

STUDIU DE EVALUARE ADECVATA -

LISTA DE SEMNATURI

VAS IUDITA IRINA 

SZAKACS LASZLO 

FRINK JOZSEF PAL 

VAS ZOLTAN 

COMPLETARI SI CLARIFICARI STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

1. Precizarea categoriei de folosinta a terenului, suprafetele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de catre modificarile proiectului.

Suprafata totala a imobilelor afectate de proiect

Nr. Crt.	Categoriile de terenuri ocupate	UM	Lot 1	Lot2	Lot 3	Lot4	Total
1	Arabil (A)	mp	914981,65	1977270,91	1057329,69	1.088.513,44	5038095,69
2	Fanete (Fn)	mp	10945,13		-	57.116	68061,13
	Fâneață împădurită (Fp)	mp	655,98	-	-		655,98
3	Pasune (Ps)	mp	86267,99	472494,94	197382,45	107.635	863780,38
4	Tufaris (Tf)	mp	4048,49		2245,47		6293,96
5	Livada (Lv)	mp		-	-	248	248
6	Vie (V)	mp		19892,39	14212,19	161	34265,58
7	Neproductiv (N)	mp	16866,05	2474,52	6599,50		25940,07
8	Curti-constructii (Cc)	mp	2980,86	30257,02	18497,76	8.473	60208,64
9	Drum de exploatare (De)	mp	26981,43		-	12.536	39517,43
10	Drum judetean (Dj)	mp	3421,15		-		3421,15
11	Drum comunal (Dc)	mp			-	6.220	6220
12	Drum national (DN)	mp	12486,64		-	1.116	13602,64
13	Ape curgatoare (Hr)	mp	23214,56	50132,85	27972,55	22.142	123461,96
14	Cale ferata	mp		47786,37	4490,94		52277,31
15	Canal (Hc)	mp	16669,62		-	13.375	30044,62
	Amenajare piscicolă (Hp)	mp	3529,18				3529,18
	Baltă (Hb)	mp	2686,97				2686,97
	Drum (Dr)	mp	6346,81	60063,78	40459,57	31.535	138405,16
	Constructie dig (Cd)	mp	17740,86				17740,86
Suprafata totala a imobilelor afectate de proiect		mp	1.149.823,37	2660372,78	1.369.190,12	1349070,44	6528456,71

2. Descrierea pasajului (dimensiuni ca lungime, inaltime si modul in care trebuie amenajat) prevazut intre kilometrul 47+000 si km 49+500 in zona in care se precizeaza ca exista coridor ecologic intre ROSCI0004 Bagau si ROSCI0147 Padurea de stejar pufos de la Miraslau

Pe sectorul de 2,5 km, situata intre km 47+000 si 49+500 exista 3 podete cu deschidere de 5 m la km 47+650, 48+650 si 49+000.

Conform literaturii de specialitate:

- distanta recomandata intre structuri este de 4.4 km pentru urs, 8.6 km pentru lup, 5.6 km pentru ras si 1.1 km pentru mistret.

- Podurile cu inaltimea cuprinsa intre 3.5 -5 m sunt utilizate de urs, ras, lup,

Astfel, rezulta ca podetele mai sus mentionate asigura traversarea zonei fara a se produce fragmentarea populatiilor din speciile enumerate, *fara constructii suplimentare fata de cele cuprinse in proiectul tehnic.*

3. Siguranta cuiburilor speciei *Ciconia ciconia*; montarea unori suporturi de cuib, zonele exacte unde trebuie amplasate acestea.

Masurile prezentate la descrierea speciei *Ciconia ciconia* sunt masuri de conservare propuse la nivel de specie in general, conform bibliografiei de specialitate, masurile concrete fiind stabilite in functie de prezenta si abundenta speciei pe amplasament.

Astfel, avand in vedere ca, specia a fost observata intrun singur loc, si intrun singur exemplar, conform fiselor de observatii, consideram ca nu sunt necesare masuri speciale de stabilire a unor locatii pentru amplasarea de cuiburi noi. Pentru conservarea in stare favorabila a speciei, vor fi de ajuns masurile de protectie propuse la sectiunea "Masuri de conservare propuse" punct 6.

4. Masuri specifice de reducere a impactului pentru speciile *Lanius collurio* si *Caprimulgus europaeus*.

Caprimulgus europaeus

Masurile prezentate la descrierea speciei sunt masuri de conservare propuse la nivel de specie in general, conform bibliografiei de specialitate, masurile concrete fiind stabilite in functie de prezenta si abundenta speciei pe amplasament si/sau zona de interes a proiectului.

Astfel, avand in vedere ca, specia *Caprimulgus europaeus* a fost observata intrun singur loc, si intrun singur exemplar, conform fiselor de observatii. Prezenta speciei a fost probabil favorizata si de prezenta numeroaselor turme de oi din sectorul studiat, *Caprimulgus europaeus* fiind prezenta cu precadere in apropierea turmelor de animale, unde se hraneste cu insectele speriate de catre acestea, conform descrierii generale la partea de Ecologie si comportament preluata din bibliografia de specialitate.

