

**RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA  
MEDIULUI**

Intocmit conform OM 863/2002, continand informatii cuprinse in Anexa 4 din  
HG 445/2009

**OBIECTIV                      CONSTRUIRE AUTOSTRADA SEBES-TURDA  
REVIZIA 3**

**AMPLASAMENT              TRASEUL AUTOSTRAZII SEBES-TURDA  
Km 0+000 – Km 70+000**

**BENEFICIAR                COMPANIA NATIONALA DE AUTOSTRAZI  
SI DRUMURI NATIONALE DIN ROMANIA**

**Intocmit  
VAS IUDITA**

**Prin  
SC SOLMED SRL**



## I INFORMAȚII GENERALE

### 1.1 Titularul proiectului

**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

### 1.2 Proiectantul studiului de evaluare a impactului asupra mediului

1. Ing. VAS Iudita - inregistrat in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului la pozitia nr. 173, prin SC SOLMED SRL

### 1.3 Denumirea proiectului

**CONSTRUIRE AUTOSTRADA SEBES-TURDA REVIZIA 3**

## 2. DESCRIEREA PROIECTULUI

### **Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect și a cerințelor de amenajare a terenului în timpul fazelor de construcție și funcționare**

Pentru proiectul AUTOSTRADA SEBES – TURDA” s-a emis actul de reglementare *Acord de Mediu RO-ANPM/nr.01/30.06.2009 revizuit in data de 31.10.2013*. Acordul de Mediu RO-ANPM/nr.01/30.06.2009 revizuit in data de 31.10.2013 si a fost emis **in scopul** stabilirii conditiilor si a masurilor pentru protectia mediului care trebuie respectate pentru realizarea proiectului.

La *Acord de Mediu RO-ANPM/nr.01/30.06.2009 revizuit in data de 31.10.2013* s-au mai obtinut Anexa din 11.03.2015 si Anexa din 16.07.2015 pentru modificarile aduse proiectului. Sinteza modificarilor aduse proiectului initial sunt trecute in tabelele din anexa la acest studiu.

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, 2,3 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. “

Prezentul studiu se refera la urmatoarele modificari:

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

In urma finalizarii lucrarilor de proiectare a autostrazii Sebes-Turda lot1, sectiunea A, km 0+300 – km 14+000, au fost facute modificari fata de studiul de fezabilitate pe baza caruia s-a obtinut actul de reglementare.

Întregul Lot 1 a fost structurat în trei secțiuni de proiectare distincte:

- **Sectiunea A** – toate lucrările cuprinse în intervalul km 0+300 – km 14+000.
- **Sectiunea B** - toate lucrările cuprinse în intervalul km 14+000 – km 17+000.

- **Sectiunea C** - toate lucrările cuprinse in intervalul km 0+000 – km 0+300 si cele aferente Nodului Rutier Sebeș.

Prezenta documentatie se refera la modificarile survenite pe sectiunea A.

### **1. Traseul in plan**

Traseul tronsonului de autostrada Lot 1 nu s-a modificat fata de traseul reglementat prin **Acord de Mediu RO-ANPM/nr.01/30.06.2009 revizuit in data de 31.10.2013.**

*Descrierea traseului autostrazii avand in vedere noile pozitii kilometrice si lungimile structurilor*

Pe Sectiunea A km 0+300 – km 14+000 a sectorului de autostradă SEBES – TURDA, LOT 1 km 0+000 – km 17+000 s-a adoptat o viteza de proiectare de 120 km/h. Elementele geometrice ale traseului in plan corespund dezvoltarii vitezei de proiectare.

Inceputul traseului autostrazii Sebes – Turda, km 0+000 se afla pe teritoriul administrativ al Municipiului Sebes, in partea de nord, nord-vest a acestuia. În acest punct autostrada Sebeș – Turda se desprinde, printr-un nod rutier, din Autostrada A1.

Dupa desprinderea din Autostrada A1, in zona km 0+300 traseul autostrazii strabate o zona plata, prin nord-vestul localității Lancrăm, urmand ca in zona km 1+450 sa intersecteze drumul national DN 1 (E 81), prin intermediul unui pasaj pe DN1 peste autostrada la km 1+495 cu lungimea de 78.96 m.

Traseul autostrazii se inscrie pe un aliniament sud-vest – nord-est, pentru ca in zona km 3+050 sa traverseze Raul Sebes, prin intermediul unui Pod peste Raul Sebes, la km 3+124, cu o lungime de 144 m. Imediat dupa traversarea Raului Sebes, traseul autostrazii patrunde in aria administrativa a Municipiului Alba Iulia.

In cadrul sectiunii A este prevazută realizarea a doua parcuri de scurta durata, cate una pentru fiecare sens de circulatie astfel la km 4+200 parcare de scurta durata, stanga si la km 4+500 parcare de scurta durata, dreapta.

In continuare autostrada traverseaza in zona km 5+450 localitatea Oarda, prin intermediul unui pasaj inferior la km 5+307.75, avand lungimea de 38.01 m, precum și Valea Negru, prin intermediul unui pod la km 5+575.69, in lungime 122.03 m.

Inainte de a traversa cea mai importanta artera hidrografica a zonei, Raul Mures, autostrada intersecteaza drumul judetean DJ 107C, prin intermediul unui pasaj peste DJ 107C la km 6+867.36, cu lungime de 56.82 m. Acest drum judetean asigura legatura dintre drumul national si european DN 1 (E 81) și localitatile Oarda, Dumbrava si Ciugud.

Dupa traversarea Raului Mures si, implicit, a digului de aparare impotriva inundatiilor prin intermediul unui pod cu o lungime de 622.41 m, la km 7+194.56, traseul autostrazii urmeaza in continuare lunca majora aflata pe partea dreapta a Raului Mures.

In zona km 7+800 este prevazut nodul rutier Alba Iulia Sud cu proiectarea unei bretele ce asigura legatura cu drumul national si european DN 1 (E 81), transpus în Varianta de Ocolire a Municipiului Alba Iulia, precum si cu Municipiul Alba Iulia (Alba Iulia Sud).

In zona km 9+600 traseul autostrada traverseaza Raul Ampoi si digul de aparare impotriva inundatiilor, prin intermediul unui pod cu lungimea de 216 m, la km 9+776.74.

In continuare, Autostrada Sebes – Turda strabate sesul larg al luncii de pe partea dreapta a Raului Mures, intersectând, in zona km 11+260, drumul judetean DJ 107 printr-un pasaj inferior cu lungimea de 46.15 m, la km 11+285.

Mai departe, autostrada strabate sesul depresionar aflat la nord-est de municipiul Alba Iulia si la est de localitatea Barabant, intersectand mai multe retele electrice de inalta tensiune.

La km 13+130 autostrada traverseaza un drum de exploatare prin intermediul unui pasaj cu o lungime de 43.7 m, iar la km 13+489.83 autostrada traverseaza un canal prin intermediul unui pod cu lungimea de 43.68 m.

## 2. Profilul longitudinal

- Razele de racordare minime la racordările în plan vertical sunt de 10.000 m
- Declivitatea maximă admisă a modificat de la 5% la 4% corespunzătoare vitezei de proiectare de 120 km/h
- S-a urmărit să se adopte declivități de minim 0,3% față de 0,5%, pentru a se asigura evacuarea corespunzătoare a apelor pluviale (în zona profilelor cu devers zero, între curbele de sens contrar, care se amenajează, declivitatea va fi de min. 0,5%)
- Raza minimă adoptată în cazul racordării verticale convexe este de 12.000 m și de 6.000 m față de 4400m în cazul racordării concave, în conformitate cu normele TEM și al normativului de autostrăzi PD 162-2002.

## 3. Structura rutieră

Pentru autostrada Sebes-Turda se va folosi ”*structura rutieră semirigidă*” cu mențiunea că dimensionarea a fost făcută pentru o perioadă de perspectivă de 20 ani (2015-2035) față de 15 ani în acordul de mediu.

Structura semirigidă:

- ✓ 4 cm beton asfaltic MAS 16
- ✓ 6 cm binder de criblură BAD 25
- ✓ 10 cm mixtură asfaltică densă AB 25
- ✓ 22 cm agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici rutieri față de 25 cm din acordul de mediu
- ✓ 30 cm balast,
- ✓ 15 cm strat de formă din pământuri coezive tratate cu lianți hidraulici rutieri față de 20cm din acordul de mediu

Modificările fiind :

- mărirea perioadei pentru care a fost făcută dimensionarea structurii rutiere semirigide de la 15 la 20 ani;
- micsorarea stratului de agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici rutieri de la 25 cm la 22cm;
- micsorarea stratului de forma din pământuri coezive tratate cu lianți hidraulici rutieri de la 20cm la 15cm

**4. Noduri rutiere pentru lot 1 Autostrada Sebes – Turda, Sectiunea A, km 0+300 – km 14+000**

Acord de mediu			Proiect tehnic			
Nr. crt	Pozitie kilometrica		Observatii	Pozitie kilometrica		Observatii
	De la	la		De la	la	
2	7+250	8+550	Nod Alba Iulia Sud - nod rutier tip trompetă - asigură legatura între Autostrada Sebeș-Turda și Drumul Național DN1, cu varianta de ocolire a Municipiului Alba Iulia precum și legătura la Municipiul Alba Iulia (Alba Iulia Sud)	7+551	8+197	Nod Alba Iulia Sud - nod rutier tip trompetă - asigură legatura între Autostrada Sebeș-Turda și Drumul Național DN1, cu varianta de ocolire a Municipiului Alba Iulia precum și legătura la Municipiul Alba Iulia (Alba Iulia Sud)

**5. Restabiliri legaturi rutiere**

Poziție kilometrică autostradă	Observații	Poziție kilometrică autostradă	Observații
		1+495	Pentru asigurarea continuității drumului național DN1 este necesară restabilirea drumului național pe o lungime de 380 m
1+500	Pentru asigurarea continuității drumului național DN1 este necesară restabilirea drumului național pe o lungime de 737 m <b>Schimbare pozitie</b>		

6. Relocari drumuri locale

Acord de mediu			Proiect tehnic			
Nr. Crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observatii	Poziție kilometrică autostradă		Observatii
	De la	la		De la	la	
	0+050	1+400	Relocare drum local L=1354 m – dreapta <b>Nu este necesar</b>			
	1+550	2+650	Relocare drum local L=1134 m – dreapta <b>Schimbare pozitie</b>	1+500	1+780	Relocare drum local L=400 m L=300 m dreapta, L=100 m stanga
2	0+000	1+650	Relocare drum local L=1654 m stanga <b>Nu este necesar</b>			
3	1+750	2+650	Relocare drum local L=960 m stanga Nu este necesar <b>Nu este necesar</b>			
	2+728	2+830	Relocare drum local L=114 m dreapta <b>Nu este necesar</b>			
	3+200	4+600	Relocare drum local L=1565 m dreapta	3+320	3+420	Relocare drum local L=220 m L=120 m dreapta, L- 100 m stanga
4	3+150	5+300	Relocare drum local	5+300	5+300	Relocare drum local L=160 m L=80 m dreapta, L=80 m stanga
5	5+600	6+000	Relocare drum local L=400 m stanga	5+600	5+600	Relocare drum local L=160 m L=60 m dreapta, L= 100 m stanga
	5+650	6+800	Relocare drum local L=1168 m dreapta <b>Nu este necesar</b>			
6	6+100	6+850	Relocare drum local L=788 m stanga <b>Nu este necesar</b>			
	7+550		Relocare drum local L=270 m dreapta <b>Nu este necesar</b>			
7	7+900	9+000	Relocare drum local L=1589 m stanga <b>Nu este necesar</b>			

**RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

Acord de mediu			Proiect tehnic			
Nr. Crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observatii	Poziție kilometrică autostradă		Observatii
	De la	la		De la	la	
	8+500	9+450	Relocare drum local L=1113 m dreapta <b>Schimbare pozitie, lungime</b>			
	9+450		Relocare drum local L=150 m dreapta <b>Schimbare pozitie, lungime</b>			
				9+220	9+460	Relocare drum local L=300 m - DREAPTA
8	9+020	9+350	Relocare drum local L=436 m stanga <b>Schimbare pozitie si lungime</b>			
				9+360	9+780	Relocare drum local L=420 m - STANGA
9	9+370	9+500	Relocare drum local L=210 m stanga <b>Schimbare pozitie si lungime</b>			
	9+750	11+300	Relocare drum local L=1530 m dreapta <b>Nu este necesar</b>			
10	9+800	11+270	Relocare drum local L=1502 m stanga <b>Nu este necesar</b>			
11	11+300	13+100	Relocare drum local L=1901 m stanga <b>Schimbare pozitie si lungime</b>			
	11+320	13+000	Relocare drum local L=1780 m dreapta <b>Schimbare pozitie si lungime</b>			
	13+050	14+350	Relocare drum local L=1308 m dreapta <b>Schimbare pozitie si lungime</b>			
				13+060	13+200	Relocare drum local L=160 m L= 100 m dreapta, L=60 m stanga
12	13+150	14+350	Relocare drum local L=1160 m stanga <b>Schimbare pozitie si lungime</b>			
				13+460	13+520	Relocare drum local L=180 m



**RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

Acord de mediu			Proiect tehnic			
Nr. Crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observatii	Poziție kilometrică autostradă		Observatii
	De la	la		De la	la	
						L=100 m dreapta, L=80 m stanga

**7. Poduri, pasaje, viaducte**

PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA LOT1 (km 0+000 – km 17+000) Acord de Mediu si Anexa din 16.07.2015			PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA LOT1 (km 0+000 – km 17+000) NOTIFICARE			Observatii
1	1+780	Pasaj inferior, L= 9,8 m	1+780	Pasaj inferior L=34.60m		Modificare lungime
2	3+050	Pod peste râul Sebeș, L=336,15 m				Modificare pozitie, lungime
			3+124	Pod peste Raul Sebeș L=144.00m		
			5+307.75	Pasaj inferior Ulita in Oarda L=38.01m		
3	5+450	Pod peste valea Negru, L=371,90 m				Modificare pozitie, lungime
			5+575.69	Pod peste Valea Negru L=122.03m		
			6+867.36	Pasaj peste DJ 107C L=56.82m		
4	7+150	Pod peste râul Mureș, DJ 107C si CF, L=765,65 m				Modificare pozitie, lungime
			7+194.56	Pod peste Raul Mures L=622.41m		
5	9+600	Pod peste pârâul Ampoiu 2 cai separate: Calea 1 L=472,60 m Calea 2 L=444,10 m				Modificare pozitie, lungime,
			9+776.74	Pod peste Paraul Ampoiu L=216.00m		
6	11+285	Pasaj peste DJ 107, L=33,80 m	11+285	Pasaj peste DJ 107 L=46.15m		Modificare lungime
7	13+130	Pasaj inferior, L=13,80 m	13+130	Pasaj inferior L=43.70m		Modificare lungime
8	13+475	Pod peste canal, L=44,60 m				Modificare pozitie, lungime
			13+489.83	Pod peste canal L=43.68m		
<b>Nod ALBA IULIA SUD</b>						
16	7+810	Pasaj peste autostradă, L=94,60 m				Modificare pozitie, lungime

**RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

			7+813.110	Pasaj nod rutier Alba Sud L=59.70m	
<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>					
			1+495	Pasaj pe DN1 peste autostrada L=78.96m	
<b>19</b>	1+500	Pasaj peste autostrada pe DN1, L=182,70 m			Modificare pozitie, lungime

**8. Lucrari hidrotehnice - Lucrari de protectie de taluz cu perez din beton**

Acord de mediu			Proiect tehnic	
Nr. crt	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/lungime (m)	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/lungime (m)
1	km 9+750 – km 15+100	L = 5230,40 m, <b>schimbare pozitie si lungime</b>		
			km 9+850 – km 14+000	L = 4150 m, stanga
			km 9+810 – km 14+000	L = 4190 m, dreapta

Modificari de pozitie si lungime, conform tabelului de mai sus

**9. Lucrari de protectie albie cu perez din beton si saltea din gabioane**

Pe zonele unde sunt necesare lucrari de dirijare a cursurilor de apa, amonte si/sau aval de poduri au fost prevazute lucrari de protectie ale albiilor.

Acord de mediu			Proiect tehnic	
Nr. Crt.	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/ lungime (m)	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/ lungime (m)
1	km 3+050	Sebes, L=100 m <b>Schimbare pozitie si lungime</b>		
			km 3+124	Sebes, L=236,50 m malul stang, L=196,00 m malul drept
			km 5+575.69	Valea Negru, L=70 m
			km 7+194.56	Raul Mures, L=50 m
			km 9+776.74	Paraul Ampoiu, L=186 m

Modificari de pozitie si lungime, conform tabelului de mai sus

**10.Recalibrari si devieri ale albiei**

Acord de mediu			Proiect tehnic	
Nr. Crt.	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/ lungime (m)	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/ lungime (m)
			km 2+720	Canal, L=178 m
2	km 8+200	Canal, L = 305m <b>Nu este necesar</b>		
3	km 11+850	Canal, L=355 m	km 11+850	Canal, L=280 m
4	km 12+450	Canal, L = 260m <b>Nu este necesar</b>		
5	km 12+900	Canal, L = 225m <b>Nu este necesar</b>		

Modificari de pozitie si lungime, conform tabelului de mai sus

**11.Dotari ale autostrazii**

Pe traseul autostrazii au fost prevazute urmatoarele dotari:

Acord de mediu				Proiect tehnic		
Nr. Crt.	Pozitie kilometrica		Observatii	Pozitie kilometrica		Observatii
	De la	la		De la	la	
				4+020	4+440	Parcare scurta durata – stanga
1	4+085	4+340	Parcare de scurtă durată – stanga <b>schimbare pozitie</b>			
				4+280	4+700	Parcare scurta durata - dreapta
2	4+370	4+640	Parcare de scurtă durată - dreapta <b>Schimbare pozitie</b>			

Parcarile de scurta durata, cu suprafata de cca. 13.500 mp, parcare stanga si 14.500 mp parcare dreapta, sunt zone separate de autostrada fiind amplasate pe ambele parti ale autostrazii. Parcarile de scurta durata vor fi prevazute cu spatii de protectie la marginea drumului, de 10.00 m latime.

Parcarea este prevazuta cu cca. 35 locuri parcare autoturisme si cca 15 locuri parcare autocamioane si autobuze.

Sunt modificari de pozitie.

**12. Retele de utilitati care vor fi protejate sau relocate.**

Retelele de utilitati care vor fi protejate sau relocate comparat cu cele din acordul de mediu si proiectul tehnic sunt trecute in anexa.

Modificarile sunt la pozitia de protejare sau relocare.

**Centralizatorul lucrarilor de arta**

PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA LOT1 (km 0+000 – km 17+000) Acord de Mediu si Anexa din 16.07.2015			PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA LOT1 (km 0+000 – km 17+000) NOTIFICARE		Observatii
1	1+780	Pasaj inferior, L= 9,8 m	1+780	Pasaj inferior L=34.60m	Modificare lungime
2	3+050	Pod peste râul Sebeș, L=336,15 m			Modificare pozitie, lungime
			3+124	Pod peste Raul Sebeș L=144.00m	
			5+307.75	Pasaj inferior Ulita in Oarda L=38.01m	
3	5+450	Pod peste valea Negru, L=371,90 m			Modificare pozitie, lungime
			5+575.69	Pod peste Valea Negru L=122.03m	
			6+867.36	Pasaj peste DJ 107C L=56.82m	
4	7+150	Pod peste râul Mureș, DJ 107C si CF, L=765,65 m			Modificare pozitie, lungime
			7+194.56	Pod peste Raul Mures L=622.41m	
5	9+600	Pod peste pârâul Ampoiu 2 cai separate: Calea 1 L=472,60 m Calea 2 L=444,10 m			Modificare pozitie, lungime,
			9+776.74	Pod peste Paraul Ampoiu L=216.00m	
6	11+285	Pasaj peste DJ 107, L=33,80 m	11+285	Pasaj peste DJ 107 L=46.15m	Modificare lungime
7	13+130	Pasaj inferior, L=13,80 m	13+130	Pasaj inferior L=43.70m	Modificare lungime
8	13+475	Pod peste canal, L=44,60 m			Modificare pozitie, lungime
			13+489.83	Pod peste canal L=43.68m	
<b>Nod ALBA IULIA SUD</b>					
16	7+810	Pasaj peste autostradă, L=94,60 m			Modificare pozitie, lungime
			7+813.110	Pasaj nod rutier Alba Sud L=59.70m	
<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>					
			1+495	Pasaj pe DN1 peste autostrada L=78.96m	
19	1+500	Pasaj peste autostrada pe DN1, L=182,70 m			Modificare pozitie, lungime

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

Lotul 2 al autostrazii a fost impartit in 3 sectoare dupa cum urmeaza:

*Sector 1:*

(a) de la km 17+000 – km 22+500 si

(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 si

(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

**Prezenta documentatie se refera la:**

*Sector 1:*

(a) de la km 17+000 – km 22+500 si

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

Sector 2:

(a) de la km 22+500 – km 25+300 si (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 6250 m

Traseul tronsonului de autostrada Sebes-Turda nu a fost modificat fata de traseul reglementat prin acordul de mediu revizuit in data de 31.10.2013.

Proiectul include :

- Autostrada cu lungimea de: **17,95 km** ( **11,7 km** – Sector 2 si **6,25 km** – Sector 3) 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 spatiu de servicii tip **S3** la km 22+800 stanga, km 23+400 dreapta

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)**

#### Traseul Sectorului 1:

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

**parcure teritoriile administrative (intravilan si extravilan) ale**

- **Comunei Santimbru**
- **Comunei Galda de Jos**
- **Orasului Teius**

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

Incepand cu zona km 17+000, traseul viitoarei autostrazi patrunde in aria administrativa a **comunei Santimbru**. La km 17+614.05, 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. In continuare autostrada strabate zona plata, depresionara din cadrul Culoarului Muresului trecand pe la sud-vest de **orasul Teius**.

**Traseul Sectorului 2:**

**(a) de la km 22+500 – km 25+300 si (b) de la km 26+100 la km 35+000**

**parcurge teritoriile administrative (intravilan si extravilan) ale:**

- **Comunei Galda de Jos**
- **Orasului Teius**

**(a) de la km 22+500 – km 25+300:**

Aliniamentul traseului parcurge o zona plata, depresionara din cadrul Culoarului Muresului trecand pe la sud-est de **orasul Teius**. Pe acest sector de drum este amplasat spatiul de servicii tip **S3**, alternativ pe partea stanga in zona km 22+800 si pe partea dreapta in zona km 23+400.

In zona km 24+550 autostrada va fi traversata de drumul judetean **DJ 107H**, prin intermediul unui pasaj, in zona numita „la Spini” (234 m), la nord-vest de localitatea Coslariu Nou si la sud de orasul Teius.

Drumul judetean **DJ 107H** asigura legatura intre drumul national **14B**, statia CF Coslariu Nou si localitatile aflate la vest de proiectul autostrazii, respectiv catre Galda de Jos si Ighiu. In zona Coslariu Nou – sud Teius, exista un **nod de cale ferata**.

Acest nod asigura intersectia a doua magistrale feroviare importante:

- **CF 300 (Bucuresti - Ploiesti Vest – Brasov - Sighisoara – Teius – Cluj Napoca – Oradea – Episcopia Bihor)**
- **CF 200 A (Teius – Coslariu - Alba Iulia – Vintu de Jos – si legatura cu CF 200)**

Incepand cu zona km 24+660 traseul patrunde in aria administrativa a orasului Teius, traversand prin intermediul unui pasaj la **km 25+100** peste CF LFI UNICOM **L200 km 401+506** (linie simpla, industrială, neelectrificata) in zona de triaj Coslariu.

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

Traseul continua strabatand periferia sudica si estica a orasului Teius traversand la km 26+350, prin intermediul unui pasaj cu trei deschideri, **linia CF300 simpla electrificata la km 398+376 si linia CF201 dubla electrificata la km 400+858**, precum si Paraul Geoagiului ce va fi traversat de autostrada la km 26+550 cu un pod prevazut cu o deschidere. Acest parau are bazinul colector in zona inalta a Muntilor Trascaului, strabate valea cu acelasi nume si ajunge jos in Culoarul depresionar al Muresului, trecand prin orasul Teius si constituind un afluent de dreapta al Raului Mures.

Aria urbana a orasului Teius este ocolita pe la est, distanta fata de aceasta fiind variabila, intre 50 si 650 m, iar zona de triaj si statia CF Teius aflata la vest fata de axul proiectului (zona km 28+800) sunt situate la distanta mult mai mare.

Desfasurarea traseului continua paralel cu calea ferata CF 300, initial la o distanta mai mare de 600 m datorita curbei pe care o descrie autostrada in ocolirea orasului Teius, distanta reducandu-se apoi treptat la 200 m – 250 m.

Urmeaza apoi o intersectie a viitoarei autostrazi cu **drumul comunal 19** amenajata cu un pasaj superior in zona km 29+050. **DC 19** asigura legatura orasului Teius cu localitatile Petelca si Capud, aflate pe malul stang al Raului Mures.

In continuare va fi strabatuta o zona plata de lunca, cu o succesiune de pasuni si terenuri arabile, intre care se afla „Pasunea din Glod” si „In Telini” urmand mai apoi o intersectie cu **drumul comunal 17**, care la km 31+130, va subtraversa autostrada printr-un pasaj. **DC 17** asigura legatura drumul national si european **DN 1 (E81)** cu localitatea Beldiu de pe malul drept al Muresului.

In zona km 32+000, pe partea stanga, la vest de proiectul viitoarei autostrazi si de calea ferata se individualizeaza in relief inaltimile podurilor piemontane si a teraselor fluviatile, asa cum este „Podul Garbovei” si „In coasta”. In aceasi zona, intre km 32+000 si km 33+000, de pe partea cealalta a drumului, catre est, intr-un cot al unui meandru, in zona numita „Beldiu”, albia minora a Raului Mures se afla la o distanta fata de viitoarea autostrada, de aproximativ 300 m.

De la km 32+340 traseul patrunde in aria administrativa a Municipiului Aiud pana in zona km 34+790, zona podului peste Raul Mures.

Podul Garbova este prevazut la km 33+600, zona unde traseul se inscrie intr-o curba de dreapta, catre nord-est, dupa care urmeaza traversarea Raului Mures, la aproximativ 760 m fata de localitatea Tifra.

Aspectul peisagistic este dat de contrastul intre zona inalta care se afla positionata la vest de proiectul autostrazii si albia minora (joasa) a Raului Mures, care in aceasta zona prezinta o serie de meandre specifice reliefului fluviatil. La km 34+000 traseul proiectului se afla la distanta minima de 900 m fata de ariile naturale **SCI** Trascaului **ROSCI0253** si **SPA** Muntii Trascaului **ROSPA0087**, arii naturale protejate aflate catre nord-vest fata de proiectul autostrazii.

Raul Mures este prevazut a fi traversat de pe partea dreapta, pe partea stanga a acestuia prin intermediul unui pod aflat la km 34+750. Din aceasta zona traseul intra in aria administrativa a **comunei Radesti**.

### **Traseul Sectorului 3: de la km 35+000 la km 41+250**

**parcure teritoriile administrative (intravilan si extravilan) ale:**

- **Municipiului Aiud**
- **Comunei Radesti**

Pe portiunea de traseu cuprinsa intre km 35+000 si km 40+000 autostrada va fi traversata de trei pasaje pentru urmatoarele cai de comunicatie: **DJ 142L** la km 35+680 in proiectul ilustrativ, **reamplasat la km 36+600** in zona Fabricii de mobila Radesti, restabilire drum agricol la km 37+820 si (din nou) **DJ 142L** la km 40+100.

**Drumul judetean 142L**, asigura legatura intre localitatile Mihalt la sud si comuna Radesti, Sancrai, dupa care la km 39+430 viitoarea autostrada va traversa prin intermediul unui pod Paraul Secadasului.

Raul Mures va fi traversat din nou de traseul autostrazii Sebes-Turda prin intermediul unui pod in zona km 40+200, zona aflata in vecinatatea nord-vestica a localitatii Sancrai, respectiv



la sud-est de Municipiul Aiud, astfel incat, traseul proiectului se inscrie pe un aliniament situat pe partea dreapta a Raului Mures, ocolind pe la est, nord-est **Municipiul Aiud**. Lotul 2 al autostrazii Sebes – Turda are ca punct final, km 41+250, (inainte de **drumul judetean 107E**, drum care face legatura cu **Municipiul Aiud**).

### 1. 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.

### 2. Profilul longitudinal

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

- In punctul de conexiune cu 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)
  - 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) fata de 2m in studiul de fezabilitate.
- 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 :
  - valoarea razei minime pentru racordările concave impusa de indicativul PD 162-2002
  - valoarea razei minime pentru racordările convexe impusa de de indicativul PD 162-2002
- Ridicarea liniei rosii in zonele:
  - Km 25+680-km 26+580 pentru asigurarea gabaritului vertical CF
  - Km 33+150-km 34+080 pentru asigurare gabarit vertical pasaj inferior km 33+720
- Coborarea liniei rosii in zona :
  - Km 39+150-km 40+950 datorita:
- transformarii pasajului inferior de la km 39+580 in pasaj superior
- prevederii pasajului superior nou de la km 40+100 pe DJ 142L

### 3. Restabiliri legaturi rutiere si feroviare:

Nr. Crt.	Denumire cale de comunicatie	Pozitie kilometrica	Modul de realizare a continuitatii	Observatii
1	DJ107H	km 24+550	Pasaj superior (peste autostrada) cu o deschidere 1x40 m	Necesita relocare
2	CF industriala	km 25+087.25	Pasaj al autostrazii cu 3 deschideri 2x(31,5 m+41 m+31,5 m)	Nu e afectata
3	Magistrala CF300	km 26+243.75	Pasaj al autostrazii cu 3 deschideri 2x(50,5 m + 80 m + 75,5 m)	Nu e afectata
4	Drum local	km 27+120	Pasaj superior (peste autostrada) cu o deschidere 1x40 m	Necesita relocare
5	Drum local	km 27+770	Pasaj superior (peste autostrada) cu o deschidere 1x40 m	Necesita relocare
6	DC19	km 29+050	Pasaj superior (peste autostrada) cu o deschidere 1x40 m	Necesita relocare
7	DC17	km 31+170	Pasaj inferior (pe sub autostrada) cu o deschidere 1x12 m	Nu e afectat
8	Drum local	km 32+900	Pasaj superior (peste autostrada) cu o deschidere 1x40 m	Necesita relocare (e necesara o racordare cu o trecere la nivel cu CF)
9	Drum local	km 33+720	Pasaj inferior (pe sub autostrada) cu o deschidere 1x8 m	Nu e afectat
10	DJ142L	km 35+600	Pasaj superior (peste autostrada) cu o deschidere 1x40 m	Necesita relocare (Fabrica de mobila Radesti)
11	Drum local	km 37+820	Pasaj inferior (pe sub autostrada) cu o deschidere 1x12 m	Necesita relocare
12	Drum local	km 39+150	Pasaj inferior (pe sub autostrada) cu o deschidere 1x8 m	Necesita relocare
13	Drum local	km 39+580	Pasaj superior (peste autostrada) cu o deschidere 1x40 m	Necesita relocare
14	DJ142L	km 40+100	Pasaj superior (peste autostrada) cu o deschidere 1x40 m	Necesita relocare

La faza Declaratie de proiectare relocarea drumului public DJ142L (km 35+680 autostrada) in localitatea Radesti, in vecinatatea Fabricii de mobila, a fost proiectata conform proiectului ilustrativ, respectiv Studiu de fezabilitate, fiind astfel inclus in culoarul de expropriu aprobat.

In urma solicitarilor Beneficiarului, relocarea drumului de interes judetean 142L, a fost reproiectata prin reamplasare la km 35+600 al autostrazii, astfel incat sa nu fie afectata proprietatea operatorului economic: Fabrica de mobila Radesti, avand ca si consecinta necesitatea unei expropriu suplimentare.

#### 4. Colectarea si evacuarea apelor pluviale

Platforma autostrăzii este integral impermeabilizată, inclusiv zona mediana. Pentru protecția mediului (sol, subsol, ape de suprafață și subterane, biodiversitate) apele pluviale de pe platforma autostrăzii se colectează în șanțuri amplasate la piciorul taluzului în rambleu sau la marginea acostamentului în debleu și se preepurează în bazine de sedimentare și separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale se scurg de pe platforma pe taluzele rambleurilor până la santul de la baza acestuia. Când rambleele sunt mai mari de doi metri, la marginea acostamentelor se prevăd rigole de acostament care colectează apele de pe platforma și prin intermediul casurilor de pe taluze apele sunt descărcate în șanțurile de la nivelul terenului.

Pentru taluze mici și medii, se considera ca protejarea taluzelor împotriva ravinărilor este suficientă. La taluzele mari, pe lângă protecțiile care se fac împotriva ravinărilor, se iau măsuri de siguranță prin prevederea de rigole de acostament și descărcarea lor prin casuri.

De asemenea, în deblee, ca măsură de siguranță a ravinărilor posibile, se face protejarea pantelor deblee și se adoptă pante pe cât posibil mai mici.

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

În cazul debleelor, apele pluviale care se scurg pe suprafața acestora se colectează prin intermediul șanțurilor prevăzute la marginea interioară a bermelor. Suplimentar, la marginea superioară a debleelor, în vederea împiedicării apelor de a se scurge în surplus pe acestea ravinându-le, se prevăd valuri de pământ sau rigole de scurgere.

Apele pluviale provenite de pe taluzuri vor fi colectate și dirijate prin sisteme separate, astfel încât acestea să fie deșeurate natural, nefiind preepurate, acestea nefiind poluate.

Descărcarea apelor către emisari se face prin intermediul unor șanțuri de diferite pante longitudinale, funcție de configurația morfologică a zonei, după o prealabilă epurare.

În cazul inexistenței unui emisar, apele pot fi decarcate în bazine de retenție după o prealabilă epurare a apelor în bazine de sedimentare și separatoare de hidrocarburi. Bazinele de retenție au rolul de stocare a apelor, împiedicând erodarea solului.

În zonele depresionare cu colectare și transmitere către aval a apelor pluviale sau posibilitatea de formare de torent, apele de suprafață sunt tranzitate dintr-o parte în alta autostrăzii prin intermediul podețelor cu deschideri între 2 - 5m.

În zone cu terenuri plate, cu o morfologie generală depresionară, în apropierea unor ape curgătoare și cu posibilitatea de inundare a zonelor întinse de teren la debite de viitura, se prevăd podețe de descărcare, podețe care au rolul de împiedicare a formării unui baraj în calea apelor revărsate.

În principiu, taluzele rambleelor sunt protejate de apele de infiltrație, platforma autostrăzii fiind integral impermeabilizată. Apele de infiltrație în corpul rambleurilor, se drenează către exterior prin intermediul stratului de baza din materiale granulare prevăzute în cadrul structurii rutiere.

Apele freactice, în zonele unde terenurile au pante generale medii și mari, și nivelul acestora se află la o adâncime relativ mică de terenul natural, se interceptează prin intermediul drenurilor longitudinale amplasate în partea amonte a versanților, sub șanțul de colectare a apelor de suprafață. Drenurile longitudinale sunt descărcate în general în zone depresionare și zone unde au fost prevăzute podețe. În cazul imposibilității descărcării în apropierea unui podeț și zona depresionară, drenurile longitudinale pot fi descărcate transversal autostrăzii prin intermediul unor tuburi PVC care subtraversează rambleul și se descărca în aval. Capetele de descărcare a drenurilor longitudinale trebuie să fie protejate. În vederea întreținerii drenurilor longitudinale, din 60 în 60 m se prevăd camere de vizitare și rupere de panta. În cazul descărcării drenului transversal prin subtraversarea rambleului, acest lucru se va face obligatoriu dintr-un cămin de vizitare. În zonele relativ plate, cu

pante ale terenului natural mici, care conferă totuși o scurgere lentă a apelor subterane, se prevăd drenuri longitudinale atât pe o parte, cât și pe cealaltă a drumului, sub șanțurile de preluare a apelor de suprafață, în vederea interceptării apelor subterane și coborârea curbei nivelului acestora.

Pe zonele unde autostrada are traseul în albia majoră a râului Mureș, s-a prevăzut pereerea taluzului infrastructurii rutiere pentru protecția acestuia în cazul producerii unei inundații. De asemenea, în aceste zone lucrările de artă de tipul podurilor au fost suplimentate de podețe la interdistanță de circa 100 m, care să permită scurgerea naturală a apelor pluviale în cazul unor ploți abundente, autostrada acționând ca un dig natural și barând tranzitul natural.

**Necesitatea cât și dimensiunile acestor podețe au fost stabilite pe baza Studiului hidrologic și hidraulic.**

**Pentru unele specii (amfibieni și reptile) este posibilă tendința de migrare către râul Mureș. În zona sunt prevăzute următoarele podețe în general cu deschiderea de 5 m.**

Pe zona **SCI Trascau** și **SPA Munții Trascaului** au fost prevăzute podețe cu deschiderea de 5 m la următoarele poziții: km 33+400, km 33+800, km 34+100, km 34+200, km 34+300, km 34+400, km 34+550, km 35+050, km 35+100, km 35+275, km 35+450, km 35+550, km 35+650, km 38+400, km 38+900. Au mai fost de asemenea, prevăzute podețe la km 40+850, km 40+950, km 41+050, km 41+150, km 41+250.

De asemenea, mai sunt prevăzute podețe cu deschiderea de 3 m la următoare poziții kilometrice: km 36+100, km 36+500, km 37+100, km 37+400.

Prin urmare există zone largi prin care se poate asigura trecerea speciilor de amfibieni și nevertebrate de pe o parte pe cealaltă a autostrăzii, creând accesul liber către râul Mureș, sau către zonele umede permanente sau temporare.

Pe aceste zone podețele 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 inundația în interior
- se va asigura întreținerea și curățarea în perioada de exploatare a autostrăzii
- instalarea unei împrejmuiri 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

Împrejmuirea se va întreține și se va repara dacă e cazul, astfel încât accesul din și înspre autostradă să fie restricționat.

Pentru ca podețele să fie eficiente trebuie ca acestea să fie prevăzute cu structuri de ghidare conducând animalele către zona unde este prevăzută lucrarea de trecere prin care se poate asigura traversarea. Structura de ghidare trebuie să garanteze accesul animalelor care vin dinspre drum. Înălțimea sistemelor de ghidare trebuie să fie de minim 40 – 60 cm.

## RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Imprejmuirea prevazuta in lungul autostrazii va restrictiona accesul, functionand ca structura de ghidare. Lucrarea de traversare trebuie plasata pe ruta de migratie. Imprejmuirea va fi montata sub forma literei V catre lucrarea de traversare, astfel incat distanta intre traversari poate fi 100 m.

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

Centralizatorul podetelor prevazute pe autostrada lot2, Sectoarele 2 si 3 :

Denumire	pozitia kilometrica	deschidere	OBSERVATII
podet	km 23+150	4.00	Sector 2
podet	km 23+700	2.00	Sector 2
podet	km 23+940	3.00	Sector 2
podet	km 24+240	3.00	Sector 2
podet	km 24+320	5.00	Sector 2
podet	km 24+450	5.00	Sector 2
podet	km 24+715	5.00	Sector 2
podet	km 27+100	5.00	Sector 2
podet	km 27+250	5.00	Sector 2
podet	km 27+350	5.00	Sector 2
podet	km 27+450	5.00	Sector 2
podet	km 27+550	5.00	Sector 2
podet	km 27+650	5.00	Sector 2
podet	km 27+755	5.00	Sector 2
podet	km 27+850	5.00	Sector 2
podet	km 27+950	5.00	Sector 2
podet	km 28+050	5.00	Sector 2
podet	km 28+130	5.00	Sector 2
podet	km 28+200	5.00	Sector 2
podet	km 28+300	5.00	Sector 2
podet	km 28+380	5.00	Sector 2
podet	km 28+510	5.00	Sector 2
podet	km 28+595	5.00	Sector 2
podet	km 28+700	5.00	Sector 2
podet	km 28+800	5.00	Sector 2
podet	km 28+900	5.00	Sector 2
podet	km 29+035	5.00	Sector 2
podet	km 29+170	5.00	Sector 2
podet	km 29+300	5.00	Sector 2
podet	km 29+400	5.00	Sector 2
podet	km 29+545	5.00	Sector 2
podet	km 29+650	5.00	Sector 2
podet	km 29+750	5.00	Sector 2
podet	km 29+850	5.00	Sector 2
podet	km 29+950	5.00	Sector 2

**RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

podet	km 30+050	5.00	Sector 2
podet	km 30+125	5.00	Sector 2
podet	km 30+250	5.00	Sector 2
podet	km 30+370	5.00	Sector 2
podet	km 30+450	5.00	Sector 2
podet	km 30+600	5.00	Sector 2
podet	km 30+750	5.00	Sector 2
podet	km 30+850	5.00	Sector 2
podet	km 31+000	5.00	Sector 2
podet	km 31+250	5.00	Sector 2
podet	km 31+350	5.00	Sector 2
podet	km 31+470	5.00	Sector 2
podet	km 31+600	5.00	Sector 2
podet	km 31+760	5.00	Sector 2
podet	km 31+850	5.00	Sector 2
podet	km 31+950	5.00	Sector 2
podet	km 32+050	5.00	Sector 2
podet	km 32+150	5.00	Sector 2
podet	km 32+275	5.00	Sector 2
podet	km 32+400	5.00	Sector 2
podet	km 32+500	5.00	Sector 2
podet	km 32+610	5.00	Sector 2
podet	km 32+700	5.00	Sector 2
podet	km 32+800	5.00	Sector 2
podet	km 32+865	2.00	Sector 2
podet	km 33+420	5.00	Sector 2 (pentru amfibieni si reptile)
podet	km 33+820	5.00	Sector 2 (pentru amfibieni si reptile)
podet	km 34+110	5.00	Sector 2 (pentru amfibieni si reptile)
podet	km 34+200	5.00	Sector 2 (pentru amfibieni si reptile)
podet	km 34+300	5.00	Sector 2 (pentru amfibieni si reptile)
podet	km 34+400	5.00	Sector 2 (pentru amfibieni si reptile)
podet	km 34+550	5.00	Sector 2 (pentru amfibieni si reptile)
podet	km 35+000	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)
podet	km 35+100	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)
podet	km 35+180	5.00	Sector 3
podet	km 35+280	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)
podet	km 35+365	5.00	Sector 3
podet	km 35+450	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)
podet	km 35+550	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)
podet	km 35+650	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)
podet	km 36+100	3.00	Sector 3
podet	km 36+450	3.00	Sector 3
podet	km 37+100	3.00	Sector 3
podet	km 37+400	3.00	Sector 3
podet	km 38+425	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)

## RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

podet	km 38+900	4.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)
podet	km 40+650	5.00	Sector 3
podet	km 40+750	5.00	Sector 3
podet	km 40+850	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)
podet	km 40+950	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)
podet	km 41+050	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)
podet	km 41+150	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)
podet	km 41+250	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)

Soluțiile adoptate pentru colectarea și evacuarea apelor sunt:

- șanțuri și rigole pereate în lungul autostrăzii
- șanțuri pereate și dren longitudinal în zonele de debleu
- rigole de acostament și cască de descărcare până la santul de la piciorul taluzului, în cazul rambleelor pentru a împiedica scurgerea directă a apelor pluviale pe taluz
- șanțuri de gardă pereate prefabricat sau monolit la partea superioară a debleului pentru preluarea apelor pluviale de pe terenul înconjurător în zonele de debleu
- s-au prevăzut podețe de 2m, 3m, 4m și 5m (**structuri metalice**)
- pentru preepurarea apelor meteorice s-au prevăzut bazine de sedimentare, separatoare de hidrocarburi, bazine de retenție (în cazul descărcării apelor pluviale pe teren).

### Zone inundabile:

1	27+000/32+500	Oras Teius	Zona inundabila	lunca Mures	local pot apare zone mlastinoase
2	34+000/35+800	Com. Radesti	Zona inundabila Zone mlastinoase	lunca Mures	
3	40+000/41+025	Mun. Aiud	Zona inundabila	lunca Mures	local pot apare zone mlastinoase

Necesitatea și dimensiunile acestor podețe au fost stabilite pe baza Studiului hidrologic și hidraulic și a acordului de mediu.

Soluția propusă pentru podețele autostrăzii este următoarea: podețe metalice circulare sau ovoidale cu următoarele diametre: 2000 mm, 3000 mm, 4000 mm, 5000 mm.

### 5. Lucrări hidrotehnice

Din punct de vedere al încadrării lucrărilor hidrotehnice în clase de importanță conform STAS 4273/83 pct. 2.11 (Tabelul 11), categoria construcției hidrotehnice aferentă autostrăzii este **3** (traversări și aparări în zona cursurilor de apă). Conform STAS 4273/83 pct. 5.1 (Tabelul 13) clasa de importanță a construcțiilor hidrotehnice în funcție de categoria 3, durata de exploatare definitivă și rol funcțional principal, este III.



Conform STAS 4068/2/87 pct. 2.1 functie de clasa de importanta a constructiei hidrotehnice III si conditii normale de exploatare, lucrarile hidrotehnice se dimensioneaza pentru debitul cu probabilitatea anuala de depasire de 2%.

La stabilirea solutiilor lucrarilor de aparare se tine seama de urmatoarele elemente:

- conditii specifice de curgere a apei: debit, viteza maxima, panta hidraulica, rugozitate;
- configuratia albiei: ingusta sau larga, limitata de constructii sau obstacole naturale;
- traseul albiei, sinuos sau meandrat si stabilitatea lui;
- natura terenurilor din albie si din maluri, morfologia albiei naturale (afuieri sau colmatari);
- tehnologia de realizare;
- posibilitatile de aprovizionare locala cu material si utilitati;
- caracterul dupa durata de exploatare - definitiv;
- mentinerea unei curgeri optime din punct de vedere hidraulic.

Lucrarile hidrotehnice necesare constau din aparari de mal, aparari ale taluzului drumului, devieri si recalibrari ale albiilor, praguri de fund, descarcari in trepte de pe vai.

Conform proiectului ilustrativ, ofertei tehnice si a declaratiei de proiectare, in prezentul proiect tehnic se propun urmatoarele tipuri de lucrari hidrotehnice:

### **Protectie taluz autostrada cu pereu din beton**

- **Lucrare hidrotehnica km 27+100 – km 32+950**

Taluzul autostrazii avand panta de 2:3 se va proteja, atunci cand se afla in vecinatatea apelor si se va afla repetat sub influenta inundarii la viituri, pana la cota corespunzatoare debitului cu asigurarea de 2% plus o garda.

In conformitate cu rezultatele calculului hidraulic efectuat pe Mures (varianta - regim existent, varianta lucrari auto proiectate si curgere hidrodinamică liberă pe zona mal drept rambleu Auto-rambleu CF) s-au identificat urmatoarele zone care vor trebui protejate cu pereu de beton:

km 27+187,31 – km 27+274,46 – L=87,16m x 2 (stanga-dreapta) =174m  
km 27+421,91 – km 29+700,00– L=2278,09m x 2 (stanga-dreapta) =4556m  
km 29+838,86 – km 29+940,50 – L=101,64m x 2 (stanga-dreapta) = 203m  
km 30+060,40 – km 30+120,00 – L=89,60m x 2 (stanga-dreapta) = 179m  
km 31+050,00- km 31+460,00 – L=410m x 2 (stanga-dreapta) = 820m  
km 31+980,00 –km 32+524,63 – L=545m

Pereul din beton va fi realizat pe o lungime **de L = 3511m** pe taluz stanga autostrada si **L = 2966m** pe taluz dreapta autostrada, dintr-un strat din beton C25/30 de 15cm grosime cu inaltimea zonei potejate de h = 1,50m, turnat in campuri de 2mp, peste un strat drenant de 15cm grosime si filtru din geotextil.

Pentru eliminarea apei care se infiltreaza in corpul autostrazii, in spatele pereului, se vor amplasa pe inaltimea pereului si in functie de inaltimea acestuia un sir sau doua de barbacane din teava PVC Φ110mm si L = 50cm.

La partea inferioara, pereul se va sprijini pe o fundatie din beton C25/30 cu dimensiuni 0,50x0,80m.

- **Lucrare hidrotehnică km 33+950-km 35+750**

Conform proiectului tehnic au fost identificate următoarele poziții kilometrice:

km 34+100,00 – km 34+688,00 – L=588m (stanga)  
km 35+086,89 – km 35+718,96 – L=33m (dreapta)

Pereul din beton va fi realizat pe o lungime de **L = 588 m** pe taluz stanga autostrada si **L = 33 m** pe taluz dreapta autostrada dintr-un strat din beton C25/30 de 15 cm grosime cu inaltimea zonei protejate de  $h = 3,00$  m, turnat in campuri de 2 mp, peste un strat drenant de 15cm grosime si filtru din geotextil.

Pentru eliminarea apei care se infiltreaza in corpul autostrazii, in spatele pereului, se vor amplasa pe inaltimea pereului si in functie de inaltimea acestuia un sir sau doua de barbacane din teava PVC  $\Phi 110$  mm si  $L = 50$  cm.

La partea inferioara, pereul se va sprijini pe o fundatie din beton C25/30 cu dimensiuni 0,50x0,80 m sau 0,40x0,60 m in functie de inaltimea zonei protejate din sectiunea curenta a taluzului autostrazii.

- **Lucrare hidrotehnică km 40+550 - km 41+250**

Conform proiectului tehnic au fost identificate următoarele poziții kilometrice

km 40+300 – km 41+300 – L=1000m (stanga, dreapta)

Pereul din beton va fi realizat pe o lungime de **L = 1000 m** pe taluz stanga autostrada si **L = 1000 m** pe taluz dreapta autostrada dintr-un strat din beton C25/30 de 15 cm grosime cu inaltimea zonei protejate de  $h = 2,50$  m, turnat in campuri de 2 mp, peste un strat drenant de 15 cm grosime si filtru din geotextil.

Pentru eliminarea apei care se infiltreaza in corpul autostrazii, in spatele pereului, se vor amplasa pe inaltimea pereului si in functie de inaltimea acestuia un sir sau doua de barbacane din teava PVC  $\Phi 110$  mm si  $L = 50$  cm.

La partea inferioara, pereul se va sprijini pe o fundatie din beton C25/30 cu dimensiuni 0,50x0,80m sau 0,40x0,60m in functie de inaltimea zonei protejate din sectiunea curenta a taluzului autostrazii.

### **Protectie albie cu perez din beton si recalibrare albie**

Pe zonele unde sunt necesare lucrari de dirijare a cusurilor de apa, amonte si/sau aval de poduri au fost prevăzute lucrări de protectie ale albiilor.

- **km 26+350 curs de apa: GEOAGIU**

**Protectie albie cu perez din beton si recalibrare albie, L = 187m.**

La aceasta pozitie kilometrica, autostrada traverseaza paraul Geoagiu printr-un pod cu o singura deschidere de 24 m. Debitetele pe paraul Geoagiu pe acest sector de curgere sunt  $Q_{max5\%} = 106$  mc/s;  $Q_{max2\%} = 155$  mc/s;  $Q_{max1\%} = 196$  mc/s;

Pe zona unde paraul este traversat de autostrada, s-au prevazut lucrari de pereere cu beton a albiei.

Sectiunea transversala a albiei va fi reprofilata la panta 2:3 si protejata cu perez din beton C25/30, pana la coronament.

Pereul din beton va fi realizat pe o lungime de  $L = 110$  m si inaltimea zonei protejate de  $h = 2,80$  m. Stratul de beton va avea grosimea de 15cm si se va amplasa peste un strat drenant de 15cm si filtru din geotextil.

Pentru eliminarea apei în exces, care se poate strânge în spatele pereului, se vor amplasa pe înălțimea pereului și în funcție de înălțimea acestuia un șir sau două de barbacane din teava PVC  $\Phi 110\text{mm}$  și  $L = 50\text{cm}$ .

La partea inferioară, pereul se va sprijini pe o fundație din beton C25/30 cu dimensiuni  $0,50 \times 0,80\text{m}$ .

Pentru protejarea fundului albiei împotriva eroziunilor și afuierilor la nivelul talvegului, albia va fi captusită cu pereu din beton C25/30. Stratul de beton va avea grosimea de  $15\text{cm}$  și se va amplasa peste un strat drenant de  $15\text{cm}$  și filtru din geotextil.

Pentru eliminarea eventualelor subpresiuni se pot amplasa barbacane și pe fundul albiei.

Pe perioada execuției lucrărilor se va realiza o deviere provizorie a albiei cu tuburi metalice sau din PVC, de lungime  $L = 60\text{ m}$ , și diametru  $\Phi 1000\text{ mm}$ . Digurile pentru încăstrarea tuburilor de deviere a albiei se vor realiza din material local, și se vor executa de 4 ori pe  $100\text{ m}$ .

În aval de protecția cu pereu din beton, aval de pod, se va realiza o recalibrare albie, cu  $L = 80\text{m}$ .

Lucrarea se va racorda la terenul natural pe maluri pe o lungime de  $80\text{ m}$ , constând în profilarea malului la taluzuri stabile în funcție de natura materialului natural existent și înierbare.

În amonte și aval de lucrare se va realiza o racordare la terenul natural cu protecție cu pereu uscat din piatră brută la baza pereului din beton, pe o lungime de  $L = 7\text{m}$ , încăstrată aproximativ  $50\text{ cm}$  sub cota talvegului.

Secțiunea albiei proiectată va fi trapezoidală cu baza de  $10,00\text{ m}$  și adâncime  $h = 2,80\text{m}$ , pe zona din amonte pod și în pod, apoi trapezoidală cu baza de  $15,00\text{m}$  și adâncime  $h = 2,80\text{m}$  pe zona din aval pod.

- **km 33+600 curs de apă: GARBOVA**

- **Protecție albie cu pereu din beton,  $L = 90\text{m}$ .**

- La această poziție kilometrică, autostrada traversează paraul Garbova printr-un pod cu două deschideri de  $19\text{ m}$ . Debitul pe paraul Garbova sunt  $Q_{\text{max}5\%} = 52\text{ mc/s}$ ;  $Q_{\text{max}2\%} = 76\text{ mc/s}$ ;  $Q_{\text{max}1\%} = 97\text{ mc/s}$ ;

- Pe zona unde paraul este traversat de autostrada, s-au prevăzut lucrări de pereere cu beton a albiei.

- Secțiunea transversală a albiei va fi reprofilată la panta  $2:3$  și protejată cu pereu din beton C25/30, până la cota corespunzătoare debitului cu asigurarea de  $2\%$  plus o gardă.

- Pereul din beton va fi realizat pe o lungime de  $L = 80\text{m}$  și înălțimea zonei protejate de  $h = 3,50\text{m}$ . Stratul de beton va avea grosimea de  $15\text{cm}$  și se va amplasa peste un strat drenant de  $15\text{cm}$  și filtru din geotextil.

- Pentru eliminarea apei în exces, care se poate strânge în spatele pereului, se vor amplasa pe înălțimea pereului și în funcție de înălțimea acestuia un șir sau două de barbacane din teava PVC  $\Phi 110\text{mm}$  și  $L = 50\text{ cm}$ .

- La partea inferioară, pereul se va sprijini pe o fundație din beton C25/30 cu dimensiuni  $0,50 \times 0,80\text{m}$ .

- Pentru protejarea fundului albiei împotriva eroziunilor și afuierilor la nivelul talvegului, albia va fi captusită cu pereu din beton C25/30. Stratul de beton va avea grosimea de  $15\text{cm}$  și se va amplasa peste un strat drenant de  $15\text{ cm}$  și filtru din geotextil.

- Pentru eliminarea eventualelor subpresiuni se pot amplasa barbacane și pe fundul albiei. Pe perioada execuției lucrărilor se va realiza o deviere provizorie a albiei cu tuburi metalice sau din PVC, de lungime  $L = 60\text{ m}$ , și diametru  $\Phi 1000\text{ mm}$ . Digurile pentru încăstrarea tuburilor de deviere a albiei se vor realiza din material local, și se vor executa de 4 ori pe  $100\text{ m}$ . În amonte și aval de lucrare se va realiza o racordare la terenul natural cu

protecție cu pereu uscat din piatra brută la baza pereului din beton, pe o lungime de  $L = 8\text{m}$ , încastrată aproximativ 50 cm sub cota talvegului.

- **km 34+750 - Albie (Descarcare în Raul Mures, sub pod),  $L = 200\text{m}$**   
**Protecție albie cu pereu din beton,  $L = 190\text{m}$ .**

Albiile intersectate de traseul autostrazii, pe zonele unde sunt necesare lucrări de deviere a cursurilor de apă, amonte și/sau aval de poduri, vor fi reprofilează la panta 2:3 și protejate cu pereu din beton C25/30, până la cota corespunzătoare debitului cu asigurarea de 2% plus o gardă.

Pereul din beton va fi realizat pe o lungime de  $L = 190\text{m}$  și înălțimea zonei protejate de  $h = 3,00\text{m}$ . Stratul de beton va avea grosimea de 15cm și se va amplasa peste un strat drenant de 15cm și filtru din geotextil.

Pentru eliminarea apei în exces, care se poate strânge în spatele pereului, se vor amplasa pe înălțimea pereului și în funcție de înălțimea acestuia un șir sau două de barbacane din teavă PVC  $\Phi 110\text{mm}$  și  $L = 50\text{cm}$ .

La partea inferioară, pereul se va sprijini pe o fundație din beton C25/30 cu dimensiuni 0,50x0,80m.

Pentru protejarea fundului albiei împotriva eroziunilor și afuișurilor la nivelul talvegului, albia va fi captusită cu pereu din beton C25/30. Stratul de beton va avea grosimea de 15cm și se va amplasa peste un strat drenant de 15cm și filtru din geotextil.

Pentru eliminarea eventualelor subpresiuni se pot amplasa barbacane și pe fundul albiei.

Pe perioada execuției lucrărilor se va realiza o deviere provizorie a albiei cu tuburi metalice sau din PVC, de lungime  $L = 60\text{m}$ , și diametru  $\Phi 1000\text{mm}$ . Digurile pentru încastrarea tuburilor de deviere a albiei se vor realiza din material local, și se vor executa de 4 ori pe 100 m.

În amonte și aval lucrarea se va racorda la terenul natural pe maluri, constând în profilarea malului și înierbare.

- **km 39+430-paraul Secadas**  
**Protecție albie cu pereu din beton,  $L = 110\text{m}$ .**

La această poziție kilometrică, autostrada traversează paraul Secadas printr-un pod cu deschiderea de 24 m. Debitul pe paraul Secadas sunt  $Q_{\text{max}5\%} = 15,87\text{ mc/s}$ ;  $Q_{\text{max}2\%} = 22,77\text{ mc/s}$ ;  $Q_{\text{max}1\%} = 28,64\text{ mc/s}$ ;

Pe zona unde paraul este traversat de autostrada, s-au prevăzut lucrări de pereere cu beton a albiei.

Secțiunea transversală a albiei va fi reprofilează la panta 2:3 și protejată cu pereu din beton C25/30, până la cota corespunzătoare debitului cu asigurarea de 2% plus o gardă.

Pereul din beton va fi realizat pe o lungime de  $L = 100\text{m}$  și înălțimea zonei protejate de  $h = 3,50\text{m}$ . Stratul de beton va avea grosimea de 15cm și se va amplasa peste un strat drenant de 15cm și filtru din geotextil.

