într-un emisar natural sau în canale ANIF. În situația în care nu există un emisar natural, după preepurarea în construcțiile menționate mai sus apele pluviale sunt descărcate în bazine de retenție care au rolul de stocare a apelor în scopul evitării degradării terenurilor adiacente.
- colectarea apelor menajere din spațiile de servicii, de la centrele de întreținere, într-un sistem de canalizare și epurarea într-o stație de epurare proprie;
- lucrări de întreținere a șanțurilor, rigolelor, construcțiilor de epurare menționate mai sus prin curățarea acestora periodic de nămolul depus;
- curățarea și întreținerea vegetației din zonele podețelor;
- curățarea periodică a canalelor de irigații și/sau desecare astfel încât acestea să asigure scurgerea apelor în lung. Aceste lucrări vor fi făcute vara târziu și toamna pentru protejarea speciilor de amfibieni existente (în vederea împiedicării migrației acestora, în zona canalelor este necesară bararea locală a acestora cu plasă fină, înainte de decolmatare);
- pentru menținerea stării de conservare a zonelor traversate de autostrada sau aflate în culoarul denumit de literatură de specialitate „road - effect zone” - zona tampon, vor fi menținute zonele umede, autostrada nu le va afecta nici în timpul operării, nu vor fi făcute defrișări de păduri ci doar tăieri locale de vegetație arbustivă, habitatele tip mozaic din zonele traversate vor fi menținute;  
În acest sens menționăm că ocupările de terenuri vor fi făcute numai în strictul necesar fără a se modifica balanța între tipurile de folosințe existente la acest moment.
- întreținerea plantațiilor prevăzute pe autostrada;
- în cazul producerii unui accident, îndepărtarea rapidă a urmărilor și a eventualelor produse deversate, astfel încât eventualele scurgeri de carburanți pe suprafața carosabilă să nu ajungă pe sol;
- colectarea periodică a deșeurilor rezultate în perioada de operare pe amplasamentele parcarilor, spațiilor de servicii, a centrelor de întreținere. Acestea vor fi evacuate de pe amplasamentele menționate, pe baza unor contracte pe care administratorul autostrăzii le va încheia cu firme de salubritate;
- menținerea în stare bună a împrejurimii prevăzute în lungul autostrăzii.

**Măsuri de protecție pentru speciile identificate în ariile naturale protejate  
Protecție și conservare pentru grupa nevertebratelor:**

Măsuri recomandate pe perioada execuției lucrărilor:

Măsurile generale indicate în literatura de specialitate pentru protecție și conservare sunt următoarele:

- Interzicerea colectării speciilor protejate;
- Reducerea și/sau eliminarea tratamentelor cu substanțe chimice toxice, nevertebratele fiind sensibile la orice modificare adusă solului și/sau vegetației. De aceea, este necesar ca Antreprenorii să elaboreze un Plan de prevenire și combatere a poluării accidentale care să aibă detaliat modul de intervenție în cazul producerii unui accident care implică substanțe toxice sau periculoase (modul de informare, echipamente, resurse umane);
- întreținerea și îngrijirea periodică a plantațiilor prevăzute la autostrada nu va fi realizată cu fertilizator sau soluții pe baza de agenți chimici.

Este cunoscut faptul ca in multe dintre păduri din motive de siguranța si pentru a asigura o protecție contra accidentelor, arborii bătrâni si uscați sunt taiati. Acest lucru afectează insa condițiile naturale de habitat pentru diferite specii de insecte. Ultimile studii efectuate pe aceasta tema demonstrează faptul ca acești arbori trebuie lasati pe amplasament reprezentând un habitat pentru numeroase specii de insecte, fungii, licheni si jucând de asemenea un rol foarte important in productivitatea pădurii si stabilizarea mediului.

Specii de nevertebrate exista in următoarele arii naturale protejate: SCI Podișul Secaselor, SCI Trascau, SCI Băgau si SCI Pădurea de stejar pufos de la Miraslau.

Este de menționat faptul ca realizarea lucrărilor nu implica tăieri de arbori din habitatele naturale.

Având in vedere cele menționate mai sus, se aprecieaza ca impactul autostrăzii asupra nevertebratelor va fi nesemnificativ in cazul in care se vor aplica masurile de protecție cu caracter general detaliate pentru perioada de execuție a lucrărilor cat si pentru perioada de operare a autostrăzii.

### **Protecție si conservare populatii de lilieci**

In culoarul autostrăzii, specii de lilieci exista in SCI Trascau: *Rhinolophus Euryale*, *Barbastella barbastellus*, *Rhinolophus hipposideros*, *Miniopterus schreibersi*.

Intre masurile constructive prevăzute menționam:

- menținerea vegetației originale și prevenirea distrugerii vegetației în zonele adiacente traseului autostrăzii menținând astfel adăposturile liliecilor și traseele de zbor,
- evitarea tăierii arborilor cu adăposturi pentru lilieci, iar dacă aceștia se află pe culoarul autostrăzii se vor evita lucrările în perioadele sensibile - hibernare, împerechere, maternitate sau vor fi create cavități/căsuțe pentru lilieci în arborii din apropierea adăpostului pierdut (măsurii realizate sub îndrumarea unui specialist).

Se recomandă ca înaintea începerii execuției autostrăzii, după pichetarea coridorului ce urmează a fi ocupat, să se identifice scorburile din arborii ce urmează a fi taiati, in cazul in care exista in culoarul autostrăzii. Identificarea trebuie făcută chair înaintea începerii execuției drumului deoarece numărul scorburilor locuite se poate schimba radical de la un sezon la altul. Aceasta pentru ca majoritatea speciilor de lilieci folosesc diferite adăposturi pe parcursul anului și chiar într-un singur sezon. De asemenea o parte din arborii cu scorburii pentru lilieci pot fi doborâți de vânt sau defrișați legal sau ilegal.

Este necesar ca execuția lucrărilor sa fie asistata pe tronsoanele din zona SCI Trascau de un specialist care inca de la început sa identifice posibillii arbori ce pot constitui locuri de adăpost pentru lilieci.

- menținerea vegetației specifice în jurul zonelor umede (pe malurile cursurilor de apăși lacurilor), in lunca râului Mureș. Lucrările de drenaj prevăzute in proiect nu vor afecta zonele umede din vecinătatea autostrăzii, efectul resimtindu-se doar pe zona amprizei.
- Dimensiunile structurilor de traversare - pasaje inferioare (poduri, podețe, viaducte) pentru speciilede lilieci: speciile mari de lilieci (lilieci cu aripi late) preferă structurile cu o înălțime minimă de 6-7m și lățimea de 5-7 m, iar pentru majoritatea speciilor de lilieci sunt suficiente pasajele de 4 m x 4msau chiar structuri reduse (2 m lățime x 1m înălțime).

Menționam ca speciile de chiroptere din zona analizata fac parte din subordnul microchiroptere,acestea putând utiliza si structuri cu dimensiuni reduse, având inalțimea minima de 5m.

Pe zonele cu lucrări de artă, este prevăzută împrejurime astfel încât lilieciilor să fie forțați să traverseze prin zona deschiderilor.

Vegetația existentă în zonele lucrărilor de artă va fi menținută pentru a încuraja utilizarea acestora pentru traversare.

Stâlpii de iluminat pentru zona structurilor vor fi poziționați strict pentru iluminatul carosabilului și nu vor lumina vegetația din împrejurimi oferind astfel siguranță lilieciilor în utilizarea structurilor.

Conform normativelor în vigoare, prin proiect este prevăzută iluminarea lucrărilor de artă cu lungimii mai mari de 100m precum și a spațiilor de servicii, parcarilor și căminelor de întreținere. Pe amplasamentele dotărilor autostrăzii vor fi prevăzuți stâlpi pe care vor fi montate corpuri de iluminat orientate către incinte.

*Măsuri recomandate pe perioada execuției lucrărilor:*

- operațiile cu potențial de generare a zgomotului vor fi etapizate astfel încât disconfortul produs în zonele din vecinătatea culoarului de transport să fie minim,
- reducerea timpului de lucru în perioadele nocturne și utilizarea luminii artificiale și chiar interzicerea efectuării lucrărilor după lăsarea întunericului în perioada aprilie - august (perioada de formare a coloniilor de matemitate și creșterea puilor). Lumina artificială îndepărtează lilieci renunțând la traseele tradiționale.
- montarea temporară în zonele de lucru a unor garduri compacte de protecție pentru a limita pătrunderea zgomotului și a luminii,
- prevenirea poluării apelor,
- corpurile de iluminat respectiv intensitatea luminoasă a acestora va fi verificată periodic.

*Măsuri recomandate pentru perioada de operare a lucrărilor:*

- limitarea nivelului de zgomot datorat traficului auto prin menținerea vegetației originale și arbuștilor în lungul culoarului de transport sau plantarea unor arbuști. La distanțe mai mari de 500m, așa cum este și zona SCI Trascau, nivelul de zgomot se apreciază a avea valori sub 50 dB(A).
- prevenirea poluării apelor. Construcțiile de epurare vor fi curățate periodic pentru a funcționa eficient.

#### **Protecție și conservare mamifere mari**

Mamiferele mari se regăsesc în SCI Trascau. Acestea preferă zonele împadurite, departe de sursele de zgomot, întrucât autostrada trece la o distanță minimă de 880m de SCI Trascau, distanța crescând progresiv, și faptul că pe la limita ariei trec DN1 și CF300, impactul autostrăzii asupra acestora va fi foarte redus. Accesul în autostradă va fi evitat, urmând împrejurimii cu înălțimea  $H = 1,8m$ , prevăzută pe această zonă.

Conform Avizului favorabil nr. 92 din 11.07.2013, eliberat de Grupul de Acțiune Locală a munților Metaliferi Trascau și Muntele Mare (custode al ariilor naturale SCI Trascau și SPA Munții Trascaului), în culoarul autostrăzii există două zone de trecere pentru speciile de mamifere cu valoarea conservativă scăzută dar folosite și de specii valoroase cum ar fi lupul sau ursul. În acest sens referitor la zona în care sunt propuse modificări ale proiectului și anume sector 1-km 17+000-km 22+500 și km 25+300-km 26+100 în acordul de mediu a fost stabilit un pasaj la km 17+600 pentru a facilita trecerea mamiferelor mari.

Menționăm faptul ca se va realiza următoarea lucrare de artă care facilitează și trecerea liberă a mamiferelor mari:

- pasaj km 17+614,05

Pasajul are 3 deschideri de 31.5m, 41.0 m și respectiv 31.5m și are o lungime totală de 118.20m. Aceasta lucrare de artă permite trecerea mamiferelor mari având în vedere dimensiunea deschiderilor acesteia. Pasajul va fi amenajat pentru a facilita trecerea mamiferelor mari fiind plantată totodată vegetație în zona de sub acesta în scopul de a fi atractivă pentru speciile de faună. Vegetația va fi întreținută atât în zona de sub lucrarea de artă, dar și în zona adiacentă astfel încât să se încadreze în peisajul natural.

În lungul autostrazii este prevăzută împrejmuire astfel încât să fie evitate coliziunile dintre faună și traficul rutier. Pe zona lucrărilor de artă împrejmuirea care este montată la sol va fi întreruptă, racordarea acesteia realizându-se în zona sfertului de con. Împrejmuirea va fi îngropată în pământ pe o înălțime de 0,8m, astfel încât aceasta să nu poată fi deteriorată de animalele de talie mare.

Prin urmare, pe sub lucrările de artă se va asigura un acces liber al mamiferelor de pe o parte pe cealaltă a autostrazii.

Conform datelor prezentate în literatura de specialitate („Animal and road – Methods of mitigating of negative impact of roads and wildlife” – Mammal research Institute, Polish Academy of Sciences Białowieża), lucrările de artă care pot fi folosite de mamiferele mari între care și ursul, trebuie să aibă deschiderea de 20m și înălțimea minimă de 3,5 – 5m. Lucrarea de artă menționată mai sus răspunde acestor cerințe, oferind spații generoase pentru traversarea animalelor.

Pentru a face atractivă traversarea mamiferelor pe această zonă, au fost prevăzute panouri de protecție antifonică, pe ambele părți ale lucrării de artă.

Având în vedere că autostrada va fi împrejmuită, liberă trecere a mamiferelor mari va fi asigurată în următoarea zonă:

- o km 17+614.05 pasaj cu 3 deschideri de 31.5 m, 41m și 31.5m având o lungime totală de 118.20m

Pe această zonă va fi păstrat nucleul inițial de vegetație și vor fi prevăzute panouri antifonice astfel încât lucrările de artă să devină atractive pentru trecerea mamiferelor.

Din punct de vedere al înălțimii libere a structurilor de traversare și a distanțelor recomandate între structuri se face aprecierea că acestea reduc efectul de barieră a infrastructurii permițând circulația faunei sălbatice.

Pentru amplasarea structurilor (poduri, pasaje, viaducte) au fost avute în vedere o serie de măsuri constructive și recomandări privind capacitatea de primire a structurilor de traversare pentru faună:

- în funcție de condițiile locale și de relief s-a urmărit ca secțiunile de drum proiectate să fie la nivelul terenului natural, aceste secțiuni încurajând traversarea faunei în raport cu secțiunile în rambleu care descurajează animalele să utilizeze structurile de trecere,
- realizarea structurilor de traversare cu o înălțime care să permită luminii să patrundă și astfel vegetația din zona structurii să se dezvolte,

- amenajari vegetale în zona lucrarilor de arta, cu scopul de a creste sansele de satisfacere a necesitatilor faunei si pentru a încuraja utilizarea acestora pentru traversare.

### **Protecție si conservare pentru grupa amfibieni**

In principal, dispariția speciilor de amfibieni se datorează distrugerii, degradării si fragmentarii ecosistemelor naturale, dar si modificărilor globale. Pe langa procesele de defrișare a pădurilor un impact negativ foarte important apare ca rezultat al lucrărilor de desecare artificiala a zonelor umede.

Intrucât amfibienii trăiesc in general in păduri (conifere si amestec cu arbori cu frunze căzătoare) sau in zonele umede, se estimează ca aceștia nu vor parasi habitatul lor natural decât in perioadele de migrare. In zona analizata, specii de amfibieni exista in următoarele arii naturale: SCI Trascau, SCI Băgau, zone unde traseul se desfășoară în lunca râului Mureș.

Pentru protecția acestora se va evita înlăturarea sau înlocuirea vegetației naturale native în lungul malurilor zonelor umede permanente, deoarece aceasta se constituie ca habitat, zonă tampon ce protejează calitatea apei și previne eroziunea malurilor. Zone inundabile si potențial mlăștinoase au fost identificate între km 27+000 - km 32+500, km 34+000 - km 35+800, km 40+000 - km 41+250.

Totodată aceste zone constituie refugiu pentru amfibieni împotriva prădătorilor. Zona tampon pentru amfibieni este de 150m latime.

Se va evita introducerea speciilor non-native de plante sau animale în cadrul zonelor umede permanente. Acestea pot dăuna sau chiar înlocui speciile native.

Buștenii, pietrele și alte materiale naturale în cadrul zonei umede vor fi menținute și înlocuite daca au fost înlăturate.

#### **Zonele umede temporare**

Datorită impactului antropic, dezvoltării unor lucrări pentru amenajarea teritoriului degradarea acestor zone și chiar dispariția lor reprezintă una dintre cauzele diminuării populațiilor de amfibieni.

Zonele umede temporare includ bălțile temporare, luncile inundabile ale râurilor, cum este lunca râului Mureș, cavitățile din roci și alte mici depresuni. Aceste zone sunt înconjurare de zone mai ridicate (diguri, versanți, valuri de pământ) și nu sunt sub influența directă a cursurilor de apa permanente sau temporare. Sursele dominante de apă sunt precipitațiile, pânza freatică sau scurgerea de pe versanții adiacenți.

Astfel de zone umede se întâlnesc cel mai frecvent la baza versanților, la confluența unor ogașe cu râurile sau pâraie și chiar cu drumuri; uneori chiar pe marginea drumurilor ca urmare a unor vechi lucrări părăsite (gropi, șanțuri, etc).

Majoritatea speciilor de amfibieni sunt dependente de zonele umede temporare, ele neexistând în zonele unde asemenea habitate nu sunt disponibile. Umplerea și secarea regulată a acestor zone, adâncimea mică a apei și hrana abundentă, le face deosebit de atractive și necesare pentru depunerea pontelor și creșterea amfibienilor. Salamandrele și tritonii sunt cele mai atrase de astfel de habitate, însă se mai pot întâlni și specii de broaște.

## Zonele umede permanente

Zonele umede permanente sunt foarte variate și includ bălțile, lacurile, mlaștinile, etc. Aceste se disting de zonele umede temporare prin faptul că au apă tot timpul anului. Alimentarea acestor zone umede permanente se face fie prin deversarea unui râu în acea zonă (lac) fie prin izvoare sau prin aportul pânzei freatice. La acestea se adaugă precipitațiile sau topirea zăpezilor. Aceleași caracteristici privind regimul hidrologic natural al zonelor umedetemporare se aplică și acestui tip de habitat: există un regim hidrologic cu perioade care determină regimul natural al nivelurilor și fluctuațiilor, dependent de aportul și sursa de alimentare a acelei zone. Zonele umede pot fi modificate de om prin crearea de baraje, canale, deversoare și alte construcții hidrotehnice sau de vidre care creează bazine de acumulare a apei. Asemenea modificări ale caracteristicilor regimului hidrologic influențează speciile de amfibieni.

Zonele umede permanente sunt favorabile majorității speciilor de amfibieni. Unele specii utilizează aceste habitate pe toată perioada ciclului lor de viață pe când altele utilizează aceste habitate în combinație cu habitatele limitrofe.

## Râurile și pâraiele

Râurile și pâraiele, denumite pe larg ape curgătoare, formează o rețea hidrografică caracterizată de un bazin de recepție, forme ale albiei specifice și tipuri de cursuri influențate de factori geografici (climă, expoziție, poziția geografică, etc). Aceste caracteristici determină particularitățile curgerii unui râu (regimul hidrologic al râului) care influențează existența unor anumite habitate sau chiar microhabitate favorabile unor specii de amfibieni. În general forma albiei în plan longitudinal a râurilor poate fi de mai multe tipuri: alternanțe pragbazin, în cascadă, alternanțe bazine-curs cu ape repezi, alternanțe prag-ape repezi etc. La acestea se adaugă formele în plan realizate de către râu la interacțiunea sa cu diverși agenți (roca, vegetația, etc): brațe moarte, popine, cursuri secundare, grinduri, zătoane, etc.

Aceste tipuri de forme ale albiei se constituie ca habitate favorabile pentru numeroase specii de animale printre care se numără și amfibienii. Majoritatea dintre amfibieni utilizează aceste habitate sezonier pentru reproducere și dezvoltarea stadiului larvar până la adult. Majoritatea nu se întâlnesc decât în râurile mici, amfibienii neutilizând în mod evident râul ca spațiu deschis ci mai degrabă microhabitate ale acestuia unde apa este mai liniștită (precum micile bazine). Uneori amfibienii pot utiliza cursurile de apă ca și coridoare pentru a se deplasa în siguranță.

Măsuri recomandate pe perioada execuției lucrărilor:

- utilizarea de instalații temporare - recomandate în perioada de execuție a lucrărilor. Astfel, se construiesc bariere temporare pe rutele de migrație pentru a bloca accesul la drum și pentru ghida amfibienii către găleți, care sunt îngropate în pământ. Animalele sunt colectate în aceste găleți și eliberate pe cealaltă parte a drumului în mod regulat. Gălețile ar trebui să fie de cel puțin 30-40 cm înălțime. Marginea găleților ar trebui să fie la același nivel cu solul. Distanța recomandată între găleți este de 10 m. Pe durata perioadei migrației de vârf, gălețile trebuie să fie verificate frecvent. Frecvența depinde de numărul animalelor prezente: cel puțin 1-3 ori la 24 h, în areale cu număr mare de amfibieni până la fiecare jumătate de oră. Apa colectată în găleți ar trebui să fie răsturnată pentru a preveni alte animale să se înece.
- montarea unor garduri pentru ghidarea amfibienilor către găleți. O găleată ar trebui plasată la capetele gardului. Alternativ, capetele ar trebui să aibă forma literei U pentru a minimiza numărul animalelor care părăsesc gardul. Înălțimea minimă a gardului ar trebui să fie de 40 cm; în prezența broaștelor agile, înălțimea ar trebui să fie de cel puțin 60 cm. Gardul trebuie să se extindă până la

pământ și să prevină cățărarea animalelor peste el; de ex. prin îndoirea părții superioare.

Măsuri recomandate pe perioada de operare:

- întreținerea și dezvoltarea de habitate tip mozaic. Autostrada va afecta nesemnificativ raporturile între terenurile agricole și cele împădurite sau de pășiți și pădure;
- rigolele sunt astfel proiectate încât să nu devină capcane pt amfibieni. În zonele de debleu rigolele sunt de tip triunghiular, înălțimea acestora fiind de 30 cm. În zonele de rambleu, șanțurile sunt de forma trapezoidală și au o înălțime de 50 cm. Aceste șanțuri sunt deschise și nu vor reprezenta un pericol pentru amfibieni.

De altfel, autostrada va fi împrejmuită, ochiurile împrejurii fiind mici și dese la partea inferioară, astfel încât traversările acestor specii să se realizeze numai în zonele special amenajate în acest sens.

- amfibienii nu necesită neapărat tipuri speciale de structuri de traversare. Podețele destinate pentru o varietate de animale mici pot fi potrivite la fel de bine și pentru amfibieni.

Conectivitatea traseelor de migrare va fi menținută prin lucrările de artă prevăzute în lungul autostrăzii (poduri, pasaje, viaducte) precum și prin podețele care permit trecerile de pe o parte pe cealaltă a autostrăzii. În lungul autostrăzii au fost prevăzute 279 buc. podețe cu deschideri între 2 - 5m. Majoritatea podețelor au deschideri de 5m. Pe zonele unde există arii naturale, s-au prevăzut podețe cu deschiderea de 5m, pe zona SCI Trascau și SPA Munții Trascaului și pe zona SCI Băgau. Pe aceste zone podețele trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici:

- > după execuția podețului, se va extinde materialul de împrejmuire fără a lăsa spații la intrarea în podețe;
- > acestea vor fi proiectate cu panta corespunzătoare pentru a se evita inundația în interior;
- > se va asigura întreținerea și curățarea în perioada de exploatare a autostrăzii;
- > instalarea unei împrejurii specifice pentru ghidarea amfibienilor către podețe, cu ochiuri mici și dese la partea inferioară;
- > în zona canalelor se va plasa o barieră locală de 40 cm înălțime, construită din beton, lemn tratat, sau oricare alt material opac pentru a evita traversarea autostrăzii de către amfibieni;

Totodată, prin colectarea și decantarea apelor pluviale înainte de evacuarea în cursurile de apă sau în canale de desecare-inundații se protejează speciile de pești, amfibieni și reptile din zonele adiacente autostrăzii;

- întreținerea și repararea împrejurii dacă este cazul, astfel încât accesul din și înspre autostrada să fie restricționat.

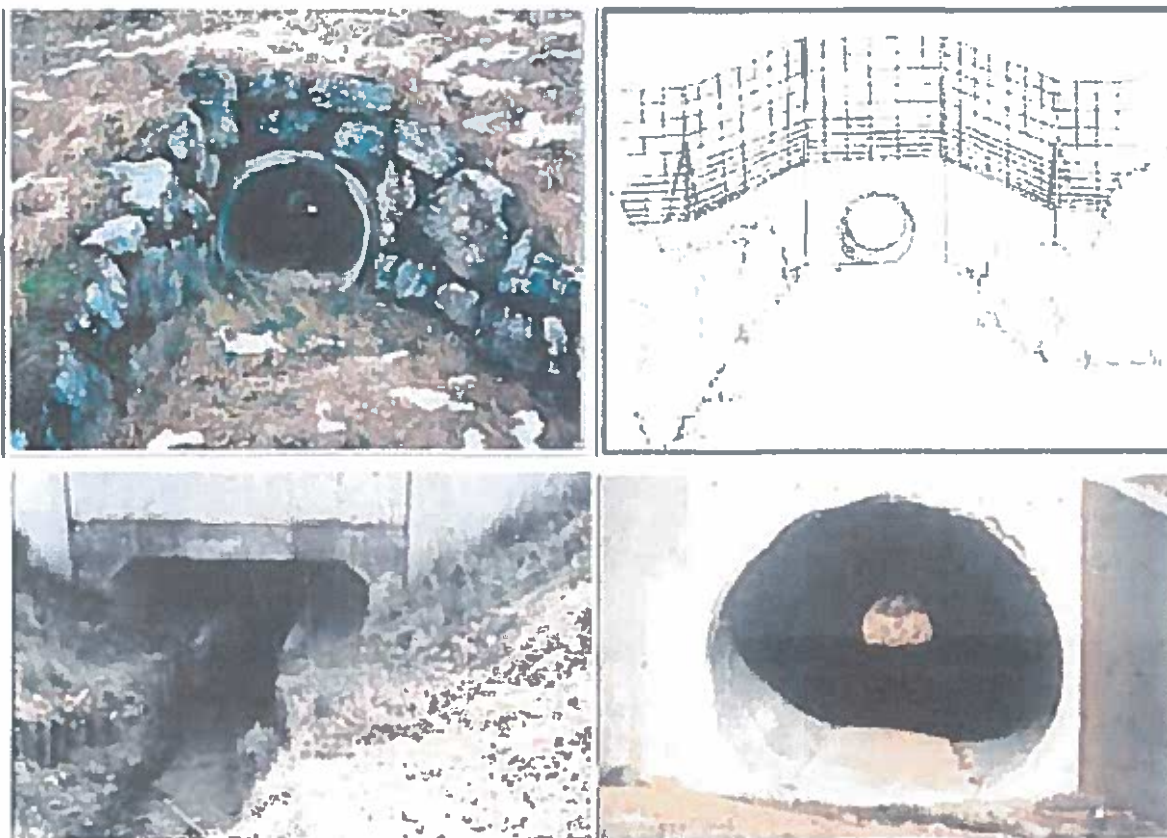
Deși autostrada nu traversează și nici nu se află în apropierea unor zone împădurite a fost prevăzută împrejmuire cu înălțimea de 1,80m pe următoarele zone:

- > Km 17+500 - km 19+500, autostrada trece prin apropierea unei zone cu vegetație arbustivă necompactă,
- > Km 33+000 - km 38+000, zona unde autostrada trece la distanță minimă de 880m de SCI Trascau și minim 950 de SPA Munții Trascaului.

În acest fel se reduce riscul producerii de coliziuni între traficul rutier și fauna. Pentru ca podețele să fie înșă eficiente trebuie ca acestea să fie prevăzute cu structuri de ghidare conducând animalele spre podețe.



Lucrările de ghidare direcționează animalele către zona unde este prevăzută lucrarea de trecere prin care se poate asigura traversarea. Structura de ghidare trebuie să bareze accesul animalelor care vin dinspre drum. Înălțimea sistemelor de ghidare trebuie să fie de minim 40 - 60 cm. Împrejmuirea prevăzută în lungul autostrăzii va restricționa accesul, funcționând ca structură de ghidare. Lucrarea de traversare trebuie plasată pe ruta de migrație. Împrejmuirea va fi montată sub forma literei V către lucrarea de traversare, astfel încât distanța între traversări poate fi de 100 de metri. Mamiferele mici vor beneficia de asemenea de aceste structuri. Acolo unde sunt pâraie, un canal de scurgere (o scurgere) cu porțiuni uscate poziționate lateral de-o parte și de alta a pâraului este cel mai bun tip de pasaj pentru amfibieni. În ceea ce privește tunelurile, menționăm că pe zonele ariilor naturale unde se poate produce migrația amfibienilor, sunt prevăzute numeroase podețe acestea având rolul tunelurilor menționate mai sus dimensiunea acestora fiind suficientă pentru a permite deplasarea în ambele direcții inclusive pentru mamiferele mici. Tipuri de structuri necesare traversării amfibienilor sunt prezentate mai jos:



*Sisteme de subtraversare a unui drum utilizate de reptile și amfibieni*



Intre alte masuri de protecție si conservare pentru amfibieni menționam:

- translocarea indivizilor in habitate similare;
- construirea de noi habitate pentru reproducere (de ex alte bălți in locul celor desecate);
- construirea de noi adăposturi pentru iarna;
- monitorizarea continua a speciilor.

### **Protecție și conservate pentru grupa reptilelor:**

*Măsuri recomandate pe perioada de execuție:*

Populațiile de reptile sunt influențate de starea ecosistemelor naturale sau seminaturale din zona reprezentate prin pajiști, fanete și pasuni.

În zona analizată există terenuri agricole și pasuni. Specii de reptile se regăsesc în SCI Trascau.

Pentru a se evita creșterea mortalității reptilelor în perioada de construcție a autostrăzii, ampriza acestora va fi strict delimitată, vor fi montate panouri temporare, astfel încât traficul de șantier precum și funcționarea utilajelor să nu reprezinte un stres major pentru această populație. Se va evita pe cât posibil ca lucrările de construcție să nu se desfășoare în perioada în care reptilele se reproduc.