Pentru conservarea in stare favorabila a specie, propunem urmatoarele masuri de conservare din care unele nu intra in sarcina beneficiarului prezentei lucrari:

- Interzicerea deranjului in afara perimetrului de constructii
- Instruirea personalului cu privire la respectarea masurilor de conservare: exemplarele observate sa nu fie haituite, sa nu se incerce capturarea exemplarelor sau colectarea pontelor, sa nu se foloseasca in exces surse de zgomot, lumina, sa anunte autoritatea de mediu in cazul identificarii unor cuiburi/ponte in perimetrul de lucru pentru a fi relocate de specialisti, etc.
- Combaterea cainilor vagabonzi din zona
- Respectarea numarului de caini de paza de la stane/turme

COMPLETARI SI CLARIFICARI STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

- Interzicerea utilizarii de substante chimice fara acordul autoritatii de mediu si/sau deversarii acestor substante chiar si in afara perimetrului de constructii
- Se va conserva vegetatia ierboasa si lemnoasa din apropierea perimetrului de lucru care ofera adapost exemplarelor aflate in repaos sau cuibaritoare
- Se va pastra caracterul mozaicat al peisajului din afara perimetrului construit
- Se va asigura reabilitarea/reconstructia ecologica a suprafetelor ocupate temporar (depozite de materiale, drumuri tehnologice, organizari de santier, etc.) pentru asigurarea starii de conservare favorabila a speciilor.

Lanius collurio

Masurile prezentate la descrierea speciei sunt masuri de conservare propuse la nivel de specie in general, conform bibliografiei de specialitate, masurile concrete fiind stabilite in functie de prezenta si abundenta speciei pe amplasament.

Specia *Lanius collurio* a fost observata in mai multe locatii intrun numar de cateva exemplare, conform fiselor de observatii. Pentru conservarea in stare favorabila a speciei propunem urmatoarele masuri de conservare:

- Interzicerea deranjului in afara perimetrului de constructii
- Se vor conserva arborii, arbustii izolati si palcurile de arbusti din apropierea perimetrului de lucru
- Instruirea personalului cu privire la respectarea masurilor de conservare: exemplarele observate sa nu fie haituite, sa nu se incerce capturarea exemplarelor sau colectarea pontelor, sa nu se foloseasca in exces surse de zgomot, lumina, sa anunte autoritatea de mediu in cazul identificarii unor cuiburi/ponte in perimetrul de lucru pentru a fi relocate de specialisti, etc.
- Interzicerea utilizarii de substante chimice fara acordul autoritatii de mediu si/sau deversarii acestor substante chiar si in afara perimetrului de constructii
- Se va pastra caracterul mozaicat al peisajului din afara perimetrului construit
- Se va asigura reabilitarea/reconstructia ecologica a suprafetelor ocupate temporar (depozite de materiale, drumuri tehnologice, organizari de santier, etc.) pentru asigurarea starii de conservare favorabila a speciilor.

COMPLETARI SI CLARIFICARI STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

5. Evaluarea impactului modificarilor aduse la lucrarile de arta/podetele prevazute pentru traversarea speciilor de amfibieni si reptile.

TABEL PROTECTIE BIODIVERSITATE

Acord de mediu				Proiect tehnic		
Denumire	pozitia kilometrica	deschidere	Observatii	pozitia kilometrica	deschidere	Observatii
pasaj	Km 15+500	L=720 m				Nu este finalizat PT
pasaj	Km 17+600	L=324 m				Nu este finalizat PT
podet	km 33+420	5.00	Sector 2 (pentru amfibieni si reptile)			Se pastreaza si in PT
pod	km 33+600	55.10		Pod in autostrada peste pr. Garbova km 33+575	2x21 m	
				Pasaj inferior, pe drum local la km 33+720	8,20 m Total 56.95 m	
podet	km 33+820	5.00	Sector 2 (pentru amfibieni si reptile)			Se pastreaza si in PT
podet	km 34+110	5.00	Sector 2 (pentru amfibieni si reptile)			Se pastreaza si in PT
podet	km 34+200	5.00	Sector 2 (pentru amfibieni si reptile)			Se pastreaza si in PT
podet	km 34+300	5.00	Sector 2 (pentru amfibieni si reptile)			Se pastreaza si in PT
podet	km 34+400	5.00	Sector 2 (pentru amfibieni si			Se pastreaza si in PT

COMPLETARI SI CLARIFICARI STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

			reptile)			
podet	km 34+550	5.00	Sector 2 (pentru amfibieni si reptile)			Se pastreaza si in PT
podet	km 35+000	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)			Se pastreaza si in PT
podet	km 35+100	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)			Se pastreaza si in PT
podet	km 35+280	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)			Se pastreaza si in PT
podet	km 35+450	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)			Se pastreaza si in PT
podet	km 35+550	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)			Se pastreaza si in PT
podet	km 35+650	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)			Se pastreaza si in PT
podet	km 38+425	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)			Se pastreaza si in PT
podet	km 40+850	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)			Se pastreaza si in PT
podet	km 40+950	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)			Se pastreaza si in PT
podet	km 41+050	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)			Se pastreaza si in PT
podet	km 41+150	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)			Se pastreaza si in PT

COMPLETARI SI CLARIFICARI STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

Podet	km 41+250	5.00	Sector 3 (pentru amfibieni si reptile)	km 41+250	5.00	Se pastreaza
				km 41+550	Ø 800mm	s-a introdus prin PT
				Km 41+688	L=5m	s-a introdus prin PT
				Km 41+850	Ø 800mm	s-a introdus prin PT
				Km 41+950	Ø 800mm	s-a introdus prin PT
Podet	Km 42+050	5.00		Km 42+050	L=5 m	Se pastreaza
				Km 42+100	L= 2m	s-a introdus prin PT
podet	Km 42+150	5.00		Km 42+150	L=5 m	Se pastreaza
Podet	Km 42+250	5.00		Km 42+250	L=5 m	Se pastreaza
				Km 42+351	L=2 m	s-a introdus prin PT
				Km 43+120	L=5 m	s-a introdus prin PT
				Km 43+330	Ø 800mm	s-a introdus prin PT
				Km 43+535	L=2 m	s-a introdus prin PT
podet	Km 43+650	5.00		Km 43+650	Ø 800mm	Se pastreaza
Podet	Km 43+750	5.00				
podet	Km 43+850	5.00		Km 43+850	Ø 800mm	Se pastreaza
Podet	Km 43+950	5.00				Schimbare pozitie