Pentru eliminarea apei în exces, care se poate strânge în spatele pereului, se vor amplasa pe înălțimea pereului și în funcție de înălțimea acestuia un șir sau două de barbacane din teavă PVC  $\Phi 110\text{mm}$  și  $L = 50\text{cm}$ .

La partea inferioară, pereul se va sprijini pe o fundație din beton C25/30 cu dimensiuni 0,50x0,80m.

Pentru protejarea fundului albiei împotriva eroziunilor și afuișurilor la nivelul talvegului, albia va fi captusită cu pereu din beton C25/30. Stratul de beton va avea grosimea de 15cm și se va amplasa peste un strat drenant de 15cm și filtru din geotextil.

Pentru eliminarea eventualelor subpresiuni se pot amplasa barbacane si pe fundul albiei.

In amonte si aval lucrarea se va racorda la terenul natural pe maluri, constand in profilarea malului si inierbare.

Pe perioada executiei lucrarilor se va realiza o deviere provizorie a albiei cu tuburi metalice sau din PVC, de lungime  $L = 60$  m, si diametru  $\Phi 1000$  mm. Digurile pentru incastrarea tuburilor de deviere a albiei se vor realiza din material local, si se vor executa de 4 ori pe 100 m.

In amonte si aval de lucrare se va realiza o racordare la terenul natural cu protectie cu pereu uscat din piatra bruta la baza pereului din beton, pe o lungime de  $L = 10$ m, incastrata aproximativ 50 cm sub cota talvegului.

Sectiunea albiei proiectate va fi trapezoidala cu baza de 2.00m si adancime  $h = 3,50$ m, cu directionarea apei spre centrul/talvegul albiei.

- **km 32+600 VALEA SEACA**

- **Protectie albie cu saltele din gabioane,  $L = 110$ m.**

La aceasta pozitie kilometrica, autostrada traverseaza paraul Valea Seaca printr-un podet. Debitul pe paraul Valea Seaca pe acest sector de curgere este  $Q_{max2\%} = 23,53$ mc/s.

Sectiunea transversala a albiei va fi reprofilata la panta 2:3 si se va imbraca cu saltele de gabioane.

In zonele in care este necesara asigurarea stabilitatii malurilor si protejarea albiilor mici impotriva afuiurilor si eroziunilor se vor proiecta solutii cu saltele de gabioane de 30cm asezate pe geotextil pentru a se preveni antrenarea particulelor fine de material local din mal printre pietrele din gabioane. Aceste saltele vor imbraca in totalitate albia, pe latimea ei.

Saltelele de gabioane sunt carcase din plasa de sarma care se aseaza pe un filtru din geotextil si se umplu cu piatra bruta.

Acest tip de lucrari au avantajul de a se executa rapid si pot fi puse imediat in exploatare.

In amonte si aval de lucrare se va realiza o racordare la terenul natural cu protectie cu pereu uscat din piatra bruta la baza saltelei din gabioane, pe o lungime de  $L = 10$ m, incastrata aproximativ 50 cm sub cota talvegului.

Sectiunea albiei proiectate va fi trapezoidala cu baza de 3.00m si adancime  $h = 2,00$ m, cu directionarea apei spre centrul/talvegul albiei.

- **km 34+750 - Albie (Descarcare in Raul Mures, sub pod)**

- **Protectie albie cu saltele din gabioane,  $L = 10$ m.**

In aval de protectia cu pereu din beton, sub pod, la descarcarea albiei in Raul Mures, se va realiza o protectie cu saltele de gabioane de 50 cm grosime, pe o lungime de  $L = 10,00$  m, asezate pe un filtru din geotextil. Aceste saltele au rolul de a prelua eventualele coborari de talveg. Sectiunea albiei proiectate va fi trapezoidala cu baza de 3.00m si adancime  $h = 2,50$  m, cu directionarea apei spre centrul/talvegul albiei.

- **Km 32+600-Valea Seaca ,  $L=110$ m –zid din gabioane-aplicabilitate in proiectul tehnic-nu este necesar**

## **Structuri**

**Modificarile aduse proiectului la aceasta sectiune constau in :**

- scurtarea pasajului peste autostrada, de la pozitia kilometrica 24+550, (cu 3 deschideri: 26 m+32 m+26 m), de la lungimea totala de 94.60 m, la lungimea totala de 62.20 m (o deschidere de 40 m).
- despartirea structurii de la km 25+100 pasaj peste CF LFI UNICOM si vale, (cu 6 deschideri: 36.50m +4x40.50m+36.50m), cu lungimea totala de 235 m, in doua structuri separate si anume:
  - pod al autostrazii peste canal ANIF la km 25+053 (cu o deschidere de 15 m), cu lungimea totala de 55.07 m;
  - pasaj al autostrazii peste cale ferata industriala la km 25+087,25 (cu 3 deschideri: 31.50 m+41 m+31.50 m) si lungimea totala de 112.20 m
- despartirea structurii de la km 26+350 pasaj peste CF300 si 201A si paraul Geoagiului (cu 7 deschideri 3x40.50 m+50 m+70 m+50 m+40.50 m), cu lungimea totala de 464.90 m in doua structuri separate si anume:
  - pasaj al autostrazii peste magistralele de cale ferata CF300 si CF201 (trei linii de cale ferata electrificate) km 26+253,75 (cu 3 deschideri: 50.50 m+80 m+75.50 m) cu lungimea totala de 217.00 m
  - pod pe autostrada peste Paraul Geoagiului la km 26+550 (o deschidere de 40 m) cu lungimea totala de 63.30 m
- pasaj nou peste autostrada, pe drum de acces local la km 27+120 (cu o deschidere de 40 m) si lungimea totala de 62.20 m
- pasaj nou peste autostrada, pe drum agricol km 27+770 (cu o deschidere de 40 m) si lungimea totala de 62.20 m
- scurtarea pasajului peste autostrada de la km 29+050 (cu 3 deschideri: 26 m+32 m+26 m), de la lungimea totala de 94.60 m, la lungimea totala de 62.20 m (o deschidere de 40 m).
- modificarea pozitiei kilometrice a pasajului peste autostrada de la km 33+000 la km 32+900 si scurtarea pasajului (cu 3 deschideri: 26 m+32 m+26 m), de la lungimea totala de 94.60 m, la lungimea totala de 62.20 m (o deschidere de 40 m).
- pasaj nou inferior, pe drum local km 33+720 cu o deschidere de 8.20m
- scurtarea podului peste Raul Mures de la km 34+750, avand pozitia la km 34+750 (cu 6 deschideri: 2x40.50m+50m+70m+50m+40.50m) de la lungimea totala 304.70 m, la lungimea totala de 283.65 m (5 deschideri 45.50m+50m+80m+50m+45.50m)
- scurtarea pasajului peste autostrada de la km 35+680 (cu 3 deschideri: 26 m+32 m+26 m), de la lungimea totala de 94.60 m, la lungimea totala de 62.20 m (o deschidere de 40 m) si reamplasarea la km 35+600.

## RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

- scurtarea podului peste Paraul Secadasului km 39+430 (cu o deschidere de 30.50 m) in lungime totala de 40.60 m la lungimea totala de 32.10 m (o deschidere de 26 m)
- transformarea pasajului inferior de la km 39+580 (cu o deschidere de 8 m) cu lungimea totala de 9.80 m in pasaj superior cu lungimea totala de 62.20 m (o deschidere de 40 m).
- pasaj nou peste autostrada, pe drum judetean (DJ 142L) la km 40+100 cu lungimea totala de 62.20 m (o deschidere de 40 m)
- scurtarea podului peste Raul Mures de la km 40+200 (cu 19 deschideri: 8x40.50m+50m+70m+50m+8x40.50m) de la lungimea totala 683.20 m, la lungimea totala de 213.40 m (4 deschideri 45.00m+55m+55m+45.00m)
- modificare pozitie pod peste Paraul Garbova km 33+600 ( cu 2 deschideri 2x21,5m) la pozitia km 33+575 si marirea lungimii de la 55,35m la 56,95m.

In urmatoarul tabel este prezentata situatia comparativa intre studiul de fezabilitate si proiectul tehnic

Nr crt	Pozitie km	Denumire lucrare	Solutie propusa in studiul de fezabilitate pentru lungimi deschideri	Lungime totala m	Solutie propusa in proiectul tehnic pentru lungimi deschideri	Lungime totala m
1	km 24+550	Pasaj peste autostrada pe drum local	26m+32m+26m	94.60	Pasaj peste autostrada, pe drum judetean DJ 107H km 24+550 40m	62.20
2	km 25+100	Pasaj peste CF LFI UNICOM si vale	36.50m +4x40.50m+36.50m	235	2. Pod al autostrazii peste canal ANIF la km 25+053 15m	55.07
					3. Pasaj al autostrazii peste cale ferata industrială la km 25+087,25 31.50m+41m+31.50m	112.20
3	km 26+350	Pasaj peste CF 300 si 201A si Paraul Geoagiului	3x40.50m+50m+70m+50m+40.50m	464.90	4. Pasaj al autostrazii peste magistralele de cale ferata CF300 si CF201 (trei linii de cale ferata electrificate) km 26+253,75 50.50m+80m+75.50m	217.00
					5. Pod pe autostrada peste Paraul Geoagiului la km 26+550 40m	63.30
					6. Pasaj peste autostrada, pe drum de acces local km 27+120 40m	62.20

**RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

					7. Pasaj peste autostrada, pe drum agricol km 27+770 40m	62.20
4	km 29+050	Pasaj peste autostrada pe drum local	26m+32m+26m	94.60	8. Pasaj peste autostrada, pe drum comunal DC19 km 29+050 40m	62.20
5	km 31+170	Pasaj inferior pe DC17	12m	13.80	9. Pasaj inferior, pe DC17 km 31+170 12m	13.80
6	km 33+000	Pasaj peste autostrada pe drum local	26m+32m+26m	94.60	10. Pasaj peste autostrada, pe drum local km 32+900 40m	62.20
7	km 33+600	Pod peste Paraul Garbova	2x21.50m	55.35	11. Pod in autostrada peste Paraul Garbova la km 33+575 2x21m	56.95
					12. Pasaj inferior, pe drum local km 33+720 8.20m	9.80
8	km 34+750	Pod peste Raul Mures	2x40.50m+50m+70m+50m+40.50m	304.70	13. Pod in autostrada peste Raul Mures km 34+750 45.50m+50m+80m+50m+45.50m	283.65
9	km 35+680	Pasaj peste autostrada pe drum local DJ142L	26m+32m+26m	94.60	14. Pasaj peste autostrada, pe drum judetean DJ 142L km 35+600 40m	62.20
10	km 37+820	Pasaj inferior	12m	13.80	15. Pasaj inferior, pe drum agricol km 37+820 12m	13.80
11	km 39+150	Pasaj inferior	8m	9.80	16. Pasaj inferior, pe drum agricol km 39+150 8.20m	9.80
12	km 39+430	Pod peste Paraul Secadasului	30.50m	40.60	17. Pod pe autostrada la peste Paraul Secadasului km 39+430 26m	32.10
13	km 39+580	Pasaj inferior	8m	9.80	18. Pasaj peste autostrada, pe drum agricol km 39+580 40m	62.20



					19. Pasaj peste autostrada, pe drum judetean DJ 142L km 40+100 40m	62.20
14	km 40+200	Pod peste Raul Mures	8x40.50m+50m+70m+50m+8x40.50m	683.20	20. Pod in autostrada peste Raul Mures km 40+200 45m+55m+55m+45m	213.40

### 1. Pasaj km 24+550 peste autostrada, pe drum judetean DJ 107H

**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 7,80 m fiind marginita in ambele parti de parapete de siguranta metalice tip H4, si doua trotuare de cate 2 m latime. La culei se vor prevedea rosturi de dilatare 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.

#### 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.

### 2. Pod al autostrazii peste canal ANIF la km 25+053

Necesitatea prevederii acestei structuri suplimentare fata de structurile propuse la faza Declaratie de proiectare, a fost generata de evitarea solutiei de deviere a canalului ANIF existent.

Suprastructura: este de tip arc, care se va realiza prin utilizarea unui profil metalic din tabla ondulata, cu o deschidere de 15 m si o inaltime a boltei de 7 m.

Pasajul prezinta o oblicitate de  $42^{\circ}$  fata de axul autostrazii.

Latimea totala a pasajului va fi de 55.07 m.

Infrastructura: este constituita din doua blocuri de fundatie cu elevatia de 1.62 m si fundatia de 1.00 m, fiind prevazute din beton armat C25/30. Fundarea va fi directa.

Racordarea cu terasamentele se va realiza prin preearea taluzului cu dale tip fagure.

### **3. Pasaj al autostrazii la km 25+087,25 peste cale ferata industriala**

**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 grinzi 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 aterne hidrozolatia, protectia hidrozolatiei 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 dilatatie. 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 112,20 m.

#### **Infrastructura**

Culeele vor fi de tip "culei inecate" avand elevatia alcatuita din cate 3 diafragme(stalpi) din beton armat C30/37 solidarizate la partea superioara de o rigla tot din beton armat C30/37.Fundarea va fi indirecta, pe piloti forati de diametru mare( $d=1080$  mm) avand lungimi de 22,50 m, iar capetele pilotilor vor fi solidarizate de radiere din beton armat C25/30.

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, inclusiv cu aceeasi lungime a pilotilor. In plan, cele doua sensuri se vor decala, iar pe zona centrala a decalajelor se vor executa ziduri de sprijin din beton armat C30/37 fundate pe piloti de diametru mare, cu lungimea de 22,5 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. La nivelul superior al zidurilor intoarse ale culeelor se vor dispune placi de racordare din beton armat.

#### **4. Pasaj al autostrazii la km 26+253,75 peste magistralele de cale ferata CF300 si CF201(trei linii de cale ferata electrificate)**

**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 (50,5+80+75,5m). In sens transversal pentru fiecare sens de circulatie, suprastructura este alcatuita din 4 grinzi metalice avand inaltimea de 3,20 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 S355J2W rezistent la coroziunea atmosferica. 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 hidrozolatia, 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 217,00 m.

Gabaritul pe vertical de la nivel superior sina si pana la intradosul tablierului este de 8,80 m, in zona de traversare a caii ferate existand stalpi de electrificare.

#### **Infrastructura**

Culeele vor fi de tip "culei inecate" avand elevatia alcatuita din cate 4 diafragme(stalpi) din beton armat C30/37 solidarizate la partea superioara de o rigla tot din beton armat C30/37.Fundarea va fi indirecta, pe piloti forati de diametru mare(d=1080 mm) avand lungimi intre 28-30m, iar capetele pilotilor vor fi solidarizate de radiere din beton armat C25/30.

Pilele vor avea elevatie plina din beton armat de clasa C30/37, iar la partea superioara o rigla din beton armat C30/37. Fundarea va fi indirecta, similara cu cea a culeelor.

**Racordarea cu terasamentele** se va realiza cu ziduri din beton armat fundate pe piloti forati (d=1080 mm), avand elevatiile ancorate cu tiranti dispusi transversal rambleurului autostrazii.

#### **5. Pod pe autostrada la km 26+550 peste Paraul Geoagiului**

**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 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 dilatare 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 podului (incluzand si lungimea zidurilor intoarse) va fi de 63,60 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 25 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 ziduri din beton armat fundate pe piloti forati ( $d=1080$  mm), avand elevatiile ancorate cu tiranti dispusi transversal rambleurii autostrazii.

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 8,50 m, iar pe aceasta portiune din zona mediana se vor executa ziduri de sprijin din beton armat C30/37 pentru sustinerea umpluturii din corpul rambleurii.

**Albia** paraului Geoagiu se va recalibra si curata local de depuneri. In urma calculului hidraulic cu asigurare de 2% am obtinut o garda  $\Delta h=8,12$  m, respectand prevederile "PD.95-2002- Normativ privind proiectarea hidraulica a podurilor si podetelor", pag.73 unde  $\Delta h_{min}=1,00$  m.

### **6. Pasaj km 27+120 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 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 dilatare 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 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.

### **7. Pasaj km 27+770 peste autostrada, pe drum agricol**

**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 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 rezistent. Platelajul va fi alcatuit din dale prefabricate din beton armat C35/45, care se vor monta pe grinzi metalice si se vor monolitiza in sens longitudinal. Conectarea dintre grinzi 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 dilatare 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 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.

## **8. Pasaj km 29+050 peste autostrada, pe drum comunal DC19**

**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 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 hidrozolatiei 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 7,80 m fiind marginita in ambele parti de parapete de siguranta metalice tip H4, si doua trotuare de cate 2 m latime. 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.

### **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.

### 9. Pasaj inferior km 31+170, pe DC17

**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 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.

### 10. Pasaj km 32+900 peste autostrada, pe drum 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 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 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 5 m, fiind marginita in ambele parti de parapete de siguranta metalice tip H4. La culei se vor prevedea rosturi de dilatare 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 horizontala 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 sferuri 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.

### 11. Pod in autostrada la km 33+575 peste Paraul Garbova

**Suprastructura** are 2 deschideri de cate 21 m fiecare, iar in sens transversal (pentru un sens de circulatie) sunt dispuse cate 11 grinzi joantive din beton precomprimat pe fiecare

deschidere. Solidarizarea grinzilor se va realiza cu o placa de supabetonare din beton armat C35/45. Peste placa de supabetonare se va așterne hidroizolatie, protectia hidroizolatiei si in final straturile rutiere.

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 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 podului (incluzand si lungimea zidurilor intoarse) va fi de 56,95 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 lungimea de 20m , iar capetele pilotilor vor fi solidarizate de radiere din beton armat C25/30.

Pilele vor avea si ele elevatie "plina" de tip perete din beton armat C30/37 iar la partea superioara rigle tot din beton armat C30/37. Fundarea va fi indirecta, similara cu cea a culeelor.

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

**Albia** paraului Garbova se va recalibra si curata local de depuneri. In urma calculului hidraulic cu asigurare de 2% am obtinut o garda  $\Delta h=4,72$  m, respectand prevederile "PD.95-2002- Normativ privind proiectarea hidraulica a podurilor si podetelor", pag.73 unde  $\Delta h_{min}=1,00$  m.

### **12. Pasaj inferior km 33+720, 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 8.20 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.

### **13. Pod in autostrada km 34+750 peste Raul Mures**

**Suprastructura:** solutia adoptata pentru tablier este de tip "mixt" (cu conlucrare otel-beton armat), iar ca si schema statica este o grinda continua pe 5 deschideri (45,5+50+80+50+45,5m). In sens transversal pentru fiecare sens de circulatie, suprastructura este alcatuita din 4 grinzi metalice avand inaltimea de 2,80 m, , solidarizate doua cate doua prin intermediul antretoazelor si al contravantuirilor 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 S355J2W rezistent la coroziunea atmosferica. Platelajul va fi alcatuit din dale prefabricate din beton armat C35/45, care se vor monta pe grinzi metalice si se vor monolitiza in sens longitudinal si transversal. Conectarea dintre grinzi metalice si platelajul prefabricat se va realiza cu conectori metalici de tip "lama". Peste platelajul prefabricat se va așterne 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 283,65 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 22,50-25 m, iar capetele pilotilor vor fi solidarizate de radiere din beton armat C25/30.

Pilele vor avea si ele elevatie "plina" de tip perete din beton armat C30/37 iar la partea superioara rigle tot din beton armat C30/37. Fundarea va fi indirecta, similara cu cea a culeelor.

**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.

**Albia Raului Mures** se va recalibra local. In urma calculului hidraulic cu asigurare de 2% am obtinut o garda  $\Delta h=1,50$  m, respectand prevederile "PD.95-2002- Normativ privind proiectarea hidraulica a podurilor si podetelor", pag.73 unde  $\Delta h_{min}=1,50$  m.

#### **14. Pasaj km 35+600 peste autostrada, pe drum judetean DJ 142L**

**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 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 7,80 m fiind marginita in ambele parti de parapete de siguranta metalice tip H4, si doua trotuare de cate 2 m latime. La culei se vor prevedea rosturi de dilatare 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.

#### **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 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.

### **15. Pasaj inferior km 39+150, pe drum agricol**

**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 8,20 m. In spatele elevatiilor din beton armat se vor prevedea drenuri din piatra brut

**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.

### **16. Pod pe autostrada la km 39+430 peste Paraul Secadasului**

**Suprastructura** are o deschidere de 26 m iar in sens transversal (pentru un sens de circulatie) sunt dispuse 11 grinzi joantive cu corzi aderente din beton precomprimat avand inaltimea  $h=1,05$  m. Solidarizarea grinzilor se va realiza cu o placa de supabetonare din beton armat C35/45. Peste placa de supabetonare se va aterne hidrozolatie, 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 podului (incluzand si lungimea zidurilor intoarse) va fi de 32,10 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 22,50 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.

**Albia** paraului Secadaselor se va recalibra si curata local de depuneri. In urma calculului hidraulic cu asigurare de 2% am obtinut o garda  $\Delta h=3,55$  m, respectand prevederile "PD.95-2002- Normativ privind proiectarea hidraulica a podurilor si podetelor", pag.73 unde  $\Delta h_{min}=1,00$  m.

### **17. Pasaj km 39+580 peste autostrada, pe drum agricol**

**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 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 grinzi metalice si se vor monolitiza in sens longitudinal. Conectarea dintre grinzi 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 dilatare 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 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.

### **18. Pasaj km 40+100 peste autostrada, pe drum judetean DJ 142L**

**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 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 7,80 m fiind marginita in ambele parti de parapete de siguranta metalice tip H4, si doua trotuare de cate 2 m latime. La culei se vor prevedea rosturi de dilatare 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.

#### **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.

### **19. Pod in autostrada km 40+200 peste Raul Mures**

**Suprastructura:** solutia adoptata pentru tablier este de tip "mixt" (cu conlucrare otel-beton armat), iar ca si schema statica este o grinda continua pe 4 deschideri(45+55+55+45m). In sens transversal pentru fiecare sens de circulatie, suprastructura este alcatuita din 4 grinzi metalice avand inaltimea de 1,80 m, solidarizate doua cate doua prin intermediul antretoazelor. 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 S355J2W+N rezistent la coroziunea atmosferica. 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 hidrozolatiei 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 culci 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.

In plan podul se afla in curba, lungimea totala a acestuia (incluzand si lungimea zidurilor intoarse) va fi de 213,40 m.

#### **Infrastructura**

Culeele vor avea elevatia plina(elevatie plina) din beton armat de clasa C30/37 si vor fi fundate pe piloti forati de diametru mare( $d=1080$  mm) avand lungimea de 22,00 m.

Pilele vor avea elevatie circulara ( $d=3,00$  m) din beton armat C30/37 iar la partea superioara rigle cu console tot din beton armat C30/37. Fundarea va fi indirecta, pe piloti forati de diametru mare avand  $d=1080$  mm avand lungimi de 22 m.

**Racordarea cu terasamentele** se va realiza cu sferturi de con pereate cu beton. La capatul structurii dinspre Turda se vor executa scari de acces si casiuri din beton.

**Albia Raului Mures** se va recalibra local. In urma calculului hidraulic cu asigurare de 2% am obtinut o garda  $\Delta h=2,07$  m, respectand prevederile "PD.95-2002- Normativ privind proiectarea hidraulica a podurilor si podetelor", pag.73 unde  $\Delta h_{min}=1,50$  m.

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

Nr. crt.	Tip rețea	Poziție kilometrică		Detinatorul rețelei	Soluție deviere/protejare
		De la	La		
1.	Retea TC subterana	Km 20+350 – km 20+600		TELEKOM	Deviere și protejare
2.	Retea TC subterana	Nod rutier Teius		TELEKOM	Deviere și protejare
3.	Retea TC subterana și aeriana	pasaj peste autostrada km29+050 (km 0+150-0+575 pasaj)		TELEKOM	Deviere și protejare
4.	Retea TC subterana	Km 31+150 - km 31+200		TELEKOM	Deviere și protejare
5.	Retea TC subterana și aeriana	pasaj peste autostrada km35+600 (km 0+000 - 0+725 pasaj)		TELEKOM	Deviere și protejare
6.	Retea TC subterana	pasaj peste autostrada km40+100 (km 0+000 - 0+595 pasaj)		TELEKOM	Deviere și protejare
7.	Conducta transport gaze naturale Vest 1	Km 17+200 – km 17+500		TRANSGAZ	Deviere și protejare
8.	Conducta transport gaze naturale Vest 2	Km 17+200 – km 17+500		TRANSGAZ	Deviere și protejare
9.	Conducta transport gaze natural (racord Santimbru)	Km 17+750		SNTGN TRANSGAZ SA Medias	Deviere și protejare
10.	Conducta transport gaze naturale Vest 1	Km 20+750 – km 20+850		TRANSGAZ	Deviere și protejare
11.	Conducta transport gaze naturale Vest 2	Km 20+750 – km 20+850		TRANSGAZ	Deviere și protejare
12.	Conducta distribuție gaze naturale	Km 20+800 – km 21+050		CPL CONCORDIA	Deviere și protejare
13.	Conducta distribuție gaze naturale	pasaj peste autostrada km35+600 (km 0+000 - 0+400 pasaj)		EON GAZ DISTRIBUTIE	Deviere și protejare
14.	Conducta distribuție gaze naturale	pasaj peste autostrada km35+600 (km 0+600 - 0+751 pasaj)		EON GAZ DISTRIBUTIE	Deviere și protejare
15.	Conducta distribuție gaze naturale	pasaj peste autostrada km40+100 (km 0+100 - 0+595 pasaj)		EON GAZ DISTRIBUTIE	Deviere și protejare
16.	Alimentare cu apă	Km 17+600 – km 17+650		S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere și protejare
17.	Alimentare cu apă	Km 17+700 - km 17+750		S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere și protejare
18.	Alimentare cu apă	Km 17+700 - km 17+750		S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere și protejare
19.	Alimentare cu apă	Km 20+350 – km		S.C. APA CTTA ALBA	Deviere și

**RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

		20+500	S.A.	protejare
20.	Alimentare cu apa	Km 20+350 – km 20+500	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
21.	Alimentare cu apa	Km 20+600	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
22.	Alimentare cu apa	Km 21+050	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
23.	Alimentare cu apa	Km 24+200 – km 24+300	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
24.	Alimentare cu apa	Km 24+200 – km 24+300	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
25.	Alimentare cu apa	pasaj peste autostrada km24+500 (km 0+175-0+225 pasaj)	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
26.	Alimentare cu apa	pasaj peste autostrada km24+500 (km 0+350-0+375 pasaj)	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
27.	Alimentare cu apa	pasaj peste autostrada km24+500 – (km 0+350-0+375 pasaj)	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
28.	Alimentare cu apa	pasaj peste autostrada km24+500 (km 1+200-1+325 - pasaj)	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
29.	Alimentare cu apa	pasaj peste autostrada km24+500 (km 1+300-1+406.05 - pasaj)	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
30.	Alimentare cu apa	Km 24+900 – km 25+100	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
31.	Alimentare cu apa	Km 24+900 – km 25+100	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
32.	Alimentare cu apa	Nod rutier Teius de la km 25+250 autostrada – km 0+700 Bretea A4	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
33.	Alimentare cu apa	Nod rutier Teius de la km 25+250 autostrada – km 0+700 Bretea A4	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
34.	Alimentare cu apa	Km 31+150	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
35.	Alimentare cu apa	Km 35+700	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
36.	Alimentare cu apa	pasaj peste autostrada km35+600 (km 0+000 - 0+050 pasaj)	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
37.	Alimentare cu apa	pasaj peste autostrada km35+600 (km 0+675 - 0+751pasaj)	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare

**RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

38.	Alimentare cu apa	km 36+100 – 36+150	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
39.	Alimentare cu apa	km 36+100 – 36+150	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
40.	Canalizare	Km 17+850	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
41.	Irigatii (antena A1)	pasaj peste autostrada km 22+375 (km 0+525 - km 0+550 pasaj)	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	Deviere si protejare
42.	Irigatii (CP)	km 23+150 - 23+550	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	Deviere si protejare
43.	Irigatii (antena A3)	km 24+000 - 24+050	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	Deviere si protejare
44.	Irigatii (CP)	pasaj peste autostrada km 24+550 (km 0+975 - km1+050 - pasaj)	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	Deviere si protejare
45.	Irigatii (antena A1''')	pasaj peste autostrada km 35+600(km 0+575 - km 0+600 - pasaj)	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	Deviere si protejare
46.	Irigatii (antena A1''')	km 35+950 – km 36+000	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	Deviere si protejare
47.	Irigatii (antena A1'')	km 36+100 - km 36+200	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	Deviere si protejare
48.	Irigatii (CP2)	km 36+100 - km 36+200	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	Deviere si protejare
49.	Irigatii (CP1)	km 37+250 - km 37+300	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	Deviere si protejare
50.	Linie electrica aeriana 0,4kV	Km 17+650	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
51.	Linie electrica aeriana 110kV d.c.	Km 17+500 – km 17+800	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
52.	Linie electrica aeriana 0,4kV	Km 17+650	SC 3FAN CONSTRUCT SRL	Relocare si protejare
53.	Linie electrica aeriana 20kV	Km 19+400 – km 19+750	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
54.	Linie electrica aeriana 20kV	Km 20+650 – km 21+000	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
55.	Linie electrica aeriana 20kV	Km 21+700 – km 21+750	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
56.	Linie electrica aeriana 20kV	Km 21+700 – km 21+750	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare

**RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

57.	Linie electrica aeriana 20kV	Pasaj peste autostrada km 22+375 ( km 0+000 – km 0+675 pasaj)	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
58.	Linie electrica aeriana 20kV	Km 23+150	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
59.	Linie electrica aeriana 20kV	Km 24+150 – km 24+250	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
60.	Linie electrica aeriana 20kV	Pasaj peste autostrada km 24+550 – (km 0+150 - pasaj )	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
61.	Linie electrica aeriana 20kV	Pasaj peste autostrada km 24+550 – (km 0+150 - pasaj )	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
62.	Linie electrica aeriana 20kV	Pasaj peste autostrada km 24+550 – (km 0+225 - pasaj )	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
63.	Linie electrica aeriana 20kV	Km 25+150 – km 25+500	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
64.	Linie electrica aeriana 20kV	Km 25+150 – km 25+500	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
65.	Linie electrica aeriana 20kV	Nod Rutier Teius	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
66.	Linie electrica aeriana 20kV	Nod Rutier Teius	CFR COSLARIU	Relocare si protejare
67.	Linie electrica aeriana 110kV d.c.	Nod Rutier Teius	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
68.	Linie electrica aeriana 110kV d.c.	Km 26+100 – km 26+750	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
69.	Linie electrica aeriana 0,4kV	Km 26+400 – km 26+550	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
70.	Linie electrica aeriana 20kV	Km 31+700	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
71.	Linie electrica aeriana 20kV	Km 33+600	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
72.	Linie electrica aeriana 20kV	Pasaj peste autostrada km 35+600 – ( km 0+100 – km 0+400 – pasaj)	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
73.	Linie electrica aeriana 0.4kV	Pasaj peste autostrada km 40+100 – ( km 0+075 – km 0+595 – pasaj)	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
74.	Retea Tc aeriana	Km 19+400 - km 19+750	S.C. RCS&RDS S.A.	Relocare
75.	Retea Tc aeriana	Km 21+700 - km 21+750	S.C. RCS&RDS S.A.	Relocare si protejare



76.	Retea Tc aeriana	Pasaj peste autostrada km 24+550 – (km 0+150 – km 0+175 - pasaj )	S.C. RCS&RDS S.A.	Relocare si protejare
77.	Retea Tc aeriana	Nod Rutier Teius	S.C. RCS&RDS S.A.	Relocare si protejare
78.	Retea Tc aeriana	Km 31+700	S.C. RCS&RDS S.A.	Relocare si protejare
79.	Retea Tc aeriana	Km 33+550	S.C. RCS&RDS S.A.	Relocare si protejare
80.	Retea Tc aeriana	Pasaj peste autostrada km 35+600 – (km 0+075 – km 0+400 - pasaj )	S.C. RCS&RDS S.A.	Relocare si protejare

**Lot 3 - km 17+000 - km 41+250**

**Descrierea traseului**

Lotul 3 al autostrazii Sebes-Turda incepe la km 41+250 pe teritoriul administrativ al municipiului Aiud si are o lungime totala de 12,450 km. In zona km 41+400 traseul autostrazii intalneste drumul judetean DJ 107E pe care il traverseaza prin intermediul unui pasaj.

Autostrada Sebes-Turda strabate zona limitrofa municipiului Aiud, ocolind arealul acestuia pe la est si nord-est si trece prin vecinatatea unei zone industriale a municipiului. In aceasta zona autostrada intersecteaza un drum local la km 42+500, o vale la km 42+726 si inca un drum local la km 42+900.

La km 43+260 autostrada trece peste paraul Aiudului, si un drum local ( km 42+320). La km 44+730 se amenajeaza Nod Rutier Aiud Nord cu acces direct in drumul national DN 1(E81), zona din care, traseul autostrazii se indreapta catre nord- nord-vest unde traverseaza Raul Mures la km 45+600. Traseul autostrazii continua printre localitatile Pagida la vest si Gamabs la vest-sud-vest si intersecteaza drumul comunal DC 10 la km 46+326 si km 47+280.

In zona km 46+600 pe partea dreapta, respectiv km 46+800 pe partea stanga, sunt prevazute doua spatii de servicii de tip S1. In continuare aliniamentul Autostrazii Sebes-Turda se indreapta catre nord-vest, traversand raul Mures pentru a doua oara la km 49+345. Traseul autostrazii traverseaza prin intermediul unui pasaj peste calea ferata CF 300 la km 50+220, dupa care, la mica distanta, urmeaza un alt pasaj peste drumul national DN 1(E 81), la km 50+733.

Dupa traversarea raului Mures, traseul autostrazii urca, aliniamentul fiind paralel cu drumul national DN 1 ( E81) si cu calea ferata CF 300, traversand coastele Dealului Gabrianu in zona km 51+000, iar apoi a unui drum local, km 51+380 si a unei vai cu acelasi nume la km 51+405.

La km 52+313 autostrada este supratraversata de catre un drum local. Intre localitatea Inoc si Decea se va amenaja un nod rutier tip trompeta simpla la km 53+215 care va asigura legatura cu localitatile riverane prin in termediul drumului national DN1.

**Modificările aduse proiectului sunt următoarele:**

**1. Profilul longitudinal**

Linia rosie se modifica prin adaptarea la terenul existent, cu conditia mentinerii inaltimii minime a rambleului de 1,5m.

**2. Structura rutiera**

- Structura rutiera avuta in vedere este una de tip semirigid echivalenta cu cea prevazuta in cadrul proiectului ilustrativ.
- Structura rutieră a fost dimensionată în conformitate cu "Normativul pentru dimensionarea structurilor rutiere suple și semirigide (metoda analitică)" – PD 177-2001
- Structura rutiera a fost dimensionata si verificata la actiunea fenomenului de inghet-dezghet, conform STAS 1709/1 si STAS 1709/2.
- Structura rutieră semirigidă adoptată este următoarea:

**1a. Sistem rutier autostrada (Tipuri de pamant P3,P4)**

- ✓ 4cm MAS 16 mixtura asfaltica stabilizata, în strat de uzură
- ✓ 6cm BAD 25 beton asfaltic deschis, in strat de legatura
- ✓ 8cm AB 25 anrobat bituminos cu criblura, în strat de bază
- ✓ 28cm agregate naturale stabilizate cu ciment pentru strat de fundatie, in strat superior de fundatie
- ✓ min. 45cm balast, in strat inferior de fundatie
- ✓ Strat de forma din pamanturi coezive tratate cu var (30cm) si pământ de fundare

**In zona mediana:**

- ✓ 4cm BA 16 beton asfaltic
- ✓ 12cm balast stabilizat cu lianti hidraulici
- ✓ 30 cm umplutura cu materiale granulare
- ✓ min. 45cm balast, in strat inferior de fundatie
- ✓ Strat de forma din pamanturi coezive tratate cu var (30cm) si pământ de fundare
- ✓ Din 5 in 5 km pe o distanta de 160 m, sistemul rutier de pe zona mediana va fi identic cu cel de pe calea curenta.

**2a. Sistem rutier autostrada (Tipuri de pamant P5)**

- ✓ 4cm MAS 16 mixtura asfaltica stabilizata, în strat de uzură
- ✓ 6cm BAD 25 beton asfaltic deschis, in strat de legatura
- ✓ 8cm AB 25 anrobat bituminos cu criblura, în strat de bază

- ✓ 28cm agregate naturale stabilizate cu ciment pentru strat de fundatie, in strat superior de fundatie
- ✓ 30cm balast, in strat inferior de fundatie
- ✓ Strat de forma din pamanturi coezive tratate cu var (30cm) si pământ de fundare

**In zona mediana:**

- ✓ 4cm BA 16 beton asfaltic
- ✓ 12cm balast stabilizat cu lianti hidraulici
- ✓ 30 cm umplutura cu materiale granulare
- ✓ min. 45cm balast, in strat inferior de fundatie
- ✓ Strat de forma din pamanturi coezive tratate cu var (30cm) si pământ de fundare
- ✓ Din 5 in 5 km pe o distanta de 160 m, sistemul rutier de pe zona mediana va fi identic cu cel de pe calea curenta.

**3a. Sistem rutier DN(drum national) si bretele noduri rutiere**

- ✓ 4cm MAS 16 mixtura asfaltica stabilizata, în strat de uzură
- ✓ 6cm BAD 25 beton asfaltic deschis, in strat de legatura
- ✓ 6cm AB 25 anrobat bituminos cu criblura, în strat de bază
- ✓ 25cm agregate naturale stabilizate cu ciment pentru strat de fundatie, in strat superior de fundatie
- ✓ 50cm balast, in strat inferior de fundatie
- ✓ Strat de forma din pamanturi coezive tratate cu var (20cm) si pământ de fundare

**4a. Sistem rutier DJ (drum judetean)**

- ✓ 4cm MAS 16 mixtura asfaltica stabilizata, în strat de uzură
- ✓ 6cm BAD 25 beton asfaltic deschis, in strat de legatura
- ✓ 6cm AB 25 anrobat bituminos cu criblura, în strat de bază
- ✓ 18cm agregate naturale stabilizate cu ciment pentru strat de fundatie, in strat superior de fundatie
- ✓ 20cm balast, in strat inferior de fundatie
- ✓ Strat de forma din pamanturi necoezive (15cm) si pământ de fundare

**5a. Sistem rutier DC (drum comunal)**

- ✓ 4 cm beton asfaltic BA16
- ✓ 6 cm anrobat bituminos BAD25
- ✓ 25 cm agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici
- ✓ 25 cm balast

- ✓ 20 cm strat de forma din pamanturi necoezive

**6a. Sistem rutier pe drumuri de exploatare(DE), drumuri agricole(DA), drumuri forestiere(DF)**

- ✓ 15cm strat de piatra sparta
- ✓ 12cm balast in strat de fundatie

**7a. Sistem rutier pe rampele drumurilor de exploatare(DE), drumuri agricole(DA), drumuri forestiere(DF)**

- ✓ 4 cm beton asphaltic BA16
- ✓ 6 cm anrobat bituminos BAD25
- ✓ 15 cm agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici
- ✓ 12 cm ballast

**8a. Drum de intretinere**

- ✓ 15cm piatra Sparta

**3. Lucrari de consolidare versanti, terasamente:**

***DEBLEURI***

Debleurile au fost proiectate cu taluzuri avand panta de 1:3, inaltimea taluzurilor fiind de 8m.

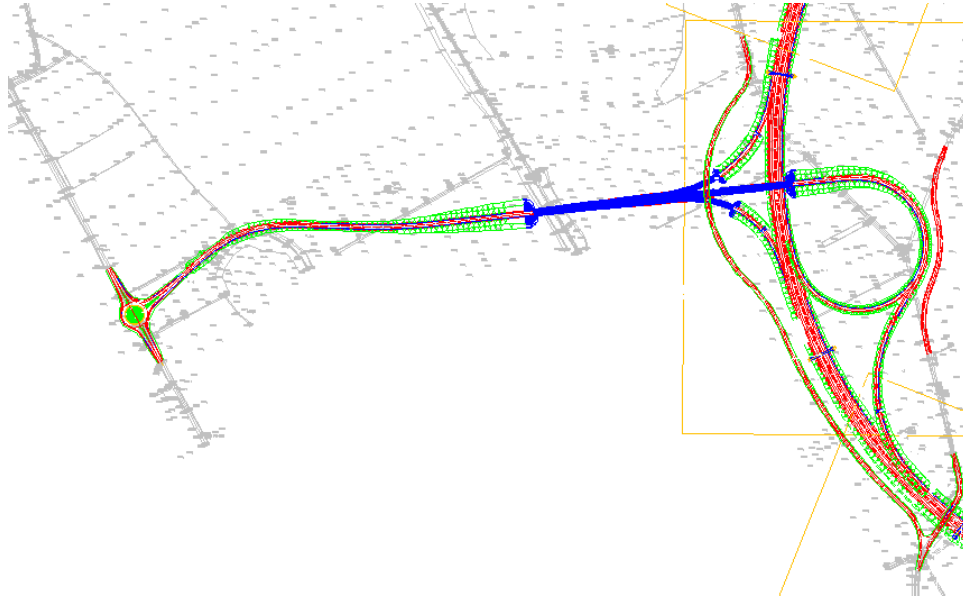
***RAMBLEURI***

Prin modificarea liniei rosii se schimba inaltimea rambleelor, taluzurile au panta de 2:3.

#### 4. Noduri rutiere pentru lot 3 Autostrada Sebes – Turda, km 41+250 – km 53+700

##### *Nod Rutier Aiud*

- Lungimea pasajului Bretea 1 se modifica.



Nod rutier Aiud, Km 44+730

Bretea 1 Nod Rutier Aiud – Conform documentului de Avizare al CTE Sucursala Regionala de Cai Ferate Brasov – Aviz nr. 154/11.05.2015 – acesta a solicitat ca pasajul peste CF la km 414+860 (pasaj bretea 1) sa fie modificata fundatia pilei 1 astfel incat coltul cel mai apropiat al fundatiei pilei P1 sa fie la minim 6 m fata de sina cea mai apropiata.

Dand curs acestei solicitari, s-a modificat lungimea pasajului.

##### *Nod Rutier Unirea*

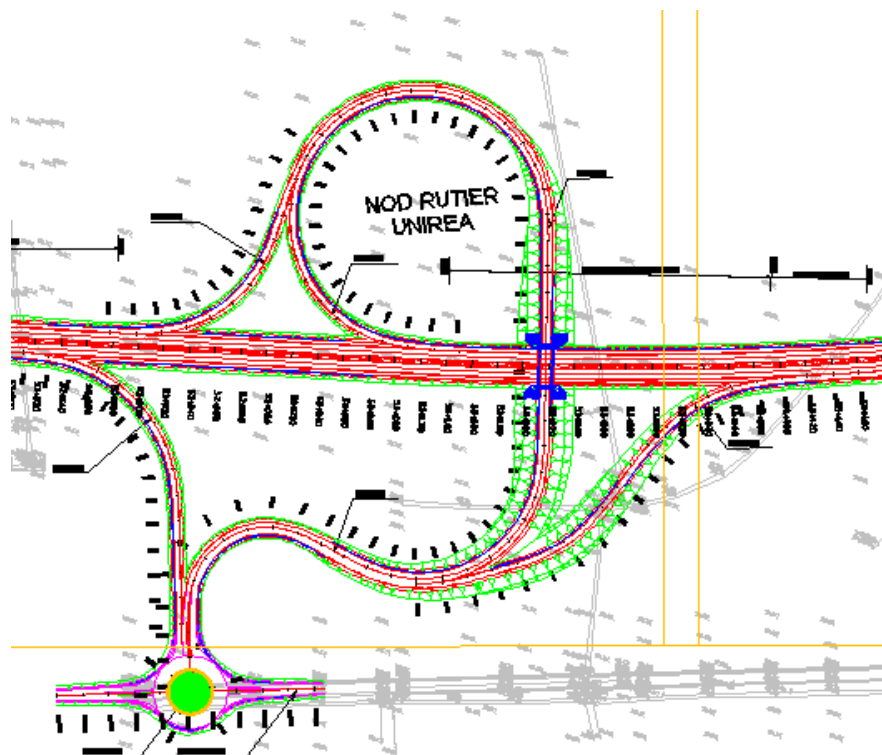
- Se modifica lungimea bretelei de legatura cu DN1

Distanta in plan dintre DN 1 si autostrada este mica iar diferenta de inaltime (cote) intre DN 1 si cota pasajului superior peste autostrada este foarte mare conducand la o panta pe rampa de acces de cca. 7% nepermis de normativele in vigoare.

De asemenea, nu poate fi asigurata lungimea de palier de 100 m inainte de intrarea in sensul giratoriu. Diferenta de inaltime nu poate fi redusa prin ridicarea cotei DN1 sau relocarea acestuia deoarece in imediata apropiere a acestuia se afla localitatea Decea cu zona construita.

Propunerea noastra pastreaza elementele geometrice ale intersectiei tip trompeta si pozitia ei in plan cu deplasarea pe DN1 a pozitiei sensului giratoriu pentru a se obtine lungimea necesara a rampei la pasajul peste autostrada care sa asigure o panta de cca 4% in loc de 7%.

Astfel bretea 1 a Nodului Rutier Unirea a fost prelungita cu cca 280 m.



Nod rutier Unirea, km 53+215

#### 5. Restabiliri legaturi rutiere:

Se modifica lungimile de relocare a drumurilor existente

Amplasament	Obstacol	km median	Denumire
Autostrada	DJ107E	41+420	Structura casetata pe autostrada peste DJ107E km 41+420; L=140m
Autostrada	Drum local	42+500	Structura casetata pe autostrada peste DL km 42+500; L=240m
Autostrada	Drum local	42+900	Structura casetata pe autostrada peste drum local km 42+900; L=220m
Autostrada	Drum local	43+320	Structura casetata pe autostrada peste drum local km 43+320; L=260m
Autostrada	DC10	44+015	Structura casetata pe autostrada peste DC10 km 44+015; L=240m
DC10	Autostrada	44+300	Relocare DC10 km 44+300 – km 44+800; L=396.21m (ramura)
DC10	Autostrada		Relocare DC10 km 44+000 – km 44+900; L=1160m
Autostrada	DC10	46+326	Pasaj peste autostrada pe DC10 km 46+326; L=480m
Autostrada	DC10	47+280	Pasaj peste autostrada pe DC10 km 47+280; L=480m
Autostrada	DN1	50+733	Structura casetata pe autostrada peste DN1 km 50+733; L=590m
Autostrada	Drum local	51+405	Pasaj peste autostrada pe DL km 51+405; L=255.29m
Autostrada	Drum local	52+313	Pasaj peste autostrada pe DL km 52+313; L=240m

**6. Poduri, pasaje, viaducte:**

Se modifica tipul si dimensiunea structurilor

<b>PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA LOT3 (km 41+250 – km 53+700)</b>		
1	Km 41+420	Structura casetata pe autostrada peste DJ107E; Deschidere de 12 m
2	Km 42+500	Structura casetata pe autostrada peste DL; Deschidere de 10 m
3	km 42+726	Pod pe autostrada peste vale; Lungime de 48.60 m
4	Km 42+900	Structura casetata pe autostrada peste drum local; Deschidere de 10 m
5	km 43+260	Pod pe autostrada peste Paraul Aiudului; Lungime de 50.20 m
6	km 43+320	Structura casetata pe autostrada peste drum local; Deschidere de 10 m
7	km 44+015	Structura casetata pe autostrada peste DC10; Deschidere de 10 m
8	km 1+000	Pasaj pe breteaua 1 a nodului Aiud peste CF, DC10 relocat si autostrada; Lungime de 494.27 m , inclusiv bifurcatie cu breteaua 2 Lungime de 40.42 m si cu breteau 3 Lungime de 40.42 m
9	km 0+330	Pasaj pe breteaua 3 a nodului Aiud - jonctiune cu breteaua 1, peste DC10 relocat; Lungime de 42 m
10	km 0+100	Pasaj pe breteaua 2 a nodului Aiud - jonctiune cu breteaua 1, peste DC10 relocat; Lungime de 42 m
11	km 45+600	Pod pe autostrada peste raul Mures; Lungime de 713 m
12	km 46+326	Pasaj peste autostrada pe DC10; Lungime de 42.25 m
13	km 47+280	Pasaj peste autostrada pe DC10; Lungime de 42.25 m
14	km 49+320	Pod pe autostrada peste raul Mures; Lungime de 183.90 m
15	km 50+220	Pasaj superior pe autostrada peste CF; Deschidere de 20 m
16	km 50+371;	Structura casetata pe autostrada peste paraul Ormenisului; Deschidere de 10 m
17	km 50+733	Structura casetata pe autostrada peste DN1; Deschidere de 14 m
18	km 51+405	Pod pe autostrada peste valea Gabrianului si drum local;Lungime de 36.07 m
19	km 52+313	Pasaj peste autostrada pe DL; Lungime de 42.25 m
20	km 53+215	Pasaj peste autostrada pe breteaua nodului Unirea; Lungime de 42.25 m

**7. Dotari ale autostrazii:**

- Spațiul pentru servicii S1 de pe partea dreapta s-a relocat la pozitia km 46+600, conform Certificatului de Urbanism.

**8. Masuri de protectie a biodiversitatii:**

- ✓ Pentru trecerea apelor s-au prevazut podete cu deschiderea de 2 - 5 m.
- ✓ Totodata au fost prevazute podete cu diametrul Ø 800mm, aceste podete impreuna cu cele prevazute pentru trecerea apelor pot **asigura si trecerea mamiferelor mici, amfibienilor si reptilelor pe sub autostrada.**

Au fost prevazute podete: in anexa se regaseste lista podetelor din lotul 3 impreuna cu functiunile si comparate cu podetele prevazute in Studiul de fezabilitate

Nr. crt	Tip Podet	Poz.km	POZITIONARE
1	Dalat L=5m	41+250	Autostrada
2	Podet Ø 800mm	41+550	Autostrada
3	Dalat L=5m	41+688	Autostrada
4	Podet Ø 800mm	41+850	Autostrada
5	Podet Ø 800mm	41+950	Autostrada
6	Dalat L=5m	42+050	Autostrada
7	Podet L=2m	42+100	Autostrada
8	Dalat L=5m	42+150	Autostrada
9	Dalat L=5m	42+250	Autostrada
10	Podet L=2m	42+351	Autostrada
11	Dalat L=5m	43+120	Autostrada
12	Podet Ø 800mm	43+330	Autostrada
13	Podet L=2m	43+535	Autostrada
14	Podet Ø 800mm	43+650	Autostrada
15	Podet Ø 800mm	43+850	Autostrada
16	Dalat L=5m	43+979	Autostrada
17	Podet L=2m	44+402	Autostrada
18	Podet Ø 800mm	44+780	Autostrada
19	Podet L=2m	44+940	Autostrada
20	Podet Ø 800mm	45+040	Autostrada
21	Podet L=2m	45+140	Autostrada
22	dalat L=5m	47+650	Autostrada
23	Podet L=2m	47+850	Autostrada
24	Podet Ø 800mm	48+051	Autostrada
25	Podet L=2m	48+250	Autostrada
26	Dalat L=5m	48+650	Autostrada
27	Dalat L=5m	49+000	Autostrada
28	Dalat L=5m	50+850	Autostrada
29	Dalat L=5m	51+175	Autostrada
30	Dalat L=5m	51+630	Autostrada



31	Dalat L=2m	51+650	Autostrada
32	Dalat L=5m	51+728	Autostrada
33	Podet L=5m	52+650	Autostrada
34	Podet L=2m	52+740	Autostrada
35	Dalat L=5m	52+800	Autostrada
36	Podet L=2m	53+360	Autostrada
37	Podet Ø 800mm	53+650	Autostrada
38	Podet L=2m	0+160	Breteea A, NOD UNIREA
39	Podet L=2m	0+150	Breteea B, NOD UNIREA
40	Podet L=2m	0+250	Breteea C, NOD UNIREA
41	Podet L=2m	0+300	Breteea C, NOD UNIREA
42	Podet L=2m	0+130	Breteea D, NOD UNIREA
43	Podet L=2m	0+250	Breteea 2, NOD AIUD
44	Podet L=2m	0+190	Breteea 3, NOD AIUD
45	Podet L=2m	0+180	Breteea 4, NOD AIUD

### 9. Lucrari hidrotehnice:

In zone cu terenuri plate, cu o morfologie generala depresionara, in apropierea unor ape curgatoare si cu posibilitati de inundare a zonelor intinse de teren la debitele de viitura se prevad podete de descarcare. Ca masuri suplimentare in aceste zone pentru protejarea rambleelor se prevad protectii ale taluzului pana la cotele stabilite in proiect cu georetea armata antierozional. Aceasta asigurand protejarea taluzelor contra eroziunii si asigurarea cresterii vegetatiei si este formata dintr-o plasa tridimensionala din polipropilena extrudata armata cu plasa din otel dublu rasucita integrata in timpul procesului de fabricare. Materialele utilizate pentru executarea acestor lucrari de protectie nu vor polua cursul de apa, in concluzie impactul asupra mediului va fi pozitiv.

- Protectie taluz cu georetea armata antierozional

Nr. crt	Pozitia pe autostrada	Km inceput	Km sfarsit	Lungime	Localizare
1.	dreapta	41+250	44+100	2850 m	pe autostrada
2.	dreapta	0+000	0+490	490 m	nod Aiud bretea 4
3.	dreapta	1+300	1+640	340 m	nod Aiud bretea 1
4.	stanga/ dreapta	44+760	45+480	1440 m	pe autostrada
5.	dreapta	47+610	49+240	1630 m	pe autostrada
6.	stanga/ dreapta	48+650	49+240	590 m	pe autostrada
7.	stanga	49+440	49+780	680 m	pe autostrada
<b>TOTAL :</b>				<b>8020 m</b>	

**10. Rețele de utilități care vor fi protejate sau relocalate conform Proiectului Tehnic**

Nr. crt	Tip rețea	Poziție kilometrică	Deținătorul rețelei	Soluție deviere/protejare
1	Tc Aerian Cu/Fo	41+415	Telekom	Deviere si Protejare
2	Tc Subteran Fo	Sens Aiud	Telekom	Deviere si Protejare
3	Tc Aerian Cu/Fo	46+160	Telekom	Deviere si Protejare
4	Tc Subteran Cu	50+600	Telekom	Deviere si Protejare
5	Tc Subteran Fo	50+680	Telekom	Deviere si Protejare
6	Tc Subteran Fo	Sens Unirea	Telekom	Deviere si Protejare
7	Distributie GN	41+760	E-on Gaz Alba	Deviere si Protejare
8	Distributie GN	44+030	E-on Gaz Alba	Deviere si Protejare
9	Distributie GN	Nod Aiud -45+000	E-on Gaz Alba	Deviere si Protejare
10	Distributie GN	Nod Unirea	E-on Gaz Alba	Deviere si Protejare
11	Transport Gn	Bretea Aiud 0+690	Transgaz Medias	Deviere si Protejare
12	Transport Gn	Bretea Aiud 0+730	Transgaz Medias	Deviere si Protejare
13	Transport Gn	50+485	Transgaz Medias	Deviere si Protejare
14	Transport Gn	51+020 - 52+400	Transgaz Medias	Paralelism - Deviere
15	Transport Gn	52+900 - 53+600	Transgaz Medias	Paralelism - Deviere
16	Rețele de Apa	41+410	CTTA Alba	Deviere si Protejare
17	Rețele de Apa	41+430	CTTA Alba	Deviere si Protejare
18	Rețele de Apa	43+300	CTTA Alba	Deviere si Protejare
19	Rețele de Apa	44+010	CTTA Alba	Deviere si Protejare
20	Rețele de Apa	Nod Aiud-45+000	CTTA Alba	Deviere si Protejare
21	Rețele de Apa	Sens Giratoriu Aiud	CTTA Alba	Deviere si Protejare
22	Rețele de Apa	46+300	CTTA Alba	Deviere si Protejare
23	Rețele de Apa	51+060	CTTA Alba	Deviere si Protejare
24	Rețele de Apa	51+370	Primaria Miraslau	Deviere si Protejare
25	Rețele de Apa	52+330	Primaria Miraslau	Deviere si Protejare
26	Rețele de Apa	Sens Unirea	CTTA Alba	Deviere si Protejare
27	LEA Medie Tens	41+440	S.D.E.E -Alba	Deviere si Protejare
28	LEA Medie Tens	42+000	S.D.E.E -Alba	Deviere si Protejare
29	LEA Medie Tens	42+270	S.D.E.E -Alba	Deviere si Protejare
30	LEA Medie Tens	42+280-43+250	S.D.E.E -Alba	Paralelism-Deviere
31	LEA Medie Tens	46+300	S.D.E.E -Alba	Deviere
32	LEA Joasa Tens	51+040	S.D.E.E -Alba	Deviere si Protejare
33	LEA Inalta Tens	42+060	F.D.E.E.-Alba	Deviere
34	LEA Inalta Tens	42+185	F.D.E.E.-Alba	Deviere
35	LEA Inalta Tens	53+680	F.D.E.E.-Alba	Deviere

Modificările facute prin proiect fata de reglementările din acordul de mediu și anexe sunt trecute în Anexa la prezenta documentație.