Măsuri recomandate pe perioada de operare:

În perioada de operare măsurile recomandate sunt aceleași ca și cele indicate pentru protecția amfibienilor.

### **Protecție și conservare pentru grupa pasărilor:**

*Măsuri recomandate pe perioada de execuție:*

Întrucât foarte important pentru protejarea speciilor de pasări din ariile naturale protejate este ca habitatele acestora să fie conservate, menționăm faptul că realizarea autostrăzii nu implică defrișări. În zona SPA Munții Trascaului, autostrada trece la o distanță minimă de 950m de aria naturală.

Ampriza autostrăzii va fi delimitată, pentru a nu fi afectate vegetația din exteriorul culoarului ce este prevăzut execuției investiției.

Cu toate că lucrările nu vor implica tăieri de arbori din ariile protejate, în vederea minimizării impactului, se recomandă ca înainte de începerea lucrărilor să fie identificate toate cuiburile din apropierea autostrăzii.

Există specii de pasări care sunt inactive în timpul zilei, activitatea lor desfășurându-se în timpul nopții. Aceste specii de pasări zboară la înălțimi mici și sunt sensibile la zgomot. Întrucât noaptea pe autostrada traficul va fi mai mic și nivelul de zgomot va fi mai redus.

O specie foarte sensibilă, amenințată la scară globală și extrem de rară în România este *Aquila pomarina*. Pentru protecția acesteia sunt indicate o serie de măsuri cu caracter special. Dintre acestea amintim:

- Lucrările să nu se desfășoare în apropierea cuiburilor active de pasări (considerându-se că zona tampon pe raza de 300 m față de cuiburile active). Întrucât autostrada se desfășoară la minim 950m de SPA Munții Trascaului, această zonă tampon va fi respectată.
- Antreprenorul va lua toate măsurile astfel încât eventualii arbori în care vor fi identificate cuiburi să nu fie tăiați sau iar în cazul în care acest lucru nu poate fi evitat (lucru puțin probabil), cuiburile să fie mutate la o distanță suficient de mare de zona lucrărilor (mai mare de 300m), astfel încât să nu fie disturbate;
- Pentru această specie este de asemenea, foarte important să se mențină pajiștile umede din luncile drumului. Aceste nu vor fi afectate de construcția autostrăzii;

- Se recomanda, de asemenea ca lucrările de tăieri de arbori sa nu se desfășoare între sfârșitul lunii martie și începutul lunii septembrie (perioada de cuibărit a acestei specii).
- Pentru diminuarea impactului autostrăzii asupra unor specii de pasări, urmare fragmentării habitatului de hranire, terenurile ce urmează a fi ocupate urmează a fi marcate cu tarusi, astfel incat sa nu se afecteze suplimentar suprafețe adiacente. Realizarea autostrăzii nu va implica o schimbare importanta in raportul folosințelor de terenuri. In culoarul autostrăzii se va ocupa preponderent teren cu folosința arabila. Suprafața ocupata de autostrada va fi foarte mica, comparativ cu suprafețele natural ce vor ramane neafectate. Este de amintit lungimea mare pe care au fost prevăzute lucrări de arta in lungul autostrăzii (cea. 10% din întreg traseul), in zonele respective, ocupările propriu-zise de terenuri fiind minime. Pe de alta parte exista zone întregi unde traseul autostrăzii se desfășoară in apropierea unor artere de circulație cum ar fi DN 1 si calea ferata CF 300, zone unde fragmentarea habitatului de hranire este deja manifestata prin prezenta acestora. In scopul minimizării impactului autostrăzii prin fragmentarea habitatului de hranire, inclusiv asupra speciei acvila țipătoare, vor fi realizate amenajări peisagistice in zonele nodurilor rutiere si a dotărilor autostrăzii. De asemenea, taluzurile autostrăzii vor fi inerbate.

Intre alte masuri cu caracter general, menționam:

- împrejmuirea autostrăzii pe ambele sensuri cu garduri din plasă de sârma cu înălțimea de 1,5 m - 1,8m. Aceasta măsură va reduce riscul mortalității directe datorate coliziunilor în trafic.
- stâlpii de iluminat de la lucrările de arta sau din zonele unde sunt amplasate dotările autostrăzii sau nodurile rutiere, vor fi poziționați strict pentru iluminatul carosabilului și nu vor lumina vegetația din împrejurimi sau alte zone învecinate, astfel fiind redusă poluarea luminoasă care dezorientează păsările conducând la coliziuni cu automobile,
- menținerea vegetației în zona podurilor și viaductelor pentru a încuraja utilizarea zonei din jurul structurilor,
- podurile vor fi prevăzute cu balustrade înalte și compacte pentru a obtura trecerea păsărilor peste drum în apropierea carosabilului,  
Se estimează ca in aceste zone coliziunile între pasări si vehiculele care rulează pe autostrada vor fi întâmplătoare si rare, aria naturala fiind situata la o cota superioara autostrăzii.
- prevenirea poluării apelor.
- reabilitarea zonelor afectate de lucrările de construcție prin ecologizare, stabilizarea solului, așternerea de pământ vegetal, plantare vegetație specifica zonei (taluzuri, organizări de șantier, fronturi de lucru, drumuri de acces temporare, gropi de împrumut);

Masuri recomandate pe perioada de operare:

Pentru a proteja vegetația actuală și culturile agricole, va trebui să se acorde atenție maximă selectării rutelor ocolitoare prevăzute și a drumurilor de acces la șantierele de construcție și la gropile de împrumut și cariere. Proiectarea și construcția rutelor ocolitoare necesare în diferite locuri de pe traseu vor trebui să asigure alegerea acelor care vor afecta cel mai puțin vegetația naturală.

Referitor la fragmentarea habitatelor de hranire al acvilei țipătoare mici între Alba Iulia și Aiud, menționam faptul ca aceasta se hrănește cu mamifere mici, amfibieni, reptile, insecte. Prin urmare, aceasta specie necesita oferirea unor spatii largi și deschise de pajiști pentru vânătoare, hrana și zbor. Pe zona menționata mai sus, culoarul autostrăzii însumează o lungime de 42 km (între km 3 - km 45) și o suprafața de cea. 533 ha. Pe aceasta zona folosința terenului este preponderent agricola cea. 80,07%. Un procent de cea. 13,50% din suprafața menționata este ocupata de pajiști, fanete; 0,61% vie; 0,17%

tufaris restul fiind terenuri neproductive, curți construcții și proprietate de stat (terenuri neagricole, drumuri, ape, CF și curți/construcții).

Din lungimea totală de 42 km pe cea. 7,5km sunt prevăzute lucrări de artă unde tăierile de vegetație vor fi minime. Este de menționat faptul că traseul autostrăzii a fost ales astfel încât fragmentarea habitatului de hranire să fie minimă: între km 5 - km 7 traseul trece prin apropierea localităților Oarda și Dumbrava situate pe partea dreaptă a autostrăzii, între km 7 - km 16 autostrada se apropie de albia râului Mureș, între km 16 - km 26 se trece prin culoarul delimitat de DN 1 și CF300, între km 26 - km 34 se desfasora în apropierea căii ferate CF300, pe terenuri fără valoare conservativă deosebită. Între km 36 - km 42 autostrada trece prin apropierea localităților Radesti, Sancrai și Ciumbrud.

În ceea ce privește alte specii de păsări cum ar fi cristeiul de câmp, barza albă și nu numai, vor fi menținute suprafețele de pajiști umede din lunci sau din apropierea lacurilor și bălților. Lucrările de drenaj prevăzute la autostrada vor avea efect local, numai în zona amprizei acesteia, fără a afecta zonele umede din culoar.

Este necesară promovarea în zonele adiacente autostrăzii a cositului manual, prin conștientizarea autorităților locale și implicit a proprietarilor de terenuri. De asemenea, trebuie evitată transformarea pajiștilor naturale în culturi agricole.

În consecință, impactul asupra habitatului natural, prin crearea efectului de fragmentare, este redus. Lucrările de înerbare a taluzurilor autostrăzii precum și amenajările peisagistice prevăzute în zonele cu dotări (parcări, spații de servicii, centre de întreținere) vor contribui la integrarea acesteia în mediul natural.

În perioada de operare administratorul drumului va promova alături de autoritățile locale și custozii ariilor naturale, promovarea menținerii practicilor agricole tradiționale pe teritoriile de hranire (zona situată între localitățile Alba Iulia și Aiud, conform Avizului nr. 92 din 11.07.2013, eliberat de custodele ariilor naturale SCI Trascau și SPA Munții Trascaului).

De asemenea, se vor respecta măsurile de protecție cu caracter general menționate mai sus.

*Pentru acest proiect au fost obținute avizele favorabile ale custozilor ariilor protejate după cum urmează:*

- > *Asociația Bios - custode al ariei naturale protejate ROSCI0004 Băgau, aviz nr. 16 din 09.07.2013,*
- > *Asociația Biounivers - custode al ariei naturale protejate ROSCI0147 Pădurea de stejar pufos de la Miraslau, aviznr. 164 din 11.07.2013,*
- > *Grupul de Acțiune Locală Munții Metaliferi, Trascau și muntele Mare - custode al ariei naturale ROSCI02S3 Trascau și ROSPA0087 Munții Trascaului, aviznr. 92 din 11.07.2013.*

*Modificările aduse proiectului nu presupune elemente care să conducă la surse suplimentare ce pot afecta biodiversitatea și implicit la stabilirea de noi măsuri față de data emiterii acordului de mediu. În condițiile respectării măsurilor de protecție menționate, impactul asupra biodiversității va fi redus.*



**Lot 4:**

Distantele fata de ariile protejate nu s-au schimbat fata de cele prevazute in acordul de mediu.

Nr. crt.	Denumirea ariei naturale protejate	Zone kilometrice/partea infrastructurii	Distanta minima intre ariile naturale si traseul in varianta de la revizuirea SF 2013	Modificari conform PT
1	SPA Canepistii ROSPA 0113	Zona km 70+000 (final proiect)	6000m	6000m
2	SCI Saraturile Ocna Veche ROSCI 0223	Zona km 70+000 (final proiect)	5500m	5500m
3	Rezervatia Ocna Veche	Zona km 70+000 (final proiect)	5500m	5500m
4	Rezervatia Saratura	Zona km 70+000 (final proiect)	5500m	5500m

*Mentionam ca amplasamentul in care sunt propuse lucrarile ce fac obiectul modificarilor proiectului nu se afla intr-o zona protejata, ariile naturale protejate fiind la distanta de peste 5000m .*

*Avand in vedere modificarile proiectului care fac obiectul prezentei documentatii acestea nu presupun elemente care sa conduca la surse suplimentare ce pot afecta biodiversitatea si implicat la stabilirea de noi masuri fata de data emiterii acordului de mediu. In conditiile respectării masurilor de protecție stabilite în urma realizarii evaluarii impactului asupra mediului impactul asupra biodiversitatii va fi redus.*

#### **IV.7. PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC**

*Identificarea obiectelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional*

**Lot 1:**

*Intravilanul localității Drâmbar se află la o distanță de sub un km față de Sectoarele 1 și 2 ale amenajării de șantier și la peste un km față de sectoarele 4 și 5.*

*Monumentul istoric cel mai apropiat este biserica din Drâmbar care se află la aproximativ 1 km față de sectoarele 4 și 5 ale amenajărilor de șantier, dincolo de cursul larg al râului Mureș.*

**Lot 2:**

*Autostrada Sebes – Turda, Lot 2 km 17+000 – km 41+250 este parte integranta a proiectului Sebes –Turda km 0+000 – km 70+000.*

iar

Sector 1 este delimitat astfel:

(a) de la km 17+000 – km 22+500 și (b) de la km 25+300 la km 26+100

Lungimea Sectorului 1 este de 6300 m

și parcurge teritoriile administrative (intravilan și extravilan) ale:

- Comunei Santimbru
- Comunei Galda de Jos
- Orasului Teius

În cadrul Raportului privind impactul asupra mediului au fost identificate zonele sensibile, în această categorie fiind incluse:

- zonele locuite
- arii naturale protejate
- zone umede, mlăștinoase/inundabile și zone cu potențial de alunecare de teren
- zone cu obiective SEVESO
- zone de protecție sanitară
- zone împădurite

Acestea nu vor fi afectate de construcția și operarea autostrăzii.

*Modificările aduse proiectului și care fac obiectul Memoriului de prezentare nu implică aspecte noi față de aspectele prezentate în perioada realizării evaluării impactului asupra mediului pentru întregul proiect. Nu sunt prezente elemente noi față de datele care au stat la baza emiterii acordului de mediu.*

**Lot 4:**

Obiectivele de interes public și distanțele față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectura, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional *nu sunt modificate.*

**LUCRARILE, DOTARILE SI MASURILE PENTRU PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A OBIECTIVELOR PROTEJATE SI/SAU DE INTERES PUBLIC**

**Lot1:**

- **Zgomot și vibrații.** Reiterăm faptul că sectoarele generatoare de zgomot și vibrații sunt sectoarele 4 și 5, aflate la peste un km distanță față de intravilanul localității Drâmbar. Pentru a evita disconfortul creat de zgomot, în incintele 4 și 5 se va respecta cu strictețe programul de lucru. *Amenajarea de șantier se găsește într-o zonă industrială, iar activitatea acesteia nu va fi principala sursă de zgomot.* Dată fiind distanța mare dintre sectoarele 4 și 5 ale amenajării de șantier și biserica din Drâmbar, la care se adaugă faptul că între cele două obiective se găsesc alte construcții,

DJ 107 C și cursul larg al Mureșului, considerăm că impactul asupra monumentului istoric este nul.

- **Pulberi sedimentabile.** Pentru a preveni antrenarea prafului în atmosferă, drumurile ce deserveșc amenajarea de șantier și platformele pietruite din cadrul amenajării se umectează permanent în perioadele în care condițiile meteorologice favorizează apariția deflației naturale sau induse (spre exemplu indusă de circulației mijloacelor de transport).

*Schimbarea locatiei organizarii de santier nu aduce elemente noi cu impact asupra mediului fata de data emiterii acordului de mediu. Nu estimam un impact semnificativ suplimentar in conditiile respectarii masurilor stabilite in acordul de mediu care sa necesite masuri suplimentare.*

#### **Lot 2, Lot 4:**

Dat fiind faptul ca pentru realizarea autostrăzii vor fi necesare ocupări de terenuri, se vor aplica prevederile reglementarilor în vigoare (Legea nr. 255 din 2010) proprietarii urmând a fi despăgubiți funcție de prețul terenurilor din zona. Pentru terenurile folosite temporar se vor plăti despăgubiri pentru pierderea culturilor ca și în cazul ocupării permanente. Necesarul de suprafețe pentru construcție va fi planificat astfel încât să se reducă la minim efectele asupra culturilor agricole și arborilor, iar valoarea culturilor pierdute va fi estimată în funcție de prețul pieței.

Lucrările vor fi realizate astfel încât sa se asigure accesul proprietarilor la terenuri. In acest sens drumurile locale ce vor fi intersectae, vor fi restabilite. Legaturile autostrăzii cu rețeaua de drumuri din zona, se realizează fie prin noduri fie cu pasaje rutiere.

In vederea minimizării impactului asupra populației, urmare ocupărilor de terenuri, pe perioada de execuție nu se vor utiliza proprietăți private pentru depozitare de materiale, drumuri ocolitoare și organizări de șantier fără acordul scris al proprietarului sau concesionarului și fără plata unei compensații, dacă este cazul.

La finalizarea lucrărilor, constructorul va curăța și va reface toate terenurile utilizate temporar și va reabilita toate zonele afectate de lucrările de construcție prin ecologizare, stabilizarea solului, așternerea de pământ vegetal, plantare vegetație specifica zonei

Pentru a reduce riscul de accidente în perioada de construcție, pe drumurile de acces, in zonele fronturilor de lucru, gropilor de împrumut, carierelor și a altor amplasamente asociate construcției se vor instala semne de avertizare cu specificarea limitei de viteză. Drumurile vor fi întreținute permanent la un standard adecvat (cu crearea de denivelări pentru limitarea vitezei, dacă este cazul).

Va fi exclus accesul publicului în locurile unde funcționează utilaje grele, iar muncitorii vor fi instruiți adecvat în ceea ce privește protecția muncii. Vor fi respectate regulile de protecție a muncii pe șantierele de construcție prevăzute de legislația romana si prevederile contractuale.

Măsurile de diminuare a impactului recomandate pentru protejarea populației si mediului socio-economic în perioada de operare sunt:

- montarea de panouri fonoabsorbante și/sau instalarea de ferestre reducătoare de zgomot (protecție acustică pasivă) în apropierea zonelor rezidențiale, daca în urma monitorizării se contactă depășirea nivelului de zgomot;
- deseurile rezultate din zonele unde sunt amplasate dotările autostrăzii (parcări, spatii de servicii, centre de întreținere) vor fi colectate periodic de administratorul autostrăzii,



- pentru evitarea mirosurilor neplăcute toate dispozitivele de preepurare prevăzute la autostrada vor fi întreținute și curățate periodic;
- se vor respecta prevederile Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena și a recomandărilor privind mediul de viață al populației;
- se vor întocmi programe de intervenție pentru acțiune în situația apariției unor accidente cu deversare de produse periculoase, care să prevadă măsurile necesare a fi luate, echipele, dotările și echipamentele de intervenție în caz de accident.

*Prin modificările aduse proiectului inițial nu au fost identificate elemente noi care să conducă la stabilirea de măsuri suplimentare față de cele rezultate în urma realizării evaluării impactului asupra mediului și prevăzute în cadrul acordului de mediu emis de autoritatea competentă de mediu.*

#### **IV.8. GOSPODARIREA DESEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT**

*Tipurile și cantitățile de deșuri de orice natură rezultate*

**Lot1:**

Atât în faza de construcție cât și în faza de funcționare se vor produce următoarele tipuri de deșuri: ape uleioase de la separatoarele ulei/apă (13 01 07\*), uleiurile hidraulice sintetice (13 01 11\*), uleiurile sintetice de motor de transmisie și de ungere (13 02 07\*), ambalaje de hârtie și carton (15 01 01), ambalaje de materiale plastice (15 01 02), ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu subst. periculoase (15 01 10\*), anvelope scoase din uz (16 01 03), filtre de ulei (16 01 07\*), plăcuțe de frână (16 01 12), metale feroase (16 01 17), metale neferoase (16 01 18), materiale plastice (piese necontaminate) (16 01 19), lichide de frână (16 01 13\*), fluide antigel (16 01 15), sticlă (parbriz) (16 01 20), echipamente casate cu conținut de componente periculoase (16 02 13\*), echipamente casate altele decât 16 02 09, 16 02 13 (16 02 14), baterii cu plumb (16 06 01\*), beton (17 01 01), lemn (17 02 01), materiale plastice (17 02 03), fier și oțel (17 04 05), hârtie și carton (20 01 01), sticlă (20 01 02), tuburi fluorescente (20 01 21\*), materiale plastice (20 01 39), metale (20 01 40) și deșuri municipale amestecate (20 03 01).

*Din cele prezentate se poate constata că nu există tipuri de deșuri diferite față de categoriile înscrise în acordul de mediu emis pentru realizarea proiectului.*

*Modificările aduse proiectului nu implică realizarea de activități care să conducă la identificarea de elemente noi în ce privește generarea deșeurilor față de evaluarea realizată în procedura de mediu derulată anterior.*

**Lot2:**

##### **Perioada de construcție**

Principalele surse de deșuri în perioada de execuție sunt:

- Procesele tehnologice din timpul execuției lucrărilor de execuție,
- Instalațiile de producere a agregatelor minerale, cele de preparare a betoanelor, mixturilor asfaltice și emulsiilor bituminoase,
- Bazele de producție, inclusiv stațiile de întreținere a utilajelor și mașinilor de transport și activitățile

- desfășurate în cadrul organizării de șantier,
- Cantinele, spațiile de birouri și dormitoare, etc.

*Realizarea lucrărilor din cadrul modificărilor aduse proiectului nu presupune generarea de noi tipuri de deseuri sau cantități suplimentare în raport cu cele evaluate deja în Raportul privind impactul asupra mediului și specificate în acordul de mediu.*

**Lot4:**

*Realizarea lucrărilor din cadrul modificărilor aduse proiectului nu presupune generarea de noi tipuri de deseuri sau cantități suplimentare în raport cu cele evaluate deja în Raportul privind impactul asupra mediului și specificate în acordul de mediu.*

**MODUL DE GOSPODARIRE A DESEURILOR**

**Lot 1:**

- **Deșeurile periculoase**
  - se vor colecta separat pe fiecare tip în parte;
  - se vor depozita temporar pe platforme betonate sau în recipiente metalice sau din plastic funcție de tipul deșeurii
  - vor fi etichetate și depozitate temporar în spații special amenajate, dotate corespunzător pentru a preveni dispersia în cazul unor deversări accidentale;
  - vor fi valorificate periodic prin agenți economici specializați în baza contractelor încheiate;
  - vor fi gestionate conform HG 856/2002 cu modificările și completările ulterioare.
- **Deșeurile nepericuloase.**
  - se vor colecta separat în recipiente adecvate tipului de deșeu
  - se vor depozita temporar în recipiente situate în spații special amenajate;
  - se vor valorifica sau elimina prin agenți economici specializați în baza contractelor încheiate;
  - vor fi gestionate conform HG 856/2002 cu modificările și completările ulterioare.

*Modificările aduse proiectului și anume locația organizării de șantier nu conduc la generarea altor tipuri de deseuri, la suplimentarea cantităților de deseuri, iar în ce privește sursele de deseuri nu se estimează surse suplimentare. Nu intervin elemente noi, astfel încât în modul de gestionare al deșeurilor nu sunt necesare măsuri suplimentare.*

**Lot2:**

Gestionarea deșeurilor în perioada de construcție și cea de operare se va realiza conform prevederilor acordului de mediu nefiind necesare măsuri suplimentare.

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație, precum și limitarea cantităților de deșeuri eliminate.

Antreprenorii vor elabora asemenea planuri încă înainte de a începe execuția lucrărilor și vor fi desemna persoane responsabile care vor urmări punerea în aplicare a măsurilor propuse.

Conform Hotărârii Guvernului nr. 856/2002, se va ține evidența gestiunii acestora, pentru fiecare tip de deșeu, în conformitate cu modelul prevăzut la anexa 1 la actul legislativ mai sus menționat.

## **Managementul deșeurilor în perioada de operare**

De managementul deșeurilor în perioada de operare este responsabil administratorul autostrăzii.

Acesta va avea încheiat un Plan de management al deșeurilor. Vor fi desemnate persoane responsabile cu urmărirea respectării prevederilor legale și a modului de gestiune a deșeurilor.

Deseurile vor fi colectate pe tipuri și vor fi preluate de pe amplasamente, pe baza de contracte încheiate între administratorul autostrăzii și firme de salubritate autorizate.

Vor fi respectate prevederile legislației în vigoare Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.

Printre măsurile necesare pentru reducerea cantității de deșeurii generate se numără și:

- Informarea participanților la trafic, prin panouri vizibile, despre obligația păstrării stării de curățenie a drumului;
- Dotarea spațiilor de parcare, spațiilor servicii, centrelor de întreținere cu recipiente pentru colectarea selectivă a deșeurilor.

*Modificările aduse proiectului nu conduc la generarea altor categorii de deseuri, la suplimentarea cantitatilor de deseuri generate, iar in ce priveste sursele de deseuri nu se estimeaza surse suplimentare nefiind necesare alte masuri in modul de gestionare al deșeurilor fata de cele rezultate in urma evaluarii impactului asupra mediului.*

### **Lot 4:**

Raman valabile conditiile privind modul de gospodarie a deșeurilor din acordul de mediu revizuit și anexa la acesta.

## **IV.9. GOSPODARIREA SUBSTANTELOR SI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE**

### ***Substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse***

#### **Lot 1:**

- **Motorina.** Pe amplasamentul amenajării de șantier (Sectorul 1) vor fi amplasate rezervoare de motorină.
- **GPL.** În amenajarea de șantier vor fi amplasate rezervoare de GPL. Acest produs va fi utilizat drept combustibil în procesul de producere a aburului tehnologic sau pentru stația de asfalt.
- **Oxigen** ce va fi utilizat în special pentru sudură. Pe amplasament vor fi gestionate tuburi de oxigen.

#### **Lot 2:**

Realizarea lucrarilor prezentate in modificarile aduse la proiect nu presupune utilizarea/manipularea de alte tipuri si cantitati de substante si preparate chimice periculoase fata de cele prezentate in documentatia ce a stat la baza obtinerii acordului de mediu. In acest sens nu sunt modificari in ce priveste capitolul Gospodarirea substantelor toxice si periculoase prevazute in acordul de mediu data fiind natura modificarile notificate .

#### **Lot 4:**

Modificările aduse proiectului nu implică utilizarea altor tipuri de substanțe și preparate chimice periculoase față de cele evaluate în documentația ce a stat la baza emiterii acordului de mediu astfel încât nu sunt necesare măsuri suplimentare față de condițiile impuse în acordul de mediu.

***Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației***

***Lot1:***

• ***Motorina***

- va fi depozitată în rezervoare puse la dispoziție de către furnizor;
- rezervoarele vor fi plasate în cuve betonate ce pot reține eventualele scurgeri accidentale;
- rezervoarele vor fi acoperite astfel încât apa provenită din precipitații să nu poată fi contaminată;
- intrările și ieșirile de carburant vor fi evidențiate într-un registru special;
- cantitatea depozitată (volum rezervoare) este de 20.000 litri.

• ***GPL-ul***

- rezervoarele vor fi gestionate de către furnizorul acestui tip de produs;
- intrările și ieșirile vor fi evidențiate într-un registru special.

• ***Tuburile de oxigen***

- vor fi depozitate într-o incintă construită conform normelor;
- manipularea și utilizarea tuburilor cu oxigen se va face conform normelor de protecție a muncii;
- intrările și ieșirile vor fi evidențiate într-un registru special.

Va fi ținută o evidență a intrărilor și ieșirilor de substanțe chimice și preparate periculoase, iar depozitarea și stocarea acestora se va realiza în conformitate cu fișa tehnică și specificațiile furnizorului.

*Modificările aduse proiectului nu implică condiții suplimentare în modul de gestionare al substanțelor și preparatelor chimice periculoase rămând valabile măsurile stabilite în acordul de mediu emis pentru proiect.*

***Lot2:***

*Modificările aduse proiectului nu implică condiții suplimentare în modul de gestionare al substanțelor și preparatelor chimice periculoase rămând valabile măsurile stabilite în acordul de mediu emis pentru proiect atât pe perioada de construcție cât și pe perioada de operare a autostrazii Sebes-Turda.*

***Lot4:***

Rămân valabile condițiile din acordul de mediu

*Modificările aduse proiectului nu implică condiții suplimentare în modul de gestionare al substanțelor și preparatelor chimice periculoase rămând valabile măsurile stabilite în acordul de mediu emis pentru proiect.*

## V. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

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

#### Lot 1:

- *Gaze arse și de eșapament*
  - centrala termică ce produce aburul tehnologic este dotată cu un sistem de ardere eficient și este dotată cu un coș ce asigură dispersia corectă a gazelor de ardere;
  - utilajele și mijloacele de transport ce intră în dotarea amenajării de șantier sunt dotate cu sisteme de epurare catalitică a gazelor de eșapament.
- *Pulberi sedimentabile și în suspensie*
  - atunci când condițiile meteorologice sunt favorabile antrenării în atmosferă a pulberilor sedimentabile, platformele și drumurile tehnologice din incinta amenajării de șantier vor fi umectate în permanență. Pentru realizarea acestei măsuri din dotarea amenajării de șantier va face parte o cisternă.
- *Zgomot*
  - utilajele folosite sunt dotate corespunzător astfel încât zgomotul produs să fie minim;
  - în amenajarea de șantier propusă se va respecta cu strictețe timpul de lucru;
  - activitățile generatoare de zgomot vor fi administrate eficient astfel încât perioadele cu zgomot să fie cât se poate de scurte.

Realizarea lucrărilor propuse în modificările aduse proiectului nu implică o modificare a condițiilor stabilite în capitolul Monitorizare din cadrul acordului de mediu emis astfel ca monitorizarea se va realiza conform Planului de monitorizare a calitatii factorilor de mediu stabilit de autoritatea competentă de mediu.

Activitatea de monitorizare va fi desfășurată cu frecvența stabilită în Planul de monitorizare a calitatii factorilor de mediu, urmărindu-se indicatorii de calitate stabiliți ca și locațiile prevăzute pentru recoltarea probelor prevăzute în acordul de mediu.

#### Lot 2:

Realizarea lucrărilor propuse în modificările aduse proiectului nu implică o modificare a condițiilor stabilite în capitolului Monitorizare din cadrul acordului de mediu emis astfel ca monitorizarea se va realiza conform Planului de monitorizare a calitatii factorilor de mediu stabilit de autoritatea competentă de mediu.

