

MODERNIZARE DN 73 PITEȘTI – CÂMPULUNG – BRAȘOV
Km 13+800 ÷ Km 42+850 – Km 54+050 ÷ Km 128+250

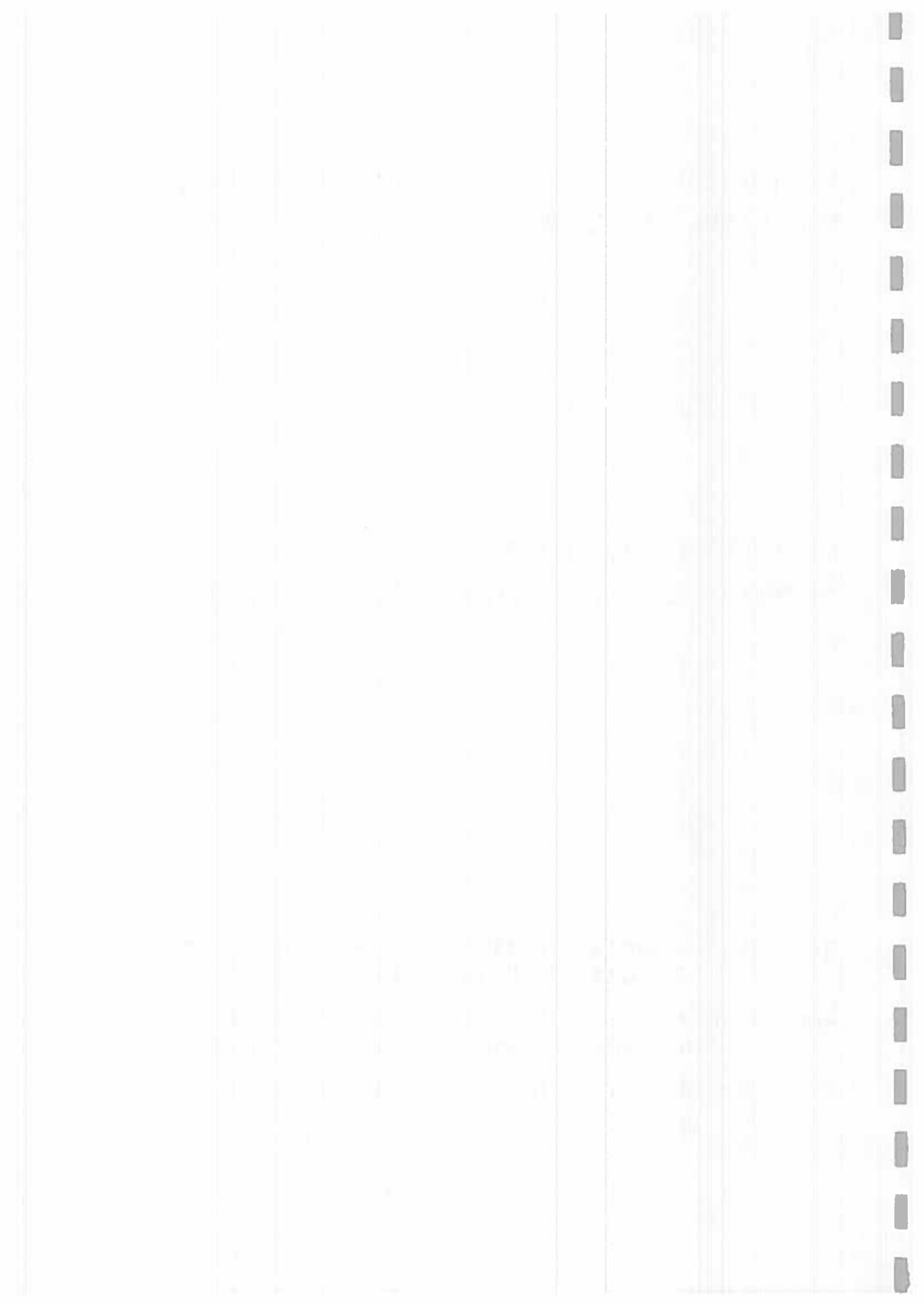
MEMORIU DE PREZENTARE
pentru modificările aduse proiectului prin revizuire PT 2015

Beneficiar: COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A
INFRASTRUCTURII RUTIERE

Antreprenor: ASOCIEREA AZVI SA – STRACO GRUP SRL – PIOMAR
DEVELOPMENT SRL – TRACTEBEL ENGINEERING SA

Elaborator: S.C. ASA ENVIRONMENTAL SERVICES S.R.L

Iulie 2017
Revizia 02



Memoriu de prezentare

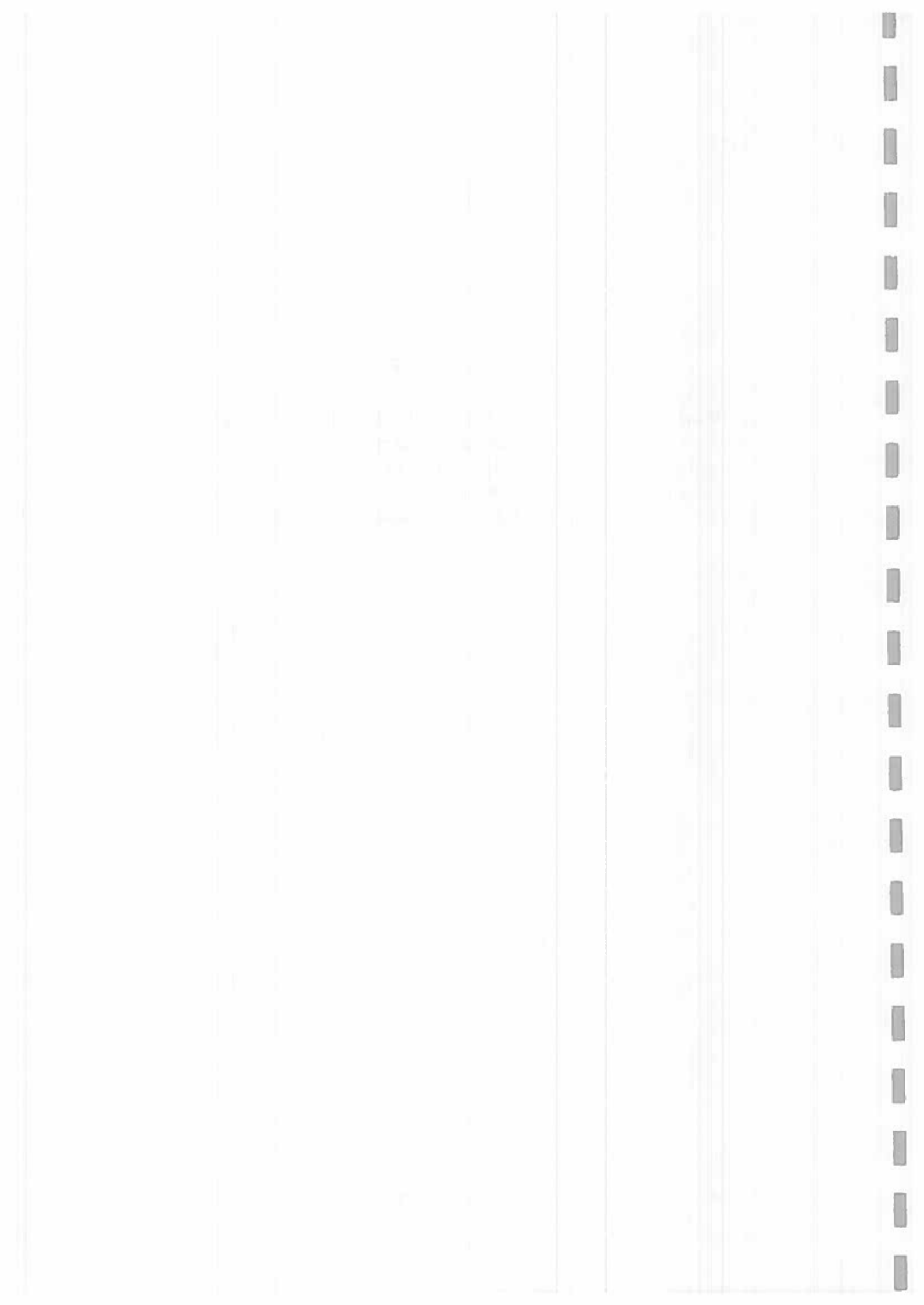
**modificări ale proiectului conform art. 22 din H.G. nr. 445/2009
pentru modificari sau extinderi ale proiectului survenite
inainte/după emiterea aprobării de dezvoltare pentru
Modernizare DN73 Pitesti – Campulung – Brasov
km 13+800 – km 42+850 si km 54+050 – km 128+250**

S.C. ASA Environmental Services S.R.L.



dr. biol. Victoria Tatole
dr. biol. Viorel Pocora
dr. biol. Irina Pocora

Iulie 2017

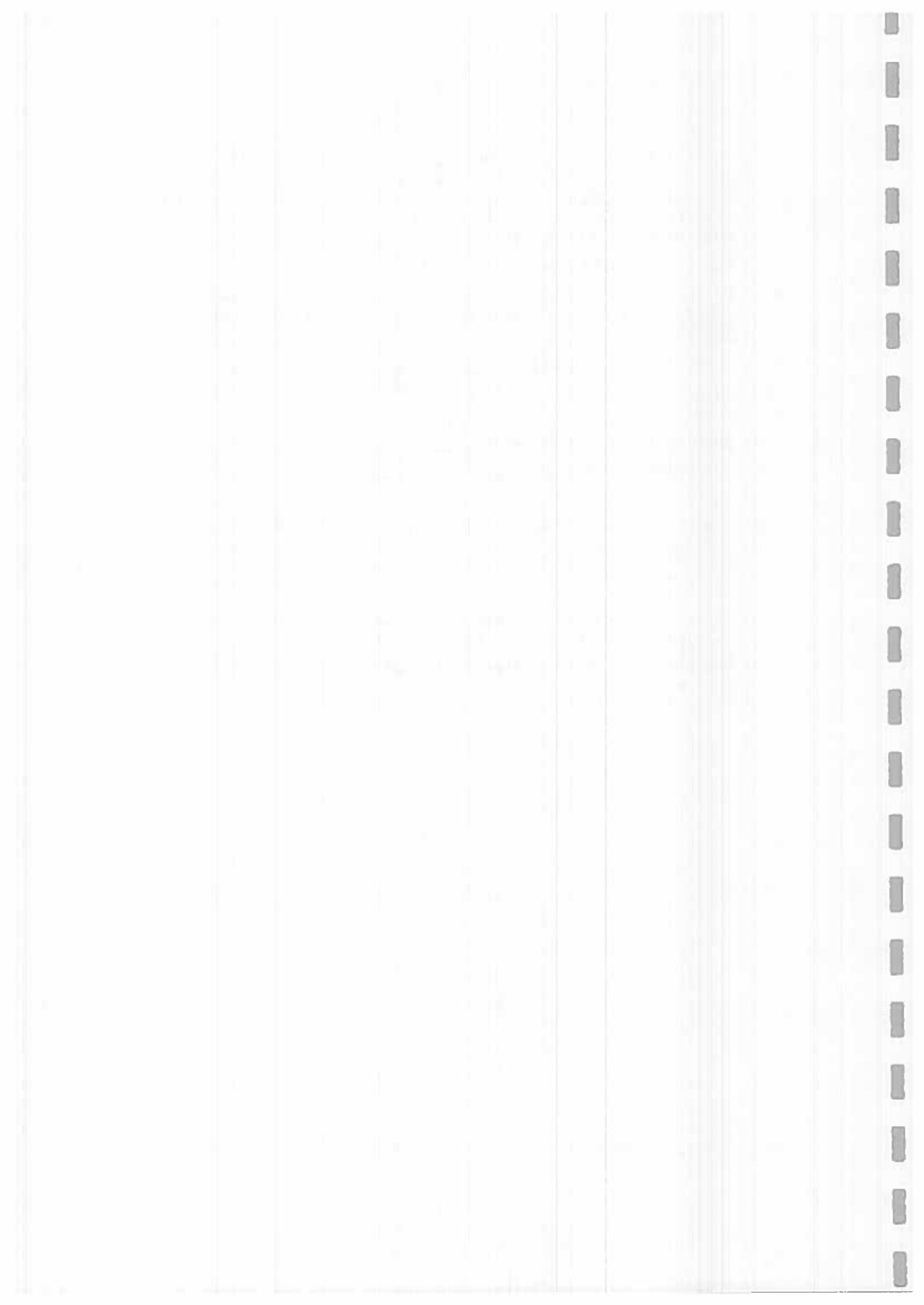


CUPRINS

	Pagina
1 DENUMIREA PROIECTULUI. INFORMATII GENERALE	1
2 DATE DE IDENTIFICARE A TITULARULUI	1
3 DESCRIEREA PROIECTULUI	1
3.1 Rezumatul proiectului	1
3.1.1 Modificarile aduse proiectului initial	1
3.1.2 Modificarile aduse proiectului initial in zonele protejate natura 2000	4
3.1.3 Noile caracteristici ale DN73 Pitesti - Campulung – Brasov, km 13+800 – km 42+850 si km 54+050 – km 128+250 (Proiect consolidat)	7
3.1.4 Lucrari in curs de executie	10
3.2 Justificarea necesitatii proiectului	10
3.3 Limitele amplasamentului proiectului	11
3.4 Elemente specifice caracteristice proiectului propus	11
3.4.1 Capacitatea de productie	11
3.4.2 Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice	11
3.4.3 Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus	12
3.4.4 Materii prime, energia si combustibilii utilizati. Modul de asigurare a acestora	12
3.4.5 Racordarea la retelele utilitare existente in zona	13
3.4.6 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei	14
3.4.7 Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente	17
3.4.8 Resursele naturale folosite in constructie si functionare	17
3.4.9 Metode folosite in constructie	18
3.4.10 Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara	20
3.4.11 Relatia cu alte proiecte existente sau planificate	20
3.4.12 Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare	21
3.4.13 Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului (linii de transport a gazelor naturale, energiei, etc.)	22
3.4.14 Alte autorizatii cerute pentru proiect	22
3.5 Localizarea proiectului	24
3.6 Caracteristicile si descrierea impactului potential	25
3.6.1 Impactul potential asupra apei	25
3.6.2 Impactul potential asupra aerului	27
3.6.3 Impactul potential asupra solului si subsolului	28
3.6.4 Impactul potential asupra biodiversitatii	30
3.6.5 Impactul potential asupra peisajului	34
3.6.6 Impactul potential asupra populatiei	35
3.6.7 Impactul potential asupra patrimoniului istoric si cultural	36
3.6.8 Concluzii privind impactul potential	36
4 SURSELE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU	37
4.1 Protectia calitatii apelor	37
4.1.1 Statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute	38

4.2	Protectia aerului	40
4.2.1	Sursele de poluanti pentru aer, poluanti	40
4.2.2	Instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera	41
4.3	Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor	42
4.3.1	Sursele de zgomot si vibratii	42
4.3.2	Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor	43
4.4	Protectia impotriva radiatiilor	43
4.4.1	Sursele de radiatii	43
4.4.2	Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor	43
4.5	Protectia solului si subsolului	43
4.5.1	Sursele de poluanti pentru sol, subsol si ape freatiche	43
4.5.2	Lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului	44
4.6	Protectia ecosistemelor terestre si acvatice	46
4.6.1	Amplasarea proiectului in raport cu ariile naturale protejate	46
4.6.2	Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia speciilor si habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar	47
4.7	Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public	48
4.7.1	Identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional etc.	48
4.7.2	Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate și/sau de interes public	49
4.8	Gospodarirea deșeurilor generate pe amplasament	50
4.8.1	Tipurile si cantitatile de deșeuri de orice natura rezultate	51
4.8.2	Modul de gospodarire a deșeurilor	52
4.9	Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase	53
4.9.1	Substantele si preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse	54
4.9.2	Modul de gospodarire a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei	54
5	PREVEDERI PENTRU MANAGEMENTUL SI MONITORIZAREA MEDIULUI	55
5.1	Prevederi generale	55
5.2	Prevederi specifice	55
5.2.1	Organizarea de santier si realizarea lucrarilor de investitie	55
5.2.2	Protectia calitatii resurselor de apa	56
5.2.3	Protectia calitatii aerului	58
5.2.4	Protectia calitatii solului	58
5.2.5	Protectia ecosistemelor terestre si acvatice	59
5.2.6	Protectia impotriva zgomotului si a vibratiilor	59
5.2.7	Protectia peisajului	60
5.2.8	Gospodarirea deșeurilor, a substantelor toxice si periculoase	60
5.2.9	Protectia asezarilor umane si a obiectivelor de interes public	61
5.3	Plan de management si de monitorizare a mediului	61
5.3.1	Plan de management al mediului	61
5.3.2	Plan de monitorizare a mediului	66
5.3.3	Aranjamente Institutionale	67
5.3.4	Servicii de consultanta	67
5.4	Impactul rezidual	68

6	JUSTIFICAREA INCADRARII PROIECTULUI, DUPA CAZ, IN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NATIONALE CARE TRANSPUN LEGISLATIA COMUNITARA (IPPC, SEVESO, COV, LCP, DIRECTIVA-CADRU APA, DIRECTIVA-CADRU AER, DIRECTIVA-CADRU A DEȘEURILOR ETC.)	69
7	LUCRARI NECESARE ORGANIZARILOR DE SANTIER	70
8	LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII	75
9	ANEXE. PIESE DESENATE	76
10	AMPLASAREA PROIECTULUI IN RAPORT CU ARIILE NATURALE PROTEJATE	77
10.1	Situl ROSCI0326 Muscelele Argeșului	77
10.2	Situl ROSCI0194 Piatra Craiului	78
10.3	Situl ROSPA0165 Piatra Craiului	84
10.4	Prezenta si efectivele/suprafetele acoperite de specii si habitate de interes comunitar in zona proiectului	85
10.4.1	Situl ROSCI0326 Muscelele Argeșului	85
10.4.2	Situl ROSCI0194 Piatra Craiului	85
10.4.3	Situl ROSPA0165 Piatra Craiului	86
10.5	Justificarea daca proiectul are legatura directa cu sau nu este necesar pentru managementul conservarii din ariile naturale protejate de interes comunitar	88
10.6	Estimarea impactului potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar	89
10.6.1	Situl ROSCI0326 Muscelele Argeșului	90
10.6.2	Situl ROSCI0194 Piatra Craiului	90
10.6.3	Situl ROSPA0165 Piatra Craiului	91



1 DENUMIREA PROIECTULUI. INFORMATII GENERALE

Prezenta lucrare reprezinta Memoriul tehnic de prezentare (consolidat, in urma incorporarii clarificarilor solicitate de ANPM) pentru „Modernizare DN73 Pitesti - Campulung – Brasov, km 13+800 – km 42+850 si km 54+050 – km 128+250” si a fost elaborata in conformitate cu prevederile Ordonantei de Urgenta a Guvernului (OUG) nr. 195/2005 privind protectia mediului aprobata prin Legea 265/2006 cu completarile si modificarile ulterioare si Ordinului nr. 135/76/84/1284/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private si servește la revizuirea urmatoarelor documente:

- Decizia etapei de incadrare nr 19/09.12.2014 ANPM
- Declaratia autotitatilor responsabile de monitorizarea situilor Natura 2000 nr 1/2469/09.12.2014 ANPM

Avand in vedere lungimea lucrării, realizarea modernizării de catre un singur antreprenor este posibila, cu incadrarea in termenele si conditiile agreeate de comun acord de catre Guvernul Romaniei si Comisia Europeana. Prin urmare, in Cererea de Finantare transmisa catre Comisia Europeana va fi abordata o strategie astfel incat realizarea lucrării sa fie programata pentru a fi posibila finalizarea modernizării in cadrul Programului Operational Infrastructura Mare 2014-2020.

Comisia Europeana a fost de acord cu aceasta abordare, iar in prezent Contractul de Finantare intre Guvernul Romaniei si Comisia Europeana este in curs de analiza a JASPERS.

Modernizarea DN73 a fost atribuita Asocierei Azvi SA - Straco Grup SRL - Piomar Development SRL – Tractebel Engineering SA.

Prezentul Memoriu a fost elaborat de S.C. ASA Environmental Services S.R.L, cu sediul in București, str. Baiculesti, nr. 23, bl. E9, sc. B, ap. 68, sector 1, fax. 021/668.25.13, in baza informatiilor furnizate de Constructor si de Proiectant, in numele si pentru proiectantul General al lucrării - Tractebel Engineering SA. Persoana de contact din cadrul S.C. ASA Environmental Services S.R.L. este dl. Florentin Cojocariu, tel. 0746.139.344.

2 DATE DE IDENTIFICARE A TITULARULUI

Titularul proiectului este Ministerul Transporturilor prin Compania Nationala de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA cu sediul in Bulevardul Dinicu Golescu, nr. 38, sector 1, cod 77113, Bucuresti, Romania.

3 DESCRIEREA PROIECTULUI

3.1 REZUMATUL PROIECTULUI

3.1.1 MODIFICARILE ADUSE PROIECTULUI INITIAL

Prin Cerintele Beneficiarului din cadrul contractelor de proiectare si executie s-a solicitat fiecarui Antreprenor pastrarea traseului aprobat prin Studiul de Fezabilitate si respectarea conditiilor si a restrictiilor impuse prin Fisele Tehnice obtinute pentru proiect.

Conform acestei solicitari traseul modernizat al DN 73 Pitesti-Campulung nu a fost modificat fata de traseul prezentat la faza de Studiu de Fezabilitate si Proiect tehnic, revizia 2012.

In anul 2008 CNAIR SA a avizat, prin avizul CTE CNAIR Nr. 3100 din data de 17 Iunie 2008, Studiul de fezabilitate intocmit de catre SC IPTANA SA București. Solutiile tehnice prezentate in cadrul Studiului de Fezabilitate din anul 2008, au fost corelate cu expertiza tehnica intocmita de catre SC IPTANA SA in anul 2008.

Pe baza solutiilor avizate in anul 2008 CNAIR SA a demarat in anul 2011, in cadrul contractului de proiectare si executie, faza proiect tehnic si documentatia tehnica pentru obtinerea autorizatiei de construire, in care au fost detaliate aceste solutii si avizate prin avizul CTE – CNAIR Nr. 4194 din data de 18 August 2012, obtinandu-se ulterior si Autorizatia de Construire Nr. 087 din data de 03 Octombrie 2012.

In anul 2014, CNAIR SA a realizat o noua expertiza tehnica a Drumului National 73 din care a rezultat faptul ca sunt necesare unele adaptari ale solutiilor tehnice in conformitate cu starea tehnica actuala a drumului national.

Conform expertizei, elaborate de catre SC ROAD CONSULTING & DESIGN SOLUTION SRL in anul 2014 (expert tehnic atestat ing. Teodor Burilescu), starea actuala a Drumului National 73 se prezinta astfel:

Sector.	Sistem Existent	Degradari
Km 14+900 - Km42+850	Flexibil	Fisuri si crapaturi pe directii multiple atat in apropierea axului drumului, dar mai ales pe benzile de rulare Burdusici, tasari, faiantari Gropi, Plombari, Valuriri, Suprafete exudate, Suprafete slefuite, Suprafete cu ciupituri, cu nivel de severitate mediu si ridicat Cedari de acostamente
Km 54+050 – Km 112+700 Km 119+073 – Km 121+346 Km 123+050 – Km 128+250		Plombari pe suprafete extinse Faiantari
Km 13+800 – Km 14+900	Rigid	Dalele prezinta crapaturi, faiantari, cu dislocari de material, in proportie de peste 85% - 90% fiind necesara inlocuirea acestora
Km 112+700 – Km 119+073 Km 121+346 – Km 123+050	Dale de beton	Dalele prezinta fisuri, rosturi blocate, suprafata slefuita, dar fara denivelari care sa implice refacerea lor

Urmare a acestei expertize, in proiectul tehnic initial au fost produse urmatoarele modificari, care fac obiectul Proiectului Tehnic revizuit in 2015:

Nr. Crt.	Descriere modificare																
1.	Pentru sectorul de drum DN73 km 13+800 – 14+900 sistemul rutier existent puternic degradat se va inlocui integral: - 4 cm beton asfaltic BA16 - 6 cm binder de criblura BAD25m - 6 cm mixtură asfaltică AB2 - 6 cm mixtură asfaltică AB2 + geocompozit preluare denivelari - 25 balast stabilizat cu lianți hidraulici - 30 cm balast - 30 cm strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici																
2.	Pentru sectorul de drum DN73 km 14+900 – 42+850, se aplică un strat suplimentar de mixtură asfaltică (strat de legatură) cu grosimea de 6cm, grosimea primului strat de mixtura asfaltica strat de legatura creste de la 5cm la 6cm.																
3.	Pentru sectorul de drum DN73 km 13+800 – 42+850 aplicarea materialului geocompozit cu rol antifisura se va face pe toata latimea sistemului rutier																
4.	Pentru sistem rutier nou în casetă și zonele de reparații sistem rutier, apar suplimentar 2 cm (8cm in total) mixtură asfaltică AB2 si o modificare a stratului de formă - 15 cm strat de formă, pământ stabilizat cu lianți hidraulici																
5.	Profil tip nr. 1 nu se mai aplica între km 14+900 – km 15+000, pe acest sector aplicandu-se profilul tip nr.2																
6.	Numarul podetelor amenajate in diverse solutii, in cadrul proiectului, s-a modificat astfel: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Nr. Crt</th> <th>Solutie</th> <th>Proiect initial buc</th> <th>PT 2015 buc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Reparatii podete existente</td> <td>48</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Reconstruire podete existente</td> <td>137</td> <td>130</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Demolare podete</td> <td>-</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Nr. Crt	Solutie	Proiect initial buc	PT 2015 buc	1	Reparatii podete existente	48	49	2	Reconstruire podete existente	137	130	3	Demolare podete	-	2
Nr. Crt	Solutie	Proiect initial buc	PT 2015 buc														
1	Reparatii podete existente	48	49														
2	Reconstruire podete existente	137	130														
3	Demolare podete	-	2														

Nr. Crt.	Descriere modificare																																																																														
7.	Pentru pod km 40+049.09 (km 40+040) peste Valea Pechii la Schitu Golesti, in conformitate cu Expertiza Tehnica, se modifica solutia din pod nou in mentinere pod existent cu lucrari de reparatii. Podul este documentat in avize ca fiind la pozitia kilometrica 40+450, in conformitate cu inregistrările din baza de date a administratorului drumului.																																																																														
8.	<p>Lucrarile de consolidari versanti si de terasamente (localizate exclusiv intre Campulung si Brasov, respectiv km 58+900 – 109+000) au fost suplimentate cu lucrarile identificate ca fiind necesare in urma inventarierii zonelor cu cedari de terasament sau alunecari de versanti aparute in perioada de dupa elaborarea Proiectului Tehnic avizat in anul 2012, pentru rezolvarea acestora fiind aplicate aceleasi tipuri de solutii (consolidare platforma drum cu minipiloti si radier in consola, fundatie adancita de parapet, ziduri de debleu din beton, rigola ranforsata din beton, ziduri de debleu din gabioane etc.), dar fiind necesara extinderea acestor zone de aplicabilitate, definite exclusiv in lungul drumului si nu transversal (in afara) acestuia:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr. Crt.</th> <th>Nume</th> <th>Proiect initial ml</th> <th>PT 2015 ml</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Consolidare cu trei randuri de minipiloti si radier cu consola</td><td>324.00</td><td>658.00</td></tr> <tr><td>2</td><td>Preluarea impingerii pamantului din spatele zidurilor de sprijin prin executia a 2 randuri de minipiloti, solidarizati cu grinda de beton</td><td>132.00</td><td>185.00</td></tr> <tr><td>3</td><td>Fundatie adancita de parapet pe doua randuri de minipiloti</td><td>762.00</td><td>1,474.00</td></tr> <tr><td>4</td><td>Ziduri de sprijin din beton</td><td>520.00</td><td>265.00</td></tr> <tr><td>5</td><td>Rigola ranforsata</td><td>470.00</td><td>4,254.62</td></tr> <tr><td>6</td><td>Suprainaltare ziduri existente cu gabioane</td><td>390.00</td><td>540.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>Zid de debleu din gabioane</td><td>880.00</td><td>877.00</td></tr> <tr><td>8</td><td>Plante perene pe versanti</td><td>2,710.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>9</td><td>Protectie versant cu plase ancorate</td><td>605.00</td><td>1,380.00</td></tr> <tr><td>10</td><td>Reparatii locale la ziduri existente</td><td>707.00</td><td>884.00</td></tr> <tr><td>11</td><td>Amenajari cu geocelule umplute cu beton</td><td>20.00</td><td>120.00</td></tr> <tr><td>12</td><td>Baraje de retentie din beton</td><td>40.00</td><td>24.00</td></tr> <tr><td>13</td><td>Consolidare cu coloane forate si radier cu consola</td><td>54.00</td><td>244.00</td></tr> <tr><td>14</td><td>Amenajare cu trepte de beton</td><td>0.00</td><td>20.00</td></tr> <tr><td>15</td><td>Decolmatarea barajelor de retentie torent</td><td>10.00</td><td>30.00</td></tr> <tr><td>16</td><td>Refacerea integrala a sistemului de drenare a apelor subterane</td><td>460.00</td><td>400.43</td></tr> <tr><td>17</td><td>Geogriile</td><td>200.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>18</td><td>Fundatie adancita de parapet</td><td>3,420.00</td><td>9,051.56</td></tr> </tbody> </table>			Nr. Crt.	Nume	Proiect initial ml	PT 2015 ml	1	Consolidare cu trei randuri de minipiloti si radier cu consola	324.00	658.00	2	Preluarea impingerii pamantului din spatele zidurilor de sprijin prin executia a 2 randuri de minipiloti, solidarizati cu grinda de beton	132.00	185.00	3	Fundatie adancita de parapet pe doua randuri de minipiloti	762.00	1,474.00	4	Ziduri de sprijin din beton	520.00	265.00	5	Rigola ranforsata	470.00	4,254.62	6	Suprainaltare ziduri existente cu gabioane	390.00	540.00	7	Zid de debleu din gabioane	880.00	877.00	8	Plante perene pe versanti	2,710.00	0.00	9	Protectie versant cu plase ancorate	605.00	1,380.00	10	Reparatii locale la ziduri existente	707.00	884.00	11	Amenajari cu geocelule umplute cu beton	20.00	120.00	12	Baraje de retentie din beton	40.00	24.00	13	Consolidare cu coloane forate si radier cu consola	54.00	244.00	14	Amenajare cu trepte de beton	0.00	20.00	15	Decolmatarea barajelor de retentie torent	10.00	30.00	16	Refacerea integrala a sistemului de drenare a apelor subterane	460.00	400.43	17	Geogriile	200.00	0.00	18	Fundatie adancita de parapet	3,420.00	9,051.56
Nr. Crt.	Nume	Proiect initial ml	PT 2015 ml																																																																												
1	Consolidare cu trei randuri de minipiloti si radier cu consola	324.00	658.00																																																																												
2	Preluarea impingerii pamantului din spatele zidurilor de sprijin prin executia a 2 randuri de minipiloti, solidarizati cu grinda de beton	132.00	185.00																																																																												
3	Fundatie adancita de parapet pe doua randuri de minipiloti	762.00	1,474.00																																																																												
4	Ziduri de sprijin din beton	520.00	265.00																																																																												
5	Rigola ranforsata	470.00	4,254.62																																																																												
6	Suprainaltare ziduri existente cu gabioane	390.00	540.00																																																																												
7	Zid de debleu din gabioane	880.00	877.00																																																																												
8	Plante perene pe versanti	2,710.00	0.00																																																																												
9	Protectie versant cu plase ancorate	605.00	1,380.00																																																																												
10	Reparatii locale la ziduri existente	707.00	884.00																																																																												
11	Amenajari cu geocelule umplute cu beton	20.00	120.00																																																																												
12	Baraje de retentie din beton	40.00	24.00																																																																												
13	Consolidare cu coloane forate si radier cu consola	54.00	244.00																																																																												
14	Amenajare cu trepte de beton	0.00	20.00																																																																												
15	Decolmatarea barajelor de retentie torent	10.00	30.00																																																																												
16	Refacerea integrala a sistemului de drenare a apelor subterane	460.00	400.43																																																																												
17	Geogriile	200.00	0.00																																																																												
18	Fundatie adancita de parapet	3,420.00	9,051.56																																																																												
9.	Apar lucrari hidrotehnice suplimentare (eroare materiala) la Km 34+949 (Paraul Buceag) - Protectie albie cu perez zidit din piatra bruta, pe o lungime de 44,5 m (din care 17m amonte si 15m aval pod)																																																																														
10	Lucrari hidrotehnice de recalibrare albie pe paraul Sohodol se executa la aceasi pozitie kilometrica, denumirea corecta a locatiei este paraul Turcu (eroare materiala)																																																																														
11.	<p>In urma elaborării proiectelor de specialitate (pe baza avizelor actualizate ale detinatorilor de utilitati si a proiectelor tehnice insusite de acestia), s-au avizat urmatoare cantitati de lucrari aferente mutarilor/protejarilor de utilitati:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr. Crt.</th> <th>Nume</th> <th>PT 2012 ml</th> <th>PT 2015 ml</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Mutarea cablurilor electrice aeriene</td><td>3.620,00</td><td>12.954,00</td></tr> <tr><td>2</td><td>Mutarea cablurilor electrice subterane</td><td>0,00</td><td>1.685,00</td></tr> <tr><td>3</td><td>Protejarea cablurilor electrice subterane</td><td>0,00</td><td>804,00</td></tr> <tr><td>4</td><td>Mutarea conductelor de gaz</td><td>0,00</td><td>4.384,58</td></tr> <tr><td>5</td><td>Protejarea conductelor de gaz</td><td>115,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>6</td><td>Mutarea cablurilor aeriene pentru telecomunicatii</td><td>0,00</td><td>3.428,00</td></tr> <tr><td>7</td><td>Mutarea cablurilor subterane pentru telecomunicatii</td><td>4.870,00</td><td>5.555,00</td></tr> <tr><td>8</td><td>Protejarea cablurilor subterane pentru telecomunicatii</td><td>0,00</td><td>1.755,00</td></tr> <tr><td>9</td><td>Mutarea conductelor de apa</td><td>11.250,00</td><td>7.340,50</td></tr> <tr><td>10</td><td>Protejarea conductelor de apa</td><td>250,00</td><td>586,00</td></tr> <tr><td>11</td><td>Refacere bransamente apa</td><td>3.750,00</td><td>1.401,20</td></tr> <tr><td>12</td><td>Ridicare capace canalizare</td><td>0</td><td>40</td></tr> </tbody> </table>			Nr. Crt.	Nume	PT 2012 ml	PT 2015 ml	1	Mutarea cablurilor electrice aeriene	3.620,00	12.954,00	2	Mutarea cablurilor electrice subterane	0,00	1.685,00	3	Protejarea cablurilor electrice subterane	0,00	804,00	4	Mutarea conductelor de gaz	0,00	4.384,58	5	Protejarea conductelor de gaz	115,00	0,00	6	Mutarea cablurilor aeriene pentru telecomunicatii	0,00	3.428,00	7	Mutarea cablurilor subterane pentru telecomunicatii	4.870,00	5.555,00	8	Protejarea cablurilor subterane pentru telecomunicatii	0,00	1.755,00	9	Mutarea conductelor de apa	11.250,00	7.340,50	10	Protejarea conductelor de apa	250,00	586,00	11	Refacere bransamente apa	3.750,00	1.401,20	12	Ridicare capace canalizare	0	40																								
Nr. Crt.	Nume	PT 2012 ml	PT 2015 ml																																																																												
1	Mutarea cablurilor electrice aeriene	3.620,00	12.954,00																																																																												
2	Mutarea cablurilor electrice subterane	0,00	1.685,00																																																																												
3	Protejarea cablurilor electrice subterane	0,00	804,00																																																																												
4	Mutarea conductelor de gaz	0,00	4.384,58																																																																												
5	Protejarea conductelor de gaz	115,00	0,00																																																																												
6	Mutarea cablurilor aeriene pentru telecomunicatii	0,00	3.428,00																																																																												
7	Mutarea cablurilor subterane pentru telecomunicatii	4.870,00	5.555,00																																																																												
8	Protejarea cablurilor subterane pentru telecomunicatii	0,00	1.755,00																																																																												
9	Mutarea conductelor de apa	11.250,00	7.340,50																																																																												
10	Protejarea conductelor de apa	250,00	586,00																																																																												
11	Refacere bransamente apa	3.750,00	1.401,20																																																																												
12	Ridicare capace canalizare	0	40																																																																												

Nr. Crt.	Descriere modificare
12.	Marirea suprafetei care face obiectul exproprierei pe clauza de utilitate publica cu 10,23ha (din care 0,82ha paduri (vegetatie forestiera situata in interiorul si in afara fondului forestier), 5,82ha cai de comunicatii, 1,29ha teren arabil, 0,85ha fanete, 0,64ha pasuni, 0,42ha curti, 0,39ha terenuri neproductive.)
13.	Marirea suprafetei de padure (vegetatie forestiera) care necesita scoatere din circuit forestier de la 1,04 ha (in decizia etapei de incadrare 19/09.12.2014 – din care doar 6024mp au fost efectiv scosi din circuit forestier) la 1,119 ha (conform PT 2015, suprafete consolidate).

Toate aceste modificari au fost avizate de catre CTE CNAIR prin aviz nr 4460/21.04.2015.

3.1.2 MODIFICARILE ADUSE PROIECTULUI INITIAL IN ZONELE PROTEJATE NATURA 2000

Fata de Proiectul Tehnic initial revizia 2012, la PT revizia 2015 au fost mentinute in general solutiile proiectate in aceste zone.

Proiectul analizat in prezentul memoriu, respectiv *Modernizare DN 73 Pitești - Campulung – Brașov (Km 13+800 ÷ Km 42+850 – Km 54+050 ÷ Km 128+25)* se afla in vecinatatea (km 33+900 – km 42+200, distanta fata de sit 60m – 800m) **ROSCI0326 Muscelele Argeșului**, declarat in 2011 (prin OM 2387/2011 pentru modificarea OMNDD nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania).

Proiectul intersecteaza/se afla in vecinatatea **ROSCI0194 Piatra Craiului**, declarat in 2007 (CM nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania), extins in anul 2011 si a **ROSPA 0165 Piatra Craiului**, declarat in 2016 (HG nr. 663/2016 privind instituirea regimului de arie naturala protejata si declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in România):

- intre Km 75+600 ÷ Km 76+165, traverseaza **ROSCI0194** si **ROSPA 0165 Piatra Craiului** pe o distanta de aproximativ 565 m.
- intre Km 76+165 ÷ Km 78+475, Drumul National 73, este amplasat in vecinatatea **ROSCI0194** si **ROSPA 0165 Piatra Craiului** la distante cuprinse intre 30 m si 600 m.
- intre Km 78+475 ÷ Km 78+520, **ROSCI0194** si **ROSPA 0165 – Piatra Craiului** este traversata de Podul Dambovitei pe DN73; sectorul km 77+775 - km 79+045 nu face obiectul prezentului contract de modernizare.
- de la Km 82+845 ÷ Km 87+780, **ROSCI0194** si **ROSPA 0165 Piatra Craiului** este traversata de drumul national pe o lungime de aproximativ 4,930 km.

La faza proiect tehnic a fost obtinut avizul administratorului sitului **ROSCI0194 – Piatra Craiului**, avizul Nr 1251/22.08.2012, reconfirmat prin adresa 1288/27.10.2014.

In cele ce urmeaza prezentam o descriere detaliata a lucrarilor actualizate care urmeaza a fi executate in proximitatea/interiorul celor doua situri:

A. MUSCELELE ARGESULUI (SCI 2011) – KM 33+900 ÷ KM 42+200

Lucrarile proiectate ce urmeaza a fi executate in vecinatatea zonei protejate Natura 2000 – Muscelele Argesului (SCI 2011) sunt urmatoarele:

Lucrari de drum (cu modificari fata de PT rev.2012)

Lucrarile de drum prevazute a fi executate sunt urmatoarele:

- a) Amenajarea drumului national la o platforma de 9.00 m
 - o 2 x 3.50 m=7.00 m – latimea partii carosabile;
 - o 2 x 0.50 m=1,00 m – latimea benzilor de incadrare;
 - o 2 x 0.50 m=1,00 m – latimea acostamentelor consolidate.
- b) Ranforsarea sistemului rutier existent
 - c 4 cm beton asfaltic MASF 16

- 6 cm binder de criblura BAD 25m (fata de 5cm initial)
 - 6 cm mixtura asfaltica AB 2 (suplimentar in PT 2015)
 - 6 cm mixtura asfaltica AB 2 + preluare denivelari
- c) Refacerea si amenajarea sistemelor de evacuare a apelor in lungul drumului
- rigole dreptunghiulare cu placute carosabile;
 - șanturi pereate;
 - rigole triunghiulare de beton;
 - rigole de acostament pe rambler;
 - podete la intrarile in curti si drumuri laterale;
 - rigole din beton deschise.
- d) Lucrari de reparatii sau inlocuire a podetelor existente
- e) Refacerea si amenajarea trotuarelor in localitati
- f) Amenajarea drumurilor laterale vicinale, de exploatare sau agricole ce se desprind din drumul national
- g) Amenajarea intersecțiilor cu drumurile clasificate
- h) Elemente de siguranta circulatiei

Lucrari de poduri (cu modificari la pct d – reabilitare Pod, fata de Pod nou in PT rev.2012)

In cadrul lucrarilor de poduri sunt prevazute urmatoarele lucrari:

- a) Reabilitare pod km 34+906.98 (km 34+949.00) peste Valea Buceag la Furnicosi
- b) Reabilitare pod km 35+490.92 (km 35+532.08) peste torent la Furnicosi
- c) Reabilitare pod km 35+974.25 (km 36+000.00) peste Raul Targului la Schitu Golesti
- d) Reabilitare pod km 40+049.09 (km 40+040) peste valea pechii la Schitu Golesti
- e) Pod nou km 41+963.84 (km 41+978.37) peste scurgere la Schitu Golesti

Lucrari hidrotehnice (cu modificari fata de PT rev 2012 la pozitia c, noua)

Lucrarile hidrotehnice prevazute a fi executate pe acest sector de drum sunt urmatoarele:

- a) Consolidare mal cu zid din gabioane – Km 36+000 (Raul Targului) – in completare lungimii existente pe malul stang pe o lungime de 40m;
- b) Consolidare mal cu percu zidit din piatra bruta – Km 36+000 (Raul Targului) – pe o lungime de 175 amonte de pod;
- c) Protectie albie cu percu zidid din piatra bruta - Km 34+949 (Paraul Buceag) – pe o lungime de 44,5 m (din care 17m amonte si 15m aval pod)

De asemenea sunt prevazute lucrari de degajare a albiilor in zona podurilor amplasate la km 35+543 peste vale fara nume, pe o lungime de 36m, si la km 36+000 peste raul Targului, pe o lungime de 175m amonte de pod.

Lucrari de consolidare (fara modificari fata de PT rev.2012)

Pe sectorul aflat in vecinatatea zonei protejate nu sunt necesare lucrari de consolidare.

Lucrari de relocare/protejare utilitati (fara modificari fata de PT rev.2012)

In vederea executării lucrarilor prezentate mai sus sunt necesare lucrari de relocare/protejare a retelelor de utilitati subterane si supraterane aflate in imediata vecinatate a drumului national.

Retelele de utilitati ce urmeaza a fi relocate in aceasta zona sunt urmatoarele:

- Retele de gaz
- Retele de telecomunicatii
- Retele de apa
- Retele de canalizare

B. PIATRA CRAIULUI (SCI 2011 si SPA 2016) – Km 75+600 ÷ KM Km 87+780

La faza proiect tehnic a fost obtinut avizul administratorului sitului ROSCI0194 – Piatra Craiului, avizul Nr 1251/22.08.2012, reconfirmat prin adresa 1288/27.10.2014.