**Rețele de utilități care vor fi protejate sau relocate conform Acordului de mediu și a anexelor**

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.	Cabluri fibra optică subterane	Nod rutier Aiud		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
2.	Cabluri fibra optică aeriene	Km 46		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
3.	Cabluri fibra optică subterane	Km 50+500		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
4.	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 8")	Nod Rutier Aiud Km 0+700		TRANSGAZ	Relocare
5.	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 10")	Nod Rutier Aiud Km 0+700		TRANSGAZ	Relocare
6.	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 8")	Km 50+400		TRANSGAZ	Relocare
7.	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 10")	Km 51+000	km 52+300	TRANSGAZ	Relocare
8.	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 10")	Km 53+600		TRANSGAZ	Relocare
9.	Gaze naturale	Pasaj zona Aiud km 41+700		E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare
10.	Gaze naturale	Km 44+000	Km 44+950	E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare
11.	Alimentare cu apă	Km 41+400		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere și protejare
12.	Alimentare cu apă	Km 50+900		S.C APA CTTA S.A. Alba	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	Tc Aerian Cu/Fo	41+415		Telekom	Deviere si Protejare
2	Tc Subteran Fo	Sens Aiud		Telekom	Deviere si Protejare
3	Tc Aerian Cu/Fo	46+160		Telekom	Deviere si Protejare
4	Tc Subteran Cu	50+600		Telekom	Deviere si Protejare
5	Tc Subteran Fo	50+680		Telekom	Deviere si Protejare
6	Tc Subteran Fo	Sens Unirea		Telekom	Deviere si Protejare
7	Distributie GN	41+760		E-on Gaz Alba	Deviere si Protejare
8	Distributie GN	44+030		E-on Gaz Alba	Deviere si Protejare
9	Distributie GN	Nod Aiud -45+000		E-on Gaz Alba	Deviere si Protejare
10	Distributie GN	Nod Unirea		E-on Gaz Alba	Deviere si Protejare
11	Transport Gn	Bretea Aiud 0+690		Transgaz Medias	Deviere si Protejare
12	Transport Gn	Bretea Aiud 0+730		Transgaz Medias	Deviere si Protejare
13	Transport Gn	50+485		Transgaz Medias	Deviere si Protejare
14	Transport Gn	51+020 - 52+400		Transgaz Medias	Paralelism - Deviere
15	Transport Gn	52+900 - 53+600		Transgaz Medias	Paralelism - Deviere
16	Retele de Apa	41+410		CTTA Alba	Deviere si Protejare
17	Retele de Apa	41+430		CTTA Alba	Deviere si Protejare
18	Retele de Apa	43+300		CTTA Alba	Deviere si Protejare
19	Retele de Apa	44+010		CTTA Alba	Deviere si Protejare
20	Retele de Apa	Nod Aiud-45+000		CTTA Alba	Deviere si Protejare
21	Retele de Apa	Sens Giratoriu Aiud		CTTA Alba	Deviere si Protejare
22	Retele de Apa	46+300		CTTA Alba	Deviere si Protejare
23	Retele de Apa	51+060		CTTA Alba	Deviere si Protejare
24	Retele de Apa	51+370		Primaria Miraslau	Deviere si Protejare
25	Retele de Apa	52+330		Primaria Miraslau	Deviere si Protejare
26	Retele de Apa	Sens Unirea		CTTA Alba	Deviere si Protejare
27	LEA Medie Tens	41+440		S.D.E.E -Alba	Deviere si Protejare
28	LEA Medie Tens	42+000		S.D.E.E -Alba	Deviere si Protejare
29	LEA Medie Tens	42+270		S.D.E.E -Alba	Deviere si Protejare
30	LEA Medie Tens	42+280-43+250		S.D.E.E -Alba	Paralelism-Deviere
31	LEA Medie Tens	46+300		S.D.E.E -Alba	Deviere
32	LEA Joasa Tens	51+040		S.D.E.E -Alba	Deviere si Protejare
33	LEA Inalta Tens	42+060		F.D.E.E.-Alba	Deviere
34	LEA Inalta Tens	42+185		F.D.E.E.-Alba	Deviere
35	LEA Inalta Tens	53+680		F.D.E.E.-Alba	Deviere

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

Lotul 4 al autostrazii cuprinde tronsonul km 53+700- km 70+000 si este impartit in 4 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 4 si 6 din cadrul lotului 4. In cadrul elaborarii proiectului tehnic au aparut urmatoarele modificari fata de solutiile propuse in cadrul studiului de fezabilitate.

In cadrul textului acordului de mediu referitor la lotul 4 al autostrazii sunt necesare urmatoarele modificari avand in vedere noile pozitii kilometrice si lungimile structurilor.

**Traseul autostrazii in judetul Cluj**

- Solutia pentru Km 63+800 – pod peste lac: tasarile calculate in zona rampelor podului propus la faza de SF, pe zona din fata barajului sunt de 85 cm. Pentru a elimina riscul de aparitie pe autostrada a unei tasari in timp la zona de interfata intre pasaj si rambleu s-a propus o coborare generala a liniei rosii si umplerea lacului pe partea stanga a autostrazii. Barajul va fi reabilitat.
- În continuare autostrada traversează valea Pârâului Unirea pe la baza Dealului Bădenilor (456 m) în zona km 64+000.
- Ultimii kilometri străbat zona plată a Depresiunii Turda – Câmpia Turzii, pe o terasă superioară a Râului Arieș, într-o ușoara coborâre, intersectând în zona km 69+350 un canal și mai multe rețele.

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

Nr.crt.	pozitie kilometrica autostrada		Observatii
	De la	La	
1	68+550	69+050	Relocare drum local <b>L=522 m</b>

**3.PASAJE PE BRETELE LA NODURI - Nod TURDA** Podurile si pasajele din nodul Turda au fost integral reprojectate, prin reconfigurarea nodului. Structurile din nod sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Obstacol	Pozitie km
Pasaj pe breteaua 1 peste A3 si breteaua 5	B1 1+687
Pasaj pe breteaua 2 peste bretele A3	B2 0+674
Pasaj pe breteaua 5 peste A3	B5 0+875
Pasaj pe restabilire peste autostrada	A 69+350
Pasaje pe restabilire peste breteaua 1	B1 0+300
Caseta pe autostrada peste canal	A 69+475
Caseta pe bretea 1 peste canal	B1 1+200
Caseta pe bretea 1	B1 1+528
Caseta pe bretea 1	B1 1+800
Caseta pe bretea 2	B2 0+745
Caseta pe bretea 5	B5 0+779

**5. Recalibrări, devieri ale albiei și protecție albie cu anrocamente**

Nr. crt	Poziție kilometrică	Aplicabilitate lucrare / Lungime (m)
3	Nod Turda km 69+475	Canal L = 210 m
4	Nod Turda km 1+190	Canal L=110 m

**6. Noduri rutiere pentru lot 4 Autostrada Sebeș – Turda km 53+700 – km 70+000**

Pe traseul lotului 4 al autostrazii Sebeș – Turda singurul nod rutier este nodul Turda

Poziție km		Observatii
De la	la	
68+500	70+000	Nod rutier direcțional Turda: Configurația Nodului s-a modificat, Breteaua estică fiind mutată în dreapta bretelei de vest. De la km 69+050 se desprinde breteaua de legătură între Autostrada Sebeș-Turda și autostrada A3 (spre Gilău) și DN1. În zona km 70+000 se desprind bretele ce asigură legătura între Autostrada Sebeș-Turda și Câmpia Turzii și relația care asigură legătura Gilău - Autostrada Sebeș - Turda.

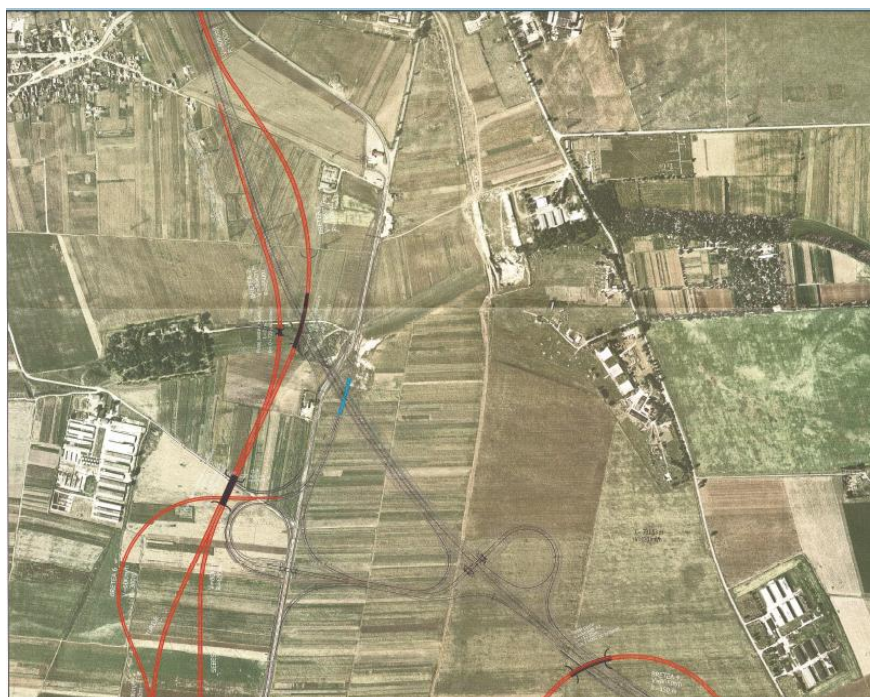
Pe zona aferentă lotului 4 se găsește nodul Turda.

Din analiza soluției propuse la SF, s-a observat că aceasta prezintă o serie de dezavantaje care pot afecta condițiile de circulație și durata de execuție a lucrărilor.

- legătura între autostrada Sebeș – Turda și DN1 se asigură prin intermediul unor intersecții la nivel, decalate în spațiu pentru relațiile Sebeș – Turda și Turda – Sebeș. În această soluție, pe circa 1 km din DN1 se regăsesc trei intersecții la nivel cu volume mari de trafic. În același timp, soluția propusă în SF nu asigură relația spre sud pe DN1 pentru traficul ce vine dinspre Sebeș.



- Legătura la Autostrada Transilvania pe relația Sebeș – Gilău, în ambele direcții, se interferează cu benzile de accelerare/decelerare ale parcărilor propuse pe Autostrada Transilvania.



- Nu este asigurata directia spre sud pe DN1 a vehiculelor ce folosesc autostrada Sebes – Turda, lucru care poate afecta dezvoltarea zonei.
- Se traversează situl arheologic nr. 37, legat de cetatea Potaissa.

### 1. Rețele de utilități care vor fi protejate sau relocate

Nr. crt	Tip rețea	Poziție kilometrică		Deținătorul rețelei	Soluție deviere/protejare
		De la	La		
5.7	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	69+500		SDEE ALBA	intersecție autostrada, paralelism drum local nod rutier Turda - relocare rețea electrica inalta tensiune 110kV
5.14	LES 0,4kV Diaconu	63+500	64+350	MT+JT - SDEE CLUJ	intersecție autostrada - relocare rețea electrica joasa tensiune
5.15	LES 0,4kV Deaconu	63+575		Deaconu	bransament proprietate privata intersecție autostrada - relocare rețea electrica joasa tensiune
5.16	LEA 20kV simplu circuit M. Viteazu - Irigatii	63+600	65+550	MT+JT - SDEE CLUJ	intersecție si paralelism autostrada - relocare rețea electrica medie tensiune
5.17	LEA 20kV PTA Stejeris	64+350		MT+JT - SDEE CLUJ	intersecție autostrada - relocare rețea electrica medie tensiune
5.19	LEA 20kV simplu circuit M. Viteazu – Ocna Mures	69+500	1+300 bretea	MT+JT - SDEE CLUJ	intersecție autostrada si bretele acces, paralelism drum local nod rutier

Nr. crt	Tip rețea	Poziție kilometrică		Deținătorul rețelei	Soluție deviere/protejare
		De la	La		
					Turda - relocare rețea electrica medie tensiune
5.20	LEA 20kV simplu circuit M. Viteazu – Avicola	NOD RUTIER TURDA bretea 1 km 2+380-km 3+280		MT+JT - SDEE CLUJ	intersecție bretea acces - relocare rețea electrica medie tensiune
5.24	Racord 20kV Kaufland	0+250 bretea 1 Nod Turda		MT - SC KAUFLAND ROMANIA SCS	intersecție bretea nod rutier - relocare rețea electrica medie tensiune

## 2. Poduri, pasaje, viaducte:

Centralizatorul lucrărilor de artă

<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>		<b>Observatii</b>
66	Km 63+800	Pod peste lac			modificare solutie



**Pasaje pe bretele la noduri**

<b>PASAJE PE BRETELE LA NOD TURDA LOT4 (km 53+700 – km 70+000) Acord de Mediu si Anexa din 11.03.2015</b>			<b>PASAJE PE BRETELE LA NOD TURDA LOT4 (km 53+700 – km 70+000) NOTIFICARE</b>		<b>Observatii</b>
	Km 0+514	Pasaj pe bretea1 peste autostrada Sebes-Turda	B1 1+687	Pasaj pe breteaua 1 peste A3 si breteaua 5	modificare solutie
	Km 0+900	Pasaj pe bretea 1 peste DN1 si canal	B2 0+674	Pasaj pe breteaua 2 peste bretele A3	modificare solutie
	Km 2+273	Pasaj peste restabilire pe bretea 1 si 2	B5 0+875	Pasaj pe breteaua 5 peste A3	modificare solutie
	Km 2+800	Pasaj pe breteaua 1 peste restabilire si A3	A 69+350	Pasaj pe restabilire peste autostrada	modificare solutie
	Km 4+000	Pasaj dublat la autostrada A3 peste DN 75	B1 0+300	Pasaje pe restabilire peste bretea 1	modificare solutie
	Km 4+100	Pasaj dublat la autostrada A3 peste drum de legatura	A 69+475	Caseta pe autostrada peste canal	modificare solutie
	Km 2+650	Pasaj pe bretea 2 peste DN1 si canal	B1 1+200	Caseta pe bretea 1 peste canal	modificare solutie
	0+720	Pasaj peste restabilire pe bretea 2	B1 1+528	Caseta pe bretea 1	modificare solutie
	1+000	Pasaj pe bretea 4 peste A3	B1 1+800	Caseta pe bretea 1	modificare solutie
	0+250	Pasaj pe bretea 5 peste canal si drum local	B2 0+754	Caseta pe bretea 2	modificare solutie
			B5 0+779	Caseta pe bretea 5	modificare solutie

**Solutia pentru Km 63+800 – pod peste lac** - tasarile calculate in zona rampelor podului, pe zona din fata barajului sunt de 85 cm. De aceea s-a propus o coborare generala a liniei rosii si umplerea lacului pe partea stanga a autostrazii. Se va face reabilitarea barajului.

Barajul de tip omogen, cu paramentul amonte protejat cu dale din beton, are lungimea la coronament de 304,00 m, latimea la coronament de 3,00-4,00 m, inaltimea constructiva de 4,30 m si panta amonte /aval de 1:2,5/1:2,5.

Pe zona traversarii lacului Stejaris, alcatuirea sectiunii transversale va diferi fata de restul traseului, in conditiile de a asigura atat stabilitatea rambleurului la actiunea apei din lac, cat si mentinerea folosintei lacului, de pescuit si de neafectare a mediului.

**Lucrarile de reabilitare baraj lac Stejaris prevazute in Avizul de ape nr.51 din aprilie 2015 sunt:**

***Lucrari la autostrada in dreptul lacului***

Autostrada Sebes-Turda traverseaza lacul Stejaris pe partea dinspre malul drept al acestuia. Lucrarile autostrazii ocupa cca 30% din suprafata lacului. In aceasta zona, autostrada se realizeaza prin umpluturi din anrocamente, in partea dinspre malul drept al lacului, cu 50 cm peste nivelul apei din lac, peste care se vor realiza umpluturi din pamant.

Sectiunea transversala a autostrazii cuprinde:

- Corpul autostrazii
- Santul de o parte si de alta
- Drum de exploatare de o parte si de alta
- Gard de protectie de o parte si alta
- Pe partea dinspre lac o bancheta de 4,00 m latime pentru accesul pescarilor (cota platforma 315,20 mdM) si o protectie cu pereu a taluzului autostrazii deasupra prismului de piatra bruta pe o inaltime de cca 1 m

Corpul autostrazii se executa cu materiale nepoluante (piatra, pamant). Apele pluviale de pe autostrada se colecteaza in santurile de la baza, nefiind deversate in lac, ci dirijate in afara lacului.

***Lucrari de reabilitare al barajului***

- Aducerea coronamentului la cota pe toata lungimea barajului, de la autostrada pana la descarcatorul de ape mari, realizata prin umpluturi din material local (piatra de dimensiuni mari)
- Reprofilarea taluzului amonte si protectia taluzului amonte al barajului prin realizarea unui pereu din piatra bruta, rezemat pe o grinda din beton inglobata intr-un prism de piatra bruta;

Principalele caracteristici tehnice (cote in sistem STEREO 70)

- |   |            |
|---|------------|
| • NNR                                   | 313,65 mdM |
| • Cota coronament                       | 315,20 mdM |
| • Cota superioara prism de piatra bruta | 314,35 mdM |
| • Latime la coronament                  | 4,50 m     |
| • Panta taluz profilat                  | 1:2        |
| • Panta taluz prism de piatra bruta     | 1:1,5      |

Lungimea pe care se realizeaza reabilitarea barajului este de 119,80 m.

***Lucrari de decolmatare a lacului***

Pentru asigurarea volumului de apa pierdut prin realizarea lucrarilor la autostrada s-au prevazut lucrari de decolmatare la coada lacului.

- |                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| • Suprafata dragata            | 20.600 mp |
| • Grosimea stratului inlaturat | 1,50 m    |

**Lucrari de deviere a canalului descarcatorului de ape mari si golirii de fund a barajului**

- Devierea canalului de fuga a descarcatorului de ape mari si a canalului golirii de fund, in vederea trecerii prin podul pe restabilirea drumului comunal DC81. Devierea canalelor vor fi realizate cu pereu si radier din beton, avand latimea la baza de 7,00 m, respectiv 3,00 m si panta taluzuri 1:2
- Devierea canalului golirii de fund se racordeaza la devierea canalului descarcatorului de ape mari, inainte de trecerea prin podul casetat de pe drumul comunal DC81.

**7. Rețele de utilități care vor fi protejate sau relocate**

Nr. crt	Tip rețea	Poziție kilometrică		Deținătorul rețelei	Soluție deviere/protejare
		De la	La		
5.7	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	69+500		SDEE ALBA	intersecție autostrada, paralelism drum local nod rutier Turda - relocare rețea electrica înalta tensiune 110kV
5.14	LES 0,4kV Diaconu	63+500	64+350	MT+JT - SDEE CLUJ	intersecție autostrada - relocare rețea electrica joasa tensiune
5.15	LES 0,4kV Deaconu	63+575		Deaconu	bransament proprietate privata intersecție autostrada - relocare rețea electrica joasa tensiune
5.16	LEA 20kV simplu circuit M. Viteazu – Irigatii	63+600	65+550	MT+JT - SDEE CLUJ	intersecție si paralelism autostrada - relocare rețea electrica medie tensiune
5.17	LEA 20kV PTA Stejeris	64+350		MT+JT - SDEE CLUJ	intersecție autostrada - relocare rețea electrica medie tensiune
5.19	LEA 20kV simplu circuit M. Viteazu – Ocna Mures	69+500	1+300 bretea	MT+JT - SDEE CLUJ	intersecție autostrada si bretele acces, paralelism drum local nod rutier Turda - relocare rețea electrica medie tensiune
5.20	LEA 20kV simplu circuit M. Viteazu – Avicola	NOD RUTIER TURDA bretea 1 km 2+380-km 3+280		MT+JT - SDEE CLUJ	intersecție bretea acces - relocare rețea electrica medie tensiune
5.24	Racord 20kV Kaufland	0+250 bretea 1 Nod Turda		MT - SC KAUFLAND ROMANIA SCS	intersecție bretea nod rutier - relocare rețea electrica medie tensiune

## UTILIZAREA TERENULUI PE AMPLASAMENTUL ALES

### Suprafata totala a imobilelor afectate de proiect

Nr.c rt	Categoriile de terenuri ocupate	Lot 1	Lot2	Lot 3	Lot4
1	Arabil (A)	914981,65		185.378	1.088.513,44
2	Fanete (Fn)	10945,13		53	57.116
	Fâneață împădurită (Fp)	655,98			
3	Pasune (Ps)	86267,99		132	107.635
4	Tufaris (Tf)	4048,49		452	
5	Livada (Lv)			0	248
6	Vie (V)			4797	161
7	Neproductiv (N)	16866,05		1392	
8	Curti-constructii (Cc)	2980,86		1781	8.473
9	Drum de exploatare (De)	26981,43		5001	12.536
10	Drum judetean (Dj)	3421,15		270	
11	Drum comunal (Dc)			2934	6.220
12	Drum national (DN)	12486,64		595	1.116
13	Ape curgatoare (Hr)	23214,56		3217	22.142
14	Cale ferata			2771	
15	Canal (Hc)	16669,62		592	13.375
	Amenajare piscicolă (Hp)	3529,18			
	Baltă (Hb)	2686,97			
	Drum (Dr)	6346,81			31.535
	Constructie dig (Cd)	17740,86			
<b>Suprafata totala a imobilelor afectate de proiect</b>		<b>1.149.823,37</b>	<b>2617374</b>	<b>1.369.190.12</b>	<b>1.352.222,44</b>

**a) Descrierea principalelor caracteristici ale procesului de producție, ex natura și cantitatea materiilor utilizate**

***Scopul și importanța investiției***

Autostrada Sebes–Turda urmează să realizeze o legătură rapidă și sigură între viitoarele autostrăzi Sibiu - Arad (Coridorul IV Pan-european) și Brașov – Bors (Autostrada Transilvania). Legătura acestei autostrăzi la celelalte două se va realiza prin intermediul a două noduri rutiere, unul la nord-est de Municipiul Sebes și cel de-al doilea la sud-vest de Municipiul Turda. Autostrada Sebes-Turda va facilita traficul auto pe direcția nord-sud, între cele două mari centre și areale urbane ale Transilvaniei, respectiv municipiile Sibiu și Cluj-Napoca.

Obiectivul proiectului este de a asigura o legătură rapidă și în siguranță între zona de Nord și zona de Sud, între magistralele Nadlac – București-Constanța și Bors-București facilitând traficul de pe următoarele relații:

- Zona de Nord-Vest a țării și Europa de Nord pe de o parte și zona de Sud a țării (Oltenia) și Balcanii pe de altă parte;
- Zona de Vest a țării (Banat) și zona de centru și Est a țării (direcția Targu Mureș-Iasi)

Construcția autostrăzii va avea un important impact pozitiv asupra mediului natural, în vecinătatea drumurilor de pe care va atrage trafic, și mai ales social, în zona Culoarului Mureșului, veche axă de comunicație.

Principala macroaxă de comunicație, atât la nivel local, cât și la nivelul național și european, între municipiile Sibiu și Cluj-Napoca este realizată exclusiv prin intermediul drumului național (european) DN 1 (E 81).

Municipiile Sibiu, Cluj-Napoca, respectiv Sebes, Alba-Iulia și Turda, acestea din urmă cu influență directă asupra autostrăzii Sebes–Turda, constituie nuclee de convergență a rețelei de drumuri naționale și europene, fapt ce determină și un grad sporit de trafic.

Totodată, în zona traversată de autostrada Sebes-Turda legăturile sunt asigurate de drumurile naționale și europene DN 1 și DN 7 (E 81 și E 68, porțiune comună între orașele Talmaci – Sibiu – Sebes), precum și de drumurile naționale și europene DN 1 și DN 15 (E 81 și E 60 – municipiul Turda).

Ambele relații, atât la începutul proiectului, în zona de nord a municipiului Sebes, cât și în finalul proiectului, în zona de sud a municipiului Turda, înregistrează cea mai mare parte a tranzitului și a traficului greu din zonă.

***Utilitatea publică și modul de încadrare în Plan urbanistic și amenajarea teritoriului, alte scheme de amenajare, programe speciale***

Autostrada Sebes–Turda va prelua o parte din traficul care în prezent se desfășoară pe rețeaua de drumuri existente. Reducerea volumului de trafic pe aceste drumuri va conduce la scăderea poluării aerului și a nivelului de zgomot, aceasta având un important impact pozitiv în special în localitățile traversate de aceste drumuri.

În prezent, circulația pe drumurile din culoarul drumului expres se desfășoară în condiții de fluență redusă, cu numeroase cicluri opriri – accelerări, determinând emisii mari de substanțe poluante în atmosferă, precum și înregistrarea unui nivel ridicat de zgomot în localitățile traversate.

## Descrierea lucrărilor

Proiectul prevede MODIFICARI aduse proiectului initial.

Justificarea modificarilor:

### **Lot 1 km 0+000-km 17+000, sectiunea A km 0+300-km13+000**

#### **Profilul in lung**

Linia roșie a fost reproiectata fata de cea de SF pentru fazele ulterioare de proiect, respectând următoarele 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 în conformitate cu normele (raza minimă pentru racordări concave – 6.000 m; raza minimă pentru racordări convexe – 12.000m)
- Declivitatea maximă de 5%
- Asigurarea unei pante longitudinale de minim 0,5%

Linia roșie elaborata în cadrul 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 efectuate de către Antreprenor.

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

#### **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.

În domeniul construcțiilor, cele mai des utilizate materiale pentru alcatuirea structurilor mixte cu conlucrare sunt, pe de o parte, betonul, respectiv betonul armat sau betonul precomprimat și pe de alta parte, oțelul sub forma de confecție metalica. Legatura dintre cele doua tipuri de materiale se realizeaza prin intermediul unor elemente metalice denumite conectori, care, în principiu, sunt de doua categorii: flexibili și rigizi, având forme și alcatuiri diverse.

Conectorii se prind fest (de regula prin sudura) pe fetele confectiilor metalice în contact cu betonul și se înglobeaza în masa acestuia în cursul procesului de realizare a structurii compozite.

Podurile sunt structuri ingineresti care se preteaza foarte bine la alcatuiri compozite, mai ales în 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 confectionii 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.

### **Podete**

Numarul podetelor si deschiderea acestora s-a mentinut conform studiului de fezabilitate. Necesitatea cat si dimensiunile acestor podete au fost stabilite pe baza:

- studiului hidrologic si hidraulic
- acordului de mediu

Solutia propusa pentru podetele autostrazii in prezentul proiect este urmatoarea: podete metalice circulare sau ovoidale cu urmatoarele diametre: 2000 mm, 3000 mm, 4000 mm, 5000 mm, fata de solutia propusa in studiul de fezabilitate care prevedea elemente prefabricate din beton armat.

### **Generalitati**

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.

#### Avantaje:

- Economisirea resurselor comparativ cu cele din beton ;
- Reducerea timpului de executie a investitiei;
- Durata de viata ridicata (120 ani);
- Siguranta (bazata pe cercetari internationale).

#### Aplicatii:

- Podete ;
- Scurgeri colectoare;
- Canale irigare;
- Lucrari de drenare

### **Lot 3 km 41+250-km 53+700**

#### ***Profilul in lung***

Linia roșie a fost re-proiectata 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.

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

#### ***Profilul in lung***



Linia roșie a fost reproiectată față de cea de SF pentru fazele ulterioare de proiect, respectând următoarele 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 elaborată în cadrul SF, a fost proiectată 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 în 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 foloarea 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:

- **Restabilire DC 81, zona km 63+500.** La SF s-a prevăzut realizarea unui pasaj superior pentru restabilirea acestui drum comunal. **Autostrada se continuă cu un pod care traversează un lac piscicol. Rampele podului ar presupune realizarea unor umpluturi înalte pe un teren care s-a identificat cu o portanță slabă în urma investigațiilor geotehnice. Tasările calculate în zona rampelor podului, pe zona din fața barajului, pentru soluția propusă la ofertă, sunt de 85 cm. De aceea s-a propus o coborâre generală a liniei roșii și umplerea lacului pe partea strângă a autostrăzii.** S-a obținut acordul de principiu al proprietarului lacului pentru această soluție cu condiția reabilitării barajului și refacerea volumului de stocare al lacului. Drumul DC 81 va fi restabilit printr-un pasaj inferior. În acest caz, tasarea pe autostrada va fi de 40 cm, ea apărând pe un terasament continuu. **Din punct de vedere al avantajelor soluției pe perioada de întreținere și exploatare se elimină riscul de apariție pe autostradă a unei tasări în timp la zona de interfață între pasaj și rambleu în urma existării unui tren slab, în condițiile în care calendarul implementării proiectului nu permite o perioadă mai lungă pentru consumarea tasării în perioada de construcție.**

### **Noduri rutiere**

Pe zona aferentă lotului 4 se găsește nodul Turda.

Din analiza soluției propuse la SF, s-a observat că aceasta prezintă o serie de dezavantaje care pot afecta condițiile de circulație și durata de execuție a lucrărilor.

- legătura între autostrada Sebeș – Turda și DN1 se asigură prin intermediul unor intersecții la nivel, decalate în spațiu pentru relațiile Sebeș – Turda și Turda – Sebeș.

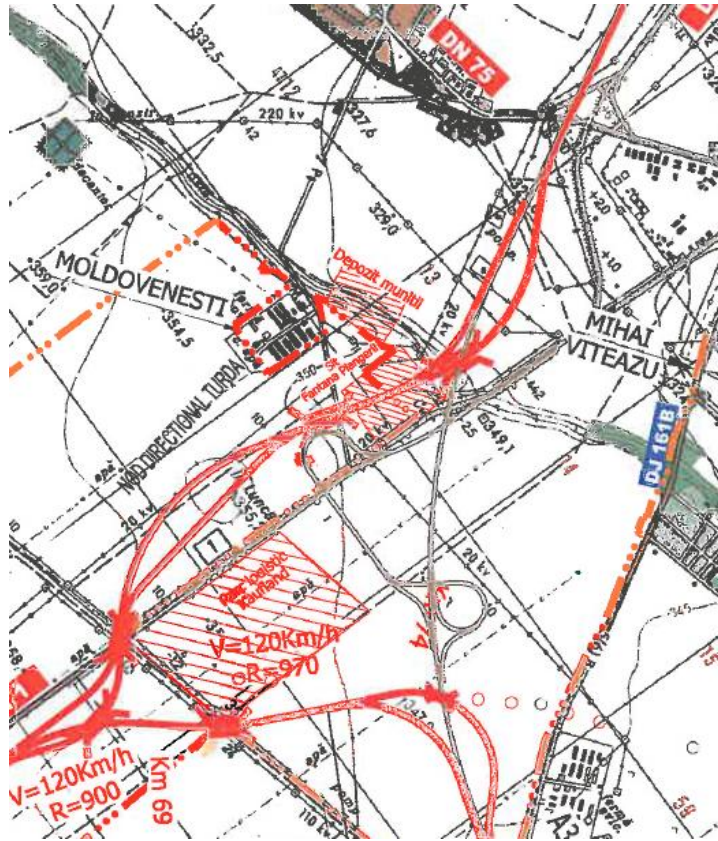
În această soluție, pe circa 1 km din DN1 se regăsesc trei intersecții la nivel cu volume mari de trafic. În același timp, soluția propusă în SF nu asigură relația spre sud pe DN1 pentru traficul ce vine dinspre Sebeș.



- Legătura la Autostrada Transilvania pe relația Sebeș – Gilău, în ambele direcții, se interferează cu benzile de accelerare/decelerare ale parcărilor propuse pe Autostrada Transilvania.



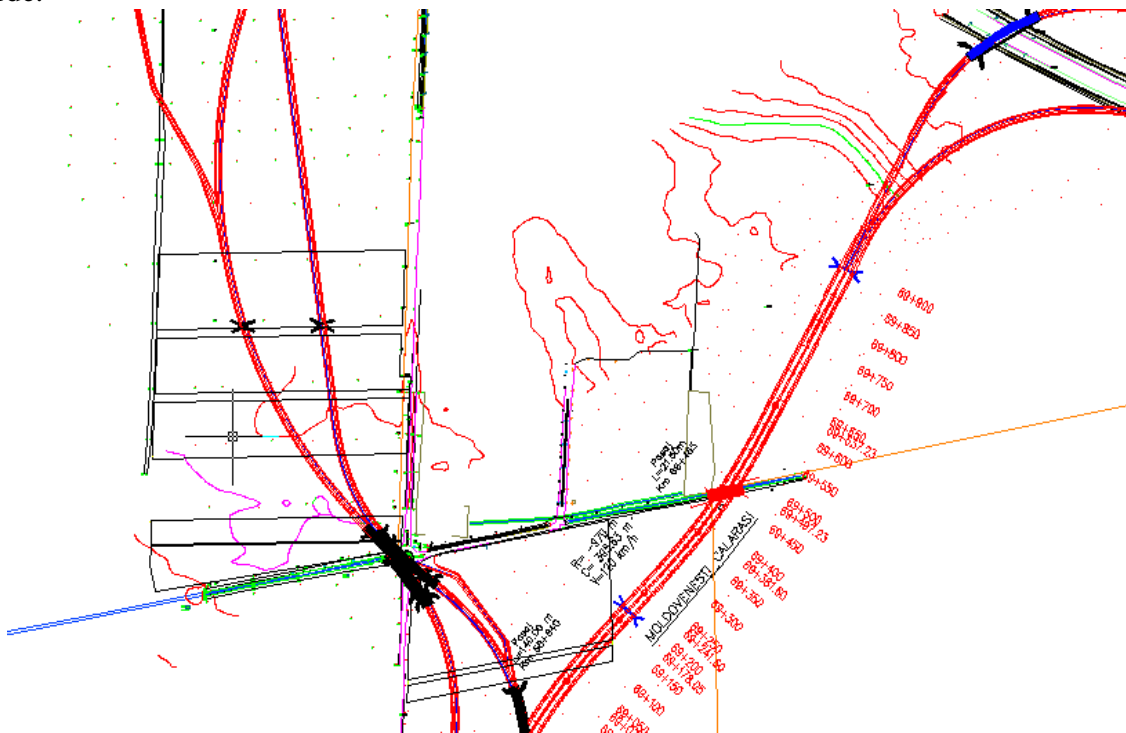
- Nu este asigurată direcția spre sud pe DN1 a vehiculelor ce folosesc autostrada Sebeș – Turda, lucru care poate afecta dezvoltarea zonei.
- Se traversează situl arheologic nr. 37, legat de cetatea Potaissa.



Traversarea acestui sit legat de orașul antic Potaissa, poate aduce întârzieri majore în executarea nodului.

- Breteaua vestică a nodului afectează doua dezvoltări, care, după declarațiile proprietarilor, au PUZ-uri aprobate, proprietarii menționând că au cheltuit peste 4.5 mil. Euro pentru aceste dezvoltări.

În figura de mai jos, parcelele afectate de breteaua vestică a nodului sunt reprezentate cu verde.



- Suprafața necesară a fi achiziționată este 40.8 ha.

**Modificările sintetizate se regasesc tabelar in anexa Sinteza modificarilor**

Pe traseul autostrazii au fost identificate zone umede si zone cu potential de instabilitate dupa cum urmeaza:

Nr. crt.	Pozitie km	Teritoriul	Zone de risc		Observatii
			Fenomen fizico-geologic	Localizare	
1	6+000/7+000 7+000/7+500	Mun. Alba Iulia	Zona cu potentiale alunecari de teren Zona inundabila	lunca Mures	vezi nota * zone mlastinoase
2	9+500/15+500	Mun. Alba Iulia Com. Ciugud	Zona inundabila	lunca Mures	zone mlastinoase
3	16+000/19+000	Mun. Alba Iulia Com. Santimbru	<b>Zone cu alunecari de teren</b>	<b>Dealul Bilag</b>	vezi nota *
4	27+000/32+500	Oras Teius	Zona inundabila	lunca Mures	zone mlastinoase
5	34+000/35+800	Com. Radesti	<b>Zona inundabila</b> <b>Zone mlastinoase</b>	<b>lunca Mures</b>	vezi nota *
6	37+800/39+000	Mun. Aiud	<b>Zona cu potentiale alunecari de teren</b>	<b>Zona colinara</b>	vezi nota *
7	40+000/46+000 46+000/47+500	Mun. Aiud	Zona inundabila	lunca Mures	zone mlastinoase
8	47+500/49+800	Mun. Aiud	Zona inundabila	lunca Mures	zone mlastinoase
9	54+000/68+000	Com. Unirea, jud. Alba Com. Moldovenesti, jud. Cluj	<b>Zone cu alunecari de teren</b>	<b>Formatiunea geomorfologica "podisul Mahaceni"</b>	vezi nota *

Nota: \* Alunecarile de teren existente sunt stabilizate sau active.

*Distanța minimă dintre ariile protejate și traseul autostrăzii:*

Nr crt	Denumirea ariilor naturale protejate și numele codurilor	Zone kilometrice / partea infrastructurii	Distanța minimă între ariile naturale și traseul autostrăzii
1	SCI Podișul Secașelor* ROSCI0211	Zona Km 0+000 – km 5+000 / dreapta lot 1 sector A	850m
2	Rezervația Rapa Rosie (inclusă în SCI Podișul Secașelor ROSCI0211)	Zona Km 0+000 / dreapta lot 1 sector C	3200m
3	SPA Piemontul Munților Metaliferi și Vintului* ROSPA0139	Zona Km 1+800 – km 3+500 / stanga Lot 1 sector A	3200m
4	SCI Râul Târnavă Mare între Copsa Mică și Mihalt* ROSCI0832	Zona Km 22+500 – km 25+000 / dreapta Lot2	3200m
5	SCI Pajiștile lui Suciș* ROSCI0187	Zona Km 30 – km 39 / dreapta lot 2	2700m
6	SPA Munții Trascăului ROSPA0087	Zona Km 33+500 – km 45 / stanga lot 2 și 3	950m
7	SCI Trascău ROSCI0253	Zona Km 33+500 – km 45 / stanga lot 3	880m
8	SCI Bagău ROSCI0004	Zona Km 41 – km 50 / dreapta lot 3	650m
9	Rezervația Tău fără fund	Zona Km 42+500 – km 43 / dreapta lot 3	4800m
10	SCI Pădurea de stejar pufos de la Miraslău ROSCI0147	Zona Km 48+800 – km 50 / stanga lot 3	750m
11	SPA Canepistii*ROSPA0113	Zona km 70+000 (final proiect) lot4 Nod Turda	6000m
12	SCI Saraturile Ocna veche ROSCI0223	Zona km 70+000 (final proiect) lot 4 Nod Turda	5500m
13	Rezervația Ocna Veche	Zona km 70+000 (final proiect) lot 4 Nod Turda	5500m
14	Rezervația Saratura	Zona km 70+000 (final proiect) lot 4 Nod Turda	5500m

*Materiile prime necesare realizării autostrăzii Sebeș - Turda sunt:*

- pământ pentru umplutură și pământ vegetal;
- agregate minerale (piatră spartă, balast, pietriș, nisip);
- beton de ciment;
- beton asfaltic/mixtură asfaltică;
- emulsie cationică pentru amorsare straturi bituminoase;
- prefabricate din beton;
- parapeti metalici;
- lemn pentru cofraje;
- vopsea și diluant pentru realizare marcaje rutiere;
- carburanții (motorină) și lubrifianții necesari funcționării utilajelor și mijloacelor de transport.

Defalcăt pe cantități: în anexa – Cantități materii prime

*Traficul de șantier*

Traficul de șantier va consta din vehiculele necesare transportului de materiale de construcție, transportul deșeurilor rezultate în perioada de execuție, transport personal pe amplasamentul fronturilor de lucru.

Utilajele/vehiculele necesare realizării lucrărilor:

- buldoexcavatoare;
- excavatoare;
- încărcătoare frontale;
- vibrocompactori pe pneuri;
- cilindrii vibrocompactori;
- autocamioane/autobasculante de diferite capacități în general de peste 16 tone, autodumpere;
- autocisterne, autoizoterme pentru transport produsele bituminoase la cald;
- repartitoare mixturi asfaltice;
- autobetoniere și pompele de beton;
- autogredere;
- macarale;
- trailere pentru transportul utilajelor, a elementelor prefabricate mari și a altor piese grele;
- autocisterne pentru transportul carburanților.

Cea mai mare intensitate a traficului este estimată în perioadele în care vor fi executate lucrările de terasamente.

Procesele de producție pentru obiectivul analizat sunt specifice doar perioadei de execuție a lucrărilor.

Din punct de vedere constructiv structura rutiera a autostrazii este alcătuită din:

- strat de forma
- strat de fundație (balast și piatră spartă)
- strat de bază (mixtură asfaltică)
- stratul de legătură (binder de criblură)
- strat de uzură (beton asfaltic).

La acestea se adaugă dispozitivele de scurgere a apelor, parapeteți și împrejmuirile. La lucrările de drum propriu zise se adaugă lucrări de artă (consolidare a malurilor, lucrări hidrotehnice), parcări, centre de întreținere, lucrările pentru protecția mediului, semnalizările și marcajele, sistemele de telecomunicații ale drumului.

Pentru execuția propriu zisă a drumului, inițial sunt necesare lucrări de terasamente.

### ***Terasamente***

Terasamentele susțin calea de rulare și asigură racordarea acestora la terenul natural. Acestea preiau prin intermediul structurii rutiere eforturile ce apar din solicitările autovehiculelor. Ele trebuie să reziste, păstrându-și capacitatea portantă constantă, la variația în timp a condițiilor climatice. Construcția unui drum comportă executarea unui mare volum de terasamente, materialul predominant pentru execuția acestora fiind pământul.

La execuția terasamentelor se disting următoarele categorii de lucrări:

- Lucrări pregătitoare
- Lucrări de bază
- Lucrări de finisare

### ***Lucrări pregătitoare***

Se execută înaintea lucrărilor de bază și au ca scop aducerea terenului natural (pe lățimea zonei drumului) la starea de a putea fi săpat sau de a putea primi umplutura de pământ.

Din categoria lucrărilor pregătitoare fac parte:

- verificarea și restabilirea traseului
- curățarea terenului de tufișuri, copaci și buturugi
- asanarea zonei drumului
- extragerea brazdelor și decaparea pământului vegetal

- pichetarea amprizei
- amenajarea drumurilor de acces

### ***Lucrări de bază***

După terminarea lucrărilor pregătitoare, se trece la executarea lucrărilor de bază, adică a lucrărilor de terasamente propriu-zise, care constau din:

- săparea pământului din deblee
- încărcarea, transportul și nivelarea pământului în rambleu
- compactarea pământului.

### ***Lucrări de finisare***

Din grupa lucrărilor de finisare fac parte operațiile necesare pentru aducerea platformei, taluzurilor și a dispozitivelor de evacuare a apelor de suprafață într-o stare de funcționare bună și o prezentare estetică corespunzătoare.

#### *Fundații și îmbrăcăminți rutiere*

##### *Fundația*

Reprezintă partea dintre patul drumului și îmbrăcămintea și are rolul de a primi, a repartiza și a transmite terasamentelor sau terenului natural sarcinile vehiculelor care acționează asupra îmbrăcăminții.

##### *Îmbrăcămintea*

Reprezintă partea drumului așezată deasupra fundației și care suportă traficul. Poate fi alcătuită din unul sau mai multe straturi.

Ansamblul de straturi ale îmbrăcăminții și fundației se numește pe scurt sistem rutier.

Sistemul rutier împreună cu terasamentele poartă denumirea de complex rutier.

Tehnologia de execuție a sistemului rutier impune folosirea a numeroase materiale și materii prime pentru procesele tehnologice de fabricare a betoanelor, mixturilor asfaltice, etc.

#### *Tehnologia de realizare a mixturii asfaltice*

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

Etapele de realizare a mixturii asfaltice sunt următoarele:

- Din depozit se preiau agregatele cu ajutorul autoîncarcătoarelor, se încarcă, pe sorturi, în compartimentele buncarului de predozare al stației, de unde, prin intermediul transportoarelor, sunt dirijate în tambur pentru uscare și încălzire;
- Agregatele calde intra în malaxorul de preparare a mixturii;
- Filerul din depozit este transportat pneumatic, cu ajutorul aerului comprimat, în silozul de lucru al instalației, apoi la dozatorul de filer cu ajutorul unui elevator. Din dozator, filerul este introdus în malaxorul de mixtura prin intermediul unui transportor;
- Bitumul fluidizat este transportat prin pompare din vagoanele CF sau din cisterne auto în tancurile de stoc, iar de aici prin pompare în depozitul de zi. Fluidizarea bitumului se realizează cu ajutorul cazanului care folosește drept agent termic ulei fierbinte;
- În malaxorul stației are loc amestecarea agregatelor calde cu filerul și bitumul, rezultând mixtura asfaltică propriu-zisă. Din malaxor mixtura este trimisă în buncarul de stocare în vederea expediției la punctele de lucru. Pentru menținerea temperaturii constante a mixturii asfaltice, până la livrarea acesteia, buncarul de stocare este prevăzut cu o instalație de încălzire, ce utilizează drept agent termic uleiul fierbinte;
- Transportul mixturii la punctele de lucru se face cu o autobasculantă (acoperită cu prelată) care intra sub buncarul de stocare și preia mixtura gravitațional.

#### *Tehnologia de realizare a betoanelor*

Materiile prime si materialele folosite pentru prepararea betoanelor sunt: agregate de rau sortate, ciment si apa.

Prepararea betoanelor se face dupa urmatorul flux tehnologic:

- Aducerea agregatelor sortate din balastiera cu ajutorul mijloacelor auto sau CF, descarcarea si depozitarea acestora pe sorturi;
- Aducerea cimentului in vagoane specializate, descarcarea lui in silozuri;
- Din depozit se preiau agregatele cu ajutorul autoincarcatoarelor, se incarca pe sorturi in compartimentele buncarului de dozare al statiei, de unde, prin intermediul transportoarelor, sunt dirijate la schipul de incarcare al malaxorului statiei de betoane;
- Cimentul din depozitul de stoc este incarcat gravitational intr-un impulsor, de unde cu ajutorul aerului comprimat este trimis in silozurile de serviciu. Din silozuri, cu ajutorul unor transportoare, este alimentat cantarul dozator. Dupa dozare, cimentul este descarcat gravitational in malaxorul statiei de betoane;
- In malaxorul statiei are loc amestecarea agregatelor cu ciment si apa. Dupa malaxare, betonul este descarcat gravitational in autotransportoare de beton si dus la punctele de lucru.

De mentionat ca procesele de realizare a mixturii asfaltice si a betoanelor sunt automatizate.

### *Tehnologia de realizare a suprastructurii drumului*

Asternerea stratului de balast presupune descarcarea lui din autobasculante, nivelarea cu buldozerul si compactarea cu cilindrul vibrator tractat de un buldozer. Stratul de piatra sparta in fundatie va urma aceiasi tehnologie. Stratul de agregate naturale stabilizate cu ciment presupune prepararea amestecului in statia de betoane, aducerea lui pe amplasament si apoi utilizarea tehnologiei de mai sus.

Amorsarea suprafetelor cu emulsie cationica cu rupere rapida se face cu o autocisterna speciala.

Stratul de baza din mixtura asfaltica cu bitum si agregate concasate executat la cald. Mixtura se va prepara in afara amplasamentului si va fi adusa pe santier cu autobasculante cu incalzire, descarcata in repartitoare si apoi compactata cu cilindri specifici pentru asfalt. Stratul de legatura din binder de criblura si agregate concasate executat la cald va urma tehnologia de mai sus. Strat de uzura din beton bituminos, aceiasi tehnologie.

### *Drumuri laterale*

Stratul de piatra sparta in fundatii fara impanare si innoroire se executa prin nivelarea cu buldozerul dupa care se va compacta cu un cilindru lis tractat de buldozer.

Amorsarea suprafetelor cu emulsie cationica va fi facuta cu o autocisterna speciala. Stratul de baza din mixturi asfaltice va urmarii tehnologia specifica prezentata mai sus.

Solutia sa va aplica la intersectiile cu drumuri laterale

### *Santuri si rigole*

Rigola carosabila din prefabricate se va realiza cu ajutorul unei macarale montata pe un excavator. Santul nepereat presupune realizarea escavatiei cu excavatorul. Santurile pavate cu elemente prefabricate presupun montarea de prefabricate cu o macara.

### *Parapeti si bariere*

Se vor monta cu o macara auto cu acces ușor.

### *Semnalizari si marcaje*

Se vor monta: stalpi de dirijare, indicatori kilometrici, indicatori hectometrici, stalpi pentru indicatoare de circulatie, marcaje rutiere, fiind necesara o macara pe pneuri si o masina de marcat.

### *Lucrări de artă*

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



### *Podete*

Pentru constructia podetelor noi va fi necesare turnarea de beton armat cu tehnologiile binecunoscute de excavare, cofrare, armare si betonare.

### *Poduri și viaducte*

Suprastructura pentru poduri și viaducte este formată în special din grinzi prefabricate precomprimate. Metodologia de construcție va fi următoarea:

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

În ceea ce privește execuția podurilor, este de dorit ca:

- batardourile și excavațiile pentru contraforturi să se facă la un nivel redus al apei
- batardourile să fie scoase când nivelul apei este mediu, pentru a nu crește prea mult încărcarea apei cu aluviuni
- betoanele să se prepare în afara amplasamentului
- grinzi prefabricate să fie produse în ateliere specializate din zonă.

**Principalele resurse necesare** executiei lucrarilor sunt urmatoarele:

CONFORM STUDIULUI DE FEZABILITATE – pe tot tronsonul Autostrazii Sebes-Turda

- *Terasamente:* 13.200.000 m<sup>3</sup>, din care: - sapatura: 2.100.000 m<sup>3</sup>;  
- umplutura: 11.100.000 m<sup>3</sup>;
- *Balast stabilizat cu ciment:* 410.000 m<sup>3</sup>;
- *Balast:* 1 030 000 m<sup>3</sup>;
- *Mixturi asfaltice:* 850 000 t

Pentru realizarea mixturii asfaltice se vor utiliza: bitum, filer si agregate:

- agregate: 950.000 t;
- bitum: 60.000 t;
- filer: 78.000 t.

- *Beton:* 560.000 m<sup>3</sup> (cantitate necesara pentru realizarea lucrarilor de arta)

Pentru realizarea betonului reteta cuprinde: apa, ciment si agregate:

- agregate: 1.008.000 t;
- ciment: 252.000 t;
- apa: 126.000 m<sup>3</sup>.

- *Metal pentru realizarea tablierelor lucrarilor de arta:* 20.500 t;
- *Otel pentru armatura beton armat:* 67.000 t.

CONFORM PROIECT TEHNIC pentru tronsoanele de autostrazi care fac obiectul prezentului studiu:

**Lot 1 sector A**

**Cantitati estimative materiale excavate si necesare pentru umpluturi - Sectiunea A**

<b>Nr. crt</b>	<b>Categorie de lucrari</b>	<b>U.M</b>	<b>Cantitate</b>
1	Decapare pamant vegetal	m <sup>3</sup>	205,000.00
2	Pamant vegetal pe taluzuri	m <sup>3</sup>	50,000.00
<b>3</b>	<b>Excavatii</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>701,500.00</b>
3.1	Sapatura pamant necorespunzator	m <sup>3</sup>	134,000.00
3.2	Sapatura pamant corespunzator	m <sup>3</sup>	363,000.00
3.3	Sapatura imbunatatire teren	m <sup>3</sup>	204,500.00
<b>4</b>	<b>Umpluturi</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>2,153,600.00</b>
4.1	Formare corp rambleu	m <sup>3</sup>	1,794,000.00
4.2	Imbunatatire teren cu balast	m <sup>3</sup>	182,200.00
4.3	Imbunatatire teren cu piatra bruta	m <sup>3</sup>	22,300.00
4.4	Pamant stabilizat in situ	m <sup>3</sup>	155,100.00

RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

**1. CANTITATI DE MATERIALE NECESARE PENTRU MODIFICARILE PROPUSE SI SURSA DE APROVIZIONARE FATA DE ACORD DE MEDIU SI ANEXA DIN 16.07.2015**

Nr. Crt.	Denumire Acord de Mediu si Anexa din 16.07.2015	Denumire Notificare 22.09.2015	Observatii	Decapare pamant vegetal [mc]	Excavatie [mc]	Umplutura consolidare teren [mc]	Formare corp rambleu [mc]
1	Pasaj inferior	Pasaj inferior	Modificare lungime	0	-3,625.00	0	-8,018.00
2	Pod peste râul Sebeș	Pod peste Raul Sebeș	Modificare pozitie, lungime	58.00	0	0	36,605.00
3	Pod peste valea Negru	Pasaj inferior Ulita in Oarda	Modificare pozitie, lungime	64.00	1,636.00	1,636.00	75,433.00
4		Pod peste Valea Negru					
5	Pod peste râul Mureș, DJ 107C si CF	Pasaj peste DJ 107C	Modificare pozitie, lungime	26.00	3,588.00	3,588.00	37,377.00
6		Pod peste Raul Mures					
7	Pod peste pâraul Ampoiu 2 cai separate	Pod peste Paraul Ampoiu 2 cai separate	Modificare pozitie, lungime	77.00	10,715.00	10,715.00	92,209.00
8				69.00			
9	Pasaj peste DJ 107	Pasaj peste DJ 107	Modificare lungime	0	-297.00	-297.00	-3,683.00
10	Pasaj inferior	Pasaj inferior	Modificare lungime	0	-33.00	-33.00	-10,457.00
11	Pod peste canal	Pod peste canal	Modificare pozitie, lungime	0	0	0	129.00
<b>Nod ALBA IULIA SUD</b>							
12	Pasaj peste autostradă	Pasaj nod rutier Alba Sud	Modificare pozitie, lungime	0	374.00	374.00	3,536.00
<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>							
13	Pasaj peste autostrada pe DN1	Pasaj pe DN1 peste autostrada	Modificare pozitie, lungime	32.00	-	-	3,139.00
				<b>326.00</b>	<b>12,357.00</b>	<b>15,983.00</b>	<b>226,270.00</b>

**2. RESURSE TOTAL NECESARE**

**Principalele resurse materiale necesare - cantitati estimative Sectiunea A**

Nr. crt	Categorie de lucrari	U.M	Cantitate
1	Pamant vegetal pe taluzuri	m <sup>3</sup>	50,000.00
2	Excavatii	m <sup>3</sup>	701,500.00
3	Umpluturi	m <sup>3</sup>	2,153,600.00
4	Pamant stabilizat in situ	m <sup>3</sup>	155,100.00
5	Strat de forma	m <sup>3</sup>	68,600.00
6	Fundatie din balast	m <sup>3</sup>	196,100.00
7	Agregate stabilizate cu lianti hidraulici	m <sup>3</sup>	79,300.00
8	Strat de baza din mixturi asfaltice	t	68,000.00
9	Strat de legatura din BAD 25	t	43,800.00
10	Strat de uzura din mixturi asfaltice	t	32,400.00
11	Santuri din beton	m	34,900.00
12	Casiuri din beton pe taluzuri	m	7,100.00
13	Rigole de acostament	m	25,100.00
14	Rigole triunghiulare din beton	m	13,400.00
15	Parapet metalic tip semigreu	m	14,500.00
16	Parapete metalic tip greu	m	6,500.00
17	Parapete metalic tip foarte greu	m	10,100.00
18	Parapet pietonal	m	190.00
19	Aripi prefabricate A2	buc	16.00
20	Cadre prefabricate C2	buc	82.00
21	Elemente prefabricate pentru trotuar	buc	794.00
22	Beton clasa C8/10	m <sup>3</sup>	2,400.00
23	Beton clasa C12/15	m <sup>3</sup>	100.00
24	Beton clasa C25/30	m <sup>3</sup>	44,900.00
25	Beton clasa C30/37	m <sup>3</sup>	33,600.00
26	Beton clasa C35/45	m <sup>3</sup>	1,400.00
27	Beton clasa C40/50	m <sup>3</sup>	10,300.00
28	Podete din tabla ondulata d= 1.5 - 2.0	m	1,100.00
29	Podete din tabla ondulata d= 3.0- 5.0	m	50.00
30	Podete din tabla ondulata d= 5.5- 6.0	m	113.00
31	Podete din teava corugata cu d=0.5m	m	136.00
32	Podete din teava corugata cu d=1.0m	m	65.00

**Lot 2**

1. Cantitati materiale excavate si necesare pentru umpluturi (total si separat pentru modificarile din ultima notificare)
  - materiale excavate proiect tehnic = 1210135 mc
  - umpluturi proiect tehnic = 2513761 mc
2. Cantitati de materiale necesare pentru modificarile propuse si sursa de aprovizionare
  - materiale excavate necesare pentru modificarile propuse = 682139 mc
  - umpluturi pentru modificarile propuse, s-au redus de la 3728750 mc la 2513761 mc

**Lot 3**

3. Cantitati materiale excavate si necesare pentru umpluturi (total si separat pentru modificarile din ultima notificare)
  - Volum de sapatura:  $V = 2.013.900$  mc
  - Volum de umplutura :  $V = 1.993.000$  mc
4. Cantitati de materiale necesare pentru modificarile propuse si sursa de aprovizionare  
Cantitatea de material necesar pentru modificari este egal cu cantitatea prevazuta in Studiul de Fezabilitate minus cele de la pct. 4. Sursa de material pentru umpluturi este Debleu Gambas km 46+200 – 47+600
5. Resurse total necesare
  - Balast:  $V = 275.000$  mc
  - Balast stabilizat:  $V = 90.000$  mc
  - Mixturi asfaltice:  $G = 126.820$  to
  - Beton:  $V = 108.700$  mc

**Lot 4**

**Cantitati terasamente**

Lucrare	Sapatura (mc)	Umplutura (mc)
Lac Stejaris	0,00	113050,00
Nod Turda	21.233,10	742.742,63
<b>Total lucrare</b>	<b>2.869.964</b>	<b>2.280.524,06</b>

**Cantitati materiale:**

materiale	Lac Stejaris (mc)	Nod Turda (mc)	Total lucrare (mc)
anrocamente (mc)	84.100,00		<b>117.100,00</b>
piatra sparta (mc)	2.700,00		<b>12.700,00</b>
material pentru umplutura (mc)	26.250,00	742.742,63	<b>2.280.524,06</b>
lianti hidraulici pentru stabilizare umplutura (mc)	262,50	7.427,43	<b>17.103,93</b>
balast (mc)	2.457,00	75.387,05	<b>389.763,20</b>
lianti hidraulici pentru balast stabilizat (mc)	73,71	844,41	<b>4.653,28</b>
mixtura asfaltica (mc)	1.680,00	40.274,97	<b>195.550,59</b>

agregate pentru mixtura asfaltica (mc)	403,20	9.665,99	<b>46.932,14</b>
filer pentru mixtura asfaltica (mc)	117,60	2.819,25	<b>13.688,54</b>
bitum pentru mixtura asfaltica (mc)	100,80	2.416,50	<b>11.733,04</b>
bitum pentru mixtura asfaltica (mc) bitum pentru mixtura asfaltica (mc)		212.910,35	<b>1.064.450,20</b>

**Numar muncitori:** estimativ 300 muncitori pe fiecare lot

### **Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

#### **Perioada de construcție**

Pentru organizările de șantier și punctele de lucru se vor asigura următoarele utilități:

- *Alimentarea cu apa:* apa potabila si industrială (preparare beton, stropire drumuri de acces si zone de lucru, spălarea utilaje/echipamente, uz menajer) va fi furnizată în funcție de condițiile locale: din rețeaua publică existentă în zonă, iar dacă bransarea nu va fi posibilă se va realiza un puț forat, obținând în prealabil aviz de gospodărire a apelor de la Direcția Apelor; sau apa captata din raul cursuri de suprafața; apa potabila se va achiziționa și din comerț în bidoane de plastic;
- *Evacuarea apelor uzate:* apele uzate rezultate din activitatea de organizare de șantier (ape uzate rezultate de la spălarea betonierelor și altor utilaje/echipamente sau anumitor componente) se vor preepura în decantoare și ulterior se vor refolosi în diferite procese (preparare beton) sau se vor preepura în separatoare de produse petroliere si se vor colecta în bazine vidanjabile (ape de la spălarea utilajelor/echipamentelor sau anumitor componente). Apele uzate menajere de la birouri și laboratoare se vor colecta în bazine vidanjabile; în cadrul organizărilor de șantier și pe locații stabilite de conducătorii punctelor de lucru se vor instala toalete ecologice de o firma specializata, care va asigura buna funcționare a acestora;
- *Evacuarea apelor pluviale:* apele pluviale din cadrul organizării de șantier vor fi colectate si preepurate înainte de evacuarea din cadrul amplasamentului; apele pluviale din zona depozitelor de materiale pulverulente se vor colecta prin șanțuri perimetrare preepurate în decantoare și ulterior se vor scurge liber pe suprafața terenurilor învecinate sau se vor evacua în canale de irigații sau cursuri de apă; apele pluviale din zona parcărilor utilajelor și mijloacelor de transport se vor colecta prin șanțuri perimetrare se vor preepura în decantoare și separatoare de produse petroliere și ulterior se vor scurge liber pe suprafața terenurilor învecinate sau se vor evacua în canale de irigații sau cursuri de apă;
- *Alimentare cu energie electrică:* Energia electrică necesară desfășurării activităților de construcție va fi furnizată din sistemul energetic national, prin bransarea la rețeaua locala de energie electrica (racord contorizat la LEA cea mai apropiata); alimentarea cu energie electrica trifazata prin racordare de la rețea în tablouri electrice, tipizate, cu împământări verificate prin buletine PRAM, tablourile electrice vor fi semnalizate cu panourile: pericol de electrocutare si pericol general, conform prevederilor legale in vigoare.