COMPLETARI SI CLARIFICARI STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

				Km 43+979	L=5 m	Asigura functiile podetului de la pozitia km 43+950, km 44+050, km 44+150
podet	Km 44+050	5.00				Schimbare pozitie
podet	Km 44+150	5.00				Schimbare pozitie
Podet	Km 44+250	5.00				Functiile acestui podet este asigurat de podetul de la km 44+402
Podet	Km 44+350	5.00				Functiile acestui podet este asigurat de podetul de la km 44+402
				Km 44+402	L=2m	s-a introus prin PT
podet	Km 44+450	5.00				Functiile acestui podet este asigurat de podetul de la km 44+402
podet	Km 44+550	5.00				Schimbare pozitie
Podet	Km 44+650	5.00				Schimbare pozitie
				Nod Aiud km 44+730		Podetele de la nodul Aiud preiau functiile podetelor de la pozitiile km 44+550, km 44+650, km 44+750
				Bretea 2 km 0+250	L=2 m	s-a introdus prin PT
				Bretea 3 km 0+190	L=2 m	s-a introdus prin PT
				Bretea 4, km 0+180	L=2 m	s-a introdus prin PT
Podet	Km 44+750	5.00				Schimbare pozitie

COMPLETARI SI CLARIFICARI STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

						Functiile acestui podet este preluat de podetele de la km 44+780
				Km 44+780	Ø 800mm	
Podet	Km 44+850	5.00				Functiile acestui podet este preluat de podetele de la km 44+940
				Km 44+940	L=2m	s-a introdus prin PT
Podet	Km 45+000	5.00				Functiile acestui podet sunt preluate de podetul km 45+040
				Km 45+040	Ø 800mm	s-a introdus prin PT
				Km 45+140	L=2m	s-a introdus prin PT
podet	Km 45+150	5.00				Functiile acestui podet sunt preluate de podetul km 45+140
Podet	Km 47+650	5.00		Km 47+650	L=5 m	Asigura si trecerea mamiferelor intre ROSCI0004 Bagau si ROSCI0147
podet	Km 47+750	5.00				Functiile acestui podet sunt preluate de podetele Km 47+650 si Km 47+850
podet	Km 47+850	5.00		Km 47+850	L=2 m	Se mentine
podet	Km 47+950	5.00				
Podet	Km 48+050	5.00				Functiile acestui podet sunt preluate de podetul km 48+05 1

COMPLETARI SI CLARIFICARI STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

				Km 48+051	Ø 800mm	
Podet	Km 48+150	5.00				
Podet	Km 48+250	5.00		Km 48+250	L=2 m	Se pastreaza
				Km 48+650	L=5m	s-a introdus prin PT. Asigura si trecerea mamiferelor intre ROSCI0004 Bagau si ROSCI0147
				Km 49+000	L=5m	S-a introdus prin PT. Asigura si trecerea mamiferelor intre ROSCI0004 Bagau si ROSCI0147
Podet	Km 50+850	5.00		Km 50+850	L=5 m	Se pastreaza
				Km 51+175	L=5 m	Preia functiile podetului de la km 51+200
Podet	Km 51+200	5.00				
				Km 51+630	L=5 m	S-a introdus prin PT
Podet	Km 51+650	5.00		Km 51+650	L=2 m	Se pastreaza
				Km 51+728	L=5 m	Preia functiile podetului de la km 51+750
Podet	Km 51+750	5.00				
Podet	Km 52+650	5.00		Km 52+650	L=5 m	Se pastreaza
				Km 52+740	L=2 m	S-a introdus prin PT
Podet	Km 52+800	5.00		Km 52+800	L= 5 m	Se pastreaza
				Nod Unirea km 53+200		S-au introdus prin PT

COMPLETARI SI CLARIFICARI STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

				Breteaua A Km 0+160	L=2 m	
				Breteaua B, km 0+150	L=2 m	
				Breteaua C, km 0+250	L=2m	
				Breteaua C, km 0+300	L=2m	
				Breteaua D, km 0+130	L=2 m	
				Km 53+360	L=2 m	
				Km 53+650	Ø 800mm	

Permeabilitatea între pozițiile kilometrice 33+000 – 53+000 este conform studiului de fezabilitate de 1,25% în urma modificărilor aduse la proiectul tehnic, permeabilitatea este de 1,095%. Între kilometrii 33+000 – 41+250 permeabilitatea este 1,15% iar între kilometrii 41+250 – 53+200 permeabilitatea este de 1,04%.

Modificările aduse prin proiectul tehnic asigură permeabilitatea speciilor de amfibieni și reptile. Cunoscând condițiile fizico-geografice ale terenului, pe baza frecvenței și numărului de specii observate, a habitatelor prielnice identificate, estimăm ca permeabilitatea de 1,04% va asigura conservarea în stare favorabilă a speciilor, iar impactul investiției asupra populațiilor de amfibieni și reptile va fi redus.