Activitatea de monitorizare va fi desfășurată cu frecvența stabilită în Planul de monitorizare a calitatii factorilor de mediu, urmărindu-se indicatorii de calitate stabiliți ca și locațiile prevăzute pentru recoltarea probelor .

Măsurătorile pentru monitorizare vor fi realizate de laboratoare acreditate utilizând metode standardizate, iar observațiile privind biodiversitatea vor fi realizate de experți în domeniu.

**Lot4:**

Activitatea de monitorizare va fi desfășurată cu frecvența stabilită în Planul de monitorizare a calitatii factorilor de mediu, urmărindu-se indicatorii de calitate stabiliți ca și locațiile prevăzute pentru recoltarea probelor.

Măsurătorilor pentru monitorizare vor fi realizate de laboratoare acreditate utilizând metode standardizate, iar observațiile privind biodiversitatea vor fi realizate de experți în domeniu.

**VI. JUSTIFICAREA INCADRĂRII PROIECTULUI, DUPA CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLATIA COMUNITARA (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva- cadru APA, Directiva – cadru AER, Directiva – cadru a deeurilor etc)**

Activitatea propusă prin proiect nu cade sub incidența prevederilor:

- OUG nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării, aprobată prin Legea nr. 84/2006 cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 440/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalațiile mari de ardere;
- HG nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, modificat de Hotărârea 79/2009

De asemenea, au fost respectate prevederile Directivei cadru a apelor, Directivei cadru aerului, Directivei cadru a deeurilor transpuse în legislația națională prin Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, Legea nr. 211/2011 privind regimul deeurilor și Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Activitățile desfășurate în perioada de construcție și exploatare vor respecta prevederile Legii nr.211/2011 privind regimul deeurilor, Legii apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare și OUG nr.57/2007 privind regimul arilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu modificările și completările ulterioare.

Proiectul propus se încadrează în prevederile HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și a Legii nr. 22/2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991 (Anexa 1, pe. 7 - Construirea de autostrăzi și drumuri pentru circulație rapidă, a liniilor de cale ferată pentru traficul feroviar la mare distanță și a aeroporturilor dotate cu o pistă principală lungă de cel puțin 2.100 m).

Activitatea propusă prin proiect nu cade sub incidența prevederilor.

- OUG nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării, aprobată prin Legea nr. 84/2006 cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 440/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalațiile mari de ardere;
- HG nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, modificat de Hotărârea 79/2009;

## **VII. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER**

### **DESCRIEREA LUCRARILOR NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER**

#### **Lot1:**

#### ***Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier***

Obiectul prezentului memoriu îl constituie construcția amenajării de șantier. Pentru construcția amenajării de șantier se vor face lucrări de pregătire, lucrări de construcție pentru platforme și hale, lucrări de poziționare a obiectelor modulare pe radierele din beton, montarea instalațiilor de producție.

#### ***Localizarea organizării de șantier***

Intravilanul și extravilanul localității Drâmbăr din comuna Ciugud, județul Alba.

#### ***Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier***

Impactul lucrărilor a fost descris pe larg în cadrul secțiunilor anterioare.

#### ***Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier***

În faza de construcție a amenajării de șantier, traficul de șantier este principala sursă de poluare.

#### ***Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu***

Instalațiile de mixturi asfaltice și preparare prefabricate din beton sunt echipate cu sisteme de filtrare a materialelor pulverulente și gaze arse.

Pentru protecția factorilor de mediu și pentru diminuarea impactului activităților asupra componentelor de mediu vor fi necesare respectarea următoarelor măsuri:

- verificarea periodică a sistemelor de captare a poluanților la instalațiile de preparare mixturi asfaltice și betoane;

- înlocuirea periodică a sacilor filtranți aferent sistemului de reținere a poluanților din instalațiile de preparare mixturi asfaltice și betoane;
- umectarea periodică a depozitelor de materiale pulverulente;
- utilizarea de mijloace de transport și utilaje care au reviziile tehnice efectuate și remedierea defectiunilor apărute la acestea;
- manevrarea și gestionarea corespunzătoare a materialelor și substanțelor chimice periculoase;
- utilizarea de mijloace de transport adecvate pentru transportul materialelor și folosirea prelatelor pe timpul transportului;
- urmărirea mijloacelor de transport în ce privește gradul de încărcare al acestora cu materiale și respectarea vitezei pe timpul transportului astfel încât să se prevină pierderi accidentale pe traseu;
- utilizarea de mijloace de transport și utilaje de ultimă generație și a caror emisii de poluanți în atmosferă se încadrează în limitele maxim admise;
- evitarea desfasurării lucrărilor de construcție ce implica emisii de pulberi în atmosferă pe condiții de vânt puternic;
- umectarea periodică a drumurilor de acces;
- intervenția rapidă în situații de urgență cu aplicarea planului de prevenire și combatere a poluarilor accidentale și dotarea cu materiale necesare pentru combaterea și diminuarea efectelor unor poluari accidentale;
- remedierea defectiunilor mijloacelor de transport sau utilaje se va realiza în locuri special amenajate prevazute cu platforme betonate, santuri de garda pentru preluarea eventualelor pierderi de substanțe;
- evitarea interferențelor cu zona locuită prin utilizarea în principal a rutelor de transport din afara zonelor urbane;
- asigurarea colectării și epurării apelor uzate menajere și tehnologice în funcție de condițiile locale; apele uzate rezultate de la spălarea betonierelor și a altor utilaje se vor preepura în decantoare și vor fi refoșosite sau vor fi preepurate în separatoare de produse petroliere și colectate ulterior în bazine etanșe betonate vidanjabile; apele uzate menajere vor fi dirijate prin intermediul rețelei interne în bazine etanșe vidanjabile; vidanjarea și transportul apelor uzate se va realiza prin firme autorizate pe bază de contract;
- asigurarea epurării apelor uzate menajere și tehnologice prin dotarea cu decantoare, separatoare de produse petroliere urmărindu-se randamentul acestor instalații;
- platformele de lucru, suprafețele de depozitare vor fi prevazute cu santuri/rigole perimetrare pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale;
- colectarea selectivă a deșeurilor generate, amplasarea de containere specifice fiecărui deșeu și valorificarea sau eliminarea în condiții de siguranță prin firme autorizate în acest sens;
- înregistrarea evidenței gestiunii deșeurilor în conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002 cu modificările și completările ulterioare;
- respectarea prevederilor HG nr. 1068/2008 privind transportul deșeurilor pe teritoriul României cu întocmirea documentelor prevazute;



*Realizarea lucrărilor propuse în cadrul modificărilor aduse la proiect cu respectarea măsurilor specifice stabilite în acordul de mediu va conduce la încadrarea emisiilor în mediu în limitele maxim admise.*

**Lot2:**

Nu sunt modificari in proiect fata de datele ce au stat la baza emiterii acordului de mediu.

La momentul elaborarii Studiului de fezabilitate s-a avut in vedere pentru ca impactul asupra mediului in perioada de execuție a lucrărilor sa fie minim, pentru organizările de santier sa fie respectate următoarele condiții:

- distanta fata de zonele locuite sa fie mai mare de 500m,
- sa nu fie amplasate in arii naturale protejate sau in vecinătatea acestora. Distanța minima considerata este de 1 km,
- sa nu fie amplasate in vecinătatea cursurilor de apa si nici in zone inundabile sau mlăștinoase,
- sa nu fie amplasate in zonele identificate cu risc la alunecările de teren,
- sa nu implice defrișări de terenuri,
- sa se asigure acces din drumurile existente in culoarul autostrăzii,
- sa nu fie amplasate in apropierea obiectivelor SEVESO existente,
- sa nu fie amplasate in apropierea zonelor sensibile: captări de apa.

Astfel la Studiul de Fezabilitate s-a propus pentru Lot2: amplasarea Organizarii de santier la km 30+500 pe partea stânga a autostrăzii.

La aceasta locație accesul se poate asigura din DC17. Terenul este arabil, proprietate privata. Locația este situata la distante mari de ariile naturale protejate si la mai mult de 1 km de localitatea Teius. Locația nu este situata in zona mlăștinoasa si nici nu exista risc la alunecări de teren. Nu vor fi afectate obiective SEVESO, obiectivul Unicom Holding fiind situat in zona km 25, pe partea dreapta a autostrăzii, in afara culoarului acesteia. De asemenea, nu vor fi afectate zone de protecție sanitara pentru captări de apa. Amplasamentul nu este situat in apropierea unor cursuri de apa.

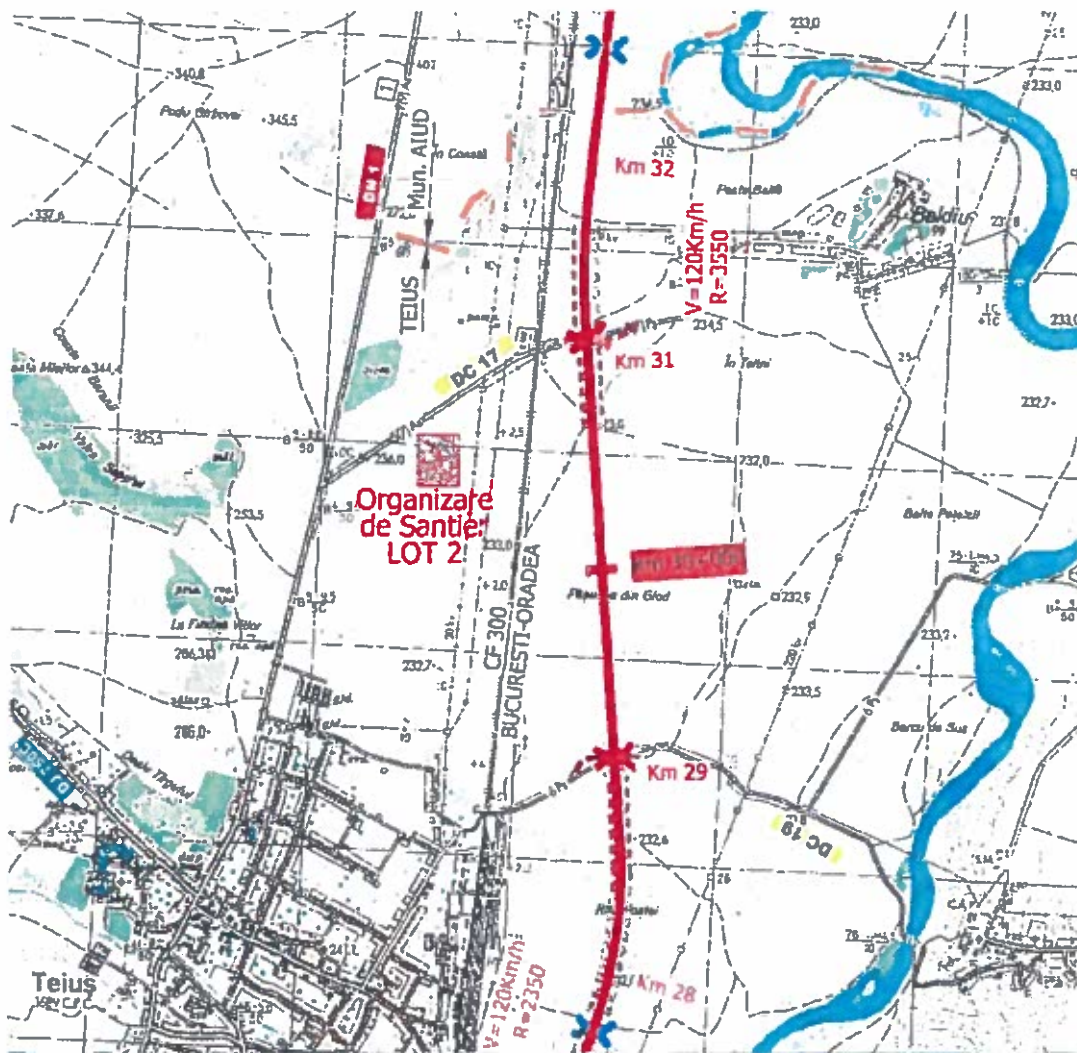
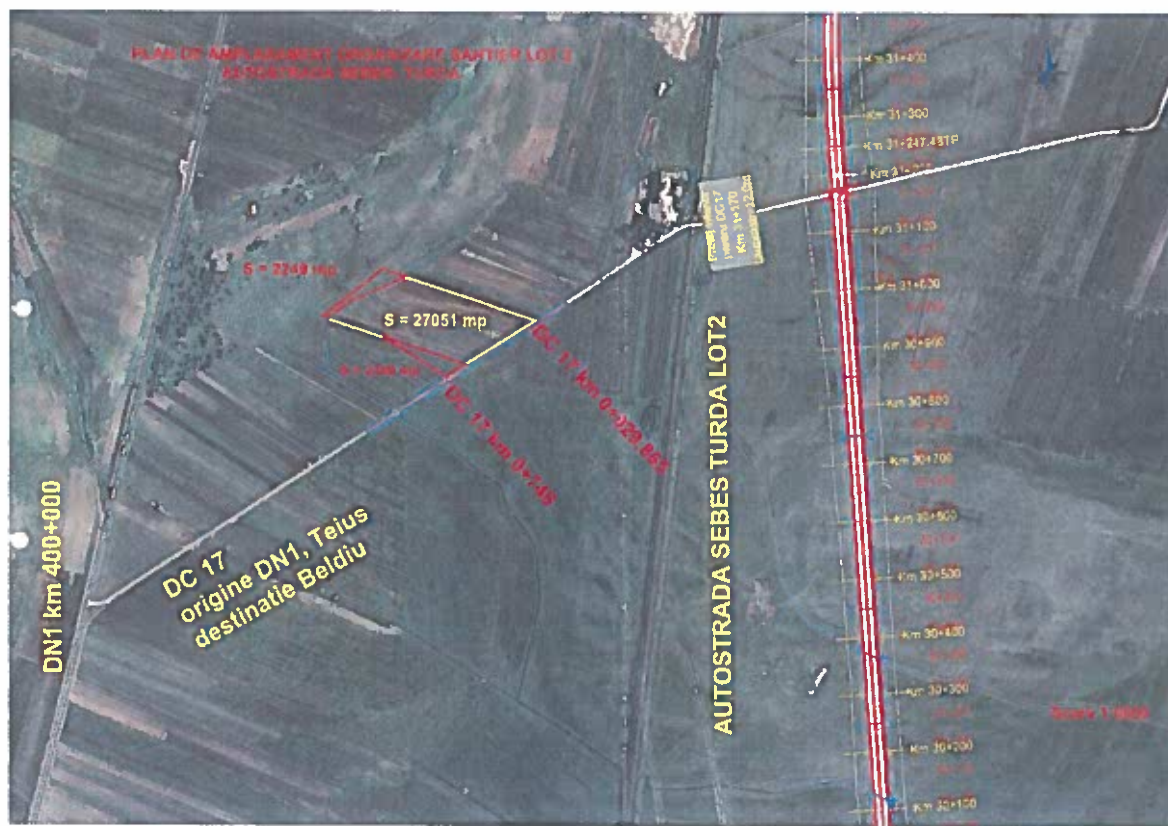


Figura nr. 8.2- posibila iocatie Organizare de șantier Lot 2 autostrada (km 17+000 - km 41+250)

Tinand cont de propunerea din Studiul de Fezabilitate, locatia propusa pentru organizarea de santier se afla in judetul Alba, pe teritoriul administrativ al orasului Teius, localitatea Beldiu, pe partea stanga a drumului public de interes comunal DC17 intre km 0+748 – km 0+930.



pentru care s-a obtinut:

CERTIFICAT DE URBANISM Nr. 72 din 20.06.2013 emis de catre CONSILIUL JUDETEAN ALBA

Suprafata estimata este de 31600 mp, iar antreprenorul are obligatia incheierii de acorduri cu autoritatile locale/persoane private pentru utilizarea temporara a acestor suprafete. In acest scop a fost incheiat contractul de inchiriere nr. 0009/13.03.2015 pe baza urmatoarelor documente:

CARTE FUNCIARA NR. 70057, comuna Teius, parcela nr. 18/20 arabil extravilan  
S=2300 m<sup>2</sup>

CARTE FUNCIARA NR. 71623, comuna Teius, nr. cadastral: Cad 819/1 S=27051 m<sup>2</sup>

CARTE FUNCIARA NR. 71623, comuna Teius, nr. cadastral: Cad 819/2 S=2249 m<sup>2</sup>

Eliberate de O.C.P.I. Alba, B.C.P.I. Aiud

**Organizarea de santier va avea in componenta:**

- **cabina poarta, suprafata 12 mp(10)**
- **cantar (pod bascula) - piesa metalica uzinata pe platforma de beton 2 buc., suprafata 216 mp – capacitate de cantarire, 2 cantare a 80 tone fiecare (9)**
- **construcții administrative:**

- birouri(1) suprafata - parter: 400 mp – materiale constructie: container – destinatii spatii interioare: birouri, incalzire: 2 centrale de 25 kW fiecare ,
  - birouri auxiliare(2)suprafata 150 mp – materiale de constructie: container – destinatii spatii interioare: birouri auxiliare (dusuri, toalete, etc.), incalzire: 1 centrala de 25 kW ,
  - birou inginer (21): container, 150 mp, centrala incalzire de 25 kW,
  - laboratoare (3) suprafata 180 mp – materiale constructie: container – destinatii spatii interioare: laborator, incalzire: 1 centrala de 25 kW
  - spatii de parcare autoturisme
- atelier mecanic(4) suprafata 250 mp suprafata care va prelua fluxul de reparatii. Atelierul va fi o constructie metalica. Adiacent de obicei se amplasează o platforma de spālare auto cu colectarea separata a apelor si trecerea lor prin separatoare de nisip si uleiuri(6), 7 buc. cu capacitatea de minim 100 litri/minut. Aceasta zona trebuie prevăzuta cu o rețea de canalizare separata de apele pluviale fiind necesar sa fie trecute prin separatoare de uleiuri si apoi deversate in rigola perimetrala colectoare de ape pluviale. Rigola perimetrala se poate descarca intr-un bazin de decantare iar apoi intr-un emisar natural daca este posibil, sau un bazin disipator;
  - magazie (5) suprafata 250 mp, constructie metalica cu destinatia spatiilor interioare - depozitare
  - depozitul de carburanti(7)cu rezervoare montate in cuve betonate, container, 150 mp;
  - pichet de incendiu (8)– rezerva de apa pentru incendiu, rezervor de 16 mc capacitate, constructie metalica
  - platforma organizarii de santier (12) si platformele pentru amplasarea statiilor de asfalt, betoane si balast stabilizat
  - statie de asfalt (16) capacitate statie (tone/ora): 160 tone/ora  
consum gaz: 8l/tona asfalt, consum electric: 400 kVA

fundatii:

- statie asfalt
- gospodarie bitum
- silozuri asfalt – filer
- predozatoare

suprafata totala statie de asfalt: 600 mp

- statie de betoane (17) capacitate statie 140 mc/h – consum electric: 300 kVA

fundatii:

- statie betoane
- silozuri ciment
- rezerva de apa

suprafata totala statie de betoane:500 mp

- statie de balast stabilizat (18)capacitate statie 120 mc/h – consum electric: 300 kVA

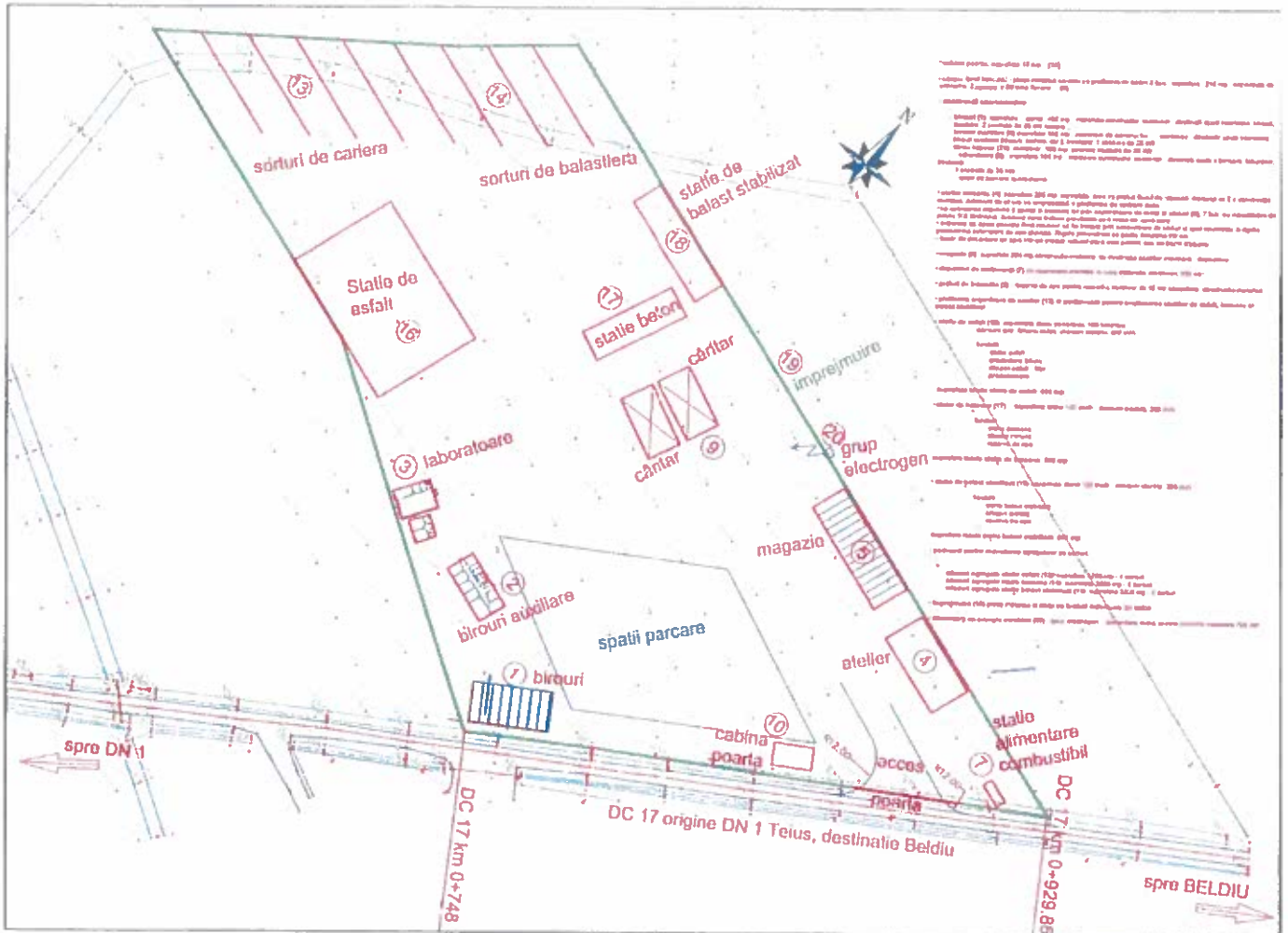


fundatii:

- statie balast stabilizat
- silozuri ciment
- rezerva de apa

suprafata totala statie balast stabilizat: 500 mp

- padocuri pentru depozitarea agregatelor pe sorturi;
  - silozuri agregate statie asfalt(13): suprafata 3200 mp – 4 sorturi
  - silozuri agregate statie betoane(14): suprafata 3200 mp – 4 sorturi
  - silozuri agregate statie balast stabilizat(15): suprafata 3200 mp – 4 sorturi
- imprejmuire (19) plasa metalica si stalpi cu fundatii individuale din beton
- alimentare cu energie electrica (20) : grup electrogen - alimentare retea, putere instalata necesara 700 kW



Pe terenul sistematizat in prealabil se vor realiza platforme pentru amplasarea stațiilor mai sus menționate. Platformele vor fi executate din piatra sparta sau beton așezate pe un strat de geotextil, in scopul protejării subsolului de orice potențiale poluări.

Accesul mijloacelor de transport se va face pe rețeaua de drumuri din zona: DC17.

In interiorul Organizării de șantier se va realiza o rețea de drumuri de incinta cu legaturi la platformele de parcare, platformele de beton, padocuri, stație betoane, stație mixturi, etc.

Pentru amenajarea organizării de șantier sunt prevăzute următoarele lucrări, lucrari prevazute in acordul de mediu:

- delimitarea și împrejmuirea incintelor organizării de șantier;
- pregătirea suprafeței in vederea amplasării dotărilor, îndepărtarea deșeurilor vegetale, decapare pământ vegetal, nivelare si compactare, sistematizare teren;
- se vor trasa pe teren amplasamentul construcțiilor, drumurile de acces, spatiile destinate stațiilor de asfalt, betoane, balast stabilizat, magazii, depozite, cantine, parcări pentru vehiculele și utilajele utilizate pentru realizarea proiectului;
- se vor organiza depozitele de materiale, materii prime și deșeuri pe:
  - platforme **betonate/impermeabilizate** pentru stocarea temporară a pământului excavat și de umplutură, balastului, nisipului, asfaltului uzat, prevăzute cu șanțuri perimetrare pentru colectarea pierderilor antrenate de apele pluviale și decantor pentru preepurarea apelor pluviale;
  - zone betonate/depozite acoperite și împrejmuite pentru stocarea/depozitarea temporară a uleiurilor, vopselelor, diluanților, emulsiei pentru mixtura asfaltică, pieselor de schimb, deșeurilor colectate selectiv etc.
  - stocarea cimentului și a fierului se realizează în silozuri, iar a bitumului în tancuri de bitum prevăzute cu sistem de încălzire pentru menținerea acestuia la o temperatură ridicată.
  - vor fi prevăzute spații special amenajate pentru colectarea deșeurilor.
- se vor amplasa containerele cu destinație birouri, magazii, laborator de materiale de construcție, ateliere pentru repararea mijloacelor de transport și utilajelor care nu pot fi transportate la un service autorizat;
- se vor amplasa stațiile de asfalt, betoane, balast stabilizat, stații de concasare, toate omologate la nivel european și prevăzute cu sisteme de captare și reținere a emisiilor de poluanți;
- montarea de separatoare de produse petroliere în zonele în care vor fi amenajate parcările și zonele de gestionare a hidrocarburilor (carburanți, uleiuri); carburanții necesari funcționării utilajelor și mijloacelor de transport nu se vor stoca în cadrul organizărilor de șantier; carburanții se vor aproviziona periodic, în funcție de necesități, cu ajutorul unei cisterne auto;
- se vor aduce și se vor amplasa pichetele PSI și se vor semnaliza conform prevederilor HG nr. 971/2006;
- se vor monta proiectoare, in număr suficient pentru iluminarea totala, pe timp de noapte, a obiectivelor.

Din cele prezentate reiese faptul ca organizarea de santier nu presupune dotari suplimentare fata de cele mentionate in acordul de mediu si nici lucrari suplimentare pentru amenajarea acestuia.

*Avand in vedere aspectele detaliate mentionam ca nu sunt modificari in ce priveste impactul asupra mediului identificat la data realizarii documentatiei pentru emiterea acordului de mediu revizuit .*

**Lot4:**

Nu sunt elemente noi privind organizarea de santier fata de datele din documentatia elaborata in perioada evaluarii impactului asupra mediului. Raman valabile conditiile din acordul de mediu revizuit .

**VIII. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII, IN MASURA IN CARE ACESTE INFORMATII SUNT DISPONIBILE**

*Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii*

**Lot1:**

La finalizarea lucrărilor organizarea de șantier va fi închisă , construcțiile și instalațiile vor fi demontate și evacuate de pe amplasament, iar amplasamentul va fi salubrit astfel încât să fie adus la starea inițială.

După finalizarea investițiilor, zonele în care vor fi amplasate construcțiile modulare vor fi readuse la starea inițială executandu-se urmatoarele activitati:

- instalațiile vor fi demontate și transportate spre o nouă locație;
- construcțiile modulare vor fi ridicate și vor fi transportate spre o nouă locație;
- elementele realizate din beton vor fi demolate iar deșeurile din beton rezultate vor fi valorificate prin concasare și reutilizare;
- deșeurile rezultate în urma dezafectării construcțiilor (periculoase și nepericuloase) vor fi valorificate sau eliminate prin agenți economici specializați;
- terenurile vor fi aduse la starea inițială.

**Lot2:**

Pentru realizarea lucrarilor propuse in modificarile aduse la proiect nu sunt necesare lucrari suplimentare de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiilor, ramanand valabile lucrarile de refacere prezentate in acordul de mediu .

La finalizarea lucrărilor de constructie organizarea de șantier va fi închisă , construcțiile și instalațiile vor fi demontate și evacuate de pe amplasament, iar amplasamentul va fi salubrit astfel încât să fie adus la starea inițială, amenajarea terenului va fi realizată prin lucrări de salubritare, lucrări de nivelare, inerbare și replantare arbori si arbuști dacă va fi cazul.

La finalizarea lucrărilor de construcție antreprenorul are obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate temporar sau a celor afectate de construcția autostrăzii astfel ca zonele afectate in perioada lucrarilor de constructie vor fi reabilite prin ecologizare, stabilizarea solului, așternere de pământ vegetal, plantare vegetație specifică zonei.