#### **Perioada de operare**

- *Alimentarea cu apa:* Pentru alimentarea cu apa a spațiilor pentru servicii și Centrelor de întreținere și coordonare (CIC-uri) va fi utilizata apa din puturi forate, sau din surse de suprafața în condițiile tratării acesteia. De asemenea, în cazul în care în zonele respective exista rețele de alimentare cu apa, se poate analiza posibilitatea de bransare la acestea, cu acordul administratorului.
- *Evacuarea apelor uzate:* Apele uzate fecaloid-menajere colectate în zona spațiilor pentru servicii și CIC-urilor vor fi colectate gravitational si vor fi epurate în stații de epurare mecano-biologice, de unde împreună cu apele pluviale din incinta spațiilor pentru servicii și CIC-urilor, preepurate în decantoare-separatoare de produse petroliere, sunt colectate în bazine de retenție de unde vor fi pompate în emisari locali sau pe terenurile adiacente.

- *Evacuarea apelor pluviale:* Apele pluviale de pe suprafața autostrăzii se vor colecta în santurile/rigolele proiectate și se vor descarca în rețeaua hidrologică locală sau pe terenurile adiacente după preepurare în sisteme formate din decantoare-separatoare de produse petroliere.
- *Alimentare cu energie electrică:* Energia electrică necesară desfășurării activităților de construcție, dar și operării anumitor componente ale proiectului (sistemul de iluminat pentru spații pentru servicii, CIC, CIM, noduri, parcuri, lucrări de artă cu lungimea mai mare de 100m) va fi furnizată din sistemul energetic național, prin bransarea la rețeaua locală de energie electrică.
- *Alimentare cu energie termică:* Agentului termic necesar operării componentelor spațiilor pentru servicii și CIC-urilor va fi produs în centrale termice electrice, care se vor bransa la rețeaua locală de energie electrică.

### **i. Estimarea, pe tipuri și cantități, a deșeurilor preconizate și a emisiilor (poluare în apă, aer și sol, zgomot, vibrații, lumină, căldură, radiații etc.) rezultate din funcționarea proiectului propus**

Principalele surse de producere a deșeurilor în perioada de execuție sunt:

- deșeuri rezultate din procesele tehnologice;
- deșeuri rezultate din procesele de producere a agregatelor minerale, cele de preparare a betoanelor, mixturilor asfaltice și emulsiilor bituminoase;
- deșeuri rezultate în bazele de producție, inclusiv stațiile de întreținere a utilajelor și mașinilor de transport precum și din activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier (cantinele, spațiile de birouri și dormitoare, etc.);
- deșeuri rezultate din reparațiile efectuate mașinilor ce formează parcul auto, precum și a utilajelor (anvelope uzate, filtre de ulei, lichide de frână, antigel, DEEE, baterii și acumulatori).

Aceste deșeuri rezultate pot fi încadrate ca:

- deșeuri menajere și asimilabile;
- deșeuri inerte provenite din excavații, constituite din sol vegetal, nisipuri și pietrișuri, care se încadrează la categoria nepericuloase;
- deșeuri din construcții și demolări;
- deșeuri uleioase și deșeuri de combustibili lichizi;
- deșeuri de solvenți organici, agenți de răcire și carburanți, vopsele;
- deșeurile rezultate sub forma de reziduuri din rezervoarele de depozitare a carburanților ;

Tipuri de deșeuri ce pot rezulta:

- pământ și materiale excavate (cod deșeu 17.05.04)
- deșeuri de piatră și spărturi de piatră (cod deșeu 01.04.08)
- amestec de beton, cărămizi (cod deșeu 17.01.07)
- asfalturi bituminoase (altele decât cele pe baza de gudron de huiță) (cod deșeu 17.03.02)
- deșeuri amestecate de materiale de construcție (cod deșeu 17.09.00)
- deșeuri de lemn (cod deșeu 17.02.01)
- deșeuri de sticlă (cod deșeu 17.02.02)
- deșeuri de materiale plastice (cod deșeu 17.02.03)

- deșeuri de amestecuri metalice (cod deșeu 17.04.07)
- deșeuri menajere și deșeuri asimilabil menajere (cod deșeu 20.03.01)
- Prin modificarea soluției la Lacul Stejaris se va modifica tipul deșeurilor rezultate precum și cantitatea de deșeuri rezultate. Din decolmatarea lacului va rezulta pamant cu umezeala ridicată cod: 17 05 04 –pamant și pietre fără conținut de produse periculoase sau 17 05 03\* -pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase cantitate 30900 mc.

În Organizările de șantier pot rezulta următoarele tipuri de deșeuri

Nr. crt.	Denumire deșeu	Cod deșeu
1	Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01
2	Ambalaje de lemn	15 01 03
3	Ambalaje metalice	15 01 04
4	Anvelope scoase din uz	16 01 03
5	Plăcuțe de frână, altele decât cele specificate la 16 01 11	16 01 12
6	Metale feroase	16 01 17
7	Resturi de beton	17 01 01
8	Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 (fără conținut de gudron de huilă)	17 03 02
9	Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03 (fără conținut de substanțe periculoase)	17 05 04
10	Hârtie și carton	20 01 01
11	Deșeuri biodegradabile de la bucătării și cantine	20 01 08
12	Nămoluri	20 03 04

### Perioada de operare

În perioada de operare a autostrăzii pot fi generate următoarele tipuri de deșeuri:

- nămol colectat din șanturi și din decantoare;
- deșeuri de ambalaje (bidoane metalice de la vopsele și diluanți pentru întreținere în Centru de Întreținere și Coordonare, spații de servicii);
- deșeuri menajere și asimilabil menajere;

### a) În perioada de construcție

- Se vor lua toate măsurile în conformitate cu prevederile legislative în vigoare pentru prevenirea și reducerea cantităților de deșeuri produse pe parcursul implementării proiectului;
- Vor fi aplicate tehnologii moderne de producere a betoanelor cu respectarea standardelor de protecție a mediului înconjurător care să conducă la reciclarea reziduurilor de beton proaspăt;
- Apele uzate rezultate de la organizările de șantier vor fi colectate și epurate, iar nămolurile rezultate după epurare vor fi gestionate în conformitate cu legislația în vigoare;
- Deșeurile vor fi colectate selectiv și vor fi depozitate temporar, în condiții de siguranță, până la trimiterea către valorificare/ eliminarea de către firme autorizate;
- Transportul deșeurilor menajere și a deșeurilor inerte se va realiza de firmele de salubritate în baza contractelor încheiate;
- Colectarea deșeurilor se va face selectiv, în containere etichetate corespunzător;



Pentru prevenirea și reducerea cantităților de deșeuri toxice și periculoase vor fi luate o serie de măsuri, precum:

- Deșeurile din construcții și demolări se vor colecta selectiv, fracțiile ce se pot recicla și valorifica se vor preda societăților autorizate în vederea valorificării sau se pot valorifica la infrastructura drumurilor locale și de exploatare, etc., iar cele ce nu pot fi valorificate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat în baza contractelor încheiate în vederea eliminării;
- Înainte de demolarea diferitelor construcții se va face analiza materialelor de construcții, pentru identificarea fracțiilor periculoase, acestea se vor colecta, depozita și elimina conform normelor legale în vigoare, separat de celelalte tipuri de deșeur;
- Deșeurile periculoase, precum și ambalajele substanțelor toxice și periculoase se vor stoca pe o platformă betonată/impermeabilizată, îngrădită, special amenajată, iar ulterior se vor returna producătorilor, distribuitorilor sau altor operatori autorizați în baza contractelor încheiate de antreprenor;
- Se vor respecta prevederile HG 621/2005 modificată și completată cu HG 1872/2006 și HG 247/2011, organizându-se sistemul de colectare și reutilizare a același tip de ambalaj pentru tipurile de produse până la sfârșitul duratei utile de viață a acestuia;
  - se va asigura valorificarea și respectiv, reciclarea deșeurilor de ambalaje prin mijloace proprii sau prin predare către operatori economici autorizați pentru desfășurarea acestor activități;
  - se vor raporta, la solicitarea autorității locale pentru protecția mediului, cantitățile de deșeuri de ambalaje gestionate în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

### **Modul de gospodărire a deșeurilor în perioada de construcție:**

- **deșeurile menajere** vor fi colectate în puștele speciale amplasate pe platformele betonate/impermeabilizate. Acestea vor fi transportate în vederea valorificării/eliminării în baza contractelor încheiate cu societăți autorizate;
- Se vor păstra evidențele cu privire la cantitățile de deșeuri colectate/valorificate/eliminate, în conformitate cu HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare;
- **deșeurile metalice**, vor fi colectate pe platforme betonate/impermeabilizate și vor fi valorificate pe bază de contract cu societăți autorizate;
- **deșeurii din construcții și demolări** – colectarea pe platforme impermeabilizate și valorificate prin utilizarea la infrastructura drumurilor;
- în cazul în care după efectuarea analizelor rezultatele confirmă că deșeurile din demolări conțin substanțe periculoase acestea vor fi eliminate prin societăți autorizate;
- **șlamurile petroliere** vor fi colectate în recipiente metalici etanși și predați la societăți autorizate în vederea valorificării;
- **uleiurile uzate**, vor fi colectate separat, în recipiente metalice închise și etanșe, se va face stocarea în condiții de siguranță, în spații special amenajate, pe suprafețe betonate/impermeabilizate și vor fi predate societăților specializate, pentru colectare/valorificare;
  - se va preda toată cantitatea de ulei uzat operatorilor economici autorizați;
  - la livrare, uleiurile uzate vor fi însoțite de declarații pe propria răspundere,

conform modelului prevăzut în legislație;

- se va păstra evidența privind uleiul proaspăt consumat, precum și cantitatea, calitatea, proveniența, localizarea și înregistrarea stocării și predării uleiurilor uzate și se va raporta semestrial și la solicitarea expresă a autorităților publice teritoriale pentru protecția mediului;

- este interzisă amestecarea diferitelor categorii de uleiuri uzate prevăzute în anexa nr. 1 a HG nr.235/2007 și/sau cu alte tipuri de uleiuri conținând bifenili policlorurați ori alți compuși similari și/sau cu alte tipuri de substanțe și preparate chimice periculoase, precum și amestecarea uleiurilor uzate cu alte substanțe care impurifică uleiurile;

- este interzisă colectarea, stocarea și transportul uleiurilor uzate în comun cu alte tipuri de deșeuri;

- se va ține evidența strictă a cantităților de uleiuri valorificate în conformitate cu prevederile HG 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;

- **deșeurile de lemn** – vor fi colectate separat, re folosirea acestora se va face în funcție de dimensiuni și necesitate sau se vor preda la societăți autorizate în vederea valorificării;
- **baterii și acumulatori uzați**– se vor depozita pe platformă betonată, în spațiu amenajat, împrejmuț și asigurat pentru prevenirea scurgerilor de electrolit și vor fi predate societăților autorizate pentru colectare/tratare;
- **anvelope uzate** - se vor depozita temporar pe o platformă betonată/impermeabilizată, special amenajată se vor preda către operatori autorizați din punct de vedere al protecției mediului, pentru valorificarea acestora(reutilizare, reșapare, reciclare sau valorificare energetică);
  - este interzisă abandonarea pe sol, prin îngropare, în apele de suprafață a anvelopelor uzate;
  - este interzisă incinerarea anvelopelor uzate la locul producerii;
- **nămol colectat de la decantoare – vidanjarea** periodică și transport în vederea tratării/eliminării;Vor fi păstrate evidențe cu cantitățile vidanjate și locul de descărcare, în conformitate cu prevederile legale;
- **deșeuri de la utilizarea vopselelor**-se vor colecta în recipiente închise, respectiv în ambalajele originale, vor fi depozitate pe suprafețe impermeabilizate, în spațiul îngărdit, ambalajele fiind returnate producătorilor;
- **hârtia** – va fi colectată separat și va fi predată la societăți autorizate în vederea valorificării;
- Datorita modificării soluției la Lacul Stejaris se modifica modul de gospodarire a deseurilor. Gospodarirea deseului rezultat in urma decolmatarii va fi gestionat in conformitate cu legislatia in vigoare, in functie de rezultatele analizelor pamantului excavat. In cazul in care pamantul analizat nu va contine produse periculoase, pamantul dupa uscare va fi utilizat de catre beneficiar la umpluturi. In cazul in care pamantul va contine substante periculoase, pamantul va fi colectat si gestionat conform legislatiei in vigoare prin tratare de firma specializata in-situ sau ex-situ.

Vor fi păstrate evidențe cu cantitățile de ambalaje valorificate conform prevederilor HG nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

#### **b) În perioada de exploatare**

Măsuri ce se vor întreprinde pentru gestionarea deșeurilor:

- Educarea și conștientizarea participanților la trafic pentru păstrarea curățeniei pe autostradă;

- Instituirea personalului administrativ în vederea monitorizării stării de curăţenie a autostrăzii şi care să aplice sancţiuni în caz de nerespectare a regulilor impuse;
- Spaţiile de parcare, spaţiile de servicii, centrelor de întreţinere vor fi dotate cu recipiente inscripţionaţi pentru colectarea selectivă a deşeurilor;
- Deşeurile provenite de la spaţiile de întreţinere şi deszăpezire, precum şi cele de la spaţiile de servicii şi din parcări, vor fi colectate selectiv şi preluate de un operator de salubritate autorizat şi apoi transportate în vederea valorificării/eliminării. Responsabilitatea gestionării deşeurilor va reveni administratorului autostrăzii;
- Nămolurile şi hidrocarburile rezultate în urma epurării apelor uzate provenite din spaţiile de întreţinere şi deszăpezire şi din spaţiile de servicii vor fi colectate periodic şi gestionate în conformitate cu legislaţia în vigoare;
- Administratorul drumului este obligat să încheie contracte cu unităţi specializate de salubritate în vederea colectării, transportului, tratării şi eliminării deşeurilor.

### **Gospodărirea substanţelor toxice şi periculoase periculoase**

Substanţele toxice şi periculoase utilizate: motorină, benzină, aditivi mixturi asfaltice, vopsele pentru marcaje, solvenţi, lubrefianţi vor fi gestionate în conformitate cu prevederile legale;

Depozitarea acestora se va face în condiţii de siguranţă pentru protecţia factorilor de mediu.

Se va ţine evidenţa strictă cu privire la cantităţi, caracteristici, mijloace de asigurare a substanţelor periculoase (transportate şi folosite, cât şi a stocurilor), inclusiv a recipientilor şi ambalajelor acestora care intră în sfera de activitate. Aceste date vor fi raportate la cererea autorităţilor competente pentru protecţia mediului.

Se vor elimina în condiţii de siguranţă pentru sănătatea populaţiei şi pentru mediu conform legislaţiei specifice în vigoare substanţele şi preparatele periculoase care au devenit deşeuri.

Autorităţile pentru protecţia mediului şi de apărare civilă vor fi anunţate imediat în caz de accidente sau iminenţa descărcărilor neprevăzute de substanţe chimice periculoase.

Se va menţine starea de etanşitate şi integritate a recipientilor de orice tip, pentru a se evita producerea de efecte secundare cu impact asupra mediului.

## **ESTIMAREA EMISIILOR**

### **Factor de mediu AER**

#### **a) În perioada de construcţie**

##### ***Execuţie lucrari, functionare utilaje, vehicule***

Calitatea aerului poate fi afectată de emisiile din timpul lucrărilor propriu-zise de construcţie lucrari de terasamente (săpături, umpluturi) şi a altor materiale (nisip, pietriş, balast), construirea unor lucrari (drum, poduri, viaducte, pasaje, lucrari de consolidare, lucrari hidrotehnice), activităţi colaterale (asfaltare, alimentarea utilajelor şi autovehiculelor cu carburanţi, marcare drum cu vopsea) dar şi de emisiile generate de funcţionarea echipamentelor şi de traficul de şantier pe amplasamentul proiectului.

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

- săpăturile, excavaţiile;
- 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 (infrastructură, suprastructură) 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,
- rasanditor de var,
- malaxor pentru material stabilizat;

Structura rutieră:

- autodescărtoare,
- nivelator de drum,
- gredere,
- perii mecanice,
- compactoare-vibratoare,
- rasanditor de criblură,
- 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 specifici 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 ( $\text{Cd}$ ,  $\text{Cu}$ ,  $\text{Cr}$ ,  $\text{Ni}$ ,  $\text{Se}$ ,  $\text{Zn}$ ), 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 Organizărilor de șantier sursele de poluare sunt de tip punctiform (funcționarea stațiilor de asfalt, betoante).

#### ***Funcționare Stația 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  $\mu\text{m}$ .

Emisiile fugitive aparute in timpul procesului de productie al mixturilor asfaltice constau in combinatii de poluanti gazosi si particule materiale si sunt asociate urmatoarelor operatii:

- Descarcarea asfaltului in mijloacele de transport – de unde rezulta vapori organici si aerosoli;
- Stocarea bitumului;

Emisii dirijate - specifice procesului de productie.

Emisiile dirijate specifice procesului de productie sunt colectate si evacuate in atmosfera controlat prin cosuri.

**Sursele principale** de emisii dirijate sunt:

- Uscatorul – de unde rezulta particule materiale, produse de combustie: CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> si SO<sub>x</sub>, monoxid de carbon si cantitati reduse de compusi de diferite tipuri: COV, CH<sub>4</sub> (de la combustia incompleta a combustibilului);
- Topitorul de bitum – de unde rezulta particule materiale, produse de combustie: CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> si monoxid de carbon.

#### *Functionare Statie de betoane*

Pornind de la procesul de productie al betonului, singurele emisii de poluanti de interes sunt particulele materiale (particule de ciment, agregate si nisip).

Emisiile de poluanti sunt de doua tipuri:

- Emisii fugitive, generate de urmatoarele surse: transferul nisipului si agregatelor, incarcarea vehiculelor de transport, incarcarea mixerului, traficul de vehicule grele, eroziunea vantului in zonele de stocare a nisipului si agregatelor;
- Emisii punctiforme generate de urmatoare surse: apar intr-o singura zona si anume la transferul cimentului in silozuri.

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

#### *Operatii de manevrare a agregatelor si eroziune a vantului in zonele de depozitare*

Suplimentar, in cadrul Organizarii de santier 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 operatiile de manevrare depind de volumul agregatelor ce sunt depozitate. Emisiile depind de asemenea de o serie de parametrii specifici conditiilor de depozitare cum ar fi: continutul in umezeala si procentul de agregate fine. In ultimul timp s-a adoptat solutia acoperirii agregatelor fine de tipul nisipului (in special la agregate fine pentru asfalt), cu dimensiuni mai mici de 3 mm, din cauza proprietatii acestora de retinere 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.

POLUANT:

➤ 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).

### **Perioada de operare**

Traficul rutier este singura sursa de poluare a atmosferei în perioada de exploatare a autostrazii.

Astfel, sursa principala de poluare a aerului in perioada operationala este data de arderea combustibilului in motoarele vehiculelor. Urmare acestui proces, in atmosfera sunt evacuate o serie de substante nocive.

Principalii poluanti din gazele de ardere sunt: oxizii de carbon (CO si CO<sub>2</sub>), oxizii de sulf (SO<sub>x</sub> – in cazul vehiculelor care circula cu motorina), hidrocarburi nearse, plumb si compusi de plumb (din cauza aditivilor din benzina), precum si aerosoli (fum – din cauza arderii incomplete a motorinei in motoarele Diesel). Se aprecieaza insa ca urmare traficului fluent, emisiile si respectiv concentratiile de poluanti vor avea valori inferioare limitelor admisibile.

### **Factorul de mediu APA**

#### **În perioada de construcție**

- Lucrarile de terasamente determina antrenarea unor particule fine de pamant care pot ajunge in apele de suprafata. 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 constructii (beton, bitum, agregate, etc.) determina emisii specifice fiecarui tip de material si fiecarei operatii de constructie. In cazul in care lucrarile se desfasoara in apropierea cursurilor de apa, toate acestea reprezinta surse de poluare directa a apelor. De asemenea, ploile care spala suprafata santierului pot antrena depunerile si astfel, indirect, acestea ajung in cursurile de apa, dar si in stratul freatic.

- Manevrarea defectuoasă, în apropierea cursurilor de apă, 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. Pot fi afectate mai ales râul Mures și Sebes care sunt traversate de câteva ori prin lucrările de artă, și în vecinătatea cărora se află autostrada (de ex. Râul Mures prin a cărui albie majoră trece autostrada pe anumite zone).

*Traficul de santier, rezultat din circulația vehiculelor grele pentru transport de materiale și personal la punctele de lucru, utilajele*

- Traficul greu, specific santierului, determină diferite emisii de substanțe poluante în atmosferă rezultate din arderea combustibilului în motoarele vehiculelor (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub>, COV, particule în suspensie, etc.). Pe de altă parte, traficul greu este sursa de particule sedimentabile datorită antrenării particulelor de praf de pe drumurile nepavate. De asemenea, pe perioada lucrărilor de execuție particule rezultă și din procesele de frecare a căii de rulare și din uzura a pneurilor.

*Organizarea de santier și Baza de producție care au în componența lor: stații de asfalt și betoane, stații de întreținere a utilajelor și mașinilor de transport, cantine, spații pentru dormitoare, birouri etc.*

- 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 santier rezultă și ape uzate menajere de la cantina, spațiile de toaletă.

### ***In 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 parapetii galvanizați: zinc; uleiuri și grăsimi minerale;
- Reziduuri provenite de la uzura îmbracamintii drumului: materii solide.

Principala formă de poluare a corpurilor de apă de suprafață ca urmare a exploatării 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.), însă concentrația acestor poluanți depinde de nivel de trafic. Poluanții transportați de apă din precipitații se scurg în canalele/șanțurile laterale și apoi sunt evacuați în apele de suprafață traversate de drum.



La “prima ploaie” pot apărea problemele datorită spălării suprafețelor încărcate cu substanțe poluante în funcție de intensitatea traficului, precum: reziduuri de carburant nears, din gazele de eșapament, reziduuri rezultate din uzură, (în special la frâne puternice), reziduuri metalice din uzura vehiculelor, scurgeri de uleiuri și unsori minerale, reziduuri din uzura stratului carosabil.

Iarna pot exista de asemenea substanțe folosite pentru înlăturarea poleiului, precum și produsele solide sau lichide care se împrăștie pe drum în urma accidentelor.

O sursă suplimentară de poluare a apelor este reprezentată 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.

**Lucrări pentru protecția calității apelor:** in anexa

## ZGOMOT

### Sursele de zgomot și vibrații

#### 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:

- Arzatoarelor;
- 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 cca 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, incarcatoare, buldozere;
- Utilajelor din instalatia de sortare – spalare – concasare;
- Mijloacelor de transport, autobasculantele.

Nivelul de zgomot rezultat de la functionarea instalatiei de productie a agregatelor minerale este de cca 70 dB(A).

Impactul zgomotului si vibratiilor pe durata lucrarilor de executie 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).

### **Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

#### **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, itinerariu 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 santier 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 pilotilor 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**

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

Intrarea în funcțiune a autostrazii 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.

Totodata, reducerea traficului pe drumurile nationale determina cresterea sigurantei circulatiei pe aceste drumuri, cu efecte pozitive atat asupra participantilor la trafic, cat si asupra populatiei rezidente in localitatile traversate de ele.

Autostrada Sebes – Turda va asigura conditii de circulatie fluenta, aceasta avand efect direct asupra populatiei datorita economiei de timp si carburanti care se va realiza prin utilizarea drumului, comparativ cu situatia actuala.

Se estimeaza ca se vor crea locuri de munca, in mare parte pentru localnici, si dupa incheierea lucrarilor de constructie a drumului in urma dezvoltarii activitatilor adiacente.

Drumul va imbunatati legaturile intre asezarile urbane si rurale din culoarul lui, va facilita deplasarile si accesul la obiectivele existente in zona si va determina dezvoltarea industriala si turistica a zonelor traversate.

### **Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

#### **Perioada de operare**

Prin preluarea traficului de tranzit din localitatile traversate de drumurile din culoarul autostrazii, nivelul de zgomot in 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 distante mai mici de 400m de autostrada): - **in anexa**

Se consideră că nu vor fi depășite nivelurile de intensitate a vibrațiilor peste cele admise de SR 12025/1994.

### **SOL ȘI SUBSOL**

#### **Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatic**

##### **Perioada de constructie**

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;
- manevrarea/depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor

Pulberile rezultate în procesele de excavare, încărcare, transport, descărcare a pământului pentru terasamente și care se depun pe sol;

In proiect au fost prevazute masuri de protectie specifice pentru stabilizarea terenului impotriva eroziunii si a alunecarilor de teren. Astfel, au fost identificate zonele cu risc la alunecari de teren km 46+000 – km 47+500, in zonele respective fiind prevazute lucrari de consolidare de urmatoarele tipuri: protectii taluz cu geocelule sau georetele, structuri de sprijin de debleu sau rambleu din beton armat cu fundare directa sau indirecta functie de conditiile locale.

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

Poluarea solului de la functionarea **statiei de asfalt**.

Sursele de poluare din aceasta zona sunt:

- incalzirea agregatelor (sursa fiind combustibilul lichid usor utilizat), topirea bitumului (sursele fiind combustibilul lichid usor utilizat pentru incalzirea bitumului si bitumul), incarcarea mixturii asfaltice in masini (sursa fiind mixtura asfaltica).

Activitatile desfasurate in cadrul Organizarilor de santier implica manipularea unor cantitati importante de substante potential poluatoare pentru sol.

In aceasta categorie sunt incluse: vopsele, solventi, carburanti etc.

Apele uzate menajere si tehnologice rezultate pe amplasamentul Organizarii de santier si Bazei de productie. Daca acestea nu sunt colectate, epurate si descarcate controlat, se pot infiltra cu usurinta in sol.

Exploatarea gropilor de imprumut presupune excavarea unor cantitati mari de pamant de pe suprafete relativ mari. Lucrarile de excavare a pamantului pot avea un impact semnificativ asupra solului in zonele cu vulnerabilitate mare, ca urmare a aparitiei fenomenului de eroziune. Acest fenomen este insa local si poate fi evitat prin aplicarea unor masuri de protectie pe durata executiei lucrarilor.

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.

### **Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului**

#### **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; deșeuri de ciment sau asfalt; deșeuri menajere; uleiuri uzate; baterii uzate; deșeuri 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 pastrate 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 organizărilor de șantier se va face pe platforme impermeabilizate, sistematizate corespunzător astfel încât apele pluviale să poată fi colectate în santuri perimetrice și epurate înainte de a fi descarcate în mediul natural.
- exploatarea unor gropi de imprumut presupune excavarea unor cantități mari de pamant de pe suprafețe relativ extinse. Lucrarile de excavare a pamantului 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. Este însă de menționat că în zona autostrazii există deja gropi de imprumut deschise, existând posibilitatea ca antreprenorii să se folosească de resursele acestora.

- execuția autostrazii nu va implica defrisări de terenuri. În zona traversată există tufisuri și vegetație arbustivă necompactă. Activitățile de tăiere a acestei vegetații nu implică 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.

În ceea ce privește zona organizărilor de șantier vor fi avute în vedere următoarele măsuri:

- Locațiile Organizărilor de șantier va fi împrejmuite astfel încât să nu se ocupe suprafețe suplimentare de teren,
- Organizările de șantier nu vor fi amplasate pe zonele unde au fost identificate alunecări de teren, zone umede, situri arheologice. Organizările de șantier nu vor fi amplasate în vecinătatea ariilor naturale protejate;
- pentru a preveni infiltrarea substanțelor poluante și pentru a se evita formarea bălților, platformele de lucru sau de circulație, suprafețele de depozitare, zonele stocare carburanți, zona de întreținere echipamente, zona de amplasare a stației betoane și a stației de asfalt vor fi betonate/pietruite sau solul va fi stabilizat cu var;
- platformele de lucru și suprafețele de depozitare vor fi prevăzute cu șanțuri și/sau rigole pereate pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale; în vederea reducerii turbidității apelor de suprafață și pentru a evita ca particule fine să fie evacuate pe terenurile din vecinătate și să influențeze morfologia terenurilor, apele pluviale colectate vor fi preepurate în bazine de sedimentare care vor fi periodic curățate, iar nămolul va fi transportat la cea mai apropiată stație de epurare;
- montarea rezervoarelor de carburant în cuve de beton; zonele de stocare carburanți, zona de întreținere echipamente, zona de amplasare a stației betoane și a stației de asfalt vor fi prevăzute cu șanțuri și rigole de reținere a scurgerilor accidentale și apelor pluviale; pentru a asigura sedimentarea particulelor solide și separarea produselor petroliere transportate de aceste ape colectate, ele vor fi preepurate în sisteme compuse din decantor și separator de produse petroliere; totodată, platformele trebuie prevăzute cu pantă pentru a asigura colectarea scurgerilor accidentale de ape uzate, uleiuri, carburanți;
- toate șanțurile și podețe vor fi curățate periodic pentru a se evita înfundarea;
- montarea de toalete ecologice mobile, cu neutralizare chimică sau bazine etanșe vidanșate periodic, la fronturile de lucru și organizările de șantier;
- apele menajere vor fi colectate într-un sistem de canalizare și stocate într-un bazin vidanșabil sau epurate într-o stație de epurare;
- silozurile de ciment și de var, buncărul de filer și instalația de preparare mixturi asfaltice trebuie să aibă montate sisteme de captare a poluanților;
- drumurile acces și drumurile de serviciu temporare trebuie să fie pietruite;
- reziduurile din șantier trebuie îndepărtate manual sau mecanizat de pe pneurile echipamentelor și utilajelor la ieșirea din șantier în puncte de curățire special amenajate.

La încheierea etapei de construcție și pentru a evita impactul asupra solului și subsolului, sunt prevăzute următoarele activități de refacere:

- eliminarea deșeurilor, resturilor de construcții și materiale de construcție.

- refacerea folosințelor actuale ale solului.

Pentru suprafețele de teren contaminate accidental cu hidrocarburi în timpul execuției lucrărilor sau în cazul în care Antreprenorii identifică soluri poluate cu hidrocarburi pe amplasamentul drumului, se propune depoluarea acestuia prin metode in-situ sau ex-situ, de firme specializate. Suprafețele afectate de construcție vor fi reabilitate la finalizarea lucrărilor prin stabilizarea solului, așternerea de pământ vegetal, plantare vegetație specifică zonei.

Pentru a proteja solul și subsolul din zona spațiului de servicii și CIC, suprafețele acestora se vor betona, iar rezervoarele de carburant (de la stația distribuție) vor fi montate în cuve din beton.

### **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 sărături 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.

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

## **• REZUMATUL PRINCIPALELOR VARIANTE SUDIATE ȘI INDICAREA PRINCIPALELOR MOTIVE PENTRU ALEGEREA FINALĂ, LUÂND ÎN CONSIDERARE EFECTELE ASUPRA MEDIULUI**

Traseul autostrăzii Sebes-Turda rămâne cea din studiul de fezabilitate. După finalizarea proiectului tehnic au apărut modificări de structură, modificări pozitive lucrări de artă, relocări de drumuri și utilități, organizări de șantier, modificări de soluții.

Modificările s-au produs din următoarele cauze:

**Lot 1 km 0+000-km 17+000, secțiunea A km 0+300-km13+000**

**Profilul în lung**

Linia roșie a fost re-proiectată față de cea de SF pentru fazele ulterioare de proiect, respectând următoarele 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 în conformitate cu normele (raza minimă pentru racordări concave – 6.000 m; raza minimă pentru racordări convexe – 12.000m)
- Declivitatea maximă de 5%
- Asigurarea unei pante longitudinale de minim 0,5%

Linia roșie elaborată în cadrul SF, a fost proiectată 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 efectuate de către Antreprenor.

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

**Structuri mixte cu conlucrare (otel – beton)-Generalități**

Structurile mixte cu conlucrare sau structurile compozite, sunt construcții ingineresti realizate prin conlucrarea a două sau mai multe materiale cu proprietăți fizico-mecanice diferite. Principiul de bază al alcatuirii acestor structuri îl constituie poziționarea materialelor componente, astfel încât proprietățile lor fizico-mecanice să fie folosite optim.

O altă condiție importantă pentru alcatuirea acestui tip de structură constă în realizarea unei legături intime între materialele componente, astfel încât structura formată să se comporte ca un element unitar.

În domeniul construcțiilor, cele mai des utilizate materiale pentru alcatuirea structurilor mixte cu conlucrare sunt, pe de o parte, betonul, respectiv betonul armat sau betonul precomprimat și pe de altă parte, oțelul sub formă de confecție metalică. Legătura dintre cele două tipuri de materiale se realizează prin intermediul unor elemente metalice denumite conectori, care, în principiu, sunt de două categorii: flexibili și rigizi, având forme și alcatuiri diverse.

Conectorii se prind fest (de regula prin sudură) pe fețele confecțiilor metalice în contact cu betonul și se înglobează în masa acestuia în cursul procesului de realizare a structurii compozite.

Podurile sunt structuri ingineresti care se pretează foarte bine la alcatuiri compozite, mai ales în ceea ce privește suprastructura lor.

Avantajele principale ale podurilor alcatuite cu suprastructuri mixte sunt în esență următoarele:

- reducerea substanțială a încărcărilor permanente și implicite, a celor seismice;
- reducerea timpului de execuție a investiției;

- 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 confectionii 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.

### **Podete**

Numarul podetelor si deschiderea acestora s-a mentinut conform studiului de fezabilitate. Necesitatea cat si dimensiunile acestor podete au fost stabilite pe baza:

- studiului hidrologic si hidraulic
- acordului de mediu

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



5000 mm, fata de solutia propusa in studiul de fezabilitate care prevedea elemente prefabricate din beton armat.

### **Generalitati**

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.

#### Avantaje:

- Economisirea resurselor comparativ cu cele din beton ;
- Reducerea timpului de executie a investitiei;
- Durata de viata ridicata (120 ani);
- Siguranta (bazata pe cercetari internationale).

#### Aplicatii:

- Podete ;
- Scurgeri colectoare;
- Canale irigare;
- Lucrari de drenare

### **Lot 3 km 41+250-km 53+700**

#### ***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.

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

#### ***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 a le 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 elaborată în castrul SF, a fost proiectată 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 în 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 foloarea 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:

- **Restabilire DC 81, zona km 63+500.** La SF s-a prevăzut realizarea unui pasaj superior pentru restabilirea acestui drum comunal. **Autostrada se continuă cu un pod care traversează un lac piscicol. Rampele podului ar presupune realizarea unor umpluturi înalte pe un teren care s-a identificat cu o portanță slabă în urma investigațiilor geotehnice. Tasările calculate în zona rampelor podului, pe zona din fața barajului, pentru soluția propusă la ofertă, sunt de 85 cm. De aceea s-a propus o coborâre generală a liniei roșii și umplerea lacului pe partea strângă a autostrăzii.** S-a obținut acordul de principiu al proprietarului lacului pentru această soluție cu condiția reabilitării barajului și refacerea volumului de stocare al lacului. Drumul DC 81 va fi restabilit printr-un pasaj inferior. În acest caz, tasarea pe autostrada va fi de 40 cm, ea apărând pe un terasament continuu. **Din punct de vedere al avantajelor soluției pe perioada de întreținere și exploatare se elimină riscul de apariție pe autostradă a unei tasări în timp la zona de interfață între pasaj și rambleu în urma existenței unui tren slab, în condițiile în care calendarul implementării proiectului nu permite o perioadă mai lungă pentru consumarea tasării în perioada de construcție.**

### **Noduri rutiere**

Pe zona aferentă lotului 4 se găsește nodul Turda.

Din analiza soluției propuse la SF, s-a observat că aceasta prezintă o serie de dezavantaje care pot afecta condițiile de circulație și durata de execuție a lucrărilor.

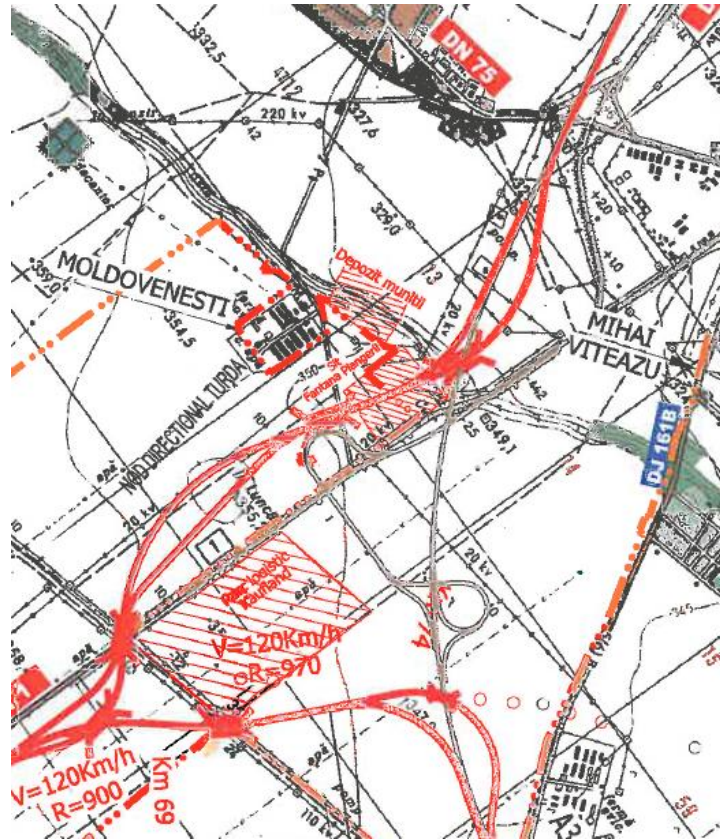
- legătura între autostrada Sebeș – Turda și DN1 se asigură prin intermediul unor intersecții la nivel, decalate în spațiu pentru relațiile Sebeș – Turda și Turda – Sebeș. În această soluție, pe circa 1 km din DN1 se regăsesc trei intersecții la nivel cu volume mari de trafic. În același timp, soluția propusă în SF nu asigură relația spre sud pe DN1 pentru traficul ce vine dinspre Sebeș.



- Legătura la Autostrada Transilvania pe relația Sebeș – Gilău, în ambele direcții, se interferează cu benzile de accelerare/decelerare ale parcărilor propuse pe Autostrada Transilvania.



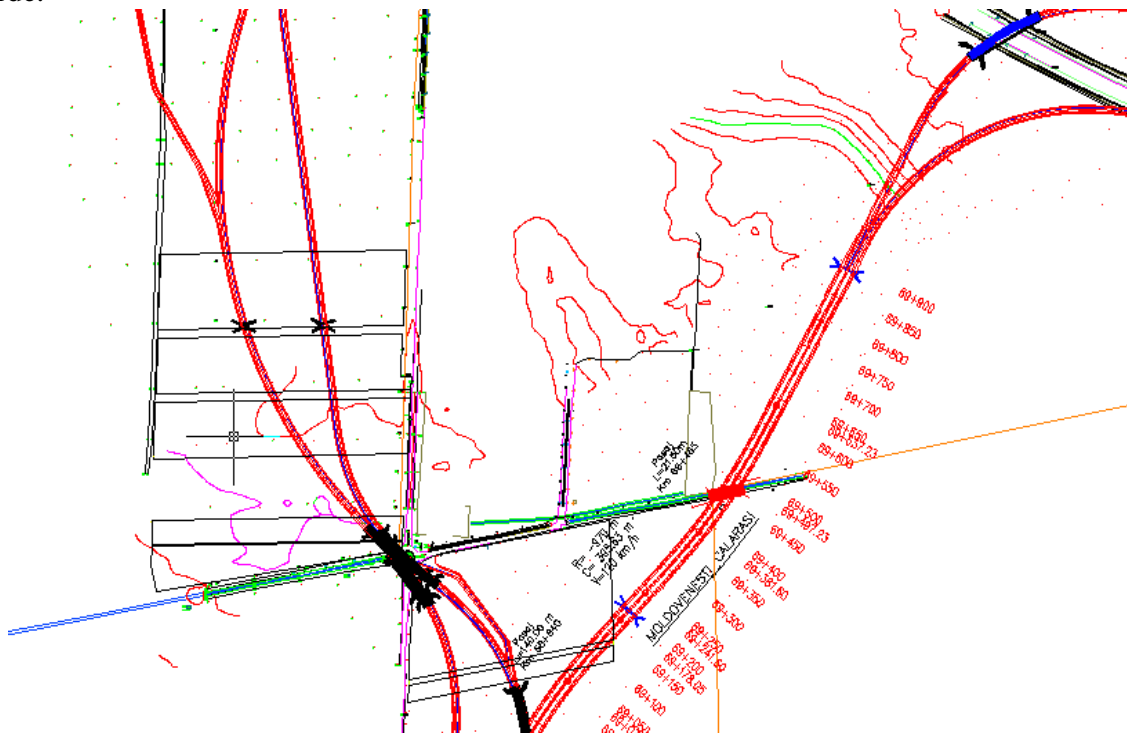
- Nu este asigurată direcția spre sud pe DN1 a vehiculelor ce folosesc autostrada Sebeș – Turda, lucru care poate afecta dezvoltarea zonei.
- Se traversează situl arheologic nr. 37, legat de cetatea Potaissa.



Traversarea acestui sit legat de orașul antic Potaissa, poate aduce întârzieri majore în executarea nodului.

- Breteaua vestică a nodului afectează doua dezvoltări, care, după declarațiile proprietarilor, au PUZ-uri aprobate, proprietarii menționând că au cheltuit peste 4.5 mil. Euro pentru aceste dezvoltări.

În figura de mai jos, parcelele afectate de breteaua vestică a nodului sunt reprezentate cu verde.



Suprafața necesară a fi achiziționată este 40.8 ha.

- **DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU PROBABIL AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV PRIN PROIECTUL PROPUȘ, ÎN SPECIAL A POPULAȚIEI, FAUNEI, FLOREI, SOLULUI, APEI AERULUI, FACTORI CLIMATICI, BUNURI MATERIALE, INCLUSIV PATRIMONIUL ARHITECTURAL ȘI ARHEOLOGIC, PEISAJUL ȘI INTERCONEXIUNILE DINTRE FACTORII DE MAI SUS**

### **Impactul potențial asupra aerului**

Autostrada Sebes–Turda se afla poziționată în partea centrală a Transilvaniei, întreaga zonă aflându-se în zona climatică continentală – moderată, cu influențe vestice (oceanice), numite și influențe panonice. Influențele vestice sunt caracterizate prin o umiditate mai ridicată, precum și prin temperaturi mai moderate ca amplitudine termică. Aceste influențe sunt mai bine reprezentate în 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 în funcție și de condiționarea orografică a reliefului, cu transportul maselor de aer mai umede, respectiv pe Culoarul Muresului în zona de presiune scăzută Alba Iulia – Turda.

Din punct de vedere al precipitațiilor atmosferice, zona studiată are valori medii multianuale cuprinse între 600 - 700 mm, iar la contactul de presiune scăzută cu zonele montane precipitațiile medii anuale pot atinge valori de 700 - 1000 mm.

Numărul mediu al zilelor cu cerul acoperit dimineața (nebulozitatea medie anuală) este între 5 - 6 zile din 10, durata medie de strălucire a soarelui fiind de la 1750 până la 2000 de ore într-un an.

Temperatura medie anuală este cuprinsă între 6 - 8 °C. În depresiunile submontane, iarna se înregistrează inversiuni de temperatură ca urmare a coborârii maselor de aer rece, aduse de pe înălțimile munților.

Temperatura medie a lunii ianuarie este între -3 și 0 °C. Temperatura medie a lunii iulie este între 16 și 23 °C. Temperatura aerului (valori medii multianuale) este între 9 - 10 °C. Din punct de vedere al frecvenței medii a zilelor tropicale, zona studiată se situează în aria regiunilor intermediare (10 - 30 de zile tropicale). Frecvența medie a zilelor de iarnă, în care temperatura maximă este de sub 0 °C, este de 20 - 30 zile.

Autostrada Sebes–Turda se află într-o zonă în care vânturile dominante sunt din sectorul vestic (V, NV, SV), vânturile având o frecvență mai mare în perioada verii. Viteza medie a vânturilor este de 3 m/s. În Culoarul de presiune scăzută Alba-Iulia – Turda se înregistrează manifestări de tip föhn, aceste vânturi cu un gradient termic cald coborând de pe înălțimile munților la începutul primăverii și accelerând topirea zăpezii.

Zona traversată de drum are adâncimi de îngheț cuprinse între 80 - 90 cm.

În zona traversată de autostradă nu există surse majore de poluare a aerului.

### **Perioada de construcție**

În perioada executiei lucrărilor acestea constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisii a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor, cât și a mijloacelor de transport folosite.

Activitatea de construcție poate avea, temporar (pe durata executiei), un impact local apreciabil asupra calității atmosferei.

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

## RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

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

Organizarile de santier nu se vor afla in apropierea localitatilor, exista insa sectoare unde autostrada trece prin apropierea unor zone locuite, prin urmare lucrarile executate in fronturile de lucru pot avea un impact negativ asupra riveranilor.

Sectoarele unde autostrada trece prin apropierea unor zone locuite sunt urmatoarele

Zonele care sunt pe tronsoanele care fac obiectul acestui studiu sunt colorate cu rosu

Nr. crt.	Localitate	Pozitie kilometrica/parte	Distanta (m)
1.	Mun. Sebes, loc. Lancram	0+000 - 0+100 / dreapta	140
2.	Mun. Sebes, loc. Lancram	0+450 - 0+650 / dreapta	200
3.	Mun. Sebes, loc. Lancram	0+700 - 0+850 / dreapta	350
4.	Mun. Sebes, loc. Lancram	2+900 - 3+200 / dreapta	50-65
5.	Mun. Alba Iulia, loc. Oarda	5+100 - 5+700 / dreapta	25
6.	Mun. Alba Iulia, loc. Oarda	5+230 - 6+200 / stanga	15-50
7.	Mun. Alba Iulia, loc. Oarda	6+650 - 7+150 / dreapta	100-150
8.	Mun. Alba Iulia, loc. Oarda	15+300 - 15+800 / dreapta	40-100
9.	Mun. Alba Iulia, loc. Oarda	15+450 - 15+840 / stanga	80-100
10.	Com. Santimbru	15+910 - 16+040 / dreapta	60
11.	Com. Santimbru	16+870 - 17+170 / dreapta	220
12.	Com. Santimbru	17+500 - 17+850 / dreapta	15-20
13.	Com. Santimbru	17+550 - 17+650 / stanga	20
14.	Com. Santimbru	18+780 - 19+010 / dreapta	130-150
15.	Com. Galda de Jos	24+360 - 24+480 / dreapta	90-100
16.	Oras Teius	26+340 - 26+460 / dreapta	60
17.	Oras Teius	26+620 - 26+720 / stanga	180
18.	Oras Teius	26+840 - 27+280 / stanga	150 - 180
19.	Com. Radesti	35+750 - 36+250 / stanga	250
20.	Mun. Aiud, loc. Sancrai-Ciumbrud	38+850 - 39+200 / stanga	400
21.	Mun. Aiud, loc. Sancrai-Ciumbrud	39+300 - 40+200 / stanga	30-100
22.	Mun. Aiud, loc. Sancrai-Ciumbrud	39+950 - 40+500 / dreapta	180
23.	Mun. Aiud	43+130 - 43+280 / dreapta	180
24.	Mun. Aiud	43+200 - 43+550 / stanga	100
25.	Mun. Aiud, loc. Gambas	46+280 - 47+450 / stanga	90-200
26.	Mun. Aiud, loc. Gambas	47+130 - 47+280 / dreapta	45
27.	Com. Miraslau	50+300 - 50+600 / stanga	95-100
28.	Com. Miraslau, loc. Decea	51+850 - 52+880 / dreapta	100-150
29.	Miraslau/Unirea, loc. Decea / Inoc	53+700 - 54+150 / dreapta	180-200
30.	Com. Unirea, M-rea Dumbrava	59+530 - 60+030 / stanga	100
31.	Com. Unirea	61+600 - 61+850 / dreapta	360
32.	Com. Moldovenesti	63+200 - 63+450 / dreapta	250
33.	Com. Moldovenesti	63+450 - 63+670 / stanga	180-200
34.	Com. Moldovenesti, Pens. Stejeris	64+200 - 64+500 / dreapta	80

In perioada de executie a lucrarilor, impactul este rezultat al poluanților atmosferici specifici obiectivului studiat care sunt surse libere, in general, la sol sau în apropierea solului (cu exceptia celor aferente construirii podurilor și pasajelor foarte înalte sau a viaductelor), deschise (cele care implică manevrarea pământului), mobile, nedirijate și au loc pe o perioadă limitată de timp (durata programului de lucru – 8 h/zi, 9 luni/an). Caracteristicile surselor și geometria obiectivului înscriu amplasamentul, în ansamblu, în categoria surselor liniare. De asemenea, trebuie menționat că, prin natura lor, sursele de suprafata si liniare asociate lucrărilor de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

Realizarea construcției obiectivului implică, pe lângă sursele de emisie aferente lucrărilor de construcție, și surse de emisie asociate activităților desfășurate pe amplasamentul organizărilor de șantier, principalele fiind fabricarea betoanelor și a amestecurilor asfaltice. Acestea sunt incluse în categoria surselor punctiforme. Sursele de emisie dirijate aferente stațiilor de betoane și stațiilor de asfalt vor fi dotate cu sisteme de captare și reducere a emisiilor.

Evaluările și estimările realizate anterior dar și pentru alte investiții similare au indicat că valorile concentrațiilor poluanților specifici se vor situa sub valorile limită corespunzătoare pe toate perioadele de mediere.

În general, concentrațiile de pulberi totale în suspensie pot înregistra depășiri pe termen foarte scurt a concentrației maxime admisibile în zonele în care predomină pământurile prăfoase, în condiții meteorologice nefavorabile (perioade de secetă, lipsite de precipitații) și în ipoteza neaplicării măsurilor adecvate (stropirea, pietruire, stabilizare). Eventualele depășiri pot avea loc doar pe arii foarte restrânse, aflate strict în zona drumului sau în imediata vecinătate a acestuia.

Intrucât sursele de emisie nedirijate, au înălțimi reduse, aflate în general aproape de nivelul solului - aferente activităților de construcție, zona de impact maxim a acestora va fi în general extrem de restrânsă și va fi reprezentată de zona drumului și de imediata vecinătate a acesteia, valorile concentrațiilor datorate activităților de construcție scăzând rapid cu creșterea distanței față de axul drumului, excepție făcând construirea podurilor și pasajelor foarte înalte, a viaductelor.

Acțiunea, respectiv impactul, poluanților atmosferici asupra sănătății umane se manifestă când aceștia depășesc un nivel maxim al concentrațiilor, numit prag nociv. Nocivitatea poluanților depinde de concentrația lor, dar și de durata expunerii.

Efectele lor asupra sănătății umane și formele de impact pot fi următoarele:

- Monoxidul de carbon (CO): prin inhalarea acestuia se pot produce intoxicații, care au ca efect tulburări de vedere, dureri de cap, amețea, oboseala, palpitații și chiar moartea, atunci când 66% din hemoglobina prezentă în sânge se transformă în carboxihemoglobina;
- Oxizii de azot (NO<sub>x</sub>): la anumite concentrații provoacă intoxicații grave (maladii respiratorii cronice și leziuni inflamatorii);
- Hidrocarburile (Hc): îndeosebi cele aromatice monociclice (benzenul) și policiclice (benzopirenul) sunt hemato și neurotoxice, având efecte cancerigene;
- Particule de funingine (fum): fumul poate conține particule de plumb și hidrocarburi aromatice policiclice determinând apariția unor tulburări respiratorii și efecte cancerigene la nivelul laringelor, bronhiilor, plămânului;
- Plumbul și compușii de plumb: poate pătrunde în organism prin plămâni, aparatul digestiv și prin piele, acțiunea toxică a acestuia este urmarea perturbării biosintezei hemoglobinei, a sistemului nervos central și pot apărea anemii sau poate avea efect negativ asupra capacității intelectuale;
- Oxizii de sulf (SO<sub>x</sub>): au acțiune iritantă asupra sistemului respirator.

Dat fiind perioadele scurte de timp în care se vor executa lucrările într-un front de lucru, se estimează că poluanții mai sus menționați nu vor avea efecte asupra sănătății umane și 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 acesteia. Impactul va fi temporar, fiind limitat la perioadele de desfășurare a lucrărilor de construcție.

### **Perioada de operare**

Traficul rutier este singura sursă de poluare a atmosferei aferentă operării autostrăzii. Sursele de emisie sunt nedirijate și au înălțimi reduse, aflate aproape de nivelul solului - aferente traficului rutier (circa 2 m), zona de impact maxim a acestora va fi în general extrem de restrânsă.

Poluarea atmosferică în cazul traficului rutier este rezultatul arderii carburanților în motoare, pe de o parte, iar pe de altă parte este rezultatul uzurii prin frecare a materialelor diferitelor suprafețe de contact.

Acest tip de poluare se manifestă ca urmare a:

- Evacuării în atmosferă a produsilor de ardere,
- Producției de pulberi de diferite naturi din uzura caii de rulare și a pneurilor, a dispozitivelor de frână și de ambreiaj, precum și a elementelor caroseriei.

La motoarele cu benzină poluanții rezultati ca urmare a combustiei amestecului carburant sunt: CO<sub>2</sub>, CO, oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), hidrocarburi arse și nearse (HC) și SO<sub>2</sub>. Proportțiile acestora depind de raportul aer/carburant.

În cazul vehiculelor cu motor diesel emisiile sunt mai mici de circa 10 ori pentru CO, de 3 - 4 ori pentru HC, de 2 - 3 ori pentru NO<sub>x</sub>.

Gazele de esapament conțin în funcție de tipul carburantului: particule cu Pb în cazul benzinei (cu aditivi) și particule de fum în cazul motorinei.

Principali factori care influențează emisiile de poluanți rezultati din desfășurarea traficului rutier și implicit impactul exercitat asupra factorilor de mediu, sunt:

*Poluarea atmosferică cu CO* este influențată de o serie de factori dintre care amintim:

- Tipul carburantului: cu benzină sau cu motorină. S-a evidențiat că în cazul benzinei, emisiile de CO sunt mult mai mari.
- Viteza de circulație: în cazul benzinei emisiile minime se înregistrează la valori ale vitezei de cca. 80 km/h. Pentru viteze foarte mici (10 km/h) sau mari (120 km/h) valoarea emisiilor poate crește de până la 5 ori;
- Condițiile de circulație: la accelerații și frânări au loc creșteri ale emisiilor de până la 1,5 - 2 ori, în timp ce la mersul în gol creșterea poate fi de până la 25 ori;
- Intensitatea traficului: emisiile de CO cresc proporțional cu creșterea numărului de vehicule pe un tronson dat;
- Circulația în rampă: emisiile de CO cresc cu 15 % pentru fiecare creștere a rampei cu 2%.

Una dintre problemele specifice poluării cu CO este timpul îndelungat de retenție în atmosferă, ce variază între 1 - 2 luni.

*Poluarea cu NO<sub>x</sub>*

Din cercetările efectuate până în prezent s-au identificat următorii factori de bază ce influențează gradul de poluare cu NO<sub>x</sub>:

- Tipul carburantului. S-a menționat că în cazul benzinei, emisiile de NO<sub>x</sub> sunt de 2-3 ori mai mari decât în cazul vehiculelor cu motorină.
- Viteza de circulație: creșterea vitezei vehiculelor la peste 60 km/h conduce implicit la creșterea emisiilor de NO<sub>x</sub>, aceasta fiind cu atât mai mare cu cât motoarele sunt mai puternice.
- Circulația în rampă: emisiile de NO<sub>x</sub> cresc cu un factor de 35% pentru fiecare creștere a rampei de 2%.

*Poluarea cu hidrocarburi*

Poluarea atmosferică cu hidrocarburi este influențată de o serie de factori dintre care amintim:

- Viteza de circulație: valori minime ale concentrației emisiilor de hidrocarburi se înregistrează la o circulație cu viteză constantă de 80 - 100 km/h, fiind însă de 5 - 6 ori mai mari la o viteză de 10 km/h;
- Condițiile de circulație: concentrația emisiilor de hidrocarburi este minimă la viteză constantă, crește ușor prin accelerație, crește de până la 20 ori la mers în gol și de până la 50 de ori la frână.

***Asa cum reiese din cele prezentate mai sus, circulația fluentă, cu viteză constantă, așa cum se va desfășura pe autostradă, determină cele mai mici emisii de substanțe poluante în aer și în consecință valori mici ale concentrațiilor de poluanți în aer, sub limitele admisibile.***

Valorile concentrațiilor datorate operării autostrăzii, se vor situa sub valorile limită corespunzătoare, pe toate perioadele de mediere, contribuția traficului rutier de operare la afectarea calității aerului fiind nesemnificativă. Astfel, din calculele realizate în Studiul anterior, pentru valori de perspectivă - scenariul optimist și având în vedere parcul auto de la acea dată care între timp este mult îmbunătățit, a reieșit că valorile concentrațiilor de poluanți în aer sunt inferioare limitelor admisibile chiar și în zona amprizei autostrăzii. Chiar și în condițiile cumularii cu alte surse de poluare (cum ar fi DN1 sau autostrada Transilvania, în zonele de intersecție), concentrațiile de poluanți în atmosferă au arătat valori mai mici decât limitele admisibile, atât în ceea ce privește protecția sănătății umane dar și a ecosistemelor.



Trebuie precizat însă că datorită modificării structurii parcului auto în sensul creșterii ponderii de autovehicule echipate cu motoare performante (EURO IV, EURO V și viitoarele EURO VI) se estimează că emisiile din trafic și concentrațiile de poluanți asociați se vor reduce progresiv până în 2035.

*Astfel, implementarea proiectului va avea, un impact pozitiv semnificativ asupra factorului de mediu "aer", prin îmbunătățirea reală a calității aerului în localitățile traversate de drumurile din culoarul autostrazii de pe care acesta va atrage în special traficul de tranzit. Descongestionarea rețelei rutiere va avea efect benefic asupra sănătății populației.*

### **Impactul potențial asupra solului și subsolului**

Solurile constituie expresia directă a relației dintre fundamentul petrografic (litologia) cu parametri climatici, cu vegetația și cu disponibilitatea acestora în cadrul reliefului. Solurile prezintă în general o dispunere etajată altitudinal. Diferențele altitudinale relative mici din cadrul traseului autostrazii nu reflectă și o etajare tipică, diferențele fiind mai mult între tipurile de soluri zonale și cele azonale.