Lucrări prevăzute pentru protecția faunei: Autostrada va fi împrejmuită 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 1,80 m pe următoarele zone:

- Km 17+500 – km 19+500, autostrada trece prin apropierea unei zone cu vegetație arbustivă necompactă;
- Km 33+000 – km 38+000, autostrada trece la distanța minimă de 880 m de SCI Trascău și minim 950 de SPA Munții Trascăului;
- 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.

Podul peste pâraul Gârbova a mai fost suplimentat cu o deschidere de 21,5m pentru a permite trecerea liberă a mamiferelor mari.

Măsuri de protecție a biodiversității

Perioada de execuție

- Se interzice defrișarea;
- 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;
- Se vor realiza următoarele lucrări de artă pentru a facilita trecerea mamiferelor mari:

- Pasaj km 15+500, L=720m
- Pasaj Km 17+600, L=324
- Pod km 33+575 L= 2X 21 = 42 m

Aceste lucrări de artă vor fi realizate și amenajate pentru a asigura trecerea liberă a mamiferelor mari. 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.

- Pe zona situată între km 33 - km 53 (SCI Trascău, SPA Munții Trascăului, SCI Bagău, SCI Pădurea de stejar pufos) pe lângă lucrările de artă, se vor realiza, adiacent podurilor și podete cu deschiderea de la 0,8 - 5 m total 62 buc. Aceste lucrări de artă vor fi realizate și amenajate pentru a asigura și 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 autostrăzii, 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 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;
- Terenurile ce urmează a fi ocupate de tronsonul autostrăzii vor fi marcate cu țaruși, pentru a nu fi afectate suplimentar suprafețe adiacente;
- Vor fi realizate amenajări peisagistice în zonele nodurilor rutiere și a dotărilor autostrăzii;

COMPLETARI SI CLARIFICARI STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

- 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 42 – km 53 au fost prevăzute podetele din tabelul de mai sus. 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.

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 pereate);
- 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 parcărilor, 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 împrejurimii prevăzute în lungul autostrăzii. Pe zonele lucrărilor de artă împrejurirea 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. Împrejurirea 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.

6. Masuri de conservare propuse pentru speciile de pasari prezente in zona amplasamentului

Masuri de conservare propuse

- Interzicerea accesului cu utilaje grele in alte zone decat perimetrul construibil,
- Interzicerea vatomarii sau recoltării neautorizate, sub orice formă a exemplarelor, ouălor, cuiburilor sau puilor speciilor de păsări
- Combaterea braconajului;
- Interzicerea deranjului in zonele de reproducere și odihnă a speciilor ocrotite;
- Interzicerea accesului cu câini de companie fără lesă în perimetre protejate;
- Evitarea accesului in scop turistic în perioada aprilie-iunie în zonele împădurite adiacente;
- Nu se vor depasi limitele admise la zgomot de 60 dB (limita incintei sau a zonei de lucru), respectiv 50 dB in zona locuita sau la primul receptor potential.
- Nu se utilizeaza surse de poluare fonica: petarde si pocnitoare, etc.
- Nu se vor utiliza surse de poluare luminoasa, pentru a nu deranja rapitoarele de noapte
- Instruirea personalului cu privire la respectarea masurilor de conservare: exemplarele observate sa nu fie haituite, sa nu se incerce capturarea exemplarelor sau colectarea pontelor, sa nu se foloseasca in exces surse de zgomot, lumina, sa anunte autoritatea de mediu in cazul identificarii unor cuiburi/ponte in perimetrul de lucru pentru a fi relocalate de specialisti, etc.
- Se vor conserva arborii, arbustii izolati si palcurile de arbusti din apropierea perimetrului de lucru
- Se va pastra caracterul mozaicat al peisajului din afara perimetrului construit

COMPLETARI SI CLARIFICARI STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

- Se va asigura reabilitarea/reconstructia ecologica a suprafetelor ocupate temporar (depozite de materiale, drumuri tehnologice, organizari de santier, etc.) pentru asigurarea starii de conservare favorabila a speciilor.
- Combaterea cainilor vagabonzi din zona organizarii de santier si a constructiilor
- Interzicerea accesului cainilor de paza in afara zonelor special amenajate din incinta organizarii de santier sau a platformelor tehnologice
- Respectarea numarului de caini de paza de la stane/turme
- Interzicerea utilizarii de substante chimice fara acordul autoritatii de mediu si/sau deversarii acestor substante chiar si in afara perimetrului de constructii
- Nu se vor deseca sau asana bălțile din vecinătatea autostrăzii chiar dacă au caracter temporar.

7. Evaluarea impactului asupra habitatului 91E0* paduri aluviale de *Alnus glutinosa* si *Fraxinus excelsior* observat in zona amplasamentului.

Habitatul a fost observat in 4 locuri: malurile raului Mures la Oarda, malurile Ampoiului la Alba Iulia, malurile raului Mures la Gambas si Miraslau.

Prin realizarea lucrarilor prevazute in proiectul tehnic se intrevece impact relative redus, avand in vedere portiunile reduse in care habitatul va fi afectat prin construirea podurilor peste raurile Mures si Ampoi. Astfel, pe raul Mures, pe sectorul de 14 km dintre Decea si Aiud unde habitatul este prezent, posibila pierdere de habitat reprezinta aprox. 0,71% datorita construirii celor doua poduri la Gambas (km 45+600) si Miraslau (km 49+320).

Pe raul Ampoi, habitatul este prezent pe sectorul de cca. 1,8 km dintre DJ107 si confluenta cu raul Mures, unde posibila pierdere de habitat reprezinta cca. 2,77% datorita realizarii podului la km 9+776.