Lucrarile proiectate ce urmeaza a fi executate in vecinatatea/in interiorul zonei protejate Natura 2000 – Piatra Craiului (SCI 2011 si SPA 2016) sunt urmatoarele:

Lucrari de drum (fara modificari fata de PT rev.2012)

Lucrarile de drum prevazute a fi executate sunt urmatoarele:

- a) Amenajarea drumului national la o platforma de 8.00 m
 - 2 x 3.50 m=7.00 m – latimea partii carosabile;
 - 2 x 0.50 m=1,00 m – latimea benzilor de incadrare.
- b) Ranforsarea sistemului rutier existent

Sectorul Km 75+600 ÷ Km 77+500

- 4 cm beton asfaltic MASF 16
- 5 cm binder de criblura BAD 25m
- 6 cm mixtura asfaltica AB 2

Sectorul Km 77+500 ÷ Km 87+780

- 4 cm beton asfaltic MASF 16
- 5 cm binder de criblura BAD 25m
- c) Refacerea si amenajarea sistemelor de evacuare a apelor in lungul drumului
 - rigole dreptunghiulare cu placute carosabile;
 - șanturi pereate;
 - rigole triunghiulare de beton;
 - rigole de acostament pe rambleu;
 - podete la intrarile in curti si drumuri laterale;
 - rigole din beton deschise.
- d) Lucrari de reparatii sau inlocuire a podetelor existente
- e) Refacerea si amenajarea trotuarelor in localitati
- f) Amenajarea drumurilor laterale vicinale, de exploatare sau agricole ce se desprind din drumul national
- g) Amenajarea intersectiilor cu drumurile clasificate (DN, DJ, DC)
- h) Elemente de siguranta circulatiei

Lucrari de poduri (fara modificari fata de PT rev.2012)

Nu sunt prevazute lucrari de poduri. Podul de la km 79+040 (pod peste raul Dambovita) nu face obiectul contractului.

Lucrari hidrotehnice (fara modificari fata de PT rev.2012)

Nu sunt prevazute a fi executate pe acest sector de drum lucrari hidrotehnice.

Lucrari de consolidare (cu modificari fata de PT rev.2012)

Pe sectorul mentionat sunt prevazute a fi executate urmatoarele lucrari de consolidare:

Lucrari consolidare	PT 2015		Diferente intre	
	Din care amplasate in		PT 2015-2012	
	SCI Piatra Craiului		SPA/SCI Piatra Craiului	
	Amplas	Lungime	Amplas	Lungime
	buc	ml	buc	ml
radier + 3 minipiloti	2	87	0	15
minipiloti 2 randuri	1	30	1	30
FAP + 2 minipiloti	5	175	-1	49

Lucrari consolidare	PT 2015		Diferente intre	
	Din care amplasate in		PT 2015-2012	
	SCI Piatra Craiului		SPA/SCI Piatra Craiului	
	Amplas	Lungime	Amplas	Lungime
	<i>buc</i>	<i>ml</i>	<i>buc</i>	<i>ml</i>
zid debleu beton	1	85	-2	-55
rigola ranforsata	11	961,59	8	821,59
gabioane pe zid debleu existent	0	0	0	0
zid debleu gabioane	1	30	-7	-200
plante perene pe versanti	0	Nu se mai executa	-10	-1.780,00
plase ancorate	4	555	3	368,1
reparatii zid existent	0	0	0	0
geocelule cu beton	2	80	1	60
baraj retentie	2	16	2	16
coloane forate 1.08m	1	40	0	28
amenajare cu trepte beton	1	20	0	0
decolmatare baraj retentie	0	0	0	0
refacere sistem drenaj	0	0	0	0
geogriile	0	0	0	0
Fundatie adancita parapet tip L	17	1.276,00	-2	477,14
Total	48	3.355,59	-7	-170,17

Lucrari de relocare/protezare utilitati (cu modificari fata de PT rev.2012)

In vederea executarii lucrarilor prezentate mai sus sunt necesare lucrari de relocare/protezare a retelelor de utilitati subterane si supraterane aflate in imediata vecinatate a drumului national. Retelele de utilitati ce urmeaza a fi relicate in aceasta zona sunt urmatoarele:

- Retele de gaz
- Retele de telecomunicatii
- Retele de apa
- Retele de electricitate

3.1.3 NOILE CARACTERISTICI ALE DN73 PITESTI - CAMPULUNG – BRASOV, KM 13+800 – KM 42+850 SI KM 54+050 – KM 128+250 (PROIECT CONSOLIDAT)

Caracteristicile proiectului consolidat sunt prezentate in Anexa 1, cu mentiunea ca lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate in memoriul de prezentare initial.

In cele ce urmeaza sunt detaliate doar subcapitolele din memoriul initial asupra carora lucrarile care fac obiectul prezentei notificari aduc modificari ale aspectelor relevante:

1. Expropriieri

In plus fata de HG 991/2014, pentru realizarea investitiei sunt necesare ocupari de terenuri si expropriieri pe anumite sectoare si anume:

- pe zona celor 2 parcuri de scurta durata;
- pe zona benzii a 3-a proiectata exclusiv pe sectorul Pitesti-Campulung;
- pentru amenajarea amonte si aval a podetelor;
- pe zona unor supralargiri in curbele foarte stranse;
- pentru executarea lucrarilor de consolidare in zona alunecarilor de teren;
- pentru amenajarea drumurilor de acces;
- pentru unele mutari/protejari de utilitati.

Suprafatele de teren ce urmeaza a fi ocupate definitiv apartin domeniului public, aflat in administrarea CNAIR SA, si terenuri apartinand domeniului privat, aflate in procedura de expropriere conform procedurilor legale in vigoare.

Suprafatele totale aproximative de teren care urmeaza a fi ocupate definitiv de proiect, respectiv expropriate, sunt urmatoarele date:

judet	exproprieri total			din care exproprieri paduri		
	PT 2012 HG991/2014	PT 2015 suplimentar	total	PT 2012 HG991/2014	PT 2015 suplimentar	total
	ha	ha	ha	ha	ha	ha
Arges	4.66	6.35	11.01	1.04	0.78	1.82
Brasov	2.99	3.88	6.87	0.00	0.04	0.04
total	7.65	10.23	17.88	1.04	0.82	1.86

Din care, pentru suprafetele suplimentare:

Judet	Total (ha)	Domeniu privat (ha)	Domeniu public (ha)
Arges	6.35	1.68	4.67
Brasov	3.88	1.94	1.94
total	10.23	3.62	6.61

Din punct de vedere al categoriilor de folosinta identificate pentru suprafetele de teren ocupate suplimentar, sunt disponibile urmatoarele date:

Judet	SUPRAFATA CATEGORIE FOLOSINTA TEREN (ha)									
	ARABIL	PASUNI	FANETE	VII SI HAMEI	LIVEZI	PADURI	TERENURI CU APE	DRUMURI SI CAI FERATE	TERENURI CU CONSTRUCTII	TERENURI NEPRODUCTIVE
Arges	0.10	0.56	0.31	-	-	0.78	-	4.05	0.28	0.27
Brasov	1.19	0.08	0.54	-	-	0.04	-	1.77	0.14	0.12
total	1.29	0.64	0.85	-	-	0.82	-	5.82	0.42	0.39

Suprafetele suplimentare identificate „paduri” sunt impartite pe urmatoarele unitati administrativ teritoriale:

Judet	UAT	Arie (ha)
Arges	Sulpeni	0.24
Arges	Valea Mare Pravat	0.11
Arges	Dragoslavele	0.39
Arges	Dambovicioara	0.04
Brasov	Moieciu	0.04

Din punct de vedere al categoriilor de folosinta identificate pentru suprafetele de teren ocupate, exclusiv in zona de siguranta a drumului national, in ROSCI0194 si ROSPA 0165 Piatra Craiului sunt disponibile urmatoarele date:

Judet	Sector	SUPRAFATA CATEGORIE FOLOSINTA TEREN (ha)									
		ARABIL	PASUNI	FANETE	VII SI HAMEI	LIVEZI	PADURI	TERENURI CU APE	DRUMURI SI CAI FERATE	TERENURI CU CONSTRUCTII	TERENURI NEPRODUCTIVE
Arges	km 75+600 - 76+165	-	-	0.03	-	-	-	-	0.08	0.01	-
Arges	km 76+165 - 78+475	-	-	0.03	-	-	-	-	0.05	0.02	-
Arges	km 82+845 - 87+780	-	0.45	0.02	-	-	0.05	-	0.06	-	-
Arges	total	-	0.45	0.08	-	-	0.05	-	0.19	0.03	-

Defalcarea la nivel de UA/UP a terenurilor aflate in fond forestier, care au fost deja scoase (cu decizii de scoatere definitiva din circuit silvic) din circuit silvic la nivelul PT 2012, se gaseste in tabelul de mai jos. Diferenta pina la total fond forestier declarat in decizia etapei de incadrare 19/09.12.2014 (1,04 ha) este

reprezentata de terenuri cu vegetatie forestiera ce nu sunt prinse in fondul forestier national, suprafete pentru care nu au fost necesare decizii de scoatere din circuit forestier.

Judetul	Supraf expropriate PT 2012 (mp)	U.P.	u.a.
Arges	52	VI Argesel	2
Arges	53	I Dragoslavele	17A
Arges	177	I Dragoslavele	17H
Arges	993	I Dragoslavele	17C
Arges	1306	I Dragoslavele	17F
Arges	187	I Dragoslavele	18A
Arges	626	I Dragoslavele	18B
Arges	199	I Dragoslavele	9A
Arges	457	I Dragoslavele	18E
Arges	726	I Dragoslavele	18G
Arges	259	I Dragoslavele	16D
Arges	156	I Dragoslavele	16B
Arges	576	VI Dimbovicioara	105B
Arges	170	VIII V. Cheii	121C
Arges	87	VIII V. Cheii	122B
Total	6024	-	-

Din terenurile deja scoase din circuit forestier anterior, doar 257 mp se regasesc in ROSPA si ROSCI Piatra Craiului, respectiv suprafetele din ua 121C si ua 122B din UP VIII Valea Cheii.

Defalcarea la nivel de UA/UP a terenurilor aflate in fond forestier, ce necesita suplimentar scoatere definitiva din circuit silvic la nivelul PT 2015, se gaseste in tabelul de mai jos. Diferenta pina la total padure declarata (0,82ha) este reprezentata de terenuri cu vegetatie forestiera ce nu sunt prinse in fondul forestier national.

Jud.	Supraf expropriate suplimentar PT 2015 (mp)	U.P.	u.a.	Compozitie
Arges	460	S.E. I Raul Targului	27 bis 1_A	359mp - 100% Pin silvestru; 101mp - 100% Carpen
Arges	78	VI Argesel	2	fara arbori, cu arbusti
Arges	3	I Dragoslavele	17A	fara arbori
Arges	517	I Dragoslavele	17C	90% Pin Silvestru, 10% Pin negru
Arges	932	I Dragoslavele	17F	90% Pin Silvestru, 10% Pin negru
Arges	216	I Dragoslavele	17H	90% Pin Silvestru, 10% Pin negru
Arges	770	I Dragoslavele	18A	100% Pin silvestru
Arges	1052	I Dragoslavele	18B	100% Pin silvestru
Arges	422	I Dragoslavele	18E	100% fag
Arges	617	I Dragoslavele	18G	100% Pin silvestru
Arges	5	VI Dimbovicioara	112	fara arbori
Arges	4	VI Dimbovicioara	113	fara arbori
Brasov	90	III Valea Moieciului	134A	80% fag 20% molid
Total	5166	-	-	

Din terenurile care necesita scoatere din circuit forestier, pentru realizarea modificarilor prezentate, in ROSCI si ROSPA Piatra Craiului nu se regasesc terenuri in fond forestier.

In consecinta, apare o marire a suprafetei de padure (vegetatie forestiera) care necesita scoatere din circuit forestier de la 1,04 ha (in decizia etapei de incadrare 19/09.12.2014 – din care doar 6024mp au fost efectiv scosi din circuit forestier) la 1,119 ha (conform PT 2015, suprafete consolidate).

2. Gropi de imprumut si cariere

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari ale aspectelor relevante, analizate initial.

Pentru Modernizarea DN 73 Pitesti-Campulung-Brasov volumul total estimat de terasamente este de 215,000 mc - excavatiile avand un volum de 125,000 mc, iar umpluturile de 100,000 mc. Pentru executarea umpluturilor se va reutiliza, atunci cand este posibil, pamantul excavat din debleu, cu conditia respectarii cerintelor pentru calitatea materialelor, si din gropile de imprumut identificate in zona. Se estimeaza ca circa

30% din volumul excavat nu va fi refolosit la terasamente in corpul drumului, urmand a fi eliminat (acoperire zilnica a deseurilor din depozitele de deseuri menajere, refacerea zonelor degradate).

Pentru Modernizarea DN 73 Pitesti-Campulung-Brasov, in conformitate cu Proiectul Tehnic, materiale adecvate se pot gasi in gropi de imprumut si balastiere din urmatoarele locatii:

- balastiera Titan SRL (Darmanești, Jud. Argeș);
- balastiera Amfora Plus Trans SRL (Darmanești, Jud. Argeș);
- exploatare agregate minerale in terasa (Rasnov. Jud. Brasov);
- terenuri disponibile din cuprinsul UAT-urilor strabatute de drum, cu respectarea restrictiilor existente.

Conform datelor furnizate de proiectant vor fi necesare urmatoarele cantitati de materiale:

- 100,000 mc material general de umplutura
- 30,000 mc piatra sparta
- 165,000 mc balast pentru fundatie
- 600,000 tone asfalt care la randul sau necesita agregate
- 50,000 mc beton care de asemenea la randul sau necesita agregate.

Pentru minimizarea impactului asupra mediului, se propun urmatoarele recomandari in exploatarea gropilor de imprumut:

- lucrarile de decopertare se vor realiza astfel incat pamantul vegetal sa poata fi utilizat pentru realizarea de lucrari de refacere a terenurilor degradate sau sa fie depozitat, pentru a fi utilizat la refacerea cadrului natural in zona gropilor dupa inchiderea acestora;
- perimetrele aferente gropilor de imprumut se vor marca cu borne si panouri de avertizare;
- pentru lucrarile de refacere a conditiilor initiale de mediu dupa terminarea lucrarilor se va analiza, impreuna cu autoritatile locale, posibilitatea utilizarii pentru umplere a deseurilor de pamant rezultate de la alte lucrari din zona;
- toate materialele inerte vor putea fi folosite in cadrul lucrarilor de la carierele de balast din zona sau transportate la depozitele de deseuri menajere din vecinatatea zonelor de amplasare a acestora.

3.1.4 LUCRARI IN CURS DE EXECUTIE

Stadiul actual al lucrarilor de pe sectorul cuprins intre Pitești si Campulung, Km 13+800 – Km 42+850 (desfasurate in baza AC 087/03.10.2012) este avansat, fiind executate lucrari de drum (terasamente; reparatii la sistemul rutier existent; suprastructura; drumuri laterale; trotuare; amenajari accese proprietati; parcuri, refugii, statii de autobuze; amenajari la podete existente; podete noi; parapete), lucrari la poduri, lucrari hidrotehnice, lucrari de mediu, lucrari de consolidare, lucrari la intersecțiile cu drumurile laterale sau amenajarea trecerilor la nivel cu CF.

3.2 JUSTIFICAREA NECESITATII PROIECTULUI

Lipsa unei infrastructuri rutiere adecvate are efecte negative asupra economiei si transportatorilor auto, prin cresterea timpilor si costurilor de transport pe drumurile nationale, prin cresterea consumurilor de carburant, precum si prin majorarea costurilor legate de intretinerea si repararea mijloacelor de transport.

Legatura rutiera existenta obliga, in prezent, traversarea unor zone rezidentiale si pentru traficul de tranzit, care solicita intens sistemele rutiere existente si care conduce la poluare sonora si chimica in zone locuite tranzitate. Datorita acestei situatii se impune realizarea de urgenta a unei legaturi moderne, extraurbane, ea fiind parte din proiectul analizat.

Utilitatea proiectului consta in rezolvarea acestor probleme, precum si in facilitarea pe viitor a unui sistem de intretinere a carosabilului.

Modernizarea DN73 este necesara si oportuna pentru crearea unei cai de comunicatie moderna, cu implicatii in dezvoltarea regionala a zonei, a fluidizarii traficului, a devierii traficului de tranzit, cresterii sigurantei utilizatorilor, micșorarea timpilor de parcurs, scaderea poluării la toate nivelele in zonele tranzitate in prezent.

Necesitatea modificarilor apare ca urmare a expertizei tehnice elaborate de catre SC ROAD CONSULTING & DESIGN SOLUTION SRL in anul 2014 (expert tehnic atestat ing. Teodor Buiulescu), ele fiind necesare

pentru mentinerea drumului in conditii de exploatare optima, in special in ceea ce priveste mentinerea stabilitatii drumului in sectoarele de munte, cea mai expusa degradarilor si fenomenelor de pierdere locala a stabilitatii infrastructurii drumului.

3.3 LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate initial.

DN73 Pitesti - Campulung – Brasov, km 13+800 – km 42+850 si km 54+050 – km 128+250 va fi incadrat de terenuri agricole, pasuni, livezi, paduri.

Zona cuprinsa intre km 42+850 - km 54+050, DN 73 tranziteaza municipiul Campulung si nu face obiectul prezentului proiect.

Limita dintre judetul Arges si Brasov se gaseste in zona kilometrului 92.

Drumul national DN 73 face legatura intre partea de sud si zona centrala a Romaniei; pornește din municipiul Pitești si strabate Depresiunea Muscelului, apoi Pasul Rucar - Bran, Depresiunea Branului, oprindu-se in municipiul Brașov (in Tara Barsei).

Traseul drumului urmeaza una dintre cele mai vechi rute de legatura intre Muntenia si Transilvania, facilitand de-a lungul timpului legaturile comerciale si culturale intre aceste doua regiuni ale tarii.

Drumul traverseaza zone de deal-munte cu potential turistic, in care s-a dezvoltat in ultimii ani cu preponderenta agroturismul, cu multe monumente istorice de importanta nationala si mondiala: Castelul Bran, Cetatea Taraneasca Rașnov, Schiturile Rupestre din Muscel, Mausoleul de la Mateias.

Intre ieșirea din municipiul Pitești si intrarea in municipiul Brașov DN 73 traverseaza localitatile: Mioveni, Stalpeni, Mihaiești, Schitu Golești, Valea Mare Pravat, Dragoslavele, Rucar, Dimbrovicioara, Fundata, Moeciu, Bran, Zarnești, Rașnov, Cristian.

Lungimea drumului supus modernizarii este de 103,25 km, in care nu este inclus sectorul de drum intre km 42+850 - km 54+050, ce traverseaza municipiul Campulung.

3.4 ELEMENTE SPECIFICE CARACTERISTICE PROIECTULUI PROPUS

3.4.1 CAPACITATEA DE PRODUCTIE

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate initial.

Avand in vedere specificul activitatilor care se vor desfasura pentru realizarea lucrarilor analizate in prezenta lucrare, practic nu va fi obtinuta o productie, inasa poate fi considerata productie Modernizarea DN73 Pitesti - Campulung – Brasov, km 13+800 – km 42+850 si km 54+050 – km 128+250 (lungimea totala a drumului supus modernizarii este de 103,25 km).

3.4.2 DESCRIEREA INSTALATIEI SI A FLUXURILOR TEHNOLOGICE

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari ale aspectelor relevante, analizate initial.

In vederea reducerii impactului asupra mediului cat si din constrangeri generate de situatia existenta in teren, pentru dotarile organizarii de santier exista urmatoarele posibilitati:

- Birourile se pot amenaja in zona Micesti (jud. Arges), Campulung (jud. Arges) precum si alte amplasamente adecvate identificate in localitatile Rasnov, Cristian, Brasov (jud. Brasov);
- Principalele materiale rezultate in statii se pot aproviziona din bazele de productie (statii de asfalt si de betoane) existente. Principalele dotari de acest fel au fost identificate in Pitesti, Campulung si Rasnov.
 - o In localitatea Darmanesti, in incinta balastierei Titan SRL se poate amenaja un spatiu pentru instalarea si functionarea unei statii de producere a balastului stabilizat;

- o In municipiul Campulung (jud. Arges) s-a identificat un amplasament in zona industriala municipiului, pentru care a fost emisa autorizatia de construire Nr. 85/22.07.2014 (emitent Primaria Municipiului Campulung) pentru o statie de mixturi asfaltice si de betoane (cu depozitele aferente). La baza acestui document a stat decizia Nr. 613/21.07.2014 emisa de catre APM Arges in baza Certificatului de Urbanism Nr. 66/29.04.2014 emis de Primaria Municipiului Campulung;
- o In Rasnov (jud. Brasov) exista o statie de betoane (proprietar SC Concret Beton SRL) si o statie de asfalt mobila (zona Podul Turcului, proprietar SC Morani Impex SRL);
- Oricare alte suprafete de teren a caror marime si amplasare permit desfasurarea activitatilor specifice.

3.4.3 *DESCRIBEREA PROCESELOR DE PRODUCTIE ALE PROIECTULUI PROPUȘ*

Nu este cazul.

3.4.4 *MATERII PRIME, ENERGIA SI COMBUSTIBILII UTILIZATI. MODUL DE ASIGURARE A ACESTORA*

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate initial.

Materiile prime necesare realizarii modernizarii DN73 sunt:

- pamant pentru umplutura si pamant vegetal;
- agregate minerale (piatra sparta, balast, pietriș, nisip);
- beton de ciment;
- beton asfaltic/mixtura asfaltica;
- emulsie cationica pentru amorsare straturi bituminoase;
- prefabricate din beton;
- parapeti metalici;
- lemn pentru cofraje;
- vopsea si diluant pentru realizare marcaje rutiere;
- carburantii (motorina) si lubrifiantii necesari functionarii utilajelor si mijloacelor de transport.

O parte din cantitatea de pamant necesara realizarii terasamentelor va fi preluata din saparea debleurilor prevazuta in acest proiect, functie de rezultatul testelor de laborator. Restul cantitatii necesare va fi extras din cariere existente și/sau din gropi de imprumut identificate de constructor, in colaborare cu primariile localitatilor din zonele adiacente.

Bilantul de materiale, cu modificarile consolidate pe intreg proiectul, este prezentat in tabelul urmatoar.

Material	UM	Productie proprie	Achizitionat de la terti
Material umplutura	m3	Nu e cazul	100.000
Balast si agregate de rau	m3	Nu e cazul	165.000
Agregate de cariera	tone	Nu e cazul	30.000
Mixturi asfaltice	tone	600.000	Nu e cazul
Bitum	tone	Nu e cazul	21.000
Betoane si agregate stabilizate	m3	30.000	20.000
Otel beton	tone	Nu e cazul	250
Ciment	tone	Nu e cazul	15.000
Filer	tone	Nu e cazul	28.800

Pentru o buna gospodarire/manevrare/utilizare a pamantului/materialelor ce vor fi folosite pentru executia lucrarilor vor fi necesare urmatoarele masuri:

- asigurarea calitatii constand din certificate de calitate si documentatie, determinari ale calitatii solului prin recoltarea de probe de pe amplasament;
- asigurarea cantitatilor necesare constand din documente de insotire a marfii, cantarire sau masuratori de probe sau cantitati furnizate;
- evitarea degradarii, prin acoperire sau depozitare adecvata;
- prevenirea furturilor, prin mentinerea unor evidente sistematice;

- asigurarea manevrării eficiente, prin folosirea în practică numai a dispozitivelor adecvate: încărcătoare mecanice, motostivuitoare, macarale etc.;
- protecția muncii în toate operațiunile de transfer, încărcare, descărcare ce se vor efectua pe baza de instrucțiuni specifice și cu utilizarea echipamentelor de protecție;
- întreținerea permanentă și curățarea drumurilor regionale 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.

Materiile prime necesare realizării modernizării nu se vor depozita pe amplasamentul drumului, ele vor fi stocate temporar în cadrul organizațiilor de șantier și în depozite proprii, vor fi transportate cu mijloace de transport specifice.

Betonul de ciment și betonul asfaltic/mixtura asfaltică nu se vor prepara pe amplasamentul drumului, ele se vor prepara în instalații specializate în cadrul organizațiilor de șantier și vor fi transportate pe ampriza lucrărilor cu mijloace de transport specifice.

Emulsia cationică pentru amorsare straturi bituminoase, vopseala și diluantul pentru marcaje vor fi aduse pe amplasament în recipiente etanșe din care vor fi descărcate în utilajele de lucru specifice. Vopsele și diluanți utilizați în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere, vor fi aduse în recipiente etanșe din care vor fi descărcate în utilajele de lucru specifice. Bidoanele goale vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va asigura din afara șantierului, transportul carburanților efectuându-se cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar. În zonele punctelor de lucru nu vor fi depozitați carburanți.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimbările de lubrifianți. Schimbarea lubrifianților se va executa după fiecare sezon de lucru în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimbările de uleiuri hidraulice și de transmisie.

În cazul în care vor fi necesare operații de întreținere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea se vor executa într-un atelier specializat, unde se vor efectua și schimbările de anvelope.

Energia electrică necesară desfășurării activităților de modernizare va fi furnizată din sistemul energetic național, prin bransarea la rețeaua locală de energie electrică.

3.4.5 RACORDAREA LA REȚELELE UTILITARE EXISTENTE ÎN ZONĂ

Lucrările care fac obiectul prezentei notificări nu aduc modificări semnificative ale aspectelor relevante, analizate inițial.

Perioada de modernizare

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

- *Alimentarea cu apă:* apă potabilă și industrială (preparare beton, stropire drumuri de acces și zone de lucru, spalare 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 put forat, obținând în prealabil aviz de gospodărire a apelor de la Direcția Apelor; apă potabilă 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 spalarea betonierelor și altor utilaje/echipamente sau anumitor componente) se vor preepura în decantoare și ulterior se vor refolosi în diferite procese (preparare beton de clasă inferioară) sau se vor preepura în separatoare de produse petroliere și se vor colecta în fose septice vidanjabile (ape de la spalarea utilajelor/echipamentelor sau anumitor componente), cu încadrarea la descărcare a limitelor impuse prin NTPA 001; apele uzate menajere de la birouri și laboratoare se vor colecta în fose septice vidanjabile; în cadrul organizațiilor de șantier și pe locații stabilite de conducătorii punctelor de lucru se vor instala toalete ecologice de o firmă specializată, care va asigura bună funcționare a acestora, cu încadrarea la descărcare a limitelor impuse prin NTPA 002;
- *Evacuarea apelor pluviale:* apele pluviale din cadrul organizației de șantier vor fi colectate și preepurate înainte de evacuarea din cadrul amplasamentului; apele pluviale din zona depozitelor de materiale pulverulente se vor colecta prin santuri perimetrice 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 parcarilor utilajelor și mijloacelor de transport se vor colecta prin santuri perimetrice 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 cu încadrarea în limitele din STAS 9450 – 88 sau în cursuri de apă, cu încadrarea în limitele admise prin NTPA 001;

- *Alimentare cu energie electrică:* Energia electrică necesară desfășurării activităților de modernizare va fi furnizată din sistemul energetic național, prin bransarea la rețeaua locală de energie electrică (racord contorizat la LEA cea mai apropiată); alimentarea cu energie electrică trifazată prin racordare de la rețea în tablouri electrice, tipizate, cu împământări verificate prin buletine PRAM, întrerupător general și prize 220/380 V, tablourile electrice vor fi semnalizate cu panourile: pericol de electrocutare și pericol general, conform prevederilor legale în vigoare.

Perioada de operare

Alimentarea cu apă: Pentru alimentarea cu apă a spațiilor pentru servicii va fi utilizată apa din puturi forate.

Evacuarea apelor uzate: Apele uzate fecaloid-menajere colectate în zona spațiilor pentru servicii vor fi colectate gravitațional și vor fi tratate în stații de epurare mecano-biologice, de unde împreună cu apele pluviale din incinta spațiilor pentru servicii, 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 cu încadrarea în limitele admise prin NTPA 001.

Evacuarea apelor pluviale: Apele pluviale de pe suprafața drumului național se vor colecta în santurile/rigolele proiectate, iar apele pluviale din zona parcarilor se vor colecta prin santuri perimetrice și se vor preepura în decantoare și separatoare de produse petroliere. Toate aceste ape ulterior se vor scurge liber pe suprafața terenurilor învecinate sau se vor evacua în canale de irigații cu încadrarea în limitele din STAS 9450 – 88 sau în cursuri de apă, cu încadrarea în limitele admise prin NTPA 001..

Alimentare cu energie electrică: Energia electrică necesară operației anumitor componente ale proiectului (spații pentru servicii, sistem de iluminat) va fi furnizată din sistemul energetic național, prin bransarea la rețeaua locală de energie electrică.

Alimentare cu energie termică: Agentul termic necesar operației componentelor spațiilor pentru servicii va fi produs în centrale termice electrice proprii, care se vor bransa la rețeaua locală de energie electrică.

3.4.6 DESCRIEREA LUCRARILOR DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI ÎN ZONA AFECTATA DE EXECUTIA INVESTITIEI

Lucrările care fac obiectul prezentei notificări nu aduc modificări semnificative ale aspectelor relevante, analizate inițial.

La finalizarea lucrărilor de modernizare, constructorii au obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate temporar sau afectate și situate de-a lungul traseului (inclusiv gropi de imprumut).

Astfel, zonele afectate de lucrările de modernizare vor fi reabilitate prin ecologizare, stabilizarea solului, asternerea de pământ vegetal, plantare vegetație specifică zonei (taluzuri, organizări de santier, fronturi de lucru, drumuri de acces temporare, gropi de imprumut). Utilizarea plantelor nu va avea numai un scop estetic ci și de reconstrucție a elementelor naturale.

O atenție specială se va acorda zonelor ocupate temporar pentru realizarea lucrărilor:

- limitarea la minimumul necesar a suprafeței ocupate;
- înainte de începerea activității de modernizare, solul vegetal va fi excavat și depozitat într-un depozit special astfel încât, la terminarea lucrărilor, să asigure materialul de refacere a structurii vegetale a solului;
- refacerea structurii solului prin discuire și așezarea solului vegetal.

Prin reconstrucția ecologică, se vor îndeplini următoarele obiective:

- reducerea impactului lucrărilor
- protecția solului împotriva eroziunii
- restaurarea vegetației afectate de-a lungul aliniamentului
- stabilirea unei conexiuni vizuale a infrastructurii rutiere cu mediul adiacent
- completarea aplicabilității altor măsuri corective și/sau preventive

- avantajul integrării în peisaj a elementelor asociate infrastructurii și îmbunătățirea calității esteticii mediului.

Activitățile legate de integrarea noilor lucrări în mediu și peisaj se vor baza în principal pe utilizarea solului, restaurarea vegetației existente și integrarea infrastructurii rutiere în peisaj. Pentru respectarea acestor condiții, vor fi utilizate următoarele criterii de replantare:

- Zonele ocupate temporar de-a lungul terenurilor cultivate vor fi retrocedate din punct de vedere morfologic, înainte de fertilizare și întinderea solului vegetal. Plantarea ulterioară a culturilor eliminate va fi realizată după criteriile proprietarilor.
- Curățarea și taluzurile terasamentului generate de lucrările de infrastructură vor fi refacute prin fertilizare și întinderea stratului de pamânt vegetal și mai târziu, prin însămânțare hidraulică cu specii de iarbă.
- De asemenea, s-a considerat restaurarea unor zone de ocupare definitivă, între aliniament și drumurile prevăzute. Fiind o zonă plană, unde predomină culturile, lucrările vor fi integrate pe cât posibil în mediu, și numai zonele din apropierea taluzurilor mari care sunt vizibile vor fi re-vegetate. Aceasta re-vegetare constă în remodelarea terenului și fertilizarea vegetală a terenului.
- Refacerea zonelor afectate de șantier pentru drumurile tehnologice, zonele de păstrare și pichetare, etc prin acoperirea cu sol vegetal și cultivarea de iarbă.
- În cadrul activităților de replantare prevăzute și în special pentru selecționarea speciilor de vegetație se vor lua în considerare aspecte precum disponibilitatea solului vegetal de-a lungul aliniamentului, clima și vegetația existentă.
- În cadrul lucrărilor de replantare care vor fi realizate pentru integrarea peisajului, solurile vegetale extrase din zona aliniamentului vor fi reutilizate, care vor permite prezenta semintelor perfect adaptate la clima și la condițiile solului, ceea ce presupune economii importante la cantitățile care vor fi executate.
- Se va realiza un echilibru al solului vegetal, ținând cont de solul vegetal original din cadrul îndepărtării pamântului prin excavatii, și cel cel necesar pentru suprafețele definite în cadrul proiectului. În general se consideră o medie de 20 cm grosime a stratului de sol vegetal.

Pentru a reduce impactul drumului național asupra mediului și pentru a contopi pe cât posibil noile lucrări cu peisajul se recomandă:

- tratarea rambleurilor și debleurilor mici pe terase în trepte (atunci când este posibil);
- tratarea celorlalte parcele care nu se mai pot cultiva (nu sunt accesibile, sunt prea mici sau sunt prea departe de ferme);
- plantarea rambleurilor cu plante erbacee specifice zonelor. La baze și berme, se vor planta arbori de talie mică și arbuști. Pe fundul vailor va trebui păstrată continuitatea agricolă a pasunatului.
- plantarea zonelor spațiilor pentru servicii cu arbori, arbuști și iarbă.

Alte măsuri sunt reprezentate de realizarea de amenajări peisagistice pentru parcuri, sensuri giratorii, intersecții, spații pentru servicii.

Planificarea intervențiilor verzi a fost realizată cu scopul îmbunătățirii demarării dezvoltării proceselor spontane care în viitor pot deveni independente și capabile să dezvolte și să accentueze capacitatea sistemului natural. În acest scop este necesară organizarea unor intervenții specifice prin care să se depășească cu succes faza critică de recuperare inițială, de obicei mai îndelungată și mai dificilă. Aceste intervenții trebuie să pastreze, ori de câte ori va fi posibil, recuperarea vegetației și faunei autohtone pentru ca sistemul să evolueze într-o stare naturală. Rezultatul plantării "artificiale" este reconstrucția unei structuri dinamice în care trebuie să se acorde o atenție deosebită echilibrului. Este necesar ca distribuția plantelor să încerce să copieze formele naturale și să asigure o legătură între nou și existent. Plantele selectate pentru acest proiect vor fi numai specii locale. Este clar că aceste plantări, în faza de înradăcinare și prima creștere va fi în orice caz artificială, deoarece vor fi făcute de om și vor determina afanări și le vor face să se distinga de restul comunităților existente; însă cu timpul sistemul va putea evolua independent, oferind în final o situație cât mai naturală posibil.

În alegerea speciilor de vegetație care vor fi utilizate în cadrul activităților de replantare și de integrare în peisaj va trebui să se țină seama de următoarele indicații orientative:

- caracteristicile climatice ale zonei
- criteriul fito-sociologic (interacțiunea dintre diferite specii și mediul acestora)
- coerența cu flora și vegetația locală
- dezvoltarea biodiversității

- ușurința înradăcinării
- ușurința de gasire pe piață
- grad redus de întreținere
- valoare estetică și naturalistă
- funcționalitatea structurii
- caracteristicile condițiilor staționare

Astfel, speciile selectate pentru realizarea re-vegetației trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

- adaptarea la condițiile ecologice din zona de studiu, pentru a se putea garanta sprijinul adecvat al acestora și dezvoltarea cu lucrări minime de întreținere;
- compatibilitatea cu caracteristicile topografice ale fiecărei suprafețe supuse re-vegetării;
- adaptarea caracteristicilor fizice precum dimensiunea, densitatea plantății, distribuția, etc., pentru garantarea îndeplinirii funcțiilor fiecărei zone.

Alt aspect important în alegerea speciilor vegetale este următorul: semănarea de iarbă și plantarea de arbuști va avea efect rapid în acoperirea zonelor de sol decopertat și a pantelor expuse, în schimb plantarea de arbori nu va prezenta efecte estetice imediate, având nevoie de circa 10 ani de creștere până la dezvoltarea efectelor de mascare.

Pentru a rezolva problemele de eroziune și scurgeri este recomandată intervențiile bioingineresti ținând cont de următoarele categorii de lucrări:

- acoperire sau refacere (semanat, perna semănată și covor)
- stabilizare (plantare de arbuști, talaș, fascine, ierburi etc.)
- consolidare (palisade vii, grătare vii, gabioane, perne verzi etc.)
- particular (prevenirea caderii de pietre, paravane pentru vânt, bariere de zgomot verzi etc.)

Principalele obiective ale intervenției bioingineresti sunt:

- tehnico-funcționale (consolidare împotriva scurgerilor și eroziunii)
- naturaliste (proiectare nu numai a sistemului verde, ci și al ecosistemului para - natural prin utilizarea speciilor autohtone)
- peisagistice
- economice (structurile prin care designul natural are competitivitate economică și alternative în raport cu cel tradițional).

În toate cazurile, se va ține cont de caracteristicile pământului înainte de începerea lucrărilor de replantare. Următoarele recomandări se vor lua în considerare:

- Imprăștierea pământului vegetal cu ajustările sale, acolo unde se considera necesar, se va face uniform pe suprafață. Acolo unde înălțimea taluzului impune, imprăștierea pământului vegetal se va face progresiv pentru a evita o execuție incorectă în cadrul benzii mediane.
- Taluzurile cele mai vizibile și zonele din apropierea raurilor sau grădinilor vor beneficia de prioritate până la distribuirea pământului vegetal disponibil.
- Imprăștierea pământului vegetal trebuie să fie programată pentru a minimiza timpul stagnerii suprafețelor neacoperite și depozitarea materialelor.
- Suprafețele pentru imprăștierea pământului vor fi ușor scarificate în prealabil în vederea obținerii unei aderențe corespunzătoare a stratului cu cele inferioare și pentru a evita efectele de eroziune.
- S-a prevăzut o grosime a stratului de 20 cm suficientă pentru a asigura nutrienți pentru însămânțare și care să permită o stabilizare mai rapidă a stratului vegetal, reducând astfel riscul de eroziune după episoadele ploioase.
- Imprăștierea pământului vegetal se va realiza cu instalații care să asigure o compactare minimă.
- Înainte de imprăștierea pământului vegetal, se va incorpora un material corespunzător pentru a asigura o anumită etanșare ca și bază pentru stratul de pământ vegetal. După imprăștierea pământului vegetal, se va realiza o greblare superficială pentru egalizarea suprafeței și eliminarea urmelor utilajelor folosite, pregătind o așezare adecvată a semintelor și plantelor.
- După scoaterea pământului vegetal din depozite, suprafețele ocupate trebuie eliberate și readuse la stadiul inițial înainte de depozitare.

Pe de altă parte, pentru plantarea arbuștilor și tufisurilor, se vor avea în vedere următoarele condiții:

- limitele plantării trebuie măsurate orizontal și nu în funcție de taluz;
- arbuștii și tufisurile trebuie centrați, poziționați la drept și orientați corespunzător;
- plantarea arbuștilor trebuie realizată manual, după tehnicile convenționale, prin săparea gropilor și introducerea de îngrășământ de grajd fermentat, plantarea efectivă, delimitarea spațiului individual al plantei și în cele din urmă realizarea irigației;
- în cazul plantării arbuștilor mari, acest procedeu se va realiza mecanic;
- operația se va realiza ținându-se cont de perioadele propice de toamnă și începutul primăverii.

Reconstrucția ecologică a fost propusă pentru următoarele zone:

- rambleuri și debleuri
- sensuri giratorii și intersecții
- zonele spațiilor pentru servicii
- zonele cu lucrări de instalații auxiliare

Ramblee. Pe taluzurile din zona drumului se va aplica o fertilizare cu sol vegetal și o hidro-insămânțare. Speciile folosite la însămânțare, prin întinderea solului vegetal în strat cu grosimea de 20 cm, vor fi specii destinate zonei, precum:

- Specii erbacee 95 %
 - *Zizanie* 40%
 - *Trifoi alb* 20%
 - *Trifoi roșu* 20%
 - *Pir* 10%
 - *Pir tarator* 10 %
- Specii autohtone 5 %
 - *Maturice* 50%
 - *Aronia melanocarpa* 50 %

Sensuri giratorii și intersecții. Tratatamentul va include o asternere de sol vegetal (20 de cm grosime) și plantarea de specii erbacee, cu compoziția descrisă mai sus.

Spațiu pentru servicii. Tratatamentul va include o asternere de sol vegetal și plantarea speciilor erbacee, urmate de plantarea arbuștilor (cu o densitate de 1 arbust la 2 m pătrați) și arborilor (cu o densitate de 1 copac la 10 m pătrați). Toate speciile vor fi autohtone.

Zone auxiliare pentru lucrări. Tratatamentul se va aplica în zonele ocupate de parcare utilajelor și depozitele temporare și va avea ca și obiectiv transformarea zonelor afectate în compoziție și folosință, pe cât posibil similare cu cele deja existente înainte de începerea lucrărilor. Datorită faptului că aceste zone sunt în general zone cultivate, ele vor fi tratate prin re-modelare și prin asternerea unui strat de pământ vegetal pentru folosința ulterioară de teren agricol.

3.4.7 CAI NOI DE ACCES SAU SCHIMBARI ALE CBLOR EXISTENTE

Prin proiect nu sunt prevăzute cai noi de acces sau schimbări ale celor existente.

3.4.8 RESURSELE NATURALE FOLOSITE ÎN CONSTRUCȚIE ȘI FUNCȚIONARE

Resursele naturale utilizate pentru modernizarea DN73 sunt agregatele minerale.

Pentru Modernizarea DN 73 Pitești-Câmpulung-Brasov volumul total estimat de terasamente este de 215,000 mc - excavatiile având un volum de 125,000 mc, iar umpluturile de 100,000 mc. Pentru executarea umpluturilor se va reutiliza, atunci când este posibil, pământul excavat din debleu, cu condiția respectării cerințelor pentru calitatea materialelor, și din gropile de imprumut identificate în zonă. Se estimează că circa 30% din volumul excavat nu va fi refolosit la terasamente în corpul drumului, urmand a fi eliminat (acoperire zilnică a deșeurilor din depozitele de deșeuri menajere, refacerea zonelor degradate).

Piatra naturală, balastul și nisipul vor fi cumpărate de la cariere/balastiere existente în zonă amplasamentului, reglementate ANRM.

Pentru minimizarea impactului asupra mediului, se propun următoarele recomandări în exploatarea gropilor de imprumut:

- lucrarile de decopertare se vor realiza astfel incat pamantul vegetal sa poata fi utilizat pentru realizarea de lucrari de refacere a terenurilor degradate sau sa fie depozitat, pentru a fi utilizat la refacerea cadrului natural in zona gropilor dupa inchiderea acestora;
- perimetrele aferente gropilor de imprumut se vor marca cu borne si panouri de avertizare;
- pentru lucrarile de refacere a conditiilor initiale de mediu dupa terminarea lucrarilor se va analiza, impreuna cu autoritatile locale, posibilitatea utilizarii pentru umplere a deseurilor de pamant rezultate de la alte lucrari din zona;
- toate materialele inerte vor putea fi folosite in cadrul lucrarilor de la carierele de balast din zona sau transportate la depozitele de deseuri menajere din vecinatatea zonelor de amplasare a acestora.

Transportul agregatelor de la cariere/balastiere la zona proiectului se va efectua cu mijloace auto specifice pe drumuri nationale si/sau locale, dupa caz. In cadrul organizarii de santier/punctelor de lucru se vor utiliza pentru transport si incarcatoare frontale.

3.4.9 METODE FOLOSITE IN CONSTRUCTIE

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari ale aspectelor relevante, analizate initial.

Pentru modernizarea DN 73 Pitesti-Campulung-Brasov, se vor realiza urmatoarele categorii de lucrari:

- Infrastructura drumului

Infrastructura drumului contine lucrari de defrisare, decapare, degajare, sapaturi si umpluturi in ampriza.