În zona traseului autostrazii Sebes–Turda se întâlnesc mai multe tipuri de soluri și anume:

- Clasa molisolurilor, cu soluri ce dețin o productivitate ridicată, mai ales la cultura cerealelor. Acestea sunt specifice zonelor joase, a câmpurilor plate sau a părții superioare a teraselor plate ori în zonele de lunca. Din cadrul acestora face parte tipul de sol cernoziom levigat.
- Clasa argilovisolurilor sunt caracteristice zonelor de terasă, zonei colinare, dar și în zonele joase de lunca. Acestea sunt reprezentate prin următoarele tipuri de soluri:
  - soluri brune luvice și soluri brune (argiloiluviale);
  - soluri brune luvice și planosoluri;
  - luvisoluri albice.
- Clasa cambisolurilor, specifice mai ales zonei colinare și a zonelor împadurite. Acestea sunt reprezentate prin solurile brune eu-mezobazice, soluri brune acide și soluri brune luvice.
- Clasa solurilor hidromorfe: soluri gleice frecvent drenate, acolo unde nivelul apei freatice este mai aproape de suprafață;
- Clasa solurilor neevoluate sau trunchiate: soluri aluviale, protosoluri aluviale, litosoluri și erodisoluri, care acestea din urmă acoperă suprafețele fragmentate ale versanților.

### **Perioada de construcție**

Pe timpul executării lucrărilor, formele de impact identificate pot fi:

- înlăturarea stratului de sol vegetal și construirea unui profil artificial prin lucrările de terasamente executate;
- apariția eroziunii și/sau posibilitatea activării unor alunecări de teren pe zonele care au fost identificate ca fiind instabile. Lucrările de terasamente deși nu sunt poluante, conduc la degradarea solului și induc modificări structurale în profilul solului. Astfel, erodarea sau poluarea solului împiedică dezvoltarea vegetației pe suprafețele afectate.
- De asemenea, posibilitatea creșterii eroziunii solului în zonele gropilor de imprumut, prin exploatarea resurselor din aceste locații. Întrucât există gropi de imprumut pe traseul autostrazii, antreprenorii le pot folosi pe acestea, sau altele deja existente în alte zone.
- pierderea caracteristicilor naturale ale stratului de sol fertil prin depozitare neadecvată a deșeurilor sau a diferitelor substanțe, materiale;
- ocupări de terenuri în zonele unde vor fi amplasate Organizațiile de șantier,
- modificarea posibilă a calității solului prin deversări accidentale ale unor substanțe/compuși direct pe sol. Un astfel de tip de impact poate apărea în cazul unor scurgeri accidentale de uleiuri sau motorină în zona fronturilor de lucru, în timpul funcționării utilajelor în fronturile de lucru sau rularii vehiculelor de șantier,
- modificări calitative ale solului sub influența poluanților prezenți în aer (modificări calitative și cantitative ale circuitelor geochimice locale).

Activităților desfășurate în cadrul organizărilor de șantier, pot conduce la următoarele forme de impact:

- înlăturarea/degradarea stratului de sol fertil în zonele unde vor fi realizate organizațiile de șantier;

- apariția eroziunii;
- pierderea caracteristicilor naturale ale stratului de sol fertil prin depozitare neadecvată;
- deversări accidentale ale unor substanțe/compuși direct pe sol.

De asemenea, în cadrul Organizarilor de santier impactul asupra factorilor de mediu se manifesta ca urmare a:

- Traficului desfasurat în cadrul santierului. Impactul manifestat de traficul desfasurat în cadrul santierului are un caracter temporar și se exercita ca urmare a depunerii poluantilor direct pe sol și antrenării acestora de către apele de precipitații, care se infiltrează apoi în straturile superioare ale solului.
- Impactul determinat de pierderile de carburanți sau ulei de la funcționarea defectuoasă a vehiculelor de transport, echipamentelor, utilajelor utilajelor poate fi apreciabil, manifestându-se însă pe arii restrânse.
- Funcționarea utilajelor și echipamentelor, a stațiilor de mixturi asfaltice și de betoane. Poluarea și implicit impactul asupra solului de la funcționarea Stației de asfalt poate proveni din următoarele operații: 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).
- Depozitarea materiilor prime, materialelor de construcție, carburanților și a deșeurilor. Activitățile desfasurate în cadrul Bazei de Producție implică manipularea unor cantități importante de substanțe potențial poluatoare pentru sol. În această categorie sunt incluse: vopsele, solvenți, carburanți, etc. Impactul asupra solului produs de depozitele neorganizate este cu atât mai intens cu cât substanțele depozitate au un caracter mai agresiv.
- Depozitarea necontrolată a deșeurilor. Precipitațiile spală depozitele necontrolate de deșuri, încărcându-se în special cu substanțe organice. O mare problemă în cazul depozitelor necontrolate sunt apele uzate rezultate din descompunerea substanțelor organice. Aceste ape sunt caracterizate de un debit redus, dar sunt foarte încărcate cu substanțe organice, motiv pentru care sunt greu de epurate. Deșeurile rezultate pot fi de tip menajer, din activitatea personalului, și cele rezultate din cadrul proceselor tehnologice. În această ultimă categorie sunt incluse, spre exemplu: slămurile rezultate din procesul de producție al betoanelor sau slămurile rezultate de la rezervoarele de depozitare a carburanților: deșuri lichide, depuneri solide imbibate cu carburanți, produse petroliere deversate accidental pe platforme betonate.
- Aprovizionarea, depozitarea, manevrarea și alimentarea utilajelor cu carburanți reprezintă activități potențial poluatoare pentru sol și subsol, în cazul pierderilor de carburant și infiltrarea acestuia în teren.
- Apele uzate menajere și tehnologice rezultate pe amplasamentul Organizării de santier și Bazei de producție.

Principalul impact asupra solului în perioada de construcție este consecința ocupării permanente de terenuri pentru realizarea autostrăzii. Deși se poate produce o ocupare temporară (organizări de șantier, zone de depozitare intermediară materiale inerte (de ex. sol vegetal), gropi de împrumut etc.), impactul este considerat unul mediu, reconstrucția ecologică a zonelor ocupate fiind obligatorie.

***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.***

### **Perioada de operare**

În perioada operațională a autostrăzii, impactul asupra solului ar putea să se exercite ca urmare a:

- Producției emisiilor de poluanți rezultate ca urmare a desfasurării traficului rutier. Principalii poluanți eliminați prin gazele de evacuare ale autovehiculelor sunt: monoxidul de carbon (CO), oxizii de azot (NO<sub>x</sub>), hidrocarburile parafinice și aromatice (Hc), oxizii de sulf (SO, SO<sub>2</sub>), particulele (fum), plumbul și compuşii săi. Acești poluanți pot avea efect singular, dar și sinergic. În anumite condiții climatice acești poluanți pot fi transferați din aer și de pe sol în ceilalți factori de mediu (apa de suprafață și subterană, vegetație, faună). Este însă de menționat faptul că în perioada operațională vor rezulta concentrații de poluanți în atmosferă, cu valori sub limitele admisibile, prin urmare nu vor exista probleme care să impună restricții referitoare la cultivarea terenurilor agricole învecinate.

De asemenea din datele existente se remarcă faptul că până în prezent nu s-a înregistrat poluarea terenurilor ca rezultat al circulației rutiere. Concentrațiile de Pb, Ni, Zn, Cd în sol în vecinătatea drumurilor s-au încadrat în prevederile Ordinului nr. 756/1997 (vers. consolidată în 28.07.2011), modificat și completat de Legea nr. 104/2011 privind evaluarea poluării mediului, respectiv au rezultat mai mici decât pragurile de alertă pentru soluri mai puțin sensibile.

- Descarcarea necontrolată a apei meteorice care spală poluanții depuși pe platforma drumului. Poluanții pot ajunge pe sol, iar prin percolare intră în stratul de apă freatică, modificând caracteristicile acviferului. De menționat faptul că apele pluviale sunt colectate pe întreaga lungime a autostrăzii, din santuri sau rigole acestea fiind descarcate în construcții pentru epurarea apelor.
- Depozitarea necontrolată a deșeurilor pe amplasamentele dotărilor autostrăzii (spații de servicii, centre de întreținere) și impactul generat de descarcarea apei uzate provenite de la dotările autostrăzii fără o epurare prealabilă. Aceste zone vor fi deservite însă de personal angajat al administratorului drumului, acestuia având în sarcină colectarea și evacuarea controlată de pe respectivele amplasamente a deșeurilor rezultate. La fiecare dintre dotările autostrăzii sunt prevăzute însă dispozitive pentru epurarea apelor;
- Poluările accidentale cauzate de producerea accidentelor rutiere, în urma cărora au loc pierderi de substanțe toxice, produse petroliere, etc. Impactul asupra solului cauzat de deversarea accidentală de substanțe toxice sau periculoase depinde de sensibilitatea zonei și de tipul și cantitatea produsului deversat.

Conform literaturii de specialitate trebuie avute în vedere următoarele elemente:

- Nu există terenuri impermeabile la hidrocarburi, patrunderea și migrarea putând fi doar limitată;
- La terenurile cu porozitate interstitală viteza de circulație a fazei uleioase depinde de vascozitatea sa: mai usoare decât apa, hidrocarburi se acumulează la suprafața stratului acvifer unde tensiunea superficială existentă la contactul dintre cele două lichide frânează considerabil deplasarea complexului apă-ulei.

Efectele manifestate asupra solului depind de tipul acestuia, solurile de tip aluvial având prioritatea de a îngreuna procesul de filtrare al poluanților către straturile mai profunde.

Sodiul, este rapid fixat în straturile superficiale iar cantitatea acumulată depinde de asemenea de tipul solului. Administratorul drumului va avea însă elaborat un Plan de prevenire și combatere a poluării accidentale, în care vor fi detaliate măsurile ce trebuie luate în cazul producerii unui accident, persoane responsabile, mijloace de comunicare și intervenție, întrucât rapidă intervenție reprezintă cea mai bună măsură pentru minimizarea impactului asupra mediului.

- Impactul manifestat iarna, ca urmare a folosirii produselor de dezgheț.

În prezent CNADNR a redus semnificativ cantitatea de sare folosită pe drumurile naționale, trecând la folosirea clorurii de calciu, în vederea reducerii riscurilor asociate (aport de cloruri în ape pluviale, agresivitate crescută asupra elementelor construite, eventuale saraturări ale terenurilor adiacente zonelor de depozitare a amestecului sare/nisip).

***Impactul anticipat se caracterizează global ca minor. Traficul ce se va desfășura pe autostradă va avea un impact nesemnificativ asupra solului. În ceea ce privește poluarea accidentală, autostrada este proiectată și semnalizată conform normativelor în vigoare astfel încât riscul unor accidente să fie cât mai mic. Trecerea de la profil de drum expres la profil de autostradă, cu introducerea benzii de urgență va avea un impact pozitiv cu atât mai mare în ceea ce privește creșterea siguranței circulației. În zonele anexe autostrăzii, parcuri, spații de servicii, centre de întreținere impactul va fi minim prin:***

- dotarea parcarilor, spațiilor de servicii, centrelor de întreținere cu coșuri de colectare a deșeurilor, golirea periodică a acestora, întreținerea generală a spațiilor de parcare prin curățarea periodică, vopsirea, igienizarea acolo unde este cazul;
- dotarea echipelor de intervenție cu mijloacele necesare remedierii oricăror degradări fizice, chimice care apar în perimetrul drumului ca urmare a traficului sau a accidentelor de circulație;
- curățarea și întreținerea periodică a construcțiilor de epurare.

## **Impactul potențial asupra biodiversității**

### **Descrierea habitatelor de interes comunitar prezente în zona amplasamentului**

Pe întreg tronsonul proiectat al autostrazii Sebes-Turda și al zonelor învecinate, s-au observat terenuri agricole, majoritatea monoculturi de porumb (*Zea mays*), grau (*Triticum sp.*) și lucerna (*Medicago sativa ssp. sativa*), dispuse mozaicat. Printre acestea, se intercalează și suprafețe agricole abandonate, relativ recent, de 2-3 ani, pe care s-a instalat vegetația spontană a pajistilor învecinate, cu multe specii de plante ruderales-segetale. În 10 puncte de observație sunt prezente și pajisti, folosite ca pășuni, în special pentru ovine, rar mixte (ovine și bovine).

S-a observat un singur habitat de interes comunitar: **91E0\* Păduri aluviale de *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior***, prezent în următoarele 4 locuri: malurile râului Mures la Oarda, malurile Ampoiului la Alba Iulia, malurile râului Mures la Gambas și Miraslau.

În afara de acest habitat, suprafețele de teren vizate de prezenta investiție nu adapostesc comunități vegetale valoroase din punct de vedere al conservării.

În sectorul 2 (lot 2), între punctele Ab26, Ab27 investiția propusă este cel mai aproape de ROSCI0253 Trascau, dar distanța dintre ROSCI0253 Trascau și ROSCI0004 Bagau este foarte mare, între cele două situri intercalându-se zone puternic antropizate (localități, terenuri arabile) bariere antropice (cale ferată, DN1), astfel conectivitatea dintre cele două situri este foarte redusă.

Între punctele Ab40 (km 47+000) și Ab41 (km 49,49+500), lot 3, există un coridor ecologic între ROSCI0004 Bagau și ROSCI0147 Pădurea de stejar pufos de la Miraslau care se continuă cu pădurile întinse din M-tii Trascau. În acest sector ar fi util pasajului pentru mamifere mari prevăzut la punctul anterior.

### **Descrierea speciilor de interes comunitar prezente în zona amplasamentului**

#### **Flora**

Nu s-au identificat specii de plante de interes comunitar. Nici unul dintre taxonii de plante vasculare identificați pe tronsonul proiectat al autostrazii Sebes-Turda nu este inclusă pe liste de protecție la nivel european (Directiva Habitate, 92/43/EEC; Convenția de la Berna, L 13/1993) sau național (OUG 57/2007; L 49/2011), pe liste roșii naționale (Oltean și colab., 1994; Negrean, 2001), sau în Cartea Roșie (Dihoru și Negrean, 2009). Nu au fost identificate endemite sau subendemite, specii importante din punct de vedere fitogeografic. Toate speciile de plante identificate sunt foarte comune, larg răspândite în arealul adiacent (descrierea speciilor în fișele de observații).

## Fauna

Nevertebratele sunt reprezentate prin numeroase specii de artopode, moluste (ex. *Helix pomatia* – descrisă în Anexa 5 al Directivei Consiliului Europei 92/43 EEC referitoare la conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei salbatice adoptată la 21 mai 1992, speciile ocrotite de insecte ca *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo cerdo*, *Morimus funereus*, *Parnassius mnemosyne*, *Heteropterus morpheus* – nefiind observate în urma deplasărilor.

Amfibienii și reptilele sunt reprezentate de speciile *Rana esculenta*, *Rana ridibunda* – specii descrise în Anexa 5 al Directivei Consiliului Europei 92/43 EEC referitoare la conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei salbatice, *Bombina variegata* – în Anexa 2, iar reptilele *Natrix natrix* și *Lacerta agilis* cuprinse în Anexa 4 al aceleiași directive.

Ornitofauna zonei este reprezentativă, în urma deplasărilor pe teren fiind identificate 65 de specii de păsări, din care 8 specii de interes comunitar, încadrate la Anexa I al Directivei Consiliului Europei 79/409 EEC privind conservarea pasărilor salbatice adoptată la 2 aprilie 1979: - *Podiceps cristatus*, *Nycticorax nycticorax*, *Ciconia ciconia* – întâlnite în lotul 4, zona lacului Stejăriș, *Egretta alba*, *Egretta garzetta*, *Alcedo atthis* - în zona lacului și sporadic pe lângă râul Mureș (în arinișuri), *Caprimulgus europaeus*, *Lanius collurio* – pe traseul situat în lotul 4, pe terenuri agricole părăsite/pârloage/pășuni.

Alte 8 sp. sunt cuprinse în Anexa II/1 (*Aythya ferina*, *Anas platyrhynchos*, *Anas penelope*, *Anas crecca*, *Columba livia*, *Phasianus colchicus*, *Perdix perdix*, *Fulica atra*) și 11 specii cuprinse în Anexa II/2 (*Alauda arvensis*, *Columba oenas*, *Streptopelia decaocto*, *Garrulus glandarius*, *Pica pica*, *Corvus monedula*, *Sturnus vulgaris*, *Corvus frugilegus*).

Au fost descrise alte 38 de specii care nu se regăsesc în anexele Directivei păsări (conform fișelor de observații).

Mamiferele sunt reprezentate de specii comune, neincluse în anexele Directivei habitate, fiind identificată prezența (exemplare sau urme ale acestora) a 8 specii sălbatice: *Microtus arvalis*, *Talpa europaea*, *Erinaceus roumanicus*, *Mustela nivalis*, *Lepus europaeus*, *Vulpes vulpes*, *Capreolus capreolus*, *Sus scrofa*.

Deși în siturile adiacente sunt descrise și alte specii, ca viezurele (*Meles meles*), rasul (*Lynx lynx*), harcioagul (*Cricetus cricetus*), etc. acestea nu au fost observate în zona studiată, pe traseul autostrăzii.

## Descrierea speciilor de interes comunitar prezente în zona amplasamentului

### 1193 *Bombina variegata* - Buhai de baltă cu burta galbenă

Prezența speciei în zona este certă, fiind observate mai multe exemplare cu ocazia deplasărilor de teren.

*Descriere:* Specie din familia Discoglossidae, de 4-5 cm lungime, corpul este aplatizat, capul mare, mai lat decât lung, botul rotunjit. Pupila triunghiulară sau în formă de inimă. Cuta gulară slab conturată. Negii de pe partea dorsală, la masculi, au un spin cornos negru puternic, înconjurat de numeroși spini mici și ascuțiți. Negii nu sunt grupați sau dispuși simetric. Pielea pe abdomen aproape netedă. Pori mici, izolați, răspândiți și pe partea inferioară a membrilor și foarte numeroși pe talpa piciorului. Secreția glandulară este extrem de toxică. Spatele cafeniu-pământiu sau cenușiu, gălbui sau măsliniu mai mult sau mai puțin amestecat cu negru. Partea ventrală este netedă, de culoare galbenă sau roșie stridentă, cu pete negrii sau gri. Mormolocii au abdomenul cenușiu-albăstrui, împestrat cu puncte mari, negre- albăstrui.

*Habitat:* Ocupă orice ochi de apă, preponderent bălți temporare, putându-se reproduce inclusiv în denivelări ale solului ce conțin un litru de apă, rezistent la apele puțin poluate și murdare. Se stabilește în orice băltoacă sau lac mai mic, în zona de șes, deal și munte, până la

1500-2000 m, evită însă apele curgătoare. De regulă nu o găsim în același habitat cu Bombina bombina, care preferă mai mult zonele de șes și este mai puțin tolerantă la condiții neoptime.

**Ecologie:** Este o specie cu activitate atât diurnă cât și nocturnă, preponderent acvatică, euritropă. Este sociabilă, foarte mulți indivizi de vârste diferite putând conviețui în bălți mici. Activi mai ales seara și dimineața, în timpul zilei se odihnesc plutind în apă. Prin octombrie - noiembrie se ascund în nămol sau se îngroapă în pământ, pentru iernare, de unde apar din nou în martie-aprilei. Imediat caută o baltă încă necolonizată de amfibieni. Masculii cântă mult și monoton, își semnalează prezența lor și prin crearea unor mici valuri la suprafața apei. Femelele se ghidază astfel, și găsesc locul de împerechere. Reproducerea are loc de mai multe ori, din aprilie până în iunie; la fiecare pontă, femela depune circa 100 de ouă, destul de mari, izolat sau în pachete ce cad la fundul apei, unde se lipesc de plante. Uneori când condițiile de mediu și hrană sunt favorabile, femela depune ouă de mai multe ori în cursul unei săptămâni. Capacitatea de a depune doar câteva ouă odată îi permite să valorifice pentru reproducere orice ochi de apă, fără ca un eventual eșec să fie prea costisitor din punct de vedere al efortului reproductiv. În anii ploioși, favorabili reproducerii, o pereche poate depune sute de ouă, diseminate în timp și spațiu, asigurând astfel condiții bune de supraviețuire pentru larve și limitând mult impactul prădătorismului. Hrana constă din insecte, viermi, moluște mici, terestre și acvatice.

Este o specie rezistentă și longevivă, iar secreția toxică a glandelor dorsale o protejează foarte bine de eventualii prădători. Se deplasează bine pe uscat putând coloniza rapid noile bălți apărute. Este printre primele specii de amfibieni ce ocupă zonele deteriorate în urma activităților umane (defrișări, construcții de drumuri, etc.) unde se formează bălți temporare.

**Distribuție:** Răspândită în vestul și centru Europei cu excepția peninsulei Iberice, Marii Britanii și Scandinaviei. Limita estică a arealului este reprezentată de Polonia, vestul Ucrainei, România, Bulgaria și Grecia. În România este prezentă pretutindeni în zona de deal și munte.

**Impactul investiției și măsuri de conservare:** Specia este foarte rezistentă și are un potențial mare de regenerare. Folosind pentru reproducere habitate temporare, putem spune că nu există impact direct, însă putem presupune că va exista un deranj asupra speciei în perioada de construcție. De aceea, se vor evita lucrările care au ca și consecințe drenarea bălților temporare aflate în zonele din apropierea drumului în perioada martie – iunie. Nu se vor depozita materiale de construcții în zone umede, se vor realiza podete ca să creeze conductivitate între habitatele favorabile amfibienilor.

### **Barza albă** (*Ciconia ciconia*)

**Descriere și identificare:** ușor de identificat după penajul alb-negru, și ciocul și picioarele lungi și roșii. Este o pasăre de talie mare, lungimea corpului având 95-110 cm, iar anvergura aripilor ajungând până la 218 cm. Penajul este aproape în totalitate albă, cu excepția remigelor, care sunt negre. Fiind o pasăre piciorong are la baza degetelor picioarelor are o mică membrană, ceea ce împiedică scufundarea în nămolul de la malul apelor. În timpul zborului, barza albă întinde gâtul lung, ceea ce o deosebește de stârci și egrete.

**Habitat:** preferă zonele umede. Se hrănește atât pe malul apelor, cât și pe terenurile agricole. Deseori poate fi văzut pe fânețe unde își caută hrana. Barza albă s-a obișnuit cu prezența omului, cuibărește aproape în exclusivitate în localitățile umane, și în multe cazuri se folosește de activitățile omului, pentru a-și procura hrana. În cazul multor lucrări agricole (seceriș, cosit, arat) stoluri de berze se adună după utilajele agricole, și culeg animalele mici deranjate.

**Distribuție:** specia are o distribuție largă în Europa, unde cu excepția Scandinaviei și a Insulelor Britanice în majoritatea țărilor este prezentă. Distribuția lor este puternic afectat de starea habitatelor specifice speciei.

**Populație:** populația europeană este alcătuită din aproximativ 180000-200000 perechi. Înainte de anul 2000 în majoritatea țărilor europene s/a înregistrat un declin al populațiilor. Conform datelor Societății ornitologice Române populația din România este alcătuită din 4000-5000 de perechi.

**Ecologie și comportament:** este o specie care s-a obișnuit cu prezența omului. În zilele noastre cuiburile sunt construite preponderent pe stâlpurile electrice, obicei apărut de circa patru decenii. În cazul acestor cuiburi un pericol frecvent este scurtcircuitarea liniilor electrice în cazul în care aceste conducte devin umede (când plouă), ceea ce duce la curențarea păsărilor. Cuibul este folosit mai mulți ani la rând, iar în urma reparațiilor anuale, când sunt depuse noi crengi, poate ajunge la mărimi de 2 m înălțime, și 1-2 tone greutate. La locurile de cuibărire sosește în luna martie-aprilie, și o părăsește în luna august. Iernează în Africa. Depune o singură pontă pe an, acesta fiind alcătuită din 2-7 (în general 3-4) ouă. Perioada clocirii este de 32 zile, perioadă în care cele două sexe clocesc alternativ. Numărul puilor creșcuți se află în strânsă relație cu abundența hranei. În anii cu multă hrană numărul puilor este mai mare, putând ajunge și până la șase. În cazul în care în perioada de cuibărire cantitatea hranei devine mai mic, unul dintre pui vor fi aruncați (în general cel mai mic) din cuib. Acest fenomen se poate repeta atunci când hrana devine și mai puțină. Hrana lor este foarte variată, începând de lăcuste, și alte insecte consumă larve, răme, amfibieni, reptile și mamifere mici.

**Măsuri de conservare:** numărul berzelor este puternic afectat de migrație, când o bună parte a păsărilor dispar. Tocmai din această cauza este important respectarea măsurilor de conservare pentru a asigura cuibărirea lor. Păstrarea în stare umedă a terenurilor de hrănire, asigurarea siguranței cuibului prin montarea unor suporturi de cuib (pentru evitarea scurtcircuitului) sunt cei mai importanți factori în conservarea speciei.

**Impactul proiectului asupra speciei:** prin respectarea măsurilor de conservare propuse în prezentul document, a reglementărilor privind conservarea speciilor de floră și faună, din legislația actuală și după caz a măsurilor elaborate de Administratorul sitului Natura 2000 ROSCI0147 prin Planul de Management, impactul asupra speciei va fi redus.

### **Sfrânciocul roșiatic (*Lanius collurio*)**

Trăiește pe pașunile unde s-au instalat mai multe specii de arbuști cu spini (păducel, măceș etc.). Dacă acești arbuști sunt înlăturați cu ocazia curățirilor pașunilor, dispăre și sfrânciocul roșiatic.

Cel mai des masculul poate fi observat, care stă pe orice suport mai înalt (de obicei o creangă mai înaltă), de unde poate supraveghea teritoriul.

Are o răspândire largă în toată Europa de la zona de câmpie până la 1700 m altitudine, lipsește doar în nordul continentului, și sudul Peninsulei Iberice.

Populația europeană este relativ stabilă. Populația din România este estimată la 1380000-2600000 perechi, conform datelor Societății Ornitologice Române.

#### **Descriere și identificare**

Are lungimea de 17 cm, anvergura este de 24-27 cm. Este o pasăre cântătoare adaptată secundar la o viață de răpitor. Are ciocul scurt și puternic, cârligat. Coda și aripile sunt relativ lungi.

Masculul adult are pieptul, burta, flancurile și regiunea anală alb-roz. Bărba și partea inferioară a obrazului sunt albe. Fruntea, creștetul, ceafa și gâtul posterior sunt gri. Ciocul și

picioarele sunt negri. Pe obraz se întinde o bandă neagră de la baza ciocului peste ochi până la tectricele auriculare. Spatele și supraalarele sunt roșu-castaniu, remigele sunt negre. Târțița este gri, coada este alb negru, cu două pete albe pe părțile laterale ale bazei.

Părțile inferioare ale femelei adulte sunt albe fără nuanță roz, cu striaii transversale fine de culoare maro deschis. Capul este maro-gri deschis, lipsește marcajul capului specific la masculi. Ciocul este negricios, tectricele auriculare sunt maro închis. Spatele este maro uniform, târțița maro gri, coada prezintă același marcaj ca la masculi.

Juvenilii sunt asemănători femelelor. Ciocul lor este mai deschis, dungile transversale de pe piept, abdomen și flancuri sunt mai dense puternice. Spre deosebire de femele, juvenilii au striaii transversale maro deschis și pe spate.

#### **Habitat**

Trăiește în regiunile cu climat temperat, mediteranean și de stepă, mai ales în zone continentale colinare de șes. Cuibărește în regiuni deschise, terenuri agricole cu tufișuri cu spini (măceș, porumbar, păducel) și în luminișuri. Preferă climatul cald, uscat sau chiar semi-arid, cu multă soare, dar are nevoie și de locuri umbrite. Favorizează câmpiile, fânețele, pășunile plate sau ușor înclinate cu tufe împrăștiate. Poate cuibări și în grădini sau livezi.

#### **Distribuție**

Sfrânciocul roșiatic este o specie larg răspândită pe continent, cuibărește în toate țările europene. Cele mai mari populații sunt în Rusia, România, Bulgaria, Spania, Turcia etc. Se distribuie uniform în zonele deluroase cu terenuri agricole mixte cu pășuni și pajiști din Transilvania și Moldova. În Țara Românească este mai rar din lipsa habitatelor corespunzătoare.

#### **Populație**

Populația europeană este foarte mare, este estimată la 6,3-13 milioane de perechi. În unele țări numărul lor crește, în altele cade, în ansamblu este în declin moderat. Populația din România este estimată între 1.380.000 - 2.600.000 de perechi cuibăritoare și este în creștere.

#### **Ecologie și comportament**

Se hrănește cu insecte, mai ales cu gândaci, pe care de multe ori le depozitează împunse pe spinii unei tufe. Fiind o pasăre răpitoare din punct de vedere ecologic, se hrănește și cu prade mai mari decât nevertebratele (micromamifere, păsări și reptile). De obicei vânează din pândă, stând pe o tufă sau stâlp, de unde efectuează zboruri scurte pentru a prinde prada. Insectele zburătoare sunt prinse după o scurtă goană aeriană. Dieta constă în greieri, lăcuste, viespi, albine, fluturi, omizi, libelule, furnici, păianjeni, miriapode, râme, moluște, șoareci, guzganii, broaște, păsări (de obicei pui dar și adulți), șopârle, mici șerpi. Aripile și picioarele insectelor de obicei sunt smulse înaintea consumării. Rareori mănâncă și fructe (cireșe, măceș, soc etc.).

Este o specie solitară pe tot parcursul anului, însă rareori se pot forma cete mici. Este teritorială, și pe arealul de iernat. Mărimea teritoriului variază între 0,25-3,4 ha. Fidelitatea față de teritoriul avut în anul anterior depinde de calitatea acestuia, păsările care s-au reprodus cu succes, în anul următor se întorc în același teritoriu.

Masculii cântă de pe marginile teritoriului, mișcându-se permanent, astfel delimitând clar marginile ariei apărute. Când este agitat (din cauza unui mascul rival sau răpitor) își mișcă coada sus-jos și în lateral scoțând sunete tăcănitoare. Rivali sunt atacați și alungați cu zboruri din picaj.

Este monogamă. Femelele sunt atrase de cântecul masculului. În cursul formării perechilor au loc goane aeriene, după care masculul zboară înainte și înapoi într-o linie undulatoare în fața femelei. Locația cuibului este aleasă de femelă, cuibul este construit de ambele sexe ascuns în interiorul tufelor spinoase. Cele 3-7 (-9) ouă sunt depuse în luna mai. Numai femela clocește timp de 14-16 zile. Puii sunt hrăniți de ambii părinți, la început hrana este procurată numai de mascul. Puii din a doua generație sunt îngrijiți în general doar de





cereale înalte și dense, stufărișurile. Este sensibil la disturbanta umană, astfel evită apropierea așezărilor umane.

### **Distribuție**

Caprimulgul este larg răspândit pe continent, populații mai mari trăiesc în Rusia, Turcia, Spania, Belorusia, Franța, Italia etc. În România cuibărește în zonele de deal cu vegetație mozaică: are nevoie de păduri pentru cuibărit și de terenuri agricole cu vegetație naturală pentru hrănit. Caprimulgul trăiește pe Podișul Transilvaniei, Banat și Moldova, dar este prezent pe alocuri și în munți până la 1500 m altitudine.

### **Populație**

În Europa cuibăresc aproximativ 0,5-1 milioane de perechi. Specia încă nu a reușit să compenseze declinul mare din anii 1970-1990, magnitudinea acestui trend negativ a scăzut semnificativ, dar numărul lor este tot în scădere. Populația stabilă din România cu cei 12,000-15,000 de perechi cuibăritoare este una din cele mai sănătoase de pe continent, astfel este important pe plan continental.

### **Ecologie și comportament**

Este o specie aeriană și nocturnă, își procură hrana (planctonul aerian) pe timp de noapte în zbor. Mănâncă mai ales insecte (fluturi de noapte, gândaci, lăcuste, greieri, țânțari, furnici etc.). Rareori vânează și în timpul zilei (după amiaza târziu, seara), în astfel de cazuri de multe ori în apropierea turmelor de animale, prinde insectele speriate de către acestea. În caz de lipsă îndelungată de hrană temperatura corpului, pulsul, respirația și celelalte funcții vitale scad iar caprimulgul intră într-o stare hipoternică.

Nu este o specie gregară, dar în locurile cu abundența ridicată a hranei pot fi prezente mai multe păsări. Ocazional migrează în cete mici. Se odihnește în timpul zilei în acoperirea vegetației pe solul gol, pe bușteni sau crengi, deseori în apropierea cuibului. Când se simte amenințat stă nemișcat, zboară doar în ultimul moment.

Este monogamă, perechile se formează doar pe durata sezonului. În sezonul de reproducere este solitară și teritorială. Mărimea teritoriului și densitatea speciei depinde mult de calitatea habitatului, variază între 5-15 de perechi pe km<sup>2</sup>. Femelele sunt atrase de strigătul masculilor. Copularea are loc pe sol, urmează după zborul nupțial asemănător fluturilor. Cuibul este pe sol, ascuns în vegetația densă. Depun cele 2-3 (4) ouă la sfârșitul lunii mai sau în iunie. Incubarea durează 17-18 zile, în timpul zilei femela clocește. Puii sunt îngrijiți de ambii părinți, și devin independenți la vârsta de 4-5 săptămâni. Juvenilii se împerechează pentru prima dată în anul următor.

Îrnează în Africa.

### **Măsuri de conservare necesare și aplicate**

Principalul factor amenințător la adresa caprimulgului este dispariția habitatelor mozaice. În principal din cauza restrângerii metodelor tradiționale de agricultură se schimbă peisajul, dispar fânețele, pășunile, livezile bătrâni etc. Acest caracter mozaic al peisajului (păduri bătrâni cu poieni, fânețe, pășuni cu livezi, teren agricol cu vegetație naturală (grupuri de copaci, tufe)) este esențial pentru caprimulg.

Un alt pericol important este dezvoltarea infrastructurală a țării. Datorită extinderii așezărilor umane respectiv dezvoltării în viitor a rețelei de drumuri, peisajul va fi tot mai fragmentat, vor fi tot mai puține locuri izolate. Deoarece caprimulgul este foarte sensibil la deranj, această dezvoltare va avea impact negativ sporit asupra acestei specii.

Un pericol real pentru păsările cuibăritoare pe sol reprezintă și numărul alarmant de mare al câinilor vagabonzi, care de multe ori își procură hrana din natură.

Măsuri eficiente de conservare se pot lua doar pe plan local, pentru îmbunătățirea stării de conservare a speciei este necesară elaborarea și respectarea unui plan de management adecvat al ariilor protejate.

**Impactul proiectului asupra speciei:** prin respectarea măsurilor de conservare propuse în prezentul document, a reglementărilor privind conservarea speciilor de floră și faună, din legislația actuală și după caz a măsurilor elaborate de Administratorul sitului Natura 2000 prin Planul de Management, impactul asupra speciei va fi redus.

**Egretă mică** - *Egretta garzetta*.

Specie de stârc de mărime medie, cu penaj pur alb, cuibărește în colonii mixte instalate în stuf, răchită sau pe copaci în zone acvatice. În România, indivizii acestei specii cuibăresc în păduri de-a lungul luncilor cursurilor inferioare ale râurilor Olt, Mureș, Siret, Prut și Dunăre. În județul Mureș apare numai în perioada de pasaj, în grupuri mici sau exemplare solitare. A cuibărit în colonia mixtă de stârci de lângă Miheșu de Câmpie în perioada 1993-1999.

**Impactul proiectului asupra speciei:** prin respectarea măsurilor de conservare propuse în prezentul document, a reglementărilor privind conservarea speciilor de floră și faună, din legislația actuală și după caz a măsurilor elaborate de Administratorul sitului Natura 2000 prin Planul de Management, impactul asupra speciei va fi redus.

**Egretă mare** - *Egretta alba*

Cuibărește în stuf, în păduri de galerie de-a lungul râurilor și în zone umede cu întinderi mari de ape. Specie colonială, formează colonii mixte cu stârci și lopătari, cu precădere în lunca Dunării și Delta Dunării și în câteva locuri din Banat și Moldova. În județul Mureș apare în migrație și rar iarna câteva exemplare din nord și est.

**Impactul proiectului asupra speciei:** prin respectarea măsurilor de conservare propuse în prezentul document, a reglementărilor privind conservarea speciilor de floră și faună, din legislația actuală și după caz a măsurilor elaborate de Administratorul sitului Natura 2000 prin Planul de Management, impactul asupra speciei va fi redus.

**Stârc de noapte** - *Nycticorax nycticorax*

**Descriere:** Specie nocturnă, cuibărește în mai multe tipuri de zone acvatice (dulcicole, salmastre sau chiar sărate). Cuibărește în colonii monospecifice sau cu alte specii, câteodată colonia numărând mii de perechi. Singura colonie din județul Mureș se află lângă Luduș, apare regulat în păduri de luncă de-a lungul râurilor mai mari. Migrator, ajunge în aprilie și pleacă în septembrie-octombrie spre cartierele de iernat din Africa.

**Impactul proiectului asupra speciei:** prin respectarea măsurilor de conservare propuse în prezentul document, a reglementărilor privind conservarea speciilor de floră și faună, din legislația actuală și după caz a măsurilor elaborate de Administratorul sitului Natura 2000 prin Planul de Management, impactul asupra speciei va fi redus.

**Pescăruș albastru**- *Alcedo atthis*

Singurul reprezentant al familiei în Europa, pentru cuibărit alege râuri și lacuri cu mal vertical, unde poate săpa galeriile de cuibărit. Sedentar în majoritatea arealului, juveniii efectuează deplasări. În județul Mureș specie clocitoare pe lângă râuri și lacuri.

**Impactul proiectului asupra speciei:** prin respectarea măsurilor de conservare propuse în prezentul document, a reglementărilor privind conservarea speciilor de floră și faună, din legislația actuală și după caz a măsurilor elaborate de Administratorul sitului Natura 2000 prin Planul de Management, impactul asupra speciei va fi redus.

**ROSCI0004 Bagău**

După cum se observă în imagine, aria protejată ROSCI0004 Bagău, include zone ocupate de



plantații de viță de vie, dealuri cu tufărișuri, alcătuite din specii cum ar fi: *Rosa canina* (măcieș), *Prunus spinosa* (porumbar), *Crataegus monogyna* (păducel). Habitatul forestier, care este una dintre obiectivele de conservare ale sitului Natura 2000, se află mai la interiorul ariei protejate. Imediata vecinătate a ariei protejate este străbătută de un drum de exploatație asfaltat. În aval de punctul de observație se află satul Ciumbrud. De asemenea, terenurile sunt ocupate de culturi agricole. Autostrada se află de punctul de observație la 1100 m (cea mai mică distanță la care se apropie autostrada de această arie protejată).



Km 46+400 – km 46+500

Zona limitrofă a ariei protejate este caracterizată de vegetație lemnoasă alcătuită de *Robinia pseudacacia* (salcâm), *Rosa canina* (măcieș), *Prunus spinosa* (porumbar). Habitatele care prezintă interes conservativ, în situl Bagău aflându-se mai la interiorul sitului. În imediata vecinătate a ariei protejate se află culturi agricole.



Aria protejată se află la altitudini mai înalte decât autostrada. Autostrada pe această porțiune va fi proiectată pe un viaduct, deasupra râului Mureș, calea ferată, drumuri județene și comunele din această zonă.





Punctul de la care s-a efectuat fotografia este la limita sitului Natura 2000 ROSCI0147 Pădurea de stejar pufos de la Mirislău. Vegetația forestieră, care se observă pe imagine face parte din ROSCI0004 Bagău. Autostrada se va întinde între cele două situri Natura 2000, pe un viaduct deasupra râului Mureș, căii ferate și DN1.

La marginea râului Mureș în zona km 48+000 și 50+000 există vegetație lemnoasă specifică malurilor râurilor, reprezentată de specii de salcii, plop, etc. Această zonă nu va fi afectată de construirea autostrăzii, deoarece în această zonă este prevăzut un viaduct care trece peste râul Mureș.

Zona limitrofă a sitului Natura 2000 ROSCI0147 Pădurea de stejar pufos de la Mirislău. Distanța minimă la care se apropie autostrada de aria protejată este 750m.





*Amorpha fruticosa*





Tufarișuri la marginea căii ferate



Tufărișuri cu vegetație invazivă



Tufaris cu Rosa cania și Cornus mas



Buhai de baltă (Bombina variegata)

Luand in considerare faptul ca traseul autostrazii nu trece prin arii naturale protejate, rezulta :  
**Proiectul nu afectează Integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar din vecinatate.**

1. Nu reduce suprafata habitatelor si/sau numarul exemplarelor speciilor de interes comunitar din cadrul sitului
2. Nu duce la fragmentarea habitatelor de interes comunitar
3. Nu are impact negativ asupra factorilor care determina mentinerea starii favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar
4. Nu produce modificari ale dinamicii relatiilor care definesc structura si/sau functia ariei naturale protejate de interes comunitar

Luand in considerare faptul ca 20 – 60% din habitatul amfibienilor este in sit, restul se poate regasi in zonele invecinate sitului de exemplu zone umede, care nu sunt afectate semnificativ de realizarea investitiei.

Nu se vor deseca sau asana bălțile din vecinătatea autostrăzii chiar dacă au caracter temporar. Zonele unde local se pot dezvolta mlaștini sunt următoarele:

- km 7+000 – km 7+500,
- km 9+500 – km 15+500,
- km 27+000 – km 32+500,
- km 40+000 – km 46+000,
- km 47+500 – km 49+800;

Pe intreg tronsonul proiectat al autostrazii Sebes-Turda si al zonelor invecinate, s-au observat terenuri agricole, majoritatea monoculturi de porumb (*Zea mays*), grau (*Triticum sp.*) si lucerna (*Medicago sativa ssp. sativa*), dispuse mozaicat. Printre acestea, se intercaleaza si suprafete agricole abandonate, relativ recent, de 2-3 ani, pe care s-a instalat vegetatia spontana a pajistilor invecinate, cu multe specii de plante ruderale-segetale. In 10 puncte de observatie sunt prezente si pajisti, folosite ca pasuni, in special pentru ovine, rar mixte (ovine si bovine).

S-a observat un singur habitat de interes comunitar: **91E0\* Păduri aluviale de *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior***, prezent in urmatoarele 4 locuri: malurile raului Mures la Oarda, malurile Ampoiului la Alba Iulia, malurile raului Mures la Gambas si Miraslau.

In afara de acest habitat, suprafetele de teren vizate de prezenta investitie nu adapostesc comunitati vegetale valoroase din punct de vedere al conservarii.

Nu s-au identificat specii de plante de interes comunitar. Nici unul dintre taxonii de plante vasculare identificați pe tronsonul proiectat al autostrazii Sebes-Turda nu este inclusa pe liste de protecție la nivel european (Directiva Habitate, 92/43/EEC; Convenția de la Berna, L 13/1993) sau național (OUG 57/2007; L 49/2011), pe liste roșii naționale (Oltean și colab., 1994; Negrean, 2001), sau în Cartea Roșie (Dihoru și Negrean, 2009). Nu au fost identificate endemite sau subendemite, specii importante din punct de vedere fitogeografic. Toate speciile de plante identificate sunt foarte comune, larg raspandite in arealul adiacent.

Proiectul nu produce modificari semnificative ale dinamicii relatiilor care definesc structura si/sau functia ariilor naturale protejate de interes comunitar in vecinatatea caruia trece. Distanțele variaza intre 600 – 3453 m fata de **SCI BAGAU ROSCI0004**, aflat in partea de est a autostrazii si 750-4093 m fata de **SCI PADUREA DE STEJAR PUFOS DE LA MIRISLAU ROSCI 0147**

**Referitor la probabila migratie a speciilor semnalate din SCI BAGAU ROSCI0004, facem urmatoarele observatii privind existenta unor bariere naturale si/sau artificiale:**

- Pe tronsonul dintre km 42 – km 45 exista urmatoarele bariere artificiale si naturale in calea migratiei: albia raului Mures, calea ferata CF300, existenta zonelor intravilane; terenuri agricole arabile care prin cultura lor anuala si lucrarile agricole afecteaza foarte probabil migratia speciilor;
- Intre km 47 – km 49, vis-a-vis de situl de interes comunitar ROSCI0147, exista urmatoarele bariere: raul Mures, terenuri agricole, drumul national E81 si calea ferata CF300;
- Intre km 49 – km 51 exista urmatoarele bariere: terenuri arabile, drumul national E81, calea ferata CF300 vis-a-vis de situl de interes comunitar ROSCI0147;
- Intre km 51- km 53, exista urmatoarele bariere, vis – a – vis de situarile ROSCI0004 SI ROSCI0147: drumul national E81, calea ferata CF300, terenuri arabile, zona urbana, raul Mures

**Barierile identificate justifica reducerea numarului de podete între km 42 – km 53.  
(anexa - PODETE)**

**EVALUAREA SEMNIFICATIEI IMPACTULUI**

- Nu vor fi suprafețe pierdute ale habitatului din siturile aflate în vecinătatea traseului.
- Realizarea autostrazii nu implică ocupări de terenuri în ariile naturale protejate și nici defrisări, prin urmare nu implică pierderi de habitate sau fragmentarea acestora în interiorul acestor areale.
- Realizarea autostrazii implică în general ocupări de terenuri agricole.
- Durata perturbarii speciilor de interes comunitar este preponderent pe perioada construcției autostrazii. Perturbarea speciilor de interes comunitar se diminuează în faza de operare. Nu au fost observate cuiburi ale păsărilor ocrotite, descrise în anexa I, anexa II/1 și anexa II/2 al directivei Consiliului European 79/409EEC – privind conservarea păsărilor salbatice. Măsurile luate pentru protejarea biodiversității (pasaje, poduri, podete, panouri fonoizolante, etc.) asigură reducerea persistenței perturbarii speciilor descrise în prezentul studiu.
- Apar schimbări în densitatea populațiilor în perioada de construcție, unele modificări punctiforme să persiste și în faza de operare. Luând în considerare habitatele speciilor descrise vor fi atinse în proporție redusă, aceste modificări nu vor fi semnificative la nivel populațional.
- Luând în considerare faptul că impactul proiectului va fi redusă asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar nu se impune înlocuirea speciilor/habitatelor.

**Impact din faza de construcție și operare**

- În ceea ce privește fauna, impactul asupra speciilor de pești, reptile și mamifere va fi redus, direct, pe termen scurt și local ca arie de manifestare cu efecte reversibile. Impactul asupra peștilor se manifestă în zonele de traversare a cursurilor de apă, acolo unde urmează să fie construite lucrări de artă.
- Construirea autostrazii nu va afecta condițiile de pasaj, sau efectivele clocoitoare ale speciilor de păsări de interes conservativ care cuibăresc în zona viitoarei autostrazi. Nu vor fi tăiați arbori unde se întâlnesc cuiburi de păsări. Înainte de a se demara executia lucrărilor, după pichetarea traseului, vor fi identificate eventualele cuiburi.
- În ceea ce privește amfibienii, conflictele majore cu aceste specii sunt localizate la punctele unde infrastructurile interceptează traseele de migrare periodică către zonele de reproducere (iazuri, lacuri sau rauri). Anumite specii, care migrează către aceste zone, indică o sincronizare, întrucât există o deplasare a indivizilor spre o anumită direcție fiind necesară instalarea unor lucrări de trecere pe zonele unde autostrada intrerupe trasee de migrare.

***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.***

***Măsuri pentru diminuarea impactului asupra biodiversității***

**Lucrări prevăzute pentru protecția faunei:** Autostrada va fi împrejmuțată cu garduri de plasă de sârmă cu înălțimea  $h = 1,50$  m și  $h = 1,80$  m în zonele cu vegetație arbustivă, necompactă (autostrada nu traversează și nici nu se află în apropierea unor zone împădurite) precum și pe zonele unde există arii naturale. Pe zonele ariilor naturale protejate, podețele vor

fi amenajate cu benzi de ghidare pentru a permite trecerea facilă a amfibienilor de pe o parte pe cealaltă a autostrăzii și vor fi amenajate cu vegetație.

Au fost prevăzute împrejurări cu înălțimea de 1,80m pe următoarele zone:

- Km 45+000 – km 53+000, autostrada trece la o distanță minimă de 650 m de SCI Bagău și minim 750 m de SCI Pădurea de stejar pufos de la Mirăslau.

Pentru *diminuarea impactului* asupra biodiversității în general, al speciilor de plante și comunităților vegetale, respectiv pentru refacerea cât mai rapidă a vegetației pe suprafețele afectate recomandăm:

- îndepărtarea covorului vegetal și a solului să se limiteze strict la perimetrul drumului;
- se va urmări modul de drenare naturală al apelor pluviale, așa încât să fie evitată acumularea acestora în vecinătatea lucrărilor, această acumulare de ape putând favoriza apariția unor specii de plante higrofile, modificându-se astfel structura habitatelor existente;
- se vor folosi drumurile deja existente, și se vor reduce pe cât posibil suprafețele de teren (habitat) ocupate în timpul desfășurării tuturor activităților; în acest scop recomandăm ca fronturile de lucru să fie marcate și delimitate strict cu benzi reflectorizante pentru a nu se extinde nejustificat pe suprafețele învecinate;
- desemnarea locației/locațiilor exacte și a suprafețelor unde vor fi amplasate șantierele și depozitele de sol cu resturi vegetale rezultate din execuția lucrărilor; suprafețele de amplasare trebuie să fie lipsite de vegetație, sau cu vegetație redusă, terenuri virane ocupate de habitate degradate, suprafețe agricole abandonate;
- dacă nu există posibilitatea organizării de șantier și de amplasare a depozitelor pe suprafețele sus amintite, atunci suprafețele folosite în acest scop vor fi curățate și se va trece la restaurarea ecologică a lor, prin copertare cu sol sau covor vegetal ierbos (corespunzător zonei de vegetație);
- pentru evitarea procesului de colonizare cu plante invazive alohtone și pentru a favoriza recolonizarea de către comunitățile seminaturale caracteristice zonei, se recomandă cosirea vegetației ierboase și eliminarea biomasei vegetale (toamna) din vecinătatea construcțiilor, depozitelor, șantiierelor, etc; totodată se recomandă monitorizarea speciilor alohtone invazive, pentru a evita apariția sau răspândirea acestora; în cazul apariției acestora, se vor elimina prin metode specifice (cosit), în prezența unui expert biolog, ecolog.

- se interzice plantarea cu scop ornamental sau cu scopul restaurării covorului vegetal a unor specii alohtone cum ar fi *Impatiens glandulifera*, *Helianthus tuberosus*, *Robinia pseudacacia*, *Reynoutria japonica*, *Solidago gigantea*, *Solidago canadensis*, *Rudbeckia laciniata*, *Amorpha fruticosa*, care pot deveni invazive; de asemenea nu se recomandă plantarea sau semănarea oricărei mixturi de semințe de graminee din comerț, în vederea restaurării suprafețelor denudate. Se recomandă copertarea cu fan proaspăt și asigurarea regenerării naturale prin succesiune spontană;
- se interzice aducerea de sol din alte zone învecinate (posibil alte habitate, ex. sol de pădure) și folosirea amestecurilor de gazon din comerț, datorită faptului că aceste practici vor modifica structura și echilibrele ecologice ale habitatelor existente în perimetrul și zona adiacentă a obiectivului.

### **Măsuri de protecție a biodiversității**

#### *Perioada de execuție*

- Se interzice ocuparea de terenuri în arii naturale protejate;
- Lucrările (inclusiv dotările autostrăzii), Organizările de șantier, gropile de împrumut, spațiile de depozitare, nu se vor amplasa în zona ariilor naturale protejate;
- Executare lucrări de artă

Zonele de sub lucrările de artă vor fi amenajate pentru a fi atractive pentru speciile de faună. Vegetația va fi întreținută atât în zonele situate sub lucrările amintite mai sus dar și în zonele adiacente astfel încât acestea să se încadreze în peisajul natural.

- Realizare podete

Aceste lucrări de artă vor fi realizate și amenajate pentru a asigura trecerea liberă a amfibienilor și reptilelor. Zonele de sub lucrările de artă vor fi amenajate pentru a fi atractive pentru speciile de fauna. Vegetația va fi întreținută atât în zonele situate sub lucrările amintite mai sus dar și în zonele adiacente astfel încât acestea să se încadreze în peisajul natural.

- Se vor utiliza utilaje și vehicule performante, cu reviziile efectuate care au un nivel redus de zgomot și de noxe;
- Amplasarea de bariere fizice împrejurul organizărilor de șantier, bazelor de producție, stațiilor de betoane, stațiilor de mixturi asfaltice pentru a nu afecta și alte suprafețe decât cele necesare construcției drumului expres, și implicit pentru a proteja vegetația specifică amplasamentului, precum și pentru evitarea producerii de accidente;
- Respectarea graficului de lucrări în sensul limitării traseelor și programului de lucru pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului;
- Stabilizarea și înierbarea taluzurilor drumului cu vegetație locală;
- Se interzice depozitarea necontrolată a materialelor rezultate (vegetație, pământ, etc.);
- drumurile tehnologice, de acces din Organizările de șantier la fronturile de lucru nu vor fi amplasate în ariile natural protejate sau în vecinătatea acestora;
- Reconstrucția ecologică a tuturor terenurilor afectate temporar, la finalizarea lucrărilor de execuție și redarea acestora folosințelor inițiale;

- Nu se vor deseca sau asana bălțile din vecinătatea autostrăzii chiar dacă au caracter temporar. Zonele unde local se pot dezvolta mlaștini sunt următoarele: km 40+000 – km 46+000, km 47+500 – km 49+800;
- Terenurile ce urmează a fi ocupate de tronsonul autostrăzii vor fi marcate cu țărugi, pentru a nu fi afectate suplimentar suprafețe adiacente;
- Vor fi realizate amenajări peisagistice în zonele nodurilor rutiere și a dotărilor autostrăzii;
- Îndepărtarea vegetației de tipul arbuștilor se va realiza numai vara târziu și toamna după terminarea perioadei de înflorire și scuturarea semințelor;
- Se va evita utilizarea de sol din alte zone, pentru a nu favoriza introducerea unor specii alohtone, potențial invazive;
- Se vor lua măsuri în vederea restricționării suprafețelor excavate și a celor denudate în zonele de lunci ale cursurilor de apă (râul Mureș);
- Se interzice realizarea lucrărilor de construcție în albiile râurilor, a podurilor și a lucrărilor hidrotehnice în perioada de reproducere a speciilor de pești (1 mai – 31 august);
- Asigurarea curgerii libere în albiile în timpul perioadei de execuție a drumului;
- Pentru a evita creșterea turbidității apei ce poate afecta în special ecosistemele acvatice și palustre din râurile și pâraurile traversate se recomandă folosirea balastierelor existente;
- Împrejmuirile se vor face cu plasă prevăzută cu ochiuri mici la partea inferioară (ochiuri de 1cm pe înălțimea de 0,6 m din 1,8m înălțime) și ochiuri mai rare la partea superioară (ochiuri de 5 cm pe restul de înălțime, respectiv pe 1,2m). Plasa împrejmurii va fi prevăzută din sârmă zincată.
- Pe zona situată între km 41+250 – km 53+700 au fost prevăzute următoarele podețe cu diferite deschideri: Km41+250, Km 41+550, Km 41+688, Km 41+850, Km 41+950, Km 42+050, km42+100, Km 42+150, km 42+250, km 42+351, Km 43+120, Km 43+330, Km 43+535, Km 43+650, Km 43+850, Km 43+979, Km 44+402, Km 44+780, Km 44+940, Km 45+040, Km 45+140, Km 47+650, Km 47+850, Km 48+051, Km 48+250 Km 48+650, Km 49+000, Km 50+850, km 51+175, Km 51+630, km 51+650, Km 51+728, Km 52+650, Km 52+740, Km 52+800, km 53+360, Km 53+650. Acestea pot asigura deplasarea mamiferelor mici pe culoarul dintre SCI Bagau și SCI Pădurea de stejar pufos de la Mirăslau.
- 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),
- se vor respecta avizele custozilor/administratorilor ariilor naturale protejate mai sus menționate care vor fi informați înainte de începerea lucrărilor.
- Pentru evitarea procesului de colonizare cu plante alohtone și pentru a favoriza recolonizarea de către comunitățile seminaturale se recomandă cosirea vegetației ierboase și eliminarea biomasei vegetale (toamna) din vecinătatea construcțiilor. Totodată se recomandă monitorizarea, pentru a evita apariția ori răspândirea speciilor alohtone. În cazul depistării acestora, se vor elimina prin metode specifice (cosit în majoritate), recomandate de un specialist.
- Se recomandă monitorizarea tuturor zonelor afectate de construcții pentru a evita apariția speciilor alohtone, iar în zonele unde este inevitabilă afectarea vegetației dintre drum și cursul apei, se recomandă de asemenea cosirea vegetației o dată pe an (toamna) pentru a diminua procesul de ruderalizare.

**În perioada de operare a autostrăzii** vor fi luate următoarele măsuri pentru protecția biodiversității:



- colectarea și evacuarea controlată a apelor pluviale de pe suprafața drumului, podurilor și dotărilor autostrăzii (șanțuri și/sau rigole periate);
- se va asigura preepurarea apelor pluviale colectate de pe suprafața drumului și podurilor 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 posibilitatea descărcării apelor pluviale colectate într-un emisar natural, acestea vor fi descărcate în bazine de retenție care au rolul de stocare a apelor în scopul evitării degradării terenurilor adiacente.
- se vor asigura lucrări de întreținere a șanțurilor, rigolelor, construcțiilor de epurare și îndepărtarea de nămolul depus;
- se va asigura curățarea și întreținerea vegetației din zonele podețelor;
- se vor curăța periodic canalele de irigații și/sau desecare astfel încât să fie asigurată scurgerea apelor în lung. Aceste lucrări vor fi realizate 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 „road – effect zone” – zona tampon, vor fi menținute zonele umede;
- se vor lua măsuri pentru întreținerea plantațiilor și spațiilor verzi prevăzute pe autostradă;
- în cazul producerii unui accident, vor fi luate măsuri imediate pentru îndepărtarea rapidă a urmărilor și a eventualelor produse deversate, pentru ca eventualele scurgeri de carburanți pe suprafața carosabilă să nu ajungă pe sol;
- se vor lua măsuri în vederea colectării deșeurilor rezultate 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 autostrăzii le va încheia cu firme de salubritate;
- menținerea în stare bună a împrejmuirii prevăzute în lungul autostrăzii. Pe zonele lucrărilor de artă împrejmuirea prevăzută la sol va fi întreruptă între sferturile de con astfel încât să permită libera trecere a faunei de pe o parte pe cealaltă a autostrăzii. Împrejmuirea va fi îngropată în pământ pe o înălțime de 0,8 m, astfel încât aceasta să nu poată fi deteriorată de animalele de talie mare.
- prevederea și menținerea în stare bună a panourilor antifonice prevăzute în zonele de trecere pentru fauna sălbatică.