Pe raul Mures, pe sectorul de cca. 4 km, intre confluenta cu raul Ampoi si DN1 la Oarda, posibila pierdere de habitat reprezinta aprox. 1,25% datorita realizarii podului la Oarda (km 7+194).

Pentru reducerea impactului asupra habitatului 91E0* sunt necesare urmatoarele masuri:

COMPLETARI SI CLARIFICARI STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

- Nu se vor amplasa pe malurile raurilor si la o distanta mai mica de 100 m de vegetatia arboricola si arbustiva de pe marginea raului platforme tehnologice, depozite de material si/sau sol decopertat, etc.
- Sa nu se realizeze ingradiri /amplasari de garduri sau obstacole de orice natura sub podul propus, pentru a nu fragmenta habitatul.
- In cazul eventualelor interventii in structura habitatului (pentru amplasari de stalpi de sustinere, etc.) pe portiunile respective, se vor pastra exemplare mari, viguroase de arbori din speciile edificatoare (*Salix alba*, *Alnus glutinosa*, *Populus alba*, *Fraxinus excelsior*).
- Daca interventiile presupun eliminarea vegetatiei lemnoase recomandam indepartarea exemplarelor din speciile adventive invazive (*Robinia pseudacacia*, *Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Ailanthus altissima*), in cazul in care acestea sunt prezente pe sectorul respectiv.
- In cazul in care este necesara eliminarea partiala a vegetatiei, la finalizarea lucrarilor se va asigura regenerarea naturala prin seminte, lastari, drajoni, concomitent cu plantari de puieti ale speciilor autohtone (*Salix alba*, *Alnus glutinosa*, *Populus alba*, *Fraxinus excelsior*).
- In cazul in care datorita interventiilor se constata aparitia si dezvoltarea in masa a speciilor ierboase adventive invazive (*Helianthus tuberosus*, *Rudbeckia laciniata*, *Impatiens glandulifera*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Erigeron canadensis*, *Erigeron annuus*, *Reynoutheria japonica*, *Ambrosia arthemisiifolia*), recomandam cosirea periodica a suprafetelor invadate de aceste plante inaintea perioadei de inflorire si fructificatie (incepand cu sfarsitul lunii iulie, pana in septembrie).
- In cazul dezvoltarii in masa a speciilor ierboase ruderales-segetale autohtone cu caracter invaziv (*Xanthium strumarium*, *Xanthium spinosum*, *Sambucus ebulus*, *Datura stramonium*, *Artemisia vulgaris*, *Artemisia annua*, *Chenopodium album*), recomandam cosirea periodica a suprafetelor invadate de aceste plante inaintea perioadei de inflorire si fructificatie (incepand cu luna iunie, pana in septembrie).

8. Evaluarea impactului cumulativ al modificarilor proiectului cu celelalte lucrari ale proiectului, cu retelele si utilitatile care vor fi relocate/protejate, precum si cu barierele identificate in Studiu la Cap.5

Migratia si/sau deplasarea speciilor (amfibieni, reptile, mamifere mici si mari) a fost influentata si afectata inca dinaintea realizarii autostrazii, datorita existentei barierelelor artificiale si naturale mentionate la cap. 5.

Pentru deplasarea speciilor de amfibieni, reptile si micromamifere, aceste bariere cumulate pot reprezenta factori de fragmentare si/sau izolare a populatiilor. Construirea autostrazii in aceasta zona genereaza un impact in plus, care insa se limiteaza la pierderi de suprafete (habitate, zone de hranire, reproducere) ocupate definitiv de constructii, procentual reduse fata de suprafata totala.

Estimam ca impactul limitativ sau de izolare a populatiilor va fi redus datorita realizarii lucrarilor de arta (podete, pasaje).

Speciile de mamifere care se pot adapta la conditiile antropizate (*Erinaceus roumanicus*, *Capreolus capreolus*, *Vulpes vulpes*, *Sus scrofa*, etc.) vor putea utiliza operele de arta (podete, pasaje) amenajate conform masurilor de protectie a biodiversitatii ca trecatoare reducand astfel pericolul fragmentarii sau izolarii populatiilor.

Astfel putem considera ca impactul cumulativ al proiectului si a modificarilor proiectului, a retelelor si utilitatilor care vor fi relocate/protejate precum si a barierelelor mentionate va fi redus la nivel de proiect, prin aplicarea masurilor de protectie a biodiversitatii prezentate mai jos:

In perioada de executie:

- Se interzice defrişarea vegetatiei lemnoase;
- Nu se vor amplasa în apropierea ariilor naturale protejate lucrări (inclusiv dotările autostrăzii), organizările de şantier, gropile de împrumut, spațiile de depozitare, etc;
- Lucrări de artă vor fi realizate și amenajate pentru a asigura trecerea liberă a mamiferelor mari. Zonele de sub lucrările de arta vor fi amenajate pentru a fi atractive pentru speciile de faună. Vegetația naturala 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. In cazul in care zona lucrarilor de arta este deficitara in vegetatie naturala, la finalizarea lucrarilor se va asigura regenerarea naturala a vegetatiei ierboase si lemnoase prin seminte, lastari, drajoni, concomitent cu suprainsamantari artificiale in cazul vegetatiei ierboase si plantari de puieti in cazul vegetatiei lemnoase cu specii autohtone.
- Pe zona situată între km 33 - km 53 (SCI Trascău, SPA Munții Trascăului, SCI Bagău, SCI Pădurea de stejar pufos) pe lângă lucrările de artă, se vor realiza, adiacent podurilor și podete cu deschiderea de la 0,8 - 5 m total 62 buc. Aceste lucrări de artă vor fi realizate și amenajate pentru a asigura și trecerea liberă a amfibienilor și reptilelor. Zonele de sub

lucrările de arta 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. In cazul in care zona lucrarilor de arta este deficitara in vegetatie naturala, la finalizarea lucrarilor se va asigura regenerarea naturala a vegetatiei ierboase si lemnoase prin seminte, lastari, drajoni, concomitent cu suprainsamantari artificiale in cazul vegetatiei ierboase si plantari de puieti in cazul vegetatiei lemnoase cu specii autohtone.