Antreprenorii au obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate temporar sau afectate și situate de-a lungul traseului (organizare de șantier, gropi de împrumut). O atenție specială se va acorda zonelor ocupate temporar pentru realizarea lucrărilor:

- limitarea la minimul necesar a suprafeței ocupate;
- înainte de construirea autostrăzii, solul vegetal va fi excavat și depozitat într-un depozit special astfel încât, la terminarea lucrărilor, să asigure materialul de refacere a structurii vegetale a solului;

- refacerea structurii solului prin discuire și așezarea solului vegetal.

După ce vor fi acoperite cu sol vegetal toate acostamentele noi și terenurile adiacente, afectate de lucrări vor fi insamantate cu gazon, iar după finalizarea lucrărilor se vor planta arbori.

În alegerea speciilor de vegetație va trebui să se țină seama de următoarele indicații orientative:

- caracteristicile bioclimatice și geomorfice ale zonei
- coerența cu flora și vegetația locală
- conservarea biodiversității (nu se vor introduce specii invazive)
- ușurința înrădăcinării
- grad redus de întreținere
- valoare estetică și naturalistă
- suncționalitatea structurii
- caracteristicile condițiilor staționare.

#### **Lot 4:**

La finalizarea lucrărilor de construcție antreprenorul are obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate temporar sau a celor afectate de construcția autostrăzii astfel ca zonele afectate în perioada lucrărilor de construcție vor fi reabilitate prin ecologizare, stabilizarea solului, așternere de pământ vegetal, plantare vegetație specifică zonei rămânând valabile lucrările de refacere a mediului din acordul de mediu.

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

##### **Lot 1:**

Răspunsul în cazuri de poluări accidentale se va face în conformitate cu prevederile Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

##### **Lot 2:**

În caz de poluări accidentale se va acționa conform Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale în care sunt prevăzute măsurile de intervenție pe care personalul trebuie să le aplice pentru limitarea poluării și înlăturarea efectelor acesteia.

Pentru prevenirea accidentelor vor fi luate măsuri:

- la folosirea drumurilor publice pentru transportul betoanelor sau al altor materiale, se va executa curățarea pneurilor de pamant sau de alte reziduuri din șantier.
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni.
- se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din șantier sau drumurile publice.
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor.



- funcționarea eficientă a stațiilor de asfalt și betoane va fi periodic verificată, inclusiv a echipamentelor de protecție,
- la sfârșitul săptămânii se va efectua curățirea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deșeurile.

Antreprenorii sunt obligați să elaboreze Planuri de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

Planurile de prevenire și combatere a poluărilor accidentale vor cuprinde o abordare integrată a măsurilor necesare în vederea prevenirii, reducerii și controlului poluării, luând în considerare riscurile specifice rezultate în urma activităților desfășurate pe perioada execuției lucrărilor. Prin aceste planuri vor fi identificate sursele de poluare, riscurile la poluare, și măsurile de intervenție în cazul producerii acestora (mod de comunicare, responsabilități, mod de acțiune și mijloace de intervenție și echipare).

Cele mai frecvente incidente asupra mediului datorate lucrărilor de construire a infrastructurii de transport sunt:

- scurgeri sau pierderi de hidrocarburi, benzina, motorina, lubrifianți, uleiuri prelucrate, ulei hidraulic sau alți solvenți.
- deversarea de ape uzate și pluviale.
- accidente cu deversare de substanțe poluante în mediul înconjurător.

În cazul în care se semnalează un incident de mediu, se procedează la identificarea naturii și nivelului incidentului în scopul de a acționa în mod corespunzător și a limita consecințele asupra mediului.

Tipurile de incidente asupra mediului se pot clasifica în 3 categorii:

- Nivel 1 - incident minor - nu prezintă risc de contaminare a zonelor sensibile
- Nivel 2 - incident semnificativ - risc de contaminare a zonelor sensibile
- Nivel 3 - incident major - contaminarea zonelor sensibile.

Măsurile de intervenție necesare pentru fiecare categorie de incident sunt:

- Nivel 1 - incident minor
  - Curățare folosind un kit disponibil pe șantier
- Nivel 2 - incident semnificativ
  - Curățare folosind un kit disponibil pe șantier sau alte resurse externe (excavare, pompare)
- Nivel 3 - incident major
  - Curățare folosind un kit disponibil pe șantier sau alte resurse externe (excavare, pompare) și decontaminare.

În cazul sesizării unui incident se vor opri lucrările și se vor lua măsurile de intervenție corespunzătoare în vederea minimizării impactului asupra mediului. Dacă va fi necesar se va mobiliza echipa de intervenție și se va utiliza echipamentul de intervenție în cel mai scurt timp. Totodată se vor anunța autoritățile competente pentru protecția mediului. Managerul de proiect este responsabil pentru notificarea tuturor autorităților competente conform prevederilor Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

### **Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației**

Așa cum arătam și în cele de mai sus, după finalizarea proiectului terenurile ocupate de construcții temporare vor fi readuse la starea inițială:

- instalațiile vor fi demontate și transportate spre o nouă locație;
- construcțiile modulare vor fi ridicate și vor fi transportate spre o nouă locație;
- elementele realizate din beton vor fi demolate iar deșeurile din beton rezultate vor fi valorificate prin concasare și reutilizare;
- deșeurile rezultate în urma dezafectării construcțiilor (periculoase și nepericuloase) vor fi valorificate sau eliminate prin agenți economici specializați;
- ecologizarea suprafețelor de teren afectate de pierderi de produse;
- terenurile vor fi aduse la categoria de folosință inițială.

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

Pentru aducerea terenurilor la starea inițială, după închiderea lucrărilor de dezafectare a construcțiilor temporare, se vor efectua lucrări de:

- ecologizare
- îndepărtare a pietrei sortate cu care au fost realizate platformele;
- nivelare a terenurilor;
- completare cu sol fertil acolo unde este cazul.

*Schimbarea locației organizării de santier nu presupune măsuri suplimentare pentru refacerea amplasamentului față de măsurile stabilite în acordul de mediu având în vedere că nu au intervenit elemente noi care să conducă la un impact suplimentar.*

## **IX. AMPLASAREA PROIECTULUI ÎN RAPORT CU ARIILE NATURALE PROTEJATE**

### **IMPACTUL ASUPRA FAUNEI ȘI FLOREI**

**Lot 1** – modificare locație organizare de santier. *Această modificare nu aduce modificări asupra impactului inițial asupra florei și faunei (biodiversității).* Noua organizare de santier este amplasată într-o zonă antropizată, zonă industrială.

**Lot 2, sectorul 1, km 17+000 – km 22+500 și km 25+300 – km 26+100**

- modificarea poziției viaductului peste CF îngustă și drumuri locale de la poziția kilometrică 17+600, la poziția kilometrică 17+614.05 și scurtarea acestuia de la lungimea de 336.60 m, la lungimea de 118.20
- despartirea structurii de la km 20+450, pasaj peste DN 1 și drum de acces cu lungimea de 353.10 m, în două structuri separate și anume:
  - pasaj la km 20+335 peste DN1 cu lungimea de 57.25 m;
  - pasaj la km 20+600 peste drum de acces cu lungimea de 31.40 m.

- pasaj inferior nou pentru drum local la pozitia kilometrica 21+063
- scurtarea pasajului superior de la pozitia kilometrica 22+375, de la lungimea de 92.20 m, la lungimea de 62.20 m.
- scurtarea pasajului peste DN14B de la pozitia kilometrica 25+450, de la lungimea de 93 m, la lungimea de 58.30 m.

Autostrada nu traversează si nici nu se afla in apropierea unor zone împădurite a fost prevăzuta împrejmuire cu inaltimea de 1,80m pe urmatoarea zona:

- km 17+500 - km 19+500, autostrada trece prin apropierea unei zone cu vegetație arbustiva necompacta,

Se vor realiza urmatoarele lucrari de arta pentru a facilita trecerea libera a mamiferelor mari:

- pasaj km 17+600

Pentru a face atractiva traversarea mamiferelor pe aceasta zona, au fost prevăzute panouri de protecție antifonica, pe ambele parti ale lucrării de arta.

Luand in considerare urmatoarele:

- traseul autostrazii nu s-a modificat,
- distanta fata de sit natura 2000 nu s-a modificat
- s-a pastrat pasajul de la km 17+600 cu modificarea de pozitie cu 14,05 m si a lungimii care s-a redus cu 218,4 m – prevazut pentru trecerea mamiferelor mari.
- Lungimea pasajelor pentru mamifere mari nu este reglementata

Rezulta ca nu se va modifica impactul proiectului asupra biodiversitatii fata de impactul initial, pastrandu-se masurile din proiectul initial.

Între km 17+500-19+500, la o distanță de cca. 200 m de traseul planificat, paralel cu aceasta se întinde o fâșie arbustivă, alcătuită din specii autohtone – Prunus spinosa, Cornus mas, Rosa canina, Sambucus nigra, Crataegus monogyna, Clematis vitalba, Malus domestica, cu elemente arborescente - exemplare de nuc – Juglans regia dar și elemente invazive – salcâm (Robinia pseudoacacia). Tufărișul dens cu elemente ce denotă activități umane abandonate (vita de vie – Vitis vinifera, prun – Prunus domestica, nuc, măr) reprezintă habitat propice pentru păsări și mamifere mici.

Vegetația ierboasă cuprinde specii ca Salvia nemorosa, Galium odoratum, Galium aparine, Cichorium intybus, Stipa sp., Verbascum phlomoides, Urtica dioica, Papaver rhoeas, Coronilla

varia, *Tanacetum vulgare*, *Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*, *Sinapis arvensis*, *Achillea millefolium*, *Hypericum perforatum*.

Au fost observate 2 exemplare de iepure – *Lepus europaeus*, *Lacerta agilis*, 15 specii de păsări:

- *Columba livia*, *Sturnus vulgaris*, *Corvus frugilegus*, *Garrulus glandarius*, *Corvus cornix*, *Pica pica*, *Falco tinnunculus*, *Buteo buteo*, *Cuculus canorus*, *Passer montanus*, *Passer domesticus*, *Delichon urbica*, *Sterptopelia decaocto*, *Lanius collurio*, *Parus maior*.

și numeroase insecte (*Melanargia galathea*, *Pieris brassicae*, *Coccinella septempunctata*, *Tettigonia viridissima*, *Gryllus campestris*, etc.)

Nu au fost observați amfibieni pe traseul drumului, aceștia putând fi întâlniți în zona pârâului Galda având habitate specifice. Pârâul Galda, pe secțiunea care va fi supratraversată de autostradă este antropizată,

La km 24+200, 24+500 zona are vegetația dominantă alcătuită de *Galium verum*, care formează câmpuri întinse, presărate cu *Achillea millefolia*, *Matricaria maritima*.



La km 20+600, fâșia de plop – *Populus nigra* și varietatea "italica" – reprezintă zone de odihnă pentru păsări, îndeosebi pentru Corvide, dar nu au fost semnalate cuiburi. Starea unora este relativ degradată, tăierea acestora nu va afecta diversitatea biologică

*Salvia nemorosa*, *Galium odoratum*, *Galium verum*, *Galium aparine*, *Cichorium intybus*, *Stipa* sp., *Verbascum phlomoides*, *Urtica dioica*, *Papaver rhoeas*, *Agrimonia eupatoria*, *Coronilla varia*, *Tanacetum vulgare*, *Conium maculatum*, *Matricaria chamomilla*, *Malva sylvestris*, *Calystegia sepum*, *Lepidium draba*, *Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*, *Sinapis arvensis*, *Achillea millefolium*, *Hypericum perforatum*, *Lisymachia vulgaris*, *Equisetum telmateia*, *Equisetum* sp., *Symphytum officinalis*, *Phragmites australis*, *Typha* sp.

Specii invazive observate:

*Sambucus ebulus*, *Duchesnea indica*, *Amorpha fruticosa*, *Robinia pseudoacacia*, *Xanthium spinosum*, *Xanthium strumarium*, *Galium aparine*, *Euphorbia cyparissias*, *Echinocystis lobata*.



*Duchesnea indica*





*Xanthium spinosum*



*Peisaj cu Robinia pseudoacacia*

Lot 4 sector 1, km 53+700 – km 55+500; sector 2, km 55+500 – km 58+950; sector 3 km 58+950 – 62+100

- **Zona km 59+800.** In aceasta zona s-au identificat terenuri cu portanta slaba, tasările calculate în zona pasajului pentru soluția propusa la SF fiind de 24 cm. Pentru a reduce riscul ca ulterior să apară tasări s-a optat pentru coborârea liniei roșii și restabilirea DC85 printr-un pasaj peste autostradă. In această situație tasarea calculata este de 12 cm, ea apărând pe un terasament continuu. *De asemenea, în această zonă traseul traversează curtea unei fabrici de prefabricate, iar coborârea liniei roșii reduce suprafața de teren ce trebuie achiziționată din curtea fabricii.* Acesta reprezintă un avantaj economic imediat pentru Beneficiar. Din punct de vedere al avantajelor soluției *pe perioada de întreținere și exploatare, se elimină riscul de apariție pe autostrada a unei tasări în timp la zona de interfață între pasaj și rambleu în urma existenței unui teren slab, în condițiile în care calendarul implementării proiectului nu permite o perioadă mai lungă pentru consumarea tasării în perioada de construcție.*

*Modificarile la lucrarile de arta, relocari sunt modificari de solutii si de pozitii care nu afecteaza impactul initial al proiectului.*

*Distantele între traseul autostrazii și ariile naturale protejate nu s-au modificat.*

Specii arbustive prezente sunt porumbarul (*Prunus spinosa*), măceșul (*Rosa canina*), *Crataegus monogyna*.

Vegetatia ierboasa cu elemente specifice zonelor umede *Phragmites*, *Equisetum sp*, alte specii preente *Galium odoratum*, *Achillea millefolium*, *Urtica dioica*, *Euphorbia cyparissias*, etc..

S-au observat urme de iepure (*Lepus europaeus*), veverita (*Sciurus vulgaris*) fiind relatari ale personalului asupra existentei caprioarelor in zona, acestea nefiind prezente in zona lucrarilor.

În perioada studiată au fost identificate specii de păsări ca cioara de semănătură (*Corvus frugilegus*), fazan (*Phasianus colchicus*), sfrancioc (*Lanius collurio*), vrabii de casa (*Passer domesticus*), sorecar (*Buteo buteo*), starc cenusiu (*Ardea cinerea*), cioara griva (*Corvus cornix*), stâncuța (*Corvus monedula*), cotofana (*Pica pica*).

În această perioadă nu s-a observat prezența și proliferarea speciilor invazive pe taluzurile rambleelor/debleelor autostrăzii

În continuare vor fi efectuate observări asupra vegetației de pe terenurile limitrofe autostrăzii ;

#### **Speciile invazive**

Pe traseul drumului în zona studiată nu am observat efecte negative semnificative urmând să fie efectuate acțiuni de monitorizare după dezvoltarea vegetației pentru observarea eventualelor

specii invazive instalate în zonă și stabilirea măsurilor de îndepărtarea lor, și a diminuării efectelor lucrărilor asupra biodiversității.

*Distanțele între traseul autostrazii și ariile naturale protejate nu s-au modificat.*

Nr crt	Denumirea ariilor naturale protejate și numele codurilor	Zone kilometrice / partea infrastructurii	Distanța minimă între ariile naturale și traseul autostrazii
1	SCI Podișul Secașelor* ROSCI0211	Zona Km 0+000 – km 5+000 / dreapta	850m
2	Rezervația Rapa Rosie (inclusa în SCI Podisul Secaselor ROSCI0211)	Zona Km 0+000 / dreapta	3200m
3	SPA Piemontul Muntilor Metaliferi și Vintului* ROSPA0139	Zona Km 1+800 – km 3+500 / stanga	3200m
4	SCI Râul Târnava Mare între Copsa Mica și Mihalt* ROSCI0832	Zona Km 22+500 – km 25+000 / dreapta	3200m

#### **a. PREZENTA SI EFECTIVELE/SUPRAFETELE ACOPERITE DE SPECII SI HABITATE DE INTERES COMUNITAR IN ZONA PP**

Traseul autostrazii Sebes-Turda nu trece prin arii protejate.

Distanțele față de ariile protejate sunt cele din proiectul initial.

#### **Distanțe între traseul autostrazii și ariile naturale protejate**

Nr crt	Denumirea ariilor naturale protejate și numele codurilor	Zone kilometrice / partea infrastructurii	Distanța minimă între ariile naturale și traseul autostrazii
1	SCI Podișul Secașelor* ROSCI0211	Zona Km 0+000 – km 5+000 / dreapta	850m
2	Rezervația Rapa Rosie (inclusa în SCI Podisul Secaselor ROSCI0211)	Zona Km 0+000 / dreapta	3200m
3	SPA Piemontul Muntilor Metaliferi și Vintului* ROSPA0139	Zona Km 1+800 – km 3+500 / stanga	3200m
4	SCI Râul Târnava Mare între Copsa Mica și Mihalt* ROSCI0832	Zona Km 22+500 – km 25+000 / dreapta	3200m



**Distantele fata de ariile protejate, ale modificarilor de la lot1, lot2 sector1, lot4 sector1,2,3 sunt trecute in tabelul de mai jos**

***Distantele intre traseul autostrazii unde au fost facute modificari si ariile naturale protejate***

<b>Nr crt</b>	<b>Denumirea ariilor naturale protejate si numele codurilor</b>	<b>Zone kilometrice / partea infrastructurii</b>	<b>Distanța minimă între ariile naturale și traseul autostrăzii</b>
1	SCI Podișul Secaşelor* ROSCI0211	ORGANIZARE DE SANTIER	9000 m
2	SPA Piemontul Muntilor Metaliferi si Vintului* ROSPA0139	ORGANIZARE DE SANTIER	7800 m
3	SCI Râul Târnava Mare intre Copsa Mica și Mihalt* ROSCI0832	Lot 2, amplasament 9	7045 m
4	SCI Bagau ROSCI0004	Lot 4, sector 1-3	4000 – 11500 m
5	SCI Padurea de Stejar Pufos de la Mirislaui ROSCI0147	Lot4, sector 1-3	4650 – 12100 m

Suprafetele de teren propusa pentru investitie in prezent este fanata, teren agricol.

### **Descrierea siturilor din jurul traseului de autostrada studiat.**

**SCI Podisul Secaselor ROSCI0211, zona km 0 – km 5, pe partea dreapta a autostrazii.**

***Distanta fata de Organizarea de santier, propusa, este de 9000 m.***

In interiorul SCI Podisul Secaselor este inclusa Rezervatia Rapa Rosie. Intre SCI Podisul Secaselor si autostrada distanta minima este de 850m intre infrastructura rutiera si aria naturala interpunandu-se localitatea Lancram, DNI si raul Sebes.

Rezervatia Naturala Rapa Rosie este situata la o distanta de 3 km de municipiul Sebes, in partea nordica a acestuia, aflandu-se la o distanta de 3,2 km de traseul autostrazii. Aceasta constituie o rezervatie geologica cu o suprafata de 10 ha. Peretii sai au inaltime cuprinse intre 80 si 100 m. Apa a modelat prin procesele fluviale, pe un substrat variat (pietrisuri, nisipuri cuartoase, gresii) forme ciudate: coloane, turnuri, piramide - toate de culoare rosiatica.

**Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește**

Cod	Denumire habitat	%	Reprez.	Supr. Rel.	Conserv.	Global
6240*	Pajisti stepice subpanonice	10	B	C	B	C
6210*	Pajisti uscate seminaturale și faciesuri cu tufarisuri pe substrat calcaros	10	B	C	B	B
6440	Pajisti aluviale din <i>Cnidion dublii</i>	3	C	C	C	C
6510	Pajisti de altitudine joasă ( <i>Alopecurus pratensis</i> <i>Sanguisorba officinalis</i> )	1	C	C	C	C
40A0*	Tufarisuri subcontinentale peri panonice	1	C	C	C	C
91Y0	Paduri dacice de stejar și carpen	65	A	C	B	C
9170	Paduri de stejar cu carpen de tip <i>Galio-Carpinelum</i>	5	B	C	B	C
9110*	Vegetatie de silvostepa eurosiberiana cu <i>Quercus</i> spp	3	B	C	B	C
91E0*	Paduri aluviale cu <i>Ainus glutinoasa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	0,2	B	C	B	C

**Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE**

Cod	Specie	Populație				SIT			
		Rezidenta	Culbarit	Iernat	pasaj	Pop.	Conserv.	Izolare	Global
1078	<i>Calimorpha quadripunctaria</i>	C				C	B	C	B
4036	<i>Leptidea morsei</i>	R				C	B	B	B
4028	<i>Calopta thrips</i>	R				C	B	B	B
4039	<i>Nymphalis vaualbum</i>	R				C	B	B	B
4043	<i>Pseudophiloles bavius</i>	R				C	B	B	B
1089	<i>Morimus funereus</i>	P				C	B	C	B

## Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod	Specie	Populatie				SIT			
		Rezidenta	Reproducere	Iernat	pasaj	Pop.	Conserv.	Izolare	Global
1902	Cypripedium calceolus	R				C	B	C	B
4067	Echium russicum	C				C	B	B	B
4068	Adenophora lilifolia	V				C	C	C	B
4091	Crambe talaria	V				C	C	C	B
4097	Iris aphyllia ssp. hungarica	V				C	C	C	B

### Alte specii importante de flori si fauna

Cat.	Specia	Populatie	Motiv
P	Ephedra dislachia	V	D
P	Prunus tenelia	R	A
P	Lythrum hyssopifolia	R	D

## DESCRIEREA SITULUI

### Caracteristici generale ale sitului

Cod	%	CLC	Clase de habitate
N12	2	211-213	Culturi (teren arabil)
N14	35	231	Pasuni
N15	2	242, 243	Alte terenuri arabile
N16	61	311	Paduri de foioase

#### Alte caracteristici ale sitului:

SCI-ul Podisul Secaselor se suprapune din punct de vedere teritorial-administrativ peste teritoriul apartinand la doua judete: Alba si Sibiu.

Teritoriul SCI-ului apartinand judetului Alba este situat la limita Tinutului Piemonturilor Vestice cu cea a Subcarpatilor Interni ai Transilvaniei, districtul Piemontului colinar al Apoldului. Din punct de vedere geologic, in aceasta zona se gasesc depozite din Cretacicul Inferior si Superior, Neogen si Cuaternar (depozite pannoniene constituite din complexe marmoargiloase, gresii friabile si pietrisuri). Principalele cursuri de apa din zona sunt: Secasul Tarnavei si Secasul Sebesului.

Zona SCI-ului apartinand judetului Sibiu ocupa partea sud-estica a Podisului Secaselor. Din punct de vedere geologic, teritoriul se incadreaza in zona deluroasa aparand pietrisuri, nisipuri, calcare, gresii. Principalele cursuri de apa sunt Rosia de Secas, Visa, Sangatin.

Dupa Koppen, SCI-ul face parte din provincia climatica D.f.b.k.

Situl, cu o suprafata de 4861 ha de padure, se afla cuprins intre 230 m si 730 m altitudine, in etajele:

- deluros de gorunete, fagete si goruneto-fagete,
- deluros de cvercete (de gorun, cer, garnita, amestecuri dintre acestea) si sleauri de deal,
- deluros de cvercete cu stejar (si cu cer, gârnița, gorun si amestecuri ale acestora).

Padurile detin in jur de 71% din sit, restul fiind detinut de pajisti.

**Calitate si importanta:**

Situl "Podisul Secaselor" este desemnat pentru protejarea a trei specii de plante vasculare din Anexa II a Directivei Habitate, si anume:

- Adenophora lilifolia,
- Crambe tataria,
- Iris aphylla ssp. hungarica.

De asemenea, pajistile din poligoanele respective, gazduiesc habitate din Anexa II a Directivei Habitate, precum:

- 40A0\* Tufarisuri subcontinentale peri-panonice
- 6210 Pajisti uscate seminaturale si faciesuri cu tufarisuri pe substrat calcaros (Festuco Brometalia)
- 6240\* Pajisti stepice subpanonice
- 6440 Pajisti aluviale din Cnidion dubii
- 6510 Pajisti de altitudine joasa (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis).

Padurile din cadrul sitului se incadreaza in 4 tipuri de habitate:

- 91Y0- Dacian oak – hornbeam forests,
- 91I0- Euro-siberian steppic woods with Quercus ssp.,
- 91E0 – Alluvial forest with Alnus glutinosa and Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae),
- 9170 – Galio-Carpinetum oak – hornbeam forest.
- Pentru tipurile 91Y0, 91I0\* si 91E0\* s-a acordat calificativul IN MOD cu ocazia seminarilor biogeografice de la Sibiu din iunie 2008, fiind necesara desemnarea de noi situri.

- **Vulnerabilitate:**

- Printre vulnerabilitatile din acest sit remarcam:

- - suprapasunatul
- - eroziunea solului
- - alunecarile de teren

- **STATUTUL DE PROTECTIE AL SITULUI SI LEGATURA CU SITURILE CORINE BIOTOPE**

- **Clasificare la nivel national si regional**

Cod	Categoria IUCN	%
RO03	Categoria III IUCN	0,33

- Relatiile sitului cu alte arii protejate
- desemnate la nivel national sau regional

Cod	Categorie	Tip	%	Codul national si denumirea ariei naturale protejate
RO03	Monument al naturii	*	0,33	2.2 – Rapa Rosie

- Relatiile sitului descris cu siturile Corine biotop

Cod	Suprapunere	%	Nume
J0464B	*	0,821	Rapa Rosie

- ACTIVITATILE ANTROPICE SI EFECTELE LOR ÎN SIT SI ÎN VECINATATE
- Activitati antropice, consecintele lor generale si suprafata din sit afectata
- Activitati si consecinte în interiorul sitului

Cod	Activitate	Intensitate	%	Influienta
140	Pasunatul	B	63	-
625	Planorism, delta plan, parapanta, balon	C	10	0
140	Pasunatul	B	70	-
150	Restructurarea detinerii terenului agricol	B	65	-
900	Eroziunea	B	10	-
102	Cosire/taiere	C	15	-
166	Indeprtarea arborilor uscati sau in curs de uscare	A	50	-
167	Exploatare fara replantare	B	15	-

- Activitati si consecinte în jurul sitului

Cod	Activitate	Intensitate	%	Influienta
100	Cultivare	C	20	0
140	Pasunatul	C	60	-
180	Incendiere	A	100	-
730	Manevre militare	C		0
102	Cosire/taiere	C	20	0
140	Pasunatul	A		0
400	Zone urbanizate, habitare umana	B	5	-

- Managementul sitului
- Organismul responsabil pentru managementul sitului:
- Nici unul dintre poligoane nu se afla sub protectia vreunei institutii din judetele Alba sau Sibiu.

- **Managementul sitului**
- **Planuri de management ale sitului:**
- Nu exista planuri de management pentru poligoanele desemnate pentru situl nou propus "Podisul Secaselor".
- 
- **6510 fanete de joasa altitudine**
- În acest habitat sunt incluse fânețe bogate în specii și foarte valoroase din punct de vedere furajer prezente de la câmpie până în etajul montan inferior, edificate de ovăscior ( *Arrhenatherum* ), un gramineu înalt specific pentru solurile bogate în nutrienți, profunde, cu un regim foarte echilibrat al umidității. Fânețele cu ovăscior, foarte valoroase din punct de vedere economic, sunt în plină floare în perioada mai-iunie. Alături de specia dominantă se află un număr mare de alte specii precum firuța de livezi, păiușul de livezi, sipica roz, sipica albă, barba țapului orientală, garofița comună, ovăsciorul auriu, anasonul sălbatic mare, pesma frigiană, barba lupului, margareta comună, morcovul sălbatic, clopoțelul patul, capul călugărului hispid, inul galben, nalba de pădure etc., ceea ce face ca aceste habitate să fie destul de diverse din punct de vedere biologic.
- 
- **91E0\* Paduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior***
- Habitatul include pădurile galerii de luncă din lungul râurilor, de la câmpie până în etajul montan superior. Este lesne de înțeles că în cadrul acestui ecart altitudinal foarte larg există diferențieri ecologice considerabile, oglindite în subtipuri distincte clar diferențiate. Natura prioritară a acestui habitat nu a fost stabilită datorită speciilor de plante rare ci datorită faptului că acestea, crescând în lungul cursurilor de apă, constituie o resursă ecologică inestimabilă, fiind în primul rând culoare ecologice pentru mamiferele mari (și singurele, mai ales la deal și la câmpie), adăpost foarte prețios pentru numeroase specii de nevertebrate, loc de cuibărit și de hrănire pentru un număr foarte mare de specii de păsări. Solurile pe care apar aceste păduri sunt cele aluviale (fluvisolurile), adesea gleizate. Subtipul de altitudine mai înaltă al habitatului este dat de pădurile de luncă din etajul montan superior până în cel al dealurilor înalte, dominate de arinul alb. Urmează pădurile galerii de luncă din arealele deluroase, dominate de arin negru și/sau frasin, înlocuite pe scară largă de zăvoaie de salcie albă și comună, mai rar de plop negru și plop alb, care continuă acest tip de habitat până la țărmul mării și în Delta Dunării. Din păcate, în multe locuri arinul negru și frasinul au fost tăiați și eliminați aproape complet ca specii în secolele trecute, primul din cauza lemnului folosit pentru obținerea unei vopsele negre iar al doilea din cauza lemnului deosebit de trainic. O problemă majoră a pădurilor galerii de luncă o reprezintă ușurința excesivă cu care sunt invadate de către specii exotice scăpate din cultură. Este cel mai sensibil tip de habitat din acest punct de vedere din întreaga țară. Speciile de talie înaltă și cățărătoare autohtone caracteristice acestui tip de habitat și care dau un aspect luxuriant, precum pălămida galbenă uleioasă, telekia, captalanul, angelica, urzica, vița de vie sălbatică, curpenul, trestioara lănoasă sunt înlocuite de specii invadante precum napul porcesc, rudbeckia, reynoutria, polygonum-ul de Sahalin etc.