### Impactul potențial asupra populație

Sectoarele unde autostrada trece prin apropierea unor zone locuite sunt urmatoarele

Localitate	Pozitie kilometrica/parte	Distanța (m)
Mun. Sebes, loc. Lancram	0+000 - 0+100 / dreapta	140
Mun. Sebes, loc. Lancram	0+450 – 0+650 / dreapta	200
Mun. Sebes, loc. Lancram	0+700 – 0+850 / dreapta	350
Mun. Sebes, loc. Lancram	2+900 – 3+200 / dreapta	50-65
Mun. Alba Iulia, loc. Oarda	5+100 – 5+700 / dreapta	25
Mun. Alba Iulia, loc. Oarda	5+230 – 6+200 / stanga	15-50
Mun. Alba Iulia, loc. Oarda	6+650 – 7+150 / dreapta	100-150
Mun. Alba Iulia, loc. Oarda	15+300 – 15+800 / dreapta	40-100
Mun. Alba Iulia, loc. Oarda	15+450 – 15+840 / stanga	80-100
Com. Santimbru	15+910 – 16+040 / dreapta	60
Com. Santimbru	16+870 – 17+170 / dreapta	220
Com. Santimbru	17+500 – 17+850 / dreapta	15-20
Com. Santimbru	17+550 – 17+650 / stanga	20
Com. Santimbru	18+780 – 19+010 / dreapta	130-150
Com. Galda de Jos	24+360 – 24+480 / dreapta	90-100
Oras Teius	26+340 – 26+460 / dreapta	60
Oras Teius	26+620 – 26+720 / stanga	180
Oras Teius	26+840 – 27+280 / stanga	150 - 180
Com. Radesti	35+750 – 36+250 / stanga	250
Mun. Aiud, loc. Sancrai-Ciumbrud	38+850 – 39+200 / stanga	400
Mun. Aiud, loc. Sancrai-Ciumbrud	39+300 – 40+200 / stanga	30-100
Mun. Aiud, loc. Sancrai-Ciumbrud	39+950 – 40+500 / dreapta	180
Mun. Aiud	43+130 – 43+280 / dreapta	180
Mun. Aiud	43+200 – 43+550 / stanga	100
Mun. Aiud, loc. Gambas	46+280 – 47+450 / stanga	90-200
Mun. Aiud, loc. Gambas	47+130 – 47+280 / dreapta	45
Com. Miraslau	50+300 – 50+600 / stanga	95-100
Com. Miraslau, loc. Decea	51+850 – 52+880 / dreapta	100-150
Miraslau/Unirea, loc. Decea / Inoc	53+700 – 54+150 / dreapta	180-200
Com. Unirea, M-rea Dumbrava	59+530 – 60+030 / stanga	100
Com. Unirea	61+600 – 61+850 / dreapta	360
Com. Moldovenesti	63+200 – 63+450 / dreapta	250
Com. Moldovenesti	63+450 – 63+670 / stanga	180-200
Com. Moldovenesti, Pens. Stejeris	64+200 – 64+500 / dreapta	80

Sectoarele din autostrada care fac obiectul prezentului studiu este marcat cu rosu

În perioada de execuție a lucrărilor, impactul este rezultat al poluanților atmosferici specifici obiectivului studiat care sunt surse libere, în general, la sol sau în apropierea solului (cu excepția celor aferente construirii podurilor și pasajelor foarte înalte sau a viaductelor), deschise (cele care implică manevrarea pământului), mobile, nedirijate și au loc pe o perioadă limitată de timp (durata programului de lucru – 8 h/zi, 9 luni/an). Caracteristicile surselor și geometria obiectivului înscriu amplasamentul, în ansamblu, în categoria surselor liniare. De asemenea, trebuie menționat că, prin natura lor, sursele de suprafață și liniare asociate lucrărilor de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

Realizarea construcției obiectivului implică, pe lângă sursele de emisie aferente lucrărilor de construcție, și surse de emisie asociate activităților desfășurate pe amplasamentul organizărilor de șantier, principalele fiind fabricarea betoanelor și a amestecurilor asfaltice. Acestea sunt incluse în categoria surselor punctiforme. Sursele de emisie dirijate aferente stațiilor de betoane și stațiilor de asfalt vor fi dotate cu sisteme de captare și reducere a emisiilor.

Evaluările și estimările realizate anterior dar și pentru alte investiții similare au indicat că valorile concentrațiilor poluanților specifici se vor situa sub valorile limită corespunzătoare pe toate perioadele de mediere.

În general, concentrațiile de pulberi totale în suspensie pot înregistra depășiri pe termen foarte scurt a concentrației maxime admisibile în zonele în care predomină pământurile prăfoase, în condiții meteorologice nefavorabile (perioade de secetă, lipsite de precipitații) și în ipoteza neaplicării măsurilor adecvate (stropirea, pietruire, stabilizare). Eventualele depășiri pot avea loc doar pe arii foarte restrânse, aflate strict în zona drumului sau în imediata vecinătate a acestuia.

Intrucât sursele de emisie nedirijate, au înălțimi reduse, aflate în general aproape de nivelul solului - aferente activităților de construcție, zona de impact maxim a acestora va fi în general extrem de restrânsă și va fi reprezentată de zona drumului și de imediata vecinătate a acesteia, valorile concentrațiilor datorate activităților de construcție scăzând rapid cu creșterea distanței față de axul drumului, excepție făcând construirea podurilor și pasajelor foarte înalte, a viaductelor.

Acțiunea, respectiv impactul, poluanților atmosferici asupra sănătății umane se manifestă când aceștia depășesc un nivel maxim al concentrațiilor, numit prag nociv. Nocivitatea poluanților depinde de concentrația lor, dar și de durata expunerii.

Efectele lor asupra sănătății umane și formele de impact pot fi următoarele:

- Monoxidul de carbon (CO): prin inhalarea acestuia se pot produce intoxicații, care au ca efect tulburări de vedere, dureri de cap, amețea, oboseala, palpitații și chiar moartea, atunci când 66% din hemoglobina prezentă în sânge se transformă în carboxihemoglobina;
- Oxizii de azot (NO<sub>x</sub>): la anumite concentrații provoacă intoxicații grave (maladii respiratorii cronice și leziuni inflamatorii);
- Hidrocarburile (Hc): indeosebi cele aromatice monociclice (benzenul) și policiclice (benzopirenul) sunt hemato și neurotoxice, având efecte cancerigene;
- Particule de funingine (fum): fumul poate conține particule de plumb și hidrocarburi aromatice policiclice determinând apariția unor tulburări respiratorii și efecte cancerigene la nivelul laringelor, bronhiilor, plămânului;
- Plumbul și compușii de plumb: poate pătrunde în organism prin plămâni, aparatul digestiv și prin piele, acțiunea toxică a acestuia este urmarea perturbării biosintezei hemoglobinei, a sistemului nervos central și pot apărea anemii sau poate avea efect negativ asupra capacității intelectuale;
- Oxizii de sulf (SO<sub>x</sub>): au acțiune iritantă asupra sistemului respirator.

Dat fiind perioadele scurte de timp în care se vor executa lucrările într-un front de lucru, se estimează că poluanții mai sus menționați nu vor avea efecte asupra sănătății umane și 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 acesteia. Impactul va fi temporar, fiind limitat la perioadele de desfășurare a lucrărilor de construcție.

### **Perioada de operare**

Traficul rutier este singura sursă de poluare a atmosferei aferentă operării autostrăzii. Sursele de emisie sunt nedirijate și au înălțimi reduse, aflate aproape de nivelul solului - aferente traficului rutier (circa 2 m), zona de impact maxim a acestora va fi în general extrem de restrânsă.

Poluarea atmosferică în cazul traficului rutier este rezultatul arderii carburanților în motoare, pe de o parte, iar pe de altă parte este rezultatul uzurii prin frecare a materialelor diferitelor suprafețe de contact.

Acest tip de poluare se manifestă ca urmare a:

- Evacuării în atmosferă a produsilor de ardere,

- Producerea de pulberi de diferite naturi din uzura caii de rulare și a pneurilor, a dispozitivelor de frânare și de ambreiaj, precum și a elementelor caroseriei.

La motoarele cu benzină poluanții rezultați ca urmare a combustiei amestecului carburant sunt: CO<sub>2</sub>, CO, oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), hidrocarburi arse și nearse (HC) și SO<sub>2</sub>. Proportiile acestora depind de raportul aer/carburant.

În cazul vehiculelor cu motor diesel emisiile sunt mai mici de circa 10 ori pentru CO, de 3 - 4 ori pentru HC, de 2 - 3 ori pentru NO<sub>x</sub>.

Gazele de esapament conțin în funcție de tipul carburantului: particule cu Pb în cazul benzinei (cu aditivi) și particule de fum în cazul motorinei.

Principali factori care influențează emisiile de poluanți rezultați din desfășurarea traficului rutier și implicit impactul exercitat asupra factorilor de mediu, sunt:

*Poluarea atmosferică cu CO* este influențată de o serie de factori dintre care amintim:

- Tipul carburantului: cu benzină sau cu motorină. S-a evidențiat că în cazul benzinei, emisiile de CO sunt mult mai mari.
- Viteza de circulație: în cazul benzinei emisiile minime se înregistrează la valori ale vitezei de cca. 80 km/h. Pentru viteze foarte mici (10 km/h) sau mari (120 km/h) valoarea emisiilor poate crește de până la 5 ori;
- Condițiile de circulație: la accelerații și frânări au loc creșteri ale emisiilor de până la 1,5 - 2 ori, în timp ce la mersul în gol creșterea poate fi de până la 25 ori;
- Intensitatea traficului: emisiile de CO cresc proporțional cu creșterea numărului de vehicule pe un tronson dat;
- Circulația în rampă: emisiile de CO cresc cu 15 % pentru fiecare creștere a rampei cu 2%.

Una dintre problemele specifice poluării cu CO este timpul îndelungat de retenție în atmosferă, ce variază între 1 - 2 luni.

*Poluarea cu NO<sub>x</sub>*

Din cercetările efectuate până în prezent s-au identificat următorii factori de bază ce influențează gradul de poluare cu NO<sub>x</sub>:

- Tipul carburantului. S-a menționat că în cazul benzinei, emisiile de NO<sub>x</sub> sunt de 2-3 ori mai mari decât în cazul vehiculelor cu motorină.
- Viteza de circulație: creșterea vitezei vehiculelor la peste 60 km/h conduce implicit la creșterea emisiilor de NO<sub>x</sub>, aceasta fiind cu atât mai mare cu cât motoarele sunt mai puternice.
- Circulația în rampă: emisiile de NO<sub>x</sub> cresc cu un factor de 35% pentru fiecare creștere a rampei de 2%.

*Poluarea cu hidrocarburi*

Poluarea atmosferică cu hidrocarburi este influențată de o serie de factori dintre care amintim:

- Viteza de circulație: valori minime ale concentrației emisiilor de hidrocarburi se înregistrează la o circulație cu viteză constantă de 80 - 100 km/h, fiind însă de 5 - 6 ori mai mari la o viteză de 10 km/h;
- Condițiile de circulație: concentrația emisiilor de hidrocarburi este minimă la viteză constantă, crește ușor prin accelerație, crește de până la 20 ori la mers în gol și de până la 50 de ori la frânare.

*Asa cum reiese din cele prezentate mai sus, circulația fluentă, cu viteză constantă, așa cum se va desfășura pe autostradă, determină cele mai mici emisii de substanțe poluante în aer și în consecință valori mici ale concentrațiilor de poluanți în aer, sub limitele admisibile.*

Valorile concentrațiilor datorate operării autostrăzii, se vor situa sub valorile limită corespunzătoare, pe toate perioadele de mediere, contribuția traficului rutier de operare la afectarea calității aerului fiind nesemnificativă. Astfel, din calculele realizate în Studiul anterior, pentru valori de perspectivă - scenariul optimist și având în vedere parcul auto de la acea dată care între timp este mult îmbunătățit, a reieșit că valorile concentrațiilor de poluanți în aer sunt inferioare limitelor admisibile chiar și în zona amprizei autostrăzii. Chiar și în condițiile cumularii cu alte surse de poluare (cum ar fi DN1 sau autostrada Transilvania, în zonele de intersecții), concentrațiile de poluanți în atmosferă au arătat valori mai mici decât limitele admisibile, atât în ceea ce privește protecția sănătății umane dar și a ecosistemelor.

Trebuie precizat însă că datorită modificării structurii parcului auto în sensul creșterii ponderii de autovehicule echipate cu motoare performante (EURO IV, EURO V și viitoarele EURO VI) se

estimează că emisiile din trafic și concentrațiile de poluanți asociate se vor reduce progresiv până în 2035.

*Astfel, implementarea proiectului va avea, un impact pozitiv semnificativ asupra factorului de mediu "aer", prin îmbunătățirea reală a calității aerului în localitățile traversate de drumurile din culoarul autostrazii de pe care acesta va atrage în special traficul de tranzit. Descongestionarea rețelei rutiere va avea efect benefic asupra sănătății populației.*

Concluziile referitoare la impactul potențial al autostrazii în perioada de execuție și în cea de operare (natura impactului, extinderea acestuia, probabilitate, durată, măsuri de evitare) sunt menționate în anexa

**a. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PROBABILE ALE PROIECTULUI PROPUȘ ASUPRA MEDIULUI (DESCRIEREA EFECTELOR DIRECTE ȘI INDIRECTE, SECUNDARE, CUMULATIVE PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG, PERMANENTE ȘI TEMPORARE, POZITIVE ȘI NEGATIVE ASUPRA MEDIULUI) REZULTÂND DIN**

- **Emisiile de poluanți, zgomot și eliminarea deșeurilor, și descrierea metodelor de prognoză utilizate în evaluarea efectelor asupra mediului – tabelar în anexa**



## **b. DESCRIEREA MĂSURILOR PRECONIZATE PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA ȘI UNDE ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂRORI EFECTE ADVERSE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI**

### **Măsuri de protecție a calității apelor**

#### **Perioada de construcție**

- Lucrările proiectate în apropierea cursurilor de apă nu se vor executa în perioadele cu ape mari;
- Pe toată durata de realizare a investiției se vor solicita Direcției Bazinală a Apelor Mureș date cu privire la prognoza debitelor și nivelurilor pe cursurile de apă;
- Pentru a nu perturba curgerea în canalele de scurgere se vor construi podețe cu o suprafață de evacuare suficientă, astfel încât construcția platformei să nu pună probleme rețelei hidrografice naturale;
- Organizările de șantier, bazele de producție, spațiile de depozitare permanente sau temporare, suprafețele tehnologice nu vor fi amplasate în apropierea cursurilor de apă, localităților sau a zonelor protejate;
- Organizările de șantier, bazele de producție, spațiile de depozitare temporare sau permanente, vor fi dotate cu sisteme de canalizare/colectare, epurare și evacuare a apelor uzate menajere, provenite de la cantine și spații igienico-sanitare;
- Apele menajere din cadrul organizărilor de șantier vor fi colectate în sisteme de canalizare/colectare și stocate în bazine betonate vidanjabile sau epurate în stații de epurare;
- Apele pluviale colectate de pe platformele impermeabilizate ale Organizărilor de șantier, vor fi colectate în șanturi perimetrare și epurate în bazine de sedimentare și separatoare de hidrocarburi;
- Transportul betonului de ciment cu autobetoniere va fi strict controlat pentru a putea preveni în totalitate deversarea accidentală pe traseu;
- Este interzisă spălarea benelor și evacuarea apelor cu ciment în perimetrul lucrărilor de construcție sau pe drumurile publice;
- Activitățile de construcție din apropierea cursurilor de apă și lucrările necesare a se desfășura în cursurile de apă se vor realiza în perioada cu cantități scăzute de precipitații și debite mici ale apelor. Vor fi solicitate prognoze de la Administrația Bazinală Mureș, astfel încât lucrările să nu se execute în perioadele cu precipitații abundente și viituri. Se vor respecta condițiile prevăzute în Avizul de gospodărire al apelor.
- La punctele de lucru/fronturile de lucru și în organizările de șantier se vor monta toalete ecologice mobile, cu neutralizare sau bazine etanșe care vor fi vidanțate periodic;
- Se vor realiza sisteme de drenare, canalizare/colectare, epurare și evacuare a apelor meteorice care spală platforma organizării de șantier;
- Apele uzate tehnologice rezultate din procesele de preparare a materialelor de construcție și apele rezultate de la spălarea utilajelor de construcție se vor colecta și preepura în decantoare și separatoare de produse petroliere înainte de descărcare;
- Pentru a preveni infiltrarea substanțelor poluante și pentru a se evita formarea bălților, platformele de lucru sau de circulație, suprafețele de depozitare, zonele

stocare carburanți, zona de întreținere echipamente, zona de amplasare a stației betoane și a stației de asfalt vor fi betonate/pietruite /impermeabilizate;

- Carburanții vor fi stocați în rezervoare etanșe prevăzute cu cuve de retenție, astfel încât să se rețină eventualele pierderi, iar uleiurile uzate se vor colecta în recipientii inscripționați, în spații special amenajate, care vor fi predate societăților autorizate;
- Se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață;
- Este interzisă deversarea de ape uzate, reziduuri sau deșeuri în apele de suprafață sau subterane;
- În cazul producerii de poluări accidentale se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare;
- Amplasarea lucrărilor de artă (poduri, viaducte) se va face astfel încât să se evite:
  - Modificarea dinamicii scurgerilor prin reducerea secțiunilor albiilor;
  - Întreruperea curgerii permanente;
- În caz de inundații sau alte situații critice pe cursurile de apă se vor proteja lucrările de apărare; este interzisă depozitarea de materiale, materii prime, deșeuri din construcții precum și staționarea utilajelor în albia minoră și majoră a cursurilor de apă;
- Este interzisă degradarea albiilor, malurilor și lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe parcursul execuției și exploatării investiției;
- Protejarea/relocarea conductelor de alimentare cu apă și canalizare care traversează traseul drumului;
- Pe timpul execuției lucrărilor și după terminarea acestora, albia va fi degajată de orice materiale care ar împiedica scurgerea normală a apelor;
- După realizarea investiției, antreprenorul va degaja amplasamentul de lucrările provizorii, care ar putea afecta funcționalitatea ulterioară a lucrărilor existente și realizate;
- Realizarea de lucrări pe cursuri de apă sau care au legătură cu apele se face conform memoriului tehnic și a documentației depuse și conform condițiilor din Avizul de ape;
- În cadrul șantierului, conform Planului de prevenire a poluărilor accidentale, care va fi întocmit, se va desemna o persoană responsabilă cu protecția mediului, care va fi instruită și în domeniul gestiunii deșeurilor.

#### **b) În perioada de exploatare**

- Realizarea de lucrări pentru reținerea agenților poluanți în perioada de exploatare (decantoare și separatoare de produse petroliere), pentru epurarea apelor pluviale care spală platforma autostrăzii, înainte de a fi deversate într-un receptor natural, în rețeaua de canalizare sau pe terenurile înconjurătoare;
- Întreținerea și menținerea în stare de funcționare a sistemului de drenaj, a șanțurilor și rigolelor pentru preluarea apelor pluviale;
- Menținerea în stare de funcționare a lucrărilor de colectare și drenare a apelor pluviale, prin curățarea periodică a nămolului, precum și a bazinelor de decantare și separare de hidrocarburi;
- Curățarea periodică a separatoarelor de produse petroliere pentru evitarea oricăror deversări/poluări;
- Platformele pe care se vor amplasa spațiile de servicii se vor construi cu pante suficient de mari pentru scurgerea apelor pluviale și vor fi prevăzute cu bazine de decantare și separatoare de substanțe petroliere;



- Se va face verificarea periodică a stațiilor de alimentare cu carburanți și a rezervoarelor de combustibil prevăzute la spațiile de servicii S1, S3, la centrul de întreținere și coordonare precum și la centrul de întreținere și monitorizare. Apele pluviale colectate de pe platformele unde vor fi montate stațiile, vor fi descărcate în canale prevăzute cu separatoare de hidrocarburi;
- Materialele care se folosesc pe perioada iernii pentru întreținerea drumului trebuie să fie stocate în depozite acoperite și pe suprafețe impermeabile, pentru a nu se produce poluări prin antrenarea lor de către apele pluviale;
- Materialele utilizate nu vor fi depozitate în apropierea cursurilor de apă și nici în zonele de protecție sanitară unde se află puțurile de captare a apei potabile;
- Se va asigura curățarea șanțurilor de nămol, care va fi colectat periodic și va fi gestionat în conformitate cu prevederile legislației în vigoare, de către societatea care asigură întreținerea drumului;

### **Măsuri de protecție a calității aerului**

#### **a).În perioada de construcție**

- Realizarea lucrărilor pe tronsoane, conform unor grafice de execuție și corelarea graficelor de lucru ale utilajelor din amplasamentele lucrării cu cele ale bazelor de producție precum și a proiectelor care se desfășoară în zonă;
- Alegerea de trasee optime din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va realiza cu vehicule acoperite cu prelate și pe drumuri care vor fi umezite;
- Viteza de circulație va fi restricționată, iar suprafața drumurilor va fi stropită, la intervale regulate, cu apă sau alte substanțe de fixare a prafului;
- Întreținerea permanentă și curățarea drumurilor locale și a celor de șantier, prin nivelarea lor cu autogredere, balastare, stropire;
- Evitarea poluării cu praf și pulberi, prin utilizarea mijloacelor de transport închise/acoperite;
- Evitarea dispersării organizării de șantier pe mai multe amplasamente decât cele prevăzute și echiparea cu dotări moderne, care conduc la reducerea emisiilor în aer;
- Utilizarea de mijloace de construcție performante și realizarea de inspecții tehnice periodice a acestora;
- Utilajele tehnologice vor respecta prevederile legale în vigoare privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazoase și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;
- Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se face doar pe amplasamentul special amenajat din organizarea de șantier sau a altor stații de combustibil autorizate, iar pentru utilajele din afara șantierului, alimentarea se face numai prin intermediul cisternelor;
- Minimizarea emisiilor de praf și pulberi în suspensie rezultate din lucrările de terasamente și de manipulare a pământurilor (șapare, compactare, spargere, strângere în grămezi, încărcare-descărcare), prin aplicarea de tehnologii care să conducă la respectarea prevederilor STAS 12574-87 privind calitatea aerului înconjurător în zone protejate;
- În zonele depozitelor de materiale și a gropilor de împrumut se va face udarea periodică a depozitelor de agregate utilizate pentru prepararea betoanelor și a

stabilizatului, în vederea reducerii emisiilor;

- Padocurile de stocare pentru agregate fine vor fi acoperite;
- Pentru reducerea poluanților rezultați la instalațiile de preparare beton și asfalt 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 cu filtre cu saci (cu recuperare prin vibrație - scuturare)
  - instalația de preparare mixturi asfaltice va fi prevăzută cu instalație locală de captare a aerului impurificat din zona de uscare agregate - mixare, dotată cu filtre cu saci;
- Buncărul de filer va fi prevăzut cu instalație locală de captare a aerului impurificat dotat cu ciclon;
- Adoptarea unor tehnologii mai puțin poluante, folosirea unor stații de mixturi asfaltice și de betoane dotate cu instalații de epurare a gazelor evacuate în atmosferă și de reținere a prafului;
- Folosirea combustibililor corespunzători (gaze naturale sau combustibil lichid ușor - CLU - cu conținut minim de sulf - în centralele termice și stațiile de preparare a mixturilor asfaltice);
- Întreținerea și verificarea instalațiilor de ardere în mod corespunzător pentru asigurarea randamentelor maxime la arderea combustibilului și încadrarea în limitele admise a concentrațiilor substanțelor poluante în gazele de ardere.
- Îngrădirea sau acoperirea padocurilor inactive pentru evitarea eroziunii acestora de către vânt și extinderea poluării;
- Stațiile de betoane vor fi prevăzute cu echipamente pentru reducerea impactului asupra mediului, respectiv sisteme circulare de spălare care împiedică deversarea reziduurilor în natură și sisteme de reciclare a reziduurilor de beton;
- Reducerea în perioadele cu vânt puternic a proceselor tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pământ sau se va realiza o umectare mai intensă a suprafețelor;
- Echiparea cu filtre performante pentru reținerea prafului a stațiilor de mixturi asfaltice și silozurilor de stocare a cimentului și verificarea periodică a etanșeității instalațiilor pneumatice de încărcare-descărcare;
- Dotarea stațiilor de mixturi asfaltice și de betoane cu sisteme pentru controlul emisiilor, astfel încât nivelul emisiilor să nu depășească limitele stabilite prin OM 462/1993, pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, cu modificările impuse prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- La ieșirea de pe șantier vor fi amenajate puncte speciale pentru curățarea pneurilor echipamentelor și utilajelor de reziduuri;
- La sfârșitul unei săptămâni de lucru, se va efectua curățenia fronturilor de lucru, ocazie cu care se vor evacua deșeurile, se vor stivui materialele, etc.;
- Pentru stabilizarea solului și reducerea emisiilor de pulberi, la sfârșitul perioadei de construcție, se vor realiza amenajări peisagistice pentru parcări, sensuri giratorii, intersecții, spații pentru servicii și CIC-uri;
- 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, etc.;

**b) În perioada de exploatare**

- Asigurarea fluidizării traficului în scopul reducerii emisiilor de poluanți în aer;

- Utilizarea unui parc auto pentru întreținerea autostrăzii care să aibă toate inspecțiile efectuate conform planificărilor;
- Întreținerea sistemelor de colectare, canalizare și evacuare a apelor uzate, precum și a spațiilor de depozitare a deșeurilor astfel încât să se elimine posibilitatea răspândirii de mirosuri neplăcute (în special în zona parcarilor și spațiilor de servicii);
- Evacuarea periodică a deșeurilor/nămolurilor pentru evitarea mirosurilor neplăcute din zona dotărilor autostrăzii (parcări, spații de servicii, centre de întreținere);
- Amenajarea corespunzătoare a spațiilor de depozitare a deșeurilor, încheierea de contracte pentru colectarea/eliminarea periodică a acestor deșeuri/nămoluri;

### **Măsurile de protecție a calității solului și subsolului**

#### **a) În perioada de construcție**

- Evitarea ocupării terenurilor de calitate superioare pentru organizările de șantier, gropi de împrumut, baze de producție, bazelor de utilaje, depozite temporare sau definitive de terasamente și materiale de construcții;
- Respectarea amplasamentelor propuse la solicitarea Acordului de mediu;
- Delimitarea corectă a amprizelor pentru ca suprafețele scoase din circuitul agricol să fie cât mai reduse;
- Decaparea pământului vegetal din zonele care vor fi ocupate permanent (drumul propriu-zis, poduri, pasaje podețe, etc.) și depozitarea acestuia în vederea reutilizării;
- Nu se vor amplasa gropile de împrumut în zonele unde solul prezintă instabilitate;
- În zonele identificate ca zonele cu risc la alunecări de teren: km 6 – km 7, km 16+000 – km 19+000, km 37+800 – km 39+000, km 46+000 – km 47+500 și km 54+000 – km 68+000, se vor executa lucrări de consolidare de următoarele tipuri: protecții taluz cu geocelule sau georețele, structuri de sprijin de debleu sau rambleu din beton armat cu fundare directă sau indirectă funcție de condițiile locale **înainte de începerea lucrărilor la corpul autostrăzii;**
- Realizarea de lucrări de consolidare pentru stabilizarea terenurilor în toate locațiile unde s-a identificat că necesar sau se va identifica pe perioada construcției ;
- Gropile de împrumut vor fi împrejmuite pentru evitarea depozitării ilegale de deșeuri și vor fi prevăzute cu șanțuri de gardă de jur împrejur pentru împiedicarea colectării apei meteorice;
- Platformele organizărilor de șantier și a bazelor de producție vor fi betonate/pietruite/impermeabilizate și vor fi prevăzute cu sistem de colectare, canalizare și epurare a apelor pluviale, menajere și tehnologice uzate;
- Platforma de întreținere și spălare a utilajelor trebuie să fie realizată cu o pantă suficient de mare care să asigure colectarea apelor uzate rezultate, în bazine decantoare și separatoare de produse petroliere;
- 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;
- Se interzice poluarea solului cu carburanți, uleiuri rezultate în urma operațiilor de staționare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor și mijloacelor de transport sau datorită funcționării necorespunzătoare a acestora;

Pentru suprafețele de teren contaminate accidental cu hidrocarburi în timpul execuției lucrărilor sau în cazul în care Antreprenorii identifică soluri poluate cu hidrocarburi pe amplasamentul drumului, se va notifica autoritatea județeană pentru protecția mediului și va fi prezentată propunerea de remediere. În aceste cazuri, se recomandă ca metoda de remediere a solului să fie stabilită printr-un studiu de specialitate, funcție de volumul de sol poluat și de tipul poluării, cu respectarea prevederilor HG 1408/2007 privind modalitățile de investigare și

evaluare a poluării solului și subsolului și HG 1403/2007 privind refacerea zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate;

- Accesul autovehiculelor în zonele de alimentare cu combustibili și la instalațiile de producere de mixturi asfaltice și betoane se va face pe baza unui flux stabilit anterior, pentru evitarea accidentelor;
- Depozitarea provizorie a pământului excavat se va realiza pe suprafețe cât mai reduse;
- Colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, depozitarea și eliminarea în funcție de natura lor, se va face prin firme specializate, pe bază de contract, conform prevederilor legale în vigoare;
- Deșeurile de produse petroliere rezultate în urma accidentelor vor fi colectate, stocate în recipiente speciali și eliminate conform legislației specifice în unități autorizate;
- Refacerea solului (reconstrucție ecologică) în zonele unde acesta a fost afectat temporar prin lucrările de excavare, depozitare de materiale, staționare de utilaje în scopul redării în circuit la categoria de folosință deținută inițial;
- Locațiile Organizărilor de șantier vor fi împrejmuite astfel încât să nu se ocupe suprafețe suplimentare de teren;
- Organizările de șantier nu vor fi amplasate pe zonele unde au fost identificate alunecări de teren, zone umede, situri arheologice;
- Organizările de șantier nu vor fi amplasate în vecinătatea ariilor naturale protejate;
- Pentru a preveni infiltrarea substanțelor poluante și pentru a se evita formarea bălților, platformele de lucru sau de circulație, suprafețele de depozitare, zonele stocare carburanți, zona de întreținere echipamente, zona de amplasare a stației betoane și a stației de asfalt vor fi betonate/pietruite sau solul va fi stabilizat/impermeabilizat;
- Platformele de lucru și suprafețele de depozitare vor fi prevăzute cu șanțuri și/sau rigole pereate pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale;
- În vederea reducerii turbidității apelor de suprafață și pentru a evita ca particule fine să fie evacuate pe terenurile din vecinătate și să influențeze morfologia terenurilor, apele pluviale colectate vor fi preepurate în bazine de sedimentare care vor fi periodic curățate, iar nămolul va fi transportat la cea mai apropiată stație de epurare;
- Montarea rezervoarelor de carburant se va face în cuve de beton;
- Zonele de stocare carburanți, zona de întreținere echipamente, zona de amplasare a stației betoane și a stației de asfalt vor fi prevăzute cu șanțuri și rigole de reținere a scurgerilor accidentale și a apelor pluviale, pentru a asigura sedimentarea particulelor solide și separarea produselor;

**b) În perioada de exploatare**

- Deșeurile rezultate din traficul rutier, de la spațiile de servicii și parcuri precum și de la spațiile de întreținere, deszăpeziri, vor fi colectate selectiv și eliminate în funcție de natura lor prin societăți autorizate, pe bază de contract, conform prevederilor legale în vigoare;
- Nămolurile rezultate în urma epurării apelor uzate de pe spațiile de servicii, precum și nămolurile și grăsimile din separatoarele de grăsimi și produse petroliere vor fi colectate periodic și eliminate conform legislației specifice în vigoare (transportate la stațiile de epurare după caz);
- Verificarea periodică a funcționării și întreținerea instalațiilor prevăzute pentru colectarea și epurarea apelor meteorice lor;
- Monitorizarea, controlul și restricționarea traficului în scopul reducerii numărului de accidente;
- În cazul unor accidente rutiere în care sunt implicate autovehicule care transportă substanțe periculoase, administratorul drumului va lua măsurile stabilite de comun

acord cu autoritățile locale de protecția mediului și ISU pentru a remedia în timp cât mai scurt zona astfel încât poluarea să nu fie afecteze și apele subterane.

Pe traseul autostrăzii Sebeș-Turda, pentru diminuarea impactului asupra solului și subsolului sunt prevăzute lucrări de consolidare precum:

- Strat din material granular protejat cu geotextil;
- Saltea din material granular ranforsată cu geogriile/geocelule protejată cu geotextil;
- Structuri de sprijin de debleu din beton simplu;
- Structuri de sprijin de debleu din beton armat;
- Structuri de sprijin de rambleu din beton armat;
- Structuri de sprijin de rambleu din pământ armat;
- Structuri de sprijin de rambleu din beton armat cu fundare indirectă – pe două rânduri de coloane forate;
- Structuri de sprijin de rambleu din beton armat cu fundare indirectă – pe un rând de coloane forate;
- Structuri de sprijin de debleu din coloane forate;
- structuri de sprijin din plăci prefabricate ancorate;
- Protecția taluzurilor de debleu cu geocelule;
- Protecția taluzurilor cu georețele spațiale;
- Drenuri ranfort;

### **Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

#### **a) În perioada de construcție**

- Organizările de șantier / Bazele de producție/Spațiile de depozitare se vor amplasa la distanțe suficient de mari față de zonele cu locuințe pentru a nu crea disconfort locuitorilor din zonă, distanța de minim 1000 m;
- Se vor lua măsuri de protecție fonică pentru personalul din Baza de producție și pentru locuitorii din zona prin montarea de panouri antifonice dacă nivelul de zgomot un se încadrează în parametrii prevăzuți de legislația în vigoare;
- Aplicarea de tratamente fonoabsorbante pereților în atelierele unde se desfășoară activități generatoare de zgomot;
- Traficul desfășurat între organizările de șantier/bazele de producție și șantier poate genera niveluri importante de zgomot și vibrații, motiv pentru care se recomandă ca traseele mijloacelor de transport să evite, în măsura posibilităților, intravilanul localităților;
- Utilajele de construcții și mijloacele de transport vor fi dotate cu echipamente de reducere a zgomotului (amortizoare de zgomot performante, profil al benzii de rulare cu nivel redus de zgomot), vor fi supuse periodic procesului de verificare tehnică, vor fi întreținute și vor funcționa la parametrii normali;
- Întreținerea și funcționarea la parametrii normali a instalațiilor pentru prepararea betoanelor și amestecurilor asfaltice, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora (pentru reducerea nivelului de zgomot în zona de influență a acestora);
- Pentru reducerea disconfortului sonor datorat funcționării utilajelor în perioada de execuție a autostrăzii Sebeș-Turda, în apropierea zonelor locuite se recomandă ca programul de lucru să nu se desfășoare în timpul nopții, ci doar în perioada de zi între orele 06.00 – 22.00;
- Amplasarea unor construcții ale șantierului, a depozitelor de materii prime, între șantier și locuințe cu rol de ecrane între șantier și zonele locuite;
- Reducerea la minimum a traficului utilajelor de construcție și mijloacelor de transport în apropierea zonelor locuite, siturilor Natura 2000 și folosirea unor rute ocolitoare acolo unde este posibil;
- În cazul în care în zonele de locuit se înregistrează depășiri ale nivelului de zgomot,

respectiv peste 50 dB conform valorilor prevăzute în legislația în vigoare, vor fi instalate panouri antifonice, de protecție împotriva zgomotului.

**b) În perioada de exploatare**

- Autostrada va avea structura și îmbrăcămintea de uzură silențioase;
- Datorită posibilității dezvoltării viitoare a aglomerărilor urbane și în urma monitorizării nivelului de zgomot se vor amplasa panouri fonoabsorbante în dreptul zonelor locuite aflate la o distanță mai mică de 400 m și acolo unde vor fi înregistrate depășiri ale nivelului de zgomot admis de legislația în vigoare ;

Nr. crt.	Localitate	Pozitie kilometrică/parte autostrăzii	Distanța de la localitate la autostradă (m)
1	Mun. Sebeș, loc. Lancram	0+000 - 0+100 /dreapta	140
2	Mun. Sebeș, loc. Lancram	0+450 – 0+650 / dreapta	200
3	Mun. Sebeș, loc. Lancram	0+700 – 0+850 / dreapta	350
4	Mun. Sebeș, loc. Lancram	2+900 – 3+200 / dreapta	50-65
5	Mun. Alba Iulia, loc. Oarda	5+100 – 5+700 / dreapta	25
6	Mun. Alba Iulia, loc. Oarda	5+230 – 6+200 / stanga	15-50
7	Mun. Alba Iulia, loc. Oarda	6+650 – 7+150 / dreapta	100-150
8	Mun. Alba Iulia, loc. Oarda	15+300 – 15+800 / dreapta	40-100
9	Mun. Alba Iulia, loc. Oarda	15+450 – 15+840 / stanga	80-100
10	Com. Santimbru	15+910 – 16+040 / dreapta	60
11	Com. Santimbru	16+870 – 17+170 / dreapta	220
12	Com. Santimbru	17+500 – 17+850 / dreapta	15-20
13	Com. Santimbru	17+550 – 17+650 / stanga	20
14	Com. Santimbru	18+780 – 19+010 / dreapta	130-150
15	Com. Galda de Jos	24+360 – 24+480 / dreapta	90-100
16	Oras Teiuș	26+340 – 26+460 / dreapta	60
17	Oras Teiuș	26+620 – 26+720 / stanga	180
18	Oras Teiuș	26+840 – 27+280 / stanga	150 - 180
19	Com. Rădești	35+750 – 36+250 / stanga	250
20	Mun. Aiud, loc. Sancrai-Ciumbrud	38+850 – 39+200 / stanga	400
21	Mun. Aiud, loc. Sancrai-Ciumbrud	39+300 – 40+200 / stanga	30-100
22	Mun. Aiud, loc. Sancrai-Ciumbrud	39+950 – 40+500 / dreapta	180
23	Mun. Aiud	43+130 – 43+280 / dreapta	180
24	Mun. Aiud	43+200 – 43+550 / stanga	100
25	Mun. Aiud, loc. Gambas	46+280 – 47+450 / stanga	90-200
26	Mun. Aiud, loc. Gambas	47+130 – 47+280 / dreapta	45
27	Com. Mirăslău	50+300 – 50+600 / stanga	95-100
28	Com. Mirăslău, loc. Decea	51+850 – 52+880 / dreapta	100-150
29	Mirăslău/Unirea, loc. Decea / Inoc	53+700 – 54+150 / dreapta	180-200
30	Com. Unirea, M-rea Dumbrava	59+530 – 60+030 / stanga	100
31	Com. Unirea	61+600 – 61+850 / dreapta	360
32	Com. Moldovenești	63+200 – 63+450 / dreapta	250
33	Com. Moldovenești	63+450 – 63+670 / stanga	180-200
34	Com. Moldovenești, Pens. Stejeriș	64+200 – 64+500 / dreapta	80

- După intrarea în funcțiune a autostrăzii se va efectua monitorizarea nivelului de zgomot înregistrat în vecinătate pentru a identifica dacă sunt necesare măsuri de protecție antifonică și în alte zone. Acolo unde au fost prevăzute panouri, în cazul în care se constată că acestea nu asigură eficiența necesară, se recomandă să se prevadă măsuri suplimentare, inclusiv măsuri de protecție la receptor, precum montarea de ferestre tip termopan, care asigură și o izolare fonică, sau chiar izolarea fonică a fațadelor clădirilor.

## Măsuri de protecție a biodiversității

### *Perioada de execuție*

- Se interzice ocuparea de terenuri în arii naturale protejate;
- Lucrările (inclusiv dotările autostrăzii), Organizările de șantier, gropile de împrumut, spațiile de depozitare, nu se vor amplasa în zona ariilor naturale protejate;

- Executare lucrări de artă

Zonele de sub lucrările de artă vor fi amenajate pentru a fi atractive pentru speciile de faună. Vegetația va fi întreținută atât în zonele situate sub lucrările amintite mai sus dar și în zonele adiacente astfel încât acestea să se încadreze în peisajul natural.

- Realizare podete

Aceste lucrări de artă vor fi realizate și amenajate pentru a asigura trecerea liberă a amfibienilor și reptilelor. Zonele de sub lucrările de artă vor fi amenajate pentru a fi atractive pentru speciile de fauna. Vegetația va fi întreținută atât în zonele situate sub lucrările amintite mai sus dar și în zonele adiacente astfel încât acestea să se încadreze în peisajul natural.

- Se vor utiliza utilaje și vehicule performante, cu reviziile efectuate care au un nivel redus de zgomot și de noxe;
- Amplasarea de bariere fizice împrejurul organizărilor de șantier, bazelor de producție, stațiilor de betoane, stațiilor de mixturi asfaltice pentru a nu afecta și alte suprafețe decât cele necesare construcției drumului expres, și implicit pentru a proteja vegetația specifică amplasamentului, precum și pentru evitarea producerii de accidente;
- Respectarea graficului de lucrări în sensul limitării traseelor și programului de lucru pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului;
- Stabilizarea și înierbarea taluzurilor drumului cu vegetație locală;
- Se interzice depozitarea necontrolată a materialelor rezultate (vegetație, pământ, etc.);
- drumurile tehnologice, de acces din Organizările de șantier la fronturile de lucru nu vor fi amplasate în ariile natural protejate sau în vecinătatea acestora;
- Reconstrucția ecologică a tuturor terenurilor afectate temporar, la finalizarea lucrărilor de execuție și redarea acestora folosințelor inițiale;
- Nu se vor deseca sau asana bălțile din vecinătatea autostrăzii chiar dacă au caracter temporar. Zonele unde local se pot dezvolta mlaștini sunt următoarele: km 40+000 – km 46+000, km 47+500 – km 49+800;
- Terenurile ce urmează a fi ocupate de tronsonul autostrăzii vor fi marcate cu țărugi, pentru a nu fi afectate suplimentar suprafețe adiacente;
- Vor fi realizate amenajări peisagistice în zonele nodurilor rutiere și a dotărilor autostrăzii;
- Îndepărtarea vegetației de tipul arbuștilor se va realiza numai vara târziu și toamna după terminarea perioadei de înflorire și scuturarea semințelor;
- Se va evita utilizarea de sol din alte zone, pentru a nu favoriza introducerea unor specii alohtone, potențial invazive;
- Se vor lua măsuri în vederea restricționării suprafețelor excavate și a celor denudate în zonele de lunci ale cursurilor de apă (râul Mureș);
- Se interzice realizarea lucrărilor de construcție în albiile râurilor, a podurilor și a lucrărilor hidrotehnice în perioada de reproducere a speciilor de pești (1 mai – 31 august);
- Asigurarea curgerii libere în albiile în timpul perioadei de execuție a drumului;
- Pentru a evita creșterea turbidității apei ce poate afecta în special ecosistemele acvatice și palustre din râurile și pâraurile traversate se recomandă folosirea balastierelor existente;
- Împrejmuirile se vor face cu plasă prevăzută cu ochiuri mici la partea inferioară (ochiuri de 1cm pe înălțimea de 0,6 m din 1,8m înălțime) și ochiuri mai rare la partea superioară

(ochiuri de 5 cm pe restul de înălțime, respectiv pe 1,2m). Plasa împrejmurii va fi prevăzută din sârmă zincată.

- Pe zona situată între km 41+250 – km 53+700 au fost prevăzute următoarele podețe cu diferite deschideri: Km41+250, Km 41+550, Km 41+688, Km 41+850, Km 41+950, Km 42+050, km42+100, Km 42+150, km 42+250, km 42+351, Km 43+120, Km 43+330, Km 43+535, Km 43+650, Km 43+850, Km 43+979, Km 44+402, Km 44+780, Km 44+940, Km 45+040, Km 45+140, Km 47+650, Km 47+850, Km 48+051, Km 48+250 Km 48+650, Km 49+000, Km 50+850, km 51+175, Km 51+630, km 51+650, Km 51+728, Km 52+650, Km 52+740, Km 52+800, km 53+360, Km 53+650. Acestea pot asigura deplasarea mamifererelor mici pe culoarul dintre SCI Bagau și SCI Pădurea de stejar pufos de la Mirăslau.
- 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),
- se vor respecta avizele custozilor/administratorilor ariilor naturale protejate mai sus menționate care vor fi informați înainte de începerea lucrărilor.
- Pentru evitarea procesului de colonizare cu plante alohtone și pentru a favoriza recolonizarea de către comunitățile seminaturale se recomandă cosirea vegetației ierboase și eliminarea biomasei vegetale (toamna) din vecinătatea construcțiilor. Totodată se recomandă monitorizarea, pentru a evita apariția ori răspândirea speciilor alohtone. În cazul depistării acestora, se vor elimina prin metode specifice (cosit în majoritate), recomandate de un specialist.
- Se recomandă monitorizarea tuturor zonelor afectate de construcții pentru a evita apariția speciilor alohtone, iar în zonele unde este inevitabilă afectarea vegetației dintre drum și cursul apei, se recomandă de asemenea cosirea vegetației o dată pe an (toamna) pentru a diminua procesul de ruderalizare.

**În perioada de operare a autostrăzii** vor fi luate următoarele măsuri pentru protecția biodiversității:

- colectarea și evacuarea controlată a apelor pluviale de pe suprafața drumului, podurilor și dotărilor autostrăzii (șanțuri și/sau rigole perete);
- se va asigura preepurarea apelor pluviale colectate de pe suprafața drumului și podurilor 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 posibilitatea descărcării apelor pluviale colectate într-un emisar natural, acestea vor fi descărcate în bazine de retenție care au rolul de stocare a apelor în scopul evitării degradării terenurilor adiacente.
- se vor asigura lucrări de întreținere a șanțurilor, rigolelor, construcțiilor de epurare și îndepărtarea de nămolul depus;
- se va asigura curățarea și întreținerea vegetației din zonele podețelor;
- se vor curăța periodic canalele de irigații și/sau desecare astfel încât să fie asigurată scurgerea apelor în lung. Aceste lucrări vor fi realizate 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 „road – effect zone” – zona tampon, vor fi menținute zonele umede;
- se vor lua măsuri pentru întreținerea plantațiilor și spațiilor verzi prevăzute pe autostradă;



- în cazul producerii unui accident, vor fi luate măsuri imediate pentru îndepărtarea rapidă a urmărilor și a eventualelor produse deversate, pentru ca eventualele scurgeri de carburanți pe suprafața carosabilă să nu ajungă pe sol;
- se vor lua măsuri în vederea colectării deșeurilor rezultate 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 autostrăzii le va încheia cu firme de salubritate;
- menținerea în stare bună a împrejmuirii prevăzute în lungul autostrăzii. Pe zonele lucrărilor de arta împrejmuirea prevăzută la sol va fi întreruptă între sferturile de con astfel încât să permită libera trecere a faunei de pe o parte pe cealaltă a autostrăzii. Împrejmuirea va fi îngropată în pământ pe o înălțime de 0,8 m, astfel încât aceasta să nu poată fi deteriorată de animalele de talie mare.
- prevederea și menținerea în stare bună a panourilor antifonice prevăzute în zonele de trecere pentru fauna sălbatică.

### **Măsuri pentru integrarea în peisaj**

Amenajările peisagistice vor face ca autostrada să se încadreze armonios în peisajul natural.

- limitarea la minim a scoaterii vegetației în timpul lucrărilor de construcție a autostrăzii;
- replantarea vegetației se face astfel încât să cuprindă speciile specifice locului;
- obținerea de material vegetal care să nu prezinte dificultăți la culturi;
- realizarea de înnierbări a taluzelor în rambleu și debleu;
- plantarea de arbuști în zona gropilor de împrumut folosite;
- plantarea de vegetație în zona mediană a drumului expres;
- amenajarea de spații verzi, plantări de arbori și arbuști în spațiile de parcare și de servicii, în nodurile rutiere, precum și în centrul de întreținere și coordonare, centrul de întreținere și monitorizare;
- colaborarea pe timpul execuției lucrărilor de construcții cu peisagiști, botaniști, horticultori;

### **Măsuri de protecție pentru mediul social și economic**

#### **a). În perioada de construcție**

O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări de Legea 265/2006, modificată și completată de OUG 164/2008 stipulează obligativitatea respectării principiilor ecologice în procesul de dezvoltare social-economic, precum și asigurarea unui mediu de viață sănătos pentru populație. Construirea autostrăzii trebuie să se realizeze fără a prejudicia în vreun fel ambientul, spațiile de odihnă, tratament și recreere, starea de sănătate și confort a populației. În acest sens, este necesar a fi adoptate măsuri precum:

- Realizarea lucrărilor pe tronsoane, pe baza unui grafic de lucrări, astfel încât să fie scurtată perioada de execuție a autostrăzii, pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative și în același timp pentru ca amplasamentele afectate temporar să fie redat zonei într-un interval de timp cât mai scurt;
- În zonele de lucru amplasate în vecinătatea zonelor locuite, activitățile specifice organizărilor de șantier și bazelor de producție nu se vor desfășura în timpul nopții, ci doar în perioada de zi între orele 06<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup>;
- Optimizarea traseelor utilajelor de construcție și mijloacelor de transport, astfel încât să fie evitate blocajele și accidente de circulație;
- Evitarea rutelor de transport prin localități și utilizarea unor rute ocolitoare;
- Utilizarea de mijloace de construcție performante, precum și utilizarea de tipuri de îmbrăcăminte rutieră absorbantă fonic;
- Utilizarea de mijloace tehnologice și utilaje de transport silențioase;
- Funcționarea la parametri optimi proiectați a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor și zgomotului care ar putea afecta factorul uman;
- Executarea lucrărilor fără a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot și vibrații;

- Umectarea periodică a materialelor de terasamente, a celor de balastieră, a celor folosite în stațiile de preparare a betoanelor și mixturilor asfaltice, pentru reducerea emisiilor în atmosferă pe perioada manevrării, care ar putea afecta factorul uman, așezările umane și alte obiective de interes public;
- Asigurarea de puncte de curățare manuală sau mecanizată a pneurilor utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport;
- Asigurarea etanșității recipientelor de stocare a uleiurilor și combustibililor pentru utilaje și mijloace de transport;
- Asigurarea semnalizării zonelor de lucru cu panouri de avertizare;
- Asigurarea siguranței turiștilor, celor care sunt în trecere și riveranilor prin amplasarea de parapeti, sisteme de semnalizare, marcaje de direcționare, marcaje de avertizare;
- Menținerea curățeniei pe traseele și drumurile de acces folosite de mijloacele tehnologice și de transport;
- Protecția monumentelor istorice, siturilor arheologice, diverselor așezăminte, construcțiilor și amenajărilor existente;
- Refacerea ecologică a zonelor afectate de organizările de șantier, spațiilor de depozitare;
- Asigurarea accesului echipelor de intervenție și a autorităților specializate pentru prevenirea sau remedierea unor defecțiuni ale rețelelor sau lucrărilor de interes public existente în zona organizărilor de șantier.

### **b) În perioada de exploatare**

- Întreținerea corespunzătoare a panouri fonoabsorbante prevăzute a fi montate pentru diminuarea zgomotului generat de exploatarea autostrăzii care să asigure reducerea nivelului de zgomot și încadrarea acestuia conform legislației în vigoare;
- Asigurarea întreținerii curente a autostrăzii de către Administratorul acestuia prin utilizarea baze de întreținere și deszăpezire, precum și întreținerea autostrăzii în condiții normale, astfel încât să fie evitate blocajele care ar genera creșteri de noxe și zgomot afectând populația din vecinătatea drumului, precum și accidentele rutiere;
- Autostrada va fi împrejmuțată pentru a se evita producerea de accidente cauzate de traversările neregulate de pe o parte pe cealaltă a drumului; cele două sensuri de circulație vor fi complet separate printr-o bandă mediană în așa fel încât traficul desfășurat să nu interfere;
- Restabilirea traseelor de drumuri locale întrerupte; de asemenea, au fost prevăzute drumuri vicinale în lungul autostrăzii, de ambele părți ale autostrăzii;
- Zonele unde au fost prevăzute dotări ale autostrăzii, vor fi întreținute corespunzător;

### **Activitatea de dezafectare și măsuri de refacere a mediului**

- Prin reconstrucția ecologică, se va avea în vedere reducerea impactului lucrărilor datorat construirii autostrăzii, protecția solului împotriva eroziunii, restaurarea vegetației afectate de-a lungul aliniamentului;
- Zonele afectate în perioada lucrărilor de construcție (taluzuri, organizări 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 refacerea structurii vegetale a solului în zonele afectate se va folosi solul vegetal care a fost excavat și depozitat;
- Drumurile tehnologice utilizate pe perioada execuției lucrărilor pentru aprovizionarea cu materiale de construcție a fronturilor de lucru vor fi menținute și după finalizarea lucrărilor, acestea funcționând ca drumuri de acces;
- Drumurile de întreținere (cu lățimea de 5m), vor fi pietruite și amplasate pe ambele părți ale autostrăzii;
- Spațiile verzi prevăzute de-a lungul autostrăzii vor fi amenajate cu arbuști pentru garduri vii, pentru asigurarea efectului protectiv împotriva poluării, având totodată și un rol important de protecție, delimitare, ghidare a circulației.

### **Monitorizare pe factori de mediu – în anexa**

## ◆ UN REZUMAT CARE NU ARE CARACTER TEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE

Pentru proiectul AUTOSTRADA SEBES – TURDA” s-a emis actul de reglementare *Acord de Mediu RO-ANPM/nr.01/30.06.2009 revizuit in data de 31.10.2013*. Acordul de Mediu RO-ANPM/nr.01/30.06.2009 revizuit in data de 31.10.2013 si a fost emis **in scopul** stabilirii conditiilor si a masurilor pentru protectia mediului care trebuie respectate pentru realizarea proiectului.

### II.TITULAR:

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

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

Tel :021/2643200; Fax: 021/312.09.84

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

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

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, 2,3 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. “

### Modificarile aduse proiectului

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

In urma finalizarii lucrarilor de proiectare a autostrazii Sebes-Turda lot1, sectiunea A, km 0+300 – km 14+000, au fost facute modificari fata de studiul de fezabilitate pe baza caruia s-a obtinut actul de reglementare.

Întregul Lot 1 a fost structurat în trei secțiuni de proiectare distincte:

- **Sectiunea A** – toate lucrările cuprinse în intervalul km 0+300 – km 14+000.
- **Sectiunea B** - toate lucrările cuprinse în intervalul km 14+000 – km 17+000.

- **Secțiunea C** - toate lucrările cuprinse în intervalul km 0+000 – km 0+300 și cele aferente Nodului Rutier Sebeș.

Prezenta documentație se referă la modificările survenite pe secțiunea A.

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

Lotul 2 al autostrazii 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:*

(b) 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

Prezenta documentație se referă la:

*Sector 1:*

(a) de la km 17+000 – km 22+500 și

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

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 6250 m

**Lot 3 - km 17+000 - km 41+250**

**Lotul 4** al autostrazii km 53+700 – km 70+000 este împărțit în 4 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 referă la modificările făcute pe sectoarele 4 și 6.

**c. INDICAREA DIFICULTĂȚILOR (DEFICIENȚE TEHNICE SAU LIPSA DE KNOW-HOW) ÎNTÂMPINATE DE TITULARUL PROIECTULUI ÎN PREZENTAREA INFORMAȚIEI SOLICITATE**

Dificultățile de proiectare nu erau.