Defrisarea arbusurilor si arborilor cu diametre sub 10 cm se face cu echipamentele avute in dotare (excavatoare, buldozere, buldoexcavatoare etc.), incarcarea in autobasculante si apoi evacuarea din ampriza. Cei cu diametrul mai mare vor fi taiati mecanic, incarcati si transportati pentru a fi utilizat ca lemn de foc.

Indepartarea solului vegetal se efectueaza cu excavatoare, buldozere, buldoexcavatoare. Materialele excavate se depoziteaza in gramezi sau se vor incarca direct in mijloace de transport si transportate in afara amplasamentului.

Sapatura in debleu in teren mediu se face cu excavatorul cu incarcare direct in autobasculanta si transport in zonele de umplutura.

Umpluturile in ramblee presupun transportul, descarcarea si nivelarea materialului de umplutura din autobasculante cu buldozere, autogredere sau incarcatoare frontale si apoi compactarea in straturi conform cerintelor tehnice.

Imbracarea taluzurilor cu iarba consta din asternerea pamantului vegetal pe taluz cu cupa excavatorului nivelarea si insamantarea lui.

- Suprastructura drumului

Asternerea stratului de fundatie de balast presupune descarcarea lui din autobasculante, nivelarea cu mecanizata si compactarea cu cilindrul vibrator. 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. Toate straturile de fundatie si materialele care se vor utiliza trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice prevazute in caietul de sarcini.

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 prelate, descarcata in repartizatoare 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 aceiasi tehnologie.

- Drumuri laterale

Drumurile laterale se vor executa conform profilului tip si detaliilor de executie prevazute in proiect. Acestea vor urma aceiasi tehnologie de executie ca si cea folosita la realizarea infrastructurii si suprastructurii drumului national.

Amorsarea suprafețelor cu emulsie cationică va fi făcută cu o autocisternă specială. Stratul de bază din mixtură asfaltică va urmări tehnologia specifică prezentată mai sus.

Soluția sa va aplica și la intersecțiile cu drumuri laterale.

▪ **Santuri și rigole**

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

Santurile și rigolele de evacuare și drenare a apelor se vor realiza mecanizat conform detaliilor de execuție. Acestea se vor executa, în principiu, cu excavatoare pe pneuri, excavatoare senilate în cazul pozițiilor greu accesibile miniexcavatoare sau alte utilaje specifice.

▪ **Parapeți și bariere**

Parapeții și barierele se vor monta cu o macara auto cu acces ușor și echipamente de montaj specifice lucrărilor respective.

▪ **Semnalizări și marcaje**

Se vor monta: stalpi de ghidare, borne kilometrice, indicatori hectometrici, stalpi pentru indicatoare de circulație, marcaje rutiere, fiind necesar echipament specific.

▪ **Poduri**

Suprastructura pentru poduri este formată în general din grinzi prefabricate precomprimate sau tablă metalică confecționată în prealabil. Metodologia de construcție va fi următoarea:

- curățarea albiei pentru a asigura curgerea apei
- instalarea de batardouri pe unul sau pe ambele maluri deodată din umplutura 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 excavatiile 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
- grinzile prefabricate să fie produse în ateliere specializate din zonă.

▪ **Podete**

Pentru construcția podetelor se vor urma aceleași tehnologii de execuție, ca și cele de la poduri, respectiv de excavare, cofrare, armare și betonare.

▪ **Lucrări de consolidare**

Stabilirea soluțiilor privind consolidarea terasamentelor a avut în vedere următoarele aspecte:

- asigurarea elementelor geometrice ale platformei drumului;
- susținerea platformei drumului;
- consolidarea versanților de rambleu și debleu;
- îmbunătățirea capacității portante a terenului natural pe care se execută ramblee înalte;
- drenarea apelor din taluzuri, versanți și terenul de fundare..

În perioada execuției lucrărilor de modernizare se vor lua următoarele măsuri organizatorice:

- marcarea limitelor cadastrale ale amplasamentului în vederea respectării cu strictețe a perimetrului afectat lucrărilor;
- amenajarea corespunzătoare a drumurilor de acces la fronturile de lucru;
- elaborarea unor grafice de lucru, care să țină cont de timpii de rulare și de punere în opera a materialelor preparate în exterior (betoane, mixtura asfaltică), pentru sincronizarea programelor de lucru ale bazelor de producție cu cele ale utilajelor din amplasamentul drumului; scopul acestei acțiuni este reprezentat de eliminarea posibilității rebutării sașjelor de material deja preparat, ținând cont de sensibilitatea zonelor;
- asigurarea pazei și securității utilajelor și instalațiilor din frontul de lucru;
- asigurarea utilajelor necesare unei bune desfășurări a lucrărilor.

3.4.10 PLANUL DE EXECUȚIE, CUPRINZÂND FAZA DE CONSTRUCȚIE, PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE, EXPLOATARE, REFACERE ȘI FOLOSIRE ULTERIOARĂ

Durata de realizare a investiției este estimată la maxim 36 luni calendaristice de la data începerii lucrărilor.

3.4.11 RELATIA CU ALTE PROIECTE EXISTENTE SAU PLANIFICATE

Lucrările care fac obiectul prezentei notificări nu aduc modificări semnificative ale aspectelor relevante, analizate inițial.

Proiectul a făcut obiectul procedurii emiterii:

- Certificatului de Urbanism Nr. 10202/25.08.2011 emis de Consiliul Județean Argeș, reconfirmat prin adresa Nr. 12676 din 01.10.2014;
- Certificatului de Urbanism Nr. 299 din 10.10.2014 emis de Consiliul Județean Brașov, nefiind menționată dezvoltarea altor proiecte în zona amplasamentului.

Pentru Podul peste râul Dambovită pe DN 73 km 78+519 (Podu Dambovitei) este în curs de elaborare un proiect distinct, pentru care CTE CNAIR a avizat o variantă de pod nou, aval de cel existent / analizat în cadrul prezentului proiect, ce se va realiza cu ocolirea satului Podu Dambovitei, podul și bretelele de racordare având o lungime totală de 771m; de aceea, sectorul km 77+775 - km 79+045 nu face obiectul prezentului contract de modernizare.

Din această lungime, doar podul cu o lungime de 120 m se va suprapune cu ROSCI0194 și ROSPA 0165 Piatra Craiului (pe o suprafață de 1200m², din care doar 2x3m² sunt ocupate permanent de pilele podului, culea fiind construită la limita fașiei ariei protejate), amplasat în zona proiectului de-a lungul râului Dambovită. Suprafața efectiv ocupată reprezintă 0,0007% din suprafața totală a ariei protejate.

Din datele de teren rezulta că în zona respectivă au fost observate la o distanță de cca 200-250m de amplasamentul podului nou elemente constitutive ale habitatului 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* (câteva exemplare de *Salix alba* și *Salix fragilis*, fără *Populus alba*).

Pe amplasamentul podului nou au fost observate fitocenozele *Amarantho-Chenopodietum albi* (Soo 1953); *Tussilaginietum farfarae* (Oberd. 1949); *Urticetum dioicae* (Steffen 1932); *Heleocharidetum palustris* (Soo, 1953), toate de valoare conservativă redusă și capacitate regenerativă mare.

Având în vedere și elementele prezentate în cadrul capitolului 10, considerăm că nu va exista o pierdere de habitate prioritare urmarea implementării proiectelor descrise, direct, indirect și cumulativ.

Pe amplasamentul noului pod și în zona din proximitate nu au fost observate specii ce constituie obiectul conservării și managementului ariei protejate, și de aceea se consideră că proiectul nu are un impact direct, indirect și cumulativ asupra unor zone de hranire/reproducere/migrație pentru specii ce constituie obiectul conservării și managementului ariei protejate.

Pentru ambele proiecte se mențin impactul generat de curățarea terenului de vegetație, precum și impactul generat de personal și de zgomotul utilajelor asupra speciilor din/de pe ansamblul proiectului. Se consideră că acest impact este temporar și strict local, fără caracter remanent – lucrări executate etapizat, pe zone aflate la distanță între ele și care nu cuprind habitate prioritare, dar unde pot exista specii de vertebrate și nevertebrate de interes protecțiv. Impactul cumulativ se reduce în acest caz la impactul construcției noului pod, impact redus pe perioada scurtă.

Prin implementarea proiectelor, se va menține conectivitatea coridorului ecologic, neexistând o fragmentare permanentă pentru speciile de nevertebrate și vertebrate, ca impact direct, indirect și cumulativ.

Impactul cumulativ in perioada de operare a drumului va fi nesemnificativ.

3.4.12 DETALII PRIVIND ALTERNATIVELE CARE AU FOST LUATE IN CONSIDERARE

Alternativele posibile analizate au fost urmatoarele:

- alternativa 0 (nerealizarea lucrarilor propuse);
- alt moment pentru demararea proiectului;
- alternative tehnice;
- alternative pentru amplasarea bazelor de productie.

3.4.12.1 ALTERNATIVA 0

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate initial.

Lipsa unei infrastructuri rutiere adecvate are efecte negative asupra economiei si transportatorilor auto, prin cresterea timpilor si costurilor de transport, prin cresterea consumurilor de carburant, precum si prin marirea costurilor legate de intretinerea si reparatia mijloacelor de transport.

Nerealizarea investitiei va avea ca prima consecinta deteriorarea conditiilor de trafic, cu cresterea timpilor de tranzit si a costurilor de operare. Avand in vedere traficul in zona analizata este de asteptat sa continue sa aiba loc ambuteiaje frecvente si blocaje ale traficului, iar drumurile sa necesite lucrari frecvente de intretinere.

3.4.12.2 ALT MOMENT PENTRU DEMARAREA PROIECTULUI

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate initial.

In conditiile in care executia lucrarilor se va face in cel mai scurt timp, investitia va conduce la fluidizarea traficului in zona, ceea ce va avea impact pozitiv asupra locuitorilor si agentilor economici din zona analizata.

Proiectul trebuie sa demareze odata cu asigurarea finantarii si obtinerea Autorizatiei de Construire, intarzierea inceperii lucrarilor generand potentiale intarzieri in executie.

3.4.12.3 ALTERNATIVE DE TRASEU SI ALTERNATIVE TEHNICE

Ca urmare a vizitelor realizate in teren, a investigatiilor si studiilor suplimentare (topo, geo, hidro) realizate pe perioada elaborarii Proiectului tehnic pentru Modernizarea DN73 s-a decis necesitatea realizarii unor modificari fata de datele prezentate in Studiul de Fezabilitate, pentru o mai buna adaptare la teren.

In anul 2014 CNAIR SA a realizat o noua expertiza tehnica a Drumului National 73 din care a rezultat faptul ca sunt necesare unele adaptari ale solutiilor tehnice prevazute in anul 2008 in conformitate cu starea tehnica actuala a drumului national.

In continuare, enumeram o parte din motivele tehnice care au stat la baza modificarilor solutiilor din Proiectul Tehnic revizia 2015:

- Efectuarea de catre Antreprenori a studiilor geotehnice si de trafic in detaliu, a determinat o redimensionare a structurilor si a celorlalte elemente principale ale proiectului, corelat si cu cerintele Beneficiarului Investitiei;
- Extinderea fenomenelor de instabilitate a terenului inventariate la Studiul de Fezabilitate, si aparitia unor noi zone cu fenomene identice
- La faza de Proiect Tehnic, datorita reanalizarii de catre Antreprenori in detaliu a tuturor conditiilor de teren, de mediu, de interactiunea cu alti factori si obiective intalnite, unele solutii tehnice au fost actualizate si imbunatatite, in scopul reducerii volumelor de lucrari.

Toate aceste modificari au fost avizate de catre CTE CNAIR prin aviz nr 4460/21.04.2015, au fost prezentate in notificare si in prima parte a prezentului memoriu.

3.4.12.4 ALTERNATIVE PENTRU AMPLASAREA BAZELOR DE PRODUCTIE

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate initial.

Avand in vedere constrangerile de ordin fizic, drum de munte, si avand in vedere reducerea impactului asupra mediului, pentru organizariile de santier s-a redus numarul de locatii posibile, conform celor prezentate la Capitolul 10, la urmatoarele:

- Birourile se pot amenaja in zona Micesti (jud. Arges), Campulung (jud. Arges) precum si alte amplasamente adecvate identificate in localitatile Rasnov, Cristian, Brasov (jud. Brasov);
- Principalele materiale rezultate in statii se pot aproviziona din bazele de productie (statii de asfalt si de betoane) existente. Principalele dotari de acest fel au fost identificate in Pitesti, Campulung si Rasnov.
 - o In localitatea Darmanesti, in incinta balastierei Titan SRL se poate amenaja un spatiu pentru instalarea si functionarea unei statii de producere a balastului stabilizat;
 - o In municipiul Campulung (jud. Arges), in zona industrială, sunt in constructie o statie de mixturi asfaltice si de betoane (cu depozitele aferente);
 - o In Rasnov (jud. Brasov) sunt operationale o statie de betoane (proprietar SC Concret Beton SRL) si o statie de asfalt mobila (zona Podul Turcului, proprietar SC Morani Impex SRL).

3.4.13 ALTE ACTIVITATI CARE POT APAREA CA URMARE A PROIECTULUI (LINII DE TRANSPORT A GAZELOR NATURALE, ENERGIEI, ETC.)

Modernizarea DN73 afecteaza o serie de retele si instalatii, care vor trebui relocalate si/sau protejate astfel incat sa fie indeplinite conditiile de coexistenta si legislatia in vigoare.

Pentru protejarea/mutarea retelelor si instalatiilor existente in zona sunt elaborate proiectele necesare in toate fazele, in conformitate cu specificatiile fiecarui detinator de retea in parte.

Modernizarea DN73 va conduce la relocalarea/protejarea urmatoarelor retele:

Nr. Crt.	Nume	PT 2015
		ml
1	Mutarea cablurilor electrice aeriene	12.954,00
2	Mutarea cablurilor electrice subterane	1.685,00
3	Protejarea cablurilor electrice subterane	804,00
4	Mutarea conductelor de gaz	4.384,58
5	Protejarea conductelor de gaz	0,00
6	Mutarea cablurilor aeriene pentru telecomunicatii	3.428,00
7	Mutarea cablurilor subterane pentru telecomunicatii	5.555,00
8	Protejarea cablurilor subterane pentru telecomunicatii	1.755,00
9	Mutarea conductelor de apa	7.340,50
10	Protejarea conductelor de apa	586,00
11	Refacere bransamente apa	1.401,20
12	Ridicare capace canalizare	40 buc

3.4.14 ALTE AUTORIZATII CERUTE PENTRU PROIECT

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate initial.

La faza proiect tehnic a fost obtinut avizul administratorului sitului ROSCI0194 – Piatra Craiului, avizul Nr 1251/22.08.2012, reconfirmat prin adresa 1288/27.10.2014.

Proiectul a facut obiectul procedurii emiterii:

- Certificatului de Urbanism Nr. 10202/25.08.2011 emis de Consiliul Judetean Arges, reconfirmat prin adresele Nr. 12676 din 01.10.2014, si nr 625 din 21.07.2017;
- Autorizatie de Construire nr 087/03.10.2012, emis de Consiliul Judetean Arges
- Certificatului de Urbanism Nr. 299 din 10.10.2014 emis de Consiliul Judetean Brasov, nefiind mentionata dezvoltarea altor proiecte in zona amplasamentului.

Judetul Arges

Aviz de Obținut	Denumire avizator	Nr. / Data obtinerii	Nr. / Data Reconfirmare
Electricitate	Cez Distributie	16889/11.10.2011	Aviz SS 17444/2015
	Transelectrica	9491/24.10.2011	737/20.01.2015
Alimentare cu apa, canalizare	Apa Canal 2000	398/12.01.2012	N/A
	Administrarea si Exploatarea Patrimoniului Serviciilor de Utilitati Publice Arges	128/16.01.2012	N/A
	Servicii Edilitare Mioveni	806/19.01.2012 804/19.01.2012	N/A
	Primaria Mihaiesti	1288/15.02.2012	N/A
	Primaria Schitu Golesti	456/17.01.2012	N/A
	Primaria Valea Mare Pravat	142/11.01.2012 143/11.01.2012	324/27.01.2015
	Primaria Rucar	437/19.01.2012 438/19.01.2012	1.196/05.02.2015
	Primaria Dragoslavele	4/30.01.2012	284/16.01.2015
	Primaria Dambovicioara	2567/20.09.2011	113/15.01.2015
	Gaze naturale	Transgaz Medias	25190/1002/07.12.2011
Distrigaz Sud		13401/27.10.2011 918/26.10.2011	309392171/18.02.2015
Petrom Distributie Gaze SRL		1611/02.11.2011	N/A
		1642/10.11.2011	N/A
Telecomunicatii	TELEKOM (fost Romtelecom)	02.02.2012	100/05/03/01/B/AG/26/13/02.02.2015
	Orange	11/TD/IEX/85139/S OL/19.12.2011	15/TD/IEX/1851/GOL/16.01.2015
Salubritate	Salubritate 2000 SA	243/07.07.2008	N/A
Mediu	ANPM Bucuresti	19/09.12.2014 1/2469/09.12.2014	N/A
Gospodarirea apelor	Apele Romane	183/31.08.2012	113/12.06.2015
Rezervatii naturale	Administratia Parcul National Piatra Craiului	1251/22.08.2012	1288/27.10.2014
M.Ap.N.	Statul Major General Buc.	D4379/31.10.2011	N/A
S.R.I.	UM 0362	52.940/03.11.2011	N/A
CFR	Regionala C.F Craiova	52/4/1262 122/6/137/2011	AC 122/6/10/2015 AC 122/6/11/2015 AC 122/6/12/2015 52/4/9/14.01.2015 52/4/10/14.01.2015 52/4/11/14.01.2015
CTE	CNAIR	4194/28.08.2012	4460/21.04.2015
Culoar de expropriere	OCPI Arges	6/05.01.2012	N/A
I.S.C.	ISC Bucuresti	5186/28.08.2008	

Judetul Brasov

Aviz de Obținut	Denumire avizator	Nr. / Data obtinerii	Nr. / Data Reconfirmare
Electricitate	Electrica Brasov	70101104899/19.09.2011	70101514950 /17.02.2015
	FLASH LIGHTING SERVICES	1264/16.02.2015	N/A
	Transelectrica SA	7429/27.09.2011	4772/04.05.2015
Alimentare cu apa Canalizare	RAGCPS RA	FN	N/A
	Compania de apa Brasov	1415/27.09.2011	92/24.02.2015
	GOSCOM CETATEA RASNOV		332/30.01.2015 - Rasnov 333/30.01.2015 - Bran

Aviz de Obținut	Denumire avizator	Nr. / Data obtinerii	Nr. / Data Reconfirmare
	DOROBEIUL SRL		209/02.02.2015
	Utilitati Publice Bran SRL	676/28.09.2011	105/04.02.2015
	Morani Impex SRL Zarnesti	82/03.10.2011	11/12.02.2015
	Primaria Cristian		21.01.2015
	Primaria Rasnov	12208/03.10.2011	732/10.02.2015
Gaze Naturale	Transgaz Medias	25604/874/21.10.2011	4395/76/13.02.2015
	Gaz Sud Moeciu		3266/10.02.2013
	Distrigaz Sud	1683/A/12.10.2011	309332427/04.02.2015
Produse Petroliere	TOTAL LUBRICANTS ROMANIA (Lubrifin)		9/23.02.2015
	Petrotrans	616/13.09.2011	59/30.01.2015
Telecomunicatii	Orange	0019312/118/91	355/953/917/22.01.2015
	Telekom (Romtelecom)	584-BV/19.09.2011	47-BV/20.01.2015
	RCS & RDS	3248/27.01.2015	N/A
Mediu	ANPM Bucuresti	19/09.12.2014	N/A
		1/2469/09.12.2014	
Romsilva	Administratia Nationala a Padurilor	1251/22.08.2012	1288/27.10.2014
M.Ap.N.	Statul Major General Buc.	D4379/31.10.2011	D-5913/29.12.2014
S.R.I.	UM 0362 Bucuresti	52.940/03.11.2011	65.758/08.01.2015
Sanatate publica	ASP Brasov	120/14.03.2008	193/29.01.2015
CFR	Regionala C.F Brasov	309/26.09.2011	215/126/25.05.2015
	Regionala C F Brasov	215/178/2011	161/18.05.2015
Apele Romane	SGA Brasov	200/31.10.2014	N/A
Ministerul Culturii	Directia de cultura Brasov	227/17.09.2012	66/13.02.2015
Drumuri Judetene	C.J. Brasov - DADP	18/19.03.2008	3/23.01.2015
Primarii	Fundata	1344/08.09.2011	57/20.01.2015
		1392/05.10.2011	
	Moeciu	3890/22.08.2011	256/19.02.2015
		4353/05.10.2011	
	Bran	7283/22.08.2011	533/30.01.2015
	Zarnesti	12.197/24.08.2011	657/20.01.2015
Brasov	Ad 7693/15.09.2011	44294/09.06.2015	
CTE	DRDP Brasov	N/A	15/09.03.2015
	CNAIR	4194/28.08.2012	4460/21.04.2015
Culoar expropriari	OCPI Brasov	420/27.01.2012	N/A
ISC	ISC Bucuresti	5186/28.08.2008	N/A

3.5 LOCALIZAREA PROIECTULUI

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari ale aspectelor relevante analizate initial.

Drumul national 73 este un drum national European (E 574) si se desfasoara pe teritoriul a doua judete si anume: Judetul Arges si Judetul Brasov.

Sectorul km 13+800 - km 42+850 si sectorul km 54+050 - km 92+000 se desfasoara pe teritoriul judetului Arges, iar sectorul km 92+000 - km 128+250 se desfasoara pe teritoriul judetului Brasov.

Pe zona cuprinsa intre km 42+850 - km 54+050, DN 73 tranziteaza municipiul Campulung si nu face obiectul prezentului proiect.

Lungimea drumului supus modernizarii este de 103,25 km, in care nu este inclus sectorul de drum intre km 42+850 - km 54+050, ce traverseaza municipiul Campulung.

De asemenea trebuie mentionat faptul ca CNAIR SA – Directia Regionala de Drumuri si Poduri Bucuresti a demarat obiectivul de investitie “Pod peste raul Dambovita pe DN 73 Km. 78+519 (Podul Dambovitei)”, obiectiv al carui traseu a fost avizat in cadrul CTE – CNAIR SA prin avizul Nr. 4352 din data de 07 Februarie 2014.

Traseul avizat in cadrul obiectivului de investitie mentionat mai sus incepe de la Km 77+775 si se termina la Km 79+045.

Mentionam faptul ca sectorul cuprins intre Km 77+775 si Km 79+045 este scos din proiectul tehnic din 2015 conform demersurilor realizate de Beneficiar de la data avizarii proiectului tehnic si pana in prezent.

3.6 CARACTERISTICILE SI DESCRIEREA IMPACTULUI POTENTIAL

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate initial.

Efecte potentiale ale proiectului sunt legate de etapele de modernizare si operare. Sursele potentiale de poluare, impactul potential si masurile de diminuare a impactului au fost identificate in Memoriul initial de prezentare a proiectului de Modernizare a DN73.

Avand in vedere localizarea proiectului, si caracteristicile acestuia, el nu va avea impact transfrontalier.

Aspectele prezentate in cele ce urmeaza sunt fundamentate pe observatiile directe ale consultantului, pe datele disponibile si relevante, literatura si date statistice referitoare la mediul din zona proiectului si caracteristicile proiectului disponibile la data elaborarii prezentului memoriu.

3.6.1 IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA APEI

Perioada de modernizare

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate initial.

Lucrarile de excavatii si manevrarea pamantului pot determina poluarea apelor de suprafata cu particule de dimensiuni mici transportate de apele pluviale. In acelasi timp activitatile de tip şantier si depozitele intermediare (vrac) de materiale de constructii (in special pulverulente) (activitati specifice si organizarii de santier) reprezinta surse de poluare cu particule de dimensiuni mici, deoarece sunt spalate si transportate de apele pluviale catre terenurile adiacente, o parte din ele putand ajunge in cursurile de apa datorita morfologiei locale a terenului.

Traficul vehiculelor grele va genera emisii ale unor poluanti gazosi (NOx, CO, SO₂, compusi organici volatili particule in suspensie, PM₁₀ etc.). In acelasi timp, vor rezulta particule din frecarea dintre suprafata drumului si a rotilor vehiculelor. Toate acestea vor fi spalate de precipitati si depozitate pe sol, de unde prin intermediul apelor pluviale pot ajunge in albia apelor de suprafata datorita morfologiei locale a terenului sau in apele subterane din zona.

Zonele critice din zona proiectului din punct de vedere al impactului asupra apei sunt zonele in care drumul national trece peste albiile raurilor sau in imediata vecinatate a acestora.

Se apreciaza ca emisiile de substante poluante (provenite de la traficul rutier specific şantierului, de la manipularea si punerea in opera a materialelor) care ar putea ajunge direct sau indirect in apele de suprafata sau subterane nu vor determina o crestere semnificativa a poluarii apelor de suprafata si deci nici o modificare a categoriei de calitate a corpului de apa. Impactul asupra ecosistemelor acvatice va fi redus, mai ales daca stocurile de materiale de constructie sunt bine protejate (şanturi de garda la platformele de depozitare a materialelor de constructii; depozitarea carburantilor in spatii protejate).

O alta sursa potentiala de poluare a apelor de suprafata este reprezentata de pierderile de materiale de constructii (in special mortar sau lapte de ciment), care pot conduce la cresterea alcalinitatii apei.

In categoria surselor potentiale de poluare a apelor trebuie inclusa si poluarea accidentala cu carburanti, uleiuri, sau alte produse in faza lichida folosite in constructii care se pot scurge pe sol si prin intermediul apelor pluviale, datorita morfologiei locale a terenului, sa ajunga in albia apelor de suprafata sau in apele subterane din zona.

Prin deversarea accidentală a carburanților, uleiurilor sau materialelor de construcții se poate produce poluarea mediului acvatic, care poate avea consecințe grave asupra ecosistemului acvatic, datorită peliculelor formate pe apele de suprafață în apropiere de mal, unde debitul de curgere scade, prezenta acestora în aval putând avea impact asupra unor zone departate.

În ceea ce privește posibilitatea de poluare a stratului freatic, se apreciază că și aceasta va fi relativ redusă, prin stocarea hidrocarburilor (carburanți, uleiuri), vopselelor, diluanților, amorsei pentru mixtura asfaltică în rezervoare etanșe și întreținerea utilajelor (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimbările de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți etc.) numai în locurile special amenajate (pe platforme de beton, prevăzute cu șanturi de gardă și decantoare pentru reținerea pierderilor).

În perioada modernizării, va crește încărcarea cu aluviuni a apei datorită excavărilor pentru fundații. Totodată, lucrările de intervenție în imediată apropiere a cursurilor de apă vor genera o creștere a turbidității apelor. Astfel, lucrările desfășurate în zona cursurilor de apă au impact direct asupra ecosistemelor acvatice, deoarece încărcarea apelor cu aluviuni poate reduce energia luminoasă care străbate ecosistemul și concentrația oxigenului în apă. Având în vedere că lucrările vor fi realizate pe o perioadă limitată în timp și luând în considerare măsurile de diminuare a impactului recomandate se apreciază că poluanții care vor ajunge în mod obișnuit în perioada de execuție în cursurile de apă nu vor afecta ecosistemele acvatice sau folosințele de apă.

O sursă suplimentară de poluare a apelor este reprezentată de apele uzate menajere provenite de la organizările de șantier și punctele de lucru.

Pentru apele uzate care vor rezulta de la organizările de șantier se impune respectarea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate evacuate în emisii stabilite conform NTPA – 001, în cazul în care acestea se vor evacua după epurare într-un curs de apă din apropierea organizărilor. Dacă acestea se vor evacua în rețeaua de canalizare existentă a unei localități din vecinătate, concentrațiile maxime admisibile vor fi cele stabilite de NTPA – 002 "Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților".

Impactul generat de modificările notificate în perioada de modernizare este caracterizat ca fiind minor negativ, pe termen scurt și cu efect local în zona lucrărilor de poduri, podete și hidrotehnice.

Impactul global în perioada de modernizare este caracterizat ca fiind minor negativ, pe termen scurt și cu efect local.

Perioada de operare

Lucrările care fac obiectul prezentei notificări nu aduc modificări ale aspectelor relevante, analizate inițial.

În condiții normale de exploatare nu există evenimente care să producă un impact semnificativ asupra apelor. Principala formă de poluare a corpurilor de apă de suprafață ca urmare a exploatarei drumului național 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. 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 unsoare minerale, reziduuri din uzura stratului carosabil. Datorită cantităților mici de substanțe poluante de pe suprafața drumului și cantităților apreciabile de apă colectate de-a lungul drumului care asigură diluția, precum și datorită asigurării decantării solidelor antrenate de pe drum în șanturi și camere de cadere), clasa de calitate a apelor de suprafață nu se va modifica. În zona spațiului pentru servicii, unde se consideră că apele pluviale pot fi impurificate cu eventuale scurgeri de produse petroliere datorate unor eventuale schimburi de ulei (ocasional), aceste ape pluviale vor fi colectate și preepurate în decantoare-separatoare de produse petroliere înainte de evacuarea în emisii, astfel încât clasa de calitate a apelor de suprafață nu se va modifica.

O sursă potențială de poluare a apelor este reprezentată și de apele uzate menajere provenite de la spațiile pentru servicii, însă având în vedere că aceste ape vor fi colectate și epurate în stații mecano-biologice înainte de evacuarea în emisii, impactul acestor ape uzate va fi nesemnificativ.

Măsurile și lucrările prezentate anterior se consideră suficiente pentru evacuarea acestor ape în apele de suprafață sau pe terenurile adiacente (apele preepurate vor respecta prevederile NTPA 001 și a condițiilor impuse de Administrația Națională "Apele Române" și STAS-ul 9450/88 privind condițiile de calitate pentru apele folosite pentru irigații).

Exploatarea drumului poate avea efecte pozitive asupra sistemului hidrologic din zona analizata (imbunatatirea calitatii apelor subterane sau de suprafata) datorita:

- colectarii riguroase a apelor pluviale, si asigurarii scurgerii la ape mari;
- ameliorarii eroziunii solului;
- diminuarii incarcarii cu particule solide;
- creşterii fluentei circulatiei, cu efecte benefice asupra reducerii emisiilor de poluanti, respectiv asupra poluării prin apele pluviale.

In caz de accidente de circulatie, principala si uneori singura masura de minimizare a riscurilor de poluare a apelor consta din rapiditatea de adoptare a masurilor de limitare a dispersiei si de colectare a scurgerilor de poluant. Pe langa poluantii datorati accidentelor, produsele solide sau lichide care se imprastie pe drum in urma accidentelor pot reprezenta surse de poluare a apelor. Datorita colectarii si preepurarii apelor de pe suprafata drumului, precum si interventiilor in situatii de urgenta pentru colectarea scurgerilor de poluanti, se apreciaza ca, clasa de calitate a apelor de suprafata nu se va modifica. Normativele de proiectare si de mediu in vigoare, care tin cont de probabilitatea redusa de producere a unui accident cu deversare de produse petroliere, ne determina sa consideram ca montarea de decantoare/separatoare de produse petroliere nu poate fi justificata. Pentru astfel de situatii se vor intocmi de catre directiile exploatare ale CNAIR planuri de interventie in situatii de urgenta, impreuna cu Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta si Politia Rutiera.

3.6.2 IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA AERULUI

Perioada de modernizare

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate initial.

Sursele de emisie a poluantilor atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse libere, in general, la sol sau in apropierea solului (cu exceptia celor aferente construirii podurilor), deschise (cele care implica manevrarea pamantului), mobile, nedirijate si au loc pe o perioada limitata de timp (durata programului de lucru – 8 h/zi, 9 luni/an). Caracteristicile surselor si geometria obiectivului inscriu amplasamentul, in ansamblu, in categoria surselor liniare. De asemenea, trebuie mentionat ca, prin natura lor, sursele asociate lucrarilor de modernizare nu pot fi prevazute cu sisteme de captare si evacuare dirijata a poluantilor.

Modernizarea obiectivului implica, pe langa sursele de emisie aferente lucrarilor de modernizare, si surse de emisie asociate activitatilor desfasurate pe amplasamentul organizatiilor de şantier, principalele fiind fabricarea betoanelor si a mixturilor asfaltice. Sursele de emisie dirijate aferente statiilor de betoane si statiilor de asfalt vor fi dotate cu sisteme de captare si reducere a emisiilor.

Evaluările si estimările realizate au indicat ca valorile concentrațiilor poluantilor specifici se vor situa sub valorile limita corespunzatoare pe toate perioadele de mediere, cu exceptia concentrațiilor de pulberi totale in suspensie pentru care exista probabilitatea depaşirii pe termen foarte scurt a concentratiei maxime admisibile pe 30 de minute in zonele in care predomina pamanturile prafoase, in conditii meteorologice nefavorabile (perioade de seceta, lipsite de precipitatii) si in ipoteza neaplicarii masurilor adecvate (stropirea, pietruire, stabilizare). Eventualele depaşiri pot avea loc doar pe arii foarte restranse, aflate strict in zona drumului sau in imediata vecinatate a acestuia.

Datorita surselor de emisie nedirijate, cu inaltimi reduse, aflate in general aproape de nivelul solului - aferente activitatilor de modernizare, zona de impact maxim a acestora va fi in general extrem de restransa si va fi reprezentata de zona drumului si de imediata vecinatate a acesteia, valorile concentrațiilor datorate activitatilor de modernizare scazand rapid cu creşterea distantei fata de axul drumului.

Impactul local asupra calitatii aerului, datorat realizarii diferitelor tronsoane de drum, va avea un caracter temporar, fiind limitat la perioada de desfasurare a lucrarilor de modernizare a tronsoanelor respective. De asemenea, schimbarea in timp a pozitiei surselor de emisie (datorita deplasarii frontului de lucru) determina un impact local redus pe termen lung si scaderea probabilitatii de aparitie a unor valori mari ale concentrațiilor pe termen scurt.

Impactul activitatilor asociate organizatiilor de şantier va fi strict in interiorul perimetrului acestora si in imediata vecinatate a acesteia. Impactul va fi temporar, fiind limitat la perioadele de desfasurare a lucrarilor. Desi pe termen scurt exista posibilitatea aparitiei unor valori locale relativ mari in cazul NO₂, pe termen lung

acest lucru nu va intampla, datorita caracterului intermitent al surselor de emisie. In cazul celorlalti poluanti, se estimeaza ca nu se va inregistra un impact semnificativ.

Impactul generat de modificarile notificate in perioada de modernizare este caracterizat ca fiind minor negativ, pe termen scurt si cu efect local, mai ales in zona organizarii de santier.

Perioada de operare

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari ale aspectelor relevante, analizate initial.

Traficul rutier este singura sursa de poluare a atmosferei aferenta operarii drumului national. Datorita surselor de emisie nedirijate, cu inaltimei reduse, aflate aproape de nivelul solului - aferente traficului rutier (circa 2 m), zona de impact maxim a acestora va fi in general extrem de restransa si va fi reprezentata de zona drumului si de imediata vecinatate a acesteia, valorile concentratiilor datorate traficului rutier scazand rapid cu cresterea distantei fata de axul drumului.

Valorile concentratiilor datorate operarii drumului national, se vor situa sub valorile limita corespunzatoare, pe toate perioadele de mediere, contributia traficului rutier de operare a la afectarea calitatii aerului fiind redusa spre nesemnificativa.

Trebuie precizat insa ca datorita modificarii structurii parcului auto in sensul cresterii ponderii de autovehicule echipate cu motoare performante (EURO IV, EURO V si viitoarele EURO VI) se estimeaza ca emisiile din trafic se vor reduce progresiv pana in 2035.

Astfel, implementarea proiectului va avea, in ansamblu, un impact pozitiv asupra factorului de mediu "aer", prin imbunatatirea semnificativa a calitatii aerului in principalele zone locuite din vecinatatea ariei de amplasament.

3.6.3 IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA SOLULUI SI SUBSOLULUI

Perioada de modernizare

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate initial.

Pe timpul executarii lucrarilor de modernizare, formele de impact identificate pot fi:

- inlaturarea stratului de sol vegetal si construirea unui profil artificial prin lucrarile de terasamente executate pe ampriza drumului;
- deteriorarea profilului de sol pe o adancime de 3-5 m prin exploatarea gropilor de imprumut;
- aparitia eroziunii;
- pierderea caracteristicilor naturale ale stratului de sol fertil prin depozitare neadecvata;
- inlaturarea/degradarea stratului de sol fertil in zonele unde vor fi realizate devieri ale actualelor cai de acces;
- izolarea unor suprafete de sol, fata de circuitele ecologice naturale, prin betonarea acestora;
- deversari accidentale ale unor substante/compusi direct pe sol;
- modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer (modificari calitative si cantitative ale circuitelor geochimice locale).

Activitatilor desfasurate in cadrul organizarii de santier, pot conduce la urmatoarele forme de impact:

- inlaturarea/degradarea stratului de sol fertil in zonele unde vor fi realizate organizariile de santier;
- izolarea unor suprafete de sol, fata de circuitele ecologice naturale, prin betonarea acestora;
- aparitia eroziunii;
- pierderea caracteristicilor naturale ale stratului de sol fertil prin depozitare neadecvata;
- deversari accidentale ale unor substante/compusi direct pe sol;
- depozitarea/manevrarea necontrolata a deșeurilor sau a materialelor de constructie;
- modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer (modificari calitative si cantitative ale circuitelor geochimice locale).

Principalul impact asupra solului in perioada de modernizare este consecinta ocuparii permanente de terenuri pentru realizarea lucrarilor de modernizare. Desi se poate produce o ocupare temporara (organizari de șantier, zone de depozitare intermediara materiale inerte (de ex. sol vegetal), gropi de imprumut etc.), impactul este considerat unul mediu, reconstructia ecologica a zonelor ocupate fiind obligatorie.

Suprafatele totale aproximative de teren care urmeaza a fi ocupate definitiv de proiect, respectiv expropriate, sunt urmatoarele:

judet	exproprieri total			din care exproprieri paduri		
	PT 2012 HG991/2014	PT 2015 suplimentar	total	PT 2012 HG991/2014	PT 2015 suplimentar	total
	ha	ha	ha	ha	ha	ha
Arges	4.66	6.35	11.01	1.04	0.78	1.82
Brasov	2.99	3.88	6.87	0.00	0.04	0.04
total	7.65	10.23	17.88	1.04	0.82	1.86

Aprovizionarea, depozitarea, manevrarea si alimentarea utilajelor cu carburanti reprezinta activitati potential poluatoare pentru sol si subsol, in cazul pierderilor de carburant si infiltrarea acestuia in teren. O alta sursa potentiala de poluare dispersa a solului si subsolului este reprezentata de activitatea utilajelor in fronturile de lucru, deoarece utilajele pot pierde carburant si ulei, din cauza defectiunilor tehnice. Neobservate si neremediate, aceste pierderi reprezinta surse de poluare a solului si subsolului, cantitati mari deversate riscand sa degradeze si subsolul si calitatea apelor subterane.

Lucrarile de terasamente desi nu sunt poluante, conduc la degradarea solului si induc modificari structurale in profilul solului. Astfel, erodarea sau poluarea solului impiedica dezvoltarea vegetatiei pe suprafetele afectate. In zonele afectate, pentru refacerea vegetatiei vor fi necesari circa 5-15 ani.

Se apreciaza ca terasamentele drumului vor absorbi 50% din depunerile de poluanti. Restul de 50% se regasesc in zonele limitrofe pe distante de pana la 30-50 m.

Impactul generat de modificarile notificate in perioada de modernizare este caracterizat ca fiind minor negativ, pe termen scurt si cu efect local in zona lucrarilor de consolidare.

Impactul asupra solului si subsolului pentru perioada de modernizare este caracterizat ca fiind negativ redus, pe termen scurt, local ca arie de manifestare cu efecte reversibile.

Perioada de operare

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari ale aspectelor relevante, analizate initial.

In Romania, pana in prezent nu s-a evidentiat poluarea terenurilor ca rezultat al circulatiei rutiere. Concentratiile de Pb, Ni, Zn, Cd in sol in vecinatatea drumurilor s-au incadrat in prevederile Ordinului nr. 756/1997 privind evaluarea poluarii mediului, respectiv au rezultat mai mici decat pragurile de alerta pentru soluri mai putin sensibile.

In prezent, CNAIR a redus semnificativ cantitatea de sare folosita pe drumurile nationale, trecand la folosirea clorurii de calciu, in vederea reducerii riscurilor asociate (aport de cloruri in ape pluviale, agresivitate crescuta asupra elementelor construite, eventuale saraturari ale terenurilor adiacente zonelor de depozitare a amestecului sare/nisip).

In perioada de operare a drumului national o problema ar putea fi depozitarea ilegala pe sol a deșeurilor rezultate de la activitatile care se vor desfășura la marginea drumului. Colectarea si depozitarea acestora va fi in sarcina angajatilor care vor intretine drumul national.

Impactul anticipat se caracterizeaza global ca minor, cu componente pozitive, avand in vedere fluidizarea traficului, reducerea ambuteiajelor, minimizarea consumului de carburanti, reducerea timpului de deplasare, cresterea duratei de exploatarea a autovehiculelor participante la trafic, cu impact regional pe termen lung.

Pentru protectia calitatii apelor subterane si a solului, CNAIR ii revin urmatoarele obligatii:

- dotarea parcarii cu coșuri de colectare a deșeurilor, golirea periodica a acestora, intretinerea generala a spatiilor de parcare prin curatarea periodica, vopsirea, igienizarea, acolo unde este cazul;
- promovarea unui program de educare, conștientizare a participantilor la trafic pentru mentinerea unui mediu curat si protectia acestuia;
- organizarea unui sistem de control prin care sa poata fi depistate operativ depunerile clandestine de deșeuri sau orice alte materiale inutilizabile in vecinatatea drumului;
- dotarea echipelor de interventie cu mijloacele necesare remedierii oricaror degradari fizice, chimice care apar in perimetrul drumului ca urmare a traficului sau a accidentelor de circulatie;
- semnalizarea traficului va fi riguros organizata astfel incat sa asigure minimizarea accidentelor de circulatie.

3.6.4 IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA BIODIVERSITATII

Perioada de modernizare

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate initial.

Chiar daca in prezent datorita tehnologiilor de executie moderne, a unor materiale putin agresive pentru mediu, si a unei mecanizari avansate, perioadele de executie s-au diminuat mult, constructia/modernizarea unui drum are impact asupra biodiversitatii datorita:

- mișcărilor importante de pamant din excavatii in traseu sau din gropi de imprumut, umpluturi in terasamente, deblee și/sau ramblee, care genereaza, modificari in straturile superioare de pamant, conducand in anumite cazuri la dezechilibrul natural si uneori la schimbari ale peisajului natural;
- emisii provenite din lucrarile propriu-zise de constructie (excavatii, umpluturi, betonari, asternere covor asfaltic, etc.);
- emisiilor provenite de la mijloacele de transport si utilaje (noxe, zgomot si vibratii);
- ocuparii definitive de terenuri agricole, pasuni, paduri, livezi.

Proiectul analizat in prezentul memoriu, respectiv *Modernizare DN 73 Pitești - Campulung – Brașov (Km 13+800 ÷ Km 42+850 – Km 54+050 ÷ Km 128+25)* se afla in vecinatatea (km 33+900 – km 42+200, distanta fata de sit 60m – 800m) **ROSCI0326 Muscelele Argeșului**, declarat in 2011 (prin OM 2387/2011 pentru modificarea OMMD nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania).