- **91Y0 Paduri dacice de stajar si carpen**

- Este principalul tip de pădure de deal din Transilvania și Moldova dominat de gorun. Ocupă suprafețe largi pe soluri de tip cambisol eutric, cambisol distric și luvisol tipic și albic. Este un tip de habitat subendemic (se găsește și în Ucraina subcarpatică) diferențiat de alte tipuri de gorunete prin prezența unui contingent de specii subendemice carpatobalcanice ca grâul negru bihorean ( *Melampyrum* sp. ), lintea lui Hallerstein, spânzul purpuriu, dentarița mov. Alături de specia dominantă gorun se întâlnesc gorunul auriu, gorunul ardelenesc, carpenul, teiul pucios, plopul tremurător, mesteacănul, scorușul, cireșul sălbatic, paltinul de câmp, jugastrul, ulmul de munte, sorbul. În Moldova, în părțile sudice ale Podișului Central, apar teiul argintiu, părul nins de silvostepă, specii mai iubitoare de căldură. În subarboret sunt frecvente păducelul, măcieșul, călinul, socul negru, caprifoiul roșu, salba râioasă, iar în Moldova este prezentă uneori și o specie iubitoare de căldură, scumpia. Stratul ierbos, alături de speciile diferențiale menționate mai sus, cuprinde numeroase specii tipice pădurilor central-europene ca sălățița, piciorul cocoșului de pădure, toporașul de pădure, păștița albă, păștița galbenă, ghiocelul comun, rodul pământului, viorea, brebenelul comun, brebenelul mare, crucea voinicului, leurda etc

- **9170 Paduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum**

- Este un tip de habitat forestier central-est european, reprezentat în țara noastră în arealul de dealuri de păduri dominate de gorun sau gorun auriu în amestec cu carpen și fag. Aceste păduri se diferențiază de cele similare dacice (habitatul 91Y0) specifice dealurilor și podișurilor de la periferia Carpaților Românești prin absența unor specii caracteristice cum ar fi grâul negru ( *Melampyrum* sp. ) bihorean, dentarița violetă sau lintea lui Hallerstein. Alături de speciile menționate anterior, între arbori se mai găsesc frecvent cireșul sălbatic, plopul tremurător, mesteacănul, ulmul de munte, paltinul de câmp și cel de munte, jugastrul, teiul pucios, sorbul. Dintre arbuști au o frecvență mare păducelul, socul negru, alunul, sângerul, comul, călinul, lemnul câinesc. Stratul ierbos are o specie dominantă caracteristică, rogozul păros. Alături de aceasta se întâlnesc multe specii comune pădurilor de gorun și carpen precum păștița albă și galbenă, mierea ursului moale și comună, stelarița de pădure, obsiga piaptân de pădure, drobița, toporașul de pădure, golomățul de pădure etc. Pădurile acestui tip de habitat sunt importante economic, având în vedere productivitatea lor ridicată de masă lemnoasă. Solurile pe care vegetează sunt de tipul luvisolurilor tipice și albice, mai rar cambisoluri eutrice.

- Specii de nevertebrate enumerate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CCE

- **4036 *Leptidea morsei***

- Dorsal culoarea aripilor este albă, marginile distale și nervurile fiind negre. Ventral aripile sunt cenușii. Trăiește în liziere de păduri, tufărișuri, fânețe, pajiști. Zboară din mai până în august.

- **4028 *Catopta thrips***
- Este un fluture cu corpul de culoare brună. Prezintă pe aripa anterioară o pată mare, de culoare brun închis. Trăiește în zona de stepă și pe pantele dealurilor și munților, pe plante din genul *Artemisia* sp.
- 
- **4039 *Fluture testos***
- Deasupra, aripile anterioare sunt predominant gălbui-maronii cu pete negre, în timp ce aripile posterioare sunt predominant brun-gălbui. Ventral, ambele perechi de aripi sunt brun-cenușii, cu marginile ușor ondulate. Trăiește în păduri de luncă sau mlăștinoase, pe valea râurilor, în liziere sau păduri de sălcii. Zboară din martie până în octombrie.
- 
- **4043 *Albastrel***
- Este un fluture cu partea dorsală a aripilor de culoare albastru-cenușiu, cu marginile exterioare albe. Aripile posterioare au pete portocalii lângă margine. Ventral, aripile sunt cenușii cu pete negre și cu marginile albastre. Aripile posterioare au o bandă portocalie. Specia trăiește în zone aride cu sol sărac, de obicei leoss, și zboară din aprilie până în mai.
- 
- **1089 *Croitor cenusiu sau croitor de piatra***
- Este o specie de gândac a cărei caracteristică o reprezintă punctuația pronunțată din zona capului, mai deasă pe frunte. Ochii sunt mărginiți de perișori culcați, galbeni. Antenele au articole neinelate. Toracele are numeroase rugozități neregulate, precum și câte un dinte lateral puternic și ascuțit. Elitrele sunt granulate, cu granule fine și lucioase, mai puternice la bază. Corpul este negru, partea sa dorsală prezentând o pubescență foarte deasă culcată, cenușiu-argintie, ce acoperă complet fondul. Elitrele au câte două pete catifelate negre, dintre care una situată în treimea anterioară iar cealaltă în treimea postmediană. Sub aceste pete fondul elitrelor nu este granulat. Antenele masculilor sunt de 1-1,5 ori mai lungi decât elitrele, iar la femele au aproximativ aceeași lungime ca și elitrele. Lungimea corpului variază între 18 și 38mm. Specia are o răspândire foarte limitată impusă de variațiile factorilor fizico-chimici, climatici, antropici. Este o specie silvicolă (de pădure), consumatoare de lemn aflat într-un grad avansat de descompunere. Trăiește în pădurile de foioase, preferând în special pădurile de stejar și fag, însă apariții ocazionale ale speciei au fost semnalate și în pădurile de conifere. Se dezvoltă în lemn de fag sau stejar, dar și pe alte specii de copaci. Adulții zboară în mai-iulie. Inițial, larvele se dezvoltă sub scoarța copacilor putreziți iar ulterior în lemnul acestora. Stadiul larvar durează doi ani. Larvele se împupeză (gândacii tineri ies din camera larvară) primăvara sau la începutul verii. Specia este răspândită în Spania, Franța, Italia, Croația, Bulgaria, România, Ucraina.
- 
- **1078\* *Fluture vargat***
- Aripile anterioare au culoarea alb-gălbui, cu desen negru, aripile posterioare sunt roșii, cu puncte negre. Toracele este alb, cu trei dungii longitudinale negre, iar abdomenul este portocaliu. Se regăsește pe dealuri cu substrat calcaros, terase montane însoțite, văi



umede, ravene stâncoase, cu plante înflorite toată vara, la altitudini de la 700 până la 1000 m. Zboară din iulie până în august.

- Specii de plante enumerate in Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

#### **4067 Capul sarpelui**

Este o plantă perenă, înaltă de 20-60 cm, cu un aspect foarte distinct în timpul înfloririi (mai-iunie). Inflorescența foarte frumoasă este formată dintr-un spic alungit cu flori dens dispuse, de culoare roșu aprins, în formă de pâlnie, din care ies mult staminele cu polen liliachiu-albăstrui. Uneori, florile după polenizare își pierd culoarea vie și dobândesc o nuanță carmin ternă sau violacee. Frunzele și tulpinile sunt acoperite de peri albi, aspri, lungi și deși. Pe tulpină se distinge clar o rețea de pete vișinii care dă oarecum un aspect de piele de șarpe. Frunzele sunt înguste, lanceolate, cu o nervură groasă albă proeminentă pe spate. În pământ prezintă un rizom lemnos subțire și scurt, care nu pătrunde la mare adâncime, specia fiind rezistentă la secetă.

Este considerată o plantă meliferă bună, fiind intens vizitată în zilele senine de început de vară de albine și de rudele lor sălbatice. Specia este caracteristică pentru pajiștile de stepă și silvostepă uscate și semiuscate, fiind un foarte bun indicator al stării de conservare a acestora. Când crește în populații mari, dense, extinse în toată pajiștea respectivă, putem fi siguri că aceasta se află într-o stare bună de conservare. Acest fapt se datorează sensibilității speciei la suprapășunat, mai ales cu oi. În România este foarte frecventă în silvostepa Transilvaniei, oriunde pajiștile nu sunt degradate, aparând mult mai rar în silvostepa din Moldova, Dobrogea și Câmpia de Vest, unde pe spații largi este înlocuită de specia înrudită capul șarpelui alb (sau italian). Este caracteristică în România pentru habitatele de pajiști stepice subpanonice (6240\*), pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrate calcaroase (6210\*), pajiști stepice panonice pe loess (6250\*), stepe ponto-sarmatice (62C0\*).

#### **4068 Clopotel cu frunze de crin**

Specia este înrudită îndeaproape cu clopoței (*Campanula*), cu care seamănă foarte mult. Se deosebește la prima vedere de aceștia prin stigmatul florii care iese foarte mult afară din corolele de culoare albastru deschis. Planta este înaltă de peste 50 cm, ramificată în partea superioară, cu flori numeroase îndreptate în jos. Frunzele sunt piezoase, dispuse altern, lanceolate și dur dințate. Este o specie de pajiști cu un regim echilibrat al umidității, din etajul colinar înalt până în cel montan superior, în etajul molidului. Este caracteristic pentru ea faptul că mai întotdeauna se întâlnește în populații mici, de doar câțiva indivizi. Habitatele în care apare sunt cele de fânețe montane (6250) și cele de pajiști umede cu ierburi înalte (6410, 6430).

#### **4097 Iris sau stânjenel de stepa**

Stânjenelul de stepă este una dintre cele mai frumoase specii din flora noastră, fiind foarte asemănător dar ceva mai scund decât stânjenelul cultivat în grădini (*Iris germanica*), cu care de altfel este foarte strâns înrudit. Tulpinile înalte de 50-100 cm ies dintre frunzele late în formă de sabie și poartă 1-5 flori mari, violete, cu peri (barbule) albi sau portocalii la baza tepalelor (petale lipsite de sepale) inferioare, care se adaugă la cromatica frumoasă a speciei. Există trei habitate distincte, cu condiții ecologice relativ asemănătoare deși îndepărtate ca locație, în care

găsim populații mari de stânjel de stepă. Este vorba despre pajiștile stepice subpanonice (6240\*), pajiștile uscate pe substrat calcaros (6210\*) și pajiștile panonice de stâncării (6190). Mai precis, pajiștile stepice din Transilvania, în măsura în care nu sunt degradate prin suprapășunat, sunt un habitat preferat al speciei dar exemplare ceva mai viguroase (de multe ori și cu tulpini ramificate, descrise uneori ca *Iris aphylla* ssp. *dacica*) se pot afla frecvent în masivele calcaroase sau conglomeratic-calcaroase (rar pe gneise în Cozia) de altitudine mai redusă din munți (până la 1500m). Populații izolate se află și în pajiștile stepice ponto-sarmatice (62C0\*) din Moldova, mai ales la marginea și în poienile pădurilor din silvostepă unde pajiștile respective sunt mai bine păstrate.

#### **1902 Papucul doamnei**

Esteo specie de orhidee frumoasă, cu un larg areal eurasiatic (în Asia și America de Nord se află multe specii înrudite) format din populații foarte mici. Planta are o înălțime de 30-80 cm, frunze late, ovale și flori mari la care tepala (petală fără sepale) inferioară este transformată într-un fel de „vas” de culoare galben intens, în timp ce cele laterale și cea superioară sunt mai înguste și de culoare roșu închis sau brună. Populațiile mici și în continuă restrângere au făcut ca planta să fie declarată de mult timp monument al naturii în România. Din punct de vedere ecologic, papucul doamnei are valențe destul de largi, fiind prezent din etajul gorunetelor până în cel al molidului, în poieni de păduri, mai ales în habitatele de fânețe de munte și dealuri înalte (6520), dar populațiile fiind atât de mici și izolate, puțini oameni, chiar dintre pasionații naturii, pot spune că au văzut-o.

#### **4091 Tartan**

Planta este ierboasă, perenă, de talie mare și formează inflorescențe sferice foarte dense, de mari dimensiuni, albe, cu diametru de peste un metru, foarte vizibile de la depărtare. Faptul că este rudă apropiată cu varza este trădat de florile relativ mici cu patru petale (sunt câteva mii în fiecare inflorescență) și de aroma specifică a frunzelor. De fapt, întreaga plantă este comestibilă și poate fi o legumă excelentă. Frunzele sunt divizate în mai mulți lobi înguști, alungiți, cu margini ondulate și cu dinți mari rotunjiți, la unele exemplare acoperiți de peri aspri, lungi. În fiecare an, în aceeași populație, unele exemplare rămân în stare vegetativă și produc doar frunze mari, la rândul lor ușor de recunoscut de departe, iar altele produc doar inflorescențele caracteristice, având rol strict reproductiv. Planta este o excelentă meliferă, florile fiind foarte bogate în nectar și puternic parfumate. Specia este caracteristică pajiștilor aride și semiaride din stepă și silvostepă, însăși ecologia ei arătând că este o specialistă a spațiilor deschise. După ce fructele (siliculele) se coc, inflorescența sferică se desprinde și este rostogolită prin stepă de vânt, miile de semințe împrăștiindu-se pe un spațiu larg. Arealul speciei se extinde din Panonia până în stepele din nordul Mării Negre. În România este încă relativ frecventă doar în silvostepa transilvană, fiind rară în Moldova și Dobrogea și foarte rară în Câmpia de Vest. Existența unor populații mari arată întotdeauna o stare bună de conservare a pajiștilor, specia nerezistând la degradarea acestora prin suprapășunat. Este caracteristică habitatelor de pajiști stepice subpanonice (6240\*), pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufişuri pe substrat calcaros (6210\*), pajiști stepice panonice pe loess (6250\*), stepe ponto-sarmatice (62C0\*).

### **Rapa Lancramului**

Rezervatia Rapa Lancramului constituie o rezervatie complexa de tip geologic si botanic. Aceasta se afla la aprox. 3 km nord fata de municipiul Sebes, avand o suprafata de 0,5 ha. Rezervatia pastreaza o serie de raritati floristice, intalnite doar in cateva puncte din tara. Pozitionarea acesteia este pe o coasta a Dealului Plesii, parte componenta a Podisului Secaselor.

Depozitele detritice din cadrul rezervatiei sunt constituite dintr-o alternanta de argile rosii, gresii cenusii si rosii, gresii albe friabile, marne rosii-caramizii si marne calcaroase albe. Aceste formatiuni caracteristice sunt friabile si sunt modelate sub efectul siroirii, iar alaturi de prezenta proceselor de sufoziune, tasare si prabusiri, constituie premisele dezvoltarii si permanentizarii monumentului natural existent.

Caracteristicile florei sunt date de o serie de specii, intre care se intalneste raritatea floristica *Genista spathulata* spach (*G. januensis* Viv.), specie alpino-carpato-balcanica oligotrofa, xerofila, calcicola, rara in Romania (inscrisa ca planta rara in lista rosie a plantelor superioare din Romania), iar in asociatia de rogoz stepic (*Carex humilis*) de pe versanti vegeteaza *Ephedra distachya*, un gimnosperm pitic, element eurasiatic-continental ce constituie o adevarata fosila vie, specie care de asemenea este inscrisa pe lista plantelor superioare din Romania ca planta rara. Rapa Lancramului a fost descoperita si descrisa prima data de marele botanist Alexandru Borza in anul 1959. In momentul de fata suprafata acestei rezervatii este supusa actiunii pasunatului, fapt ce ameninta cu disparitia speciile rare din flora amintita mai sus.

### **Fantele de pe Dealul Pripoc**

Rezervatia de pe Dealul Pripoc este situata la est de municipiul Sebes, la aprox. 2 km distanta fata de inceputul traseului autostrazii Sebes-Turda, avand o suprafata de 10 ha. Aceasta constituie o rezervatie de tip botanic, cu o vegetatie de pajiste xerofila, bogata in specii stepice, caracteristice Depresiunii colinare a Transilvaniei si mai ales a Podisului Secaselor.

Suprafata rezervatiei este constituita din prezenta pajistilor secundare dezvoltate pe locul unor padurilor de cer cu gorun caracteristice pentru etajul dealurilor joase din Podisul Transilvaniei. Acest tip de pajiste cuprinde numeroase specii stepice, aflandu-se la limita extrem sudica a pajistilor xerofile din aceasta parte a tarii noastre. Aici Alexandru Borza a identificat o specie tipica de stepa, colilia - *Stipa stenophylla*, alaturi de care apar numeroase alte specii de uscaciune ca *Arenaria procera* ssp. *glabra* si *Danthonia provincialis* - elemente eurasiatic-continentale, *Serratula lycopifolia* si *Salvia nutans* - elemente ponto-panonice, *Jurinea mollis* - panono-balcanice, cu subspecia transilvanica, o specie hibride de jales, *Salvia betonicifolia*, *Dianthus giganteus*, specie balcanica, o specie xerofila de patlagina, (*Plantago argentea*), caracteristica pentru sudul Europei, etc.

Suprafata rezervatiei este afectata de activitatea antropica, de pasunat potential excesiv, precum si de eroziunea solului.

**SCI Bagau ROSCI0004**, zona km 41 – km 50, pe partea dreapta a autostrazii. Distanța minima între infrastructura rutiera și aria naturala este de 650m, acestea fiind despartite de raul Mures și localitatile Ciumbrud și Pagida.

*Distanța modificarilor efectuate pe lot 4 sector 1, 2 și 3 fata de SCI Bagau ROSCI0004 este între 4000 -11500 m*

Situl de importanta comunitara ROSCI0004 BAGAU face parte din regiunea biogeografica de tip continentală, ocupand o suprafata de 3 129 ha, parte din unitatea administrativa a judetului Alba.

Coordonatele acestuia sunt definite de 46°20'2'' latitudine nordica și 23°47'22'' longitudine estica, cu o altitudine maxima inregistrata 544 m, respectiv o altitudine minima de 254 m, rezultand o altitudine medie de 396 m.

Situl este pozitionat în cadrul marii unitati a Depresiunii Colinare a Transilvaniei, în subunitatea acesteia Podisul Tarnavelor, în imediata vecinatate a Culoarului Turda – Alba Iulia (Raului Mures), în cadrul etajului de vegetatie al stejarului. În cadrul acestui areal se afla Rezervatia Taul fara Fund, lac de baraj natural, declarat rezervatie naturala de interes national RO04 prin Legea 5/2000 - Sectiunea a III-a arii naturale protejate de interes national.

**Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le priveste**

Cod	Denumire habitat	%	Reprez.	Supr. Rel.	Conserv.	Global
7140	Mlastini turboase de tranzitie și turbării oscilante (nefixate de substrat)	0,2	B	C	B	C
91Y0	Paduri dacice de stejar și carpen	70	B	C	A	B

**Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE**

Cod	Specie	Populatie				SIT			
		Rezidenta	Cuibarit	Iernat	pasaj	Pop.	Conserv.	Izolare	Global
1193	Bombina variegata	C				C	B	C	B

### Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod	Specie	Populație				SIT			
		Rezidenta	Cuibarit	Iernat	pasaj	Pop.	Conserv.	Izolare	Global
1083	Lucanus cervus	RC				C	B	C	B
4012	Carabus hampei	R				A	B	B	B
4052	Odontopodisma rubripes	P				A	B	A	B

### Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod	Specie	Populație				SIT			
		Rezidenta	Reproducere	Iernat	pasaj	Pop.	Conserv.	Izolare	Global
1903	Liparis loeselii	P				D			

### Alte specii importante de flori si fauna

Cat.	Specia	Populație	Motiv
P	Betula pubescens	P	A
P	Serratula radiata	P	A

## DESCRIEREA SITULUI

### Caracteristici generale ale sitului

Cod	%	CLC	Clase de habitate
N12	2	211-213	Culturi (teren arabil)
N14	16	231	Pasuni
N15	6	242, 243	Alte terenuri arabile
N16	76	311	Paduri de foioase

### Alte caracteristici ale sitului:

Situl este situat în Podisul Transilvaniei, în etajul de vegetatie al stejarului. Lacul din acest sit a luat nastere în urma formarii unui baraj natural.

### Calitate si importanta:

Situl are o importanta deosebita pentru conservarea unei paduri de stejar (*Quercus robur*), gorun (*Quercus patraea*) si carpen (*Carpinus betulus*). În subarboret predomina paducelul (*Crataegus monogyna*). Din punct de vedere stiintific Lacul Taul fara fund de la Bagau, localizat în partea de sud-est a acestui sit, se remarca datorita vegetatiei de mlastina, care constituie o raritate în Podisul Transilvaniei. Dintre speciile specifice vegetatiei de mlastina amintim aici:

- *Drosera rotundifolia*,
- *Liparis loeselii*,
- *Betula pubescens*.

**Vulnerabilitate:**

Daca in viitor activitatile de recreere din jurul lacului Bagau vor lua amploare situl va suferi modificari in ceea ce priveste peisajul si vor fi amenintate si speciile de plante si animale care sunt strans legate de acest tip de habitat.

**STATUTUL DE PROTECTIE AL SITULUI SI LEGATURA CU SITURILE CORINE BIOTOPE**

Clasificare la nivel national si regional

Cod	Categoria IUCN	%
RO04	Categoria IV IUCN	0,33

**Relatiile sitului cu alte arii protejate**

- desemnate la nivel national sau regional

Cod	Categorie	Tip	%	Codul national si denumirea ariei naturale protejate
RO04	Rezervatie naturala	+	0,33	2.29 – Taul fara fund

**ACTIVITATILE ANTROPICE SI EFECTELE LOR ÎN SIT SI ÎN VECINATATE**

Activitati antropice, consecintele lor generale si suprafata din sit afectata

- Activitati si consecinte în interiorul sitului

Cod	Activitate	Intensitate	%	Influenta
629	Alte activitati sportive si recreative in aer liber	B	5	-
511	Linii electrice	C	1	0
102	Cosire / taiere	B	16	0
160	Managementul forestier general	A	70	+
290	Vanatoare, pescuit sau activitati de colectare la care nu se refera mai sus	B	100	0
100	Cultivare	C	14	0

- Activitati si consecinte în jurul sitului

Cod	Activitate	Intensitate	%	Influenta
160	Managementul forestier general	C	5	+
400	Zone urbanizate, habitare umana	B	40	-
170	Cresterea animalelor	C	20	-

**Managementul sitului**

*Organismul responsabil pentru managementul sitului:*

Nu exista un responsabil numit pentru acest sit.

### **Managementul sitului**

#### **Planuri de management ale sitului:**

Nu exista plan de management.

### **Caracterizarea succintă a habitatelor de desemnare:**

**7140 Mlastini turboase de tranziție si turbării miscatoare** (oscilante) (Transition mires and quaking bogs). CLAS. PAL.: 54.5

Reprezentare 0,2% din suprafata sitului;

Stare de conservare – B (bine conservat)

Correspondenta habitate din Romania: R5403, R5404, R5407, R5408, R5412;

Structura si compozitie floristica:

Comunitați vegetale care formeaza turba, dezvoltate la suprafata apelor oligotrofice pana la mezotrofice, cu caracteristici intermediare intre tipurile soligene si ombrogene. Acestea prezinta o gama larga de comunitați de plante. In turbării mari, cele mai remarcabile comunitați sunt tapetele natante sau pajistile si mlastinile miscatoare (nefixate de substrat) formate din rogozuri de talie medie sau mica asociate cu *Sphagnum* spp. sau muschi brunii. In general, acestea sunt insoțite de comunitați acvatice si amfibii. In regiunea boreala acest tip de habitat include mlastini minerotrofice, care nu fac parte dintr-un complex mlastinos mai mare, mlastini deschise si mici mlastini din zona de tranziție dintre apa (lacuri, iazuri) si solul mineral.

Aceste mlastini si turbării aparțin ordinului *Scheuchzerietalia palustris* (vegetație natanta oligotrofa, printre altele) si ordinului *Caricetalia fuscae* (comunitați de turbării miscatoare). Sunt incluse si zonele ecotonale oligotrofice apa - uscat cu *Carex rostrata*.

Plante: *Eriophorum gracile*, *Carex chordorrhiza*, *C. lasiocarpa*, *C. diandra*, *C. rostrata*, *C. limosa*, *Scheuchzeria palustris*, *Hammarbya paludosa*, *Liparis loeselii*, *Rhynchospora alba*, *Menyanthes trifoliata*, *Epilobium palustre*, *Pedicularis palustris*, *Sphagnum* spp. (*S. papillosum*, *S. angustifolium*, *S. subsecundum*, *S. fimbriatum*, *S. riparium*, *S. cuspidatum*), *Calliergon giganteum*, *Drepanocladus revolvens*, *Scorpidium scorpioides*, *Campylium stellatum*, *Aneura pinguis*.

Asociat cu comunitați amfibii (22.3), mlastini (54.2 si 54.4), turbării (51.1-2) sau pajisti umede (37.2-3).

**91Y0 Paduri dacice de stejar si carpen** [Dacian oak-hornbeam forests] CLAS. PAL.: 41.2C

Reprezentare 70% din suprafata sitului;

Stare de conservare excelenta – A

Correspondenta habitate din Romania: R4124, R4125, R4126, R4143, R4147;

Structura si compozitie floristica:

1) Paduri de *Carpinus betulus* si diverse specii de *Quercus*, de pe versanții si piemonturile Carpaților Orientali si Meridionali, si din podisurile din vestul Ucrainei; paduri extrazonale, adesea izolate, de stejar si carpen din arealul moesiatic a lui *Quercion frainetto*, din zona de silvostepa est-panonica si vest-pontica si din dealurile pre-pontice din sud-estul Europei. Acestea se caracterizeaza printr-un amestec de specii submediteraneene de *Quercion frainetto* si, in est, de specii pontice (euxinice).

2) Plante: *Carpinus betulus*, *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. dalechampii*, *Q. cerris*, *Q. frainetto*, *Tilia tomentosa*, *Pyrus eleagryfolia*, *Cotinus coggygria*, *Stellaria holostea*, *Carex pilosa*, *C. brevicollis*, *Carpesium cernuum*, *Dentaria bulbifera*, *Galium schultesii*, *Festuca heterophylla*,

Ranunculus auricomus, Lathyrus hallersteinii, Melampyrum bihariense, Aposeris foetida, Helleborus odoratus.

**Descrierea specii de amfibieni si reptile enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:**

***1193 - Bombina variegata (buhai de balta cu burta galbena)***



Ocupa orice ochi de apa, preponderent balti temporare, putandu-se reproduce inclusiv in denivelari ale solului ce contin un litru de apa, spre deosebire de Bombina bombina care prefera baltile mai mari din lunca sau valea apelor curgatoare.

Este intalnita aproape pretutindeni unde gaseste un minim de umiditate, de la 150 m pana la aproape 2000 m altitudine.

Rasandita in vestul si centru Europei cu exceptia peninsulei Iberice, Marii Britanii si Scandinaviei.

In Romania este prezenta pretutindeni in zona de deal si munte (mai frecventa in M. Apuseni si podisul Transilvaniei).

Populatie rezidenta, specie comuna-C; la nivelul sitului există o populatie mai mare decat 2% din populatia la nivel national (B), aflata intr-o stare de conservare buna (B), populație ne-izolată, cu o arie de răspândire extinsă (C) si evaluarea globala-B (valoarea buna).

Corp de dimensiuni mici, lungimea 4 - 5 cm. Forma corpului este mai indesata decat la Bombina bombina. Corpul este aplatizat, capul mare, mai lat decat lung, botul rotunjit. Pupila triunghiulara sau in forma de inima. Cuta gulara slab conturata. Negii de pe partea dorsala, la masculi, au un spin cornos negru puternic, inconjurat de numerosi spini mici si ascutiti. Negii nu sunt grupati sau dispusi simetric. Pielea pe abdomen aproape neteda. Pori mici, izolati, raspanditi si pe partea



inferioara a membrilor si foarte numerosi pe talpa piciorului. Secretia glandulara este extrem de toxica.