**MATRICEA IMPACTULUI - in anexa**

**CENTRALIZATORUL LUCRARILOR DE ARTA**

<b>PODURI SI PASAJE PE                      AUTOSTRADA Acord de Mediu RO-                      ANPM/nr.1/30.06.2009 revizuit in data de                      31.10.2013</b>			<b>PODURI SI PASAJE PE                      AUTOSTRADA Acord de                      Mediu si Anexa din                      11.03.2015</b>		<b>PODURI SI PASAJE PE                      AUTOSTRADA Acord de                      Mediu si Anexa din                      16.07.2015</b>		<b>PODURI SI PASAJE PE                      AUTOSTRADA                      NOTIFICARE</b>		<b>Observatii</b>
1	1+780	Pasaj inferior			1+780	Pasaj inferior	1+780	Pasaj inferior L=34.60m	Modificare lungime
2	3+050	Pod peste râul Sebeș			3+050	Pod peste râul Sebeș			Modificare pozitie, lungime
							3+124	Pod peste Raul Sebeș L=144.00m	
							5+307.75	Pasaj inferior Ulita in Oarda L=38.01m	
3	5+450	Pod peste valea Negru							Modificare pozitie, lungime
							5+575.69	Pod peste Valea Negru L=122.03m	
							6+867.36	Pasaj peste DJ 107C L=56.82m	
4	7+150	Pod peste râul Mureș, DJ 107C si CF							Modificare pozitie, lungime
							7+194.56	Pod peste Raul Mures L=622.41m	
5	9+600	Pod peste pârâul Ampoiu							Modificare pozitie, lungime,
							9+776.74	Pod peste	

								Paraul Ampoiu L=216.00m		
6	11+285	Pasaj peste DJ 107					11+285	Pasaj peste DJ 107 L=46.15m	Modificare lungime	
7	13+130	Pasaj inferior					13+130	Pasaj inferior L=43.70m	Modificare lungime	
8	13+475	Pod peste canal							Modificare pozitie, lungime	
							13+489.83	Pod peste canal L=43.68m		
9	14+380	Pasaj inferior								
10	15+500	Pasaj peste CF 201A Teiuș- Sîntimbru și DN1								
<b>PASAJE PE BRETELE LA NODURI</b>			<b>PASAJE PE BRETELE LA NODURI</b>			<b>PASAJE PE BRETELE LA NODURI</b>			<b>PASAJE PE BRETELE LA NODURI</b>	
<b>NOD SEBEȘ</b>			<b>NOD SEBEȘ</b>			<b>NOD SEBEȘ</b>			<b>NOD SEBEȘ</b>	
11	0+650	Pasaj pe bretea 1 peste CF 200 și bretea 3								
12	1+400	Pasaj pe bretea 2 peste autostrada Sibiu- Deva, CF și bretea 3								
13	2+050	Pod pe bretea 3 și 4 peste bretele A1- Nod Lancram, DN1 și râul Sebeș								
14	3+050	Pasaj pe bretea 3 peste A1								
15	0+550	Pasaj pe bretea 5 peste A1								
<b>NOD ALBA IULIA SUD</b>			<b>NOD ALBA IULIA SUD</b>			<b>NOD ALBA IULIA SUD</b>			<b>NOD ALBA IULIA SUD</b>	
16	7+810	Pasaj peste autostradă							Modificare pozitie, lungime	
							7+813.110	Pasaj nod rutier Alba Sud L=59.70m		
<b>NOD ALBA IULIA NORD</b>			<b>NOD ALBA IULIA NORD</b>			<b>NOD ALBA IULIA NORD</b>			<b>NOD ALBA IULIA NORD</b>	

							1+495	Pasaj pe DN1 peste autostrada L=78.96m	
17	1+050	Pod peste vale și drum local pe bretea 1 și 2							Modificare pozitie, lungime
<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>			<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>		<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>		<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>		
18	0+100	Pasaj peste autostrada pe drum local							
19	1+500	Pasaj peste autostrada pe DN1							
<b>PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA</b>			<b>PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA</b>		<b>PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA</b>		<b>PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA</b>		
20	17+600	Pasaj peste drumuri locale <b>MODIFICARE POZITIE SI LUNGIME</b>							
					17+614,05	Pasaj peste drumuri locale			
21	19+480	Pasaj inferior pe drum de exploatare							
					20+335	Pasaj peste DN 1			
22	20+450	Pasaj peste DN 1 și drum de acces <b>-DESPARTIRE IN DOUA STRUCTURI DIFERIT</b>							
					20+600	Pasaj peste drum de acces			
					21+063	Pasaj inferior pentru drum loca			
23	21+265	Pod peste paraul Galda							
							25+053	Pod al autostrazii peste canal ANIF	
							25+087,25	Pasaj al autostrazii peste cale ferata	



								industriala	
24	25+100	Pasaj peste CF LFI UNICOM							Modificare pozitie si lungime
25	25+450	Pasaj peste DN 14B – <b>MODIFICARE LUNGIME</b>			25+450	Pasaj peste DN 14B			
26	25+570	Pasaj inferior pe bretea Nod Teius							
							26+253,75	Pasaj al autostrazii peste magistralele de cale ferata CF300 si CF201 (trei linii de cale ferata electrificate) 217.00	
27	26+350	Pasaj peste CF 300 și 201A si paraul Geoagiului – <b>MODIFICARE POZITIE</b>							
							26+550	Pod pe autostrada peste Paraul Geoagiului 63.30	
28	31+170	Pasaj inferior pe DC 17					31+170	Pasaj inferior pe DC 17	
							33+575	Pod in autostrada peste Paraul Garbova 56.95	
29	33+600	Pod peste pâraul Garbova							Modificare pozitie
							33+720	Pasaj inferior,pe drum local 9.80	

30	34+750	Pod peste râul Mures					34+750	Pod peste râul Mures 283.65	Modificare lungime	
31	37+820	Pasaj inferior					37+820	Pasaj inferior, pe drum agricol 13.80	Modificare lungime	
32	39+150	Pasaj inferior					39+150	Pasaj inferior, pe drum agricol 9,80	Modificare lungime	
33	39+430	Pod peste pârâul Secadaşului					39+430	Pod pe autostrada la peste Paraul Secadasului 32.10	Modificare lungime	
34	39+580	Pasaj inferior					39+580	Pasaj peste autostrada, pe drum agricol 62.20	Modificare lungime	
35	40+200	Pod peste râul Mureş					40+200	Pod in autostrada peste Raul Mures 213.40		
<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>			<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>			<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>			<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>	
36	22+375	Pasaj peste autostrada pe drum local								
37	24+550	Pasaj peste autostrada pe drum local					24+550	Pasaj peste autostrada, pe drum judetean DJ 107H	Modificar lungime	
							27+120	Pasaj peste autostrada, pe drum de acces local 62.20		
							27+770	Pasaj peste		

								autostrada, pe drum agricol 62.20		
38	29+050	Pasaj peste autostrada pe drum local					29+050	Pasaj peste autostrada pe drum local 62,20	Modificare lungime	
39	33+000	Pasaj peste autostrada pe drum local					33+000	Pasaj peste autostrada pe drum local		
40	35+680	Pasaj peste autostrada pe DJ 142					35+680	Pasaj peste autostrada pe DJ 142 62.20	Modificare lungime	
<b>PODURI ȘI PASAJE PE AUTOSTRADA</b>			<b>PODURI ȘI PASAJE PE AUTOSTRADA</b>			<b>PODURI ȘI PASAJE PE AUTOSTRADA</b>			<b>PODURI ȘI PASAJE PE AUTOSTRADA</b>	
							41+420	Structura casetata pe autostrada peste DJ107E; Deschidere de 12 m		
41	41+400	Pasaj peste drum local DJ 107 E							Modificare pozitie	
42	42+500	Pod peste vale și drum local					42+500	Structura casetata pe autostrada peste DL Deschidere de 10 m		
							42+726	Pod pe autostrada peste vale Lungime de 48.60 m		
							42+900	Structura casetata pe autostrada		

								peste drum local Deschidere de 10 m	
43	43+250	Pasaj peste pârâul Aiudului și DC 10							Modificare pozitie
							43+260	Pod pe autostrada peste Paraul Aiudului Lungime de 50.20 m	
							43+320	Structura casetata pe autostrada peste drum local Deschidere de 10 m	
							44+015	Structura casetata pe autostrada peste DC10 Deschidere de 10 m	
44	44+900	Pasaj inferior pe DC 10							
45	45+600	Pod peste Mureș					45+600	Pod pe autostrada peste raul Mures Lungime de 713 m	
							49+320	Pod pe autostrada peste raul Mures Lungime de 183.90 m	

46	49+500	Pasaj peste CF 300, raul Mures, valea Ormenisului si DN1							
							50+220	Pasaj superior pe autostrada peste CF Deschidere de 20 m	
							50+371	Structura casetata pe autostrada peste paraul Ormenisului; Deschidere de 10	
							50+733	Structura casetata pe autostrada peste DN1 Deschidere de 14 m	
47	51+400	Pod peste valea Gabrianului							
							51+405	Pod pe autostrada peste valea Gabrianului si drum Lungime de 36.07 m	
48	52+700	Pasaj inferior pe drum de exploatare							
<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>			<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>		<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>		<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>		
							46+308	Pasaj peste autostrada pe DC10 Lungime de 42.25 m	

49	46+325	Pasaj peste autostrada pe drum local							Modificare pozitie	
50	47+280	Pasaj peste autostrada pe drum local					47+280	Pasaj peste autostrada pe DC10 Lungime de 42.25 m		
							52+313	Pasaj peste autostrada pe DL Lungime de 42.25 m		
<b>PASAJE PE BRETELE LA NODURI</b>			<b>PASAJE PE BRETELE LA NODURI</b>			<b>PASAJE PE BRETELE LA NODURI</b>			<b>PASAJE PE BRETELE LA NODURI</b>	
<b>NOD AIUD</b>			<b>NOD AIUD</b>			<b>NOD AIUD</b>			<b>NOD AIUD</b>	
51	1+000	Pasaj pe bretea 1 peste CF 300 și autostradă					1+000	Pasaj pe bretea 1 a nodului Aiud peste CF, DC10 relocat si autostrada; Lungime de 494.27 m		
							0+100	Pasaj pe bretea 2 a nodului Aiud - jonctiune cu bretea 1, peste DC10 relocat; Lungime de 42 m		
52	0+250	Pasaj pe bretea 2 - jonctiune cu pasajul pe bretea 1							Modificare pozitie	
							0+330	Pasaj pe bretea 3 a nodului Aiud - jonctiune cu bretea 1,		

								peste DC10 relocat; Lungime de 42 m		
53	0+500	Pasaj pe bretea 3 - jonctiune cu pasajul pe bretea 1							Modificare pozitie	
<b>NOD UNIREA</b>			<b>NOD UNIREA</b>			<b>NOD UNIREA</b>			<b>NOD UNIREA</b>	
54	53+215	Pasaj peste autostradă						53+215	Pasaj peste autostrada pe breteaua nodului Unirea Lungime de 42.25 m	
					53+935,50	Pod peste valea Ciugudului				
55	53+950	Pod peste valea Ciugudului – <b>MODIFICARE POZITIE</b>								
					54+055	Pasaj inferior peste DJ103G				
56	54+120	Pasaj peste valea Inoc – <b>MODIFICARE POZITIE</b>								
					54+139,86	Pod peste pr. Inoc				
					55+150	Pod peste fir de apa				
57	55+160	Pod peste fir apa – <b>MODIFICARE POZITIE</b>								
58	55+450	Pod peste pârâul Izvoarelor – <b>MODIFICARE POZITIE</b>								
					55+457.53	Pod peste pârâul Izvoarelor				
59	57+100	Pod peste pârâul Gorunului						57+100	Pod peste pârâul Gorunului	
					57+896	Pod peste valea Meghieși				
60	57+900	Pod peste valea Meghieși – <b>MODIFICARE POZITIE</b>								
					59+440	Caseta peste pr.				

						Dumbrava			
					59+476,3	Pasaj peste DC 85 peste autostrada			
61	59+500	Pod peste DC 85 și valea Dumbravei- <b>MODIFICARE POZITIE</b>							
					0+260	Caseta peste canal, pe drumul de legatura la CIC			
62	0+660	Pasaj peste canal Unirea pe restabilirea DC 85							
63	61+980	Viaduct peste valea Mahaceni și DC 86- <b>MODIFICARE POZITIE</b>							
					61+989,54	Viaduct peste valea Mahaceni și DC 86			
64	63+220	Pod peste pârâul Stejariș- <b>MODIFICARE POZITIE</b>							
					63+234,5	Pod peste pârâul Stejariș			
65	63+520	Pasaj peste drum local și canal????							
					63+623,54	Pod pe DC81 peste Autostrada Pasaj pe DC81 peste Autostradă			
66	63+800	Pod peste lac							Modificare solutie
67	65+250	Viaduct peste vale							
68	65+950	Viaduct peste vale și canal <b>MODIFICARE POZITIE SI LUNGIME</b>							
			66+030	Viaduct peste vale și canal					
			68+220	Viaduct peste vale					
69	68+250	Viaduct peste vale –							



		<b>MODIFICARE POZITIE</b>							
70	69+465	Pasaj peste DC și canal							
<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>			<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>		<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>		<b>PASAJE PESTE AUTOSTRADA</b>		
71	56+435	Pasaj peste autostrada pe drum local					56+435	Pasaj pe drum agricol peste autostrada	
			67+487	Pasaj pe DN 1 peste autostrada					
72	67+615	Pasaj pe DN 1 peste autostrada- <b>MODIFICARE POZITIE</b>							
<b>PASAJE PE BRETELE LA NODURI</b>			<b>PASAJE PE BRETELE LA NODURI</b>		<b>PASAJE PE BRETELE LA NODURI</b>		<b>PASAJE PE BRETELE LA NODURI</b>		
<b>NOD TURDA</b>			<b>NOD TURDA</b>		<b>NOD TURDA</b>		<b>NOD TURDA</b>		
73	0+514	Pasaj pe bretea 1 peste autostrada Sebeș Turda					B 1+687	Pasaj pe bretea 1 peste A3 și bretea 5	<b>Modificare solutie</b>
74	0+900	Pasaj pe bretea 1 peste DN1 și canal					B2 0+674	Pasaj pe bretea 2 peste bretele A3	<b>modificare solutie</b>
75	2+273	Pasaj peste restabilire pe bretea 1 și 2					B5 0+875	Pasaj pe bretea 5 peste A3	<b>modificare solutie</b>
76	2+800	Pasaj pe bretea 1 peste restabilire și A3					A 69+350	Pasaj pe restabilire peste autostrada	<b>modificare solutie</b>
77	4+000	Pasaj dublat la autostrada A3 peste DN 75					B1 0+300	Pasaje pe restabilire peste bretea 1	<b>modificare solutie</b>
78	4+100	Pasaj dublat la autostrada A3 peste drum de legătură					A 69+475	Caseta pe autostrada peste canal	<b>modificare solutie</b>
79	2+650	Pasaj pe bretea 2 peste DN 1 și canal					B1 1+200	Caseta pe bretea 1 peste	<b>modificare solutie</b>

								canal	
80	0+720	Pasaj peste restabilire pe bretea 2					B1 1+528	Caseta pe bretea 1	modificare solutie
81	1+000	Pasaj pe bretea 4 peste A3 Câmpia Turzii-Gilău					B1 1+800	Caseta pe bretea 1	modificare solutie
82	0+250	Pasaj pe bretea 5 peste canal și drum local					B2 0+754	Caseta pe bretea 2	modificare solutie
							B5 0+779	Caseta pe bretea 5	modificare solutie

### 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.).

Acord de Mediu RO-ANPM/nr.1/30.06.2009 revizuit in data de 31.10.2013			AUTOSTRADA Acord de Mediu si Anexa din 11.03.2015			AUTOSTRADA Acord de Mediu si Anexa din 16.07.2015			AUTOSTRADA NOTIFICARE			
Nr.crt.	Pozitie kilometrica		Observatii	Pozitie kilometrica		Observatii	Pozitie kilometrica		Observatii	Pozitie kilometrica		Observatii
	De la	la		De la	la		De la	la				
1	4+085	4+340	Parcare de scurtă durată – stânga <b>Schimbare pozitie</b>							4+020	4+440	Parcare scurta durata - stanga
2	4+370	4+640	Parcare de scurtă durată – dreapta <b>Schimbare pozitie</b>							4+280	4+700	Parcare scurta durata - dreapta
3	22+600	23+100	Spațiu servicii S3 – stânga <b>Schimbare pozitie</b>							22+800	23+400	Spațiu servicii S3 - stânga
4	23+200	23+700	Spațiu servicii S3 – dreapta <b>Schimbare pozitie, suprafata,</b>							23+800	23+400	Spațiu servicii S3 - dreapta

			dotari									
5	25+690	26+000	Centru de întreținere și monitorizare									
6	46+620	47+000	Spațiu servicii S1 - stânga							46+800		Spațiu servicii S1 - stânga
7	46+870	47+180	Spațiu servicii S1- dreapta							46+600		Spațiu servicii S1- dreapta. relocarea spatiului de serviciu la pozitia sus mentionata pentru a evita defrisarea unei paduri .
8	59+900	60+200	Parcare de scurtă durată - stanga									
9	60+150	60+450	Parcare de scurtă durată - dreapta									
10	61+280	61+530	Centru de întreținere și coordonare									

### **Parcări scurtă durată**

#### **La pozitia kilometrica 4+020 – 4+440 partea stanga respectiv 4+280 – 4+700 parta dreapta**

Parcarile de scurta durata, cu suprafata de cca. 13.500 mp, parcare stanga si 14.500 mp parcare dreapta, sunt zone separate de autostrada fiind amplasate pe ambele parti ale autostrazii. Parcarile de scurta durata vor fi prevazute cu spatii de protectie la marginea drumului, de 10.00 m latime.

Parcarea este prevazuta cu cca. 35 locuri parcare autoturisme si cca 15 locuri parcare autocamioane si autobuze.

**Spațiul pentru servicii S1** are ca scop parcare și staționarea de lungă durată și se amplasează în lungul autostrăzii, la km 46+800 pe partea stanga si Km 46+600 pe partea dreapta, conform planurilor de situatie ale autostrazii. Pe partea dreapta a fost necesar relocarea spatiului de serviciu la pozitia sus mentionata pentru a evita defrisarea unei paduri .

Fiecare amplasament stânga sau dreapta conține:

- WC public;
- gospodărie apă;
- stație epurare mecano-biologică;
- separator produse petroliere;
- stație pompare și conductă refulare ape uzate;
- parcaje pentru autoturisme, autobuze și autovehicule grele;
- spații de protecție și amenajări peisagistice;
- spații odihnă;
- platforma resturi menajere;
- împrejmuire;
- post transformare și racord electric;
- iluminat perimetral și pe bretele de acces.

**Spațiul de servicii** are o suprafață totală de 16.000mp

Este alcătuit din spații de parcare de 2.690mp: 71 locuri pentru autoturisme și 24 locuri pentru camioane și autobuze. Spațiul verde este de 3482mp.

S-au prevăzut o clădire WC public, locuri de odihnă cu 14 mese cu bănci, spații de protecție, o cabină telefonică și platforme tehnice împrejmuite cu gard.

### **Clădirea WC Public:**

Cuprinde 3 funcțiuni distincte după cum urmează:

- a) 4 cabine WC pentru femei, spațiu de spălare (spălător) cu 5 lavoare, un sas intrare;
- b) 2 cabine WC pentru bărbați, spațiu pentru 3 pisoare, spațiu de spălare (spălător) cu 3 lavoare, un sas intrare;
- c) 1 cabină de WC cu spălător pentru persoane cu handicap locomotor, 1 spălător pentru însoțitorul care ajută persoana cu handicap locomotor, un sas de intrare, o rampă de acces la WC pentru persoană cu handicap locomotor cu panta 7%;
- d) o boxă pentru întreținerea curățeniei.

**Suprafața construită** a clădirii WC Public este de 115 mp. Este o construcție parter, având dimensiunile în plan de 15.70 m x 8.00 m și o înălțime medie de 3,50 m. Construcția se încadrează în clasa de importanță III conform normativ P100-1/ 2006.

**Supraf. construită** = 115.00 mp

**Supraf. desfășurată** = 115.00 mp

**Înălțimea medie** = 3,70 m

**Alimentarea cu apă:** în spațiul de servicii se va asigura alimentarea cu apă din surse proprii (gospodărie de apă proiectată, cu puț forat cu pompa submersibilă), apele uzate menajere vor fi tratate în stația de epurare proprie iar apele pluviale vor fi colectate prin rigole prevăzute cu guri de scurgere și tratate în separatorul de hidrocarburi, înainte de a fi pompate către emisar. Apele meteorice vor fi colectate de un sistem de jgheaburi și burlane și conduse apoi prin coloane interioare la teren, prin scurgere liberă.

Prepararea apei calde menajere va fi asigurată de centrala termică care deservește clădirea.

**Sursa termică** este centrala termică electrică murală, amplasată în clădirea W.C.-ului, într-o cameră special amenajată. Clădirea WC va fi prevăzută cu radiatoare din oțel.

Pentru asigurarea unui microclimat corespunzător au fost prevăzute ventilatoare de evacuare, câte două la cabinile „Femei” și la cabinile „Bărbați” și unul la cabina „Persoane cu handicap”.

Pentru **alimentarea cu energie electrică** s-a realizat un circuit din postul de transformare ce se va amplasa în incinta spațiului de servicii. Pentru distribuția circuitelor s-a amplasat un tablou electric în incinta centralei termice.

Iluminatul public al parcării s-a realizat prin amplasarea de stâlpi metalici cu h=9m, cu 1 sau 2 corpuri de iluminat, conform planului de situație.

Parcărilor de scurtă durată de la poziția kilometrică 59+900 – 60+200 – stanga, respectiv poziția kilometrică 60+150 – 60+450 - dreapta cu suprafața de cca. 9924,55 mp., sunt zone separate de autostradă fiind amplasate pe ambele părți ale autostrăzii.

Parcărilor 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 revenirea vehiculelor în trafic să se facă în condiții de siguranță. De asemenea vor fi prevăzute semnale și marcaje rutiere.

Parcărilor de scurtă durată vor cuprinde următoarele:

- un mic punct comercial, cu WC public
- stație epurare mecano-biologică
- stație pompe ape uzate
- separator grăsimi
- post trafo
- parcare autocamioane și autobuze
- parcare autoturisme
- rezervor apă
- puț împrejmuir
- platformă containere ecologice
- mese și bănci cu copertină
- spații protecție
- împrejmuire exterioară

Parcarea este prevăzută cu cca. 30 locuri parcări autoturisme și cca. 5 locuri parcări autocamioane și autobuze.

**Spatiul de servicii S3** care va fi amplasat astfel :

km 22+800 stanga

km 23+400 dreapta

Spatiile pentru servicii tip S3, sunt zone separate de autostrada care dau posibilitatea utilizatorilor sa se opreasca sa alimenteze vehiculele cu combustibil. De asemenea, utilizatorii pot opri pentru a cumpara bauturi racoritoare, cafea, sandwich-uri precum si in cazul in care simt nevoia de odihna si relaxare, fiind amplasate pe ambele parti ale autostrazii.

Spatiile pentru servicii tip S3 se amplaseaza perechi (stanga – dreapta), astfel incat sa nu fie necesara traversarea la nivel a cailor de circulatie.

In cazul de fata exista o decalare a amplasamentelor de o parte fata de alta cu o distanta de 180 m.

Aceste zone ofera o schimbare fata de monotonia autostrazii din punct de vedere al amenajarii peisagistice.

Conform legislatiei in vigoare, Normativ PD 162-2002 privind proiectarea autostrazilor extraurbane, spatiile pentru servicii tip S3 sunt separate de autostrada printr-o zona intermediara de protectie de minim 10.00 m latime.

Drumurile de acces la spatiu si drumurile de circulatie interna sunt cu sens unic si au 7 m si 5 m latime. Drumurile interne sunt proiectate astfel incat sa se evite crearea unor intersectii periculoase.

Accesul in si din spatiul de servicii se va face prin benzi de decelerare, respectiv de accelerare, astfel incat revenirea vehiculelor in trafic sa se faca in conditii de siguranta. De asemenea vor fi prevazute semnale si marcaje rutiere.

Fiecare amplasament stanga sau dreapta contine:

- WC public;
- gospodarie apa;
- statie epurare mecano-biologica;
- separator produse petroliere;
- statie pompare si conducta refulare ape uzate;
- parcaje pentru autoturisme, autobuze si autovehicule grele;
- spatii de protectie si amenajari peisagistice;
- spatii odihna mobilate cu mese si bancute;
- platforma resturi menajere;



- imprejmuire;
- post transformare si racord electric;
- iluminat perimetral si pe bretele de acces.

**În perspectivă vor putea fi realizate și un mic motel și un auto-service. În planul de situație a fost prevăzut spațiu pentru aceste doua funcțiuni.**

S-au prevazut: o cladire WC public, locuri de odihna cu 14 mese cu banci, spatii de protectie, o cabina telefonica si platforme tehnice imprejmuite cu gard.

**Spatiul pentru servicii tip S3 este prevazut cu cca. 62 locuri parcare autoturisme, 6 locuri de parcare pentru persoane cu dizabilitati motorii, 11 locuri parcare autocamioane si circa 14 locuri parcare autobuze.**

#### **Cladirea WC Public:**

Suprafata construita a cladirii WC Public este de 115 mp. Este o constructie parter, avand dimensiunile in plan de 15.70 m x 8.00 m si o inaltime de 3.70 m. Structura de rezistenta este alcatuita din stalpi si grinzi din beton armat monolit iar inchiderile din zidarie portanta de caramida. Constructia se incadreaza in clasa de importanta III conform normativ P100-1/ 2006.

Supraf. construita = 115.00 mp

Supraf. desfasurata = 115.00 mp

Inaltimea = 3.70 m

Cuprinde 3 functiuni distincte dupa cum urmeaza:

- a) 4 cabine WC pentru femei, spatiu de spalare (spalator) cu 5 lavoare, un sas intrare;
- b) 2 cabine WC pentru barbati, spatiu pentru 3 pisoare, spatiu de spalare (spalator) cu 3 lavoare, un sas intrare;
- c) 1 cabina de WC cu spalator pentru persoane cu handicap locomotor, 1 spalator pentru insotitorul care ajuta persoana cu handicap locomotor, un sas de intrare, o rampa de acces la WC pentru persoana cu handicap locomotor cu panta 7%;
- d) o boxa pentru intretinerea curateniei.

Alimentarea cu apa se va asigura din surse proprii (gospodarie de apa si put forat cu pompa submersibila), apele uzate menajere vor fi tratate in statia de epurare proprie iar apele pluviale vor fi colectate prin rigole prevazute cu guri de scurgere si tratate in separatorul de hidrocarburi, inainte de a fi pompate catre emisar. Apele meteorice vor fi colectate de un sistem de jgheaburi si burlane si conduse apoi prin coloane interioare la teren, prin scurgere libera.

Prepararea apei calde menajere va fi asigurata de o centrala termica electrica murala, amplasata in cladirea W.C.-ului, intr-o camera special amenajata. Incalzirea se va face cu radiatoare din otel. Corpurile sanitare din cladirea WC public vor fi prevazute cu sisteme antivandalizare.

Pentru asigurarea unui microclimat corespunzator au fost prevazute ventilatoare de evacuare, cate doua la cabinetele "Femei" si la cabinetele "Barbati" si unul la cabina "Persoane cu handicap".

Pentru alimentarea cu energie electrica s-a realizat un circuit din postul de transformare ce se va amplasa in incinta spatiului de servicii. Pentru distributia circuitelor s-a amplasat un tablou electric in incinta centralei termice.

Iluminatul public al parcarii s-a realizat prin amplasarea de stalpi metalici cu h=9m, cu 1 sau 2 corpuri de iluminat, pe contur, cu becuri economice.

### **Centru de întreținere și monitorizare (CIM)**

Centrul de Intreținere și Monitorizare (CIM), cu suprafața de cca. 27986.50 mp., reprezintă un complex tehnic care are o serie de sarcini grupate astfel:

- supravegherea traficului, a influenței factorilor meteorologici asupra circulației
- întreținerea autostrăzii pe tronsonul aferent, a spațiilor de servicii, marcajelor, a instalațiilor de iluminat și a instalațiilor de telecomunicații
- refaceri și remedieri după accidente sau calamități naturale
- alimentarea cu carburanți a utilajelor de întreținere
- întreținerea utilajelor din dotare

Centrul de întreținere și monitorizare (CIM) cuprinde următoarele facilități:

- clădiri operaționale
- atelier întreținere
- magazie materiale antiderapante
- padocuri nisip
- șopron
- platformă parcare autoturisme
- stație alimentare carburanți

- depozit + stație clorură de calciu
- rezervor apă
- platformă parcare utilaje – 55 bucăți
- stație pompare spălare
- separator grăsimi
- stație epurare
- rampă spălare
- platformă gunoi
- platformă de cântărire 20.00 x 4.00 m.
- cabina poartă
- împrejmuire

Pentru asigurarea perimetrului Centrului de întreținere și monitorizare precum și protecția acestei zone se va realiza o împrejmuire dintr-un gard, accesul în incinta fiind realizat printr-o poartă de acces atât pietonal cât și auto.

#### **Centru de întreținere și coordonare (CIC)**

Centrul de Intreținere și Coordonare (CIC), cu suprafața de cca. 23486,00 mp., reprezintă un complex tehnic care are o serie de sarcini grupate astfel:

- întreținerea autostrăzii pe tronsonul aferent, a spațiilor de servicii, marcajelor, a instalațiilor de iluminat și a instalațiilor de telecomunicații
- refaceri și remedieri după accidente sau calamități naturale
- alimentarea cu carburanți a utilajelor de întreținere
- întreținerea utilajelor din dotare

Centrul de Intreținere și Coordonare (CIC), cuprinde următoarele facilități:

- clădiri operaționale
- atelier întreținere
- magazie materiale antiderapante
- padocuri nisip
- șopron
- platformă parcare autoturisme
- stație alimentare carburanți
- depozit + stație clorură de calciu
- rezervor apă

- platformă parcare utilaje – 28 bucăți
- stație pompare spălare
- separator grăsimi
- stație epurare
- rampă spălare
- platformă gunoi
- 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.

## Lucrari hidrotehnice

### Lucrări de protecție de taluz cu peruu din beton

Acord de Mediu si anexa din 16.07.2015		Proiect Tehnic notificat in 09.2015		Observatie
Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/lungime (m)	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/lungime (m)	
km 9+750 – km 15+100	L = 5230,40 m,			Schimbare pozitie
		km 9+850 – km 14+000	L = 4150 m, stanga	
		km 9+810 – km 14+000	L = 4190 m, dreapta	
km 27+100 – km 32+950	5730.00	km 27+187.31 – km 27+ 274.46	174 m stg../dr.	Schimbare solutie, pozitie si lungime totala 3511 m stanga 2966 m dreapta
		km 27+421.91 – km 29+700.00	4556 m stg../dr.	
		km 29+838.86 – km 29+940.50	203 m stg../dr.	
		km 30+060.40 – km 30+120.00	179 m stg../dr.	
		km 31+050.00 – km 31+460.00	820 m stg../dr.	
		km 31+980.00 – km 32+524.63	545 m stg.	
Km 33+950 – km 35+750	1440.00	km 34+100.00 – km 34+688.00	588 m stanga	Schimbare solutie, pozitie si lungime totala 588 m stanga 33 m dreapta
		km 35+086.89 – km 35+718.96		
		km 35+086.89 – km 35+718.96	33 m dreapta	
km 40+550 – km 45+250	3689.00	Km 40+300 – km 41+300	1000 m dreapta 1000 m stanga	Schimbare pozitie
		Km 41+250 – km44+100	L=2850 m, dreapta, pe autostrada	Schimbare solutie si pozitie
		Km 0+000 – km 0+490	L=490 m, dreapta, nod Aiud bretea 4	Protectie taluz cu georetea armata antierozional
		Km 1+300 – km 1+640	L=340 m, dreapta, nod Aiud bretea 1	
		Km 44+760– km 45+480	L=1440 m,stanga- dreapta, pe autostrada	
km 47+600 – km 48+350	715.00	Km 47+610– km 49+240	L=1630 m, dreapta, pe autostrada	Schimbare solutie si pozitie
		Km 48+650– km 49+240	L=590 m, stanga-dreapta, pe autostrada	Protectie taluz cu georetea armata antierozional
		Km 49+440– km 49+780	L=680 m,stanga, pe autostrada	

## Lucrări de protecție albie cu peruu din beton și saltea din gabioane

Acord de Mediu		Proiect Tehnic in 09.2015		Observatii
Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/ lungime (m)	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/ lungime (m)	
km 3+050	Sebes, L=100 m			
		km 3+124	Sebes, L=236,50 m malul stang, L=196,00 m malul drept	Modificare pozitie si lungime
		km 5+575.69	Valea Negru, L=70 m	
		km 7+194.56	Raul Mures, L=50 m	
		km 9+776.74	Paraul Ampoiu, L=186 m	
km 21+200	Galda, L = 100m			
km 26+350	Geoagiu, L = 100m	km 26+350	Geoagiu L=187 m	Modificare pozitie si lungime
		km 32+600	Valea Seaca L=110 m	
		km 33+600	Garbova L=90 m	
		km 34+750	Mures L=200 m	
		km 39+430	Secadas L=110 m	
km 53+950	Ciugud, L = 100m - din calculul hidraulic nu a reieșit ca necesară protecția albiei. Prin realizarea podului nu se aduc modificări ale curgerii			
km 57+900	Meghieși, L = 100m din calculul hidraulic nu a reieșit ca necesară protecția albiei. Prin realizarea podului nu se aduc modificări ale curgerii			
km 59+350	Dumbrava, L = 80m - 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			

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.

### Protecție albie cu peruu din beton

Acord de Mediu nr.1/30 din 11.03.2015 revizuit in data de 31.10. 2013		Acord de Mediu si anexa din 16.07.2015		Proiect Tehnic in 09.2015	
Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/lungime (m)	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/lungime (m)	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/lungime (m)
		Km 59+440	Pr. Dumbrava, L=290		
		KM 59+846	Canal L=490 m		
		Km 60+125	Canal =360 m		
		Km 62+000	Pr. Mahaceni L=190		
km 63+220	Unirii, L = 800m Schimbare solutie - protectie albie cu anrocamente				

Pe zonele unde sunt necesare lucrări de deviere ale cuserilor de apă, amonte și/sau aval de poduri au fost prevăzute lucrări de protecție ale albiilor.

### Zid din gabioane

Acord de Mediu si anexa din 16.07.2015		Proiect Tehnic in 09.2015		Observatii
Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/lungime (m)	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/lungime (m)	
km 32+600	Valea Seaca, L = 100m			Nu este necesar
km 51+200	Gabrianu, L = 100m			

Acest tip de protecție se aplică pe zonele unde este necesară asigurarea stabilității malului și protejarea de acțiunea apei. Gabioanele se așează pe saltele din gabioane.

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

Acord de Mediu nr.1/30 din 11.03.2015 revizuit in data de 31.10. 2013		Acord de Mediu si anexa din 16.07.2015		Proiect Tehnic		Observatii
Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/lungime (m)	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/lungime (m)	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/lungime (m)	
		km 54+139.86	Pârâu Inoc , L =145 m			
		km 57+100	PârâuGorun, L =160 m			
		km 59+440	pârâu Dumbrava, L =1100 m			
		Km 59+551	afluent pârâu Dumbrava,L = 460 m			
		km 59+846	Canal parcare stanga, L = 450 m			
		km 60+125	Canal parcare dreapta L = 350 m			
		km 62+000	Pârâu Mahaceni L = 550 m			
		km 61+400	Pârâu Unirea la CIC, L = 520 m			
		km 62+780	Canal, L = 230 m			
		Km 62+760	Pârâu Unirea, L = 1120 m			
		Km 63+250	Canal golire de fund lac Stejaris, L = 55 m			
		Km 63+234.5	Pârâu Stejeris, L = 380 m			
		Km 65+250	Pârâu Valea Sarata, L = 330 m			
				Nod Turda, km 69+475	Canal, L = 210 m	- pentru realizarea bretelelor nodului - pentru asigurarea scurgerii, panta fiind mică
				Nod Turda, km 1+190	Canal, L=110 m	



## Recalibrări și devieri ale albiei

Nr. Crt.	Acord de Mediu		Proiect Tehnic		Observatii
	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/ lungime (m)	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/ lungime (m)	
1	Bretea 3	Sebeș. L = 100m			
			km 2+720	Canal, L=178 m	Modificare pozitie si lungime
2	km 8+200	Canal, L = 305m			
3	km 11+850	Canal, L=355 m	km 11+850	Canal, L=280 m	Modificare lungime
4	km 12+450	Canal, L = 260m			
5	km 12+900	Canal, L = 225m			
6	km 25+750	Canal, L = 100m			
7	km 26+050	Canal, L = 235m			
8	km 28+100	Canal, L = 220m			
9	km 29+400	Canal, L = 250m			
10	km 34+750	Canal, L = 250m			
11	km 50+850	Canal, L = 360m			
12	km 57+000	Gorunului, L = 200m Schimbare solutie si pozitie			
13	km 59+500	Canal, L = 70m - deoarece cota liniei roșii a autostrăzii este joasă, a fost necesară reprofilarea pentru asigurarea secțiunii de curgere prin adâncirea talvegului			
14	km 59+850	Canal, L = 85m Schimbare solutie			
15	km 61+950	Canal, L = 280m Schimbare solutie - protecție albie cu anrocamente			
16	km 65+100	Canal, L = 200m Schimbare solutie - protecție albie cu anrocamente			

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

### Praguri de fund

Acord de Mediu si anexa din 16.07.2015		Proiect Tehnic	
Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/lungime (m)	Pozitie kilometrica	Aplicabilitate lucrare/lungime (m)
km 57+000	Gorunului, L = 10m - pentru stabilitatea albiei deviate. In urma calculului hidraulic, dat fiind si debitul mic al pârâului, nu este necesar prag de fund		

## NODURI RUTIERE AUTOSTRADA

Acord de Mediu RO-ANPM/nr.1/30.06.2009 revizuit in data de 31.10.2013			Acord de Mediu si Anexa din 11.03.2015			Acord de Mediu si Anexa din 16.07.2015			NOTIFICARE			
Nr. crt.	Pozitie kilometrica		Observatii	Pozitie kilometrica		Observatii	Pozitie kilometrica		Observatii	Pozitie kilometrica		Observatii
	De la	la		De la	la		De la	la		De la	la	
1	0+000		Nod Sebeș - nod rutier direcțional de capăt tip Y - asigură legătura între Autostrada Sebeș- Turda și Autostrada A1 (Sibiu-Deva); intersecție cu DN1 și CF200									
2	7+250	8+550	Nod Alba Iulia Sud - nod rutier tip trompetă - asigură legatura între Autostrada Sebeș-Turda și Drumul Național DN1, cu varianta de ocolire a Municipiului Alba Iulia precum și legătura la Municipiul Alba Iulia (Alba Iulia Sud)							7+551	8+197	Nod Alba Iulia Sud - nod rutier tip trompetă - asigură legatura între Autostrada Sebeș-Turda și Drumul Național DN1, cu varianta de ocolire a Municipiului Alba Iulia precum și legătura la Municipiul Alba Iulia (Alba Iulia Sud) <span style="color: red;">Schimbare pozitie</span>
3	15+550	17+400	Nod Alba Iulia Nord - nod rutier tip trompetă ce asigură legătura între Autostrada Sebeș-Turda și Drumul Național									

			DN1									
4	24+900	26+400	Nod Teiuș - nod rutier tip trompetă ce asigură legătura între Autostrada Sebeș-Turda și DN14B				24+900	26+400	Nod Teiuș - nod rutier tip trompetă ce asigură legătura între Autostrada Sebeș-Turda și DN14B			
5	43+800	45+150	Nod Aiud - Nod rutier tip trompeta - asigură legătura între Autostrada Sebeș-Turda cu Drumul Național DN1; intersecție cu CF300							44+730		Nod Rutier Aiud, la est de Municipiul Aiud, este un nod de tip trompeta care asigura legatura dintre DN1 si autostrada, racordarea cu DN1 facandu-se cu o giratie. Viteza de proiectare a nodului rutier este 60 km/h. <b>Lungimea pasajului Bretea I se modifica.</b>
6	52+500	53+700	Nod Unirea - nod rutier tip trompetă - asigură legătura între Autostrada Sebeș-Turda cu Drumul Național DN1							53+215		Nodul Rutier Unirea, Km 53+215, la vest de localitatea Decea, este un nod de tip trompeta care asigura legatura dintre DN1 si autostrada, racordarea cu DN1 facandu-se cu o giratie. Viteza de proiectare a nodului rutier este 50 km/h.



### Organizari de santier

Acord de Mediu RO-ANPM/nr.1/30.06.2009 revizuit in data de 31.10.2013		Acord de Mediu si Anexa din 11.03.2015		Acord de Mediu si Anexa din 16.07.2015		NOTIFICARE	
Nr.crt.	Pozitie kilometrica	Pozitie kilometrica	Observatii	Pozitie kilometrica	Observatii	Pozitie kilometrica	Observatii
1	0+500 pe partea stângă a autostrăzii			Km 12+000 in comuna Ciugud	Modificare pozitie		
2	km 30+500 pe partea stângă a autostrăzii					Km 31+000 pe partea stanga a autostrazii cu acces din DC17	Modificare pozitie
3	km 45+000 pe partea stângă a autostrăzii	53+300 pe partea dreapta autostrazii, in satul Micoslaca	Modificare pozitie				
4	km 68+000 pe partea dreaptă a autostrăzii	Km 68+800 pe partea stanga a autostrazii, in satul Badeni	Modificare pozitie				

## RESTABILIRI LEGATURI RUTIERE

<b>PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA Acord de Mediu RO-ANPM/nr.1/30.06.2009 revizuit in data de 31.10.2013</b>			<b>PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA Acord de Mediu si Anexa din 11.03.2015</b>		<b>PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA Acord de Mediu si Anexa din 16.07.2015</b>		<b>PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA NOTIFICARE</b>	
Nr. crt	Pozitie kilometrica	Observatii	Pozitie kilometrica	Observatii	Pozitie kilometrica	Observatii	Pozitie kilometrica	Observatii
1	0+100	Pentru asigurarea continuității DC este necesară restabilirea drumului comunal pe o lungime de 739 m						
							1+495	Pentru asigurarea continuității drumului național DN1 este necesară restabilirea drumului național pe o lungime de 380 m
2	1+500	Pentru asigurarea continuității drumului național DN1 este necesară restabilirea drumului național pe o lungime de 737 m <b>Schimbare pozitie si lungime</b>						
3	22+367	Pentru asigurarea continuității DC este necesară restabilirea drumului comunal pe o lungime de 620 m						
4	24+547	Pentru asigurarea continuității drumului DJ107H este necesară restabilirea drumului județean pe o lungime de 1425 m						

							27+120	Drum local pe o lungime de 600 m
							27+770	Drum local pe o lungime de 556 m
5	29+020	Pentru asigurarea continuității drumului DC19 este necesară restabilirea drumului comunal pe o lungime de 811 m <i>schimbare pozitie</i>						
							29+050	Restabilire DC19 L= 840.34 m
							32+900	RestabilireDC19 L= 840.34 m a fost reamplasat deoarece este necesara o racordare cu o trecere la nivel cu CF si s-a evitat afectarea zonei de siguranta CF
6	33+000	Pentru asigurarea continuității DC este necesară restabilirea drumului comunal pe o lungime de 515 m <i>schimbare pozitie</i>						
							35+600	restabilire DJ142L L= 751.14 m a fost reamplasat pentru a nu afecta limita de proprietate a Fabricii de mobila Radesti



7	35+680	Pentru asigurarea continuității drumului județean DJ 142L este necesară restabilirea drumului județean pe o lungime de 614 m <b>schimbare pozitie</b>						
							39+580	Restabilire drum local L= 543.34 m
							40+100	Restabilire DJ142L L= 595.32 m
							46+320	Pasaj peste autostrada pe DC10; L=480m Se regaseste la relocari
8	46+325	Pentru asigurarea continuității DC este necesara restabilirea drumului comunal pe o lungime de 384 m						
9	47+280	Pentru asigurarea continuității DC este necesară restabilirea drumului comunal pe o lungime de 478 m						Se regaseste la relocari Pasaj peste autostrada pe DC10; L=480m
10	50+622	Pentru asigurarea continuității drumului național DN1 este necesară restabilirea drumului național pe o lungime de 950 m <b>schimbare pozitie</b>						
							50+733	Structura casetata pe autostrada peste DN1; L=590m Se regaseste la relocari

11	53+950	Pentru asigurarea continuității drumului județean DJ 103 este necesară restabilirea drumului județean pe o lungime de 435m <i>schimbare pozitie</i>						
					54+056	<b>Drumul județean 103G</b> s-a amenajat pe același amplasament pe o lungime de <b>181 m</b>		
					54+434	Drumul local s-a amenajat pe același amplasament pe o lungime de 695 m		
12	56+435	Pentru asigurarea continuității DC este necesară restabilirea drumului comunal pe o lungime de 695m <i>schimbare pozitie</i>						
13	59+500	Pentru asigurarea continuității drumului comunal DC85 este necesară restabilirea drumului comunal pe o lungime de 782m <i>schimbare pozitie</i>						
					59+850	<b>Drumul comunal 85</b> este relocalat la km 59+490 pe o lungime de <b>840 m</b>		
14	67+615	Pentru asigurarea continuității DN este necesară restabilirea drumului național pe o lungime de 773m – <i>schimbare pozitie</i>						
					62+020	<b>Drumul comunal 86</b> nu este afectat		
					63+530	<b>Drumul comunal 81</b> este relocalat la km 63+623 pe o lungime		

						de <b>710 m</b>		
					67+620	<b>Drumul national 1</b> este relocalat la km 67+487 pe o lungime de <b>610 m</b>		
					67+961	<b>Drumul comunal 82</b> este relocalat la km 68+220 pe o lungime de <b>812.70 m</b>		
					69+470	Drumul local s-a relocalat la km 69+470 pe o lungime de <b>1317 m</b>		

### Relocări drumuri locale

Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013 si anexa din 11.03.2015			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013, anexa din 11.03.2015 si anexa din 16.07.2015			Modificari conform notificarii din		
Nr. crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații		
	De la	la		De la	la		De la	la			
1	NOD SEBEȘ		Relocare drum local L=800 m – stanga								
1	NOD SEBES		Relocare drum local L=1682 m - dreapta								
2	0+000	1+650	Relocare drum local L=1654 m – stanga					0+000	1+650	Relocare drum local L=1654 m stanga	
2	0+050	1+400	Relocare drum local L=1354 m – dreapta					0+050	1+400	Relocare drum local L=1354 m – dreapta	
3	1+550	2+650	Relocare drum local L=1134 m – dreapta					1+500	1+780	Relocare drum local L=400 m L=300 m dreapta, L=100 m stanga	
3	1+750	2+650	Relocare drum local L=960 m- stanga					1+750	2+650	Relocare drum local L=960 m stanga	
4	2+728	2+830	Relocare drum local L=114 m – dreapta					2+728	2+830	Relocare drum local L=114 m dreapta	
4	3+150	5+300	Relocare drum local L=2156 m – stanga								

Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013 si anexa din 11.03.2015			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013, anexa din 11.03.2015 si anexa din 16.07.2015			Modificari conform notificarii din			
Nr. crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații
	De la	la		De la	la		De la	la		De la	la	
5	3+200	4+600	Relocare drum local L=1565 m – dreapta									
										3+320	3+420	Relocare drum local L=220 m L=120 m dreapta, L- 100 m stanga
										5+300	5+300	Relocare drum local L=160 m L=80 m dreapta, L=80 m stanga
5	5+600	6+000	Relocare drum local L=400 m – stanga							5+600	5+600	Relocare drum local L=160 m L=60 m dreapta, L= 100 m stanga
6	5+650	6+800	Relocare drum local L=1168 m – dreapta							5+650	6+800	Relocare drum local L=1168 m dreapta

Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013 si anexa din 11.03.2015			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013, anexa din 11.03.2015 si anexa din 16.07.2015			Modificari conform notificarii din			
Nr. crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații
	De la	la		De la	la		De la	la		De la	la	
6	6+100	6+850	Relocare drum local L=788 m - stanga									
7	7+550		Relocare drum local L=270 m – dreapta									
7	7+900	9+000	Relocare drum local L=1589 m – stanga									
8	8+500	9+450	Relocare drum local L=1113 m – dreapta									
8	9+020	9+350	Relocare drum local L=436 m – stanga									
										9+220	9+460	Relocare drum local L=300 m – DREAPTA
										9+360	9+780	Relocare drum local L=420 m - STANGA
9	9+370	9+500	Relocare drum local L=210 m – stanga									
9	9+450		Relocare drum local L=150 m – dreapta									
10	9+750	11+300	Relocare drum local L=1530 m – dreapta									
10	9+800	11+270	Relocare drum local L=1502 m – stanga									

Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013 si anexa din 11.03.2015			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013, anexa din 11.03.2015 si anexa din 16.07.2015			Modificari conform notificarii din			
Nr. crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații
	De la	la		De la	la		De la	la		De la	la	
11	11+300	13+100	Relocare drum local L=1901 m – stanga									
11	11+320	13+000	Relocare drum local L=1780 m – dreapta									
12	13+050	14+350	Relocare drum local L=1308 m – dreapta									
										13+060	13+200	Relocare drum local L=160 m L= 100 m dreapta, L=60 m stanga
12	13+150	14+350	Relocare drum local L=1160 m – stanga									
										13+460	13+520	Relocare drum local L=180 m L=100 m dreapta, L= 80 m stanga
13	14+400	15+050	Relocare drum local L=684 m – dreapta									
14	15+070	15+250	Relocare drum local L=184 m – dreapta									
13	16+200	17+000	Relocare drum local L=800 m – stanga									
15	16+550	17+000	Relocare drum local									

Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013 si anexa din 11.03.2015			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013, anexa din 11.03.2015 si anexa din 16.07.2015			Modificari conform notificarii din			
Nr. crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații
	De la	la		De la	la		De la	la		De la	la	
			L=393 m – dreapta									
14	17+000	17+450	Relocare drum local L=450 m – stanga									
16	17+000	17+450	Relocare drum local L=501 m – dreapta									
15	17+750	19+850	Relocare drum local L=2140 m – stanga									
17	17+750	19+500	Relocare drum local L=1764 m – dreapta									
18	19+520	19+800	Relocare drum local L=303 m – dreapta									
16	20+600	21+250	Relocare drum local L= 673 m – stanga									
19	20+660	21+250	Relocare drum local L=632 m – dreapta									
17	21+300	22+350	Relocare drum local L=1240 m – stanga									
20	21+300	22+250	Relocare drum local L=1156 m – dreapta									
18	22+400	22+800	Relocare drum local L=465 m – stanga									
21	22+400	24+300	Relocare drum local L=1964 m – dreapta									
19	23+150	24+250	Relocare drum local L=1070 m – stanga									



Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013 si anexa din 11.03.2015			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013, anexa din 11.03.2015 si anexa din 16.07.2015			Modificari conform notificarii din			
Nr. crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații
	De la	la		De la	la		De la	la		De la	la	
20	24+350		Relocare drum local L=484 m – stanga									
21	24+450	24+970	Relocare drum local L=721 m – stanga									
22	24+550	25+050	Relocare drum local L=774 m – dreapta							24+550		Relocare DJ107H 1406 m
23	26+550	29+000	Relocare drum local L=2774 m – dreapta									
22	26+600	28+900	Relocare drum local L=2540 m – stanga									
23	29+100	31+150	Relocare drum local L=2048 m – stanga									
24	29+150	31+150	Relocare drum local L=2055 m – dreapta									
24	31+170	33+000	Relocare drum local L=1994 m – stanga									
25	31+200	32+760	Relocare drum local L=1585 m – dreapta									
26	33+050	33+600	Relocare drum local L=520 m – dreapta									
25	33+070	33+600	Relocare drum local L=530 m – stanga									
27	33+650	34+700	Relocare drum local L=1076 m – dreapta									

Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013 si anexa din 11.03.2015			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013, anexa din 11.03.2015 si anexa din 16.07.2015			Modificari conform notificarii din			
Nr. crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații
	De la	la		De la	la		De la	la		De la	la	
26	33+650	34+750	Relocare drum local L=1176 m – stanga									
28	34+900	35+150	Relocare drum local L=455 m – dreapta									
	35+650	39+420	Relocare drum local L=3985 m – dreapta									
27	35+700	39+450	Relocare drum local L=3715 m – stanga									
30	39+480	39+590	Relocare drum local L=110 m – dreapta									
28	39+500	39+594	Relocare drum local L=94 m – stanga									
29	39+600	39+850	Relocare drum local L=262 m – stanga									
31	39+600	39+850	Relocare drum local L=271 m - dreapta									
30	40+450	42+450	Relocare drum local L=2000 m – stanga									
32	40+450	42+500	Relocare drum local L=2263 m – dreapta									
										41+250		Structura casetata pe autostrada peste DJ107E L=140m
										42+500		Structura casetata pe autostrada peste DL;

Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013 si anexa din 11.03.2015			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013, anexa din 11.03.2015 si anexa din 16.07.2015			Modificari conform notificarii din			
Nr. crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații
	De la	la		De la	la		De la	la		De la	la	
												L =240m
										42+900		Structura casetata pe autostrada peste drum local; L=220m
										43+320		Structura casetata pe autostrada peste drum local; L=260m
33	43+450		Relocare drum local L=182 m – dreapta									
31	43+500	44+700	Relocare drum local L=1500 m – stanga									
34	43+550	44+900	Relocare drum local L=1491 m – dreapta									
										44+000	44+900	Relocare DC10; L=1160m
										44+015		Structura casetata pe autostrada peste DC10; L=240m
										44+300	44+800	Relocare DC10; L=396.21m (ramura)
32	46+300	46+700	Relocare drum local L=400 m – stanga									
										46+320		Pasaj peste autostrada pe DC10; L=480m

Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013 si anexa din 11.03.2015			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013, anexa din 11.03.2015 si anexa din 16.07.2015			Modificari conform notificarii din			
Nr. crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații
	De la	la		De la	la		De la	la		De la	la	
35	46+300	46+900	Relocare drum local L=593 m – dreapta									
33	47+280	48+350	Relocare drum local L=1143 m – stanga							47+280		Pasaj peste autostrada pe DC10; L=480m
36	47+300	48+400	Relocare drum local L=1185 m – dreapta									
34	50+700	51+400	Relocare drum local L=700 m – stanga									
										50+733		Structura casetata pe autostrada peste DN1; L=590m
										51+405		Pasaj peste autostrada pe DL; L=255.29m
35	51+750	52+800	Relocare drum local L=1040 m – stanga									
37	52+300	53+050	Relocare drum local L=766 m – dreapta									
										52+313		Pasaj peste autostrada pe DL; L=240m
36	53+250	53+950	Relocare drum local L=700 m – stanga									
									Relocare drum local L=842 Schimbare pozitie si			
							53+700	54+140				

Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013 si anexa din 11.03.2015			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013, anexa din 11.03.2015 si anexa din 16.07.2015			Modificari conform notificarii din			
Nr. crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații
	De la	la		De la	la		De la	la		De la	la	
									marire lungime			
38	53+400	53+900	Relocare drum local L=519 m – dreapta									
							53+700	54+180	Relocare drum local L=571 m – dreapta Schimbare pozitie, marire lungime			
							54+180	55+470	Relocare drum local L=1295 m - dreapta			
							55+430	55+530	Relocare drum local L=150 m – stanga Schimbare pozitie, reducere lungime			
							55+470	55+720	Relocare drum local L=252 m – dreapta			

Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013 si anexa din 11.03.2015			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013, anexa din 11.03.2015 si anexa din 16.07.2015			Modificari conform notificarii din			
Nr. crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații
	De la	la		De la	la		De la	la		De la	la	
37	55+500	56+400	Relocare drum local L=1050 m – stanga									
							55+930	55+970	Relocare drum local L=43 m - dreapta			
39	55+950	56+400	Relocare drum local L=708 m – dreapta									
							56+425	56+475	Relocare drum local L=140 m -dreapta			
38	56+450	57+050	Relocare drum local L=822 m – stanga									
							56+575	59+500	Relocare drum local L=3449 m – stanga <b>Schimbare pozitie, marire lungime</b>			
40	56+450	56+600	Relocare drum local L=153 m – dreapta									
41	56+620	57+000	Relocare drum local L=430 m – dreapta									
							56+680	57+190	Relocare drum local L=525 m			

Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013 si anexa din 11.03.2015			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013, anexa din 11.03.2015 si anexa din 16.07.2015		Modificari conform notificarii din				
Nr. crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații
	De la	la		De la	la		De la	la		De la	la	
									- dreapta			
42	57+050	57+550	Relocare drum local L=500 m – dreapta									
									Relocare drum local L=693 m - dreapta			
39	57+150	57+800	Relocare drum local L=642 m – stanga					57+190	57+870			
								57+870	58+235	Relocare drum local L=387 m – dreapta		
								59+130	59+550	Relocare drum local L=802 m		
43	59+150	59+500	Relocare drum local L=347 m – dreapta									
40	59+200	59+500	Relocare drum local L=288 m – stanga									
								59+855	63+355	Relocare drum local L=3600m – stanga Schimbare pozitie, marire lungime		

Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013 si anexa din 11.03.2015			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013, anexa din 11.03.2015 si anexa din 16.07.2015			Modificari conform notificarii din			
Nr. crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații
	De la	la		De la	la		De la	la		De la	la	
44	59+850	60+200	Relocare drum local L=336 m – dreapta									
						59+860	60+200	Relocare drum local L=352 m - dreapta				
41	60+150	61+900	Relocare drum local L=2011 m – stanga									
						60+200	60+400	Relocare drum local L=208 m - dreapta				
45	60+400	61+250	Relocare drum local L=880 m – dreapta			60+400	61+220	Relocare drum local L=862 m – dreapta				
						61+220	62+455	Relocare drum local L=1400 m - dreapta				
46	61+530	61+950	Relocare drum local L=516 m – dreapta									
47	61+950		Relocare drum local L=205 m – dreapta			62+455	63+225	Relocare drum local L=784 m - dreapta				
42	62+000	63+350	Relocare drum local L=1401 m – stanga									



Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013 si anexa din 11.03.2015			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013, anexa din 11.03.2015 si anexa din 16.07.2015		Modificari conform notificarii din				
Nr. crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații
	De la	la		De la	la		De la	la		De la	la	
							63+680	66+400	Relocare drum local L=3015 m – stanga Schimbare pozitie, marire lungime			
43	63+900	65+150	Relocare drum local									
							64+015	65+180	Relocare drum local L=1178 m – dreapta			
48	65+040	65+140	Relocare drum local L=168 m – dreapta									
							65+180	65+270	Relocare drum local L=83 m – dreapta			
							65+270	65+920	Relocare drum local L=669 m - dreapta			

Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013 si anexa din 11.03.2015			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013, anexa din 11.03.2015 si anexa din 16.07.2015			Modificari conform notificarii din			
Nr. crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații
	De la	la		De la	la		De la	la		De la	la	
44	65+300	65+650	Relocare drum local L=335 m – stanga									
							65+920	66+380	Relocare drum local L=487 m – dreapta			
							66+380	69+050	Relocare drum local L=2910 m - dreapta			
							66+400	67+890	Relocare drum local L=1733 m – stanga <b>Schimbare pozitie, marire lungime</b>			
49	68+050		Relocare drum local L=280 m - dreapta									
							68+210	68+400	Relocare drum local L=197m – stanga			
							68+400	68+550	Relocare drum local L=155 m - stanga			

Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013 si anexa din 11.03.2015			Acord de mediu Revizuit in data de 31.10.2013, anexa din 11.03.2015 si anexa din 16.07.2015			Modificari conform notificarii din			
Nr. crt.	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații	Poziție kilometrică autostradă		Observații
	De la	la		De la	la		De la	la		De la	la	
50	68+500	69+500	Relocare drum local L=987 m –dreapta									
										68+550	69+050	Relocare drum local L=522 m

**TABEL REțele DE UTILITATI CARE VOR FI PROTEJATE SAU RELOCATE**

PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA Acord de Mediu RO-ANPM/nr.1/30.06.2009 revizuit in data de 31.10.2013					PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA Acord de Mediu si Anexa din 11.03.2015 nu sunt modificari Anexa din 16.07.2015					
Nr. crt.	Tip retea	Pozitie kilometrica		Detinatorul retelei	Solutie deviere/protejare	Tip retea	Pozitie kilometrica		Detinatorul retelei	Solutie deviere/protejare
		De la	la				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"	Irigații (Canal aducțiune CA)	km 69+000	Km 70+000	ANIF CLUJ	Intersecție drum local relocare/protejarerețea irigații
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	Irigații	Nod Turda		ANIF (OUAI Mihai Viteazu-Moldovenești-Călărași)	intersecție drum local -relocare/protejare rețea irigații
3.	Cabluri fibră optică subterane, cabluri cupru subterane	Nod direcțional Sebeș		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Cabluri fibră optică subterane, cabluri cupru subterane	Nod direcțional Sebeș		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
4.	Cabluri fibra optică subterane	Km 1+500		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Cabluri fibra optică subterane	Km 1+500		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
5.	Cabluri fibră optică aeriene	Km 4+800		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform	Cabluri fibră optică aeriene	Km 4+800		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform

				documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom				documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
6.	Cabluri fibra optică aeriene, cabluri cupru aeriene	Km 5+500	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Cabluri fibra optică aeriene, cabluri cupru aeriene	Km 5+500	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
7.	Cabluri fibra optică aeriene	Nod rutier Alba Iulia	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Cabluri fibra optică aeriene	Nod rutier Alba Iulia	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
8.	Cabluri fibra optică subterane, cabluri cupru subterane	Km 15+500	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Cabluri fibra optică subterane, cabluri cupru subterane	Km 15+500	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
9.	Cabluri fibra optică subterane, cabluri cupru subterane	Km 20+500	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Cabluri fibra optică subterane, cabluri cupru subterane	Km 20+500	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
10.	Cabluri cupru subterane	Km 25+400	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Cabluri cupru subterane	Km 25+400	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom

11.	Cabluri fibra optică subterane, cabluri fibră optică aeriene	Km 29	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Cabluri fibra optică subterane, cabluri fibră optică aeriene	Km 29	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
12.	Cabluri de cupru subterane	Km 31	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Cabluri de cupru subterane	Km 31	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
13.	Cabluri fibra optică subterane, cabluri fibră optica aeriene, cabluri cupru aeriene	Km 35+500	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Cabluri fibra optică subterane, cabluri fibră optica aeriene, cabluri cupru aeriene	Km 35+500	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
14.	Cabluri fibra optica subterane	Km 40	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentatiei tehnice de specialitate avizata de Romtelecom	Cabluri fibra optica subterane	Km 40	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentatiei tehnice de specialitate avizata de Romtelecom
15.	Cabluri fibră optică aeriene	Km 41+200	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Cabluri fibră optică aeriene	Km 41+200	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
16.	Cabluri fibra optică subterane	Nod rutier Aiud	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației	Cabluri fibra optică subterane	Nod rutier Aiud	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice

				tehnice de specialitate avizată de Romtelecom				de specialitate avizată de Romtelecom
17.	Cabluri fibra optică aeriene	Km 46	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Cabluri fibra optică aeriene	Km 46	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
18.	Cabluri fibra optică subterane	Km 50+500	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Cabluri fibra optică subterane	Km 50+500	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
					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	intersectie autostrada - relocare retea telecomunicatii
					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)	59+850	SC TELEKOM SA	intersectie autostrada - relocare retea telecomunicatii

						dar si pe stalpi TC la zona de urcare spre manastire.				
						cablu de telecomunicatii aerian pe stalpi din lemn pe partea dreapta a DC86 (directia Mahaceni) - Cablu Tc 10x2x0.8	62+100		SC TELEKOM SA	intersectie autostrada - relocare retea telecomunicatii
19.	Rețea Tc subterană	Km 63		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	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	Rețea Tc subterană	km 63	Km 69	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
						cabluri de telecomunicatii subterane (24FO, 48FO)	66+900	68+000	SC TELEKOM SA	intersectie si paralelism autostrada - relocare retea telecomunicatii
21.	Rețea Tc aeriană	Nod rutier Turda		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din	Rețea Tc aeriană	Nod rutier Turda		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din



				rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom				rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
22.	Conducta transport gaze naturale	Km 6+212	TRANSGAZ	Relocare				Modificare pozitie
					Conducta transport gaze naturale	Km 6+240	TRANSGAZ	Relocare
23.	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA LA VEST I)	Km 15+950	TRANSGAZ	Relocare	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA VEST I)	Km 15+950	TRANSGAZ	Relocare
24.	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA LA VEST II)	Km 15+950	TRANSGAZ	Relocare	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA VEST II)	Km 15+950	TRANSGAZ	Relocare
25.	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA LA VEST I)	Km 17+300	TRANSGAZ	Relocare	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA VEST I)	Km 17+300	TRANSGAZ	Relocare
26.	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA LA VEST II)	Km 17+300	TRANSGAZ	Relocare	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA VEST II)	Km 17+300	TRANSGAZ	Relocare
27.	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA LA VEST I)	Km 20+750	TRANSGAZ	Relocare	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA VEST I)	Km 20+750	TRANSGAZ	Relocare
28.	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA LA VEST II)	Km 20+750	TRANSGAZ	Relocare	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA VEST II)	Km 20+750	TRANSGAZ	Relocare