Proiectul intersecteaza/se afla in vecinatatea **ROSCI0194 Piatra Craiului**, declarat in 2007 (CM nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania), extins în anul 2011 si a **ROSPA 0165 Piatra Craiului**, declarat in 2016 (HG nr. 663/2016 privind instituirea regimului de arie naturala protejata si declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in România):

- intre Km 75+600 ÷ Km 76+165, traverseaza **ROSCI0194** si **ROSPA 0165 Piatra Craiului** pe o distanta de aproximativ 565 m.
- intre Km 76+165 ÷ Km 78+475, Drumul National 73, este amplasat in vecinatatea **ROSCI0194** si **ROSPA 0165 Piatra Craiului** la distante cuprinse intre 30 m si 600 m.
- intre Km 78+475 ÷ Km 78+520, **ROSCI0194** si **ROSPA 0165 – Piatra Craiului** este traversata de Podul Dambovitei pe DN73; sectorul km 77+775 - km 79+045 nu face obiectul prezentului contract de modernizare.
- de la Km 82+845 ÷ Km 87+780, **ROSCI0194** si **ROSPA 0165 Piatra Craiului** este traversata de drumul national pe o lungime de aproximativ 4,930 km.

In perioada de modernizare vor fi afectate anumite habitate naturale si seminaturale (pajiști, zone umede, paduri aluviale, paduri de coasta ori de platou, etc.), dar acestea nu prezinta interes din punct de vedere conservativ.

Pentru diminuarea impactului asupra speciilor de flora si vegetatie identificate trebuie respectate toate masurile legale privind taierea vegetatiei lemnoase si perturbarea stratului ierbos, limitand posibilitatile de perpetuare a impactului antropic ce ar favoriza ruderalizarea vegetatiei.

Impactul cel mai important asupra vegetatiei forestiere se produce cand vor fi efectuate defrisari ale vegetatiei (1,82 ha in total proiect consolidat pentru judetul Arges si 0,04ha in total proiect consolidat pentru jud. Brasov), efectuate exclusiv in zona de siguranta a drumului, asa cum este ea definita prin legislatie. Exproprierea suplimentara de terenuri cu vegetatie forestiera incluse in aceasta revizuire sunt de 0,78 ha pentru jud. Arges si de 0,04ha pentru jud. Brasov din care 0,05ha in **ROSCI0194** si **ROSPA 0165 Piatra Craiului**.

Din terenurile care necesita, pentru realizarea modificarilor prezentate, scoatere definitiva din circuit forestier, in **ROSPA 0165 Piatra Craiului** nu se regasesc terenuri in fond forestier.

Din terenurile deja scoase din circuit forestier anterior, în baza decizia de etapei de încadrare ANPM nr 19/09.12.2014, doar 257 mp se regasesc în ROSPA Piatra Craiului, respectiv ua 121C și ua 122B din up VIII Valea Cheii.

Suprafata ce urmeaza a fi ocupata de modificarile prezentate este constiuita în general din pasuni aflate în proximitatea unor palcuri de molid, sau din vegetatie forestiera (în general arbusti), în afara fondului forestier.

Padurile afectate de Drumul National sunt de productie mijlocie și inferioara. Nu sunt specii protejate de arbori în zonele în care se vor efectua lucrari de defrisare.

În urma acestor defrisari pot aparea o serie de schimbari ale teritoriului natural:

- degradarea peisajului prin introducerea de elemente noi care nu se încadreaza în peisaj, rezultând astfel antropizarea peisajului;
- schimbarea microclimatului local;
- modificarea valorii estetice a peisajului;
- schimbarea modului de utilizarea a terenului.

Acestea, pot fi diminuate prin limitarea la minimum a defrisarilor, prevederea unor lucrari de consolidare în sectiunile de debleu.

Se apreciaza ca pe masura realizarii lucrarilor proiectate și închiderii fronturilor de lucru aferente, calitatea factorului de mediu biodiversitate, va reveni la parametrii anteriori celor din perioada de executie.

În ceea ce priveste fauna, impactul asupra speciilor de pesti, reptile și mamifere va fi minor, direct, pe termen scurt și local ca arie de manifestare cu efecte reversibile.

Modernizarea drumului national nu va afecta conditiile de pasaj, sau efectivele clocitoare ale speciilor de pasari de interes conservativ care cuibaresc în zona drumului.

Speciile de păsări observate în zona de studiu, altele decât cele de interes comunitar.

Nr ord	Denumirea stiintifica	Denumirea populara	Nr indivizi observati
1	<i>Buteo buteo</i>	sorecar comun	2
2	<i>Dendrocopos major</i>	Ciocanitoare de stejar	2
3	<i>Motacilla alba</i>	Codabatura alba	5
4	<i>Motacilla cinerea</i>	Codabatura de munte	9
5	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pitulice mica	10
6	<i>Sylvia atricapilla</i>	Silvie cu cap negru	4
7	<i>Fringilla coelebs</i>	Cinteza	14
8	<i>Parus major</i>	Pitigoi mare	5
9	<i>Parus palustris</i>	Pitigoi sur	6
11	<i>Erithacus rubecula</i>	Macaleandru	5
13	<i>Turdus philomelos</i>	Sturz cantator	3
14	<i>Turdus merula</i>	Mierla	6
15	<i>Corvus corax</i>	Corb	2

În vecinatatea drumului DN 73 (E 574) în sectorul Campulung-Brasov au fost identificate 5 cuiburi de păsări. Cele două cuiburi de barza identificate, sunt localizate în interiorul localitatilor. Au mai fost identificate doua cuiburi de *Corvus cornix*, în localitatea Valea Mare Pravăț și un cuib de *Corvus corax* așezat pe un stalp de medie tensiune. Cuiburile nu vor fi afectate de lucrarile realizate pentru reabilitarea drumului E 574.



Cuib barza din localitatea Dragoslavele (N45 20.724 E25 09.812). Nu va fi afectat de reabilitarea drumului



Cuib de barza din localitatea Moieciu de jos (45°30'16.28"N, 25°20'17.96"E). Nu va fi afectat de reabilitarea drumului DN 73 (E 574).



Cuib de corb situate în apropierea drumului DN 73 (E 574). (N45 17.990 E25 09.151).

Modernizarea drumului national nu va afecta conditiile de migrare periodica catre zonele de reproducere ale amfibienilor.

Modernizarea drumului national nu va afecta conditiile de traversare ale speciilor de mamifere mari de interes conservativ care exista in zona drumului, in zonele identificate impreuna cu Administratia PNPC ca puncte de trecere (in afara limitelor ROSCI0194 Piatra Craiului), fiind prevazute marcaje de atentionare.

Trebuie mentionat ca pentru podul peste raul Dambovita de pe DN 73 km 78+519 (Podu Dambovitei) este in curs de elaborare un proiect distinct, pentru care CTE CNAIR a avizat o varianta de pod nou, aval de cel existent / analizat in cadrul prezentului proiect, ce se va realiza cu ocolirea satului Podu Dambovitei, podul si bretelele de racordare avand o lungime totala de 771m.

Din aceasta lungime, doar podul cu o lungime de 120 m se va suprapune cu ROSCI0194 si ROSPA 0165 Piatra Craiului (pe o suprafata de 1200m², din care doar 2x3m² sunt ocupate permanent de pilele podului, culea fiind construita la limita fasiei ariei protejate), amplasat in zona proiectului de-a lungul raului Dambovita. Suprafata efectiv ocupata se estimeaza a reprezinta 0,0007% din suprafata totala a ariei protejate.

Din datele de teren rezulta ca in zona respectiva au fost observate la o distanta de cca 200-250m de amplasamentul podului nou elemente constitutive ale habitatului 92A0 Zavoaie cu *Salix alba* si *Populus alba* (cateva exemplare de *Salix alba* si *Salix fragilis*, fara *Populus alba*).

Pe amplasamentul podului nou au fost observate fitocenozele **Amarantho-Chenopodietum albi** (Soo 1953); **Tussilaginetum farfarae** (Oberd. 1949); **Urticetum dioicae** (Steffen 1932); **Heleocharidetum palustris** (Soo, 1953), tote de valoare conservativa redusa si capacitate regenerativa mare.

Avand in vedere si elementele prezentate in cadrul capitolului 10, consideram ca nu va exista o pierdere de habitate prioritare urmare a implementarii proiectelor descrise, direct, indirect si cumulativ.

Pe amplasamentul noului pod si in zona din proximitate nu au fost observate specii ce constituie obiectul conservarii si managementului ariei protejate, si de aceea se considera ca proiectul nu are un impact direct, indirect si cumulativ asupra unor zone de hranire/reproducere/migratie pentru specii ce constituie obiectul conservarii si managementului ariei protejate.

Pentru ambele proiecte se mentin impactul generat de curatarea terenului de vegetatie, precum si impactul generat de personal si de zgomotul utilajelor asupra speciilor din/de pe ansamblul proiectului. Se considera ca acest impact este temporar si strict local, fara caracter remanent – lucrari executate etapizat, pe zone aflate la distanta intre ele si care nu cuprinde habitate prioritare, dar unde pot exista specii de vertebrate si nevertebrate de interes protectiv. Impactul cumulativ se reduce in acest caz la impactul constructiei noului pod, impact redus pe perioada scurta.

Prin implementarea proiectelor, se va mentine conectivitatea coridorului ecologic, neexistand o fragmentare permanenta pentru speciile de nevertebrate si vertebrate, ca impact direct, indirect si cumulativ. Impactul generat de modificarile notificate in perioada de modernizare este caracterizat ca fiind minor negativ, pe termen scurt si cu efect local in zona lucrarilor de poduri, podete si hidrotehnice.

In ansamblu, se considera ca impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt si pe termen lung este unul redus pana la mediu in conditiile in care ecosistemele in zona adiacenta drumului sunt preponderent antropizate.

La faza proiect tehnic a fost obtinut avizul administratorului sitului ROSCI0194 – Piatra Craiului, avizul Nr 1251/22.08.2012, reconfirmat prin adresa 1288/27.10.2014.

Perioada de operare

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari ale aspectelor relevante, analizate initial.

Traficul rutier determina dezvoltarea efectului de bariera a cailor de circulatie, putand sa izoleze complet o populatie sau sa constituie doar un obstacol pentru anumite animale. Totodata, traficul rutier prin gazele de esapament emise de vehicule conduce la modificarea microclimatului si componentei faunei limitrofe. Pe de alta parte, zgomotul produs de circulatia autovehiculelor conduce la tulburarea vietii animalelor salbatice, acestea schimbandu-si traseele de migrare, de vanatoare si hrana.

Pentru mentinerea starii de conservare a covorului vegetal se impune necesitatea mentinerii conectivitatii luncilor raurilor.

Gazele emise din trafic contribuie atat la cresterea aciditatii atmosferei, cat si la formarea ozonului troposferic, cu efecte directe si/sau indirecte asupra tuturor componentelor de mediu (vegetatie, fauna, sol, apa).

Vegetatia poate fi afectata si de apele pluviale care spala partea carosabila a drumului, ape care pot antrena reziduuri, deseuri rezultate din trafic, precum si materialele cazute din autovehicule ca urmare a lipsei de etanseitate.

Zgomotul produs de traficul rutier este un alt factor care are un impact considerabil asupra animalelor salbatice. Aparitia zgomotelor are consecinte importante in tulburarea a vietii animalelor salbatice, acestea schimbandu-si traseele de migrare, de vanatoare si de hrana.

Impactul asupra ecosistemelor acvatice si a speciilor de pesti, a reptilelor, amfibienilor, precum si a speciilor de mamifere este considerat redus si local ca arie de manifestare.

Speciile de pasari identificate nu vor fi afectate, deoarece ele nu cuibaresc aici, ci doar se hranesc, fiind pasari de pasaj care zboara pe suprafete mari ce includ si aceasta zona. Singurul aspect potential negativ ar putea fi reprezentat de accidentarea acestora.

In concluzie, se considera ca impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt si pe termen lung este unul redus pana la mediu in conditiile in care zona este deja afectata de traficul auto existent si in care ecosistemele in zona adiacenta drumului sunt preponderent antropizate.

3.6.5 IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA PEISAJULUI

Perioada de modernizare

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate initial.

In afara de faptul ca peisajul va fi modificat de noile structuri, ce se vor ridica pe timpul modernizarii, activitatile aferente si organizariile de santier vor afecta si privelistea, insa numai temporar. In timpul lucrarilor de modernizare, unele suprafete vor fi utilizate temporar pentru realizarea organizariilor de santier, drumurilor de acces, depozitarea solului vegetal. Desi utilizate numai temporar, ele vor determina pierderea de sol vegetal si scaderea productivitatii. Pentru suprafata afectata temporar de lucrari constructorul va avea obligatia de a readuce aceste suprafete la folosinta initiala, sau in circuitul productiv.

Efecte negative asupra peisajului vor aparea cel mai probabil in zonele fronturilor de lucru pentru intersectii cu trecere de nivel si poduri. Gropile de imprumut, locurile de depozitare si eliminare a surplusului de material vor avea de asemenea un impact negativ asupra peisajului, constructorul avand obligatia de a readuce aceste suprafete la folosinta initiala, sau in circuitul productiv.

In perioadele de manevrare a materialelor pulverulente si in perioadele cu conditii meteorologice nefavorabile, particule in atmosfera (norii de praf) vor avea impact asupra peisajului.

Suprafetele totale aproximative de teren care urmeaza a fi ocupate definitiv de proiect, respectiv expropriate, sunt urmatoarele:

judet	exproprieri total			din care exproprieri paduri		
	PT 2012 HG991/2014	PT 2015 suplimentar	total	PT 2012 HG991/2014	PT 2015 suplimentar	total
	ha	ha	ha	ha	ha	ha
Arges	4.66	6.35	11.01	1.04	0.78	1.82
Brasov	2.99	3.88	6.87	0.00	0.04	0.04
total	7.65	10.23	17.88	1.04	0.82	1.86

Perioada de operare

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate in memoriul de prezentare initial.

Formele de impact asupra peisajului vor fi:

- efecte asupra structurii fizice si esteticii peisajului;
- efecte asupra amenajarii vizuale a peisajului pentru receptori.

Modernizarea unui drum national existent va avea un impact negativ redus asupra resurselor estetice de peisaj. Elementele șoselei care determina un impact negativ de durata asupra esteticii si peisajului sunt sectoarele cu rambleu inalt (> 3,00 m) si sectoarele cu structuri majore (poduri).

In acelasi timp, modernizarea drumului va conduce in anumite zone la refacerea peisajului, ceea ce va avea un impact pozitiv asupra peisajului global al zonei analizate.

In privinta receptorilor rezidentiali (respectiv persoanele ce locuiesc in locuintele din apropierea drumului national) ei sunt considerati a fi cel mai sensibil grup de receptori datorita intereselor imobiliare si expunerii permanente la proiect dupa finalizarea acestuia. De asemenea, utilizatorii viitorului drum national modernizat pot fi considerati receptori, insa caracterul tranzitoriu al expunerii acestora face ca sensibilitatea lor sa fie mult mai mica fata de aceea a locuitorilor expusi permanent la vederea structurilor si a traficului ce se desfașoara pe acestea.

Modificarea vizuala adaugata de noile structuri, ca si de fluxul continuu al circulatiei este negativ redusa, la ea adaugandu-se in timpul noptii cea luminoasa creata de farurile autovehiculelor, existenta si la Momentul O.

3.6.6 IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA POPULATIEI

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari ale aspectelor relevante, analizate initial.

Perioada de modernizare

Populatia afectata corespunde populatiei aflate in zona de influenta directa si indirecta. Daca efectele asupra populatiei din vecinatatea drumului national sunt preponderent negative (impact datorat zgomotului si poluarii atmosferice), efectele asupra populatiei din zona indirecta de influenta pot fi estimate ca pozitive, prin imbunatatirea serviciilor de transport si prin economiile de cost si timp.

Se apreciaza ca activitatea de modernizare a drumului national va constitui o sursa de poluare fonica locala, nivelul de zgomot generat putand depasi in anumite perioade de lucru limitele stabilite de STAS 10009 - 88 "Acustica urbana - Limite admisibile ale nivelului de zgomot" pentru nivelul de zgomot la limita functionala: 65 dB(A), cu maxim 25 dB(A). Se estimeaza ca nivelurile de zgomot la marginea șoselelor pot avea valori mediate pe 24 h ($L_{eq,24h}$) de maxim 65dB(A), valoare limita impusa de STAS 10 144/1 - 80 si pentru drumurile folosite (categoria I -III).

Desi pot fi motive de aparitie a vibratiilor in structura terasamentului, mai ales in cazul utilizarii utilajelor grele, drumul analizat nu este direct fundat pe roca de baza si exista straturi intermediare in sistemul drumului, cu rolul de intrerupere a vibratiilor. Din acest motiv, nu se considera necesar sa se tina seama de problema aparitiei unor niveluri de intensitate a vibratiilor peste cele admise de SR 12025/1994.

Se estimeaza ca zona protejata cu caracter rezidential va fi afectata de activitatile de realizare a drumului national, numai cand aceste lucrari se vor desfasura in dreptul sau in zonele rezidentiale, insa disconfortul fonic/datorat vibratiilor va fi de scurta durata.

Locuitorii din zonele adiacente nu vor fi afectați prin expunerea la atmosfera poluata de lucrarile de modernizare, in conditiile luarii si respectarii de masuri pentru protectia atmosferei. Expunerea la poluanti in aceasta perioada este acuta (de intensitate mare si cu durata de 1-7 zile) sau subacuta (de intensitate medie si cu durata de 3-6 luni).

Perioada de modernizare va implica riscuri nesemnificative asupra infrastructurii prezente, in proiect fiind prevazute lucrari de mutare si de protectie a acestora. Poluantii emisi (gaze si particule agresive) in perioada de modernizare vor avea o contributie nesemnificativa in ceea ce privește rata de coroziune a constructiilor si instalatiilor din zona analizata.

Perioada de operare

Avand in vedere estimarile de trafic de la nivelul anului 2035, nivelul de zgomot la marginea drumului national va fi de 70-72 dB(A) in afara localitatilor. Pe de alta parte tinand cont de estimarile de trafic se considera ca nu vor fi depasite nivelurile de intensitate a vibratiilor peste cele admise de SR 12025/1994. Astfel, traficul va avea un impact global minor, pe perioada lunga asupra populatiei din zonele rezidentiale invecinate din punct de vedere al zgomotului si vibratiilor.

Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier din perioada de operare va avea un impact nesemnificativ asupra populatiei din zonele rezidentiale invecinate.

In ceea ce privește obiectivele modernizate/construite, trebuie facuta precizarea ca o parte din emisiile de poluanti sunt reprezentate de gaze agresive. Se apreciaza ca, indiferent de intensitatea traficului, concentratiile de SO₂ si NO_x se situeaza in grupa A de agresivitate. Totodata traficul auto este responsabil de prezenta particulelor slab solubile, care determina incadrarea mediului atmosferic de la slab agresiv pana la agresiv. Se apreciaza ca in perioadele caracterizate de umezeala ridicata a aerului atmosferic (in principal sezonul rece), actiunea acestor particule poate fi considerata agresiva.

Drumul national va avea un impact pozitiv asupra dezvoltarii economice din zona, datorita crearii oportunitatilor de locuri de munca legate de lucrarile de modernizare. Totodata, fluidizarea traficului va conduce la diminuarea nivelului de zgomot si la imbunatatirea calitatii aerului din zonele rezidentiale ceea ce va conduce implicit la imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor.

3.6.7 IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA PATRIMONIULUI ISTORIC SI CULTURAL

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari ale aspectelor relevante, analizate initial.

Protectia si conservarea siturilor arheologice se realizeaza in baza unui protocol semnat intre CNAIR si Ministerul Culturii si Patrimoniului National, prin reprezentantii sai.

Luand in considerare distanta fata de constructiile arhitecturale si culturale din zona proiectului, lucrarile de modernizare nu vor degrada resursele culturale localizate in afara drumului. Astfel, nu vor fi necesare masuri de reducere a impactului asupra patrimoniului cultural.

Pe ampriza drumului national reabilitat va fi necesara asistenta arheologica in timpul lucrarilor de decoperta pe sectoarele pe care au fost identificate situri arheologice.

Pentru intreg drumul sunt in curs de obtinere Certificate de Descarcare Arheologica, in urma elaborarii Rapoartelor de specialitate elaborate de Muzeul National Istorie a Romaniei din București.

3.6.8 CONCLUZII PRIVIND IMPACTUL POTENTIAL

Luand in considerare modificarile propuse prin Proiectul Tehnic revizia 2015 in comparatie cu propunerile din Proiect Tehnic revizia 2012 se apreciaza ca nu exista un impact suplimentar direct, indirect sau cumulativ asupra factorilor de mediu datorat modificarilor aduse proiectului.

Modul de respectare a conditiilor impuse prin actul de reglementare de mediu este descris in detaliu in Planul de management de mediu din cadrul Memoriului de prezentare, memoriu prezentat odata cu Notificarea modificarilor proiectului.

La faza proiect tehnic a fost obtinut avizul administratorului sitului ROSCI 0194 – Piatra Craiului, avizul Nr 1251/22.08.2012, reconfirmat prin avizul Nr. 1288/27.10.2014.

4 SURSELE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU

4.1 PROTECTIA CALITATII APELOR

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari ale aspectelor relevante, analizate initial.

Perioada de modernizare

Surse potentiale de poluare a apei in perioada de modernizare propriu-zisa a drumului national sunt urmatoarele:

- excavarea pamantului;
- manevrarea necorespunzatoare a materiilor prime;
- traficul utilajelor de constructii si vehiculelor care transporta materiale de constructie;
- lucrarile de interventie in cursurile de apa sau in imediata vecinatate.

In ceea ce priveste organizatiile de santier, sursele potentiale de poluare a apei sunt urmatoarele:

- manevrarea/depozitarea necorespunzatoare a materiilor prime;
- scurgerea accidentala de carburanti sau alte produse petroliere;
- manevrarea/depozitarea necorespunzatoare a deeurilor;
- traficul utilajelor de constructii si vehiculelor care transporta materiale de constructie.

Lucrarile de excavatii si manevrarea pamantului pot determina poluarea apelor de suprafata cu particule de dimensiuni mici transportate de apele pluviale. In acelasi timp activitatile de tip şantier si depozitele intermediare (vrac) de materiale de constructii (in special pulverulente) (activitati specifice si organizarii de santier) reprezinta surse de poluare cu particule de dimensiuni mici, deoarece sunt spalate si transportate de apele pluviale catre terenurile adiacente, o parte din ele putand ajunge in cursurile de apa datorita morfologiei locale a terenului.

O alta sursa potentiala de poluare a apelor de suprafata este reprezentata de pierderile de materiale de constructii (in special mortar sau lapte de ciment), care pot conduce la creşterea alcalinitatii apei.

In categoria surselor potentiale de poluare a apelor trebuie inclusa si poluarea accidentala cu carburanti, uleiuri, sau alte produse in faza lichida folosite in constructii care se pot scurge pe sol si prin intermediul apelor pluviale, datorita morfologiei locale a terenului, sa ajunga in albia apelor de suprafata sau in apele subterane din zona.

Traficul vehiculelor grele va genera emisii ale unor poluanti gazosi (NO_x, CO, SO₂, compusi organici volatili particule in suspensie, PM₁₀ etc.). In acelasi timp, vor rezulta particule din frecarea dintre suprafata drumului si a rotilor vehiculelor. Toate acestea vor fi spalate de precipitati si depozitate pe sol, de unde prin intermediul apelor pluviale pot ajunge in albia apelor de suprafata datorita morfologiei locale a terenului sau in apele subterane din zona.

O sursa suplimentara de poluare a apelor este reprezentata de apele uzate menajere provenite de la organizatiile de santier si punctele de lucru.

Pentru orizonturile acvifere de profunzime, modernizarea drumului national nu reprezinta o sursa de poluare.

Perioada de operare

Sursele de poluare a apei in perioada de operare sunt urmatoarele:

- depunerea directa in apele de suprafata a poluantilor generati de vehicule;
- evacuarea apelor pluviale provenite din şiroirile de pe carosabil fara sa fie preepurate in prealabil;
- evacuarea apelor pluviale provenite de pe carosabil poluate cu compuşilor chimici generati prin accidente de circulatie in care sunt implicate cisterne ce transporta substante periculoase.

Principala forma de poluare a corpurilor de apa de suprafata ca urmare a exploatarii drumului national modernizat se va produce in perioadele cu precipitati, prin spalarea particulelor solide si a altor compusi solubili depusi temporar pe suprafata drumului (metale grele, hidrocarburi, iar in perioadele de iarna substante pentru inlaturarea poleiului (sare, etc.)), insa concentratia acestor poluanti depinde de nivel de trafic. Poluantii

transportati de apa din precipitatii se scurg in canalele/șanturile laterale si apoi sunt evacuatii in apele de suprafata traversate de drum.

La "prima ploaie" pot aparea problemele datorita spalarii suprafetelor incarcate cu substante poluante in functie de intensitatea traficului, precum: reziduuri de carburant nears, din gazele de eșapament, reziduuri rezultate din uzura, (in special la frane puternice), reziduuri metalice din uzura vehiculelor, scurgeri de uleiuri si unsoari minerale, reziduuri din uzura stratului carosabil.

Iarna pot exista de asemenea substante folosite pentru inlaturarea poleiului, precum si produsele solide sau lichide care se imprăștie pe drum in urma accidentelor.

In conditii normale de exploatare nu exista evenimente care sa produca un impact semnificativ asupra resurselor de apa. Substantele poluante evacuate in cursurile de apa nu vor modifica clasa de calitate a acestora, cu atat mai mult cu cat cantitatile de astfel de substante descrise sunt mici, cantitatile de apa apreciabile colectate de-a lungul drumului asigurand dilutia acestor. Influenta istorica a traficului asupra calitatii apelor curgatoare din zona este considerata ca minora, astfel ca prin imbunatatirea conditiilor de trafic, respectiv prin reducerea noxelor emise, nu este de așteptat o imbunatatire a calitatii apelor atata vreme cat celelalte surse de afectare a acestora nu sunt eliminate sau minimizate.

O sursa suplimentara de poluare a apelor este reprezentata de apele uzate menajere provenite de la spatiul pentru servicii, insa aceste ape vor fi colectate si epurate in statii mecano-biologice inainte de evacuarea in emisar.

4.1.1 STATIILE SI INSTALATIILE DE EPURARE SAU DE PREEPURARE A APELOR UZATE PREVAZUTE

Perioada de modernizare

In perioada de modernizare sunt prevazute urmatoarele lucrari si instalatiile de preepurare/epurare a apelor uzate:

- pentru a nu perturba curgerea in canalele de scurgere se vor construi podete cu o suprafata de evacuare suficienta, amplasate aproape toate pe canale activate de precipitatii, astfel incat constructia platformei sa nu puna probleme retelei hidrografice naturale;
- montarea de toalete ecologice mobile, cu neutralizare chimica sau bazine etanse vidanjate periodic, la punctele de lucru/fronturile de lucru si la organizariile de santier;
- apele menajere din cadrul organizariilor de santier vor fi colectate prin sisteme de canalizare si stocate in bazine vidanjabile sau epurate in statii de epurare.

Totodata, pentru a reduce impactul activitatilor de modernizare si pentru a proteja calitatea apelor se vor lua urmatoarele masuri:

- stocarea si utilizarea substantelor toxice si periculoase (carburanti si lubrifianti necesari pentru functionarea echipamentelor; vopsea si diluant pentru marcarea drumului) va fi corespunzatoare (se va realiza in locuri asigurate, ferite de acces public si in rezervoare potrivit reglementarilor specifice pentru fiecare compus)
- aprovizionarea cu carburant a mijloacelor de transport se va face numai la statii autorizate (furnizori); in cazul utilajelor care functioneaza la fronturile de lucru, alimentarea se va realiza cu autocisterne, in locuri ferite de emisii de praf
- transportul betonului de ciment cu autobetoniere va fi strict controlat pentru a putea preveni in totalitate deversarea accidentala pe traseu si spalarea benei si evacuarea apei cu ciment in perimetrul lucrarilor de modernizare sau pe drumurile publice
- activitatile de modernizare din apropierea cursurilor de apa si lucrarile necesare a se desfasura in cursurile de apa vor dura o perioada cat mai scurta de timp si se vor realiza in perioada secetoasa (cantitati scazute de precipitatii si debite mici ale apelor)
- apa pompata din excavatii va fi evacuată in receptorul natural cu ajutorul decantoarelor care au sarcina de a reduce incarcarea cu particule in suspensie si de a minimiza turbiditatea apei si erodarea albiei raului
- nu vor fi utilizate de substante chimice, erbicide pentru indepartarea vegetatiei
- optimizarea suprafetei ocupate de proiect/organizariile de santier pentru a minimiza impactul
- evitarea formarii baltirilor care se pot infiltra cu timpul in sol, poluand solul si subsolul

- suprafețele de teren utilizate/ocupate de activitățile de construcție după ce vor fi reabilitate vor fi predate autorităților locale și proprietarilor privați.

În ceea ce privește zona organizării de șantier se vor lua următoarele măsuri:

- 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 particulele fine să fie evacuate pe terenurile din vecinătate și să influențeze morfologia terenurilor, apele pluviale colectate vor fi preepurate în decantoare care vor fi periodic curățate, iar namolul 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 retenție 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 șanțuri și podete vor fi curățate periodic pentru a se evita infundarea;
- silozurile de ciment și de var, buncarul de fier și instalația de preparare amestecuri 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 utilizate la ieșirea din șantier în puncte de curățire special amenajate.

Perioada de operare

În zona parcarilor propuse, unde se consideră ca apele pluviale pot fi impurificate cu eventuale produse petroliere rezultate din schimbările de ulei (ele fiind destinate traficului greu), apele pluviale vor fi colectate și vor face obiectul unei decantări/separări de produse petroliere, cu o eficiență de 95%, înainte de descărcarea în zonele adiacente.

În toate celelalte zone, având în vedere sistemul de drenare propus, care permite decantarea în șanțuri betonate (și care constituie majoritatea șanțurilor propuse), nu se consideră necesară pentru situația normală de operare instalarea de decantoare/separatoare de produse petroliere. Se are în vedere faptul că prin asigurarea vitezei de înămolire și dotarea podetelor cu camere de cadere, eficiența decantării în sistemul de drenaj proiectat va fi de cca 80-85%, considerată suficientă pentru a asigura decantarea primară/pre-epurarea apelor colectate, în această situație. Apele rezultate vor respecta standardul de calitate a apelor folosite pentru irigații.

Substanțele prioritare pentru panza freatică, așa cum sunt acestea definite în directivele europene privind apa subterană, sunt reduse ca și concentrații în aceste ape pluviale și, în condițiile înlocuirii benzinei cu aditivi pe baza de plumb, biodisponibilitatea și bioacumularea acestor substanțe, prezente în concentrații mici este redusă. Se menționează că în toate testările de sol efectuate în proximitatea drumurilor naționale din România, până în prezent, nu au fost înregistrate depășiri ale nivelurilor stabilite pentru folosințe sensibile pentru acești indicatori (metale grele, produse petroliere).

Normativele de proiectare și de mediu actuale, care țin cont de probabilitatea redusă de producere a unui accident cu deversare de produse petroliere, ne determină să considerăm că montarea de decantoare/separatoare de produse petroliere cu coalescență nu poate fi justificată. Directiva europeană, în curs de implementare, privind răspunderea de mediu în cazul poluarilor de mediu va clarifica și la nivel național răspunderile remanente și obligațiile de remediere ale părților implicate în accidente. Pentru astfel de situații se vor întocmi de către direcțiile exploatare ale CNAIR planuri de intervenție în situații de urgență, împreună cu Inspectoratul pentru Situații de Urgență și Poliția Rutieră, menționate și la capitolul protecția solului.

Se consideră totuși necesară implementarea unei practici de curățare periodică a șanțurilor și a camerelor de cadere de sedimente. Namolul colectat din acestea este asimilabil deșeurilor menajere și va fi depozitat la unul dintre

depozitele de deseuri menajere de pe traseu, de catre directia regionala de drumuri si poduri care asigura intretinerea.

In acelasi timp, in perioada de operare, se recomanda:

- mentinerea in stare de functionare a lucrarilor de colectare si drenare a apelor pluviale, prin curatarea periodica a namolului;
- namolul colectat periodic din șanturi (asimilabil deseurilor menajere) va fi transportat la un depozit de deseuri menajere din zona, de catre societatea care asigura intretinerea drumului;

platforma aferenta parcarii va fi construita cu pante care sa asigure scurgerea si colectarea apelor meteorice.

4.2 PROTECTIA AERULUI

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari ale aspectelor relevante, analizate initial.

4.2.1 SURSELE DE POLUANTI PENTRU AER, POLUANTI

Perioada de modernizare

Calitatea aerului poate fi afectata de emisiile din timpul lucrarilor propriu-zise de modernizare (mişcarea pamantului (sapaturi, umpluturi) si a altor materiale (nisip, pietris, balast), construirea unor componente specifice (drum, poduri, drenari ape, ziduri de sprijin, aparari de mal), activitati colaterale (asfaltare, alimentarea utilajelor si autovehiculelor cu carburanti, marcare drum cu vopsea)) dar si de emisiile generate de functionarea echipamentelor si de traficul de santier pe amplasamentul proiectului.

Principalele faze de activitate care se constituie in surse de emisie a prafului in atmosfera sunt:

- sapaturile, excavatiile;
- umpluturile;
- realizarea sistemului rutier (punerea in opera a balastului);
- realizarea lucrarilor de arta.

Lucrarile din amplasamentul drumului, si in special cele pentru consolidarea terasamentului, constituie sursele cu cel mai ridicat potential de poluare a atmosferei.

Utilajele, indiferent de tipul lor, functioneaza cu motoare Diesel, gazele de eşapament evacuate in atmosfera continand intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compusi organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH_4), oxizi de carbon (CO , CO_2), amoniac (NH_3), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), dioxid de sulf (SO_2). Prezenta protoxidului de azot (N_2O), a metanului si CO_2 , au efecte la scara globala asupra mediului, fiind gaze cu efect de sera. Cantitatile de poluanti emise in atmosfera de utilaje depind, in principal, de urmatoarii factori:

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

Emisiile de poluanti in atmosfera au o durata egala cu durata zilnica a programului de lucru (in general 8 ore), putand prezenta unele variatii de la o ora la alta si de la o zi la alta.

Totodata, avand in vedere ca durata anuala a lucrarilor este de circa 9 luni/an (primavara + vara + toamna), in sezonul de iarna emisiile inceteaza. In perioada anuala de lucru vor exista, de asemenea, variatii ale emisiilor, atat datorita categoriilor de operatii care se vor executa la un moment dat, cat si datorita variatiei conditiilor meteorologice.

Sursele de emisie a poluantilor atmosferici specifice obiectivului studiat sunt, in general, surse la sol sau in apropierea solului (cu exceptia celor aferente construirii podurilor), deschise (cele care implica manevrarea pamantului) si mobile.

Caracteristicile surselor si geometria obiectivului inscriu amplasamentul, in ansamblu, in categoria surselor liniare.

Totodata, realizarea constructiei obiectivului implica, pe langa sursele de emisie aferente lucrarilor de modernizare, si surse de emisie asociate activitatilor desfasurate pe amplasamentele *organizarilor de santier*, principalele fiind fabricarea betoanelor si a mixturilor asfaltice.

O sursa suplimentara de praf este reprezentata de eroziunea vantului, fenomen care insoteste, in mod inerent, lucrarile de modernizare. Fenomenul apare datorita existentei, pentru un anumit interval de timp, a suprafetelor de teren neacoperite expuse actiunii vantului.

Emisiile de particule generate de eroziunea eoliana pot avea loc continuu, pe toata durata perioadei de modernizare, debitele masice variind apreciabil cu viteza vantului. Praful generat de manevrarea materialelor si de eroziunea vantului este, in principal, de origine naturala (particule de sol, praf mineral).

Perioada de operare

Traficul rutier este singura sursa de poluare a atmosferei in perioada de operare a drumului national modernizat.

4.2.2 INSTALATIILE PENTRU RETINEREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN ATMOSFERA

Perioada de modernizare

Prin natura lor, sursele asociate lucrarilor de modernizare nu pot fi prevazute cu sisteme de captare si evacuare dirijata a poluantilor. Masurile pentru controlul emisiilor de particule sunt masuri de tip operational specifice acestui tip de surse. In ceea ce priveste emisiile generate de sursele mobile, acestea trebuie sa respecte prevederile legale in vigoare.

Pentru reducerea poluantilor de la instalatiile de preparare beton si asfalt amplasate in cadrul organizarii de santier, aceste vor fi prevazute cu sisteme de retinere a poluantilor (captare-epurare) dupa cum urmeaza:

- silozurile de ciment si de var: filtre cu saci (cu recuperare prin vibrare - scuturare) - eficienta de 99%;
- instalatia de preparare mixturi asfaltice: instalatie locala de captare a aerului impurificat din zona de uscare agregate - mixare, prevazuta cu filtre cu saci - eficienta de 99%;
- buncarul de fier: instalatie locala de captare a aerului impurificat prevazuta cu un ciclon - eficienta de minimum 75%.

Sursele de emisie caracteristice etapelor de modernizare, operare nu pot fi controlate, in general, prin instalatii/sisteme pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera si instalatii pentru epurarea aerului poluat. Masurile specifice etapei de modernizare vor consta in:

- Procesele tehnologice mari generatoare de praf, ca de exemplu umpluturile cu pamant, vor fi reduse in perioadele de vant puternic si se vor umezi permanent suprafetele nepavate.
- Se vor utiliza numai utilaje grele si mijloace de transport corespunzatoare normelor EURO III - EURO V, cu motoare diesel. Utilajele si echipamentele cu motor diesel vor fi alimentate cu motorina cu continut redus de sulf (<0.1%)
- Utilajele de constructie vor fi foarte bine intretinute pentru a minimiza emisiile excesive de gaze. Utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.
- Viteza de circulatie va fi restrictionata, iar suprafata drumurilor va fi stropita, la intervale regulate, cu apa sau alte substante de fixare, cu aditivi, a prafului (in zonele urbane se recomanda introducerea de denivelari). Pavajul drumurilor are un impact pozitiv direct asupra sanatatii umane si diminuarii riscului de accidente: pentru reducerea prafului in zonele urbane se va utiliza in special pietrişul.
- Autocamioanele incarcate cu materiale fine uşor antrenate de vant vor fi acoperite in mod corespunzator.
- In carul organizarilor de santier, platformele de lucru sau de circulatie, suprafetele de depozitare, zonele de stocare carburanti, zona de intretinere echipamente, zonele de amplasare a statiei de betoane si a statiei de preparare asfalt vor fi betonate/pietruite. De asemenea, se vor pietru drumurile de acces si drumurile de serviciu temporare.
- In perioadele cu vant puternic, depozitele de agregate vor fi stropite cu apa la intervale regulate si/sau vor fi acoperite.
- Vor fi amenajate puncte speciale pentru indepartarea manuala sau mecanizata de pe pneurile echipamentelor si utilajelor a reziduurilor la iesirea din santier.

- La sfarsitul perioadei de modernizare zonele afectate de lucrari (taluzuri, organizariile de santier, fronturi de lucru, drumuri de acces temporare, gropi de imprumut) vor fi reabilitate prin ecologizare, stabilizarea solului, asternerea de pamant vegetal, plantare vegetatie specifica zonei.
- Pentru stabilizarea solului si reducerea emisiilor de pulberi, la sfarsitul perioadei de modernizare, se vor realiza amenajari peisagistice pentru parcuri, sensuri giratorii, intersectii, spatii pentru servicii.

Perioada de operare

In perioada de operare, singura masura aplicabila este respectarea normelor europene privind calitatea carburantilor si de asemenea asigurarea pe plan national a existentei unui parc de autovehicule ce respecta normele de poluare impuse.

Valorile concentratiilor datorate operarii drumului national, se vor situa sub valorile limita corespunzatoare, pe toate perioadele de mediere, contributia traficului rutier de operare a la afectarea calitatii aerului fiind redusa spre nesemnificativa.

Trebuie precizat inasa ca datorita modificarii structurii parcului auto in sensul cresterii ponderii de autovehicule echipate cu motoare performante (EURO IV, EURO V si viitoarele EURO VI) se estimeaza ca emisiile din trafic se vor reduce progresiv pana in 2035.

4.3 PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari ale aspectelor relevante, analizate initial.

4.3.1 SURSELE DE ZGOMOT SI VIBRATII

Perioada de modernizare

Etapa de modernizare va genera zgomot si vibratii prin activitatile propriu-zise (inclusiv manipularea materialelor de constructii utilizate) si prin transportul materialelor, care se va suprapune peste fondul existent. Constructia implica folosirea de utilaje de masa mare, care, prin deplasarea lor, provoaca zgomot si vibratii. La aceste utilaje se adauga autocamioanele, care au o masa mare chiar cand circula fara incarcatura.

Utilajele folosite in constructii si vehiculele de transport sunt principalele surse de zgomot si vibratii pe timpul perioadei de modernizare. In tabelul urmatoar se prezinta nivelurile de zgomot ale surselor reprezentate de utilajele de constructii folosite in mod obișnuit.

Utilajul	Nivel de zgomot la 15 m distanta (dB(A))
Masina transportoare	75 – 85
Autocamion de mare tonaj	75 – 85
Autobetoniera	75 – 85
Excavator	80 – 90
Macara	75 – 85
Buldozer	80 – 90
Compresor	75 – 85

Se observa ca utilajele de lucru genereaza intre 75dB(A) si 90dB(A) in regim normal de functionare.

In ceea ce priveste vibratiile, desi pot fi motive de aparitie a vibratiilor in structura terasamentului, mai ales in cazul utilizarii utilajelor grele, drumul analizat nu este fundat direct pe roca de baza si exista straturi intermediare in sistemul drumului, cu rolul de intrerupere a vibratiilor. Din acest motiv, nu se considera ca vor aparea niveluri de intensitate a vibratiilor peste cele admise de legislatia nationala in vigoare (SR 12025/1994).

Perioada de operare

Sursele de zgomot si vibratii, in perioada de operare sunt reprezentate de vehiculele aflate in circulatie.

4.3.2 AMENAJARILE SI DOTARILE PENTRU PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR

Perioada de modernizare

Pe perioada derularii lucrarilor de modernizare sunt prevazute urmatoarele amenajari si dotari pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor:

- itinerariul rutelor de transport va fi studiat cu atentie pentru a evita, pe cat posibil, poluarea cauzata de zgomot si vibratii, itinerariu va fi respectat cu strictete; se vor folosi la maxim soselele ocolitoare existente; in cazul in care nu este posibil ca traficul sa fie totalitate in afara localitatilor, se va limita viteza de deplasare a traficului greu in interiorul localitatilor la 40 km/h
- lucrarile/activitatile de modernizare care reprezinta surse de zgomot si care se vor desfasura la distante mai mici de 200 m de zonele rezidentiale, se vor desfasura numai pe timpul zilei (6.00 – 22.00), iar daca nivelul de zgomot va continua sa fie ridicat se vor utiliza pentru izolare panouri fonoabsorbante
- echipamentele care produc niveluri ridicate de zgomot vor fi ecranate/protejate
- utilajele de constructie vor fi bine intretinute pentru a minimiza zgomotul si vibratiile
- in cadrul organizarii de santier, anumite constructii (containere birouri, containere depozit, containere ateliere) sau depozite de agregate minerale vor fi amplasate intre amplasament si zonele sensibile (localitati) astfel incat sa constituie ecrane pentru protectia antizgomot intre santier si localitate.

Perioada de operare

Pentru protectia zonelor sensibile impotriva zgomotului, la sfarsitul perioadei de modernizare, se considera necesara si suficienta instituirea de restrictii de viteza in localitati, conform legislatiei in vigoare.

Se considera ca nu vor fi depasite nivelurile de intensitate a vibratiilor peste cele admise de SR 12025/1994.

4.4 PROTECTIA IMPOTRIVA RADLATIILOR

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari ale aspectelor relevante, analizate initial.

4.4.1 SURSELE DE RADLATII

In perioada de modernizare si operare a drumului national modernizat nu se vor folosi surse de radiatii.

Eventualele testari ale materialelor permanente se vor face de catre firme autorizate CNCAN, cu surse mici de radiatii gamma. Operarea si transportul se va face de catre personal autorizat, in mijloace auto omologate ARR. In conditii normale de constructie si operare nu pot rezulta surse de radiatii pentru personal angajat sau pentru populatia rezidentiala din zona drumului national modernizat.