Masculii se deosebesc de femele printr-o forma mai zvelta a corpului. Calozitatile nuptiale sunt bine dezvoltate si prezente aproape toata vara, vizibile si pe perioada hibernarii. Nu poseda sac vocal dar in privinta oracaitului se aseamana cu *Bombina bombina*, doar ca frecventa sunetelor este mai mare, o data pe secunda.

Spatele cafeniu-pamantiu sau cenusiu, galbui sau masliniu mai mult sau mai putin amestecat cu negru.

Mai frecvent decat la *Bombina bombina* apar indivizi partial sau total verzi. Este o specie cu activitate atat diurna cat si nocturna, preponderent acvatica, euritropa.

Este sociabila, foarte multi indivizi de varste diferite putand convietui in balti mici. Hrana consta din insecte, viermi, moluste mici, terestre si acvatice.

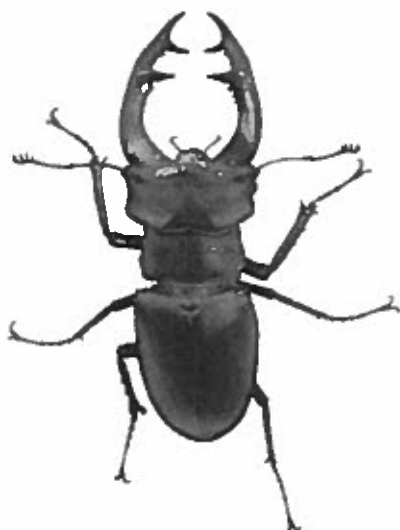
Traieste de preferinta in smarcuri, in ape statatoare, aparand pe maluri dimineata si catre seara. Prin octombrie - noiembrie se ascund in namol sau se ingroapa in pamant, pentru iernare.

Este o specie rezistenta si longeviva, iar secretia toxica a glandelor dorsale o protejeaza foarte bine de eventualii pradatori. De aceea, aproape orice ochi de apa din cadrul arealului este populat de aceasta specie care poate realiza aglomerari impresionante de indivizi in balti mici. Poate rezista si in ecosisteme foarte poluate.

Se deplaseaza bine pe uscat putand coloniza rapid noile balti aparute. Este printre primele specii de amfibieni ce ocupa zonele deteriorate in urma activitatilor umane (defrisari, constructii de drumuri, etc.) unde se formeaza balti temporare.

Hrana consta din insecte, viermi, moluste mici, terestre si acvatice.

**Descriere specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE  
1083 – *Lucanus cervus* (radasca, ragacea);**



**Habitat** - Prefera padurile batrane de stejar sau gorun. Specie comuna in Romania, se intalneste in toate zonele cu paduri de stejar sau gorun.

Populatie rezidenta, specie relativ comuna (RC); la nivelul sitului exista o populatie cu densitate redusa fata de media la nivel national, aflata intr-o stare de conservare buna (B), populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa (C) si evaluarea globala (B) cu valoare buna;

**Dimensiuni:** 35-80 mm. Femela mai mica are capul mai ingust decat protoracele, iar mandibulele nu depasesc lungimea capului. Corp castaniu intunecat pana la negru. Dimorfism sexual accentuat. Masculii au capul mai larg decat protoracele, prevazut cu creste transversale, iar mandibulele lungi pana la o treime din lungimea corpului, prevazute cu dinti, asemanatoare coarnelor de cerb.

Specie nocturna. Larva se dezvoltă în reziduurile lemnoase putrezite din scorburile stejarilor, timp de 3 ani. Adultii zboara in perioada mai-iulie.

Ciclul reproductiv dureaza 5-6 ani, in functie de factorii climatici. Larva se dezvoltă în lemnul putrezit al diferitor esente cu frunze cazatoare (stejar, mesteacan, frasin, etc.), hranindu-se cu acesta. Gandacii tineri apar toamna, insa nu parasesc camera larvara pana in primavara urmatoare.

**4012 - *Carabus hampei* (carab);**



**Habitat** - Prefera padurile de molid si pajistile montane adiacente.

**Populatie rezidenta, specie rara (R);** la nivelul sitului exista o populatie mai mare decat cea la nivel national (A), aflata intr-o stare de conservare buna (B), populatie neizolata, la limita ariei de distributie (B) si evaluarea globala cu valoare buna (B).

Corp negru sau cu luciu bronzat, aramiu,albastrui, verzui sau violet, de obicei cu marginile pronotului sau elitrelor verzui sau albastrui mai intens. Elitrele cu striuri longitudinale dese si fine, ce-i da un luciu matasos.

Specie nocturna. Ierneaza in stadiu de imago, in trunchiuri putrede sau printre radacini.

Imperecherea are loc in mai iunie. Dezvoltarea larvara dureaza pana la sfarsitul lui august. Se hraneste cu melci, rame, larve de la nivelul solului.

**4052 - *Odontopodisma rubripes* (lacusta de munte).**



Habitat - Traieste in pajistile mezofile din regiunile deluroase si muntoase din interiorul arcului carpatic.

Populatie prezenta (P); la nivelul sitului exista o populatie mai mare decat cea la nivel national (A), aflata intr-o stare de conservare buna (B), populatie (aproape) izolata (A) si evaluarea globala cu valoare buna (B).

Este o specie mezofila ce traieste in zonele deluroase in pajisti si luminisurile padurilor.

Adultii se pot intalni din iunie pana in septembrie.

Este o lacusta de culoare verde cu dungi laterale negre. Tibiile posterioare sunt rosietice. Specia este brahiptera, tegminele de culoare rosie-roz sunt oval-alungite depasesc cu putin primul tergite abdominal. La masculi cerci se subtiaza treptat spre varf, iar furculele sunt bine dezvoltate. Apofiza posterioara a epifalului este nedvizata.

La femela valvele oviscaptului sunt subtiri si se termina cu cate doi dinti.

**Descriere specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE**

**1903 – *Liparis loeselii***



Planta este prezenta (P), populația fiind ne semnificativă (D).

Convenția de la Berna include *Cypripedium calceolus* și *Liparis loeselii* ca specii strict protejate. România a aderat la această convenție. *Liparis loeselii* este restrânsă la zone cu turbării, zone puternic exploatate comercial. În Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 236 din 24 noiembrie 2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a Florei și Faunei sălbatice, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 625 din 4 Decembrie 2000, *Cypripedium calceolus* și *Liparis loeselii* apar ca specii de plante a căror conservare necesită desemnarea de arii speciale de conservare.

## Descriere alte specii importante de flori si fauna

### *Betula pubescens*



-*Betula pubescens* (mesteacănul pufos, mesteacănul alb, mesteacănul alb european, mesteacănul paros) reprezintă o specie de mesteacăn cu o largă extindere atât în Europa și Asia, din regiunea arctică și până în regiunile temperate.

### *Serratula radiata*



Serratula radiata detine o larga extindere spatiala la nivelul Europei, Asiei si a nordului Africii, sub forma unei plante perene la nivelul erbaceu sau subarbustiv, sub paduri rare sau pajisti. Planta prezinta tulpini rigide, cu ramificare in partea superioara a plantei, frunze zimtate

SCI Padurea de stejar pufos de la Miraslau, zona km 48 – km 50, pe partea stanga a autostrazii.

*Distanta dintre modificarile de la lot 4 sector1, 2 si 3 fata de SCI Padurea de stejar pufos de la Miraslau este 4650 – 12100 m*

**Localizarea sitului:**

Situl de importanta comunitara ROSCI0147 Padurea de stejar pufos de la Miraslau face parte din regiunea biogeografica de tip continental, ocupand o suprafata de 56 ha, parte din unitatea administrativa a judetului Alba.

Coordonatele acestuia sunt definite de 46°22'25'' latitudine nordica si 23°43'31'' longitudine estica, cu o altitudine maxima inregistrata 544 m, respectiv o altitudine minima de 304 m, rezultand o altitudine medie de 422 m.

Situl este pozitionat in cadrul unitatilor deluroase, colinare si piemontane a Muntilor Trascau, respectiv in cadrul Culoarului Turda – Alba Iulia (Raului Mures), in cadrul etajului de vegetatie al stejarului.

**Tipuri de habitate prezente în sit si evaluarea sitului în ceea ce le priveste**

Cod	Denumire habitat	%	Reprez.	Supr. Rel.	Conserv.	Global
91H0*	Vegetatie forestiera panonica cu Quercus pubescens	44	A	B	B	B
9170	Paduri de stejar si carpen de tip Galio-Carpinetum	44	D			

**Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE**

Cod	Specie	Populatie				SIT			
		Rezidenta	Cuibarit	Iernat	pasaj	Pop.	Conserv.	Izolare	Global
1083	Lucanus cervus	C				C	A	C	B
1089	Morimus funereus	P				C	A	C	B
1088	Cerambyx cerdo	P				C	A	C	B



## Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod	Specie	Populație				SIT			
		Rezidenta	Reproducere	Iernat	pasaj	Pop.	Conserv.	Izolare	Global
4067	Echium russicum	R				C	B	C	C

### Alte specii importante de flori si fauna

Cat.	Specia	Populație	Motiv
A	Bufo bufo	C	D
I	Cerambyx cerdo cerdo	C	A
I	Parnassius mnemosyne	C	A
P	Allium flavum	10-15i	A
P	Jurinea mollis ssp. transylvanica	100 – 150 i	A
R	Lacerta agilis	C	D
A	Rana dalmatina	C	D
I	Heteropterus morpheus	C	D
P	Adonis vernalis	>500 i	A
P	Astragalus dasyanthus	10 – 25 i	A
R	Anguis fragilis	C	D
R	Lacerta viridis	C	D

## DESCRIEREA SITULUI

### Caracteristici generale ale sitului

Cod	%	CLC	Clase de habitate
N16	76	311	Paduri de foioase

#### Alte caracteristici ale sitului:

Situl este localizat în sud-estul Munților Apuseni, pe dealurile joase ale Aiudului înspre lunca Muresului, în apropierea localității Miraslau.

Altitudinea este cuprinsă între 300 și 550m. Substratul geologic este format din marne și argile cu soluri luvice superficiale spre culmile unde este localizat stejarul pufos. Situl are în componență subparcelele silvice 87I, J, 88A, B, C și D din unitatea de producție VI Miraslau (Ocolul silvic Aiud, Direcția silvică Alba-Iulia). Gradul de închidere al coronamentului este de 80-100%, stejarul pufos fiind cantonat pe versanți sudvestici în treimea mijlocie și superioară. La baza versanților se întâlnesc culturi agricole, iar pe culmi situl se învecinează cu pădure. Pe lângă habitatele 91H0 și 9170, diferența de până la 100% reprezintă pădure de pin plantat fără cod Natura 2000. În subparcelele silvice 88D există un ochi stepic mic în care trebuie menționată prezența habitatului prioritar 40A0\*. Acesta fiind insular și ocupând mai puțin de 1% din suprafața sitului nu a putut fi inclus în tabelul 3.1.



**Calitate si importanta:**

Situl se remarca prin structura naturala foarte bine conservata reprezentata prin:

- diversitatea structurilor (alternanta intre paduri incheiate, raristi si paduri cu ochiuri stepice);
- diversitatea mare de varste si dimensiuni (diametre de la 6 la 20 cm si inaltime de la 2 la 14 m);
- prezenta regenerarii naturale a stejarului pufos (exista tendinta de extindere a speciei in zonele invecinate - pasuni);
- provenienta mai ales din lastari dar si din samanta (in zonele de rariste si la marginea padurii) a arborilor de stejar pufos;
- diversitatea si starea buna de conservare a paturii erbacee, intalnindu-se specii tipice precum: *Carex humilis*, *Lithospermum purpurocoeruleum*, etc.
- prezenta speciilor arborescente si arbustive insotitoare caracteristice habitatului: calin (*Viburnum lantana*), artar tatarasc (*Acer tataricum*), paducel (*Crataegus monogyna*), porumbar (*Prunus spinosa*), maces (*Rosa canina*), corn (*Cornus mas*) etc..
- prezenta migdalului pitic (*Amygdalus nana*) in subparcela silvica 88D

**Vulnerabilitate:**

Arboretul de stejar pufos poate fi afectat doar în cazul în care lucrarile de silvicultura nu sunt efectuate la timp. În cazul în care daunatorii stejarului pufos se înmultesc în masa arboretul de stejar pufos ar putea fi afectat puternic. Turmele de oi care pasuneaza în vecinatatea padurii pot constitui de asemenea un pericol pentru regenerarea naturala a padurii în cazul în care acestea patrund accidental în padure.

## STATUTUL DE PROTECTIE AL SITULUI SI LEGATURA CU SITURILE CORINE BIOTOPE

Clasificare la nivel national si regional

### ACTIVITATILE ANTROPICE SI EFECTELE LOR ÎN SIT SI ÎN VECINATATE

Activitati antropice, consecintele lor generale si suprafata din sit afectata

- Activitati si consecinte în interiorul sitului

Cod	Activitate	Intensitate	%	Influenta
160	Managementul forestier general	A	100	+
230	Vanatoare	C	100	0

- Activitati si consecinte în jurul sitului

Cod	Activitate	Intensitate	%	Influenta
100	Cultivare	C		0
160	Managementul forestier general	A	80	+
230	Vanatoare	C		0
502	Drumuri, drumuri auto	C	3	-
510	Transportul energiei	C	5	0
140	Pasunatul	C		0
170	Cresterea animalelor	C		0

409	Alte modele (tipuri) de habitate	C		0
503	Linii de cale ferata, TGV	C	5	0
710	Poluare fonica	C		0

#### Managementul sitului

*Organismul responsabil pentru managementul sitului:*

Contract Administrare: 165/12.07.2010, Administrator: Asocia\_ia Biounivers V\_li\_oara, com. Livezile, nr. 3A, jud Alba 0358 815 630; 0742701439 biounivers2009@gmail.com

#### Managementul sitului

**Planuri de management ale sitului:**

Amenajamentul Ocolului Silvic Aiud (Unitatea de productie VI Miraslau).

#### Descrierea tipurilor de habitate prezente în sit si evaluarea sitului în ceea ce le priveste

**91H0\* - Vegetatie forestiera panonica cu *Quercus pubescens*** (Pannonian woods with *Quercus pubescens*) CLAS. PAL.: 41.7373, 41.7374

Reprezentare 44% din suprafata sitului;

Stare de conservare – B (bine conservat)

Corespondenta habitate din Romania: R4160;

Structura si compozitie floristica:

1) Paduri de stejari xerofili de la marginea si pe dealurile Campiei Panonice, dominate de *Quercus pubescens* in stajuni cu expozitie sudica si extrem de uscate, pe soluri superficiale, calcaroase. Datorita acestor conditii stationale extreme, padurile sunt adesea fragmentate, iar arborii au cresteri reduse, uneori numai cu talie de arbusti. Stratul ierbos este bogat in specii si adesea cuprinde specii xerotermofile din pajisti uscate sau de la liziera padurilor. Ocazional, *Tilia platyphyllos* si *Fraxinus excelsior* pot ajunge dominante.

2) Plante: *Quercus pubescens*, *Q. cerris*, *Fraxinus ornus*, *Sorbus domestica*, *S. torminalis*, *Colutea arborescens*, *Cornus mas*, *Pyrus pyraeaster*, *Arabis turrata*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Campanula bononiensis*, *Carex michelii*, *Euphorbia polychroma*, *Lactuca quercina*, *Limodorum abortivum*, *Melittis melissophyllum*, *Orchis purpurea*, *Potentilla alba*, *P. micrantha*, *Pulmonaria mollis* subsp. *mollis*, *Tanacetum corymbosum*, *Viola suavis*, *Euphorbia angulata*. 41.7373 – *Quercus virgiliana*, *Cotinus coggygria*, *Amygdalus nana*, *Cornus mas*, *Astragalus austriacus*, *A. monspessulanus*, *Carex humilis*, *Dictamnus albus*, *Geranium sanguineum*.

3) Padurile de stejar pufos formeaza adesea mozaicuri cu pajisti xerofile.

**9170 - Paduri de stejar si carpen de tip *Galio-Carpinetum*** (Galio-Carpinetum oak- hornbeam forests) CLAS. PAL.: 41.261, 41.262

Reprezentare 44% din suprafata sitului;

Corespondenta habitate din Romania: R4123, R4218;

Structura si compozitie floristica:

1) Paduri de *Quercus petraea* si *Carpinus betulus* din regiunile cu climat subcontinental in cadrul arealului central-european a lui *Fagus sylvatica*, dominate de *Quercus petraea* (41.261). Sunt incluse si padurile asemanatoare de stejar si tei din regiunile est-europene si central-est-europene cu climat continental, la est de arealul lui *F. sylvatica* (41.262).

2) Plante: 41.261 - *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Sorbus torminalis*, *S. domestica*, *Acer campestre*, *Ligustrum vulgare*, *Convallaria majalis*, *Carex montana*, *C. umbrosa*, *Festuca heterophylla*; 41.262 - *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Tilia cordata*, *Acer platanoides*, *Carpinus betulus*.

As. *Carici pilosae-Carpinetum* este o vicariantă vest-carpatică a lui *Galio sylvatici-Carpinetum* Oberdorfer 1957 din Europa centrală. Padurile de sleau de la noi, corespunzătoare acestui habitat, prezintă ca particularități prezența constantă a fagului (chiar în raport de codominanță cu gorunul și carpenul) și absența lui *Galium sylvaticum* și a speciilor diferențiale sud-est-carpatică (*Lathyrus hallersteini*, *Arum orientale*, *Melampyrum bihariense*, *Tilia tomentosa*, *Fagus orientalis*, *F. taurica*).

#### Descrierea speciilor de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

##### 1083 - *Lucanus cervus*



Habitat - Preferă pădurile batrane de stejar sau gorun. Specie comună în România, se întâlnește în toate zonele cu păduri de stejar sau gorun.

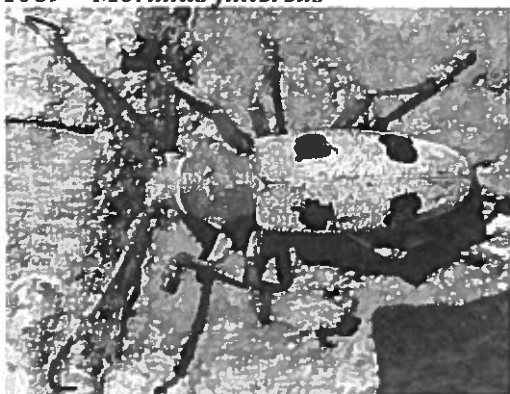
Populație rezidentă, specie comună (C); la nivelul sitului există o populație cu densitate redusă față de media la nivel național (C), aflată într-o stare de conservare excelentă (A), cu populație neizolată, cu o arie de răspândire extinsă (C) și evaluarea globală (B) cu valoare bună;

Dimensiuni: 35-80 mm. Femela mai mică are capul mai îngust decât protoracele, iar mandibulele nu depășesc lungimea capului. Corp castaniu întunecat până la negru. Dimorfism sexual accentuat. Masculii au capul mai larg decât protoracele, prevăzute cu creste transversale, iar mandibulele lungi până la o treime din lungimea corpului, prevăzute cu dinți, asemănătoare coarnelor de cerb.

Specie nocturnă. Larva se dezvoltă în reziduurile lemnoase putrezite din scorburile stejarilor, timp de 3 ani. Adulții zboară în perioada mai-iulie.

Ciclu reproductiv dureaza 5-6 ani, in functie de factorii climatici. Larva se dezvolta in lemnul putrezit al diferitor esente cu frunze cazatoare (stejar, mesteacan, frasin, etc.), hranindu-se cu acesta. Gandacii tineri apar toamna, insa nu parasesc camera larvara pana in primavara urmatoare.

*1089 – Morimus funereus*



Habitat - Traieste in padurile cu esente foioase, preferand in special padurile de cvercinee si fagetele, insa aparitii ocazionale ale speciei au fost semnalate si in padurile de conifere.

Populatie prezenta (P); la nivelul sitului exista o populatie cu densitate redusa fata de media la nivel national (C), aflata intr-o stare de conservare excelenta (A), cu populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa (C) si evaluarea globala (B) cu valoare buna;

Statut conform UICN: Specie cu risc redus, periclitata. Lower Risk (LR), Near Threatened (nt).

Capul are o punctuatie puternica, mai deasa pe frunte. Ochii sunt marginiti cu perisori culcati, galbeni. Antenele au articole neinelate. Pronotul este punctat, are numeroase rugozitati neregulate, precum si cate un dinte lateral, puternic si ascutit. Elitrele sunt granulate cu granule fine si lucioase, mai puternice la baza. Corpul este negru, partea sa dorsala prezinta o pubescenta foarte deasa culcata, cenusie-argintie, ce acopera complet fondul. Elitrele au cate doua pete catifelate, negre, dintre care una situata in treimea anterioara, iar cealalta este postmediana; sub aceste pete fondul elitrelor nu este granulat.

-Lungimea corpului - 18-38 mm.

Se dezvolta in fag si stejar. Adultii pot fi observati in decursul perioadei mai-iulie pe trunchiurile copacilor. Initial larvele se dezvolta sub scoarta copacilor putreziti, iar ulterior in lemnul acestora. Stadiul larvar dureaza nu mai putin de 2 ani. Larvele se impupeaza primavara sau la inceputul verii.

1088 – *Cerambyx cerdo*



Habitat - Se intalneste in padurile batrane cu esente foioase, preferandu-le in special pe cele de cvercinee; uneori poate fi intalnita si in parcuri. Specia se dezvoltă in lemnul stejarului, castanului, fagului, nukului, ulmului, frasinului.

Populatie prezenta (P); la nivelul sitului exista o populatie cu densitate redusa fata de media la nivel national (C), aflata intr-o stare de conservare excelenta (A), cu populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa (C) si evaluarea globala (B) cu valoare buna;

Specie inclusa in anexele Conventiei de la Berna ca specie rara si amenintata cu disparitia.

Corpul negru. Partea apicala a elitrelor rosiatica-cafenie. Primul aricol antenal cu punctuatie deasa si puternica, este aproape mat; articolele antenale III si V cel putin de doua ori mai lungi decat late la varf, partea lor apicala fiind ingrosata noduros. Pronotul lucios, cu zbarcitură discoidale destul de puternice. Sculptura elitrelor formata din rugozitati puternice la baza si din ce in ce mai fine spre partea apicala; pubescenta elitrelor fina si putin aparenta. Abdomenul este lucios, cu pubescenta putin deasa, exceptandu-se ultimul sternit, care este pubescent des.

Lungimea corpului – 23 - 55 mm.

Femela depune ouale cate 2-3 in crapaturile sau ranile scoartei.

Dupa circa 14 zile apare larva, care initial se hraneste cu scoarta, iar mai apoi patrunde in lemn.

Perioada de dezvoltare (de la ou pana la adult) dureaza de regula 3 ani, insa uneori se poate prelungi pana la 5 ani.

Adultii sunt nocturni si crepusculari. Ziua se ascund in coroanele arborilor, scorburi, etc.

Zborul are loc in lunile mai-august.

## Descrierea speciilor de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

### 4067 – *echium russicum*



Populație rezidentă, specie rară (R); la nivelul sitului există o populație cu densitate redusă față de media la nivel național (C), aflată într-o stare de conservare bună (B), cu populație neizolată, cu o arie de răspândire extinsă (C) și evaluarea globală (C) cu valoare considerabilă.

Planta erbacee acoperită cu peri aspri și cu flori roșii ca sângele, dispuse în spice simple (*Echium rubrum*). Radacina este pivotantă, neagră; tulpina erectă, înaltă până la 1 metru, rigidă, neramificată sau ramificată de la bază, acoperită cu peri scurți moi iar printre ei se găsesc peri lungi, setiformi.

Frunzele sunt linear – lanceolate, acute, cele de la bază sunt pețiolate, dispuse în rozetă, cele tulpinale sesile, uninerve, paroase.

Florile prezintă simetrie zigomorfa inițial au culoarea roșiatică apoi albastră, sau pot fi albe, roz, grupate în cime simple iar acestea într-o inflorescență cilindrică, paniculată. Caliciul este format din cinci sepale linear–lanceolate, gamofil, iar corola infundibuliformă, nu prezintă fornice, are cinci lobi inegali, ușor curbate și bilabiata, pubescentă, gamofila. Androceul este format din cinci stamine curbate, orientate în sus, exerte, roșițice iar anterele albastre; gineceul prezintă disc nectarifer la bază, stil lung, deasemenea exert, pubescent, cu stigmat bilobat.

În general perioada de înflorire este ceva mai târzie decât a celorlalte specii din această familie, începând din iunie până în septembrie. Fructele sunt nucule.



## Descrierea altori specii importante de flori si fauna

### *Bufo bufo*



Habitat - Mai tot timpul anului terestra, preferand locurile umede, crepusculara-nocturna.

-Este prezenta de la nivelul marii (in Delta Dunarii) pana la 1800 m altitudine, dar la ses e mai putin frecventa.

Este vulnerabila, in special in zonele de ses. Datorita migratiilor sincrone si a modului greoi de deplasare unele populatii pot fi decimate de catre traficul auto.

Forma masiva, indesata, de dimensiuni mari, femela pana la 15 cm, masculul mult mai mic.

Este destul de rezistenta la uscaciune, desi prefera zonele cu umiditate mai ridicata.

Foarte rezistenta la frig.

Reproducerea prin martie-aprilie in baltoace, iazuri, santuri cu apa dar si in balti mari cu apa permanenta.

Femela depune, in apa putin adanca, 10.000-12.000 oua, mici si negre, in doua cordoane paralele, lungi de cativa metri, formate din cate 2-3-4 siruri alternative, infasurandu-le pe plantele acvatice.

Mormolocii apar dupa 12-18 zile si alcatuiesc colonii, cantonate doar in anumite portiuni ale baltii, fiind slabe inotatoare Metamorfoza are loc in iulie-august.

Broscurile, negricioase pe spate și cenușii închis pe abdomen, sunt capabile de reproducere după 4-5 ani.

*Cerambyx cerdo cerdo*



Este unul din cele mai mari cloptere europene.

Lungimea corpului este de 35-55 mm, culoarea - neagră cu nuanțe de maro și marginile elitrelor roșietice. Partea ventrală și picioarele sunt acoperite cu perișori gri. Adulții apar din mai până în iunie, de obicei sunt activi noaptea. Se hrănesc cu seva copacilor infiltrată prin fisurile din scoarță.

*Parnassius mnemosyne*





**Habitat** - Se intalneste la liziera padurilor cu esente foioase si amestecate, in poiene, luncile montane.

**Statut conform UICN:** specie in stare critica Critically Endangered (CR);

Fruntea e acoperita cu un smoc mare de peri albi. Toracele este negru, stralucitor, la masculi e acoperit cu o patura deasa de peri albi. Aripile anterioare au marginea externa convexa, cu o bordura lata, acoperita cu solzi rari negri; desenul este reprezentat prin doua pete negre: una mare si alta mica, restul aripii fiind acoperit cu solzi albi. Aripile posterioare au campul anal acoperit cu solzi negri si cateva pete negre in regiunea mediana. Dimorfismul sexual este vizibil si se prezinta printr-o pilozitate abundenta a abdomenului la masculi, la femele el fiind aproape glabru. Anvergura aripilor: GG - 45-53 mm, EE - 46-60 mm.

Prezinta o singura generatie pe an. Indivizii adulti zboara din luna mai si pana la mijlocul lunii iunie. Zborul este lent, greoi. Viziteaza diferite flori pentru a se hrani cu nectar. Larvele sunt monofage, hranindu-se in aprilie-mai exclusiv cu frunze de brebenei (*Corydalis cava* si *C. solida*). Ierneaza fie in stadiul de larva, fie in stadiul de ou in care se gaseste larva formata. Crisalidarea (impuparea) decurge la suprafata solului intr-un cocon din fire rare.

***Allium flavum***



*Jurinea mollis ssp. Transylvanica*



*Lacerta agilis*



Habitat - Se intalneste prin pajisti, tufisuri, prin vii, pe coastele ierboase ale dealurilor, pe malurile ierboase ale baltilor

Masculii au o lungime totala de 20-23 cm, din care coada 13-15 cm. Femelele au o lungime totala de 15-17 cm, din care coada 10-13 cm. Masculii adulti sunt verzi-galbui sau verde clar. Pe partea dorsala au o culoare cenusiu-cafenie, rar exemplare verzi , prezentand pe laturile corpului si ventral pete cu negru sau cu oceli mai clari. Uneori, prezinta spatele rosu-caramiziu sau cafeniu-rosiatic fara pete. Femelele adulte prezinta dungi deschise bine pronuntate. Dorsal cafenii-verzui sau cenusii cu pete mari cafenii intunecat, cu sau fara o pata centrala alba, rotunda sau o dunga clara. Exemplarele tinere, sunt pe spate cafenii cu o dunga lata intunecata de-a lungul sirei spinarii, incadrata de doua dungi albe sau galbui si de doua randuri de oceli albiciosi marginiti de negru pe laturile corpului.

In iunie, femelele depun 5-14 oua albe-galbui. Clocirea dureaza 40-60 zile, uneori ajungand la 90 zile, daca temperatura nu este favorabila. Puii ies prin august – septembrie.