- Se vor utiliza utilaje și vehicule performante, cu reviziile efectuate care au un nivel redus de zgomot și de noxe;
- Se vor amplasa 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 autostrazii, și implicit pentru a proteja vegetația specifică amplasamentului, precum și pentru evitarea producerii de accidente;
- Se vor stabiliza și înierba taluzurile/rambleurile cu amestec de seminte ale speciilor autohtone (*Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Trifolium pretense*, *Trifolium repens*, *Onobrychis viciifolia*, *Coronilla varia*) sau cu fan proaspat si asigurarea regenerării naturale prin succesiune spontană;
- Nu se recomandă utilizarea oricărei mixturi de semințe din comerț;
- Se interzice depozitarea necontrolată a materialelor rezultate (vegetație, pământ, etc.);
- Se interzice plantarea pe taluzuri, rambleuri sau pe alte suprafețe denudate 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*, *Erigeron canadensis*, care pot deveni invazive;
- In cazul in care este necesara stabilizarea rambleurilor cu vegetatie lemnoasa se recomanda plantarea unor specii de arbusti autohtoni, precum: *Sambucus nigra*, *Eonymus europaeus*, *Cornus sanguinea*;
- Drumurile tehnologice, de acces din organizările de șantier la fronturile de lucru nu vor fi amplasate în ariile natural protejate sau în vecinătatea acestora;
- La finalizarea lucrărilor de execuție se va realiza reconstrucția ecologică a tuturor terenurilor afectate temporar și vor fi redată 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 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;
- 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, Ampoi);
- Se va asigura curgerea libera în albi în timpul perioadei de execuție a drumului;
- Împrejmuirile pe tronsonul autostrazii se vor face cu plasă prevăzută cu ochiuri mici la partea inferioara (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 va fi prevăzută din sârmă zincată.
- 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).
- În zona lucrărilor de arta (podete, pasaje) 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 autostrazii. Împrejmuirea va fi îngropată în pământ pe o adancime de 0,8 m, astfel încât aceasta să nu poată fi deteriorată de animalele de talie mare.
- Se vor amplasa panouri antifonice în zona podetelor si pasajelor prevazute pentru trecerea faunei sălbatice.

În perioada de operare:

- Se va realiza colectarea și evacuarea controlată a apelor pluviale de pe suprafața drumului, podurilor și dotărilor autostrazii (șanțuri și/sau rigole pereate);
- 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 nămolului depus;
- Se va asigura curățarea podetelor și întreținerea/regenerarea dupa caz a vegetației din zona podetelor;
- 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);
- Recomandam cosirea periodica a taluzurilor, rambleurilor inierbate in vederea prevenirii instalarii speciilor de plante adventive invazive si a altor buruieni ruderales-vegetale
- Se interzice plantarea pe taluzuri, rambleuri sau pe alte suprafete denudate 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*, *Erigeron canadensis*, care pot deveni invazive;

- In cazul in care este necesara stabilizarea rambleurilor cu vegetatie lemnoasa se recomanda plantarea unor specii de arbusti autohtoni, precum: *Sambucus nigra*, *Eonymus europaeus*, *Cornus sanguinea*;
- In 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. Acestea vor fi evacuate de pe amplasamentele menționate, pe baza unor contracte pe care administratorul autostrăzii le va încheia cu firme de salubritate;
- In zona parcarilor se vor indeparta speciile ierboase ruderales-segetale autohtone cu caracter invaziv (*Xanthium strumarium*, *Xanthium spinosum*, *Sambucus ebulus*, *Datura stramonium*, *Artemisia vulgaris*, *Artemisia annua*, *Chenopodium album*), prin cosirea periodica a suprafetelor invadate de aceste plante inaintea perioadei de inflorire si fructificatie (incepand cu luna iunie, pana in septembrie)
- Se va avea in vedere mentinerea în stare bună a împrejmuirii prevăzute în lungul autostrăzii.
- Se vor menține în stare bună panourile antifonice prevăzute în zonele de trecere pentru fauna sălbatică.

9. Impactul rezidual dupa luarea tuturor masurilor de prevenire si reducere

Impactul rezidual va fi reprezentat de ocuparea definitiva a terenului (schimbarea destinatiei suprafetelor ocupate), care din totalul de 918 ha reprezinta cca. 217 ha, aprox. 23,57%. Terenurile ocupate sunt preponderant agricole, in proportie de cca. 77,2%. Ocuparile de pajisti (pasuni) reprezinta cca. 15,8% din totalul de ocupari terenuri.