4.4.2 AMENAJARILE SI DOTARILE PENTRU PROTECTIA IMPOTRIVA RADLATIILOR

Nu vor fi necesare amenajari si dotari pentru protectia impotriva radiatiilor in perioada de modernizare si operare.

4.5 PROTECTIA SOLULUI SI SUBSOLULUI

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari ale aspectelor relevante, analizate initial.

4.5.1 SURSELE DE POLUANTI PENTRU SOL, SUBSOL SI APE FREATICE

Perioada de modernizare

Sursele potentiale de poluare a solului si subsolului datorita desfasurarii lucrarilor de modernizare propriu zise sunt reprezentate de:

- manevrarea necorespunzatoare a materiilor prime;
- scurgerea accidentala de produse petroliere care apar in timpul alimentarii cu carburanti si functionarii defectuoase a utilajelor, deversarilor accidentale la nivelul zonelor de lucru sau cailor transport si de acces;

- pulberile rezultate în procesele de excavare, încărcare, transport, descărcare a pământului pentru terasamente și care se depun pe sol;
- depunerea pe sol a poluanților din aer, proveniți din circulația mijloacelor de transport, funcționarea utilajelor de construcții.

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

- manevrarea/depozitarea necorespunzătoare a materiilor prime;
- scurgerea accidentală de carburanți sau alte produse petroliere în timpul alimentării cu carburanți și funcționării defectuoase a utilajelor, deversărilor accidentale la nivelul zonelor de lucru sau căilor de transport și de acces;
- manevrarea/depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor;
- depunerea pe sol a poluanților din aer, proveniți din circulația mijloacelor de transport, funcționarea utilajelor de construcții.

Substanțele poluante prezente în emisii și susceptibile de a produce un impact sesizabil la nivelul solului sunt SO₂, NO_x și metalele grele.

Perioada de operare

După punerea în exploatare a drumului național modernizat sursele potențiale de poluare a solului sunt:

- poluanții proveniți din traficul rutier (CO, NO_x, SO₂, PM10, metale grele) – sursa continuă de poluare, proporțională cu intensitatea circulației, determinată de emisiile de gaze de eșapament, uzura carosabilului, anvelopelor, vehiculelor, remorcilor etc.; Pana 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 CNAIR a redus semnificativ cantitățile de sare folosite pe drumurile naționale, trecând la folosirea intensă a 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). 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. Aceasta 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 drumului național modernizat 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 angajaților care vor întreține drumul național modernizat.

4.5.2 LUCRARILE SI DOTARILE PENTRU PROTECTIA SOLULUI SI A SUBSOLULUI

Perioada de modernizare

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

- colectarea pământului vegetal din zonele care vor fi ocupate permanent (drumul propriu-zis, poduri, podete etc.) și utilizarea acestuia pentru reabilitarea terenurilor degradate din zona proiectului sau reabilitarea terenurilor care vor fi ocupate temporar de activitățile de modernizare (organizări de șantier, gropi de imprumut etc.)
- prevenirea compactării solului
- stocarea și utilizarea substanțelor toxice și periculoase (carburanți și lubrifianți necesari pentru funcționarea echipamentelor; vopsea și diluant pentru marcarea drumului) va fi corespunzătoare (se va realiza în locuri asigurate, ferite de acces public și în rezervoare potrivit reglementărilor specifice pentru fiecare compus)
- aprovizionarea cu carburant a mijloacelor de transport se va face numai la stații autorizate (furnizori); în cazul utilajelor care funcționează la fronturile de lucru, alimentarea se va realiza cu autocisterne, în locuri ferite de emisii de praf

- colectarea selectivă, stocarea și eliminarea corespunzătoare a deșeurilor (pământ cu un conținut ridicat de material biodegradabil și materiale granulare rezultate din excavatii; 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 eventuale bazine de retenție a particulelor solide)
- 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 a proteja solul împotriva poluării se interzice utilizarea de substanțe chimice, erbicide pentru îndepărtarea vegetației.

Pentru stabilizarea zonelor de cedare lentă (alunecări de teren) au fost luate în considerare următoarele măsuri:

- curățarea zonelor de alunecare;
- plantarea de plante cu rădăcini adânci pentru fixarea primelor straturi ale solului.

Toate activitățile de modernizare asociate proiectului vor fi conforme cu cele mai bune practici de management al construcției, stabilite prin Legea nr. 10/1995 – Calitate în Construcții, cu modificările și completările ulterioare.

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

- pentru a preveni infiltrarea substanțelor poluante și pentru a se evita formarea bălților, platformele de lucru sau de circulație, suprafețele de depozitare, zonele de stocare carburanți, zona de întreținere echipamente, zona de amplasare a stației betoane și a stației de asfalt vor fi betonate/pietruite sau solul va fi stabilizat cu var;
- platformele de lucru și suprafețele de depozitare vor fi prevăzute cu șanțuri și/sau rigole periate 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 decantate în șanțuri și camere de cadere care vor fi periodic curățate, iar namolul rezultat va fi transportat la cel mai apropiat depozit de deșeuri menajere;
- montarea rezervoarelor de carburanți 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 retenție a scurgerilor accidentale și apelor pluviale; pentru a asigura sedimentarea particulelor solide și separarea produselor petroliere transportate de aceste ape colectate, ele vor fi preepurate în sisteme compuse din decantor și separator de produse petroliere; totodată, platformele trebuie prevăzute cu pante pentru a asigura colectarea scurgerilor accidentale de ape uzate, uleiuri, carburanți;
- toate șanțuri și podete vor fi curățate periodic pentru a se evita infundarea;
- montarea de toalete ecologice mobile, cu neutralizare chimică sau bazine etanșate 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, buncarul de fier și instalația de preparare amestecuri 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 modernizare și pentru a evita impactul asupra solului și subsolului, după închiderea șantierului de construcție, sunt prevăzute următoarele activități de refacere:

- eliminarea deșeurilor, resturilor de construcții și materiale de construcție.
- refacerea morfologiei inițiale;
- refacerea folosințelor actuale ale solului.

Zonele afectate de construcție (taluzuri, organizări de șantier, fronturi de lucru, drumuri de acces temporare, gropi de imprumut) vor fi reabilitate la finalizarea lucrărilor prin stabilizarea solului, asternerea de pământ vegetal, plantare vegetație specifică zonei.

Pentru a proteja solul și subsolul din zona spațiului de servicii, la sfârșitul lucrărilor de modernizare, suprafața acestuia se va betona.

Perioada de operare

Principalele masuri pentru controlul si prevenirea poluarii solului sunt:

- colectarea apelor pluviale in scopul ameliorarii eroziunii solului;

verificarea periodica si intretinerea curenta a sistemelor de colectare, decantare, epurare si evacuare a apelor meteorice;

4.6 PROTECTIA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE

4.6.1 AMPLASAREA PROIECTULUI IN RAPORT CU ARIILE NATURALE PROTEJATE

Proiectul analizat in prezentul memoriu, respectiv *Modernizare DN 73 Pitești - Campulung - Brașov (Km 13+800 - Km 42+850 - Km 54+050 - Km 128+25)* se afla in vecinatatea (km 33+900 - km 42+200, distanta fata de sit 60m - 800m) **ROSCI0326 Muscelele Argeșului**, declarat in 2011 (prin OM 2387/2011 pentru modificarea OMMDD nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania). DN 73 este un drum existent, proiectul continuand lucrari strict legate de modernizarea acestuia. Conform notificarii, podul de la km 79+040 (pod peste raul Dambovita) nu face obiectul contractului.

Proiectul intersecteaza/se afla in vecinatatea **ROSCI0194 si ROSPA 0165 Piatra Craiului**, declarat in 2007 (OM nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania) si extins in anul 2011.

- **intre Km 75+600 ÷ Km 76+165, traverseaza ROSCI0194 si ROSPA 0165 - Piatra Craiului pe o distanta de aproximativ 565 m.**
- **intre Km 76+165 ÷ Km 78+475, Drumul National 73, este amplasat in vecinatatea ROSCI0194 si ROSPA 0165 - Piatra Craiului (la distante cuprinse intre 30 m si 600 m.**
- **intre Km 78+475 ÷ Km 78+520, ROSCI0194 si ROSPA 0165 - Piatra Craiului este traversata de Podul Dambovitei pe DN73; sectorul km 77+775 - km 79+045 nu face obiectul prezentului contract de modernizare.**
- **de la Km 82+845 ÷ Km 87+780, ROSCI0194 si ROSPA 0165 - Piatra Craiului este traversata de drumul national pe o lungime de aproximativ 4,930 km.**

La faza proiect tehnic a fost obtinut avizul administratorului sitului ROSCI0194 - Piatra Craiului, avizul Nr 1251/22.08.2012, reconfirmat prin adresa 1288/27.10.2014.

Detalii privind aceste zone protejate si relatia proiectului cu ele sunt prezentate capitolului 10 - Amplasarea proiectului in raport cu ariile naturale protejate

Coordonatele Stereo 70 ale amplasamentului drumului sunt anexate electronic notificarii depuse de catre Beneficiar.

Limita Sitului Muscelele Argesului in sectorul cuprins intre Km 33+900 ÷ Km 42+200 se afla in afara zonei de impact a proiectului de modernizare a DN 73, in baza observatiilor in teren din 6 septembrie 2014 efectuate de dna Victoria Tatole si de dl Florentin Cojocariu. Intre amplasamentul drumului si limita **ROSCI0326 Muscelele Argeșului** aflata la distate cuprinse intre 60 m si 780 m aflandu-se, in zona cea mai apropiata un sir compact de case.

Din observatiile directe facute in teren in cursul aceleiasi deplasari asupra relatiei proiectului cu situl Situl **ROSCI0194 si ROSPA 0165 Piatra Craiului**, in zona de siguranta a drumului s-a constatat ca pe sectorul DN 73 de interes, intre drum si **ROSCI0194 si ROSPA 0165 Piatra Craiului**, se interpun bariere antropice, reprezentate prin constructii cu destinatii diverse, locuinte, gradini, institutii, si pasuni imprejmuite pentru cresterea animalelor domestice. In plus, din chestionarea localnicilor a reiesit ca mamiferele mari nu frecventeaza zona, nici macar toamna tarziu.

In zona de interes protectiv zonele ocupate de lucrarile de modernizare a DN73 sunt constituite in general din terenuri antropizate aflate in zona de siguranta a drumului national, pe care nu au fost identificate habitate

de interese protectiv. Din terenurile deja scoase din circuit forestier anterior, doar 257 mp se regasesc in cele doua arii protejate, respectiv ua 121C si ua 122B din up VIII Valea Cheii.

Din terenurile care necesita, pentru realizarea modificarilor prezentate, scoatere definitiva din circuit forestier, nu se regasesc terenuri in fond forestier in ROSCI si ROSPA Piatra Craiului. Suprafata ce urmeaza a fi ocupata de modificarile prezentate este constiuita in general din pasuni aflate in proximitatea unor palcuri de molid, sau din vegetatie forestiera (in general arbusti, fara arbori) in afara fondului forestier.

In zona de interes protectiv zonele ocupate de lucrarile de modernizare a DN73 sunt constituite exclusiv din terenuri antropizate aflate in zona de siguranta a drumului national, pe care nu au fost identificate conditii favorabile pentru existenta speciilor de mamifere, amfibieni, reptile, nevertebrate si plante pentru care au fost declarate cele doua situri Natura 2000.

Implementarea acestui proiect nu pericliteaza starea de conservare a vreunui element Natura 2000 din sit, fapt validat si prin avizul dat de Administratia Ariei Protejate Piatra Craiului.

4.6.2 LUCRARILE, DOTARILE SI MASURILE PENTRU PROTECTIA SPECIILOR SI HABITATELOR DIN ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Implementarea proiectului nu afecteaza constituirea si integritatea retelei Natura 2000 in zona de interes, impactul generat de modificarile proiectului descrise in prezentul document fiind minor negativ, nesemnificativ in comparatie cu impactul proiectului la nivel SF, care a facut obiectul actelor de reglementare deja eliberate pentru proiect.

La faza proiect tehnic a fost obtinut avizul administratorului sitului ROSCI0194 – Piatra Craiului, avizul Nr 1251/22.08.2012, reconfirmat prin adresa 1288/27.10.2014.

Impactul infrastructurilor de transport este bifazat, diferentiindu-se tipurile de impact pe termen scurt, asociate cu faza de executie si cele pe termen lung din faza de operare. De aceea se considera ca sunt necesare si suficiente masuri specifice fiecărei etape cu efecte directe si/sau indirecte asupra biodiversitatii.

Perioada de modernizare

Ecosistemul din zona analizata este deja modificat datorita interventiilor umane, insa stabilitatea sa este mare. Se apreciaza ca vulnerabilitatea ecosistemului fata de noii factori de perturbare nu este considerata semnificativa, in cazul in care masurile propuse pentru reducerea impactului asupra mediului sunt puse in aplicare:

- de-a lungul perioadei de modernizare:
 - efectuarea de lucrari pentru subtraversarea drumului national in vederea circulatiei normale a animalelor din zona (podete, poduri);
 - proiectarea podetelor trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici:
 - acestea vor fi proiectate corespunzator pentru a se evita inundatia in interior;
 - se va asigura intretinerea in perioada de exploatare a drumului national;
 - consolidarea si apararea malurilor raurilor, in vederea reducerii eroziunii si mentinerii calitatii apei;
 - pentru organizările de santier:
 - colectarea si evacuare ape pluviale (santuri si/sau rigole pereate) si preepurarea in decantoare;
 - colectarea scurgerilor accidentale si a apelor pluviale din spatiile de preparare a cimentului si asfaltului (santuri si rigole) si preepurarea in sisteme compuse din decantor si separator de produse petroliere;
 - montarea de toalete ecologice mobile, cu neutralizare chimica sau bazine etanse vidanjate periodic, la fronturile de lucru si organizările de santier;
 - colectarea apelor menajere intr-un sistem de canalizare si stocarea intr-un bazin vidanjabil sau epurarea intr-o statie de epurare proprie;
 - montarea de sisteme de retinere a poluantilor (captare-epurare) la silozurile de ciment si de var, buncarul de filer si instalatia de preparare mixturi asfaltice;
 - pietruire drumuri acces si drumuri de serviciu temporare;
 - imprejmuirea organizării de santier cu garduri metalice;
 - delimitarea fronturilor de lucru, a gropilor de imprumut cu benzi reflectorizante;
- la sfarsitul perioadei de modernizare:

- reabilitarea zonelor afectate de lucrarile de modernizare prin ecologizare, stabilizarea solului, asternerea de pamant vegetal, plantare vegetatie specifica zonei (taluzuri, organizari de santier, fronturi de lucru, drumuri de acces temporare, gropi de imprumut);

Pentru a proteja vegetatia actuala si culturile agricole, va trebui sa se acorde atentie maxima selectarii rutelor ocolitoare prevazute si a drumurilor de acces la santierul de constructie si la gropile de imprumut. Proiectarea si constructia rutelor ocolitoare necesare in diferite locuri de pe traseu vor trebui sa asigure alegerea acelor care vor afecta cel mai putin vegetatia naturala.

Alte masuri si bune practici prevazute pentru protectia biodiversitatii si peisajului sunt:

- optimizarea suprafetei ocupate de proiect/organizari de santier pentru a minimiza impactul asupra solului, biodiversitatii si peisajului; prevenirea deteriorarii suprafetelor invecinate pentru a nu se pierde și/sau afecta habitatele floristice si faunistice prin lucrari si suprafete aferente si ocolitoare și, in plus, prin drumurile de acces la santierul de constructie si la gropile de imprumut
- interzicerea utilizarii de substante chimice, erbicide pentru indepartarea vegetatiei
- indepartarea arbuștilor si arborilor de pe amplasamentul drumului national trebuie facute vara tarziu si toamna, pentru a evita orice impact asupra zonelor potientiale de cuibarire a unor specii de pasari protejate
- activitatile de desecare vor fi realizate vara tarziu si toamna, cu instalarea unor plase fine la capatul sectiunilor de lucru, in vederea evitarii unui impact semnificativ asupra populatiilor de amfibieni.
- programarea lucrarilor din apropierea cursurilor de apa in perioadele de debite medii
- prevenirea poluarii apelor si cresterii turbiditatii prin controlul evacuării substantelor periculoase (carburanti/combustibili) in apele de suprafata
- stocarea si reutilizarea pamantului vegetal si prevenirea compactarii solului in zonele destinate depozitarii materialelor si utilajelor
- refacerea vegetatiei imediat dupa incheierea lucrarilor

La finalizarea lucrarilor de modernizare, zonele afectate de lucrari vor fi reabilite prin ecologizare, stabilizarea solului, asternerea de pamant vegetal, plantare vegetatie specifica zonei (taluzuri, organizari de santier, fronturi de lucru, drumuri de acces temporare, gropi de imprumut). Utilizarea plantelor nu va avea numai un scop estetic ci si de reconstructie a elementelor naturale.

Detaliile privind reconstructia ecologica sunt preventate pe categorii de lucrari in cadrul capitolului 8 - Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente și/sau la incetarea activitatii.

Perioada de operare

De-a lungul perioadei de operare sunt necesare urmatoarele masuri pentru protectia biodiversitatii:

- colectarea si evacuarea apelor pluviale de pe suprafata drumului, poduri si spatiile de servicii (santuri si/sau rigole percate);
- preepurarea apelor pluviale colectate de pe suprafata parcarilor si statiilor de distributie carburanti din cadrul spatiului de servicii in decantoare si separatoare de produse petroliere;
- colectarea apelor menajere din spatiile de servicii intr-un sistem de canalizare si epurarea intr-o statie de epurare proprie;

lucrari de intretinere a santurilor, rigolelor, decantoarelor, separatoarelor de produse petroliere, sistemelor de colectare si evacuare a apelor.

4.7 PROTECTIA AȘEZĂRILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC

4.7.1 IDENTIFICAREA OBIECTIVELOR DE INTERES PUBLIC, DISTANTA FATA DE AȘEZĂRILE UMANE, RESPECTIV FATA DE MONUMENTE ISTORICE SI DE ARHITECTURA, ALTE ZONE ASUPRA CARORA EXISTA INSTITUIT UN REGIM DE RESTRICȚIE, ZONE DE INTERES TRADITIONAL ETC.

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari ale aspectelor relevante, analizate initial.

Drumul national 73 este un drum national European (E 574) si se desfașoara pe teritoriul a doua judete si anume: Judetul Argeș si Judetul Brașov.

Sectorul km 13+800 - km 42+850 si sectorul km 54+050 - km 92+000 se desfașoara pe teritoriul judetului Argeș, iar sectorul km 92+000 - km 128+250 se desfașoara pe teritoriul judetului Brașov.

Pe zona cuprinsa intre km 42+850 - km 54+050, DN 73 tranziteaza municipiul Campulung si nu face obiectul prezentului proiect.

Traseul propus va pastra aliniamentul actual al drumului, traversand aceleasi localitati ca in prezent.

In proximitatea drumului nu sunt cunoscute a exista zone de protectie pentru obiective culturale si arhitecturale, zone pe care exista instituit un regim de restrictie sau zone de interes traditional.

4.7.2 LUCRARILE, DOTARILE SI MASURILE PENTRU PROTECTIA AȘEZĂRILOR UMANE SI A OBIECTIVELOR PROTEJATE ȘI/SAU DE INTERES PUBLIC

Perioada de modernizare

Populatia afectata corespunde populatiei aflate in zona de influenta directa si indirecta. Daca efectele asupra populatiei din vecinatatea drumului national sunt preponderent negative (impact datorat zgomotului si poluarii atmosferice), efectele asupra populatiei din zona indirecta de influenta pot fi estimate ca pozitive, prin imbunatatirea serviciilor de transport si prin economiile de cost si timp. Se estimeaza ca zona protejata cu caracter rezidential va fi afectata de activitatile de realizare a drumului national, numai cand aceste lucrari se vor desfasura in dreptul sau in zonele rezidentiale, inasa disconfortul fonic/datorat vibratiilor va fi de scurta durata.

In situatiile in care terenurile vor fi ocupate permanent, conform reglementarilor nationale in vigoare, se vor plati despagubiri echivalente cu valoarea culturilor aflate pe camp, arborilor si a altor proprietati imobiliare. Pentru terenurile folosite temporar se vor plati despagubiri pentru pierderea culturilor ca si in cazul ocuparii permanente. Necesarul de suprafete pentru reabilitare va fi planificat astfel incat sa se reduca la minim efectele asupra culturilor agricole si arborilor, iar valoarea culturilor pierdute va fi estimata in functie de pretul pietei.

Aranjamentele privind compensatia si refacerea terenurilor va fi discutata impreuna cu consiliile locale si reprezentanti ai comunitatilor locale.

Utilizarea substantelor chimice si erbicide pentru indepartarea vegetatiei va fi interzisa datorita efectului toxic asupra oamenilor si animalelor.

Lucrarile vor fi realizate astfel incat sa nu interfereze in mod inutil sau neadecvat cu accesul, utilizarea si ocuparea drumurilor publice sau private si potecilor intre proprietati. Drumurile de acces la terenurile agricole private vor fi garantate. Din acest motiv, pentru a facilita accesul populatiei din zona, utilajelor agricole si animalelor domestice la terenurile agricole vor fi realizate legaturi ale drumului national cu drumurile rurale.

Nu se vor utiliza proprietati private pentru depozitare de materiale, drumuri ocolitoare si alte instalatii legate de constructie si statii de preparare fara acordul scris al proprietarului sau concesionarului si fara plata unei compensatii, daca este cazul. Constructorul va selecta, amenaja si va plati, daca va fi cazul, amplasamentele drumurilor de ocolire, ale depozitelor de utilaje sau a altor amenajari necesare desfașurarii lucrarilor de modernizare.

In scopul de a provoca daune minime pentru populatie, selectia drumurilor de ocolire si a cailor de acces la organizariile de santier, gropile de imprumut va incepe inca din timpul perioadei de pre-constructie. De asemenea, pentru a se asigura ca punctele de lucru, lucrarile temporare si stilul de viata al lucrarilor de constructii nu afecteaza negativ comunitatile invecinate, lucrarilor li se va interzice folosirea resurselor detinute in comun de catre populatia locala.

Pentru a reduce riscul de accidente in perioada de modernizare, pe drumurile ocolitoare si pe drumurile de acces la organizariile de santier, punctele de lucru, gropile de imprumut si alte amplasamente asociate constructiei se vor instala semne de avertizare cu specificarea limitei de viteza. Drumurile ocolitoare si de acces vor fi intretinute permanent la un standard adecvat (cu crearea de denivelari pentru limitarea vitezei, daca este cazul).

Organizarile de santier, punctele de lucru, gropile de imprumut vor fi imprejmuite. Va fi exclus accesul publicului in locurile unde functioneaza utilaje grele, iar muncitorii vor fi instruiti adecvat in ceea ce priveste protectia muncii.

Impactul asupra populatiei pe perioada lucrarilor de modernizare este in stransa legatura cu organizariile de santier, punctele de lucru din vecinatatea zonelor locuite, zgomotul/praful produse de lucrarile de modernizare si congestiunea circulatiei. Masurile de reducere a impactului asupra apelor, aerului si zgomotului sunt prezentate in capitolul 4.

Substantele toxice si periculoase (carburanti si lubrifianti necesari pentru functionarea echipamentelor, vopsea si diluant pentru marcarea drumului) vor fi stocate si utilizate corespunzator.

La finalizarea lucrarilor, constructorul va curata si va reface toate terenurile utilizate temporar si va reabilita toate zonele afectate de lucrarile de constructie prin ecologizare, stabilizarea solului, asternerea de pamant vegetal, plantare vegetatie specifica zonei (taluzuri, organizari de santier, fronturi de lucru, drumuri de acces temporare, gropi de imprumut).

Totodata, la finalizarea lucrarilor de modernizare va fi realizata amenajarea peisagistica a parcarilor, sensurilor giratorii, intersectiilor si spatiilor pentru servicii.

In ceea ce priveste siguranta rutiera, traficul de santier va respecta prevederile Planului de Management al Traficului in scopul evitarii pericolelor si obstructionarii traficului in tranzit.

Pentru a reduce riscul de accidente in perioada de modernizare, pe drumurile ocolitoare si pe drumurile de acces la organizariile de santier, punctele de lucru, gropile de imprumut si alte amplasamente asociate constructiei se vor instala semne de avertizare cu specificarea limitei de viteza. Drumurile ocolitoare si de acces vor fi intretinute permanent la un standard adecvat (cu crearea de denivelari pentru limitarea vitezei, daca este cazul).

Organizarile de santier, punctele de lucru, gropile de imprumut vor fi imprejmuite si se va asigura iluminarea pe timp de noapte astfel incat sa se poata identifica drumurile ocolitoare, drumurile de acces la baze de productie si alte amplasamente aferente constructiei.

Va fi exclus accesul publicului in locurile unde functioneaza utilaje grele, iar muncitorii vor fi instruiti adecvat in ceea ce priveste protectia muncii. Vor fi respectate regulile de protectie a muncii pe santierele de constructie prevazute de legislatia romana si prevederile contractuale.

La finalizarea lucrarilor de modernizare, pentru siguranta publicului si a circulatiei, se va instala un sistem de semnalizare - avertizare pentru a permite orientarea usoara in trafic (marcaje rutiere si de semnalizare, montarea de parapeti metalici de protectie, iluminarea nodurilor rutiere, spatiilor pentru servicii, si podurilor, dupa caz).

Perioada de operare

Masurile de diminuare a impactului recomandate pentru protejarea populatiei si mediului socio-economic in perioada de operare sunt:

- monitorizarea nivelului de zgomot in zonele rezidentiale, si instituirea de restrictii de viteza suplimentare si/sau instalarea de ferestre reductoare de zgomot (protectie acustica pasiva), dupa caz;
- se vor respecta prevederile Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei;
- alimentarea cu apa si toaletele din spatiile pentru servicii vor fi supuse procedurilor de reglementare in domeniul sanatatii publice;

se vor intocmi programe de interventie in situatia aparitiei unor accidente cu deversare de produse periculoase, care sa prevada masurile necesare a fi luate, echipele, dotarile si echipamentele de interventie in caz de accident.

4.8 GOSPODARIREA DEȘEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate initial.

4.8.1 TIPURILE SI CANTITATILE DE DEȘEURI DE ORICE NATURA REZULTATE

Perioada de modernizare

Materialele care vor rezulta din operațiile de excavare necesare pentru realizarea lucrărilor sunt asimilabile deșeurilor din construcții și anume:

- pamant și materiale excavate (cod deșeu 17.05.04)
- deșeuri de piatră și sparturi de piatră (cod deșeu 01.04.08)
- amestec de beton, caramizi (cod deșeu 17.01.07)
- asfalturi bituminoase (altele decât cele pe baza de gudron de huila) (cod deșeu 17.03.02)
- deșeuri amestecate de materiale de construcție (cod deșeu 17.09.00)

De asemenea, din diferite lucrări executate pentru realizarea drumului național modernizat dar și din activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier pot rezulta:

- 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 asimilabile menajere (cod deșeu 20.03.01)

Categoriile de lucrări și categoriile de deșeuri care vor fi produse sunt în tabelul următor.

Categoriile de lucrări	Categoriile de deșeuri
Lucrări de fundații	Deșeuri solide, pulverulente
Reparații curente la echipamente	Uleiuri uzate, anvelope uzate, baterii, deșeuri metalice
Organizări de șantier	Deșeuri menajere, hartie, ambalaje

Examinând lista categoriilor de deșeuri care pot rezulta din lucrările de realizare a modernizării drumului național, se constată că nu sunt generate deșeuri periculoase prin lucrările de construcție proiectate.

În tabelul următor sunt prezentate tipurile, cantitățile și managementul deșeurilor care vor rezulta suplimentar pe toată perioada de modernizare a DN73, datorită lucrărilor care fac obiectul prezentei notificări.

Denumire deșeu*	Cantitate prevăzută a fi generată	Starea fizică (Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deșeu**	Cod privind proprietate periculoasă**	Cod clasificare statistică***	Managementul deșeurilor - cantitate prevăzută a fi generată		
						Valorificată	Eliminată	Ramasă în stoc
Materiale rezultate în urma decapărilor/săpăturilor/excavațiilor/ activităților de construcție: - pamant vegetal, pamant și materiale excavate - deșeuri de piatră și sparturi de piatră - deșeuri amestecate de materiale de construcție	10.000 mc	S	- 17.05.04 - 01.04.08 - 17.09.00	-	12.13	7.000 mc	3.000 mc	-

* În conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, din Anexa 2 din HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

** Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor

*** Regulamentul (CE) nr. 2150/2002 al Parlamentului European și al Consiliului din 25.11.2002 privind statisticile asupra deșeurilor

Perioada de operare

În tabelul următor sunt prezentate tipurile, cantitățile și managementul deșeurilor care vor rezulta în perioada de operare a DN73 Pitești-Câmpulung-Brasov.

Denumire deseu*	Cantitate prevazuta a fi generata	Starea fizica (Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deseu*	Cod privind principala proprietate periculoasa **	Cod clasificare statistica ***	Managementul deseurilor - cantitate prevazuta a fi generata		
						Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
- Material colectat in santuri si in decantoare (namol)	65 t/an	S	19.08.05	-	11.11	-	65 t/an	-
- Deseuri de ambalaje (bidoane metalice de la vopsele si diluanti)	5.5 t/an	S	15 01 10*	H6	06.31	5.5 t/an	-	-
- Deseuri menajere si asimilabil menajere	100 mc/an	S	20 03 01	-	10.11	-	100 mc/an	-

* In conformitate cu Lista cuprinzand deseurile, din Anexa 2 din HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.

** Legea nr. 211/2011 privind regimul deseurilor

*** Regulamentul (CE) nr. 2150/2002 al Parlamentului European si al Consiliului din 25.11.2002 privind statisticile asupra deseurilor

4.8.2 MODUL DE GOSPODARIRE A DEȘEURILOR

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari ale aspectelor relevante, analizate initial.

Perioada de modernizare

In conformitate cu legislatia in vigoare, toate categoriile de deseuri generate pe perioada modernizarii drumului national vor fi colectate selectiv, stocate, transportate si eliminate corespunzator fiecarui tip de deseu pe baza contractelor incheiate cu operatori de salubritate locali sau agenti economici specializati autorizati.

Constructorul va incheia contracte cu operatorii de salubritate locali in vederea eliminarii/recuperarii/valorificarii:

- materialul rezultat dupa realizarea sapaturilor si excavatiilor va fi reutilizat dupa o analiza a acestuia; daca materialul va fi necorespunzator pentru realizarea umpluturilor (de ex. datorita continutului de argila cu caracteristici de expansiune) va fi transportat la depozitele de deseuri menajere din vecinatatea amplasamentului proiectului unde se va utiliza la acoperirea lor zilnica pentru a reduce emisiile in atmosfera si pentru a preveni accesul animalelor; materialul cu continut ridicat de material biodegradabil (pamant vegetal) va fi utilizat la sfarsitul lucrarilor pentru imbracare taluze, iar restul va fi transportat la alte lucrari din zona pentru refacere zone verzi si redare in circuit a gropilor de imprumut, precum si pentru inchiderea depozitelor de deseuri din zona analizata si redarea acestor terenuri circuitului natural; pamantul vegetal care va fi utilizat la sfarsitul lucrarilor pentru imbracare taluze va fi stocat temporar, pana la finalizarea lucrarilor;
- asfalt si piatra nevalorificate la modernizarea drumului. Constructorul va lua toate masurile necesare pentru ca la sfarsitul zilei de lucru sa nu ramana asfalt returnat si sa nu rezulte astfel deseuri de asfalt. In cazul in care vor rezulta deseuri de asfalt acestea vor fi transportate la statiile de preparate asfalt pentru reintroducerea lor in procesul de fabricatie. In ceea ce priveste piatra nevalorificata ea va fi transportata in vederea reutilizarii in alte fronturi de lucru sau la alte lucrari de reparatie/constructie care necesita piatra sparta;
- deseurile de ciment vor putea fi utilizate la acoperirea finala a depozitelor de deseuri menajere rurale din vecinatatea amplasamentului proiectului, daca acest lucru este solicitat de catre primaria comunei respective;
- deseurile de asfalt vor putea fi utilizate la acoperirea finala a depozitelor de deseuri menajere rurale din vecinatatea amplasamentului proiectului, daca acest lucru este solicitat de catre primaria comunei respective;
- deseurile menajere se vor elimina prin depozitare pe depozitele de deseuri menajere din vecinatatea amplasamentului proiectului; deșeurile reciclabile si cele de ambalaje vor fi colectate selectiv si valorificate conform legislatiei in vigoare;
- uleiurile uzate vor fi recuperate si valorificate sau vor fi eliminate prin incinerare in instalatii specifice

-
- bateriile si cauciucurile uzate vor fi recuperate si valorificate
 - deseurile metalice vor fi recuperate si valorificate/reutilizate
 - bidoanele in care vor fi achizitionate lacurile, vopselele si diluanti – utilizati in cadrul lucrarilor de intretinere, protectie si marcaje rutiere vor fi restituite producatorilor sau distribuitorilor, dupa caz, conform nomelor legale specifice.

Lemnul rezultat in urma defrisarilor va fi valorificat de catre DRDP prin vanzare la populatia rezidenta din zona drumului.

La sfarsitul saptamanii se vor afecta 2 ore pentru curatenia fronturilor de lucru, cand se vor elimina toate deșeurile din ampriza lucrării.

Constructorului se va conforma legislatiei de mediu in vigoare la data semnarii contractului, luand urmatoarele masuri:

- deșeurile rezultate din lucrarile de terasamente (deseurile inerte) vor fi, pe cat posibil, reutilizate;
- deșeurile rezultate din lucrarile de terasamente care nu pot fi utilizate se transporta la depozitele de deșeuri existente, pentru lucrari de fertilizare si readucere a acestor suprafete in circuitul productiv;
- deseurile inerte provenite de la constructii (resturi de beton sau asfalt, agregate etc.) vor fi colectate, reciclate si valorificate pe plan local (in pavimentul drumurilor, acoperire intermediara in cadrul depozitelor de deseuri menajere din zona);
- deșeurile metalice si de ambalaje vor fi reutilizate pe cat posibil;
- deseurile de lemn vor fi valorificate prin grija constructorului;
- reviziile tehnice, schimburile de ulei (hidraulic si de transmisie), anvelope uzate, baterii, precum si reparatiile curente vor fi realizate numai in ateliere autorizate unde vor fi recuperate si valorificate;
- uleiurile uzate, anvelopele uzate si deseurile metalice ce pot rezulta din reparatiile la echipamentele de lucru vor fi colectate selectiv si eliminate de pe amplasament prin societati autorizate;
- bateriile si uleiurile uzate vor fi recuperate, colectate si reciclate prin agenti autorizati;
- deseurile menajere, generate de executantii lucrarilor, se vor colecta selectiv in pubele acoperite si marcate cu tipul de deșeu, amplasate in locuri special amenajate si vor fi preluate in vederea eliminarii de societati autorizate.

Constructorul va transmite lunar autoritatilor competente de mediu (Agentii locale pentru Protectia Mediului) un raport statistic privind categoriile si cantitatile de deseuri generate.

Perioada de operare

In perioada de operare a DN 73 Pitesti-Campulung-Brasov vor rezulta o serie de deșeuri specifice transportului rutier, dar si deșeuri datorate unui comportament neadecvat al participantilor la traficul rutier cum ar fi aruncarea de diverse amalajele, dar nu numai, din autovehiculele in mers direct in natura sau in parcarile amenajate. Aceste deșeuri sunt de natura deșeurilor menajere, ele vor trebui colectate si evacuate prin grija personalului de exploatare intr-un depozit ecologic de deseuri municipale.

Ca urmare a scurgerii apelor de pe suprafata carosabila in santuri si decantoare se va colecta namol care este asimilabil deseurilor menajere. Santurile trebuie curatate periodic, namolul urmand a fi evacuat in localitatile de capat intr-un depozit de deșeuri menajere.

In timpul manipularii si utilizarii vopselelor si diluantilor – utilizati in cadrul lucrarilor de intretinere, protectie si marcaje rutiere, de catre unitatile specializate in lucrari de intretinere si reparatii ale drumurilor, vor rezulta bidoanele in care vor fi achizitionate lacurile, vopselele si diluantii vor fi restituite producatorilor sau distribuitorilor, dupa caz, conform nomelor legale specifice.

4.9 GOSPODARIREA SUBSTANTELOR SI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari ale aspectelor relevante, analizate initial.

4.9.1 SUBSTANTELE SI PREPARATELE CHIMICE PERICULOASE UTILIZATE SI/SAU PRODUSE

Perioada de modernizare

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate în perioada de modernizare a DN 73 Pitesti-Campulung-Brasov pot fi: carburanții (motorina) și lubrifianții, necesare funcționării utilajelor, precum și mixtura asfaltică și emulsia bituminoasă pentru amorsarea straturilor asfaltice și vopseala pentru marcajul rutier.

Perioada de operare

Operarea DN 73 Pitesti-Campulung-Brasov presupune utilizarea unor categorii de materiale care pot fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase: carburanții (motorina - carburant utilizat de utilaje și în buna parte și de vehiculele de transport; benzina); lubrifianți; vopsele, diluanți - utilizate în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere.

4.9.2 MODUL DE GOSPODARIRE A SUBSTANTELOR SI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE SI ASIGURAREA CONDITIILOR DE PROTECTIE A FACTORILOR DE MEDIU SI A SANATATII POPULATIBI

Perioada de modernizare

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va asigura din afara șantierului, transportul carburanților efectuându-se cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar. În zonele punctelor de lucru nu vor fi depozitați carburanți.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimbările de lubrifianți. Schimbarea lubrifianților se va executa după fiecare sezon de lucru în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimbările de uleiuri hidraulice și de transmisie.

În cazul în care vor fi necesare operații de întreținere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea se vor executa într-un atelier specializat, unde se vor efectua și schimbările de anvelope.

Mixtura asfaltică se va prepara în instalații specializate și transportată pe ampriza lucrării cu mijloace de transport specifice.

Vopseala pentru marcaje și emulsia bituminoasă vor fi aduse în recipiente etanșe din care vor fi descărcate în utilajele de lucru specifice. Bidoanele goale vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz.

Persoana responsabilă cu gestiunea materiilor prime și materialelor va ține evidența substanțelor și preparatelor chimice periculoase folosite în cadrul lucrărilor de modernizare și va verifica stocarea acestora în conformitate cu specificațiile tehnice ale furnizorului/producerului.

Depozitarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase care urmează a fi folosite în activitatea de modernizare se va face în spații special amenajate, prevăzute cu pardoseală impermeabilă și bazin de retenție pentru a colecta scurgerile/pierderile accidentale. Produsele chimice vor fi inscripționate cu specificații privind denumirea produsului chimic, producătorul, formula chimică, limite de inflamabilitate.

Depozitul de carburanți va fi format din stații mobile independente echipate cu rezervoare etanșate, prevăzute cu bazin de retenție pentru a colecta scurgerile/pierderile accidentale, platforma betonată în zona de alimentare, echipamente pentru situații de urgență (incendiu).

Înregistrările se consemnează în Fișa de gestiune întocmită potrivit Anexei 1 la HG nr. 856/2002.

Perioada de operare

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va asigura de la stații de distribuție, iar schimbarea lubrifianților se va executa în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimbările de uleiuri hidraulice și de transmisie.

Vopsele și diluanți utilizate în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere, vor fi aduse în recipiente etanșe din care vor fi descărcate în utilajele de lucru specifice. Bidoanele goale vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz.

Personalul angajat al unităților specializate în lucrări de întreținere și reparații trebuie să respecte normele specifice de lucru pentru desfășurarea în condiții de siguranță deplină a operațiilor respective.

5 PREVEDERI PENTRU MANAGEMENTUL SI MONITORIZAREA MEDIULUI

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate initial.

5.1 PREVEDERI GENERALE

Legislatia aplicabila va fi legislatia de mediu in vigoare la nivel comunitar si national, la data semnarii contractului, inclusiv cea care la data depunerii ofertei urmeaza a intra in vigoare pe perioada de derulare a contractului de modernizare.

Vor fi asigurate protejarea si relocarea, dupa caz, a utilitatilor ce deservesc utilizatorii situati in zona adiacenta drumului, astfel incat sa se minimizeze disconfortul creat de lucrari.

Vor fi asigurate conditiile de protejare a zonelor urbane posibil a fi afectate de activitatea de modernizare (trafic greu, transportul si manevrarea materialelor pulverulente, afectarea temporara a drumurilor de legatura ce intersecteaza traseul obiectivului etc) dar si de exploatare a obiectivului.

Vor fi protejate cursurile de apa ce vor fi intersectate de proiect, in concordanta cu conditiile impuse de autoritatile competente in domeniul gospodarii apelor.

Vor fi contractate lucrari de descarcare de sarcina arheologice pentru intreg amplasamentul lucrarii.

5.2 PREVEDERI SPECIFICE

Urmatoarele prevederi urmeaza a fi incorporate de catre constructor in planul de management a mediului, si de catre Beneficiar in activitatea de intretinere curenta.