Se hraneste cu rame, muste, omizi.



*Rana dalmatina*

Habitat - Traieste in zone impadurite sau mlastini, la altitudini cuprinse intre 0-900 m. In general este prezenta doar in zone cu umiditate mare si este mai rara in apropierea terenurilor agricole. In Romania este prezenta pretutindeni in padurile de campie si deal.

Specia este vulnerabila.

Este o specie terestra, indivizii fiind foarte agili, capabili de sarituri lungi, uneori peste 2 m.

Este activa atat ziua cat si noaptea. Ziua se ascunde pe sub frunzele moarte.

Broasca are o forma zvelta, eleganta, de dimensiuni medii, lungimea 5-7 cm, masculul mai mic.

Culoarea: dorsal galben-cenusiu, galben-caramiziu pana la brun-inchis, uniform sau stropit cu mici puncte negre. Muchiile dorso-laterale sunt colorate mai deschis. Pe membrele posterioare sunt prezente dungii late, transversale, mai inchise la culoare. Ventral, coloritul este alb uniform, cu exceptia gusei si a pieptului care uneori sunt colorate pe margini.

Mormolocii sunt de dimensiuni mai mari putand ajunge la 6 cm inainte de metamorfoza, se hraneste cu insecte. Sexele ierneaza separat (femelele in frunzisul mort, masculii pe fundul apelor) din octombrie pana in februarie-martie.

Se hraneste cu insecte. Sexele ierneaza separat (femelele in frunzisul mort, masculii pe fundul apelor) din octombrie pana in februarie-martie.

Se reproduce foarte devreme incepand cu sfarsitul lui februarie pana in aprilie.

Ponta consta intr-o singura gramada, ce poate numara pana la 2000 de oua. Uneori folosesc spre reproducere balti si baltoace temporare rezultate din topirea zapezii care seaca foarte repede, fara sa mai permita metamorfoza larvelor. Deseori intraga populatie de adulti se reproduce intr-o singura balta, realizand aglomerari de sute de indivizi.

*Heteropterus morpheus*



*Adonis vernalis*



Este o plantă erbacee perenă din familia [Ranunculaceae](#) Este o plantă erbacee perenă care prezintă în sol un [rizom](#) scurt, tare, gros, din care pomesc rădăcini fibroase. Din rizom se dezvoltă tulpini florifere și sterile de până la 45 cm, cu frunze filiforme și flori solitare la vârful tulpinii cu un diametru de până la 8 cm, de culoare galben-aurie, lipicioase cu 5 sepale și 10-20 petale lungi de 2-4 cm și multe stamine. Specia vegetează pe coaste abrupte, în pășuni și fânețe



uscate, însorite, de la câmpie până în zona montană. Este o specie ocrotită declarată monument al naturii. În România este răspândită în zonele de podiș și de deal din Subcarpații

*Astragalus dasyanthus*



*Anguis fragilis*



Habitat - Traiește în locuri umede, suficient de însorite, de la liziera pădurilor, livezi și pasuni. Se găsește izolat, pe sub pietre, busteni căzuți, sub capete de fan sau de paie.

Statut: deși este considerată a fi o specie "comună", în multe zone cu agricultură intensivă specia este în declin, mai ales în regiunile de câmpie. Are o lungime de 50 cm; nu are picioare și are aspect serpentiform, coada mai lungă decât corpul.

Se hrănește în principal din limacși și râme.

În iulie-august nasc 5-26 pui vii de 8-9 cm lungime.

*Lacerta viridis*



Habitat - Specie termofila, traieste mai ales in regiunile de campie; in zonele de deal urca pana la 700-800 m, prefera lizierele padurilor, livezile, pantele insorite; populatii importante se gasesc pe grohotisurile si stancariile calcaroase si inierbate.

Statut: specie vulnerabila datorita mai ales degradarii habitatelor naturale; este specie strict protejata,

Este cel mai mare lacertid din fauna noastra, ajungand pana la 40 cm,

Specie extrem de fricoasa si de rapida; la cea mai mica alarma, se refugiază in tufisurile din apropiere sau din interiorul padurii. Ii place sa stea la soare pe pietre sau pe trunchiuri de copaci mascate de vegetatie; I se poate rupe coada in caz de pericol; Hrana consta din artropode mari, coleoptere, viermi si adesea himenoptere; ocazional se hraneste cu soparle mici de ziduri sau de camp. Hrana consta din artropode mari, coleoptere, viermi si adesea himenoptere; ocazional se hraneste cu soparle mici de ziduri sau de camp. Depunerea ponteise face primavara in galerii sapate in pamant; o ponta cuprinde 7-14 oua. Puii eclozeaza in august.

**b. JUSTIFICAREA DACA PP PROPUȘ NU ARE LEGATURA DIRECTA CU SAU NU ESTE NECESAR PENTRU MANAGEMENTUL CONSERVARII ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR**

Luand in considerare urmatoarele:

- traseul autostrazii nu s-a modificat,
- distanta fata de siturile Natura 2000 nu s-a modificat
- s-a pastrat pasajul de la km 17+600 cu modificarea de pozitie cu 14,05 m si a lungimii care s-a redus cu 218,4 m – prevazut pentru trecerea mamiferelor mari.
- Lungimea pasajelor pentru mamifere mari nu este reglementata
- Distanta dintre modificarile din proiect si ariile protejate sunt cuprinse intre 4000 – 12100 m

Rezulta:

- Nu s-a modificat impactul proiectului asupra biodiversitatii, fata de studiul de fezabilitate.
- *Suprafata pe care se propune realizarea proiectul nu este necesara pentru managementul conservarii ariilor naturale protejate de interes comunitar aflate in jurul traseului autostrazii Sebes-Turda.*

### **c. ESTIMAREA IMPACTULUI POTENTIAL AL PP ASUPRA SPECIILOR SI HABITATELOR DIN ARIA NATURALA PROTEJATA DE INTERES COMUNITAR**

Procentul de suprafata propusa pentru proiect din suprafata totala a siturilor de interes comunitar aflate in jurul traseului autostrazii Sebes-Turda este de 0,00 % din suprafata siturilor.

Pentru diminuarea impactului asupra speciilor de flora si vegetatie naturala aflate in intreaga zona a Culoarului Muresului, precum si pentru a nu se interactiona cu suprefetele ariilor naturale protejate, a rezervatiilor ori a monumentelor naturale aflate lateral de traseul autostrazii, in desfasurarea acestei rute rutiere s-a minimizat si evitat la un maxim posibil taierea vegetatiei lemnoase, precum si perturbarea stratului ierbos, cu limitarea posibilitatii de perpetuare a impactului antropic ce astfel, ar putea favoriza ruderalizarea vegetatiei.

Biogeografic intregul areal apartine zonei padurilor de foioase, cu etajul padurilor de foioase (nemorale), intercalat cu areale de silvostepa. Suprefetele de padure detin o mai larga extindere in zona dealurilor si a pntenilor montani, acolo unde, adesea formeaza un amestec dintre foioase si conifere. In zona culoarului si a luncii Raului Mures, aceste suprefete de padure apar sub forma alungita, discontinua si insulara, fara a mai forma suprafete compacte forestiere, asa cum se poate intalni in zonele laterale traseului autostrazii. Se poate afirma faptul ca, din punct de vedere vegetal, cea mai mare parte a traseului Autostrazii Sebes – Turda strabate o regiune cu elemente specifice tinuturilor de silvostepa. Aceasta, silvostepa, realizeaza tranzitia de la vegetatia naturala de padure catre cea de stepa, aflandu-se sub influenta directa a unor indici de ariditate. Elementele de silvostepa sunt cel mai bine reprezentate in aceasta zona prin elementele de vegetatie, de flora si de fauna, caracterizandu-se prin prezenta unor petice de vegetatie forestiera, in alternanta cu vegetatia ierboasa specifica, ca rezultat direct al conditiilor climatice si edafice.

Zavoiul sau padurile de lunca cum mai sunt definite constituie elementul cel mai convergent al vegetatiei forestiere intalnite in cadrul traseului Autostrazii Sebes – Turda. Zavoiul reprezinta un fenomen intrazonal ce se intalneste atat in etajul nemoral, cat si in etajul boreal. Zavoaiile sunt prezente exclusiv in albia majora a raurilor, fiind materializat in teritoriu printr-un areal discontinuu. Acestea detin o structura vegetala foarte variata, pornind de la simple aglomerari de plante pana la o structura de padure cu strate bine individualizate. Zavoaiile detin un aport insemnat de vegetatie pioniera care se instaleaza pe cea mai mare parte a terenurilor noi, neacoperite anterior de vegetatie. Principalele specii care formeaza aceste aglomerari vegetale



numite zavoai, sunt reprezentate în principal prin arbori cu esență moale, în care este de amintit plopi, salcii și anini.

Traseul autostrazii, traversează și zone de pajisti, pasuni și fanate, unde în funcție de localizarea și structura locală a reliefului și a hidrografiei, acestea se pot diferenția în trei tipuri structurale date de pajistile de lunca, pajistile de câmpie și pajistile de deal și podis.

Traseul autostrazii trece prin zone de pajisti începând din zona km 53+800 și până în zona km 67+800, pajisti interupte pe alocuri de văile și vegetația de lunca.

Din punct de vedere al păstrării și al existenței unei biodiversități naturale, traseul Autostrazii Sebes – Turda străbate două mari categorii de terenuri, reprezentate prin suprafețe antropice și prin suprafețe naturale.

Biodiversitatea naturală a suprafețelor antropice este redusă, aceste terenuri suportând în trecut defrisări masive și desteleniri, astfel încât cea mai mare parte a terenurilor să fie date circuitului agricol și mai ales a cultivării plantelor. Fata de aceste zone incluse în circuitul agricol unde ecosistemul este antropizat, dar unde la nivel biologic există o legătură și o coexistență între cultura plantelor și mediul natural, din păcate, există și suprafețe de teren puternic modificate, cu un grad extrem de ridicat de degradare, cu depozitarea haotică a deșeurilor provenite din resturile unor materiale de construcție ori a demolarilor necontrolate, precum și a depozitării gunoierului, aceste elemente constituind din păcate un maxim negativ în utilizarea terenurilor.

Este de subliniat faptul că, ponderea cea mai mare a terenurilor traversate de Autostrada Sebes – Turda o constituie cele aparținând domeniului agricol, în special a celor arabile. În cadrul acestora, cea mai mare parte o constituie terenurile incluse în circuitul arabil și în cultivarea plantelor cerealiere (grâu, secară, ovăz, hamei, porumb, cartof, foarea soarelui, sfeclă, rapită, etc.). O mare parte din pajistile și pasunile aflate în cadrul traseului Autostrazii Sebes - Turda, constituie baza creșterii animalelor (bovine, ovine, cabaline), aceasta constituind cea de-a doua ramură importantă a domeniului agricol a întregii regiuni. Având în vedere aspectele fizico-geografice favorabile, și mai ales a substratului adecvat dat fie de calitatea și fertilitatea solului, precum și de expunerea versanților, economia agrară a zonei este completată de combinarea pomiculturii cu prezența livezilor de pomi fructiferi (mar, păr, prun, cires, etc.) și a viticulturii materializată în teren prin prezența suprafețelor plantate cu vită-de-vie. În zonele cu un acces mai ușor la sursele de apă, ori în preajma acestora, așa cum este dat de prezența Luncii Raului Mureș și a afluenților săi, s-a dezvoltat ramura legumiculturii, și mai nou, a unor “pepiniere” cu dezvoltarea puietului vegetal (diferiți pomi fructiferi, arbori, arbuști, etc.) și a cultivării florilor (trandafiri).

### **Perioada de construcție**

În general, construcția unui drum are impact asupra biodiversității din cauza:

- mișcărilor importante de pământ, umpluturi în terasamente, deblee și/sau ramblee, care generează, modificări în straturile superioare de pământ, conducând în anumite cazuri la schimbări locale ale peisajului natural;
- emisiilor provenite din lucrările propriu-zise de construcție (excavații, umpluturi, betonari, așternere covor asfaltic, etc.) și de la mijloacele de transport și utilaje (noxe, zgomot și vibrații);
- ocupării definitive de terenuri (execuția autostrazii nu presupune ocupari de terenuri impadurite).

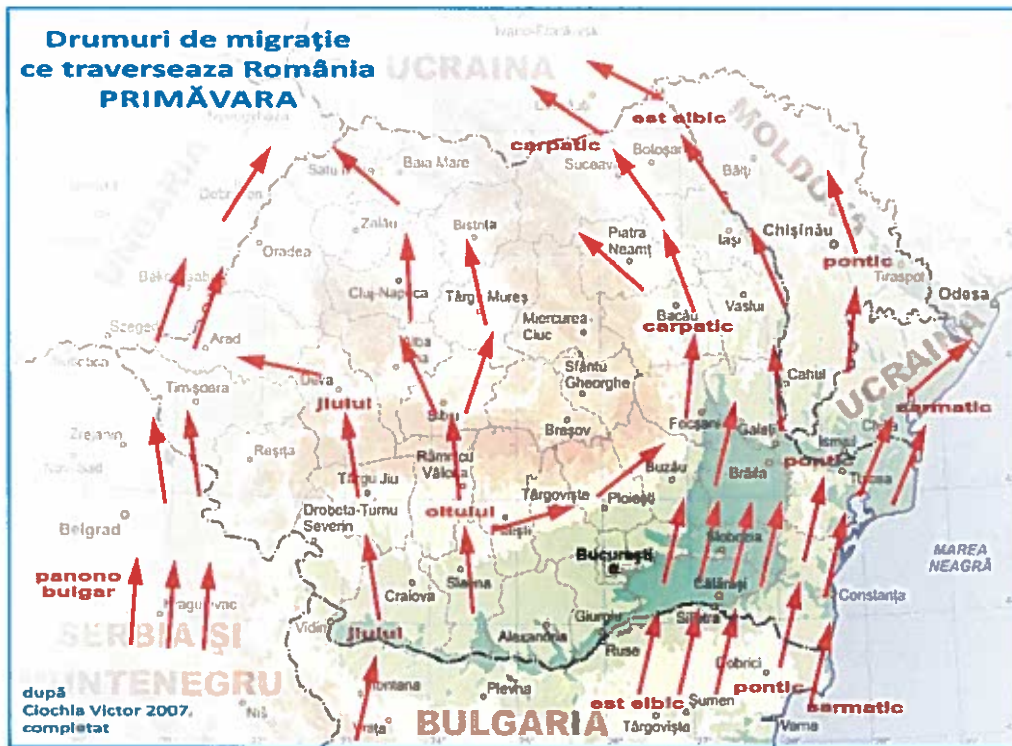
Intrucat realizarea autostrazii nu implica defrisari si se afla la distanta semnificative de habitatele naturale existente in interiorul ariilor naturale protejate, impactul asupra vegetatiei va fi nesemnificativ.

In ceea ce privește fauna, impactul asupra speciilor de pesti, reptile și mamifere va fi minor, direct, pe termen scurt și local ca arie de manifestare cu efecte reversibile. Impactul asupra pestilor se manifesta in zonele de traversare a cursurilor de apa, acolo unde urmeaza sa fie construite lucrari de arta.

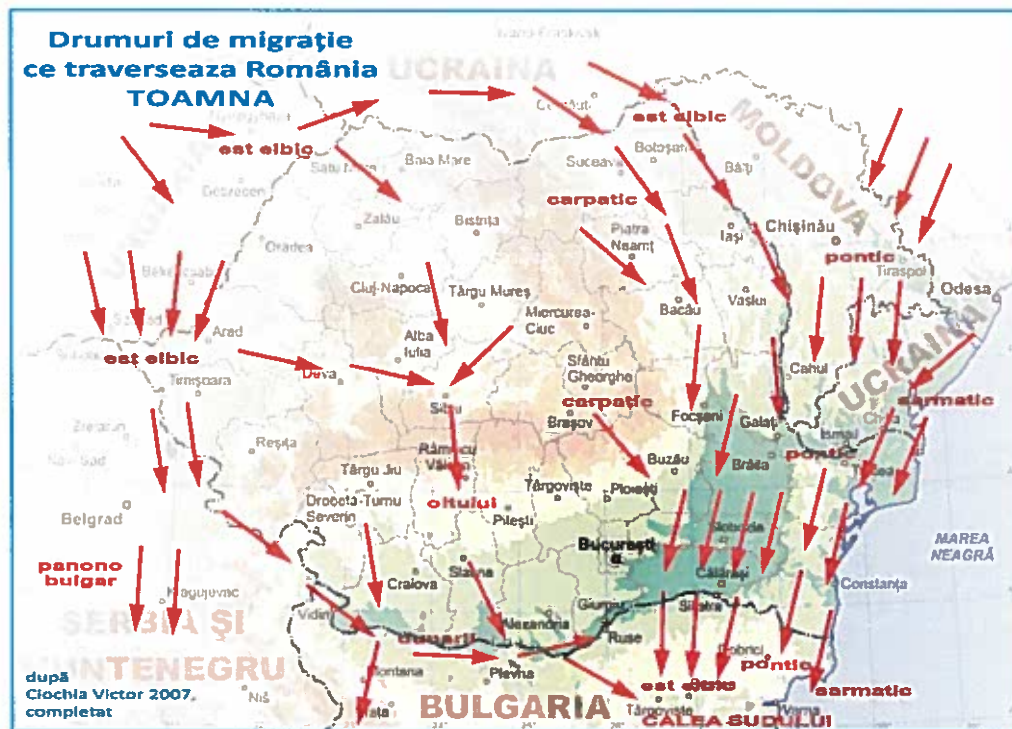
Construirea autostrazii nu va afecta conditiile de pasaj, sau efectivele clocitoare ale speciilor de pasari de interes conservativ care cuibaresc in zona viitoarei autostrazi. Nu vor fi taiati arbori unde se intalnesc ciuburi de pasari. Inainte de a se demara executia lucrarilor, dupa pichetarea traseului, vor fi identificate eventualele cuiburi.

Observatiile facute pana in prezent au permis stabilirea faptului ca in timpul migratiei putine pasari se ridica la 1000 m inaltime, majoritatea mentinandu-se la 400 m.

In zona analizata sunt semnalate specii de pasari cu migratii nementionate in anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC, in SPA Muntii Trascaului (conform Formularului standard Natura 2000).



Trasee de migrare a pasarilor primavara



Trasee de migrare a pasarilor toamna

Culoarele de pasaj nu vor fi afectate de lucrari.

Prin intermediul troposferei poluantii ajung la distante considerabile fata de sursa de emisie, distanta depinzand de circulatia curentilor atmosferici, intensitatea si durata vantului, masa substantelor chimice. Noxele si pulberile in suspensie emise in atmosfera ajung pe suprafata solului si a vegetatiei fie prin depunere directa fie prin intermediul precipitatiilor care in unele cazuri (la concentratii ridicate de SO<sub>2</sub> si NO<sub>x</sub>) pot fi acide. In acest caz particulele in suspensie sau substantele dizolvate pot ajunge atat in subsol cat si in apele de suprafata si subterane.

Prin spalarea de catre precipitatii a suprafetelor foliare pe care sunt depuse diferite substante poluante, acestea ajung de asemenea pe suprafata solului, subsolului sau in apele de suprafata si subterane.

In cadrul modulelor trofodinamice are loc procesul de bioacumulare si astfel concentratia poluantilor creste.

#### *Starea de referinta (S)*

Ecosistemele traversate de autostrada sunt intr-o stare relativ buna, pana in prezent capacitatea lor de suport nefiind depasita. Cu toate acestea, influentele antropice isi fac simtita prezenta, iar pentru a prezerva in conditii cat mai bune biodiversitatea din zona si nu numai, unele suprafete au fost declarate situri de protectie Natura 2000 (SCI si SPA) sau arii protejate de interes national sau local.

#### *Impactul (I)*

Executia autostrazii Sebes – Turda va avea per ansamblu un impact pozitiv asupra regiunii datorita preluarii unei parti din traficul care in prezent se desfasoara pe reseaua de drumuri existente. Reducerea volumului de trafic pe aceste drumuri va conduce la scaderea poluarii aerului si a nivelului de zgomot si implicit la cresterea calitatii factorilor de mediu din regiune.

#### **Impactul in perioada de executie se poate manifesta prin:**

➤ Alterarea unor servicii si resurse oferite de ecosisteme:  
Modificarea stabilitatii climatului la nivel local si regional (modificarea compozitiei chimice si calitatii hidrosferei si solului) din cauza defrisarilor (nu este cazul), emisiei de noxe si praf, traficului de santier, etc.

Facem mentiunea ca executia autostrazii nu necesita defrisari, autostrada traversand sau aflandu-se in vecinatatea unor zone cu lungimi foarte reduse de vegetatie arbustiva necompacta sau arbori razleti, tufarisuri, in general in lunca raurilor traversate.

Impactul noxelor precum si cresterea nivelului de zgomot se exercita asupra speciilor sensibile din zonele ariilor protejate. De mentionat faptul ca data fiind distanta considerabila, traficul

fluent și diferența de cota între autostrada și ariile naturale protejate, acest impact va fi nesemnificativ.

➤ **Efectul noxelor:**

*Conform studiilor de specialitate efectul nociv al NOx se resimte până la o distanță de 200 m de o parte și de alta a sectorului de drum, aproximativ 250 m circular în zona organizării de șantier și circa 300 m în zona gropilor de imprumut atunci când sunt exploatate. Date fiind distanțele apreciabile până la ariile naturale, efectul va fi redus.*

*Oxizii de azot pot provoca leziuni ale suprafeței foliare, leziuni inflamatorii și maladii respiratorii. De asemenea, diferitele combinații ale azotului ajuns în apele de suprafață provoacă, alături de alți compuși, eutrofizarea acestora cu efect direct asupra florei și faunei acvatice. Impactul va fi nesemnificativ.*

*Gradul de poluare al oxizilor de sulf depinde de tipul de combustibil, circulația maselor de aer, temperatura, intensitatea vântului, etc. Efectul nociv al oxizilor de sulf se manifestă până la o distanță de 200 m circular în zona organizării de șantier. Transformările suferite de oxizii de sulf în atmosferă pot duce la apariția ploilor acide care determină leziuni grave în special la nivelul vegetației, afectând creșterea padurilor și uneori uscarea acestora; sunt afectate și procesele din sol; acidifierea apelor duce la distrugerea faunei și florei (un pH de 4,5 determină decesul unor specii de pești). Date fiind distanțele mari până la ariile naturale, efectul va fi redus.*

*Gradul de poluare cu oxizi de carbon depinde de: tipul carburantului (în cazul benzinei emisiile sunt mai mari), viteza de circulație (pentru benzina, emisiile minime sunt în jurul vitezei de 80 km/oră, la viteze foarte mici sau foarte mari crescând cam de 5 ori), circulația maselor de aer, temperatura, intensitatea vântului etc. Creșterea concentrației de CO determină apariția dificultăților de respirație și chiar decesul, contribuie la efectul de seră. Impactul va fi nesemnificativ.*

*Metalele grele și în special plumbul determină diferite leziuni ale organismelor vegetale și animale, la concentrații mari unele specii disparând. În lungul șoselelor, concentrația plumbului acumulat în plantele de pe margine ajunge la 250 ppm, iar la 50 m de șosea la 50 ppm (Botnariuc, 1983) Plumbul este preluat în organismul animalelor fie prin ingestia plantelor, fie prin respirație fie prin apă. Schimbarea parcului auto resimțită în ultimii ani a dus la înlocuirea vehiculelor vechi, poluante cu vehicule de generație nouă, dotate cu echipamente de reținere a poluanților. Impactul va fi nesemnificativ.*

*Pulberile pot provoca alterări ale procesului de fotosinteză, maladii respiratorii, perturbarea proceselor din cadrul ecosistemului.*

➤ **Efectul creșterii nivelului de zgomot:**

*Nivelul ridicat de zgomot din timpul execuției lucrărilor poate determina schimbări comportamentale în relația interspecii - cum ar fi schimbarea balanței pradă-prădător ceea ce are*

ca efect final schimbări populationale, schimbări comportamentale în ceea ce privește ritualul de împerechere, reproducerea, migrarea, etc. De asemenea, poate fi afectat auzul unor specii; prin limitarea auzului și modificarea fondului sonor natural poate fi mascată prezenta unor pradatori, chemarea pentru împerechere, comunicarea cu alți membrii ai aceleiași specii.

Nivelul ridicat de zgomot poate produce modificări fiziologice cum sunt creșterea sau scăderea nivelului unor hormoni, alterarea funcțiilor inimii, alterarea respirației, stres. Totuși trebuie specificat faptul că în literatura de specialitate (studii ale Agenției Americane de Protecția Mediului) se precizează că asemenea modificări apar în general la un nivel de zgomot mai mare de 90 decibeli, iar nivelul de zgomot de pe șantier se apreciază că nu va depăși 75 de decibeli. Cu atât mai mult cu cât distanța de la fronturile de lucru până la ariile naturale este mai mare de 650m și propagarea nivelului de zgomot este întreruptă de zonele mai înalte adiacente autostrăzii.

- Alterarea funcției de recreere și turism datorită lucrărilor de șantier. Aceste lucrări și disconfortul se vor desfășura însă într-o perioadă limitată de timp.
- Alterarea funcției de producție a resurselor alimentare, materiei prime, resurselor de apă și chiar a celor genetice datorită defrisării, poluării cu substanțe chimice a unităților hidrogeomorfologice.
- Fragmentarea și micșorarea habitatelor datorită construcției autostrăzii. Facem mențiunea că autostrada nu va traversa nicio arie naturală protejată, și prin urmare nu va funcționa ca o barieră în deplasarea liberă a speciilor din zonele respective mai ales în condițiile aplicării măsurilor de protecție propuse pentru asigurarea liberului acces în zonele de migrare.
- Impactul asupra unor specii sensibile urmare a defrisărilor și/sau accidentelor (coliziunilor cu vehiculele care rulează pe autostradă). Executia autostrăzii nu implică defrisări.
- Contaminarea cu carburanți și/sau uleiuri în timpul execuției reparațiilor, întreținerii și chiar funcționării utilajelor și vehiculelor.
- Contaminarea cu deseuri de construcție și/sau menajere a ecosistemelor determină alterări ale peisajului, degradarea funcțiilor ecosistemului, ocuparea unor suprafețe de teren, etc.

*În ansamblu, se consideră că impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt și pe termen lung este unul redus până la mediu în condițiile în care ecosistemele în zona adiacentă drumului sunt preponderent antropizate.*

#### **Perioada de operare**

Impactul în perioada de operare se manifestă prin:

- Alterarea unor servicii și resurse oferite de ecosisteme cum sunt:
  - Compoziția chimică și calitatea atmosferei, hidrosferei și solului urmare emisiilor de noxe rezultate din traficul rutier.
  - Traficul rutier poate determina apariția efectului de barieră a căilor de circulație, putând să se constituie într-un obstacol pentru anumite animale. Totodată, traficul rutier prin gazele de eșapament emise de vehicule poate conduce la modificarea

- locala a microclimatului si componentei faunei limitrofe din imediata vecinatate a autostrazii in conditiile unei circulatii lipsite de fluenta.
- Pentru menținerea stării de conservare a covorului vegetal se impune necesitatea menținerii conectivității luncilor râurilor.
  - Vegetația poate fi afectata si de apele pluviale care spala partea carosabila a drumului, ape care pot antrena reziduuri, deșeuri rezultate din trafic, precum și materialele căzute din autovehicule ca urmare a lipsei de etanșeitate, in cazul in care nu se adopta lucrarile de protectie de tipul constructiilor de epurare.
  - Alterarea functiei de productie a resurselor alimentare, materiei prime, resurselor de apa si chiar a celor genetice datorita poluarii cu substante chimice a unitatilor hidrogeomorfologice.
- Fragmentarea si micșorarea habitatelor datorita existentei drumului. Nu este cazul intrucat autostrada trece la distante minime de 650m de ariile naturale.
  - Posibila reducere a numarului de exemplare ale anumitor specii din cauza impactului resimtit in perioada de reproducere, coliziunilor cu vehiculele care ruleaza pe autostrada, in cazul in care acesta nu este imprejmuita.
  - Scaderea calitatii vietii pentru anumite specii sensibile care traiesc in apropierea autostrazii.
  - Cresterea competitiei pentru hrana si alte resurse necesare supravietuirii datorita in principal fragmentarii si reducerii habitatului.
  - Nivelul de zgomot din perioada de operare poate determina schimbari in etologia unor specii ca si modificari fizilologice sau poate conduce la schimbarea traseelor de migrare, de vanatoare si hrana. Asa cum am precizat mai sus, trebuie specificat faptul ca in literatura de specialitate (studii ale Agentiei Americane de Protectia Mediului) se precizeaza ca asemenea modificari apar in general la un nivel de zgomot mai mare de 90 decibeli, iar nivelul in timpul zilei nu depaseste 80 dB.
  - Impactul asupra ecosistemelor acvatice si a speciilor de pești, a reptilelor, amfibienilor, precum și a speciilor de mamifere este considerat redus și local ca arie de manifestare.
  - Speciile de păsări identificate nu vor fi afectate, deoarece ele nu cuibăresc aici, ci doar se hrănesc, fiind păsări de pasaj care zboară pe suprafețe mari ce includ și această zonă. Singurul aspect potențial negativ ar putea fi reprezentat de accidentarea acestora.