Intre zonele ocupate cu pajisi (pasuni si fanete) traversate de traseul autostrazii se pot aminti cele din zona km 3+170 – km 3+590 ($S = 23128,79 \text{ m}^2$) pe partea dreapta a Raului Sebes, din zona km 11+280 – km 12+140 ($S = 70138,1 \text{ m}^2$) la est de Alba Iulia – zona afectata deja de prezenta unor constructii economice-industriale, din zona km 13+440 - km 14+380 ($S = 85060,27 \text{ m}^2$) est de Alba Iuliat, din zona km 16+100 – km 17+000 ($S = 119958,99 \text{ m}^2$) la sud-vest de Santimbru, din zona km 21+600 – km 22+110 ($S = 37529,27 \text{ m}^2$) la est de Galda de Jos, din zona km 23+150 – km 24+280 ($S = 126192,41 \text{ m}^2$) la vest Coslariu, din zona km 29+050 – km 30+380 ($S = 106554,91 \text{ m}^2$) si km 30+700 – km 31+760 ($S = 93494,46 \text{ m}^2$) ambele la nord si nord-est de Teius, din zona km 59+150 – km 59+710 ($S = 33313,98 \text{ m}^2$) la sud de Miercurea Dumbrava, din zona km 62+280 – km 63+400 ($S = 71161,37 \text{ m}^2$) la sud de Stejeris, din zona km 64+900 – km 67+900 ($S = 219239,34 \text{ m}^2$) in zona colinara din Dealul Turzii aceasta din urma reprezentand si cea mai mare suprafata.

Teritoriile de hranire pentru speciile de rapitoare de zi care beneficiaza de terenurile de pe amplasamentul proiectului Autostrada Sebes – Turda, asa cum poate fi cazul acvilei tipatoare (*Aquila pomarina*), pot fi considerate nesemnificative ca si suprafata, in raport cu teritoriile de hranire la nivelul ariei speciale de protectie avifaunistica SPA Muntii Trascaului si nu numai a acestei arii protejate, ci cu extensia acesteia in toata zona joasa, de lunca a Raului Mures. Aici ne referim la zonele de pasune, pajiste si fanate, situate intre Alba Iulia si Aiud. Raportandu-ne direct, se poate exemplifica:

COMPLETARI SI CLARIFICARI STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

- in zona km 3+170 – km 3+590, suprafata de pasune ocupata de traseul autostrazii este de cca. 15% ($S = 23\,129\text{ m}^2$) din totalul intregii suprafete cadastrale ($S = 126\,368\text{ m}^2$), respectiv 85% din suprafata nefiind afectata;
- in zona km 7+340 – km 7+520, suprafata de pasune ocupata de traseul autostrazii detine 11% ($S = 8\,036\text{ m}^2$), din totalul intregii suprafete cadastrale 100% ($S = 64\,700\text{ m}^2$), respectiv 89% din suprafata nefiind afectata;

Exemplele pot continua ajungandu-se la procente de ocupare din suprafata totala de pasune mult mai mici cca. 4 - 5 % mai ales in zona composesoratelor.

În general pasarile vor evita zona din imediata apropiere a traseului autostrazii urmare nivelului de zgomot generat de traficul rutier, de luminile din timpul noptii precum si de cresterea nivelului de impurificatori atmosferici.

Speciile de pasari care tranziteaza zona nu vor fi afectate semnificativ, deoarece traficul nu este o activitate noua în zona, existând în prezent în culoarul analizat si alte drumuri nationale sau judetene.

Speciile de avifauna identificate au o mobilitate ridicata. Se apreciaza ca populatiile din zonele unde va fi realizata autostrada nu vor înregistra un declin,ci se poate manifesta o retragere a exemplarelor speciilor în zonele adiacente neperturbate, respectiv in arealele ariilor naturale protejate.

Un aspect negativ al oricarei investitii rutiere în perioada de operare este reprezentat de potentiala accidentare a speciilor de pasari cu zbor la înaltime mica.

Autostrada va fi imprejmuita, limitand in acest fel in cale curenta zborul pasarilor la inaltimi joase. Pentru ca aceste imprejmuiti sa nu reprezinte o capcana pentru speciile de pasari din zona analizata, plasa va fi prevazuta cu ochiuri mici la partea inferioara (ochiuri de 1cm pe inaltimea de 0,6m din 1,8m cat are imrejmuirea) si ochiuri mai rare la partea superioara (ochiuri de 5 cm pe restul de inaltime, respectiv pe 1,2m). Plasa imprejmuirii va fi prevazuta din sarma zincata.

Avand in vedere ca intreg traseul autostrazii se desfasoara in afara siturilor de interes comunitar, distanta cea mai mica fiind de 890 m, intre km 47+850 - 49+000 fata de ROSCI004 Bagau, nu vor fi pierderi de suprafete ale habitatelor din situri Natura 2000.

Singurul habitat de interes comunitar identificat in afara siturilor - *91E0* Paduri aluviale de *Alnus glutinosa* si *Fraxinus excelsior** - va fi atins pe suprafete reduse, in medie cca. 2.33% dar acest proces va putea scadea prin aplicarea masurilor de conservare prezentate pentru promovarea regenerarii naturale si artificiale a portiunilor afectate.

Impactul rezidual asupra biodiversitatii va fi redus.

10. Scara de timp si mecanismele prin care vor fi asigurate, implementate si monitorizate masurile de reducere a impactului si resursele financiare si umane privind modul de aplicare a masurilor.

Scara de timp: 22 de luni de la obtinerea Autorizatiei de construire si 36 de luni inceputul fazei de operare.

Mecanismele prin care vor fi asigurate, implementate si monitorizate masurile de reducere a impactului:

- Intocmire plan de management de mediu in care vor fi cuprinse: masurile de reducere a impactului, persoanele care raspund de implementarea acestor masuri, se vor stabili rolurile si responsabilitatile personalului, asigurarea resurselor financiare pentru implementarea masurilor.
- Monitorizarea implementarii masurilor de reducere a impactului se va face decatre persoane specializate (expert flora si habitate, expert ecolog, expert de mediu). Aceste monitorizari se vor face pe baza unui Plan de monitorizare. Planul de monitorizare se va intocmi lunar in timpul construirii autostrazii si anual pentru perioada de operare/garantie.