5.2.1 ORGANIZAREA DE SANTIER SI REALIZAREA LUCRARILOR DE INVESTITIE

In perioada de modernizare

- Pentru realizarea oricarui punct de lucru constructorului ii va reveni obligatia obtinerii tuturor avizelor, acordurilor si autorizatiilor necesare contruirii, operarii si dezafectarii lucrarilor proprii (inclusiv a celor provizorii);
- Locurile in care se vor amplasa orice puncte de lucru trebuie sa fie astfel asezate incat sa nu aduca prejudicii mediului natural sau uman (prin afectarea vegetatiei, afectarea structurii solului, emisii atmosferice, producerea de accidente cauzate de traficul de incinta sau in manevrarea materialelor, prin descarcarea accidentala a autovehiculelor ce transporta materiale in cursurile de apa de suprafata, prin producerea de zgomot etc.);
- Constructorul va asigura ca:
 - organizariile de santier sa fie dotate cu un sistem adecvat de epurare a apelor uzate, tehnologice si menajere, inainte ca acestea sa ajunga in reseaua de ape de suprafata.
 - organizariile de santier sa aiba in dotare fose septice, decantoare pentru statia de betoane, platforme de lucru impermeabile, instalatii de spalare auto-betoniere si orice alte echipamente necesare reciclarii deeurilor de productie.
 - intretinerea utilajelor specifice (spalare, reparatii, schimbul de piese si de ulei, alimentarea) sa se faca numai in locuri special amenajate (platforme betonate, cu decantoare pentru retinerea pierderilor) si cu echipamente specifice.
 - prin programele de lucrari si de transporturi sa se reduca la un termen cat mai scurt insertia interferentelor potentiale cu mediul si vecinatatile (viata populatiei locale si activitatea agricola); in acest sens se va impune de catre Beneficiar folosirea in principal a soselelor ocolitoare din afara zonelor urbane, acolo unde acestea exista;
 - se adopta bune practici de gospodarie a santierului:
 - depozitarea carburantilor si a altor compusi chimici se va realiza in locuri asigurate, ferite de acces public si in rezervoare potrivit reglementarilor specifice pentru fiecare compus.
 - realizarea unor spatii inchise, izolate de cursul principal al apei cu ajutorul unor mici santuri, pentru a atenua turbiditatea apelor de suprafata in aval de santier;
 - apa pompata din excavatii va fi evacuata in receptorul natural cu ajutorul decantoarelor care au sarcina de a reduce incarcarea cu particule in suspensie si de a minimiza turbiditatea apei;

- platforma organizarii de santier trebuie proiectata astfel incat apa pluviala sa fie colectata printr-un sistem de rigole perimetrare, reducand astfel pericolul de eroziune a lucrarilor de terasamente puse in opera / depozitelor de materiale si materii prime;
- o sa isi obtina actele de reglementare necesare construirii/operarii dezafectarii tuturor obiectivelor proprii;
- o sa asigure colectarea selectiva a deseurilor produse pe santier si valorificarea / eliminarea lor prin societati autorizate, si numai in depozite autorizate pentru tipurile de deseuri produse (inert/nepericulos/periculos);
- o sa documenteze eliminarea acestor deseuri si sa prezinte rapoartari statistice conform cadrului legal existent autoritatilor de mediu, impreuna cu rapoartele de monitorizare de mediu.
- o sa ia toate masurile necesare pentru depozitarea provizorie a pamantului vegetal, pentru evitarea eroziunii si a antrenarii acestui pe terenurile adiacente/cursurilor de apa din zona
- Refacerea stratului vegetal pe taluz prin inierbare, la rambleu jos si prin inierbare si plantari de arbusi, la rambleu inalt (> 3-4m);

Dupa incheierea lucrarilor de modernizare

- Constructorul va readuce toate suprafetele ocupate temporar, la folosinta initiala sau in circuitul agricol, inclusiv revegetarea zonelor afectate de lucrari;

In perioada de operare

- Beneficiarul va asigura intretinerea lucrarilor, inclusiv a spatiilor verzi din nodurile rutiere si amenajarea peisagistica a drumului;
- Beneficiarul va solicita reglementarea din punct de vedere al protectiei mediului a activitatilor din parcuri/spatii de servicii

5.2.2 PROTECTIA CALITATII RESURSELOR DE APA

In perioada de modernizare

- inconjurarea depozitelor temporare de materiale de constructie, ce pot fi spalate de apele pluviale, cu șanturi de garda (șanturi de retentie) si curatarea periodica a acestor șanturi pentru retinerea materialului antrenat de precipitatii si evitarea colmatarii lor;
- se interzice spalarea vehiculelor langa cursurile de apa, canale de irigatii-desezare;
- se vor asigura drumuri de acces la lucrari, care sa traverseze cat mai putin cursurile de apa, pentru asigurarea curgerii normale a apelor de suprafata;
- se vor lua masuri de protectie speciale a apelor de suprafata si subterane din zonele de protectie sanitara, pentru a preveni eventualele contaminari prin infiltratii sau scurgeri;
- santurile, rigolele si casurile prevazute, ce trebuie sa preia apele meteorice si sa le canalizeze catre podete si poduri, se vor dimensiona astfel incat sa asigure o drenare corecta a carii de rulare si de a evita inundarea acestora;
- se interzice depozitarea deseurilor de constructii, a materialelor si stationarea utilajelor in albia cursurilor de apa;
- dotarea organizarii de șantier cu un sistem adecvat de epurare a apelor uzate, tehnologice si menajere, inainte ca acestea sa ajunga in rețeaua de ape de suprafata;
- evitarea adaugarii de substante chimice sau materiale biogene, organice sau toxice, prin spalarea utilajelor folosite pentru lucrari;
- nu se vor descarca deseuri de orice tip, inclusiv deseuri din constructie, in cursurile de apa, canale de desezare sau zone depresionare;
- se interzice pierderea de materiale (mai ales lapte de ciment) care ar putea spori alcalinitatea apei;
- dupa executarea lucrarilor, constructorul are obligatia sa curete albiile cursurilor de apa de materialele ramase pentru a nu obtura sectiunea de scurgere;
- materialul solid, rezultat in urma lucrarilor pregatitoare, va fi depozitat in afara zonei de lucru pentru a nu afecta scurgerea libera a apelor de suprafata;
- pentru punerea in siguranta a lucrarilor de arta (poduri si podete) se vor lua masuri de asigurare a stabilitatii albiei si a malurilor din zona acestora;

- va asigura sectiunea optima de scurgere a apelor in limita a doua lungimi ale lucrării de arta in albia majora, in amonte, si in limita unei lungimi a lucrării de arta in albia minora, in aval, pentru a respecta parametrii avizati;
- pe perioada de executie a lucrarilor, se interzice extractia de nisip si pietris din albia minora a cursurilor de apa, fara avizul autoritatii teritoriale de gospodarire a apelor;
- este interzisa degradarea albiei si malurilor pe parcursul executiei si exploatarei;
- se vor lua toate masurile necesare pentru apararea obiectivelor socio – economice si terenurilor riverane impotriva inundatiilor, atat pe parcursul executiei cat si pe parcursul exploatarei;
- executia lucrarilor nu va pune in pericol lucrarile existente in albia si malurile cursurilor de apa precum si executia altor lucrari hidrotehnice, necesare in viitor;
- alimentarea cu apa pentru executia lucrarilor, in cazul in care nu poate asigurata prin racordarea la retelele existente, se va realiza din surse proprii prin pompare din puturi; forarea si exploatarea resurselor de ape subterane, inclusiv pentru parcarai, se va face doar cu avizul Administratiei Nationale "Apele Romane";
- pentru apele uzate, rezultate din instalatiile de pe şantier, limitele de incarcare cu poluanti vor fi cele impuse de NTPA – 001, in cazul in care acestea vor fi evacuate dupa epurare intr-un curs de apa din zona;
- pentru apele uzate, rezultate din instalatiile de pe şantier, evacuate in sistemul de canalizare al unei localitati invecinate, concentratiile maxim admisibile vor fi cele din NTPA – 002 "Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in sistemele de canalizare ale localitatilor";
- daca, dupa epurare, apele uzate vor fi evacuate pe terenurile invecinate, limitele ce trebuie respectate vor fi cele din STAS 9450 – 88 "Conditii tehnice de calitate a apei pentru irigarea culturilor agricole".
- se interzice aportul de ape in mediul subteran (puturi absorbante), chiar si dupa pre-epurare;
- beneficiarul are obligatia ca inainte de inceperea executiei lucrarilor sa solicite si sa obtina, dupa caz, "Permisul de traversare " a lucrarilor hidrotehnice cu rol de aparare impotriva inundatiilor , in conformitate cu prevederile Ordinului nr. 3404/2012;
- in timpul executiei lucrarilor se va incheia un protocol cu SGA local pentru furnizarea de date hidrometeorologice- avertizari, niveluri ale cursului de apa pe care se lucreaza, pentru prevenirea afectarii lucrarilor in caz de fenomene periculoase;
- punerea in functiune si operarea lucrarilor construite pe ape si care au legatura cu apele, inclusiv a eventualelor foraje de alimentare cu apa se vor face numai pe baza Autorizatiei de gospodarire a apelor

In perioada de operare

- alimentarea cu apa a spatiilor de servicii, care nu se pot racorda la retelele existente, va fi asigurata din surse proprii prin pompare din puturi; forarea si exploatarea resurselor de ape subterane se va face doar cu avizul Administratiei Nationale "Apele Romane";
- apa provenita de pe platformele drumurilor va fi colectata in şanturile laterale ale şoselei; inainte de evacuarea scurgerilor in cursurile de apa, se va realiza o sedimentare la viteze de curgere sub 0,2-0,3m/s, care sa asigure decantarea particulelor solide transportate de aceste ape si o calitate corespunzatoare a apelor care intra in albia naturala a raurilor;
- platformele pe care se vor amplasa spatiile de servicii vor fi construite cu pante care sa asigure scurgerea si colectarea apelor meteorice si vor fi echipate cu bazine de decantare – separare;
- apele uzate menajere de la toaletele din parcarile de pe traseu, sunt colectate in fose septice hidroizolate, si vor fi golite periodic de catre operatorul de intretinere al drumului;
- in perioada de exploatare se vor mentine in stare de functionare sistemul de drenaj si rigole pentru preluarea apelor pluviale;
- se vor respecta zonele de protectie sanitara ale surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
- se vor mentine in perfecta stare de functionare lucrarile de colectare si drenare a apelor pluviale precum si bazinele de decantare/separare produse petroliere;
- verificarea periodica si intretinerea curenta a sistemelor de colectare, decantare, epurare si evacuare a apelor meteorice;
- in functie de pozitia deversorului, apele pluviale epurate pot fi evacuate in cursuri de apa naturale (cu respectarea limitelor prevazute pentru indicatorii specificati in NTPA-001 si a conditiilor impuse de AN "Apele Romane") sau in canale de irigatii-desecare (cu respectarea prevederilor STAS 9450 – 88 "Conditii

tehnice de calitate a apei pentru irigarea culturilor agricole”). Se interzice aportul de ape pluviale sau fecaloid-menajere în mediul subteran (puturi absorbante).

5.2.3 PROTECTIA CALITATII AERULUI

In perioada de modernizare

- se vor folosi utilaje ce respecta prevederile HG nr. 322/2007, cu modificarile si completarile ulterioare, fiind dotate cu sisteme de retinere a emisiilor de poluant în atmosfera, intretinute corespunzator
- se va asigura verificarea periodica a starii tehnice a utilajelor folosite
- viteza de circulatie trebuie restrictionata si pe suprafata drumurilor trebuie sa se aplice – la intervale regulate – apa sau alte substante de fixare cu aditivi a prafului;
- pavajul drumurilor de circulatie are un impact direct asupra sanatatii umane si pentru reducerea prafului în zonele urbane se recomanda , în special, pietrisul;
- procesele tehnologice mari generatoare de praf (de ex. umpluturile cu pamant) vor fi reduse în perioadele de vant puternic si se va utiliza, permanent, umezirea suprafetelor nepavate;
- utilizarea unor echipamente moderne (statii de asfalt, statii de betoane) de productie a materialelor necesare (mixturi asfaltice / bitumuri, betoane etc) pentru construirea drumului si care sa asigure un nivel minim de emisii de poluanti în mediu;
- utilajele ce deservesc santierul vor circula pe trasee stabilite în afara zonelor locuite, iar transportul solului si a materialelor de constructie se va face pe cat posibil acoperit;
- în timpul executarii lucrarilor de terasamente se vor folosi tehnici de lucru care sa genereze cat mai putin praf si se vor umecta suprafetele expuse la vanturi;
- se va evita descoperirea unor zone întinse de teren de stratul vegetal, diminuand astfel fenomenul de eroziune eoliana, fenomen care insoteste lucrarile de modernizare si care constituie o sursa suplimentara de praf;
- se vor acoperi si proteja depozitele/ gramezile de pamant sau de materiale pulverulente, pentru a evita antrenarea particulelor de praf de catre vant;
- împrejmuirea cu panouri a zonelor în care se desfasoara activitati generatoare de praf în exces sau în care sunt depozitate materiale în vrac;
- stropirea cu apa a drumurilor de serviciu si a platformelor de santier, dupa necesitati, pentru a preveni emisiile puternice de praf în perioada verii;
- se va asigura curatare rotilor autovehiculelor la iesirea din santier
- se vor respecta conditiile de calitate a aerului în zone protejate prevazute de STAS 12574/87 si prevederile Legii nr. 104/2011, cu modificarile si completarile ulterioare.

5.2.4 PROTECTIA CALITATII SOLULUI

In perioada de modernizare

- pe santier trebuie sa se asigure evacuarea apelor pluviale care spala suprafete mari pe care se pot afla diferite substante din eventuale pierderi de material, pentru a se evita formarea baltirilor ce se pot infiltra cu timpul în subsol, poluand solul si panza freatica; evacuarea acestora se poate face în cel mai apropiat emisar numai dupa o epurare corespunzatoare.
- va fi interzisa utilizarea de substante chimice, ierbicide etc, pentru indepartarea vegetatiei
- aplicarea masurilor de atenuare pentru prevenirea eroziunii solului si stabilizarea pantelor: replantarea suprafetelor decoperitate cum ar fi gropile de imprumut, depozitele în aer liber, acolo unde este cazul, cu tratatarea finala care implica lucrari de estetica peisajului, precum si masuri de control al eroziunii;
- construirea rambleului din material granular cu drenaj liber si prevederea unui sistem de dirijare, colectare si decantare/separare a apelor pluviale;
- refacerea vegetatiei pe taluz prin inierbare (pentru rambleu jos) si inierbare si plantari de arbusti (pentru rambleu înalt, debleu);
- decoperitatile trebuie replantate cat mai curand posibil, în scopul prevenirii eroziunii solului;
- acoperirea cu plante verzi a terenurilor afectate;
- pastrarea si reutilizarea stratului vegetal;

- utilizarea biotehnicilor pentru consolidarea pantelor (zone predispușe la eroziunea solului); astfel, în faza de execuție, constructoul va apela la tehnici de control biotehnic (de ex. plase de geogrîl spațial cu vegetație preinsamantată);
- se vor proteja și acoperi depozitele temporare de sol rezultate în urma lucrărilor de terasamente, iar surplusul va fi împrăștiat și depozitat în gropi de împrumut sau în depozite definitive;
- se vor lua măsuri speciale de punere în siguranță a depozitelor de pământ în perioada de execuție și de stabilizare în condiții de suprainaltare a acestora și asigurarea stabilității taluzurilor;
- protecția șanțurilor de gardă împotriva torentelor, prin introducerea de șicane, anrocamente la capatul podetelor și în alte puncte sau pe cursuri de apă rapide bolovani și/sau gabioane (plasa de sarma umplută cu piatră) lângă rambleuri sau contraforturi la traversarea râurilor;
- cea mai mare parte a terenurilor utilizate /ocupate de șantierele de construcție vor fi redată în serviciul public și privat, prin realizarea de proiecte pe baza planurilor de urbanism ale Consiliilor Locale (refacerea folosințelor actuale ale solului, refacerea morfologiei inițiale);
- păstrarea și reutilizarea solului vegetal;
- constructorul are obligația de a refăce ecologic terenurile ocupate temporar sau a celor afectate de lucrări sau scurgeri accidentale de substanțe periculoase;

In perioada de operare

- colectarea riguroasă a apelor pluviale în scopul ameliorării eroziunii solului;

5.2.5 PROTECȚIA ECOSISTEMELOR TERESTRE ȘI ACVATICE

In perioada de modernizare

- prevenirea deteriorării suprafețelor învecinate, pentru a evita pierderea și/sau afectarea habitatelor floristice și faunistice;
- refacerea vegetației imediat după încheierea lucrărilor;
- analizarea amplasamentelor cu arbori maturi în selectarea traseelor de acces pentru minimizarea distrugerii arborilor;
- prezenta elementelor de arbuști și arbori și amplasarea specifică a acestora oferă posibilitatea de alimentare și ascunzatori pentru diverse zone faunistice;
- decantarea apelor colectate de pe drum, precum și separarea eventualelor compuși petrolieri, în vederea epurării înainte de deversarea în cursurile de apă receptoare, fie ele de tipul canale de desecare-irigații sau cursuri de apă locale (pești, amfibieni etc)
- curățarea canalelor de irigații și/ sau desecare va fi efectuată vara târziu și toamna și în acest sens, pentru protejarea speciilor de amfibieni existente (în vederea împiedicării migrației acestora), în zona canalelor este necesară barajarea locală a acestora cu plasa fină, înainte de decolmatare.
- în vederea atenuării unui potențial impact negativ în perioada de cuibărire, este recomandată îndepărtarea vegetației de tipul arbuștilor și arborilor izolați de pe amplasamentul drumului numai vara târziu și toamna.

5.2.6 PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI A VIBRAȚIILOR

In perioada de modernizare

- se va alege cu atenție itinerariul rutelor de transport pentru a evita, pe cât posibil, tulburările cauzate de zgomot și vibrații;
- vor trebui să se folosească la maxim rutele din afara orașelor;
- basculantele, mai ales, vor trebui să funcționeze cât mai departe posibil de așezările umane;
- lucrările ce trebuie să se desfășoare la distanțe mai mici de 200 m de zonele populate, se vor desfășura numai pe timpul zilei (6,00. – 22,00) sau vor fi izolate cu panouri fonice;
- depozitarea materialelor pe șantierul de construcție trebuie să se facă astfel încât să se creeze bariere acustice în direcția așezărilor umane;
- pentru respectarea limitei maxim admise (conform normelor în vigoare) pentru zgomotul produs de stațiile de betoane / asfalt, sortare/macinare (măsurat la fațada clădirilor) aceste utilaje vor fi amplasate la peste 250 m distanță de zonele rezidențiale și siturile Natura 2000;

- tot pentru diminuarea zgomotului, gropile de imprumut vor fi amplasate la peste 250 m de zonele rezidențiale și siturile Natura 2000;
- se interzice traversarea ariilor naturale protejate de către mijloacele de transport grele pe alte drumuri decât cele publice;

In perioada de operare

- pe baza măsurătorilor nivelului de zgomot din perioada de operare, se vor putea stabili eventualele măsuri suplimentare necesare, cum ar fi limitări de viteză.

5.2.7 PROTECTIA PEISAJULUI

In perioada de modernizare

- perturbarile vizibile, ca de exemplu norii de praf din construcție vor fi atenuate printr-o bună gestionare a santierului, ca de exemplu stropirea cu apă a suprafețelor nepavate, a drumurilor și punctelor de lucru;
- după terminarea lucrărilor se va realiza refacerea suprafețelor prin nivelare și acoperire cu vegetație în scopul realizării de spații verzi și amenajări peisagistice.
- proiectarea și distribuția plantelor are ca rol inserția peisajului în zona înconjurătoare și să asigure o legătură perfectă între nou și existent;
- pentru realizarea reconstrucției elementelor naturale vor trebui analizate caracteristicile bioclimatice și geomorfice ale zonei, ca și principalele tipuri de vegetație existente;
- în alegerea speciilor de vegetație va trebui să se țină seama de coerența cu flora și vegetația locală și ușurința înrădăcinării;

In perioada de operare

- refacerea vegetației prin semănarea de iarbă și plantarea de arbuști va avea efect rapid în acoperirea zonelor de sol decopertat și a pantelor expuse și va prezenta efecte estetice imediate;
- impactul modernizării drumului asupra peisajului este atenuat, într-o oarecare măsură, prin mascarea cu vegetație a structurilor și un proiect arhitectonic care să integreze structurile în mediul înconjurător.

5.2.8 GOSPODARIREA DESEURILOR, A SUBSTANTELOR TOXICE SI PERICULOASE

In perioada de modernizare

- deseuri inerte rezultate din construcția lucrărilor de terasamente vor fi, pe cât posibil, reutilizate;
- constructorului îi va reveni, prin contract, obligația de a se conforma legislației de mediu existentă la semnarea contractului, în ceea ce privește toate deșeurile generate pe amplasamentul lucrărilor. Astfel:
 - la punctele de lucru nu se vor depozita substanțe și preparate chimice periculoase și nici nu se vor colecta deșeurile periculoase sau deșeurile de ambalaje;
 - deșeurile menajere, generate de executanții lucrărilor, se vor colecta în pubele acoperite, amplasate în locuri special amenajate și vor fi evacuate prin firme autorizate;
 - deșeurile de lemn pot fi valorificate prin grija constructorului;
 - deșeurile inerte provenite de la construcții (resturi de beton sau asfalt, agregate etc) pot fi colectate și valorificate pe plan local (în pavimentul drumurilor, acoperire intermediară în cadrul depozitelor de deșeurii menajere din zonă) sau depunere în gropile de imprumut;
 - uleiurile uzate, anvelopele uzate și deșeurile metalice ce pot rezulta din reparațiile curente la echipamentele de lucru vor fi eliminate de pe amplasament prin firme autorizate;
 - deșeurile de pamant ramase se transporta la depozitele de deșeurii existente, pentru lucrări de fertilizare și readucere a acestor suprafețe în circuitul productiv; alternativ aceste deșeurii pot fi folosite ca material de acoperire a depozitelor municipale de deșeurii urbane, pentru a reduce emisiile atmosferice și preîntâmpina accesul animalelor și persoanelor, respectiv pentru îmbunătățirea peisajului în aceste locații;
 - bateriile și uleiurile uzate vor fi recuperate și duse la filialele PETROM.

In perioada de operare

- namolul colectat din santuri și din camerele decantoare va fi transportat la un depozit de deșeurii inerte, după testare fizico-chimică

5.2.9 PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A OBIECTIVELOR DE INTERES PUBLIC

In perioada de modernizare

- amplasamentele taberelor de muncitori se vor alege astfel incat sa nu se creeze conflicte cu comunitatile actuale;
- se va acorda atentie manevrarii utilajelor in apropierea zonelor locuite si se va evita traficul autovehiculelor aferente santierului on interiorul localitatilor;
- se va asigura semnalizarea santierului cu panouri de avertizare;
- se va dirija traficul din zona santierului astfel incat sa se asigure fluenta circulatiei si sa se evite aglomerarile de autovehicule in zonele de lucru iar in zonele de racordare cu alte drumuri se vor lua masuri pentru devierea temporara a traficului;
- in perimetre construite, iluminarea lucrarilor de constructii se va face astfel incat sa nu afecteze populatia si traficul local;
- constructorul este obligat ca in cazul aparitiei unor semne ce sugereaza prezenta unor vestigii arheologice sa opreasca lucrarile si sa ceara expertiza arheologilor de la Muzeul Judetean; lucrarile vor fi reluate numai cu acordul acestora.
- in timpul lucrarilor se va urmari protejarea monumentelor, a vestigiilor istorice, a constructiilor si amenajarilor existente; pe parcursul executiei lucrarilor se va face descarcarea de sarcina istorica a amplasamentului;
- se va asigura accesul echipelor de interventie, a organismelor specializate pentru prevenirea sau remedierea unor defectiuni ale retelelor sau lucrarilor de interes public existente in zona;
- se va asigura mentinerea curata a drumurilor de acces;
- punctele de lucru vor fi dotate cu echipamente PSI necesare interventiei in caz de incendiu.

In perioada de operare

- se vor respecta prevederile Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei
- alimentariile cu apa si toaletele din spatiile de servicii/parcari vor fi supuse procedurilor de reglementare pe linie de sanatate publica.
- Se vor intocmi programe de interventie in situatia aparitiei unor accidente cu deversare de produse periculoase, care sa prevada masurile necesar a fi luate, echipele, dotarile si echipamentele de interventie in caz de accident.

5.3 PLAN DE MANAGEMENT SI DE MONITORIZARE A MEDIULUI

5.3.1 PLAN DE MANAGEMENT AL MEDIULUI

Impact	Masura necesara	Momentul (initierea masurii)	Durata masurilor	Responsabili	Monitorizare
MEDIUL FIZIC SI UMAN					
Sol	▪ Replantarea rambleurilor	Pregatirea proiectului	Fazele de modernizare si operare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii
	▪ Pastrarea si reutilizarea solului vegetal	Fazele de pregatire a proiectului si modernizare	Fazele de modernizare si operare	CNADNR-Constructor	-
	▪ Prevenirea compactarii solului	Fazele de pregatire a proiectului si modernizare	Fazele de modernizare si operare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii
	▪ Utilizarea unui material granular, cu scurgere libera si prevederea unui sistem de scurgere de-a lungul taluzurilor	Fazele de pregatire a proiectului si modernizare	Fazele de modernizare si operare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii

<i>Impact</i>	<i>Masura necesara</i>	<i>Momentul (initierea masurii)</i>	<i>Durata masurilor</i>	<i>Responsabili</i>	<i>Monitorizare</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Infiltratiile de apa in masa rambleurului trebuie interceptate si dirijate departe de zonele susceptibile 	Pregatirea proiectului	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In zonele de instabilitate, utilizarea structurilor de retentie 	Pregatirea proiectului	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii
Resurse de apa si calitatea apei	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programarea activitatilor de constructie in apropierea cursurilor de apa in anotimpuri uscate ori de cate ori este posibil 	Pregatirea proiectului	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protectia curgerii naturale a apelor 	Pregatirea proiectului	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eliminarea adecvata a uleiurilor uzate si altor lichide 	Faza de modernizare	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intensificarea utilizarii resurselor naturale prin afluxul de muncitori ▪ Asigurarea unor sisteme de scurgere care sa nu polueze sursele de apa prin canalizare adecvata sau filtrare dupa caz ▪ Asigurarea prevenirii patrunderii altor surse poluare in cursurile de apa ▪ Asigurarea prevalentei nevoilor populatiei locale in raport cu constructia si constructorii ▪ Asigurarea netulburarii punctelor de acces/potecilor spre resursele de apa ale populatiei in perioada de constructie si post-constructie ▪ Constructorii obligati sa faca aranjamentele necesare pentru alimentarea cu apa care sa nu afecteze alimentarea altor utilizatori ▪ Asigurarea neblocaii accesului la resursele de apa pe perioada constructiei ▪ Asigurarea unor spalatoare adecvate pentru muncitori ▪ Prevenirea poluarii cursurilor de apa 	Faza de modernizare	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii
Calitatea aerului	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducerea vitezei de circulatie (hopuri) si stropirea regulata cu apa a drumurilor si trotuarelor dupa necesitati pentru prevenirea emisiilor puternice de praf 	Pregatirea proiectului	Faza de modernizare si operare	CNADNR-Constructor Autoritatile locale	Monitorizarea implementarii / constructie
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acoperirea tuturor autocamioanelor ce transporta materiale pulverulente 	Faza de modernizare	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buna intretinere a utilajelor de constructie pentru a minimiza emisiile excesive de gaze 	Faza de modernizare	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stabilizarea cu var a solului urmeaza a se face in organizarea de santier, cel putin pentru tronsonnele din proximitatea siturilor Natura 2000 	Pregatirea proiectului	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii

<i>Impact</i>	<i>Masura necesara</i>	<i>Momentul (initierea masurii)</i>	<i>Durata masurilor</i>	<i>Responsabili</i>	<i>Monitorizarea</i>
Probleme de zgomot	<ul style="list-style-type: none"> Activitatile generatoare de nivel de zgomot excesiv (la gropi de imprumut) trebuie limitate pe timpul zilei si utilajele ce produc in mod normal zgomot puternic amortizate sau imprejmuite cu gard metalic la distante de cel putin 250m. de asezari si situri Natura 2000. 	Faza de modernizare	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii
Tabere de muncitori	<ul style="list-style-type: none"> Consultari cu oficialii locali inainte de stabilirea si construirea taberelor, inclusiv discutarea amplasamentelor indicate, resurselor, procedurilor de rezolvare a conflictelor si a drepturilor si obligatiilor fiecarei parti 	Pregatirea proiectului	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii
	<ul style="list-style-type: none"> Refacerea vegetatiei imediat dupa incheierea lucrarilor 	Faza de modernizare	Faza de modernizare/incheierea lucrarilor	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii
	<ul style="list-style-type: none"> Evaluarea ecologiei vectorilor in zonele de lucru si evitarea crearii unor habitate indezirabile (ex. apa statatoare) 	Pregatirea proiectului	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii
	<ul style="list-style-type: none"> Depozitarea materialelor periculoase in taberele de muncitori si utilizarea lor in constructie (vehicule, statii de asfalt etc.) in asa fel incat chimicalele sa nu se infiltreze in sol sau sistemul de apa. Dupa utilizarea acestor materiale, sistemul de eliminare trebuie sa fie nedaunator pentru mediu 	Faza de modernizare	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii
Peisaj	<ul style="list-style-type: none"> Acoperirea cu plante verzi a terenurilor afectate 	Incheierea lucrarilor	Faza de operare	CNADNR-Constructor	-
	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea tehnicilor bioingineresti in zone cu rambleu inalt si debleu instabil 	Faza de modernizare	Faza de modernizare	CNDNR-Constructor	-
	<ul style="list-style-type: none"> Replantarea taluzurilor cu iarba si arbusii 	Faza de modernizare	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	-
Ocuparea terenurilor	<ul style="list-style-type: none"> Analiza locurilor cu arbori maturi in selectarea traseelor ocolitoare pentru a minimiza distrugerea acestora 	Pregatirea proiectului	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii
	<ul style="list-style-type: none"> Dezafectarea sectiunilor de drumuri nefolosite dupa finalizarea lucrarii 	Incheierea lucrarilor	Incheierea lucrarilor de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementarii
	<ul style="list-style-type: none"> Plata unei despagubiri echivalente cu valoarea de piata a recoltelor existente, arborilor, constructiilor si proprietatilor imobiliare afectate de lucrari 	Pregatirea proiectului	Fazele de pregatire a proiectului si modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea masurilor compensatorii
	<ul style="list-style-type: none"> Acorduri de compensare si refacere negociate si perfectate cu reprezentantii comunitatilor locale 	Pregatirea proiectului	Fazele de pregatire a proiectului si modernizare	CNADNR-Constructor	-

<i>Impact</i>	<i>Măsura necesara</i>	<i>Momentul (inițierea măsurii)</i>	<i>Durata măsurilor</i>	<i>Responsabili</i>	<i>Monitorizare</i>
Vegetatie naturala	▪ Atentie maxima in selectarea drumurilor ocolitoare si de acces la gropile de imprumut	Pregătirea proiectului	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementării
	▪ Proiectarea si constructia traseelor ocolitoare necesare in diferite puncte de pe traseu astfel incat sa se provoace cat mai putine daune vegetatiei naturale	Pregătirea proiectului	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementării
	▪ Curatarea terenului de eventuali arbori si arbuști doar vara tarziu si toamna	Faza de modernizare	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementării
	▪ Refacerea vegetatiei imediat dupa incheierea lucrarilor	Faza de modernizare	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementării
	▪ Decolmatarea canalelor de desecare/irigații doar vara tarziu si toamna	Faza de modernizare	Faza de modernizare	CNADNR-Constructor	Monitorizarea implementării
MEDIU SOCIO-ECONOMIC					
Populatie si așezari:					
Populatie afectata direct	▪ Amplasamentele selectate pentru tabere de constructie sa nu creeze conflicte cu așezarile existente	Faza de planificare	Faza de pregătire / Planificarea taberelor de constructie / Fazele de modernizare si operare	CNADNR / Constructor / Autoritatile locale	-
	▪ A se vedea masurile legate de mediul atmosferic				
	▪ A se vedea masurile legate de zgomot				
Structura sociala si valorile culturale					
Tulburari sociale cauzate de taberele de muncitori	▪ Selectarea unor amplasamente mai putin vulnerabile	Faza de planificare	Faza de pregătire / Planificarea taberelor de constructie / Fazele de modernizare si operare	CNADNR / Constructor / Autoritatile locale	-
	▪ Respectarea regulamentelor locale in constructia statiilor si taberelor	Faza de modernizare	Fazele de modernizare	Constructor	Monitorizarea respectării regulilor
	▪ Crearea unui cod de comportament al muncitorilor temporari referitor la utilizarea resurselor & tulburarea vietii de zi cu zi a locuitorilor	Faza de planificare	Fazele de modernizare	Constructor	Monitorizarea respectării regulilor
Degradarea resurselor culturale si estetice	▪ A se vedea masurile identificate referitor la resursele peisagistice si estetice				
Forme de Impact asupra siturilor de	▪ Specificarea regulilor si masurilor legate de conservarea si recuperarea vestigiilor culturale	Faza de planificare	Fazele de modernizare	CNADNR / Constructor / Autoritatile locale	Da: Monitorizarea respectării regulilor

<i>Impact</i>	<i>Masura necesara</i>	<i>Momentul (initierea masurii)</i>	<i>Durata masurilor</i>	<i>Responsabili</i>	<i>Monitorizare</i>
patrimoniu cultural	▪ Determinarea eventualelor zone sensibile inainte de demararea proiectului pentru a evita activitatile de constructie / excavare	Faza de planificare	Fazele de modernizare	Autoritatile locale	-
	▪ Planificarea amplasamentelor taberelor de muncitori, depozitelor deschise si rutelor ocolitoare astfel incat sa nu fie afectate situri arheologice	Faza de planificare	Fazele de modernizare	CNADNR / Constructor / Autoritatile locale	Monitorizarea implementarii
	▪ Constructorul trebuie informat din timp despre locul exact al situilor importante	Faza de planificare	Faza de pregatire / planificare a taberelor	Autoritatile locale	-
	▪ Planificare adecvata a miscarii materialelor	Faza de planificare	Fazele de modernizare	Constructor	Monitorizarea implementarii
	▪ Plantarea de semnalizare in timpul lucrarilor de constructie in apropierea amplasamentului	Faza de modernizare	Fazele de modernizare	Constructor	Monitorizarea implementarii
Valori imobiliare					
Pierdere de teren agricol	▪ Obligarea Constructorilor sa nu interfereze inutil sau neadecvat cu accesul, utilizarea si ocuparea terenurilor	Faza de planificare	Fazele de modernizare	Constructor	Monitorizarea respectarii regulilor
	▪ Obligarea Constructorului sa obtina acordul scris al proprietarilor pentru orice interventie pe terenul lor.	Faza de planificare	Fazele de modernizare	Constructor	Monitorizarea respectarii regulilor
	▪ Obligarea Constructorului sa selecteze, negocieze si daca este cazul sa plateasca utilizarea terenurilor pentru ocoliri, depozite etc.	Faza de planificare	Fazele de modernizare	Constructor	Monitorizarea implementarii
	▪ Obligarea Constructorului sa depolueze si sa refaca terenurile afectate	Faza de planificare	Fazele de modernizare	Constructor	Monitorizarea implementarii
	▪ Despagubirea tuturor pierderilor de terenuri agricole potrivit legislatiei.	Faza de planificare	Fazele de modernizare	CNADNR	Monitorizarea implementarii
	▪ Despagubirea pentru pierderea temporara a recoltei	Faza de planificare	Fazele de modernizare	CNADNR	Monitorizarea implementarii
	▪ Reabilitarea pașunilor folosite pentru constructie (reinsamantare etc.)	Faza de modernizare	Fazele de modernizare	Constructor	Monitorizarea implementarii
	▪ Asigurarea continuitatii drumurilor de acces la proprietatile agricole locale	Faza de modernizare	Faza de operare	CNADNR / Autoritatile locale	Monitorizarea implementarii
Siguranta rutiera					
Accidente in timpul fazei de constructie datorita traficului si utilajelor de constructie si interferent ei cu drumurile locale	▪ Determinarea masurilor de siguranta pentru șantierele de constructie prin obligatii contractuale	Faza de planificare	Fazele de modernizare	Constructor	Monitorizarea implementarii
	▪ Plantarea anticipata a panourilor de semnalizare si avertizare	Faza de modernizare	Fazele de modernizare	Constructor	Monitorizarea implementarii
	▪ Informarea in avans a utilizatorilor drumurilor cu privire la traseul rutelor ocolitoare si programarii lucrarilor	Faza de modernizare	Fazele de modernizare	Constructor	Monitorizarea implementarii
	▪ Limitarea vitezei traficului de serviciu	Faza de modernizare	Fazele de modernizare	Constructor	Monitorizarea implementarii
	▪ Ingradirea carierelor si gropilor de imprumut	Faza de modernizare	Fazele de modernizare	Constructor	Monitorizarea implementarii

<i>Impact</i>	<i>Masura necesara</i>	<i>Momentul (initierea masurii)</i>	<i>Durata masurilor</i>	<i>Responsabili</i>	<i>Monitorizare</i>
	▪ Interzicerea accesului public in locurile in care lucreaza utilaje grele	Faza de modernizare	Fazele de modernizare	Constructor	Monitorizarea implementarii
	▪ Instructaje adecvate de protectie a muncii	Faza de modernizare	Fazele de modernizare	Constructor	Monitorizarea implementarii
	▪ Reglementarea activitatilor de depozitare si constructie	Faza de modernizare	Fazele de modernizare	Constructor	Monitorizarea respectarii regulilor
Dezvoltare economica					
Oportunitati de locuri de munca legate de lucrarile de modernizare	▪ Asigurarea locurilor de munca pentru populatia locala prin reguli clare de angajare inclusiv instruirea personalului necalificat	Faza de planificare	Fazele de modernizare	CNADNR / Constructor / Autoritatile locale	Monitorizarea implementarii
	▪ Stabilirea relatiilor de munca locale	Faza de planificare	Fazele de modernizare	CNADNR / Constructor / Autoritatile locale	
	▪ Interzicerea angajarii minorilor	Faza de planificare	Fazele de modernizare	Constructor	Monitorizarea respectarii regulilor

5.3.2 PLAN DE MONITORIZARE A MEDIULUI

In vederea supravegerii calitatii factorilor de mediu si a monitorizarii activitatii se propune angajarea de catre antreprenorul general a unei firme de specialitate, care sa efectueze o monitorizare cu raportare trimestriala a performantelor activitatii acestuia cu privire la protectia mediului

<i>Etapa proiectului</i>	<i>Factor de mediu</i>	<i>Locatia</i>	<i>Indicatori</i>	<i>Frecventa</i>	<i>Responsabil</i>
Modernizare	Aer	Puncte de lucru, in organizariile de santier langa statiile de betoane si asfalt, sortare agregate naturale, statia de intretinere a utilajelor si statia de alimentare cu carburanti	NO _x , CO, SO ₂ , COV, pulberi in suspensie (PM ₁₀), pulberi sedimentabile	Trimestrial, laboratoare acreditate	Constructor
	Apa de suprafata	Langa organizariile de santier, puncte de lucru, statia de intretinere a utilajelor si statia de alimentare cu carburanti	pH, materii in suspensie, Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , SO ₄ ²⁺ , CCO-Cr, CBO ₅ , produse petroliere		
	Zgomot	In dreptul localitatilor pentru zona drumului national si zonele organizariilor de santier si punctelor de lucru	Nivel de zgomot – dB(A)		
	Sol	Localitati (din 5 in 5 km), puncte de lucru, in organizariile de santier langa statiile de betoane si asfalt, sortare agregate naturale, statia de intretinere a utilajelor, statia de alimentare cu carburanti, depozite temporare si gropi de imprumut	Hidrocarburi totale din produse petroliere, metale grele	Trimestrial, laboratoare acreditate	

Etapa proiectului	Factor de mediu	Locatia	Indicatori	Frecventa	Responsabil
	Biodiversitate	Zona drumului national (taluzuri) si in vecinatatea ei (zone locuite din vecinatatea drumului national); si suplimentar drumuri de acces, organizările de santier, puncte de lucru, gropi de imprumut	Monitorizarea florei (tip de vegetatie; specii rare amenintate; plante vasculare; asociatii vegetale; dinamica populatiilor; relatia plante/erbivor; fenologie; taxonomie; expansiune/regresiune (migratia/invazie)) Monitorizarea faunei (comunitati de animale; specii rare amenintate, endemice; mod de distributie; taxonomie si morfologie; migratie/expansiune /regresie; relatii ierbivore-plante; hibridizare) Monitorizarea speciilor invazive	Trimestrial, experti in domeniu	

5.3.3 ARANJAMENTE INSTITUTIONALE

Antreprenorul va avea obligatia de a prezenta un Sistem de Management al Calitatii si va desemna un Inspector de Calitate si un Ofiter pentru Sanatatea, Siguranta si Mediu, amandoi avand instuire si experienta relevanta in domeniu. Antreprenorul va asigura pentru toti angajatii, instruire generala pentru protectia mediului, ca si parte integranta din instruirea standardelor cu privire la sanatate si siguranta ocupationala.

Comunicarea se va face in scris de catre Ofiterul pentru Sanatate, Securitate si Mediu, si orice informatie va fi inaintata Inspectorului de Calitate si Inginerului rezident. Inginerului Rezident I se va prezenta un un raport scris asupra respectivului incident/accident, iar autoritatile relevante vor fi informate, dupa caz.

Un raport de monitorizare va fi lunar prezentat Inginerului, pentru a avea o vedere de ansamblu asupra lucrarilor efectuate de Antreprenor in ceea ce priveste protectia mediului. Pot fi emise Cereri de Actiuni Corective si Rapoarte de Neconformitate, dupa caz; acestea pot fi transmise Autoritatile competente pentru Protectia Mediului spre informare.

5.3.4 SERVICII DE CONSULTANTA

Pentru monitorizarea calitatii factorilor si activitatii de mediu, se considera necesar ca Antreprenorul sa contracteze o companie specializata pentru monitorizarea activitatilor legate de mediu, pe intreaga perioada de modernizare.

Scop

Scopul este de a verifica impactul de mediu generat de constructiile de drum, pentru a evalua sursele de poluare si implicatia acestora asupra mediului.

Aspectele de poluare in zona investigata pot fi generate de trafic, echipamentele de constructii, asfalt si utilajele de beton, depozitarile de combustibil, ocupare temporara a terenurilor agricole pentru managementul santierului.

Metodologie

Este considerat ca pot fi efectuate campaniile de monitorizare bazate pe o schema predefinita. Aceasta abordare va dezvalui valorile maxime si exceptiile, iar rezultatele vor fi prezentate ca diagrame comparate cu conditiile si cu valorile limita; rapoarte lunare vor fi intocmite.

Aceasta metodologie va indica clar insuficientele si erorile in managementul santierului si intretinerea echipamentelor.

Raportul va contine de asemenea masurile ce trebuiesc luate, ca si masuri de atenuare care pot fi asigura componentelor pentru acordurile de mediu si autorizatii. Pentru reducerea costurilor si a timpului necesar pentru elaborarea studiului, este propusa urmatoarea abordare:

- Stabilirea celor mai afectate zone de santierul de constructii, in ceea ce priveste poluarea aerului si sursele de zgomot.
- Stabilirea celor mai sensibile zone in ceea ce priveste poluarea solului cu produse uleioase, cum ar fi uleiul greu sau combustibil diesel, si emisii VOC in atmosfera:
 - Rezervoare de ulei greu si combustibil diesel;
 - Rampa pentru incarcarea si descarcarea produselor uleioase.
- Stabilirea poluantilor eliberati in aceasta activitate:
 - NO_x, CO, SO₂, TSP, PM₁₀, eventual compusi organici volatili (VOC) (poluanti ai aerului);
 - Totalul de hidrocarburi din produsele uleioase (contaminant al solului)
 - pH, suspensii solide, reziduuri filtrabile uscate la 150 °C, Ca²⁺, Mg²⁺, SO₄²⁺, COD, BOD, produse petroliere (poluanti ai suprafetei de apa).
- Stabilirea reglislatiei romanesti si a legislatiei impusa de UE care impun valori limita pentru poluantii mentionati, in aerul ambiental, zonele rezidentiale si sol;
- Masurari pentru concentratiile poluantilor de aer, nivelurilor de zgomot si ai poluantilor solului si apei in vecinatatea santierului de lucru;
 - Compararea rezultatelor masurarilor pentru poluanti specifici cu limita regulata, cum ar fi:
 - Valori limita
 - Praguri de alerta pentru utilizatile sensibile (zonele rezidentiale si agricole)
 - Praguri de interventie pentru utilitatile sensibile (zonele rezidentiale si agricole)
- Studii de modelare matematica pentru dispersia poluantilor de aer in zona adiacenta lucrarilor
- Prezentarea masurilor destinate sa diminueze si sa elimine aspectele de mediu semnificative identificate
- Elaborarea unui raport ce include masurile de atenuare.

Raportare

Un raport de monitorizare va fi elaborat lunar. Structura propusa este urmatoare:

- Date generale
- Metodologie
 - Investigatii asupra factorilor de mediu (zgomot, aer, sol, apa, specii animale si vegetale, habitate)
 - Criterii de evaluare
- Rezultate ale investigatiilor facute in santier
- Administrarea materialelor de constructii, a substantelor nocive si a deseurilor
- Concluzii si recomandari
 - Masuri necesare pentru remedierea si atenuarea impactului mentionat

5.4 IMPACTUL REZIDUAL

Se apreciaza ca masurile de atenuare si eliminare a impactului, propuse in prezentul document, impreuna cu obligatia antreprenorului de respecta legislatia de mediu existenta la data semnarii contractului sunt suficiente pentru adresarea majoritatii impacturilor identificate a apare in perioada de executie a lucrarii.

6 JUSTIFICAREA INCADRARII PROIECTULUI, DUPA CAZ, IN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NATIONALE CARE TRANSPUN LEGISLATIA COMUNITARA (IPPC, SEVESO, COV, LCP, DIRECTIVA-CADRU APA, DIRECTIVA-CADRU AER, DIRECTIVA-CADRU A DEȘEURILOR ETC.)

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate initial.

Proiectul propus se incadreaza in prevederile HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, cu modificarile si completarile ulterioare.

Activitatea propusa prin proiect nu cade sub incidenta prevederilor:

- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
- Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substante periculoase

Activitatile desfasurate in perioada de modernizare si operare vor respecta prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deseurilor, cu modificarile si completarile ulterioare, Legii apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare si OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011

Prin masurile prevazute in proiect vor fi respectate prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator, cu modificarile si completarile ulterioare.