	LA VEST II)									
29.	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 8")	Nod Rutier Aiud Km 0+700		TRANSGAZ	Relocare	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 8")	Nod Rutier Aiud Km 0+700		TRANSGAZ	Relocare
30.	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 10")	Nod Rutier Aiud Km 0+700		TRANSGAZ	Relocare	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 10")	Nod Rutier Aiud Km 0+700		TRANSGAZ	Relocare
31.	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 8")	Km 50+400		TRANSGAZ	Relocare	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 8")	Km 50+400		TRANSGAZ	Relocare
32.	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 10")	Km 51+000	km 52+300	TRANSGAZ	Relocare	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 10")	Km 51+000	km 52+300	TRANSGAZ	Relocare
33.	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 10")	Km 53+600		TRANSGAZ	Relocare					Modificare pozitie
						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 retea transport gaze naturale
						Conducta transport	54+075		S.N.T.G.N.	intersectie autostrada -

					gaze naturale Dn250 - Ocna Mures-Aiud (T2)		TRANGAZ S.A. MEDIAS	relocare retea transport gaze naturale
34.	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES- AIUD 10")	Km 54+150	TRANSGAZ	Relocare				Modificare pozitie
					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
					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
35.	Conducta transport gaze natural (RACORD SRM MOLDOVEN EȘTI 6"	Nod Turda Km 3+500	TRANSGAZ	Relocare	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	Conducta transport gaze natural (TURDA-CLUJ 12")	Nod Turda Km 3+600- FINAL	TRANSGAZ	Relocare

37.	Linie electrică aeriană 220kV	Nod Sebeș Bretea 3 km 1+200, Bretea 2 km 1+500, Bretea 1 km 0+700	TRANSELECTRICA	Relocare	Linie electrică aeriană 220kV	Nod Sebeș Bretea 3 km 1+200, Bretea 2 km 1+500, Bretea 1 km 0+700	TRANSELECTRICA	Relocare
38.	Linie electrică aeriană 220kV	Km 13+150	TRANSELECTRICA	Relocare	Linie electrică aeriană 220kV	Km 13+150	TRANSELECTRICA	Relocare
					LEA 220kV d.c. Cluj Floresti – Alba Iulia– intersectie autostrada;	54+500	SC TRANSELECTRICA SA	intersectie autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 220 kV
39.	Linie electrică aeriană 220kV	Km 54+550	TRANSELECTRICA	Relocare				Modificare pozitie
					LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud – IMA	56+850	SDEE ALBA	intersectie autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV
					LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud – IMA	58+750	SDEE ALBA	intersectie autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV
					LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	62+300	SDEE ALBA	paralelism autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV
					LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	62+500	63+600 SDEE ALBA	apropiere cu autostrada
					LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	63+600	SDEE ALBA	paralelism autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV
					LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	69+500	SDEE ALBA	intersectie autostrada, paralelism drum local nod rutier Turda - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV
40.	Linie electrică aeriană 220kV	Nod Turda Km 0+400	TRANSELECTRICA	Relocare	Linie electrică aeriană 220kV	Nod Turda Km 0+400	TRANSELECTRICA	Relocare
41.	Cablu fibra optică	Km 0+000	ORANGE	Relocare	Cablu fibra optică	Km 0+000	ORANGE	Relocare

42	Cablu fibra optică	Km 67+500		ORANGE	Relocare					Modificare pozitie
						cablu de telecomunicatii subteran (24FO)	66+900	68+000	SC ORANGE ROMANIA SA	intersectie si paralelism autostrada - relocare retea telecomunicatii
43.	Cablu fibra optică	Nod Turda Km 0+900		ORANGE	Relocare	Cablu fibra optică	Nod Turda Km 0+900		ORANGE	Relocare
44.	Irigații (2 baraje din beton)	km 5+100	Km 7	ANIF Alba	Relocare	Irigații (2 baraje din beton)	km 5+100	Km 7	ANIF Alba	Relocare
45.	Irigatii (canale din amenajarile: CS 8; CCp 2; CS 16; CS 17; CS 18;CS 19)	km 7+500	Km 8+900	ANIF Alba	Relocare	Irigatii (canale din amenajarile: CS 8; CCp 2; CS 16; CS 17; CS 18;CS 19)	km 7+500	Km 8+900	ANIF Alba	Relocare
46.	Irigatii (antene de irigații din amenajările: A1; A2; A3)	km 8+900	Km 9+900	ANIF Alba	Relocare	Irigatii (antene de irigații din amenajările: A1; A2; A3)	km 8+900	Km 9+900	ANIF Alba	Relocare
47.	Irigații (antena de irigatie din amenajarea: A3)	km 11+300	Km 12+900	ANIF Alba	Relocare	Irigații (antena de irigatie din amenajarea: A3)	km 11+300	Km 12+900	ANIF Alba	Relocare
48.	Irigații (canale din amenajare: Pârâul Iovului; Db 13; Db 11;Ce 7; Db8; Db 2; Ce 1)	km 15+700	Km 19+350	ANIF Alba	Relocare	Irigații (canale din amenajare: Pârâul Iovului; Db 13; Db 11;Ce 7; Db8; Db 2; Ce 1)	km 15+700	Km 19+350	ANIF Alba	Relocare
49.	Irigații (intersectare canale și antene de irigații din amenajare Cn 6; CCP 1;	km 21+400	Km 25+500	ANIF Alba	Relocare	Irigații (intersectare canale și antene de irigații din amenajare Cn 6; CCP 1; CCP2; CCP 10; CCS1; CCS 9; CP1; A3;A4)	km 21+400	Km 25+500	ANIF Alba	Relocare

	CCP2; CCP 10; CCS1; CCS 9; CP1; A3;A4)									
50.	Irigații (Intersectare antene de irigații din amenajare: CP 2;A1' ;CP1)	km 35+600	Km 36+550	ANIF Alba	Relocare	Irigații (Intersectare antene de irigații din amenajare: CP 2;A1' ;CP1)	km 35+600	Km 36+550	ANIF Alba	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	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	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	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	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	Gaze naturale	Km 59+850		E-On Gaz Distribuție Turda	Deviere și protejare
56.	Gaze naturale	km 20+950	Km 21+060	CPL CONCORDIA SRL Cluj	Deviere și protejare	Gaze naturale	km 20+950	Km 21+060	CPL CONCORDIA SRL Cluj	Deviere și protejare
57.	Gaze naturale	Pasaj DN1 Lancram		E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare	Gaze naturale	Pasaj DN1 Lancram		E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare
58.	Gaze naturale	km 5+600		E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare	Gaze naturale	km 5+600		E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare

59.	Gaze naturale	Bretea DN1 zona Aiud km 7+800		E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare	Gaze naturale	Bretea DN1 zona Aiud km 7+800		E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare
60.	Gaze naturale	Pasaj DJ107 km 11+300		E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare	Gaze naturale	Pasaj DJ107 km 11+300		E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare
61.	Gaze naturale	Pasaj km 14+400		E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare	Gaze naturale	Pasaj km 14+400		E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare
62.	Gaze naturale	Pasaj DJ142I km 35+700		E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare	Gaze naturale	Pasaj DJ142I km 35+700		E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare
63.	Gaze naturale	km 40+100		E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare	Gaze naturale	km 40+100		E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare
64.	Gaze naturale	Pasaj zona Aiud km 41+700		E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare	Gaze naturale	Pasaj zona Aiud km 41+700		E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare
65.	Gaze naturale	Km 44+000	Km 44+950	E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare	Gaze naturale	Km 44+000	Km 44+950	E-On Gaz Distribuție Alba	Deviere și protejare
66.	Alimentare cu apă	Bretea nod Sebes		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere și protejare	Alimentare cu apă	Bretea nod Sebes		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere și protejare
67.	Alimentare cu apă	Bretea nod Sebes		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere și protejare	Alimentare cu apă	Bretea nod Sebes		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere și protejare
68.	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 0+100		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere și protejare	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 0+100		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere și protejare
69.	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 0+100		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 0+100		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere
70.	Alimentare cu apă	Km 1+450		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Km 1+450		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare
71.	Alimentare cu apă	Km 1+450		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Km 1+450		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare
72.	Alimentare cu apă	Km 1+600		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Km 1+600		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare
73.	Alimentare cu apă	Km 5+975		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Km 5+975		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare
74.	Alimentare cu apă	Km 7+800 bretea Nod Alba Iulia		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Km 7+800 bretea Nod Alba Iulia		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare
75.	Alimentare cu apă	Km 7+800 bretea Nod Alba Iulia		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Km 7+800 bretea Nod Alba Iulia		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare
76.	Alimentare cu apă	Km 13+150		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Km 13+150		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare
77.	Alimentare cu apă	Km 14+350		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Km 14+350		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare

	apă		S.A. Alba				S.A. Alba		
78.	Alimentare cu apă	Km 15+250	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere	Alimentare cu apă	Km 15+250	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere	
79.	Alimentare cu apă	Km 15+250	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere	Alimentare cu apă	Km 15+250	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere	
80.	Alimentare cu apă	Km 20+600	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere	Alimentare cu apă	Km 20+600	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere	
81.	Alimentare cu apă	Km 21+050	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Km 21+050	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	
82.	Alimentare cu apă	Km 24+250	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Km 24+250	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	
83.	Alimentare cu apă	Km 24+250	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Km 24+250	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	
84.	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 25+550	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 25+550	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	
85.	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 25+550	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 25+550	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	
86.	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 25+550	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 25+550	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	
87.	Alimentare cu apă	Km 25+000	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere	Alimentare cu apă	Km 25+000	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere	
88.	Alimentare cu apă	Km 25+000	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere	Alimentare cu apă	Km 25+000	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere	
89.	Alimentare cu apă	Km 31+150	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Km 31+150	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	
90.	Alimentare cu apă	Km 35+650	S.C APA CTTA S.A. Alba	Este in proiectare Faza PT	Alimentare cu apă	Km 35+650	S.C APA CTTA S.A. Alba	Este in proiectare Faza PT	
91.	Alimentare cu apă	Km 41+400	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Km 41+400	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	
92.	Alimentare cu apă	Km 50+900	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Km 50+900	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	
					conducta aductiune subterana PEHD Dn160 pozata de-a lungul drumului DJ103G – subtraversare autostrada;	54+025	54+0 50	PRIMARIA COMUNEI UNIREA	intersectie autostrada - relocare conducta aductiune apa



93.	Canalizare menajeră	Sens Giratoriu KAUFLAND	S.C COMPANIA DE APA ARIES S.A.	Deviere	Canalizare menajeră	Sens Giratoriu KAUFLAND	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	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	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	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	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	Alimentare cu apă	Bretea Nod Turda	S.C COMPANIA DE APA ARIES S.A.	Deviere și protejare	
					Km 58+600 - Derivatie 20kV Ciugud simplu circuit	58+600	MT - SDEE ALBA IULIA	intersectie autostrada - relocare retele electrice medie tensiune	
					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
					Km 59+950 – Km 60+600 - LEA 20kV simplu circuit Turda	59+950	60+600	MT - SDEE ALBA IULIA	paralelism autostrada - relocare retele electrice medie tensiune
					Derivatie 20kV Vodafone Unirea simplu circuit – intersectie autostrada;	55+700		MT - SC VODAFONE ROMANIA SA	intersectie autostrada - relocare retele electrice medie tensiune
					Derivatie LES 20kV – intersectie autostrada;	59+700		MT - SC LEIER SRL	intersectie autostrada - relocare retele electrice medie tensiune

					LEA 0,4kV	59+900		JT - PRIMARIA COMUNEI UNIREA	intersectie autostrada - relocare retele electrice joasa tensiune
					LES 0,4kV Diaconu	63+500	64+3 50	MT+JT - SDEE CLUJ	intersectie autostrada - relocare retea electrica joasa tensiune
					LES 0,4kV Deaconu	63+575		Deaconu	bransament proprietate privata intersectie autostrada - relocare retea electrica joasa tensiune
					LEA 20kV simplu circuit M. Viteazu - Irigatii	63+600	65+5 50	MT+JT - SDEE CLUJ	intersectie si paralelism autostrada - relocare retea electrica medie tensiune
					LEA 20kV PTA Stejeris	64+350		MT+JT - SDEE CLUJ	intersectie autostrada - relocare retea electrica medie tensiune
					LEA 20kV simplu circuit M. Viteazu - Irigatii	68+000	68+0 50	MT+JT - SDEE CLUJ	intersectie autostrada - relocare retea electrica medie tensiune
					LEA 20kV simplu circuit M. Viteazu – Ocna Mures	69+500	1+30 0 bretea	MT+JT - SDEE CLUJ	intersectie autostrada si bretele acces, paralelism drum local nod rutier Turda - relocare retea electrica medie tensiune
					LEA 20kV simplu circuit M. Viteazu – Avicola	NOD RUTIER TURDA bretea 1 km 2+380-km 3+280		MT+JT - SDEE CLUJ	intersectie bretea acces - relocare retea electrica medie tensiune
					Racord 20kV PTA Orange (LEA+LES JT)	68+000	68+0 50	MT - SC ORANGE ROMANIA SA	intersectie autostrada - relocare retea electrica medie si joasa tensiune
					Racord 20kV PTA (LEA+LES JT)	68+000	68+0 50	MT - SC RCS&RDS SA	intersectie autostrada - relocare retea electrica medie si joasa tensiune

					Racord aerian 20kV si linie electrica subterana 20kV	65+100	MT - I&C Transilvania Construct SA	intersectie autostrada - relocare retea electrica medie tensiune
					Racord 20kV Kaufland	0+250 bretea 1 Nod Turda	MT - SC KAUFLAND ROMANIA SCS	intersectie bretea nod rutier - relocare retea electrica medie tensiune

**TABEL RETELE DE UTILITATI CARE VOR FI PROTEJATE SAU RELOCATE**

<b>PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA Acord de Mediu si Anexa din 11.03.2015 nu sunt modificari Anexa din 16.07.2015</b>					<b>PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA modificari proiect tehnic</b>					
Nr. crt.	Tip retea	Pozitie kilometrica		Detinatorul retelei	Solutie deviere/protejare	Tip retea	Pozitie kilometrica		Detinatorul retelei	Solutie deviere/protejare
		De la	la				De la	la		
1.	Irigatii (Canal aducțiune CA)	km 69+000	Km 70+000	ANIF CLUJ	Intersectie drum local relocare/protejarere a irigatii	Irigatii (Canal aducțiune CA)	km 69+000	Km 70+000	ANIF CLUJ	Intersectie drum local relocare/protejarere a irigatii
2.	Irigatii	Nod Turda		ANIF (OUAI Mihai Viteazu- Moldovenești- Călărași)	intersectie drum local - relocare/protejare retea irigatii	Irigatii	Nod Turda		ANIF (OUAI Mihai Viteazu- Moldovenești- Călărași)	intersectie drum local - relocare/protejare retea irigatii
3.	Cabluri fibră optică subterane, cabluri cupru subterane	Nod direcțional Sebeș		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Cabluri fibră optică subterane, cabluri cupru subterane	Nod direcțional Sebeș		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
						Cabluri Tc in sapatura	Km 0+440		ORANGE	Relocare si protejare in conformitate cu proiectele tehnice avizate de proprietarii de retele
4.	Cabluri fibra optică subterane	Km 1+500		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom					<b>Schimbare pozitie</b>
						Cabluri Tc 20FO si 48FO instalate in sapatura	Km 1+560		TELEKOM	Relocare si protejare in conformitate cu proiectele tehnice avizate de proprietarii de retele
						Cablu Tc 24FO instalat aerian	Km 3+208		RCS-RDS	Relocare si protejare in conformitate cu

					pe stalpi electrici (LEA 20 kV)			proiectele tehnice avizate de proprietarii de retele
					Cablu Tc 12FO instalat aerian	Km 4+730	TELEKOM	Relocare si protejare in conformitate cu proiectele tehnice avizate de proprietarii de retele
5.	Cabluri fibră optică aeriene	Km 4+800	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom				<b>Schimbare pozitie</b>
					Cablu Tc 12FO instalat aerian pe stalpi electrici (LEA 0.4 kV)	Km 5+330	TELEKOM	Relocare si protejare in conformitate cu proiectele tehnice avizate de proprietarii de retele
6.	Cabluri fibra optică aeriene, cabluri cupru aeriene	Km 5+500	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom				<b>Schimbare pozitie</b>
					Cablu Tc 12FO +50/60 instalat aerian pe stalpi electrici (LEA 0.4 kV)	Km 5+610 (strada Victoriei localitatea Oarda)	TELEKOM	Relocare si protejare in conformitate cu proiectele tehnice avizate de proprietarii de retele
					Cablu Tc 24FO – ADSS instalat aerian pe stalpi electrici (LEA 204 kV)	Km 6+780	RCS-RDS	Relocare si protejare in conformitate cu proiectele tehnice avizate de proprietarii de retele
					Cablu Tc 50/06 existent instalat in sapatura	Km 6+895	TELEKOM	Relocare si protejare in conformitate cu proiectele tehnice avizate de proprietarii

								de retele
7.	Cabluri fibra optică aeriene	Nod rutier Alba Iulia Sud	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	2 cabluri Tc 12FO + 1x50/04 instalate in sapatura	Km 7+800 Nod rutier Alba Iulia Sud, la intersectia bretea cu centura Alba iulia	TELEKOM	Relocare si protejare in conformitate cu proiectele tehnice avizate de proprietarii de retele
					Cablu Tc 12FO instalat aerian (LEA 110 kV)	Km 7+800 Nod rutier Alba Iulia Sud, la intersectia bretea cu linia electrica de 110 kV	RCS-RDS	Relocare si protejare in conformitate cu proiectele tehnice avizate de proprietarii de retele
					Cablu Tc 24FO instalat aerian (LEA 20 kV)	Km 9+020	RCS-RDS	Relocare si protejare in conformitate cu proiectele tehnice avizate de proprietarii de retele
					1 cablu 48FO – Telekom 1 cablu cu 24FO RDS instalat aerian (LEA 20 kV)	Km 11+305	TELEKOM RCS-RDS	Relocare si protejare in conformitate cu proiectele tehnice avizate de proprietarii de retele
					Cablu Tc de 50/06 instalat in sapatura	Km 13+075	TELEKOM	Relocare si protejare in conformitate cu proiectele tehnice avizate de proprietarii de retele
8.	Cabluri fibra optică subterane, cabluri cupru subterane	Km 15+500	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Cabluri fibra optică subterane, cabluri cupru subterane	Km 15+500	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
					Retea Tc aeriana	Km 19+400 - km 19+750	S.C. RCS&RDS S.A.	Relocare
					Retea TC	Km 20+350 – km	TELEKOM	Deviere si protejare

					subterana	20+600		
9.	Cabluri fibra optică subterane, cabluri cupru subterane	Km 20+500	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom				Schimbare pozitie
					Retea Tc aeriana	Km 21+700 - km 21+750	S.C. RCS&RDS S.A.	Relocare si protejare
					Retea Tc aeriana	Pasaj peste autostrada km 24+550 – (km 0+150 – km 0+175 - pasaj )	S.C. RCS&RDS S.A.	Relocare si protejare
10.	Cabluri cupru subterane	Km 25+400	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Retea TC subterana	Nod rutier Teius	TELEKOM	Deviere si protejare
					Retea TC subterana	Nod rutier Teius	S.C. RCS&RDS S.A.	Deviere si protejare
11.	Cabluri fibra optică subterane, cabluri fibră optică aeriene	Km 29	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom				Schimbare pozitie
					Retea TC subterana si aeriana	pasaj peste autostrada km29+050 (km 0+150-0+575 pasaj)	TELEKOM	Deviere si protejare
12.	Cabluri de cupru subterane	Km 31	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom				Schimbare pozitie
					Retea TC subterana	Km 31+150 - km 31+200	TELEKOM	Deviere si protejare
					Retea Tc	Km 31+700	S.C. RCS&RDS S.A.	Relocare si protejare

					aeriana			
					Retea Tc aeriana	Km 33+550	S.C. RCS&RDS S.A.	Relocare si protejare
13.	Cabluri fibra optica subterane, cabluri fibră optica aeriene, cabluri cupru aeriene	Km 35+500	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom				Schimbare pozitie
					Retea TC subterana si aeriana	pasaj peste autostrada km35+600 (km 0+000 - 0+725 pasaj)	TELEKOM	Deviere si protejare
					Retea Tc aeriana	Pasaj peste autostrada km 35+600 – (km 0+075 – km 0+400 - pasaj )	S.C. RCS&RDS S.A.	Relocare si protejare
14.	Cabluri fibra optica subterane	Km 40	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor sectiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizata de Romtelecom				Schimbare pozitie
					Retea TC subterana	pasaj peste autostrada km40+100 (km 0+000 - 0+595 pasaj)	TELEKOM	Deviere si protejare
15.	Cabluri fibră optica aeriene	Km 41+200	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Cabluri fibră optica aeriene	Km 41+200	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
16.	Cabluri fibra optica	Nod rutier Aiud	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din	Tc Aerian Cu/Fo	41+415	Telekom	Deviere si Protejare



	subterane			rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Tc Subteran Fo	Sens Aiud	Telekom	Deviere si Protejare
17.	Cabluri fibra optică aeriene	Km 46	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom				<b>Schimbare pozitie</b>
					Tc Aerian Cu/Fo	46+160	Telekom	Deviere si Protejare
18.	Cabluri fibra optică subterane	Km 50+500	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom				<b>Schimbare pozitie</b>
					Tc Subteran Cu	50+600	Telekom	Deviere si Protejare
					Tc Subteran Fo	50+680	Telekom	Deviere si Protejare
					Tc Subteran Fo	Sens Unirea	Telekom	Deviere si Protejare
	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	intersectie autostrada - relocare retea telecomunicatii	Tc Subteran Fo	Sens Unirea	Telekom	Deviere si Protejare

	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	intersectie autostrada - relocare retea telecomunicatii	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	intersectie autostrada - relocare retea telecomunicatii
	cablu de telecomunicatii aerian pe stalpi din lemn pe partea dreapta a DC86 (directia Mahaceni) - Cablu Tc 10x2x0.8	62+100	SC TELEKOM SA	intersectie autostrada - relocare retea telecomunicatii	cablu de telecomunicatii aerian pe stalpi din lemn pe partea dreapta a DC86 (directia Mahaceni) - Cablu Tc 10x2x0.8	62+100	SC TELEKOM SA	intersectie autostrada - relocare retea telecomunicatii
19.	Rețea Tc subterană	Km 63	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	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	Rețea Tc subterană	km 63	Km 69	ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
	cabluri de telecomunicatii subterane (24FO, 48FO)	66+900	68+000	SC TELEKOM SA	intersectie si paralelism autostrada - relocare retea telecomunicatii	cabluri de telecomunicatii subterane (24FO, 48FO)	66+900	68+000	SC TELEKOM SA	intersectie si paralelism autostrada - relocare retea telecomunicatii
21.	Retea Tc aeriană	Nod rutier Turda		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom	Retea Tc aeriană	Nod rutier Turda		ROMTELECOM	Devierea/protejarea unor secțiuni din rețelele Tc conform documentației tehnice de specialitate avizată de Romtelecom
						Conducta de gaze joasa presiune PE100-Dn63 mm, subterana	Km 3+035		E-On Gaz distributie Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectele tehnice avizate de E-On Gaz distributie Alba
22	Conducta transport gaze naturale	Km 6+240		TRANSGAZ	Relocare	Conducta transport gaze naturale „Vest III Alba Iulia” ø 610 mm	Km 6+240		TRANSGAZ	Relocare si protejare in conformitate cu proiectele tehnice avizate de TRANSGAZ
23.	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA VEST I)	Km 15+950		TRANSGAZ	Relocare	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA VEST I)	Km 15+950		TRANSGAZ	Relocare
24.	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA VEST II)	Km 15+950		TRANSGAZ	Relocare	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA VEST II)	Km 15+950		TRANSGAZ	Relocare

					Conducta transport gaze naturale Vest 1	Km 17+200 – km 17+500	TRANSGAZ	Deviere si protejare
					Conducta transport gaze naturale Vest 2	Km 17+200 – km 17+500	TRANSGAZ	Deviere si protejare
25.	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA VEST I)	Km 17+300	TRANSGAZ	Relocare				<b>Schimbare pozitie</b>
26.	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA VEST II)	Km 17+300	TRANSGAZ	Relocare				<b>Schimbare pozitie</b>
					Conducta transport gaze natural (racord Santimbru)	Km 17+750	SNTGN TRANSGAZ SA Medias	Deviere si protejare
27.	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA VEST I)	Km 20+750	TRANSGAZ	Relocare	Conducta transport gaze naturale Vest 1	Km 20+750 – km 20+850	TRANSGAZ	Deviere si protejare
28.	Conducta transport gaze natural (MAGISTRALA VEST II)	Km 20+750	TRANSGAZ	Relocare	Conducta transport gaze naturale Vest 2	Km 20+750 – km 20+850	TRANSGAZ	Deviere si protejare
					Transport Gn	Bretea Aiud 0+690	Transgaz Medias	Deviere si Protejare
29.	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 8")	Nod Rutier Aiud Km 0+700	TRANSGAZ	Relocare				<b>Schimbare pozitie</b>

30.	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 10")	Nod Rutier Aiud Km 0+700		TRANSGAZ	Relocare					<b>Schimbare pozitie</b>
						Transport Gn	Bretea Aiud 0+730	Transgaz Medias		Deviere si Protejare
31.	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 8")	Km 50+400		TRANSGAZ	Relocare					<b>Schimbare pozitie</b>
						Transport Gn	50+485	Transgaz Medias		Deviere si Protejare
32.	Conducta transport gaze natural (OCNA MURES-AIUD 10")	Km 51+000	km 52+300	TRANSGAZ	Relocare					<b>Schimbare pozitie</b>
						Transport Gn	51+020	52+400	Transgaz Medias	Paralelism – Deviere
						Transport Gn	52+900	53+600	Transgaz Medias	Paralelism - Deviere
	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 retea transport gaze naturale	53+700	53+900	S.N.T.G.N. TRANGAZ S.A. MEDIAS	paralelism autostrada - relocare retea transport gaze naturale
	Conducta transport gaze naturale Dn250 - Ocna Mures-Aiud (T2)	54+075		S.N.T.G.N. TRANGAZ S.A. MEDIAS	intersectie autostrada - relocare retea transport gaze naturale	Conducta transport gaze naturale Dn250 - Ocna Mures-Aiud (T2)	54+075		S.N.T.G.N. TRANGAZ S.A. MEDIAS	intersectie autostrada - relocare retea transport gaze naturale

	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	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
	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	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
35.	Conducta transport gaze natural (RACORD SRM MOLDOVEN EȘTI 6"	Nod Turda Km 3+500	TRANSGAZ	Relocare	Conducta transport gaze natural (RACORD SRM MOLDOVENE ȘTI 6"	Nod Turda Km 3+500	TRANSGAZ	Relocare
36.	Conducta transport gaze natural (TURDA-CLUJ 12")	Nod Turda Km 3+600-FINAL	TRANSGAZ	Relocare	Conducta transport gaze natural (TURDA-CLUJ 12")	Nod Turda Km 3+600-FINAL	TRANSGAZ	Relocare
37.	Linie electrică aeriană 220kV	Nod Sebeș Bretea 3 km 1+200, Bretea 2 km 1+500, Bretea 1 km 0+700	TRANSELECTRICA	Relocare	Linie electrică aeriană 220kV	Nod Sebeș Bretea 3 km 1+200, Bretea 2 km 1+500, Bretea 1 km 0+700	TRANSELECTRICA	Relocare
					LEA 220 Kv Alba Iulia – Sugag, Galceag	Km 2+500 (distanța stalpi-autostrada)	CNTEE TRANSELECTRICA SA	Conform Studiu de Coexistență aprobat de proprietarul rețelei

					LEA 220kV Mintia-Alba Iulia	Km 7+800 Nod Alba Iulia Sud Supratraverseaza breteaua ce face legatura nodului cu drumul de centura	CNTEE TRANSELECTRICA SA	Relocare si protejare, conform proiectelor tehnice avizate de proprietarii de retele
					LEA 220kV Alba Iulia- Sugag, Galceag	Km 7+800 Nod Alba Iulia Sud Supratraverseaza breteaua ce face legatura nodului cu drumul de centura	CNTEE TRANSELECTRICA SA	Relocare si protejare, conform proiectelor tehnice avizate de proprietarii de retele
					LEA 220kV Alba Iulia- Sugag, Galceag	Km 11+080 (distanța stalpi-autostrada)	CNTEE TRANSELECTRICA SA	Conform Studiu de Coexistența aprobat de proprietarul rețelei
38.	Linie electrică aeriană 220kV	Km 13+150	TRANSELECTRICA	Relocare				<b>Schimbare pozitie</b>
					LEA 220kV Cluj Floresti- Alba Iulia	Km 13+185 supratraverseaza autostrada	CNTEE TRANSELECTRICA SA	Relocare si protejare, conform proiectelor tehnice avizate de proprietarii de retele
					LEA 110 kV Sebes-Barabant	Km 7+800 Nod rutier Alba Iulia Sud Supratraverseaza breteaua ce face legatura nodului cu drumul de centura	ELECTRICA SA TRANSILVANIA SUD	Relocare si protejare, conform proiectelor tehnice avizate de proprietarii de retele
					LEA 110 kV Blaj-Barabant	Km 13+120 Supratraverseaza autostrada	ELECTRICA SA TRANSILVANIA SUD	Relocare si protejare, conform proiectelor tehnice avizate de proprietarii de retele
					LEA 20 kV Alba	Km 0+600	SC FDEE ELECTRICA DISTRIBUTIE TRANSILVANIA SUD – Sucursala Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC Electrica Distributie Transilvania
					LEA 20 kV	Km 1+350	SC FDEE	Relocare si protejare

					Alba		ELECTRICA DISTRIBUTIE TRANSILVANIA SUD – Sucursala Alba	in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC Electrica Distributie Transilvania
					LEA 20 kV Racord fabrica de bere	Km 2+650	SC FDEE ELECTRICA DISTRIBUTIE TRANSILVANIA SUD – Sucursala Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC Electrica Distributie Transilvania
					LEA 20 kV Alba	Km 3+100	SC FDEE ELECTRICA DISTRIBUTIE TRANSILVANIA SUD – Sucursala Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC Electrica Distributie Transilvania
					LEA 20 kV subaxa Oarda de Sus	Km 4+950	SC FDEE ELECTRICA DISTRIBUTIE TRANSILVANIA SUD – Sucursala Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC Electrica Distributie Transilvania
					LEA 0.4 kV Joasa tensiune PT 1 Oarda de Sus str. Haiducilor	Km 5+250	SC FDEE ELECTRICA DISTRIBUTIE TRANSILVANIA SUD – Sucursala Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC Electrica Distributie Transilvania
					LEA 0.4 kV Joasa tensiune	Km 5+600	SC FDEE ELECTRICA	Relocare si protejare in conformitate cu



					PT 1 Oarda de Sus str. Victoriei		DISTRIBUTIE TRANSILVANIA SUD – Sucursala Alba	proiectul tehnic avizat de SC Electrica Distributie Transilvania
					LEA 20 kV subaxa Oarda Hening	Km 6+770	SC FDEE ELECTRICA DISTRIBUTIE TRANSILVANIA SUD – Sucursala Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC Electrica Distributie Transilvania
					LEA 20 kV derivatia PT 128 Alba	Km 9+020	SC SATEX SRL AIBA IULIA	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de proprietar
					LEA 20 kV subaxa Parc Drambar	Km 11+300	SC FDEE ELECTRICA DISTRIBUTIE TRANSILVANIA SUD – Sucursala Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC Electrica Distributie Transilvania
					LES 20 Kv alimentarea societatea constructii Florea	Km 13+900	SC FLOREA GRUP SRL	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC Electrica Distributie Transilvania
					Linie electrica aeriana 0,4kV	Km 17+650	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
					Linie electrica aeriana 110kV d.c.	Km 17+500 – km 17+800	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
					Linie electrica aeriana 0,4kV	Km 17+650	SC 3FAN CONSTRUCT SRL	Relocare si protejare
					Linie electrica	Km 19+400 – km	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare

					aeriana 20kV	19+750		
					Linie electrica aeriana 20kV	Km 20+650 – km 21+000	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
					Linie electrica aeriana 20kV	Km 21+700 – km 21+750	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
					Linie electrica aeriana 20kV	Km 21+700 – km 21+750	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
					Linie electrica aeriana 20kV	Pasaj peste autostrada km 22+375 ( km 0+000 – km 0+675 pasaj)	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
					Linie electrica aeriana 20kV	Km 23+150	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
					Linie electrica aeriana 20kV	Km 24+150 – km 24+250	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
					Linie electrica aeriana 20kV	Pasaj peste autostrada km 24+550 – (km 0+150 - pasaj )	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
					Linie electrica aeriana 20kV	Pasaj peste autostrada km 24+550 – (km 0+150 - pasaj )	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
					Linie electrica aeriana 20kV	Pasaj peste autostrada km 24+550 – (km 0+225 - pasaj )	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
					Linie electrica aeriana 20kV	Km 25+150 – km 25+500	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
					Linie electrica aeriana 20kV	Km 25+150 – km 25+500	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
					Linie electrica aeriana 20kV	Nod Rutier Teius	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
					Linie electrica aeriana 20kV	Nod Rutier Teius	CFR COSLARIU	Relocare si protejare
					Linie electrica aeriana 110kV d.c.	Nod Rutier Teius	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare
					Linie electrica aeriana 110kV d.c.	Km 26+100 – km 26+750	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare

					Linie electrica aeriana 0,4kV	Km 26+400 – km 26+550	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare	
					Linie electrica aeriana 20kV	Km 31+700	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare	
					Linie electrica aeriana 20kV	Km 33+600	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare	
					Linie electrica aeriana 20kV	Pasaj peste autostrada km 35+600 – ( km 0+100 – km 0+400 – pasaj)	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare	
					Linie electrica aeriana 0.4kV	Pasaj peste autostrada km 40+100 – ( km 0+075 – km 0+595 – pasaj)	S.D.E.E. Alba	Relocare si protejare	
					LEA Medie Tens	41+440	S.D.E.E -Alba	Deviere si Protejare	
					LEA Medie Tens	42+000	S.D.E.E -Alba	Deviere si Protejare	
					LEA Medie Tens	42+270	S.D.E.E -Alba	Deviere si Protejare	
					LEA Medie Tens	42+280	43+250	S.D.E.E -Alba	Paralelism-Deviere
					LEA Medie Tens	46+300	S.D.E.E -Alba	Deviere	
					LEA Joasa Tens	51+040	S.D.E.E -Alba	Deviere si Protejare	
					LEA Inalta Tens	42+060	F.D.E.E.-Alba	Deviere	
					LEA Inalta Tens	42+185	F.D.E.E.-Alba	Deviere	
					LEA Inalta Tens	53+680	F.D.E.E.-Alba	Deviere	
	LEA 220kV d.c. Cluj Floresti – Alba Iulia– intersectie autostrada;	54+500	SC TRANSELECTRICA SA	intersectie autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 220 kV	LEA 220kV d.c. Cluj Floresti – Alba Iulia– intersectie autostrada;	54+500	SC TRANSELECTRICA SA	intersectie autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 220 kV	
	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud – IMA	56+850	SDEE ALBA	intersectie autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud – IMA	56+850	SDEE ALBA	intersectie autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV	

	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud – IMA	58+750		SDEE ALBA	intersectie autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud – IMA	58+750		SDEE ALBA	intersectie autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV
	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	62+300		SDEE ALBA	paralelism autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	62+300		SDEE ALBA	paralelism autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV
	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud – IMA	62+500		63+600	SDEE ALBA	apropiere cu autostrada	62+500	63+600	SDEE ALBA	apropiere cu autostrada
	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	63+600		SDEE ALBA	paralelism autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	63+600		SDEE ALBA	paralelism autostrada - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV
	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	69+500		SDEE ALBA	intersectie autostrada, paralelism drum local nod rutier Turda - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV	LEA 110kV CT Ocna Mures – Aiud - IMA	69+500		SDEE ALBA	intersectie autostrada, paralelism drum local nod rutier Turda - relocare retea electrica inalta tensiune 110kV
40.	Linie electrică aeriană 220kV	Nod Turda Km 0+400		TRANSELECTRICA	Relocare	Linie electrică aeriană 220kV	Nod Turda Km 0+400		TRANSELECTRICA	Relocare
41.	Cablu fibra optică	Km 0+000		ORANGE	Relocare	Cablu fibra optică	Km 0+000		ORANGE	Relocare
	cablu de telecomunicati i subteran (24FO)	66+900		68+000	SC ORANGE ROMANIA SA	intersectie si paralelism autostrada - relocare retea telecomunicatii	66+900	68+000	SC ORANGE ROMANIA SA	intersectie si paralelism autostrada - relocare retea telecomunicatii
43.	Cablu fibra optică	Nod Turda Km 0+900		ORANGE	Relocare	Cablu fibra optică	Nod Turda Km 0+900		ORANGE	Relocare
44.	Irigații (2 baraje din beton)	km 5+100	Km 7	ANIF Alba	Relocare					<b>Schimbare pozitie</b>
45.	Irigatii (canale din	km 7+500	Km 8+900	ANIF Alba	Relocare					<b>Schimbare pozitie</b>

	amenajările: CS 8; CCp 2; CS 16; CS 17; CS 18;CS 19)									
46.	Irigatii (antene de irigații din amenajările: A1; A2; A3)	km 8+900	Km 9+900	ANIF Alba	Relocare					<b>Schimbare pozitie</b>
						Irigatii (antene de irigații din amenajările: A1; A2; A3)	Km 9+081		ANIF Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de ANIF Alba
47.	Irigații (antena de irigație din amenajarea: A3)	km 11+300	Km 12+900	ANIF Alba	Relocare	Irigații (antena de irigație din amenajarea: A3)	Km 11+630		ANIF Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de ANIF Alba
48.	Irigații (canale din amenajare: Pârâul Iovului; Db 13; Db 11;Ce 7; Db8; Db 2; Ce 1)	km 15+700	Km 19+350	ANIF Alba	Relocare	Irigații (canale din amenajare: Pârâul Iovului; Db 13; Db 11;Ce 7; Db8; Db 2; Ce 1)	km 15+700	Km 19+350	ANIF Alba	Relocare
49.	Irigații (intersectare canale și antene de irigații din amenajare Cn 6; CCP 1; CCP2; CCP 10; CCS1; CCS 9; CP1; A3;A4)	km 21+400	Km 25+500	ANIF Alba	Relocare					<b>Schimbare pozitie</b>
						Irigatii (antena	pasaj peste autostrada		Agentia Nationala de	Deviere si protejare

						A1)	km 22+375 (km 0+525 - km 0+550 pasaj)	Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	
						Irigatii (CP)	km 23+150 - 23+550	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	Deviere si protejare
						Irigatii (antena A3)	km 24+000 - 24+050	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	Deviere si protejare
						Irigatii (CP)	pasaj peste autostrada km 24+550 (km 0+975 - km1+050 - pasaj)	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	Deviere si protejare
50.	Irigatii (Intersectare antene de irigații din amenajare: CP 2;A1' ;CP1)	km 35+600	Km 36+550	ANIF Alba	Relocare	Irigatii (antena A1''')	pasaj peste autostrada km 35+600(km 0+575 - km 0+600 - pasaj)	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	Deviere si protejare
						Irigatii (antena A1''')	pasaj peste autostrada km 35+600(km 0+575 - km 0+600 - pasaj)	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	Deviere si protejare
						Irigatii (antena A1''')	km 35+950 – km 36+000	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	Deviere si protejare
						Irigatii (antena A1'')	km 36+100 - km 36+200	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	Deviere si protejare
						Irigatii (CP2)	km 36+100 - km 36+200	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	Deviere si protejare
						Irigatii (CP1)	km 37+250 - km 37+300	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare. Filiala Alba	Deviere si protejare

51.	Irigații (Intersectare canale din amenajare: Paraul Gorunului; Paraul Dumbraului; Valea Dumbravei; Valea Mahaeni; Db 9 )	km 56+70 0	km 62+100	ANIF Alba	Relocare	canale din amenajare: Paraul Gorunului; Paraul Dumbraului; Valea Dumbravei; Valea Mahaeni; Db 9 )	56+700	62+100		
52.	Gaze naturale	69+450 Kaufland		E-On Gaz Distributie Turda	Deviere și protejare	Gaze naturale	69+450 Kaufland		E-On Gaz Distributie Turda	Deviere și protejare
53.	Gaze naturale	Bretea DN 75		E-On Gaz Distributie Turda	Deviere și protejare	Gaze naturale	Bretea DN 75		E-On Gaz Distributie Turda	Deviere și protejare
54.	Gaze naturale	Bretea Turda		E-On Gaz Distributie Turda	Deviere și protejare	Gaze naturale	Bretea Turda		E-On Gaz Distributie Turda	Deviere și protejare
55.	Gaze naturale	Km 59+850		E-On Gaz Distributie Turda	Deviere și protejare	Gaze naturale	Km 59+850		E-On Gaz Distributie Turda	Deviere și protejare
						Conducta distributie gaze naturale	Km 20+800 – km 21+050		CPL CONCORDIA	Deviere si protejare
56.	Gaze naturale	km 20+95 0	Km 21+060	CPL CONCORDIA SRL Cluj	Deviere și protejare					<b>Schimbare pozitie</b>
57.	Gaze naturale	Pasaj DN1 Lancram		E-On Gaz Distributie Alba	Deviere și protejare					<b>Schimbare pozitie</b>
						Conducta de gaze joasa presiune OL 2” aeriana	Km 5+283		E-On Gaz distributie Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectele tehnice avizate de E-On Gaz distributie Alba
58.	Gaze naturale	km 5+600		E-On Gaz Distributie Alba	Deviere și protejare					<b>Schimbare pozitie</b>
						Conducta de gaze joasa	Km 5+649		E-On Gaz distributie Alba	Relocare si protejare in conformitate cu

					presiune OL 4” aeriana			proiectele tehnice avizate de E-On Gaz distributie Alba	
59.	Gaze naturale	Bretea DN1 zona Aiud km 7+800		E-On Gaz Distributie Alba	Deviere și protejare	Conducta de gaze joasa presiune subterana	Km 7+800 bretea, nod rutier Alba Iulia Sud – la intersectia cu centura orasului	E-On Gaz distributie Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectele tehnice avizate de E-On Gaz distributie Alba
60.	Gaze naturale	Pasaj DJ107 km 11+300		E-On Gaz Distributie Alba	Deviere și protejare				<b>Nu face obiectul acestui proiect</b>
61.	Gaze naturale	Pasaj km 14+400		E-On Gaz Distributie Alba	Deviere și protejare	Gaze naturale	Pasaj km 14+400	E-On Gaz Distributie Alba	Deviere și protejare
						Conducta distributie gaze naturale	pasaj peste autostrada km35+600 (km 0+000 - 0+400 pasaj)	EON GAZ DISTRIBUTIE	Deviere si protejare
						Conducta distributie gaze naturale	pasaj peste autostrada km35+600 (km 0+600 - 0+751 pasaj)	EON GAZ DISTRIBUTIE	Deviere si protejare
62.	Gaze naturale	Pasaj DJ142I km 35+700		E-On Gaz Distributie Alba	Deviere și protejare	Gaze naturale	Pasaj DJ142I km 35+700	E-On Gaz Distributie Alba	Deviere și protejare
63.	Gaze naturale	km 40+100		E-On Gaz Distributie Alba	Deviere și protejare	Conducta distributie gaze naturale	pasaj peste autostrada km40+100 (km 0+100 - 0+595 pasaj)	EON GAZ DISTRIBUTIE	Deviere si protejare
64.	Gaze naturale	Pasaj zona Aiud km 41+700		E-On Gaz Distributie Alba	Deviere și protejare				<b>Schimbare pozitie</b>
						Distributie GN	41+760	E-on Gaz Alba	Deviere si Protejare
65.	Gaze naturale	Km 44+00 0	Km 44+950	E-On Gaz Distributie Alba	Deviere și protejare				<b>Schimbare pozitie</b>
						Distributie GN	44+030	E-on Gaz Alba	Deviere si Protejare
						Distributie GN	Nod Aiud -45+000	E-on Gaz Alba	Deviere si Protejare
						Distributie GN	Nod Unirea	E-on Gaz Alba	Deviere si Protejare
66.	Alimentare cu apă	Bretea nod Sebes		S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere și protejare	Alimentare cu apă	Bretea nod Sebes	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere și protejare



67.	Alimentare cu apă	Bretea nod Sebes	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere și protejare	Alimentare cu apă	Bretea nod Sebes	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere și protejare
68.	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 0+100	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere și protejare	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 0+100	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere și protejare
69.	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 0+100	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 0+100	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere
					Conducta magistrala OL	Km 1+395	SC APA CTTA SA Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC APA CTTA SA Alba
					Conducta magistrala OL	Km 1+405	SC APA CTTA SA Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC APA CTTA SA Alba
70.	Alimentare cu apă	Km 1+450	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare				<b>Schimbare pozitie</b>
71.	Alimentare cu apă	Km 1+450	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare				<b>Schimbare pozitie</b>
					Conducta de aductiune Daia Romana	Se demonteaza si se face o racordare la km 1+390	SC APA CTTA SA Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC APA CTTA SA Alba
72.	Alimentare cu apă	Km 1+600	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare				<b>Schimbare pozitie</b>
					Conducta de alimentare cu apa	Km 5+282	SC APA CTTA SA Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC APA CTTA SA Alba
					Conducta de alimentare cu apa	Km 5+648	SC APA CTTA SA Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC APA CTTA SA Alba
					Conducta de	Km 5+860	SC APA CTTA SA	Relocare si protejare

					alimentare cu apa		Alba	in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC APA CTTA SA Alba
73.	Alimentare cu apă	Km 5+975	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare				<b>Schimbare pozitie</b>
74.	Alimentare cu apă	Km 7+800 bretea Nod Alba Iulia	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Conducta magistrala OL alimentare cu apa	Km 7+800 bretea nod Alba Iulia Sud	SC APA CTTA SA Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC APA CTTA SA Alba
75.	Alimentare cu apă	Km 7+800 bretea Nod Alba Iulia	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Conducta magistrala OL alimentare cu apa	Km 7+800 bretea nod Alba Iulia Sud	SC APA CTTA SA Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC APA CTTA SA Alba
76.	Alimentare cu apă	Km 13+150	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare				<b>Schimbare pozitie</b>
					Conducta de alimentare cu apa aductiune Ciugud	Km 13+203	SC APA CTTA SA Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC APA CTTA SA Alba
77.	Alimentare cu apă	Km 14+350	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Km 14+350	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare
78.	Alimentare cu apă	Km 15+250	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere	Alimentare cu apă	Km 15+250	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere
79.	Alimentare cu apă	Km 15+250	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere	Alimentare cu apă	Km 15+250	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere
					Alimentare cu apa	Km 17+600 – km 17+650	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
					Alimentare cu apa	Km 17+700 - km 17+750	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
					Alimentare cu apa	Km 17+700 - km 17+750	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
					Alimentare cu apa	Km 20+350 – km 20+500	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare

					Alimentare cu apa	Km 20+350 – km 20+500	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
80.	Alimentare cu apă	Km 20+600	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere	Alimentare cu apă	Km 20+600	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere
81.	Alimentare cu apă	Km 21+050	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Km 21+050	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare
					Alimentare cu apa	Km 24+200 – km 24+300	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
					Alimentare cu apa	Km 24+200 – km 24+300	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
82.	Alimentare cu apă	Km 24+250	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare				<b>Schimbare pozitie</b>
83.	Alimentare cu apă	Km 24+250	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare				<b>Schimbare pozitie</b>
					Alimentare cu apa	pasaj peste autostrada km24+500 (km 0+175-0+225 pasaj)	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
					Alimentare cu apa	pasaj peste autostrada km24+500 (km 0+350-0+375 pasaj)	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
					Alimentare cu apa	pasaj peste autostrada km24+500 – (km 0+350-0+375 pasaj)	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
					Alimentare cu apa	pasaj peste autostrada km24+500 (km 1+200-1+325 - pasaj)	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
					Alimentare cu apa	pasaj peste autostrada km24+500 (km 1+300-1+406.05 - pasaj)	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
					Alimentare cu apa	Km 24+900 – km 25+100	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
					Alimentare cu apa	Km 24+900 – km 25+100	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
					Alimentare cu apa	Nod rutier Teius de la km 25+250 autostrada – km 0+700 Bretea A4	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare

					Alimentare cu apa	Nod rutier Teius de la km 25+250 autostrada – km 0+700 Bretea A4	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
84.	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 25+550	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 25+550	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare
85.	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 25+550	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 25+550	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare
86.	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 25+550	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apă	Rampa pasaj km 25+550	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare
87.	Alimentare cu apă	Km 25+000	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere	Alimentare cu apă	Km 25+000	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere
88.	Alimentare cu apă	Km 25+000	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere	Alimentare cu apă	Km 25+000	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere
89.	Alimentare cu apă	Km 31+150	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare	Alimentare cu apa	Km 31+150	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
					Alimentare cu apa	pasaj peste autostrada km35+600 (km 0+000 - 0+050 pasaj)	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
					Alimentare cu apa	pasaj peste autostrada km35+600 (km 0+675 - 0+751pasaj)	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
90.	Alimentare cu apă	Km 35+650	S.C APA CTTA S.A. Alba	Este in proiectare Faza PT				<b>Schimbare pozitie</b>
					Alimentare cu apa	Km 35+700	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
					Alimentare cu apa	km 36+100 – 36+150	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
					Alimentare cu apa	km 36+100 – 36+150	S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
91.	Alimentare cu apă	Km 41+400	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare				<b>Schimbare pozitie</b>
					Rețele de Apa	41+410	CTTA Alba	Deviere si Protejare
					Rețele de Apa	41+430	CTTA Alba	Deviere si Protejare
					Rețele de Apa	43+300	CTTA Alba	Deviere si Protejare
					Rețele de Apa	44+010	CTTA Alba	Deviere si Protejare
					Rețele de Apa	Nod Aiud-45+000	CTTA Alba	Deviere si Protejare

					Retele de Apa	Sens Giratoriu Aiud		CTTA Alba	Deviere si Protejare
					Retele de Apa	46+300		CTTA Alba	Deviere si Protejare
92.	Alimentare cu apă	Km 50+900	S.C APA CTTA S.A. Alba	Deviere si protejare					<b>Schimbare pozitie</b>
					Retele de Apa	51+060		CTTA Alba	Deviere si Protejare
					Retele de Apa	51+370		Primaria Miraslau	Deviere si Protejare
					Retele de Apa	52+330		Primaria Miraslau	Deviere si Protejare
					Retele de Apa	Sens Unirea		CTTA Alba	Deviere si Protejare
	conducta aductiune subterana PEHD Dn160 pozata de-a lungul drumului DJ103G – subtraversare autostrada;	54+025	54+050	PRIMARIA COMUNEI UNIREA	intersectie autostrada - relocare conducta aductiune apa	54+025	54+050	PRIMARIA COMUNEI UNIREA	intersectie autostrada - relocare conducta aductiune apa
					Canalizare menajeraPAFSI N De 250 mm	Km 5+279		SC APA CTTA SA Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC APA CTTA SA Alba
					Canalizare menajeraPAFSI N De 250 mm	Km 5+645		SC APA CTTA SA Alba	Relocare si protejare in conformitate cu proiectul tehnic avizat de SC APA CTTA SA Alba
					Canalizare	Km 17+850		S.C. APA CTTA ALBA S.A.	Deviere si protejare
93.	Canalizare menajeră	Sens Giratoriu KAUF LAND	S.C COMPANIA DE APA ARIES S.A.	Deviere	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	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	Canalizare menajeră	Bretea Nod Turda		S.C COMPANIA DE APA ARIES S.A.	Deviere și protejare
96.	Alimentare cu	Bretea Nod Turda	S.C COMPANIA DE	Deviere și protejare	Alimentare cu	Bretea Nod Turda		S.C COMPANIA DE	Deviere și protejare

	apă		APA ARIES S.A.		apă		APA ARIES S.A.		
97.	Canalizare menajeră	Bretea Nod Turda	S.C COMPANIA DE APA ARIES S.A.	Deviere și protejare	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	Alimentare cu apă	Bretea Nod Turda	S.C COMPANIA DE APA ARIES S.A.	Deviere și protejare	
	Km 58+600 - Derivatie 20kV Ciugud simplu circuit	58+600	MT - SDEE ALBA IULIA	intersectie autostrada - relocare retele electrice medie tensiune	Km 58+600 - Derivatie 20kV Ciugud simplu circuit	58+600	MT - SDEE ALBA IULIA	intersectie autostrada - relocare retele electrice medie tensiune	
	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	59+000	59+300	MT - SDEE ALBA IULIA	intersectie autostrada - relocare retele electrice medie tensiune
	Km 59+950 – Km 60+600 - LEA 20kV simplu circuit Turda	59+950	60+600	MT - SDEE ALBA IULIA	paralelism autostrada - relocare retele electrice medie tensiune	59+950	60+600	MT - SDEE ALBA IULIA	paralelism autostrada - relocare retele electrice medie tensiune
	Derivatie 20kV Vodafone Unirea simplu circuit – intersectie autostrada;	55+700	MT - SC VODAFONE ROMANIA SA	intersectie autostrada - relocare retele electrice medie tensiune	Derivatie 20kV Vodafone Unirea simplu circuit – intersectie autostrada;	55+700		MT - SC VODAFONE ROMANIA SA	intersectie autostrada - relocare retele electrice medie tensiune
	Derivatie LES 20kV – intersectie autostrada;	59+700	MT - SC LEIER SRL	intersectie autostrada - relocare retele electrice medie tensiune	Derivatie LES 20kV – intersectie autostrada;	59+700		MT - SC LEIER SRL	intersectie autostrada - relocare retele electrice medie tensiune
	LEA 0,4kV	59+900		JT - PRIMARIA COMUNEI UNIREA	intersectie autostrada - relocare retele electrice joasa tensiune	59+900		JT - PRIMARIA COMUNEI UNIREA	intersectie autostrada - relocare retele electrice joasa tensiune
	LES 0,4kV Diaconu	63+500	64+350	MT+JT - SDEE CLUJ	LES 0,4kV Diaconu	63+500	64+350	MT+JT - SDEE CLUJ	intersectie autostrada - relocare retea electrica joasa

									tensiune
	LES 0,4kV Deaconu	63+575	Deaconu	bransament proprietate privata intersectie autostrada - relocare retea electrica joasa tensiune	LES 0,4kV Deaconu	63+575		Deaconu	bransament proprietate privata intersectie autostrada - relocare retea electrica joasa tensiune
	LEA 20kV simplu circuit M. Viteazu - Irigatii	63+600	65+550	MT+JT - SDEE CLUJ	LEA 20kV simplu circuit M. Viteazu - Irigatii	63+600	65+550	MT+JT - SDEE CLUJ	intersectie si paralelism autostrada - relocare retea electrica medie tensiune
	LEA 20kV PTA Stejeris	64+350	MT+JT - SDEE CLUJ	intersectie autostrada - relocare retea electrica medie tensiune	LEA 20kV PTA Stejeris	64+350		MT+JT - SDEE CLUJ	intersectie autostrada - relocare retea electrica medie tensiune
	LEA 20kV simplu circuit M. Viteazu - Irigatii	68+000	68+050	MT+JT - SDEE CLUJ	intersectie autostrada - relocare retea electrica medie tensiune	68+000	68+050	MT+JT - SDEE CLUJ	intersectie autostrada - relocare retea electrica medie tensiune
	LEA 20kV simplu circuit M. Viteazu – Ocna Mures	69+500	1+300 bretea	MT+JT - SDEE CLUJ	intersectie autostrada si bretele acces, paralelism drum local nod rutier Turda - relocare retea electrica medie tensiune	69+500	1+300 bretea	MT+JT - SDEE CLUJ	intersectie autostrada si bretele acces, paralelism drum local nod rutier Turda - relocare retea electrica medie tensiune
	LEA 20kV simplu circuit M. Viteazu – Avicola	NOD RUTIER TURDA bretea 1 km 2+380- km 3+280	MT+JT - SDEE CLUJ	intersectie bretea acces - relocare retea electrica medie tensiune	LEA 20kV simplu circuit M. Viteazu – Avicola	NOD RUTIER TURDA bretea 1 km 2+380- km 3+280		MT+JT - SDEE CLUJ	intersectie bretea acces - relocare retea electrica medie tensiune
	Racord 20kV PTA Orange (LEA+LES	68+000	68+050	MT - SC ORANGE ROMANIA SA	intersectie autostrada - relocare retea	68+000	68+050	MT - SC ORANGE ROMANIA SA	intersectie autostrada - relocare retea electrica medie si

	JT)				electrica medie si joasa tensiune				joasa tensiune
	Racord 20kV PTA (LEA+LES JT)	68+000	68+050	MT - SC RCS&RDS SA	intersectie autostrada - relocare retea electrica medie si joasa tensiune	68+000	68+050	MT - SC RCS&RDS SA	intersectie autostrada - relocare retea electrica medie si joasa tensiune
	Racord aerian 20kV si linie electrica subterana 20kV	65+100	MT - I&C Transilvania Construct SA	intersectie autostrada - relocare retea electrica medie tensiune	Racord aerian 20kV si linie electrica subterana 20kV	65+100		MT - I&C Transilvania Construct SA	intersectie autostrada - relocare retea electrica medie tensiune
	Racord 20kV Kaufland	0+250 bretea 1 Nod Turda	MT - SC KAUFLAND ROMANIA SCS	intersectie bretea nod rutier - relocare retea electrica medie tensiune	Racord 20kV Kaufland	0+250 bretea 1 Nod Turda		MT - SC KAUFLAND ROMANIA SCS	intersectie bretea nod rutier - relocare retea electrica medie tensiune