Monitorizarea biodiversitatii a constat din **observatii in teren:**

- observatii directe asupra florei, habitatelor si faunei;
- observatii cu ajutorul binocurilor asupra faunei (avifaunei in special);
- efectuare de fotografii asupra speciilor si habitatelor, elementelor de peisaj;
- analiza si sinteza ulterioara a datelor;

Pentru evaluari calitative si cantitative ale speciilor de plante si a habitatelor se va utiliza **metoda transectului de vegetatie**. De-a lungul amplasamentului investitiei propuse, se efectueaza transecte de vegetatie dupa un esantionaj sistematic (in puncte prestabilite la intervale de cca. 2 km), respectiv aleatoriu (unde s-a observat o schimbare semnificativa in structura covorului vegetal, al habitatului sau in folosinta terenului). In fiecare punct de observatie se vor inregistra coordonate GPS, date abiotice de habitat (statiune) si se va efectuat un transect de vegetatie, notandu-se pe fișe de teren, pregătite în prealabil, speciile de plante existente, abundența-dominanța acestora fiind estimată pe *scara Tansley (de la 1 la 3: 1 – sub 1%; 2 – între 1 și 25%; 3 – peste 25%)*. În ceea ce privește tipurile de habitate, acestea se vor identifica și încadra pe baza prezenței speciilor caracteristice și edificatoare, folosind lucrările de sinteză asupra habitatelor din România (Donița și colab., 2005) și habitatelor Natura 2000 (Gafta și Mountford, 2008). Pentru evaluarea calitativa si cantitativa a faunei, se va folosi **metoda observatiilor directe**, in fiecare punct de observatie, notandu-se si elementele de fauna observate.

De asemenea, se vor identifica impactele de fond și impactele indirecte asupra habitatelor, speciilor de plante si animale.

11. Calendar de implementare si monitorizare a masurilor de reducere a impactului; plan de monitorizare a biodiversitatii

COMPLETARI SI CLARIFICARI STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

I. CALENDAR DE IMPLEMENTARE

Pe perioada de construire

luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII
Monitorizare biodiversitate	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Depunere spre aprobare a Planului de monitorizare	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						x				

Mentiune: luna I este luna in care se obtine autorizatia de construire.

Pe perioada de operare/garantie

luna	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
Monitorizare biodiversitate	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							x						x												
Depunere spre aprobare a Planului de monitorizare	x												x													x											

Mentiune: luna I- luna in care incepe perioada de operare

COMPLETARI SI CLARIFICARI STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

**Monitorizarea
Plan de monitorizare**

Etapa proiectului	Factor de mediu	Locația	Indicatori	Frecvența	Responsabilitate
Constructie	Bio-diversitate	Zona autostrăzii (taluzuri) și adiacent acesteia, zone unde au fost semnalate treceri ale mamiferelor mari, amfibieni și reptile, habitatul de interes comunitar 91E0*, zonele organizărilor de șantier, gropilor de împrumut și carierelor.	Monitorizarea florei și evoluția acesteia pe perioada execuției lucrărilor, dinamica speciilor ruderales-segetare autohtone cu caracter invziv. Dinamica speciilor de plante adventive invazive. Monitorizarea implementării măsurilor de reducere a impactului propuse. Înainte de a se începe execuția lucrărilor Titularul prin specialiști desemnați vor indica și defini starea de referință a florei și faunei din culoarul autostrăzii și din vecinătatea acesteia la momentul zero (înainte de a se începe lucrările). Raportarea se va face apoi față de această stare de referință.	Lunar	Titularul, prin experți în domeniu.

COMPLETARI SI CLARIFICARI STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

Etapa proiectului	Factor de mediu	Locația	Indicatori	Frecvența	Responsabilitate
<p align="center">Garanția lucrărilor*/ Operare</p>	<p align="center">Bio-diversitate</p>	<p>Zonele unde au fost amenajate podețe pentru trecerea mamiferelor mici, amfibienilor și reptilelor precum și zonele cu lucrări de artă amenajate pentru trecerea mamiferelor mari (km 15+500, km 16+700 și km 33+575), zona habitatului de interes comunitar 91E0*, intretinerea podetelor și pasajelor în vederea eficientizării deplasărilor elementelor de fauna vizate.</p>	<p>Monitorizare flora (dezvoltare și creștere) și fauna (numărul populației) în raport cu starea de referință definită înainte de începerea execuției lucrărilor.</p> <p>Se va monitoriza de asemenea, modul în care speciile de mamifere mici, amfibieni, reptile utilizează podețele de trecere prevăzute pe autostrada și de asemenea se va monitoriza frecvența trecerilor mamiferelor mari, prin montarea de camere video în infrarosu, la lucrările de artă de la km 15+500 și km 33+575, precum și în zona km 47+000 – km 49+500. Podețele vor fi curățate pentru a permite trecerea. Se va urmări dezvoltarea vegetației în aceste zone. De asemenea, starea împrejurimii va fi verificată periodic.</p> <p>Monitorizarea speciilor invazive, starea habitatului de interes comunitar 91E0*. Starea de înerbare a taluzurilor și dinamica speciilor de plante adventive-invazive.</p>	<p>Lunar în primul an, de 2 ori/an (primăvara și toamna) în anii următori</p>	<p>Titularul prin experți în domeniu</p>