7 LUCRARI NECESARE ORGANIZARILOR DE SANTIER

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate initial.

In vederea reducerii impactului asupra mediului cat si din constrangeri generate de situatia existenta in teren, pentru dotarile organizarii de santier exista urmatoarele posibilitati:

- Birourile se pot amenaja in zona Micesti (jud. Arges), Campulung (jud. Arges) precum si alte amplasamente adecvate identificate in localitatile Rasnov, Cristian, Brasov (jud. Brasov);
- Principalele materiale rezultate in statii se pot aproviziona din bazele de productie (statii de asfalt si de betoane) existente. Principalele dotari de acest fel au fost identificate in Pitesti, Campulung si Rasnov.
 - o In localitatea Darmanesti, in incinta balastierei Titan SRL se poate amenaja un spatiu pentru instalarea si functionarea unei statii de productie a balastului stabilizat;
 - o In municipiul Campulung (jud. Arges) s-a identificat un amplasament in zona industrială a municipiului, pentru care a fost emisa Autorizatia de construire nr 85/22.07.2014 (emitent Primaria Municipiului Campulung) pentru o statie de mixturi asfaltice si de betoane (cu depozitele aferente). La baza acestui document a stat decizia nr 613/21.07.2014 amisa de catre APM Arges, in baza Certificatului de Urbanism nr 66/29.04.2014 emis de Primaria Municipiului Campulung. Baza de productie functioneaza in baza Autorizatiei de mediu nr. 343 din data 24.11.2014, emisa de APM Arges;
 - o In Rasnov (jud. Brasov) sunt operationale o statie de betoane (proprietar SC Concret Beton SRL) si o statie de asfalt mobila (zona Podul Turcului, proprietar SC Morani Impex SRL).
- Oricare alte suprafete de teren a caror marime si amplasare permit desfasurarea activitatilor temporare specifice.

Pentru amenajarea organizarii de santier sunt prevazute urmatoarele lucrari:

- delimitarea si imprejmuirea incintelor organizarii de santier si delimitarea zonelor antreprenorului si subantreprenorilor;
- pregatirea suprafetei in vederea amplasarii dotarilor prevazute prin lucrari de destelenire, indepartarea deseurilor vegetale, decapare pamant vegetal, nivelare si compactare tinandu-se cont de destinatia ulterioara a terenului (birou, parcare, depozite materiale, cai de acces, platforme pentru calarea automacaranelor si a autopompei de beton, etc.);
- se vor trasa pe teren amplasamentul constructiilor, drumurile de acces, spatiile destinate antreprenorului si subantreprenorilor, magazii, depozite, parcuri pentru vehiculele si utilajele utilizate pentru realizarea proiectului;
- se vor organiza depozitele de materiale, materii prime si deseuri:
 - platforme betonate pentru stocarea temporara a pamantului excavat si de umplutura, balastului, nisipului, asfaltului uzat, prevazute cu santuri perimetrice pentru colectarea pierderilor antrenate de apele pluviale si decantor pentru preepurarea apelor pluviale;
 - zone betonate, acoperite si imprejmuite pentru stocarea/depozitarea temporara a uleiurilor, vopselelor, diluantilor, emulsiei pentru mixtura asfaltica, pieselor de schimb, deseurilor colectate selectiv etc.
- se vor amplasa containerele cu destinatie birouri, magazii, laborator de materiale de constructie;
- se vor amplasa statiile pentru fabricarea mixturilor asfaltice (capacitate 240 t/h.), betoanelor (capacitate 98 mc/h) toate omologate la nivel european si prevazute cu sisteme de captare si retinere a emisiilor de poluanti;
- montarea de separatoare de produse petroliere in zonele in care vor fi amenajate parcarile si zonele de gestionare a hidrocarburilor (carburanti, uleiuri); carburantii necesari functionarii utilajelor si mijloacelor de transport nu se vor stoca in cadrul organizarii de santier; carburantii se vor aproviziona periodic, in functie de necesitati, cu ajutorul unei cisterne auto;
- se vor asigura utilitatile:
 - alimentarea cu energie electrica prin racord contorizat la LEA cea mai apropiata; alimentarea cu energie electrica trifazata prin racordare de la retea in tablouri electrice, tipizate, cu impamantari

verificate prin buletine PRAM, intrerupator general si prize 220/380 V; tablourile electrice vor fi semnalizate cu panourile: pericol de electrocutare si pericol general, conform prevederilor legale in vigoare;

- alimentarea cu apa potabila si industriala necesara organizarii de santier (preparare beton, stropire drumuri de acces si zone de lucru, spalare utilaje/echipamente, uz menajer) va fi furnizata in functie de conditiile locale: din retea publica existenta in zona, iar daca bransarea nu va fi posibila se va realiza un put forat, obtinand in prealabil aviz de gospodarie a apelor de la Directia Apelor;
- asigurarea colectarii si epurarii apelor uzate menajere si tehnologice in functiile de conditiile locale; apele uzate rezultate din activitatea organizarii de santier (ape uzate rezultate de la spalarea betonierelor si altor utilaje/echipamente sau anumitor componente) se vor preepura in decantoare si ulterior se vor refolosi in diferite procese (preparare beton) sau se vor preepura in separatoare de produse petroliere si se vor colecta in fose septice vidanjabile (ape de la spalarea utilajelor/echipamentelor sau anumitor componente); apelor uzate menajere de la birouri si laboratoare se vor colecta in fose septice vidanjabile; se vor instala de o firma specializata toaleta ecologice in cadrul organizarii de santier si pe locatii stabilite de conducatorii punctelor de lucru, firma care va asigura buna functionare a acestora; apele pluviale din cadrul organizarii de santier vor fi colecta si preepura inainte de evacuarea din cadrul amplasamentului; apele pluviale din zona depozitelor de materiale pulverulente se vor colecta prin santuri perimetrare preepurate in decantoare si ulterior se vor scurge liber pe suprafata terenurilor invecinate sau se vor evacua in canale de irigatii sau cursuri de apa;
- se vor aduce si se vor amplasa pichetele PSI si se vor semnaliza conform prevederilor HG nr. 971/2006;
- se vor monta proiectoare, in numar suficient pentru iluminarea totala, pe timp de noapte, a obiectivelor.

Cazarea personalului de supervizare se va realiza in zonele rezidentiale adiacente Drumului national, in locuinte inchiriate, iar majoritatea muncitorilor vor fi angajati pe plan local. Asigurarea mancarii si a apei potabile pentru personal se va fi realizata pe plan local, prin firme de catering, si transportata la punctele de lucru cu mijloacele auto ale antreprenorului.

Accesul in incinta şantierului se face numai prin locurile special amenajate, pe baza de legitimatiei de serviciu.

Accesul mijloacelor de transport auto, a utilajelor pentru constructii si a instalatiilor de ridicat se realizeaza numai pe caile de acces auto, pe baza de foaie de parcurs. Dupa iesirea fiecarui autovehicul din incinta şantierului un lucrator desemnat de seful de santier va face curtenie, daca este cazul, pe drumul public in zona adiacenta şantierului.

In incinta şantierului parcare autovehiculelor in afara programului de lucru este interzisa, exceptie facand utilajele de constructii. Autovehiculele vor parca in locurile special amenajate.

Lucrul si circulatia pe caile aflate la inaltime va fi restrictionat, dupa lasarea intinericului. In situatii exceptionale in care se va solicita lucru la inaltime dupa caderea intinericului se vor lua masuri pentru iluminatul artificial corespunzator.

Cand nu sunt utilizate, portile de acces in santier vor sta inchise si in timpul si in afara programului de lucru.

Trecerile peste şanturi sau gropi ce nu pot fi ocolite vor fi asigurate de podine de cel putin 60 cm, din dulapi de lemn de minim 6 cm grosime sau metalice, prevazute cu cel putin o balustrada daca adancimea santului depăşeşte 50 cm.

Amenajarile peste şanturi sau gropi ale mijloacelor de transport mecanizate sau nemecanizate vor tine cont de starea terenului si de tonajul de rulare deasupra zonei intrerupte a caii.

Caile de acces orizontale la sol vor fi reparate de fiecare antreprenor pe amplasamentul caruia au aparut degradari sau prin efort comun cu lucratorii altor unitati care lucreaza pa acelasi amplasament.

Traficul de şantier

Traficul de şantier va consta din vehiculele necesare transportului de materiale de constructie, transportul deşeurilor rezultate in perioada de executie, precum si alte activitati inrudite (transport de carburant la utilaje,

transport de apa si alimente pentru personalul de executie, transport de pasageri pentru supraveghere si control etc.).

Utilaje/vehicule necesare realizarii lucrarilor sunt:

- buldoexcavatoare;
- excavatoare;
- incarcatoare frontale;
- vibrocompactori pe pneuri;
- cilindrii vibrocompactori;
- autocamioane /autobasculante de diferite capacitati in general de peste 16 tone, autodumpere;
- autocisterne, autoizoterme pentru transport produsele bituminoase la cald;
- repartitoare mixturi asfaltice;
- autobetoniere si pompe de beton;
- autogredere;
- macarale;
- trailere pentru transportul utilajelor, a elementelor prefabricate mari si a altor piese grele;
- autocisterne pentru transportul carburantilor.

Totodata, pe perioada modernizarii vor fi utilizate si vehicule pentru transportul angajatilor.

Cea mai mare intensitate a traficului este estimata in perioadele de lucru la terasamente si de realizare a lucrarilor din beton, iar cea mai mica intensitate in timpul operatiunilor de realizare a sistemului rutier.

De asemenea, s-a luat in considerare traficul de la inceputul si sfarsitul zilei de lucru (comun tuturor fazelor de constructie) cand autocamioanele sunt retrase din traseu si parcate pe timpul noptii.

Astfel, manevrarea materialelor atat pe amplasamentul organizarii de santier, cat si al fronturilor de lucru, numarul si tipul utilajelor depind de tipul lucrarilor executate, acestea variind de la o operatiune la alta. Graficul de executie al lucrarilor va fi insotit si de un grafic privind utilizarea echipamentelor, utilajelor si vehiculelor.

Circulatia de santier a fost proiectata si evaluata in raport cu urmatoarele elemente:

- volumul de materiale necesar a fi transportat pe santier;
- categoriile de materiale care trebuie transportate: pamant, balast, ciment, beton de ciment, emulsie bituminoasa, beton asfalt, elemente prefabricate, vopsea pentru marcaje etc.;
- categoriile de vehicule existente (capacitate) si consumul specific de carburant;
- intervalele de timp afectate executarii diferitelor categorii de lucrari;
- viteza medie de deplasare permisa: 50 km/h;
- intervalele de timp necesare pentru operatiile de incarcare/descarcare: 5-10 minute.

Transportul materialelor

Agregatele minerale utilizate pentru modernizarea DN 73 Pitesti-Campulung-Brasov (piatra naturala, balastul, nisipul) vor fi cumparate de la cariere/balastiere existente in zona amplasamentului, reglementate ANRM.

Transportul agregatelor de la cariere/balastiere la zona proiectului se va efectua cu mijloace auto specifice pe drumuri nationale si/sau locale, dupa caz. In cadrul organizarii de santier/punctelor de lucru se vor utiliza pentru transport si incarcatoare frontale.

Diferite constructii sudate, piese grele se vor transporta cu autocamionul si se vor incarca/descarca cu macarale, automacarale sau motostivuitoare.

Armatura metalica se va confectiona in baza de productie a antreprenorului, se va transporta cu autocamioanele, se va descarca in depozit si se va pune in opera cu automacaraua.

Lemnul (cheresteaua) se va transporta cu autocamioanele, se va descarca in depozit si se va pune in opera prin manipulare manuala.

Betonul se va prepara in statia de betoane a antreprenorului, se va transporta cu autobetonierele si se va turna cu autopompa de beton.

Materialele paletizate se vor transporta cu autocamioanele si se vor incarca/descarca si transporta pe nivelul la care este nevoie cu automacaraua.

In prima zi de lucru in santier tuturor lucratorilor li se va efectua un instructaj privind securitatea si sanatatea in munca, cu durata de 8 ore pentru ai familiariza pe lucratori cu particularitatile si conditiile specifice locurilor de munca.

Metodologia implementata pentru identificarea masurilor de protectie colectiva care va fi adoptata si pentru utilizarea controlului echipamentelor de protectie colectiva are ca scop identificarea tuturor necesitatilor din acest domeniu care au fost adoptate conform metodelor de constructie si proceselor utilizate, pericolelor speciale asociate si constrangerilor locale:

Toate persoanele implicate in proiect vor fi obligate, la intrarea pe santier, sa poarte echipamentul de protectie adecvat, cel putin, cască si incaltaminte de protectie. In functie de natura riscurilor, pot fi utilizate si manusi, salopeta, jacheta de protectie, vesta reflectorizanta, pelerina de ploaie, ochelari de protectie, masca cu vizor, masca de sudare, semimasca respiratorie, masca de protectie, antifoane, dopuri de urechi.

Pentru protectia factorilor de mediu si pentru diminuarea impactului activitatilor asupra factorilor de mediu si socio-economici va fi necesara respectarea urmatoarelor recomandari:

In perioada de modernizare

- locurile in care se vor amplasa puncte de lucru trebuie sa fie astfel așezate incat sa nu aduca prejudicii mediului natural sau uman (prin afectarea vegetatiei, afectarea structurii solului, emisii atmosferice, producerea de accidente cauzate de traficul de incinta sau in manevrarea materialelor, prin descarcarea accidentala a autovehiculelor ce transporta materiale in cursurile de apa de suprafata, prin producerea de zgomot etc.); pentru realizarea oricarui punct de lucru constructorului ii va reveni obligatia obtinerii tuturor avizelor, acordurilor si autorizatiilor necesare constructiei, operarii si dezafectarii lucrarilor proprii (inclusiv a celor provizorii);
- dotarea cu toaleta ecologice sau cu un sistem adecvat de epurare a apelor uzate, tehnologice si menajere, inainte ca acestea sa ajunga in apele de suprafata;
- dotarea cu decantoare pentru statia de betoane, platforme de lucru impermeabile, instalatii de spalare auto-betoniere si orice alte echipamente necesare reciclarii deseurilor de productie;
- intretinerea utilajelor specifice (spalare, reparatii, schimbul de piese si de ulei, alimentarea) sa se faca in unitati specializate, iar in caz de defectiuni, activitatile necesare remedierii acestor defectiuni sa se faca numai in locuri special amenajate (platforme betonate, cu șanturi de garda pentru retinerea pierderilor si decantoare) si cu echipamente specifice;
- prin programele de lucrari si de transporturi sa se reduca la un termen cat mai scurt insertia interferentelor potentiale cu mediul si vecinatatile (viata populatiei locale si activitatea agricola); in acest sens se impune folosirea, in principal, a rutelor de transport din afara zonelor urbane;
- adoptarea de bune practici de gospodarie a șantierului:
 - depozitarea uleiurilor, vopselelor, diluantilor, emulsiei pentru mixtura asfaltica, pieselor de schimb, deseurilor colectate selectiv numai in spatii special amenajate, asigurate, ferite accesului publicului;
 - realizarea unor spatii inchise, izolate de cursul principal al apei cu ajutorul unor mici șanturi, pentru a atenua turbiditatea apelor de suprafata in aval de șantier;
 - apa pompata din excavatii va fi evacuată in receptorul natural cu ajutorul decantoarelor care au sarcina de a reduce incarcarea cu particule in suspensie si de a diminua turbiditatea apei;
 - platforma organizarii de santier trebuie proiectata astfel incat apa pluviala sa fie colectata printr-un sistem de rigole perimetrare, reducand astfel pericolul de eroziune a lucrarilor de terasamente puse in opera/depozitelor de materiale si materii prime;
- colectarea selectiva a deseurilor produse pe santier si valorificarea/eliminarea lor prin societati autorizate, si numai in depozite autorizate pentru tipurile de deseuri produse (inert/nepericulos/periculos);
- inregistrarea datelor privind cantitatile si modul de gestionare a tuturor categoriilor de deseuri generate si raportarea acestor date, impreuna cu rapoartele de monitorizare de mediu catre autoritatilor competente in domeniul protectiei mediului in conformitate cu prevederile legislative in vigoare;
- luarea masurilor necesare pentru depozitarea provizorie a pamantului vegetal, pentru evitarea eroziunii si a antrenarii acestuia pe terenurile adiacente/cursurilor de apa din zona;
- instalarea de ecrane metalice de protectie in zonele urbane;
- refacerea stratului vegetal pe taluz prin inierbare, la rambleu jos si prin inierbare si plantari de arbusti, la rambleu inalt (> 3-4m).

Dupa incheierea lucrarilor de modernizare

- constructorii vor avea obligatia sa readuca la folosinta initiala sau in circuitul agricol, inclusiv revegetarea zonelor afectate de lucrari toate suprafetele ocupate temporar;
- beneficiarul va asigura intretinerea lucrarilor, inclusiv a spatiilor verzi din intersectii, nodurile rutiere, spatiile pentru servicii si amenajarea peisagistica a drumului;
- beneficiarul va solicita reglementarea din punct de vedere al protectiei mediului a activitatilor din spatiile pentru servicii.

8 LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA INCETAREA ACTIVITĂȚII

Lucrarile care fac obiectul prezentei notificari nu aduc modificari semnificative ale aspectelor relevante, analizate initial.

Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei au fost prezentate detaliat in cadrul "Subcapitolului 2.4.6 – Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei".

Pentru prevenirea accidentelor vor fi luate masuri de management corespunzatoare:

- datorita folosirii drumurilor publice pentru transportul betoanelor sau al altor materiale, se va executa curatarea pneurilor de pamant sau de alte reziduuri din santier.
- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.
- se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni in totalitate descarcari accidentale pe traseu sau spalarea tobelor si aruncarea apei cu lapte de ciment in parcursul din santier sau drumurile publice.
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic, sau se va urmari o umectare mai intensa a suprafetelor.
- la sfarsitul saptamanii se va efectua curatirea fronturilor de lucru, eliminandu-se toate deseurile.

In caz de incident asupra mediului trebuie intocmit un plan care prevede masurile de interventie pe care personalul trebuie sa le ia pentru reducerea impactului asupra mediului. Actiunile corective¹ si preventive² luate trebuie sa fie proportionale cu amploarea reala sau potentiala a neconformitatii.

Cele mai frecvente incidente asupra mediului datorate lucrarilor de modernizare a infrastructurii de transport sunt:

- scurgeri sau pierderi de hidrocarburi, benzina, motorina, lubrifianti, uleiuri prelucrate, ulei hidraulic sau alti solventi.
- deversarea de ape uzate si pluviale.

In cazul in care se semnaleaza un incident de mediu, se procedeaza la identificarea naturii si nivelului incidentului in scopul de a actiona in mod corespunzator si a limita consecintele asupra mediului.

Tipurile de incidente asupra mediului se pot clasifica in 3 categorii:

- Nivel 1 – incident minor – nu prezinta risc de contaminare a zonelor sensibile
- Nivel 2 – incident semnificativ – risc de contaminare a zonelor sensibile
- Nivel 3 – incident major – contaminarea zonelor sensibile

Masurile de interventie necesare pentru fiecare categorie de incident sunt:

- Nivel 1 – incident minor
 - Curatare folosind un kit disponibil pe santier
- Nivel 2 – incident semnificativ
 - Curatare folosind un kit disponibil pe santier sau alte resurse externe (excavare, pompare)
- Nivel 3 – incident major
 - Curatare folosind un kit disponibil pe santier sau alte resurse externe (excavare, pompare) si decontaminare

In cazul sesizarii unui incident se vor opri lucrarile si se vor lua masurile de interventie corespunzatoare in vederea minimizarii impactului asupra mediului. Daca va fi necesar se va mobiliza echipa de interventie si se va utiliza echipamentul de interventie in cel mai scurt timp. Totodata se vor anunta autoritatile competente pentru protectia mediului. Managerul de proiect este responsabil pentru notificarea catre autoritatile competente de mediu si Inginer/Beneficiar, in cazul in care un incident/accident are sau poate avea un impact asupra factorilor de mediu.

¹ Atunci când orice neconformitate de mediu este raportata, este necesar sa fie luate masuri pentru reducerea

² Atunci când sunt identificate neconformitati potențiale de mediu vor fi luate acțiuni preventive.

9 ANEXE. PIESE DESENATE

In anexele la prezenta lucrare se regasesc:

- Descrierea consolidata a proiectului (Anexa 1)
- Planuri de situatie (Anexa 2)
- Acte de reglementare relevante obtinute pentru proiect (Anexa 3)

10 AMPLASAREA PROIECTULUI IN RAPORT CU ARIILE NATURALE PROTEJATE

Proiectul analizat in prezentul memoriu, respectiv *Modernizare DN 73 Pitești - Campulung – Brașov (Km 13+800 – Km 42+850 – Km 54+050 – Km 128+25)* se afla in vecinatatea (km 33+900 – km 42+200, distanta fata de sit 60m – 800m) **ROSCI0326 Muscelele Argeșului**, declarat in 2011 (prin OM 2387/2011 pentru modificarea OMMDD nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania). DN 73 (E 574) este un drum existent, proiectul continand lucrari strict legate de modernizarea acestuia. Conform notificării, podul de la km 79+040 (pod peste raul Dambovita) nu face obiectul contractului.

Proiectul intersecteaza/se afla in vecinatatea **ROSCI0194 si ROSPA 0165 Piatra Craiului**, declarat in 2007 (OM nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania) si extins in anul 2011.

- **intre Km 75+600 ÷ Km 76+165, traverseaza ROSCI0194 si ROSPA 0165 – Piatra Craiului pe o distanta de aproximativ 565 m.**
- **intre Km 76+165 ÷ Km 78+475, Drumul National 73, este amplasat in vecinatatea ROSCI0194 si ROSPA 0165 – Piatra Craiului (la distante cuprinse intre 30 m si 600 m.**
- **intre Km 78+475 ÷ Km 78+520, ROSCI0194 si ROSPA 0165 – Piatra Craiului este traversata de Podul Dambovitei pe DN73; sectorul km 77+775 - km 79+045 nu face obiectul prezentului contract de modernizare.**
- **de la Km 82+845 ÷ Km 87+780, ROSCI0194 si ROSPA 0165 – Piatra Craiului este traversata de drumul national pe o lungime de aproximativ 4,930 km.**

Modificările aduse proiectului initial in zonele protejate Natura 2000 sunt prezentate in cadrul subcapitolului 3.1.2.

La faza proiect tehnic a fost obtinut avizul administratorului sitului ROSCI0194 – Piatra Craiului, avizul Nr 1251/22.08.2012, reconfirmat prin adresa 1288/27.10.2014.

Coordonatele Stereo 70 ale amplasamentului drumului au fost anexate electronic notificării depuse de catre Beneficiar.

10.1 SITUL ROSCI0326 MUSCELELE ARGEȘULUI

Dupa cum este consemnat in Formularul Standard, Situl Muscelele Argeșului este alcatuit din trei trupuri, care inglobeaza in principal padure, toate apartinand, din punct de vedere geomorfologic, podișurilor piemontane argeșene (Gruiurile Argeșului) din estul Podișului Getic, in raza ocoalelor silvice Aninoasa, Domnești, Mihaești.

Limita estica este data de paraul Argeșel, la vest de raul Doamnei, la nord de depresiunile subcarpatice, iar la sud de confluenta paraurilor Argeșel si Hulubat. Situl este localizat in raza administrativa a urmatoarelor comune:

- trupul de padure nord-vestic – comunele Domnești, Pietroșani, Cosești, Aninoasa, Vladești, Balilești;
- trupul de padure nord-estic – comunele Schitu Golești, Poienarii de Muscel, Mihaești;
- trupul de padure sud-estic – comunele Hartiești, Vulturești si Davidești.

Din punct de vedere geologic situl este caracterizat de prezenta așa numitelor „Strate de Candești”.

Expozitia generala este predominant estica sau vestica, deci partial insorita sau partial umbrita. Alitudinea variaza intre 380 m, in sud, si 870 m, in nord. Dupa Koppen, teritoriul sitului se incadreaza in regiunea climatica D.f.b.x., deci intr-un climat ploios, cu precipitatii in tot cursul anului (valorile medii anuale variaza intre 700 mm si 800 mm), temperatura medie a lunii celei mai calde sub 22 gr. C, dar cel putin 4 luni ea depășește 10 gr C (temperatura medie anuala variaza intre 8gr C si 10 gr C).

Predomina solurile din clasele luvisolurilor, cambisolurilor si protosolurilor), in conditii climatice normale (temperatura, vant, precipitatii) ofera conditii bune de vegetatie habitatelor forestiere din aceasta zona.

Principalii factori destabilizatori care afecteaza o treime din acest sit sunt tulpinile nesanoase, datorate regenerarii repetate din lastari, precum si uscarea arboretelor de cvercinee. (in special in prima parte a deceniului trecut). Alti factori destabilizatori (rupturi de zapada si vant, atacuri de vatamatori si eroziune in suprafata) se manifesta in special in conditii climatice extreme (secete prelungite, ploii abundente, temperaturi foarte scazute, vanturi puternice, etc).

Desi limitele sitului sunt amplasate in afara zonei de impact a proiectului, prezentam in continuare elementele Natura 2000 pentru care a fost declarat Situl Muscelele Argesului.

Tipurile de habitate din Situl Muscelele Argesului, selectate din Anexa I a Directivei 92/43/CEE:

Cod	Habitat	Representativ	Relative Surface	Conservation Status	Global Assessment
6430	Comunitati de liziera cu ierburi inalte higrofile de la nivelul campurilor, pana la cel montan si alpin	A	C	B	B
6510	Preerii slabe la secerat de altitudine joasa (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	A	C	A	B
9110	Paduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	B	C	B	B
9130	Paduri litorale cu <i>Asperulo-Fagetum</i>	A	C	A	B
9170	Stejaris cu <i>Galio-Carpinetum</i>	B	C	B	B
91E0*	Paduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> si <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	B	C	B	B
91Y0	Paduri dacice de stejar si carpen	B	C	B	B

Specii de animale din Situl Muscelele Argesului, selectate din Anexa II din Directiva 92/43/EEC:

G	Code	Scientific Name	Tip	Populatio resident	Populatio	Conserv.	Isolation	Global
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	P	P	C	B	C	B
I	1083	<i>Lucanus cervus</i>	P	P	C	B	C	C
I	1089	<i>Morimus funereus</i>	P	P	C	B	C	C

I – nevertebrate. Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

Importanta Sitului Muscelele Argesului

Situl este reprezentativ pentru habitatele forestiere din subcarpatii Getici, fiind localizat in Muscelele Argesului (Gruiurile Argesului), in partea estica a Podisului Getic. Situl este acoperit in cvasitotalitate de paduri, cele mai reprezentative si larg raspandite habitate de interes comunitar fiind fagele colinare (9130), padurile dacice de stejar si carpen (91Y0), padurile de gorun cu carpen (9170). La acestea se adauga si alte habitate care detin suprafete mai restranse. Situl este localizat pe interfluviile raurilor cu curgere de la nord la sud, asigurand conectivitatea dintre regiunea Carpatilor Meridionali, dealurile/piemonturile subcarpatice si platforma Pitestiului

10.2 SITUL ROSCI0194 PIATRA CRAIULUI

Situl este localizat in partea estica a Carpatilor Meridionali, fiind polarizat de creasta calcaroasa a Muntilor Piatra Craiului.

Din punct de vedere administrativ apartine judetelor Brasov si Arges.

In cadrul Carpatilor romanesti, Muntii Piatra Craiului sunt unicat datorita alcatuirii si structurii lor geologice. Cu putine exceptii intregul masiv este alcatuit din calcare de varsta mezozoica, depuse sub forma unor strate a caror pozitie este verticala pe alocuri. Calcarele constituente au permis formarea unui relief carstic reprezentativ mai ales prin formele de suprafata, dar nu lipsesc nici formele endocarstice. Datorita calcarelor constituente, vail care s-au adancit in relieful Muntilor Piatra Craiului sunt seci in cea mai mare parte a anului. Apa provine din precipitatii sau din topirea zapezilor. Altitudinea, orientarea crestei si rocile constituente concureaza la prezenta unor topoclimate cu specific local, pe fondul unei scaderi a temperaturii

medii anuale o data cu altitudinea. Precipitațiile depășesc 1200 mm/an. Fenomenul de foehn apare sporadic pe versanți.

În Situl Pietra Craiului apar numeroase specii de flora și fauna protejate, endemice sau de interes comunitar, precum și o varietate de tipuri de habitate. Rocile mari de calcar acopera pantele abrupte ale cheilor. Deasupra acestora se afla marne din Cretacicul Inferior cu depozite de conglomerate din Cretacicul Inferior. Această arie conține 2 vâi calcaroase (Dambovita și Cheile Ghimbavului) având în total o lungime de 9 km, cu pereți verticali sau aproape verticali înconjurați de păduri mixte de molid, brad și fag, păduri de fag protejate prin planurile de management forestiere.

În trecut, înainte ca părțile superioare să se prabusească, cheile formau o peștera, de aceea ele sunt cunoscute ca fiind chei speleoepigenetice. (Constantinescu 1997). În Pietra Craiului există peste 500 de peșteri. Nu există hărți și nu se cunoaște locația exactă pentru multe din ele, de aceea multe din ele sunt necunoscute. Multe din peșterile care nu sunt deschise publicului sunt folosite ca adăposturi de lilieci și diferite specii de nevertebrate. Pe pereții cheilor se afla o bogată populație chasmoftică, cu specii protejate de flora, în acord cu Lista Roșie a plantelor superioare.

În interiorul ariei se afla 19 tipuri de habitate Natura 2000 listate în Anexa I a Directivei 92/43/CEE, 30 de specii de animale și 8 specii de plante consemnate în Anexa II a aceleiași directive, precum și alte 173 de specii de fungi, plante și animale de importanță protectivă la nivel național și internațional.

Situl Pietra Craiului a fost desemnat în baza prezentei următoarelor elemente Natura 2000, tipuri de habitat, specii de plante și animale.

Tipurile de habitate din Situl Pietra Craiului selectate din Anexa I a Directivei 92/43/CEE:

Cod	Habitat	Coverage	Representativity	Relative Surface	Conservation Status	Global Assessment
3220	Vegetație herbacee de pe malurile raurilor montane	1.0	C	C	B	B
3230	Vegetație lemnoasă cu Myricaria germanica de-a lungul raurilor montane	1.0	C	C	C	B
4060	Tufărișuri alpine și boreale	2.0	A	C	A	A
4070*	Tufărișuri cu Pinus mugo și Rhododendron myrtifolium	1.0	A	C	A	A
4080	Tufărișuri cu specii sub-arctice de salix	0.01	C	C	C	B
6110*	Comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifite din Alysso-Sedion albi	1.0	A	B	A	A
6170	Pajiști calcifile alpine și subalpine	0.1	A	B	A	A
6430	Comunități de liziera cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin	1.0	B	C	B	B
6520	Fanete montane	5.0	B	C	B	B
8120	Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin (Thlaspietea rotundifolii)	2.0	A	A	A	A
8210	Versanți stancoși cu vegetație chasmoftică pe roci calcaroase	3.0	A	A	A	A
8220	Versanți stancoși cu vegetație chasmoftică pe roci silicioase	0.1	C	C	B	C
8310	Peșteri în care accesul publicului este interzis	2.0	B	B	B	B
9110	Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	15.0	B	C	B	B
9150	Păduri medio-europene de fag din Cephalanthero-Fagion	6.0	A	B	A	A

Cod	Habitat	Cover	Representativity	Relative Surface	Conservation Status	Global Assessment
91E0*	Paduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> si <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	0.5	B	C	B	B
91Q0	Paduri relictare de <i>Pinus sylvestris</i> pe substrat calcaros	0.1	A	C	A	A
91V0	Paduri dacice de fag (<i>Symphytodagion</i>)	33.0	A	C	B	B
9410	Paduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montana (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	15.0	B	C	A	B

Speciile de animale si plante din Situl Piatra Craiului, selectate din Anexa II a Directivei 92/43/CEE:

G	Code	Scientific Name	Tip	Populatio n resident	Populatio n	Conserv.	Isolation	Global
M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	B	P	C	C	C	C
M	1352	<i>Canis lupus</i>	B	C	C	B	C	B
M	1361	<i>Lynx lynx</i>	B	C	C	B	C	B
M	1310	<i>Miniopterus schreibersi</i>	B	P	C	B	C	B
M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	B	P	C	B	C	B
M	1307	<i>Myotis blythii</i>	B	P	C	B	C	B
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	B	P	D			
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	B	P	D			
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	B	P	C	C	C	C
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	B	P	C	C	C	C
M	1306	<i>Rhinolophus blasii</i>	B	P	C	B	B	B
M	1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	B	V	C	B	B	B
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	B	P	B	C	C	C
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	B	P	B	C	C	C
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	B	P	C	C	C	C
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	B	P	C	C	C	C
M	1354	<i>Ursus arctos</i>	B	C	C	B	C	B
A	1193	<i>Bombina variegata</i>		C	C	A	C	A
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>		R	C	B	C	B
A	2001	<i>Triturus montandoni</i>		C	C	B	B	B
F	1138	<i>Barbus meridionalis</i>		?	D			
F	1163	<i>Cottus gobio</i>		C	C	B	C	B
F	2484	<i>Eudontomyzon mariae</i>		V	C	B	C	B
I	4014	<i>Carabus variolosus</i>		R	B	B	C	B
I	4057	<i>Chilostoma banaticum</i>		C	B	B	A	B
I	1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>		R	B	B	C	B
I	4045	<i>Coenagrion ornatum</i>		R	B	A	C	A
I	1089	<i>Morimus funereus</i>		R	D			
I	4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>		C	B	A	A	A
I	1087	<i>Rosalia alpina</i>		R	C	C	C	C
P	1386	<i>Buxbaumia viridis</i>		R	A	A	C	B
P	4070	<i>Campanula serrata</i>		C	C	B	C	B
P	1902	<i>Cypripedium calceolus</i>		R	C	A	C	B
P	1898	<i>Eleocharis carniolica</i>		C	C	B	C	B
P	1758	<i>Ligularia sibirica</i>		R	C	B	C	B
P	1903	<i>Liparis loeselii</i>		V	B	B	C	B
P	1379	<i>Mannia triandra</i>		C	A	B	C	B
P	4116	<i>Tozzia carpathica</i>		R	C	A	C	A

M – mamifere, A – amfibieni, F – pesti, I – nevertebrate, P – plante. Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

Alte Specii de plante si animale de importanta protectiva (optional)

G	Code	Scientific Name	Population resident
M		<i>Arvicola terrestris scherman</i>	R
M	2644	<i>Capreolus capreolus</i>	C
M	2645	<i>Cervus elaphus</i>	R
M	1339	<i>Cricetus cricetus</i>	R
M	2591	<i>Crocidura leucodon</i>	V
M	2593	<i>Crocidura suaveolens</i>	R
M	1363	<i>Felis silvestris</i>	R
M	1357	<i>Martes martes</i>	R
M		<i>Micromys minutus</i>	R
M		<i>Microtus agrestis</i>	R
M	1341	<i>Muscardinus avellanarius</i>	R
M	2632	<i>Mustela erminea</i>	R
M	1314	<i>Myotis daubentonii</i>	V
M	1322	<i>Myotis nattereri</i>	V
M		<i>Myoxus glis</i>	R
M	2595	<i>Neomys anomalus</i>	R
M	2597	<i>Neomys fodiens</i>	V
M	1331	<i>Nyctalus leisleri</i>	R
M	1326	<i>Plecotus auritus</i>	R
M	1369	<i>Rupicapra rupicapra</i>	C
M	2598	<i>Sorex alpinus</i>	V
M	2599	<i>Sorex araneus</i>	C
M	2601	<i>Sorex minutus</i>	R
M	1332	<i>Vespertilio murinus</i>	R
R	1256	<i>Podarcis muralis</i>	R
R	2432	<i>Anguis fragilis</i>	R
R	2473	<i>Vipera berus</i>	R
A	2361	<i>Bufo bufo</i>	C
A	1203	<i>Hyla arborea</i>	V
A	1213	<i>Rana temporaria</i>	C
A	2351	<i>Salamandra salamandra</i>	R
A	2353	<i>Triturus alpestris</i>	C
A	2357	<i>Triturus vulgaris</i>	R
I	1091	<i>Astacus astacus</i>	R
I		<i>Euphydryx maturna</i>	R
I	1067	<i>Lopinga achine</i>	R
I		<i>Lycena dispar rutilus</i>	R
I	1058	<i>Maculinea arion</i>	C
I		<i>Miramella ebneri</i>	R
I	1056	<i>Parnassius mnemosyne</i>	R
P		<i>Astragalus alpinus</i>	R
P		<i>Aubrieta deltoidea</i>	V
P		<i>Bupleurum ranunculoides</i>	R
P		<i>Callianthemum coriandriifolium</i>	R
P		<i>Campanula carpatica</i>	C
P		<i>Campanula patula ssp. abietina</i>	C
P		<i>Carex fuliginosa</i>	R
P		<i>Centaurea pinnatifida</i>	R
P		<i>Cephalanthera damasonium</i>	C
P		<i>Cephalanthera longifolia</i>	C
P		<i>Cephalanthera rubra</i>	R
P		<i>Cerastium arvense ssp. lerschenfeldianum</i>	C
P		<i>Cerastium transilvanicum</i>	R

G	Code	Scientific Name	Population resident
P		<i>Conioselinum tataricum</i>	R
P		<i>Corallorhiza trifida</i>	V
P		<i>Crocus banaticus</i>	R
P		<i>Cystopteris sudetica</i>	R
P		<i>Dactylorhiza sambucina</i>	R
P		<i>Daphne cneorum</i>	R
P		<i>Dianthus callizonus</i>	R
P		<i>Dianthus giganteus ssp. banaticus</i>	R
P		<i>Dianthus glacialis ssp. gelidus</i>	R
P		<i>Dianthus henteri</i>	R
P		<i>Dianthus piculifolius</i>	R
P		<i>Dianthus tenuifolius</i>	R
P		<i>Doronicum carpaticum</i>	R
P		<i>Draba haynaldii</i>	R
P		<i>Epipactis atrorubens</i>	V
P		<i>Epipactis helleborine</i>	R
P		<i>Epipactis microphylla</i>	R
P		<i>Erigeron atticus</i>	R
P		<i>Erigeron nanus</i>	V
P		<i>Erigeron uniflorus</i>	R
P		<i>Eritrichium nanum ssp. jankae</i>	R
P		<i>Erysimum wilmannii</i>	R
P		<i>Festuca carpatica</i>	R
P	1866	<i>Galanthus nivalis</i>	R
P		<i>Galium lucidum</i>	R
P		<i>Gentiana clusii</i>	R
P	1657	<i>Gentiana lutea</i>	R
P		<i>Gentianella bulgarica</i>	R
P		<i>Gymnadenia conopsea</i>	R
P		<i>Gymnadenia odoratissima</i>	V
P		<i>Gypsophila petraea</i>	R
P		<i>Helictotrichon decorum</i>	C
P		<i>Hepatica transsilvanica</i>	R
P		<i>Heracleum palmatum</i>	R
P		<i>Herminium monorchis</i>	V
P		<i>Hesperis nivea</i>	R
P		<i>Hesperis oblongifolia</i>	R
P		<i>Jovibarba heuffelii</i>	R
P		<i>Kobresia myosuroides</i>	R
P		<i>Koeleria macrantha</i>	C
P		<i>Leontopodium alpinum</i>	R
P		<i>Leontopodium alpinum ssp. alpinum</i>	R
P		<i>Leucanthemum waldsteinii</i>	C
P		<i>Linaria alpina</i>	V
P		<i>Linum perenne ssp. extraaxillare</i>	R
P		<i>Linum uninerve</i>	R
P		<i>Listera ovata</i>	V
P		<i>Loiseleuria procumbens</i>	R
P	5104	<i>Lycopodium annotinum</i>	C
P	1379	<i>Mannia triandra</i>	R
P		<i>Menyanthes trifoliata</i>	R
P		<i>Nigritella nigra ssp. nigra</i>	V
P		<i>Nigritella nigra ssp. rubra</i>	R
P		<i>Onobrychis montana ssp. montana</i>	R
P		<i>Orchis mascula ssp. signifera</i>	V
P		<i>Orchis morio</i>	R

G	Code	Scientific Name	Population resident
P		<i>Orchis ustulata</i>	R
P		<i>Papaver alpinum</i>	R
P		<i>Papaver alpinum ssp. corona-sancti-stephani</i>	V
P		<i>Pedicularis exaltata</i>	V
P		<i>Peltaria alliacea</i>	R
P		<i>Phyteuma confusum</i>	R
P		<i>Phyteuma tetramerum</i>	V
P		<i>Pinguicula alpina</i>	R
P		<i>Plantago atrata</i>	R
P		<i>Pleurospermum austriacum</i>	R
P		<i>Primula halleri</i>	R
P	2180	<i>Primula wulfeniana ssp. baumgarteniana</i>	V
P		<i>Pritzelago alpina</i>	R
P		<i>Pseudorchis albida</i>	R
P		<i>Ranunculus alpestris</i>	R
P		<i>Ranunculus carpaticus</i>	R
P		<i>Ranunculus crenatus</i>	R
P		<i>Ranunculus thora</i>	R
P		<i>Rhododendron myrtifolium</i>	R
P		<i>Rumex scutatus</i>	R
P		<i>Achillea oxyloba ssp. schurii</i>	C
P		<i>Aconitum hycoctonum ssp. moldavicum</i>	C
P		<i>Aconitum hycoctonum ssp. vulparia</i>	P
P		<i>Allium victorialis</i>	R
P		<i>Alnus viridis</i>	R
P		<i>Anacamptis pyramidalis</i>	R
P		<i>Androsace arachnoidea</i>	R
P		<i>Androsace chamaejasme</i>	C
P		<i>Anthemis macrantha</i>	R
P		<i>Anthemis tinctoria ssp. fussii</i>	R
P		<i>Aquilegia transsilvanica</i>	C
P		<i>Arabis hornungiana</i>	R
P	1762	<i>Arnica montana</i>	C
P	1763	<i>Artemisia petrosa</i>	R
P		<i>Salix retusa</i>	R
P		<i>Saxifraga mutata ssp. demissa</i>	V
P		<i>Scabiosa columbaria ssp. pseudobanatica</i>	R
P		<i>Sempervivum marmorum</i>	V
P		<i>Sempervivum montanum ssp. carpaticum</i>	V
P		<i>Sesleria rigida</i>	C
P		<i>Silene nutans ssp. dubia</i>	R
P		<i>Soldanella hungarica ssp. hungarica</i>	R
P		<i>Spiraea salicifolia</i>	R
P		<i>Taxus baccata</i>	V
P		<i>Thesium kernerianum</i>	V
P		<i>Thlaspi dacicum ssp. banaticum</i>	R
P		<i>Thymus comosus</i>	R
P		<i>Thymus pulcherrimus</i>	R
P		<i>Tozzia alpina ssp. carpathica</i>	V
P		<i>Traunsteinera globosa</i>	R
P		<i>Trisetum fuscum</i>	R
P		<i>Trisetum macrotrichum</i>	R
P		<i>Vaccinium uliginosum ssp. microphyllum</i>	R
P		<i>Veronica alpina</i>	R
P		<i>Viola dacica</i>	R
P		<i>Viola jooi</i>	R

G	Code	Scientific Name	Populatio resident
P		<i>Woodsia glabella ssp. pulchella</i>	R
Fu		<i>Aubrieta intermedia ssp. falcata</i>	V
Fu		<i>Helictrotrichon decorum</i>	R
Fu		<i>Koeleria macrantha ssp. transilvanica</i>	R
Fu		<i>Larix decidua ssp. carpatica</i>	R
Fu		<i>Onobrychis montana ssp. transilvanica</i>	R
Fu		<i>Scabiosa lucida ssp. barbata</i>	R
Fu		<i>Sesleria rigida ssp. haynaldiana</i>	R

M – mamifere, R – reptile, A – amfibieni, F – pesti, I – nevertebrate, P – plante, Fu – fungi. Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

Importanta sitului Piatra Craiului

Lista floristica a masivului cuprinde 1108 taxoni, 200 fiind incluse in Lista Rosie a Plantelor Superioare din Romania, ca specii rare, endemice, vulnerabile sau periclitate. O specie de importanta comunitara o reprezinta galbenelele-Ligularia sibirica intalnita pe Valea Brustureului. Numeroase specii sunt endemite locale, ca de ex: *Dianthus callizonus* (garofita Pietrei Craiului), *Aubrieta intermedia ssp. falcata*. Dintre endemitele carpatice se regasesc: *Primula wulfeniana ssp. baumgarteniana*, *Koeleria macrantha ssp. transilvanica*, *Hesperis matronalis ssp. moniliformis*, *Papaver alpinum ssp. corona -sancti-stephani*, *Thesium kernerianum*. Apar numeroase specii protejate: floarea de colt, ghintaura galbena, sangele voinicului, bulbucii, iedera alba, etc.