***În concluzie, se considera ca impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt si pe termen lung este unul redus pana la mediu in conditiile in care zonele sunt deja afectate de traficul auto si feroviar existent si in care ecosistemele in zona adiacenta drumului sunt preponderent antropizate.***

## **Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității

Impactul infrastructurii rutiere, se exercita pe termen scurt pe perioada de executie a lucrarilor si pe termen lung in timpul perioadei de operare. In consecinta, in cele ce urmeaza sunt propuse masurile de protectie atat pentru perioada de executie a lucrarilor cat si pentru cea de operare.

Ecosistemul din zona analizată este deja modificat din cauza intervențiilor umane. Infrastructura rutiera traverseaza in general extravilanul localitatilor cu terenuri preponderent agricole. Se apreciază că vulnerabilitatea ecosistemului față de noii factori de perturbare nu va fi semnificativă, daca măsurile propuse pentru reducerea impactului asupra mediului sunt puse în aplicare. Aceste masuri sunt cele din documentatia initiala.

*Masurile generale de protectie aplicabile in timpul executie lucrarilor sunt:*

- Lucrarile (inclusiv dotarile autostrazii), Organizarile de santier, gropile de imprumut nu se vor amplasa in zona ariilor protejate;
- Se vor utiliza utilaje si vehicule performante, cu un nivel redus de zgomot si de noxe;
- Se vor imprejmui zonele de lucru pentru delimitarea stricta a perimetrelor unde se executa lucrari. Organizarile de santier se vor imprejmui cu garduri metalice iar fronturile de lucru, carierele și gropilor de împrumut utilizate se vor delimita cu benzi reflectorizante;
- In Organizarile de santier se va asigura:
  - colectarea si evacuarea apelor pluviale de pe platforma (șanțuri si/sau rigole pereate) si preepurarea in decantoare;
  - colectarea scurgerilor accidentale si a apelor pluviale din spatiile de preparare a cimentului si asfaltului (șanțuri si rigole) si preepurarea in sisteme compuse din decantor si separator de produse petroliere;
  - montarea de toaleta ecologice mobile, cu neutralizare chimica sau bazine etanșe vidanțate periodic, la fronturile de lucru si organizarile de șantier;
  - colectarea apelor menajere intr-un sistem de canalizare si stocarea intr-un bazin vidanțabil sau epurarea intr-o stație de epurare proprie;
  - montarea de sisteme de reținere a poluanților (captare-epurare) la silozurile de ciment si de var, buncărul de filer și instalația de preparare mixturi asfaltice;
- Drumurile tehnologice, de acces de la Organizarile de santier la fronturile de lucru sunt prevazute in lungul autostrazii, de o parte si de alta a acesteia, sunt drumuri pietruite cu latimea de 5m, prin urmare nu se vor amplasa in ariile natural sau in vecinatatea acestora;
- Deseurile se vor colecta selectiv atat in incinta Organizarii de santier cat si in zona fronturilor de lucru, si se vor depozita temporar in zone special destinate care respecta normele legale in vigoare. La intervale stabilite sau ori de cate ori este necesar se vor elimina prin servicii specializate la depozitele de deseuri corespunzatoare fiecarei clase. Astfel se va evita contaminarea zonei si se vor evita incidentele si accidentele in care pot fi implicate diferite specii de fauna; se va limita impactul negativ asupra vegetatiei. Transportul deseurilor de pe amplasamente se va face conform contractelor ce vor fi incheiate intre antreprenori si firme de salubritate;



- Identificarea zonelor cu arbori maturi evitându-se tăierea acestora. Prezența arbuștilor și arborilor și amplasarea specifică a acestora oferă posibilitatea de hrană și ascunzători pentru diverse specii faunistice. Realizarea lucrărilor nu implică defrisări ci doar tăieri locale de vegetație necompactă. Astfel, dintr-un total de 918ha suprafața ocupată, tăierile reprezintă un procent de cca. 0,12%;
- Pentru diminuarea impactului autostrazii asupra unor specii de pasări, urmare fragmentării habitatului de hranire, terenurile ce urmează să fie ocupate urmează să fie marcate cu tarusi, astfel încât să nu se afecteze suplimentar suprafețe adiacente. Realizarea autostrazii nu va implica o schimbare importantă în raportul folosințelor de terenuri. În culoarul autostrazii se va ocupa preponderent teren cu folosință arabilă. Suprafața ocupată de autostradă va fi foarte mică, comparativ cu suprafețele naturale ce vor rămâne neafectate. Este de amintit lungimea mare pe care au fost prevăzute lucrări de artă în lungul autostrazii (cca. 10% din întreg traseul), în zonele respective, ocupările propriu-zise de terenuri fiind minime. Pe de altă parte există zone întregi unde traseul autostrazii se desfașoară în apropierea unor artere de circulație cum ar fi DN 1 și calea ferată CF 300, zone unde fragmentarea habitatului de hranire este deja manifestată prin prezența acestora. În scopul minimizării impactului autostrazii prin fragmentarea habitatului de hranire, inclusiv asupra speciilor acvile tipatoare, vor fi realizate amenajări peisagistice în zonele nodurilor rutiere și a dotărilor autostrazii. De asemenea, taluzurile autostrazii vor fi înerbate.
- Se recomandă ca îndepărtarea vegetației de tipul arbuștilor și arborilor să se realizeze numai vara târziu și toamna după terminarea perioadei de înflorire și scuturarea semințelor speciilor de interes conservativ, ușurând astfel refacerea sistemelor afectate după finalizarea construcției dar și pentru a limita impactul negativ în perioada de cuibărire;
- În toate punctele de traversare a râurilor și pârâurilor există pajiști de luncă și zăvoaie de sălcii ori plopi de interes conservativ. Pentru reducerea impactului negativ în aceste zone se recomandă ca lucrările să fie realizate pe cât posibil în lunile de toamnă, după terminarea perioadei de înflorire și scuturarea semințelor speciilor de interes conservativ, ușurând astfel refacerea sistemelor afectate după finalizarea construcției;
- Refacerea vegetației imediat după încheierea lucrărilor;
- Se recomandă evitarea utilizării de sol din alte zone, pentru a nu favoriza introducerea unor specii alohtone, potențial invazive, ce ar putea contribui la afectarea valorii de conservare a ecosistemelor locale;
- Pentru a evita creșterea turbidității apei ce poate afecta în special ecosistemele acvatice și palustre din râurile și pârâurile traversate se recomandă folosirea balastierelor existente;
- Prevenirea deteriorării suprafețelor adiacente albiilor cursurilor de apă în vederea evitării pierderii și/sau afectării habitatelor floristice și faunistice. Pastrarea habitatului natural nedeteriorat în lungul cursurilor de apă are un impact pozitiv asupra indivizilor diferitelor grupe de animale, nevertebrate și vertebrate din zonele afectate și limitrofe;
- Limitarea compactării solului;
- Curățarea canalelor de irigații și/sau desecare va fi efectuată vara târziu și toamna pentru protejarea speciilor de amfibieni existente (în vederea împiedicării migrației acestora, în zona canalelor este necesară bararea locală a acestora cu plasă fină, înainte de decolmatare).

La finalizarea lucrărilor de construcție, zonele afectate de lucrările de construcție vor fi reabilitate prin ecologizare, stabilizarea solului, așternerea de pământ vegetal, plantare vegetație specifică zonei (taluzuri, organizări de șantier, fronturi de lucru, drumuri tehnologice prevăzute

in lungul autostrazii pentru asigurarea accesului, gropi de împrumut). Utilizarea plantelor nu va avea numai un scop estetic ci și de reconstrucție a elementelor naturale.

***Masurile generale de protectie aplicabile in perioada de operare sunt:***

De-a lungul perioadei de operare sunt necesare următoarele măsuri pentru protecția biodiversității:

- colectarea și evacuarea controlată a apelor pluviale de pe suprafața drumului, podurilor și dotarilor autostrazii (șanțuri și/sau rigole pereate);
- preepurarea apelor pluviale colectate de pe suprafața drumului și poduri în bazine de sedimentare și separatoare de hidrocarburi. Aceste sisteme sunt prevăzute înainte de descarcarea într-un emisar natural sau în canale ANIF. În situația în care nu există un emisar natural, după preepurarea în construcțiile menționate mai sus apele pluviale sunt descarcate în bazine de retenție care au rolul de stocare a apelor în scopul evitării degradării terenurilor adiacente.
- colectarea apelor menajere din spațiile de servicii, de la centrele de întreținere, într-un sistem de canalizare și epurarea într-o stație de epurare proprie;
- lucrări de întreținere a șanțurilor, rigolelor, construcțiilor de epurare menționate mai sus prin curățarea acestora periodic de namolul depus;
- curățarea și întreținerea vegetației din zonele podetelor;
- curățarea periodică a canalelor de irigații și/sau desecare astfel încât acestea să asigure scurgerea apelor în lung. Aceste lucrări vor fi făcute vara târziu și toamna pentru protejarea speciilor de amfibieni existente (în vederea împiedicării migrației acestora, în zona canalelor este necesară bararea locală a acestora cu plasă fină, înainte de decolmatare);
- pentru menținerea stării de conservare a zonelor traversate de autostradă sau aflate în culoarul denumit de literatură de specialitate „road – effect zone” – zona tampon, vor fi menținute zonele umede, autostrada nu le va afecta nici în timpul operării, nu vor fi făcute defrisări de păduri ci doar taieri locale de vegetație arbustivă, habitatele tip mozaic din zonele traversate vor fi menținute;

În acest sens menționăm că ocupările de terenuri vor fi făcute numai în strictul necesar fără a se modifica balanța între tipurile de folosințe existente la acest moment.

- întreținerea plantațiilor prevăzute pe autostradă;
- în cazul producerii unui accident, îndepărtarea rapidă a urmarilor și a eventualelor produse deversate, astfel încât eventualele scurgeri de carburanți pe suprafața carosabilă să nu ajungă pe sol;
- colectarea periodică a deșeurilor rezultate în perioada de operare pe amplasamentele parcarilor, spațiilor de servicii, a centrelor de întreținere. Aceste vor fi evacuate de pe amplasamentele menționate, pe baza unor contracte pe care administratorul autostrazii le va încheia cu firme de salubritate;
- menținerea în stare bună a împrejurimii prevăzute în lungul autostrazii.

## *Masuri de protectie pentru speciile identificate in ariile naturale protejate*

### *Protectie si conservare pentru grupa nevertebratelor:*

#### *Masuri recomandate pe perioada executiei lucrarilor:*

Masurile generale indicate in literatura de specialitate pentru protectie si conservare sunt urmatoarele:

- Interzicerea colectarii speciilor protejate;
- Reducerea si /sau eliminarea tratamentelor cu substante chimice toxice, nevertebratele fiind sensibile la orice modificare adusa solului si/sau vegetatiei. De aceea, este necesar ca Antreprenorii sa elaboreze un Plan de prevenire si combatere a poluarii accidentale care sa aiba detaliat modul de interventie in cazul producerii unui accident care implica substante toxice sau periculoase (modul de informare, echipamente, resurse umane);
- Intretinerea si ingrijirea periodica a plantatiilor prevazute la autostrada nu va fi realizata cu fertilizatoru sau solutii pe baza de agenti chimici.

Este cunoscut faptul ca in multe dintre paduri din motive de siguranta si pentru a asigura o protectie contra accidentelor, arborii batrani si uscati sunt taiati. Acest lucru afecteaza insa conditiile naturale de habitat pentru diferite specii de insecte. Ultimile studii efectuate pe aceasta tema demonstreaza faptul ca acesti arbori trebuie lasati pe amplasament reprezentand un habitat pentru numeroase specii de insecte, fungii, licheni si jucand de asemenea un rol foarte important in productivitatea padurii si stabilizarea mediului.

Specii de nevertebrate exista in urmatoarele arii naturale protejate: SCI Podisul Secaselor, SCI Bagau si SCI Padurea de stejar pufos de la Miraslau.

Este de mentionat faptul ca realizarea lucrarilor nu implica taieri de arbori din habitatele naturale.

#### *Masuri recomandate pe perioada de operare:*

Nu este cazul.

Avand in vedere cele mentionate mai sus, se aprecieaza ca impactul autostrazii asupra nevertebratelor va fi nesemnificativ in cazul in care se vor aplica masurile de protectie cu caracter general detaliate pentru perioada de executie a lucrarilor cat si pentru perioada de operare a autostrazii.

### ***Protectie si conservare pentru grupa amfibieni:***

In principal, disparitia speciilor de amfibieni se datoreaza distrugerii, degradarii si fragmentarii ecosistemelor naturale, dar si modificarilor globale. Pe langa procesele de defrisare a padurilor un impact negativ foarte important apare ca rezultat al lucrarilor de desecare artificiala a zonelor umede.

Intrucat amfibienii traiesc in general in paduri (conifere si amestec cu arbori cu frunze cazatoare) sau in zonele umede, se estimeaza ca acestia nu vor parasii habitatul lor natural decat in perioadele de migrare. In zona analizata, specii de amfibieni exista in urmatoarele arii naturale: SCI Bagau, zone unde traseul se desfasoara in lunca raului Mures.

Pentru protectia acestora se va evita înlăturarea sau înlocuirea vegetației naturale native în lungul malurilor zonelor umede permanente, deoarece aceasta se constituie ca habitat, zonă tampon ce protejează calitatea apei și previne eroziunea malurilor. Zone inundabile si potential mlastinoase au fost identificate între km 7+000 – km 7+500, km 9+500 – km 15+500, km 27+000 – km 32+500, Totodată aceste zone constituie refugiu pentru amfibieni împotriva prădătorilor. Zona tampon pentru amfibieni este de 150m latime.

Se va evita introducerea speciilor non-native de plante sau animale în cadrul zonelor umede permanente. Acestea pot dăuna sau chiar înlocui speciile native.

Buștenii, pietrele și alte materiale naturale în cadrul zonei umede vor fi menținute și înlocuite daca au fost înlăturate.

#### ***Zonele umede temporare***

Datorită impactului antropic, dezvoltării unor lucrări pentru amenajarea teritoriului degradarea acestor zone și chiar dispariția lor reprezintă una dintre cauzele diminuării populațiilor de amfibieni.

Zonele umede temporare includ bălțile temporare, luncile inundabile ale râurilor, cum este lunca raului Mures, cavitățile din roci și alte mici depresiuni. Aceste zone sunt înconjurate de zone mai ridicate (diguri, versanți, valuri de pământ) și nu sunt sub influența directă a cursurilor de apă permanente sau temporare. Sursele dominante de apă sunt precipitațiile, pânza freatică sau scurgerea de pe versanții adiacenți.

Astfel de zone umede se întâlnesc cel mai frecvent la baza versanților, la confluența unor ogașe cu râurile sau pâraie și chiar cu drumuri; uneori chiar pe marginea drumurilor ca urmare a unor vechi lucrări părăsite (gropi, șanțuri, etc).

Majoritatea speciilor de amfibieni sunt dependente de zonele umede temporare, ele neexistând în zonele unde asemenea habitate nu sunt disponibile. Umplerea și secarea regulată a acestor zone, adâncimea mică a apei și hrana abundentă, le face deosebit de atractive și necesare pentru

depunerea pontelor și creșterea amfibienilor. Salamandrele și tritonii sunt cele mai atrase de astfel de habitate, însă se mai pot întâlni și specii de broaște.

#### *Zonele umede permanente*

Zonele umede permanente sunt foarte variate și includ bălțile, lacurile, mlaștinile, etc. Aceste se disting de zonele umede temporare prin faptul că au apă tot timpul anului. Alimentarea acestor zone umede permanente se face fie prin deversarea unui râu în acea zonă (lac) fie prin izvoare sau prin aportul pânzei freatice. La acestea se adaugă precipitațiile sau topirea zăpezilor. Aceleași caracteristici privind regimul hidrologic natural al zonelor umede temporare se aplică și acestui tip de habitat: există un regim hidrologic cu perioade care determină regimul natural al nivelurilor și fluctuațiilor, dependent de aportul și sursa de alimentare a acelei zone. Zonele umede pot fi modificate de om prin crearea de baraje, canale, deversoare și alte construcții hidrotehnice sau de vidre care creează bazine de acumulare a apei. Asemenea modificări ale caracteristicilor regimului hidrologic influențează speciile de amfibieni.

Zonele umede permanente sunt favorabile majorității speciilor de amfibieni. Unele specii utilizează aceste habitate pe toată perioada ciclului lor de viață pe când altele utilizează aceste habitate în combinație cu habitatele limitrofe.

#### *Râurile și pâraiele*

Râurile și pâraiele, denumite pe larg ape curgătoare, formează o rețea hidrografică caracterizată de un bazin de recepție, forme ale albiei specifice și tipuri de cursuri influențate de factori geografici (climă, expoziție, poziția geografică, etc). Aceste caracteristici determină particularitățile curgerii unui râu (regimul hidrologic al râului) care influențează existența unor anumite habitate sau chiar microhabitate favorabile unor specii de amfibieni. În general forma albiei în plan longitudinal a râurilor poate fi de mai multe tipuri: alternanțe pragbazin, în cascadă, alternanțe bazine-curs cu ape repezi, alternanțe prag-ape repezi etc. La acestea se adaugă formele în plan realizate de către râu la interacțiunea sa cu diverși agenți (roca, vegetația, etc): brațe moarte, popine, cursuri secundare, grinduri, zătoane, etc.

Aceste tipuri de forme ale albiei se constituie ca habitate favorabile pentru numeroase specii de animale printre care se numără și amfibienii. Majoritatea dintre amfibieni utilizează aceste habitate sezonier pentru reproducere și dezvoltarea stadiului larvar până la adult. Majoritatea nu se întâlnesc decât în râurile mici, amfibienii neutilizând în mod evident râul ca spațiu deschis ci mai degrabă microhabitate ale acestuia unde apa este mai liniștită (precum micile bazine). Uneori amfibienii pot utiliza cursurile de apă ca și coridoare pentru a se deplasa în siguranță.

#### *Măsuri recomandate pe perioada execuției lucrărilor:*

- utilizarea de instalații temporare – recomandate în perioada de execuție a lucrărilor. Astfel, se construiesc bariere temporare pe rutele de migrație pentru a bloca accesul la drum și pentru ghida amfibienii către găleți, care sunt îngropate în pământ. Animalele sunt colectate în aceste găleți și eliberate pe cealaltă parte a drumului în mod regulat. Gălețile ar trebui să fie

de cel puțin 30-40 cm înălțime. Marginea găleților ar trebui să fie la același nivel cu solul. Distanța recomandată între găleți este de 10 m. Pe durata perioadei migrației de vârf, gălețile trebuie să fie verificate frecvent. Frecvența depinde de numărul animalelor prezente: cel puțin 1-3 ori la 24 h, în areale cu număr mare de amfibieni până la fiecare jumătate de oră. Apa colectată în găleți ar trebui să fie răsturnată pentru a preveni alte animale să se înece.

- montarea unor garduri pentru ghidarea amfibienilor către găleți. O găleată ar trebui plasată la capetele gardului. Alternativ, capetele ar trebui să aibă forma literei U pentru a minimiza numărul animalelor care părăsesc gardul. Înălțimea minimă a gardului ar trebui să fie de 40 cm; în prezența broaștelor agile, înălțimea ar trebui să fie de cel puțin 60 cm. Gardul trebuie să se extindă până la pământ și să prevină cățărarea animalelor peste el; de ex. prin indoirea părții superioare.

#### *Masuri recomandate pe perioada de operare:*

- întreținerea și dezvoltarea de habitate tip mozaic. Autostrada va afecta nesemnificativ raporturile între terenurile agricole și cele împadurite sau de pajisti și padure;
- rigolele sunt astfel proiectate încât să nu devină capcane pentru amfibieni. În zonele de debleu rigolele sunt de tip triunghiular, înălțimea acestora fiind de 30 cm. În zonele de rambleu, santurile sunt de forma trapezoidală și au o înălțime de 50 cm. Aceste santuri sunt deschise și nu vor reprezenta un pericol pentru amfibieni. De altfel, autostrada va fi împrejmuirea, ochiurile împrejmurii fiind mici și dese la partea inferioară, astfel încât traversările acestor specii să se realizeze numai în zonele special amenajate în acest sens.
- amfibienii nu necesită neapărat tipuri speciale de structuri de traversare. Podețele destinate pentru o varietate de animale mici pot fi potrivite la fel de bine și pentru amfibieni. Conectivitatea traseelor de migrare va fi menținută prin lucrările de artă prevăzute în lungul autostrazii (poduri, pasaje, viaducte) precum și prin podetele care permit trecerile de pe o parte pe cealaltă a autostrazii.

Podetele trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici:

- după executia podetului, se va extinde materialul de împrejmuire fără a lăsa spații la intrarea în podet;
- acestea vor fi proiectate cu panta corespunzătoare pentru a se evita inundarea în interior;
- se va asigura întreținerea și curățarea în perioada de exploatare a autostrazii;
- instalarea unei împrejmuiri specifice pentru ghidarea amfibienilor către podete, cu ochiuri mici și dese la partea inferioară;
- în zona canalelor se va plasa o barieră locală de 40 cm înălțime, construită din beton, lemn tratat, sau oricare alt material opac pentru a evita traversarea autostrazii de către amfibieni;

Totodată, prin colectarea și decantarea apelor pluviale înainte de evacuarea în cursurile de apă sau în canale de desecare-inundații se protejează speciile de pești, amfibieni și reptile din zonele adiacente autostrazii;

- întreținerea și repararea împrejmurii dacă este cazul, astfel încât accesul din și înspre autostrada să fie restricționat.

Deși autostrada nu traversează și nici nu se află în apropierea unor zone împadurite a fost prevăzută împrejmuire cu înălțimea de 1,80m pe următoarele zone:

➤ Km 17+500 – km 19+500, autostrada trece prin apropierea unei zone cu vegetatie arbustiva necompacta,

In acest fel se reduce riscul producerii de coliziuni intre traficul rutier si fauna.

Pentru ca podetele sa fie in sa eficiente trebuie ca acestea sa fie prevazute cu structuri de ghidare conducând animalele spre podete. Lucrarile de ghidare direcționează animalele către zona unde este prevazuta lucrarea de trecere prin care se poate asigura traversarea. Structura de ghidare trebuie să bareze accesul animalelor care vin dinspre drum. Inaltimea sistemelor de ghidare trebuie sa fie de minim 40 – 60 cm. Imprejmuirea prevazuta in lungul autostrazii va restrictiona accesul, functionand ca structura de ghidare. Lucrarea de traversare trebuie plasata pe ruta de migrație. Imprejmuire va fi montata sub forma literei V către lucrarea de traversare, astfel incat distant intre traversari poate fi de 100 de metri. Mamiferele mici vor beneficia de asemenea de aceste structuri. Acolo unde sunt pâraie, un canal de scurgere (o scurgere) cu porțiuni uscate poziționate lateral de-o parte si de alta a pâraului este cel mai bun tip de pasaj pentru amfibieni.

Intre alte masuri de protectie si conservare pentru amfibieni mentionam:

- translocarea indivizilor in habitate similare;
- construirea de noi habitate pentru reproducere (de ex alte balti in locul celor desecate);
- construirea de noi adaposturi pentru iarna;
- monitorizarea continua a speciilor.

### ***Protectie si conservare pentru grupa reptilelor:***

#### *Masuri recomandate pe perioada de executie:*

Populatiile de reptile sunt influentate de starea ecosistemelor naturale sau seminaturale din zona reprezentate prin pajisti, fanete si pasuni.

In zona analizata exista terenuri agricole si pasuni. Specii de reptile se regasesc in SCI Padurea de stejar pufos de la Miraslau.

Pentru a se evita cresterea mortalitatii reptilelor in perioada de constructie a autostrazii, ampriza acesteia va fi strict delimitata, vor fi montate panouri temporare, astfel incat traficul de santier precum si functionarea utilajelor sa nu reprezinte un stres major pentru aceasta populatie. Se va evita pe cat posibil ca lucrarile de constructie sa nu se desfasoare in perioada in care reptilele se reproduc.

#### *Masuri recomandate pe perioada de operare:*

In perioada de operare masurile recomandate sunt aceleasi ca si cele indicate pentru protectia amfibienilor.

### ***Protectie si conservare pentru grupa pasarilor:***

#### *Masuri recomandate pe perioada de executie:*

Intrucat foarte important pentru protejarea speciilor de pasari din ariile naturale protejate este ca habitatele acestora sa fie conservate, mentionam faptul ca realizarea autostrazii nu implica defrisari.

Ampriza autostrazii va fi delimitata, pentru a nu fi afectate vegetatia din exteriorul culoarului ce este prevazut executiei investitiei.

Cu toate ca lucrarile nu vor implica taieri de arbori din ariile protejate, in vederea minimizarii impactului, se recomanda ca inainte de inceperea lucrarilor sa fie identificate toate cuiburile din apropierea autostrazii.

Exista specii de pasari care sunt inactice in timpul zilei, activitatea lor desfasurandu-se in timpul noptii. Aceste specii de pasari zboara la inaltime mici si sunt sensibile la zgomot. Intrucat noaptea pe autostrada traficul va fi mai mic si nivelul de zgomot va fi mai redus.

Intre alte masuri cu caracter general, mentionam:



- împrejmuirea autostrăzii pe ambele sensuri cu garduri din plasă de sârma cu înălțimea de 1,5 m – 1,8m. Aceasta măsură va reduce riscul mortalității directe datorate coliziunilor în trafic.
  - stâlpii de iluminat de la lucrările de artă sau din zonele unde sunt amplasate dotările autostrăzii sau nodurile rutiere, vor fi poziționați strict pentru iluminatul carosabilului și nu vor lumina vegetația din împrejurimi sau alte zone învecinate, astfel fiind redusă poluarea luminoasă care dezorientează păsările conducând la coliziuni cu automobile,
  - menținerea vegetației în zona podurilor și viaductelor pentru a încuraja utilizarea zonei din jurul structurilor,
  - podurile vor fi prevăzute cu balustrade înalte și compacte pentru a obtura trecerea păsărilor peste drum în apropierea carosabilului,
- Se estimează ca în aceste zone coliziunile între pasări și vehiculele care rulează pe autostradă vor fi intamplatoare și rare, aria naturală fiind situată la o cota superioară autostrăzii.
- prevenirea poluării apelor.
  - reabilitarea zonelor afectate de lucrările de construcție prin ecologizare, stabilizarea solului, așternerea de pământ vegetal, plantare vegetație specifică zonei (taluzuri, organizari de șantier, fronturi de lucru, drumuri de acces temporare, gropi de împrumut).

*Măsuri recomandate pe perioada de operare:*

Pentru a proteja vegetația actuală și culturile agricole, va trebui să se acorde atenție maximă selectării rutelor ocolitoare prevăzute și a drumurilor de acces la șantierele de construcție și la gropile de împrumut și cariere. Proiectarea și construcția rutelor ocolitoare necesare în diferite locuri de pe traseu vor trebui să asigure alegerea acelor care vor afecta cel mai puțin vegetația naturală.

Referitor la fragmentarea habitatelor de hranire al acvilei tipatoare mici între Alba Iulia și Aiud, menționăm faptul că aceasta se hrănește cu mamifere mici, amfibieni, reptile, insecte. Prin urmare, aceasta specie necesită oferirea unor spații largi și deschise de pajisti pentru vanatoare, hrană și zbor. Pe zona menționată mai sus, culoarul autostrăzii însumează o lungime de 42 km (între km 3 – km 45) și o suprafață de cca. 533 ha. Pe această zonă folosința terenului este preponderent agricolă cca. 80,07%. Un procent de cca. 13,50% din suprafața menționată este ocupată de pajisti, fanete; 0,61% vie; 0,17% tufaris restul fiind terenuri neproductive, curți construcții și proprietate de stat (terenuri neagricole, drumuri, ape, CF și curți/construcții).

În consecință, impactul asupra habitatului natural, prin crearea efectului de fragmentare, este redus. Lucrările de înerbare a taluzurilor autostrăzii precum și amenajările peisagistice prevăzute în zonele cu dotări (parcări, spații de servicii, centre de întreținere) vor contribui la integrarea acestora în mediul natural.

În perioada de operare administratorul drumului va promova alături de autoritățile locale și custozii ariilor naturale, promovarea menținerii practicilor agricole tradiționale pe teritoriile de hranire. De asemenea, se vor respecta măsurile de protecție cu caracter general menționate mai sus.

**Concluzie:**

***In conditiile respectarii masurilor de protectie mentionate, impactul asupra biodiversitatii va fi redus.***

**X. ANEXE-PIESE DESENATE - sunt prezentate in volumul Anexe.**

**DIRECTOR GENERAL,  
ing. NARCIS STEFAN NEAGA**



**Sef Serviciul Protectia Mediului**

**Ing. Ecaterina Muscalu**