Fauna Masivului Piatra Craiului este deosebit de bogata si variata, aparand specii rare si endemice: de ex *Nesticus constantinescui*, *Rhagidia carpatica* (specii de nevertebrate care se gasesc numai in PN Piatra Craiului). Dintre vertebrate: *Triturus cristatus*, *Triturus alpestris*, *Bombina variegata*, *Vipera berus*; peste 108 sp de pasari: *Aquila crisaetos*, *Aquila pomarina*, *Tichodroma muraria*, *Apus apus*, etc. Au fost semnalate 8 specii de lilieci. Carnivorele mari (urs, lup, ras) circula intre masivele Piatra Craiului si Bucegi de-a lungul unor culoare. Dintre erbivorele din Piatra Craiului se poate mentiona capra neagra (*Rupicapra rupicapra*). Se remarca prezenta a 91 de specii de nevertebrate noi pentru stiinta, a 2 specii endemice pentru Piatra Craiului *Nesticus constantinescui* (Arahnida) si *Rhagidia carpatica* (Arahnida, Acari), care au fost semnalate in Pestera Mare a lui Prepeleac si Pestera Mica a lui Prepeleac situate in Prapastiile Zarnestilor. Din cele 108 specii de pasari identificate pana in prezent, 50 se regasesc in conventiile internationale ca fiind specii importante si protejate ca atare. Sunt caracteristice si importante in special speciile caracteristice zonelor stancoase din areal (fluturasul de stanca-*Tichodroma muraria*). S-a inregistrat un numar extrem de mic de exemplare de acvila de munte *Aquila chysaetos* existand pericolul disparitiei acestora din masiv datorita antropizarii si a intensificarii turismului in zonele de cuibarit. In areal s-a inregistratc un nr. mare de specii de lilieci (18 specii). Acestia au un rol ecologic important. prezenta unor specii vulnerabile la nivel mondial impune stabilirea unor masuri adecvate de protejare a lor.

10.3 SITUL ROSPA0165 PIATRA CRAIULUI

Situl este localizat in partea estica a Carpatilor Meridionali, fiind polarizat de creasta calcaroasa a Muntilor Piatra Craiului.

Din punct de vedere administrativ apartine judetelor Brasov si Arges.

Specii de pasari pentru care a fost declarat situl ROSPA 0165 Piatra Craiului:

Cod specie	Denumire stiintifica	Tip pop.	Efec. Min.	Efec. Max.	Unit. Mas.	Pop.	Stat.	Tip izol.	Ev. glob.
A223	<i>Aegolius funereus</i>	P	7	10	p	C	B	C	B
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	1	2	p	C	B	C	B
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	P	30	40	p	C	B	C	B
A215	<i>Bubo bubo</i>	P	2	3	p	C	B	C	B
A030	<i>Ciconia nigra</i>	R	1	3	p	C	B	C	B
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	P	50	60	p	C	B	C	B
A236	<i>Dryocopus martius</i>	P	20	30	p	D			
A103	<i>Falco peregrinus</i>	R	1	2	p	C	B	C	B

A321	<i>Ficedula albicollis</i>	R	900	1000	p	C	B	C	B
A320	<i>Ficedula parva</i>	R	450	500	p	C	B	C	B
Cod specie	Denumire stiintifica	Tip pop.	Efec. Min.	Efec. Max.	Unit. Mas.	Pop.	Stat.	Tip izol.	Ev. glob.
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	P	10	30	p	C	B	C	B
A072	<i>Pernis apivorus</i>	R	5	8	p	C	B	C	B
A241	<i>Picoides tridactylus</i>	P	20	24	p	C	B	C	B
A234	<i>Picus canus</i>	P	20	30	p	D			
A220	<i>Strix uralensis</i>	P	40	50	p	C	B	C	B
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	P	35	40	i	C	B	C	B

Importanta sitului Piatra Craiului

Zona importanta pentru populatiile de pasari specifice zonelor montane. Importanta pentru cuibaritul acvilei de munte (*Aquila chrysaetos*- cel putin 2 perechi), a cocosului de munte (*Tetrao urogallus*), a ieruncii (*Bonasa bonasia*), huhurezului mare (*Strix uralensis*), buha mare (*Bubo bubo*), berzei negre (*Ciconia nigra*), muscarului gulerat (*Ficedula albicollis*) si muscarului mic (*Ficedula parva*) si a speciilor de ciocanitori.

10.4 PREZENTA SI EFECTIVELE/SUPRAFETELE ACOPERITE DE SPECII SI HABITATE DE INTERES COMUNITAR IN ZONA PROIECTULUI

10.4.1 SITUL ROSCI0326 MUSCELELE ARGEȘULUI

Limita Sitului Muscelele Argeșului in sectorul cuprins intre Km 33+900 ÷ Km 42+200 se afla in afara zonei de impact a proiectului de modernizare a DN 73 (E 574), in baza observatiilor in teren din 6 septembrie 2014 efectuate de dna Victoria Tatole si de dl Florentin Cojocariu. Intre amplasamentul drumului si limita ROSCI0326 Muscelele Argeșului aflata la distante cuprinse intre 60 m si 780 m aflandu-se, in zona cea mai apropiata un sir compact de case.

10.4.2 SITUL ROSCI0194 PLATRA CRAIULUI

Din observatiile directe facute in teren in cursul aceleiasi deplasari asupra relatiei proiectului cu situl Situl ROSCI0194 Piatra Craiului, in zona de siguranta a drumului s-a constatat ca pe sectorul DN 73 (E 574) de interes intre drum si ROSCI0194 Piatra Craiului se interpun bariere antropice, reprezentate prin constructii cu destinatii diverse, locuinte, gradini, institutii, si pasuni imprejmuite pentru cresterea animalelor domestice. In plus, din chestionarea localnicilor a reiesit ca mamiferele mari nu frecventeaza zona, nici macar toamna tarziu.

In zona de interes protectiv zonele ocupate de lucrarile de modernizare a DN73 (E 574) sunt constituite in general din terenuri antropizate aflate in zona de siguranta a drumului national, pe care nu au fost identificate habitate de interese protectiv. Din terenurile deja scoase din circuit forestier anterior, doar 257 mp se regasesc in cele doua arii protejate, respectiv ua 121C si ua 122B din up VIII Valea Cheii. Din terenurile care necesita, pentru realizarea modificarilor prezentate, scoatere definitiva din circuit forestier, in ROSCI si ROSPA Piatra Craiului nu se regasesc terenuri in fond forestier. Suprafata ce urmeaza a fi ocupata de modificarile prezentate este constiuita in general din pasuni aflate in proximitatea unor palcuri de molid, sau din vegetatie forestiera (in general arbusti, fara arbori) in afara fondului forestier. In zona de interes protectiv zonele ocupate de lucrarile de modernizare a DN73 (E 574) sunt constituite exclusiv din terenuri antropizate aflate in zona de siguranta a drumului national, pe care in perioadele de observatie din vara anului 2015, primavara anilor 2016 si 2017, inclusiv perioada 11.05.2017-13.05.2017, nu au fost identificate conditii favorabile pentru existenta speciilor de mamifere terestre, amfibieni, reptile, nevertebrate si plante protejate pentru care au fost declarate cele doua situri Natura 2000.

Pentru identificarea chiropterelor, au fost efectuate observatii in perioada 11.05.2017 – 13.05.2017. Înregistrările au început imediat după apus și continuă până la ora 1 a.m. În fiecare punct de observație, în teren au fost notate următoarele informații: ora, tipul și descrierea habitatului, număr wav (înregistrare), tipul de utilizare al habitatului de către lilieci (drum de zbor sau zonă de hrănire), coordonatele GPS. La începutul și la sfârșitul observațiilor au fost notate temperatura, umiditatea, presiunea atmosferică, viteza vântului, nebulozitate.

Înregistrările sunt efectuate manual, cu ajutorul detectorului cu expansiune (Petterson D240x) și, ulterior, fiecare trecere înregistrată este analizată pe calculator, cu ajutorul programului Batsound. Pe transecte înregistrările sunt efectuate automat, cu ajutorul detectorului cu expansiune Tranquility.

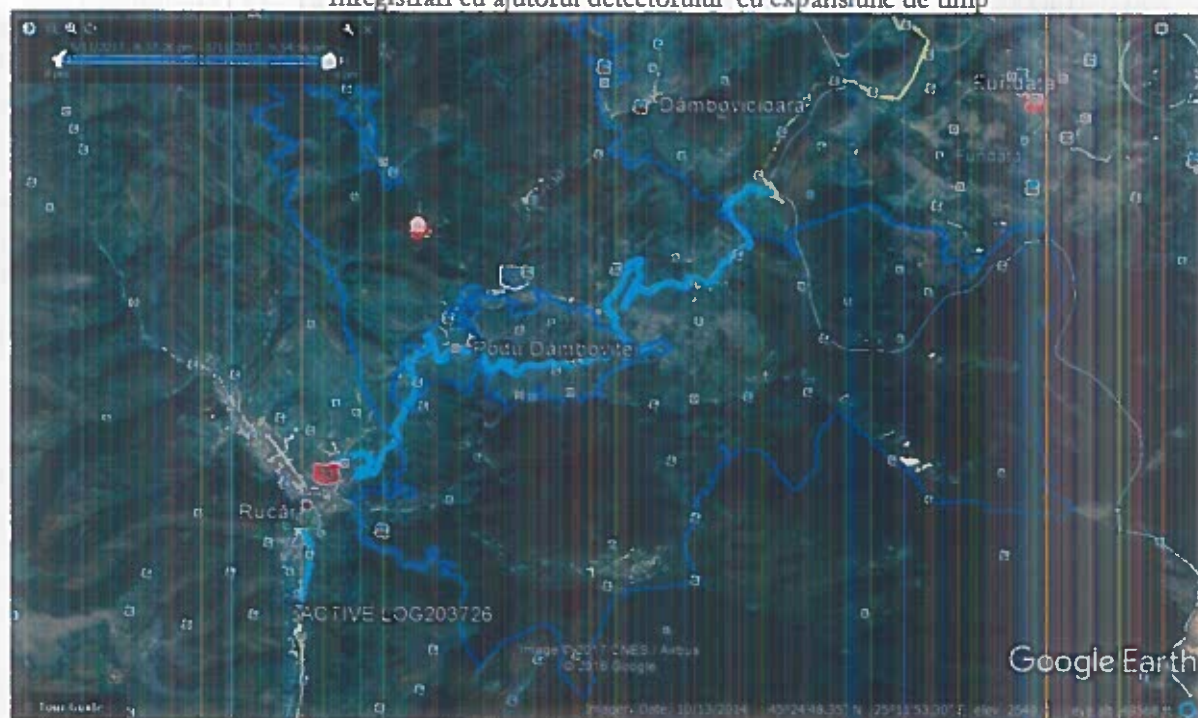
Material de lucru disponibil. Detector de teren heterodyne (BATBOX DUET), detectoare cu expansiune de timp (TRANQUILITY, PETERSON 240X), minidisc Sony, reportofon Edirol, termohigrometru (Skymaster), GPS, program pentru analiza ultrasunetelor (Batsound), laptop.



Detector cu expansiune de timp Tranquility



Înregistrări cu ajutorul detectorului cu expansiune de timp



Traseul unde s-au făcut înregistrări cu detectorul de ultrasunete pentru identificarea chiropterelor. În urma observațiilor au fost identificate speciile : *Nyctalus noctula* 3 ex, *Eptesicus serotinus* 2 ex, *Pipistrellus pipistrellus* 3 ex și *Nyctalus leisleri* 3 ex. Au fost identificați în zonele de hranire situate pășunile din apropierea drumului E 574. Zonele de hrănire din vecinătatea drumului E 574 nu vor fi afectate de lucrările necesare pentru reabilitarea drumului.

10.4.3 SITUL ROSPA0165 PLATRA CRAIULUI

Observațiile au fost efectuate în perioada 11.05.2017 – 13.05.2017. Am folosit metoda transectelor și metoda punctelor fixe în funcție de speciile țintă. Pentru speciile de ciocănitori și passeriforme au fost realizate transecte de/a lungul drumului DN73 (E 574). Au fost notate toate păsările observate pe transecte. Pentru păsările răpitoare de noapte (Ordinul Strigiformes) observațiile au fost realizate din puncte fixe folosind metoda „playback-ului”.

Rezultate

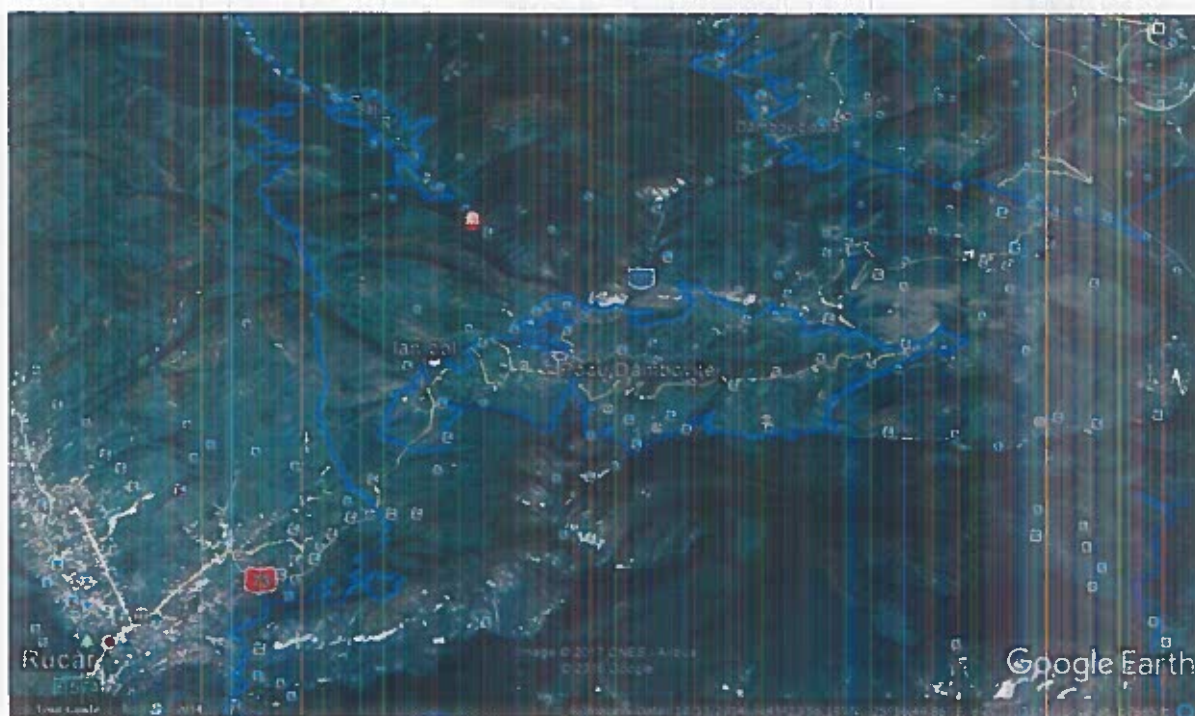
În urma observațiilor au fost identificate speciile : *Falco peregrinus* 1 ex, *Dryocopus martius* 1 ex, *Lanius collurio* 1 ex. Au fost identificați în zonele de hranire situate în apropierea drumului E 574, care nu vor fi afectate de lucrările necesare pentru reabilitarea drumului.



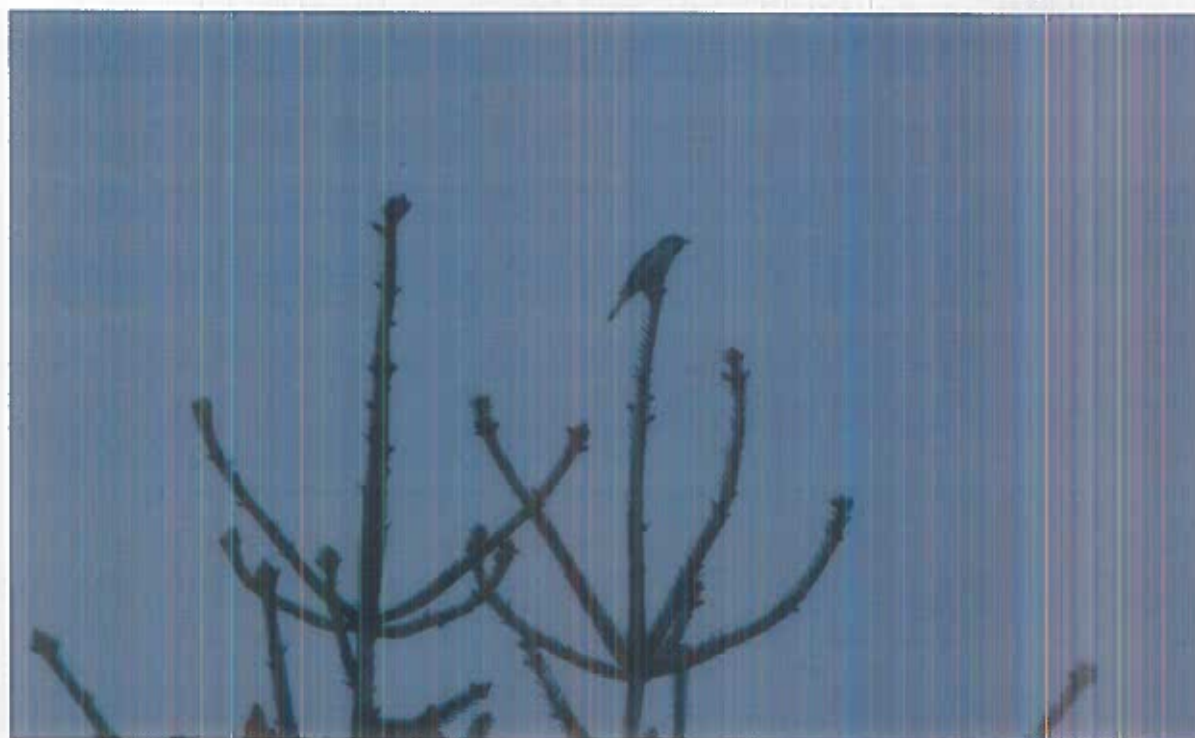
Locul unde a fost observata specia *Falco peregrinus* (coord. N45 17.990 E25 09.151)



Locația unde a fost observata ciocanitoarea neagra (coord N45 25.148 E25 14.801)



Punctul unde a fost observată specia *Lanius collurio* (N45 24.307 E25 11.387)



Lanius collurio (sfrâncioc rosiatic)

10.5 JUSTIFICAREA DACA PROIECTUL ARE LEGATURA DIRECTA CU SAU NU ESTE NECESAR PENTRU MANAGEMENTUL CONSERVĂRII DIN ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Proiectul analizat în prezentul memoriu nu are legătura directă și nu este necesar pentru managementul conservării siturilor ROSCI0326 Muscelele Argeșului, ROSCI0194 și ROSP0165 Piatra Craiului care sunt traversate și/sau se afla în vecinătatea proiectului "Modernizare DN73 Pitești - Campulung – Brașov, km 13+800 – km 42+850 și km 54+050 – km 128+250".

10.6 ESTIMAREA IMPACTULUI POTENTIAL AL PROIECTULUI ASUPRA SPECIILOR SI HABITATELOR DIN ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Impactul infrastructurilor de transport este bifazat, diferentiindu-se tipurile de impact pe termen scurt, asociate cu faza de executie si cele pe termen lung din faza de operare. De aceea se considera ca sunt necesare si suficiente masuri specifice fiecărei etape cu efecte directe si/sau indirecte asupra biodiversitatii.

Perioada de modernizare

Ecosistemul din zona analizata este deja modificat datorita interventiilor umane, insa stabilitatea sa este mare. Se apreciaza ca vulnerabilitatea ecosistemului fata de noii factori de perturbare nu este considerata semnificativa, in cazul in care masurile propuse pentru reducerea impactului asupra mediului sunt puse in aplicare:

- de-a lungul perioadei de modernizare:
 - efectuarea de lucrari pentru subtraversarea drumului national in vederea circulatiei normale a animalelor din zona (podete, poduri);
 - proiectarea podetelor trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici:
 - acestea vor fi proiectate corespunzator pentru a se evita inundatia in interior;
 - se va asigura intretinerea in perioada de exploatare a drumului national;
 - consolidarea si apararea malurilor raurilor, in vederea reducerii eroziunii si mentinerii calitatii apei;
 - pentru organizariile de santier:
 - colectarea si evacuare ape pluviale (santuri si/sau rigole pereate) si preepurarea in decantoare;
 - colectarea scurgerilor accidentale si a apelor pluviale din spatiile de preparare a cimentului si asfaltului (santuri si rigole) si preepurarea in sisteme compuse din decantor si separator de produse petroliere;
 - montarea de toaleta ecologice mobile, cu neutralizare chimica sau bazine etanse vidanajate periodic, la fronturile de lucru si organizariile de santier;
 - colectarea apelor menajere intr-un sistem de canalizare si stocarea intr-un bazin vidanajabil sau epurarea intr-o statie de epurare proprie;
 - montarea de sisteme de retinere a poluantilor (captare-epurare) la silozurile de ciment si de var, buncarul de filer si instalatia de preparare mixturi asfaltice;
 - pietruire drumuri acces si drumuri de serviciu temporare;
 - imprejmuirea organizarii de santier cu garduri metalice;
 - delimitarea fronturilor de lucru, a gropilor de imprumut cu benzi reflectorizante;
- la sfarsitul perioadei de modernizare:
 - reabilitarea zonelor afectate de lucrari prin ecologizare, stabilizarea solului, asternerea de pamant vegetal, plantare vegetatie specifica zonei (taluzuri, organizari de santier, fronturi de lucru, drumuri de acces temporare, gropi de imprumut);

Pentru a proteja vegetatia actuala si culturile agricole, va trebui sa se acorde atentie maxima selectarii rutelor ocolitoare prevazute si a drumurilor de acces la santierul de constructie si la gropile de imprumut. Proiectarea si constructia rutelor ocolitoare necesare in diferite locuri de pe traseu vor trebui sa asigure alegerea acelor care vor afecta cel mai putin vegetatia naturala.

Alte masuri si bune practici prevazute pentru protectia biodiversitatii si peisajului sunt:

- optimizarea suprafetei ocupate de proiect/organizariile de santier pentru a minimiza impactul asupra solului, biodiversitatii si peisajului; prevenirea deteriorarii suprafetelor invecinate pentru a nu se pierde si/sau afecta habitatele floristice si faunistice prin lucrari si suprafete aferente si ocolitoare si, in plus, prin drumurile de acces la santierul de constructie si la gropile de imprumut
- interzicerea utilizarii de substante chimice, erbicide pentru indepartarea vegetatiei
- indepartarea arbustilor si arborilor de pe amplasamentul drumului national trebuie facute vara tarziu si toamna, pentru a evita orice impact asupra zonelor potentiale de cuibarire a unor specii de pasari protejate
- activitatile de desecare vor fi realizate vara tarziu si toamna, cu instalarea unor plase fine la capatul sectiunilor de lucru, in vederea evitarii unui impact semnificativ asupra populatiilor de amfibieni.
- programarea activitatilor de modernizare din apropierea cursurilor de apa in perioadele de debite medii

- prevenirea poluării apelor și creșterii turbidității prin controlul evacuării substanțelor periculoase (carburanți/combustibili) în apele de suprafață
- stocarea și reutilizarea pământului vegetal și prevenirea compactării solului în zonele destinate depozitării materialelor și utilajelor
- refacerea vegetației imediat după încheierea lucrărilor

La finalizarea lucrărilor de modernizare, zonele afectate de lucrări vor fi reabilitate prin ecologizare, stabilizarea solului, asternerea de pământ vegetal, plantare vegetație specifică zonei (taluzuri, organizări de șanțuri, fronturi de lucru, drumuri de acces temporare, gropi de imprumut). Utilizarea plantelor nu va avea numai un scop estetic ci și de reconstrucție a elementelor naturale.

Detaliile privind reconstrucția ecologică sunt prezentate pe categorii de lucrări în cadrul capitolului 8 - Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității

Perioada de operare

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

- colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe suprafața drumului, poduri și spațiul de servicii (șanțuri și/sau rigole percate);
- preepurarea apelor pluviale colectate de pe suprafața parcarilor și stațiilor de distribuție carburanți din cadrul spațiului de servicii în decantoare și separatoare de produse petroliere;
- colectarea apelor menajere din spațiul de servicii într-un sistem de canalizare și epurarea într-o stație de epurare proprie;

lucrări de întreținere a șanțurilor, rigolelor, decantoarelor, separatoarelor de produse petroliere, sistemelor de colectare și evacuare a apelor.

10.6.1 SITUL ROSCI0326 MUSCELELE ARGEȘULUI

Implementarea proiectului nu afectează constituirea și integritatea rețelei Natura 2000 în zona de interes, impactul (direct, indirect, cumulativ) generat de implementarea proiectului fiind nul.

10.6.2 SITUL ROSCI0194 PLATRA CRAIULUI

cod	Tip habitat/ specie	Prezența în zona/ în vecinătatea amplasamentului	Impactul prognosticat
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Nu a fost observată	Nul – modernizare și operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Nu a fost observată	Nul – modernizare și operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Nu a fost observată	Nul – modernizare și operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ
1306	<i>Rhinolophus blasii</i>	Nu a fost observată	Nul – modernizare și operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ
1307	<i>Myotis blythii</i>	Nu a fost observată	Nul – modernizare și operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Nu a fost observată	Nul – modernizare și operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ
1310	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Nu a fost observată	Nul – modernizare și operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Nu a fost observată	Nul – modernizare și operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ
1323	<i>Myotis bechsteini</i>	Nu a fost observată	Nul – modernizare și operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ
1324	<i>Myotis myotis</i>	Nu a fost observată	Nul – modernizare și operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ

Implementarea proiectului nu va afecta zonele de hranire sau reproducere ale speciilor de mamifere, amfibieni, reptile, nevertebrate și plante pentru care a fost declarat situl, pentru că nu au fost observate în zona proiectului. Din acest motiv nu se consideră necesare măsuri de atenuare specifice pentru fiecare specie, și/sau limitarea programului lucrărilor în anumite perioade ale anului.

Modernizarea drumului national nu va afecta conditiile de traversare ale speciilor de mamifere mari de interes conservativ care exista in zona drumului, in zonele identificate impreuna cu Administratia PNPC ca puncte de trecere (in afara limitelor ROSCI0194 Piatra Craiului) fiind prevazute marcaje de atentionare, in zona nefiind si prin proiect nefiind implementate obstacole antropice.

Din punct de vedere al categoriilor de folosinta identificate pentru suprafetele de teren ocupate suplimentar, exclusiv in zona de siguranta a drumului national, in ROSCI0194 Piatra Craiului sunt disponibile urmatoarele date: 0,799477ha (0,005006744% din suprafata totala a sitului de 15968ha), compuse din:

Judet	Sector	SUPRAFATA CATEGORIE FOLOSINTA TEREN (ha)									
		ARABIL	PASUNI	FANETE	VII SI HAMEI	LIVEZI	PADURI	TERENURI CU APE	DRUMURI SI CAI FERATE	TERENURI CU CONSTRUCTII	TERENURI NEPRODUCTIVE
Arges	km 75+600 - 76+165	-	-	0.03	-	-	-	-	0.08	0.01	-
Arges	km 76+165 - 78+475	-	-	0.03	-	-	-	-	0.05	0.02	-
Arges	km 82+845 - 87+780	-	0.45	0.02	-	-	0.05	-	0.06	-	-
Arges	total	-	0.45	0.08	-	-	0.05	-	0.19	0.03	-

care se adauga celor 0,63ha (din care 0,16 ha paduri) din decizia de etapei de incadrare ANPM nr 19/09.12.2014. Suprafata totala (cumul PT2012 si PT2015) suplimentar este de 1,429477 ha (0,008952135% din suprafata totala a sitului de 15968ha).

Din terenurile care, pentru realizarea modificarilor prezentate, necesita scoatere definitiva din circuit forestier nu se regasesc terenuri in fond forestier in ROSCI0194 Piatra Craiului.

Suprafata ce urmeaza a fi ocupata de modificarile prezentate este constiuita in general din pasuni aflate in proximitatea unor palcuri de molid, sau din vegetatie forestiera (in general arbusti, fara arbori) in afara fondului forestier.

Din terenurile deja scoase din circuit forestier anterior, in baza decizia de etapei de incadrare ANPM nr 19/09.12.2014, doar 257 mp se regasesc in ROSCI Piatra Craiului, respectiv ua 121C si ua 122B din UP VIII Valea Cheii (vezi tabel centralizator in cap 3.1.3.1).

La suprafata suplimentara descrisa anterior pentru modificarile aduse de PT 2015 se aduaga suprafata deja existenta a drumului (suprafata drumului la care s-au adaugat suprafetele afectate de PT 2012, deja expropriate), necesara pentru implementarea proiectului 6,744682 ha, (procent total ocupat: 0,042238739% din suprafata totala a sitului de 15968ha), rezultand o suprafata ocupata totala de 7,544159 ha (procent total cumulativ afectat de 0,051190875% din suprafata totala a sitului). Suprafata de 166,95 mp de suprapunere cu situl din zona Podul Dambovitei pe DN73 a fost exclusa din calcul pentru ca sectorul km 77+775 - km 79+045 nu face obiectul prezentului contract.

Implementarea proiectului nu afecteaza constituirea si integritatea retelei Natura 2000 in zona de interes, impactul (direct, indirect, cumulativ) generat de implementarea proiectului fiind nesemnificativ.

10.6.3 SITUL ROSPA0165 PIATRA CRAIULUI

cod	Tip habitat/ specie	Prezenta in zona/ in vecinatatea amplasamentului	Impactul prognazat
A215	<i>Bubo bubo</i>	Nu a fost observata	Nul – modernizare si operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Nu a fost observata	Nul – modernizare si operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ
A236	<i>Dryocopus martius</i>	A fost observant un exemplar la aproximativ 150 m de DN 574	Nesemnificativ – modernizare si operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ
A103	<i>Falco peregrinus</i>	A fost observant un exemplar la 200m de DN 574	Nesemnificativ – modernizare si operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	Nu a fost observata	Nul – modernizare si operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ

cod	Tip habitat/ specie	Prezenta in zona/ in vecinatatea amplasamentului	Impactul prognizat
A320	<i>Ficedula parva</i>	Nu a fost observata	Nul – modernizare si operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Nu a fost observata	Nul – modernizare si operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ
A241	<i>Picooides tridactylus</i>	Nu a fost observata	Nul – modernizare si operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ
A234	<i>Picus canus</i>	Nu a fost observata	Nul – modernizare si operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ
A220	<i>Strix uralensis</i>	Nu a fost observata	Nul – modernizare si operare – Direct/indirect/ Secundar/ Cumulativ

Implementarea proiectului nu va afecta zonele de hranire, reproducere sau pasaj ale speciilor de pasari care se pot regasi in zona proiectului. Din acest motiv nu se considera necesare masuri de atenuare specifice pentru fiecare specie, si/sau limitarea programului lucrarilor in anumite perioade ale anului (cu exceptia recomandarii generale deja facute, privind taierea/indepartarea vegetatiei forestiere vara tarziu/toamna).

Din punct de vedere al categoriilor de folosinta identificate pentru suprafetele de teren ocupate suplimentar, exclusiv in zona de siguranta a drumului national, in ROSPA 0165 Piatra Craiului sunt disponibile urmatoarele date: 0,799477 ha (0,005026639% din suprafata totala a sitului de 15904,8ha), compuse din:

Judet	Sector	SUPRAFATA CATEGORIE FOLOSINTA TEREN (ha)									
		ARABIL	PASUNI	FANETE	VII SI HAMEI	LIVEZI	PADURI	TERENURI CU APE	DRUMURI SI CAI FERATE	TERENURI CU CONSTRUCTII	TERENURI NEPRODUCTIVE
Arges	km 75+600 - 76+165	-	-	0.03	-	-	-	-	0.08	0.01	-
Arges	km 76+165 - 78+475	-	-	0.03	-	-	-	-	0.05	0.02	-
Arges	km 82+845 - 87+780	-	0.45	0.02	-	-	0.05	-	0.06	-	-
Arges	total	-	0.45	0.08	-	-	0.05	-	0.19	0.03	-

care se adauga celor 0,63ha (din care 0,16 ha paduri) din decizia de etapei de incadrare ANPM nr 19/09.12.2014. Suprafata totala ocupata (cumul PT2012 si PT2015) suplimentar este de 1,429477 ha (0,008987708% din suprafata totala a sitului de 15904,8ha)

Din terenurile care, pentru realizarea modificarilor prezentate, necesita scoatere definitiva din circuit forestier nu se regasesc terenuri in fond forestier in ROSPA 0165 Piatra Craiului.

Suprafata ce urmeaza a fi ocupata de modificarile prezentate este constiuita in general din pasuni aflate in proximitatea unor palcuri de molid, sau din vegetatie forestiera (in general arbusti), in afara fondului forestier.

Din terenurile deja scoase din circuit forestier anterior, in baza decizia de etapei de incadrare ANPM nr 19/09.12.2014, doar 257 mp se regasesc in ROSPA Piatra Craiului, respectiv ua 121C si ua 122B din UP VIII Valea Cheii (vezi tabel centralizator in cap 3.1.3.1).

La suprafata suplimentara descrisa anterior pentru modificarile aduse de PT 2015 se aduaga suprafata deja existenta a drumului (suprafata drumului la care s-au adaugat suprafetele afectate de PT 2012, deja expropriate), de 6,744682 ha (procent total ocupat: 0,042406581% din suprafata totala a sitului de 15904,8ha), rezultand o suprafata ocupata totala de 7,544159 ha (procent total cumulativ afectat de 0,047433221% din suprafata totala a sitului). Suprafata de 166,95 mp de suprapunere cu situl din zona Podul Dambovitei pe DN73 a fost exclusa din calcul pentru ca sectorul km 77+775 - km 79+045 nu face obiectul prezentului contract.

Implementarea proiectului nu afecteaza constituirea si integritatea retelei Natura 2000 in zona de interes, impactul (direct, indirect, cumulativ) generat de implementarea proiectului fiind nesemnificativ.

NOILE CARACTERISTICI ALE DN73 PITESTI - CAMPULUNG – BRASOV, KM 13+800 – KM 42+850 SI KM 54+050 – KM 128+250 (PROIECT CONSOLIDAT)

Drumul national 73 este un drum national European (E 574) si se desfașoara pe teritoriul a doua judete si anume: Judetul Argeș si Judetul Brașov.

Sectorul km 13+800 - km 42+850 si sectorul km 54+050 - km 92+000 se desfașoara pe teritoriul judetului Argeș, iar sectorul km 92+000 - km 128+250 se desfașoara pe teritoriul judetului Brașov.

Pe zona cuprinsa intre km 42+850 - km 54+050, DN 73 tranziteaza municipiul Campulung si nu face obiectul prezentului proiect.

Lungimea drumului supus modernizarii este de 103,25 km, in care nu este inclus sectorul de drum intre km 42+850 - km 54+050, ce traverseaza municipiului Campulung.

De asemenea trebuie mentionat faptul ca CNAIR SA – Directia Regionala de Drumuri si Poduri Bucuresti a demarat obiectivul de investitie “Pod peste raul Dambovita pe DN 73 Km 78+519 (Podul Dambovitei)”, obiectiv al carui traseu a fost avizat in cadrul CTE – CNAIR SA prin avizul Nr. 4352 din data de 07 Februarie 2014.

Traseul avizat in cadrul obiectivului de investitie mentionat mai sus incepe de la Km 77+775 si se termina la Km 79+045.

Mentionam faptul ca sectorul cuprins intre Km 77+775 si Km 79+045 este scos din proiectul tehnic din 2015 conform demersurilor parcurse de catre Beneficiar de la data avizarii proiectului tehnic si pana in prezent.

1. Geometria in plan

Drumul proiectat urmarește drumul existent cu mici corectii in curbele cu raze mici.

Racordarea aliniamentelor s-a facut cu curbe circulare (arc de cerc) si curbe circulare amenajate cu curbe progresive (clotoide cu arc central si clotoide cap la cap).

Razele de racordare au valori cuprinse intre 13,5 m (serpentina) si 2000 m.

Vitezele de proiectare in curbe au rezultat din corelarea planului de situatie cu profilul longitudinal si cu profilul transversal convertit sau suprainaltat (viteze de 25, 30, 40, 50, 60, 80). Vitezele sub 25 km/h se intalnesc in serpentine.

La faza Studiu de Fezabilitate amenajarea supralargirilor a fost realizata la un numar limitat de curbe cu raze foarte mici (numai in serpentine).

Pe baza ridicarilor topografice si a vizitelor in teren s-a constatat posibilitatea amenajarii supralargirilor pentru majoritatea curbelor de pe traseul DN73. In cadrul Proiectului Tehnic supralargirile in curbele cu raze mai mici de 226m au fost prevazute conform STAS 863-85 (pentru un drum national) exceptie facand acele curbe unde prin aplicarea prevederilor normativelor ar fi rezultat lucrari suplimentare importante, de consolidare.

2. Profilul longitudinal

Linia roșie s-a proiectat pe baza cotelor minime la care s-a adaugat straturile de ranforsare. Grosimea straturilor de ranforsare a fost stabilita prin expertiza tehnica elaborata in anul 2014 in urma unui calcul de dimensionare cu programul CALDEROM 2000 avand ca date de intrare concluziile studiului de trafic.

Lungimea pasului de proiectare s-a stabilit pentru o viteza minima de 40 km/h (curbe cu raze sub 70m) exceptie facand portiunile de drum unde viteza de proiectare este sub 20 km/h (serpentine).

Razele de racordare in plan vertical au fost alese in functie de viteza de proiectare adoptata si au valori cuprinse intre 500 si 30.000 m.

Pantele longitudinale au valori mici pe prima parte a traseului km 13+800 - km 42+850, cu exceptia portiunii cuprinse intre km 20+415 - km 21+104 unde datorita pantelor mari exista banda a III-a, pentru vehicule lente.

Portiuni ale traseului unde panta longitudinala are valori mari se intalnesc pe zona cuprinsa intre km 73+000 - km 95+000.

Cele mai mari pante longitudinale se intalnesc pe zonele km 75+779 - km 75+832 de 10,28% si km 88+914 - km 88+986 de 9,38%.

Pe sectorul km 59+490- km 60+225 a fost proiectata pe partea dreapta banda a III-a, pentru vehicule lente.

Fata de solutia initiala profilul longitudinal a fost corelat cu solutiile prezentate in cadrul expertizei tehnice.

3. Profilul transversal

Datorita reliefului variat, a valorilor traficului diferentiat pe sectoare de drum si a faptului ca aproximativ 65% din traseu tranziteaza localitati, Drumul National 73 prezinta 9 profile tip distincte din punct de vedere al platformei drumului si al solutiei de ranforsare a sistemului rutier:

◆ **Profil tip nr.1 – sistem rutier existent rigid** - se aplica intre km 13+800 – km 14+900, km 112+700 – km 119+073 si km 121+346 – km 123+050:

- 7,00 m parte carosabila,

- 9,00 m platforma, cu 2 benzi de incadrare de cate 0,50 m stanga – dreapta, cu acelasi sistem rutier ca si partea carosabila si 2 acostamente consolidate de 0,50 m stanga – dreapta.

◆ **Profil tip nr.2 – sistem rutier existent flexibil** - se aplica intre km 14+900 – km 20+415, km 21+104 – km 42+850 si km 54+050 – km 55+717:

- 7,00 m parte carosabila,

- 9,00 m platforma, cu 2 benzi de incadrare de cate 0,50 m stanga – dreapta, cu acelasi sistem rutier ca si partea carosabila si 2 acostamente consolidate de 0,50 m stanga – dreapta.

◆ **Profil tip nr.3 banda III– sistem rutier existent flexibil** - se aplica intre km 20+415 – km 21+104:

- 10.50 m parte carosabila,

- 12.50 m platforma, cu 2 benzi de incadrare de cate 0,50 m stanga – dreapta, cu acelasi sistem rutier ca si partea carosabila si 2 acostamente consolidate de 0,50 m stanga – dreapta.

◆ **Profil tip nr.4 – sistem rutier existent flexibil** - se aplica intre km 55+717 – km 57+500, km 71+500 – km 77+500, km 92+000 – km 104+200 si km 123+050 – km 128+250:

- 7,00 m parte carosabila,

- 8,00 m platforma, cu 2 benzi de incadrare de cate 0,50 m stanga – dreapta, cu acelasi sistem rutier ca si partea carosabila.

◆ **Profil tip nr.5 – sistem rutier existent flexibil** - se aplica intre km 57+500 – km 59+490, km 60+225 – km 67+570, km 68+980 – km 71+500 si km 77+500 – km 92+000:

- 7,00 m parte carosabila,

- 8,00 m platforma, cu 2 benzi de incadrare de cate 0,50 m stanga – dreapta, cu acelasi sistem rutier ca si partea carosabila.

◆ **Profil tip nr.6 banda III– sistem rutier existent flexibil** - se aplica intre km 59+490 – km 60+225:

- 10.50 m parte carosabila,

- 11.50 m platforma, cu 2 benzi de incadrare de cate 0,50 m stanga – dreapta, cu acelasi sistem rutier ca si partea carosabila.

-
- ◆ **Profil tip nr.7 – sistem rutier existent flexibil** - profil de strada care se aplica la traversarea localitatilor unde exista sau s-au proiectat trotuare noi, km 67+570 – km 68+980:
 - 8,00 m parte carosabila, incadrata cu borduri si trotuare stanga – dreapta.
 - ◆ **Profil tip nr.8 – sistem rutier existent flexibil** - profil de strada care se aplica la traversarea localitatilor unde exista sau s-au proiectat trotuare noi, km 104+200 – km 112+700:
 - 8,00 m parte carosabila, incadrata cu borduri si trotuare stanga – dreapta.
 - ◆ **Profil tip nr.9 – sistem rutier existent flexibil** - profil de strada care se aplica la traversarea localitatilor unde exista sau s-au proiectat trotuare noi, km 119+073 – km 121+346:
 - 9,00 m – 15.00 m parte carosabila, incadrata cu borduri si trotuare stanga – dreapta.
- Panta transversala in aliniament este de 2,5% pe partea carosabila si 4% pe acostamente. In curbe pantele transversale variaza in functie de raza curbei si viteza de proiectare.

Trotuare

In prezentul proiect s-a prevazut refacerea trotuarelor existente dupa cum urmeaza:

- cele care au o fundatie corespunzatoare vor fi acoperite cu un strat din beton asfaltic de 3 cm tip BA 8.
- cele necorespunzatoare din punct de vedere al fundatiei se vor demola si se vor executa trotuare noi incadrate cu borduri din:
 - 3 cm beton asfaltic BA 8,
 - 10 cm beton ciment,
 - 10 cm fundatie balast.

In restul comunelor acolo unde nu exista trotuare si se pot realiza fara a fi nevoie de exproprii, s-au prevazut trotuare de minim 1,00 m latime din dale de beton pe o fundatie de balast de 10 cm.

4. Sistemul rutier proiectat

Pentru sistemul rutier proiectat au fost adoptate solutiile tehnice prezentate in cadrul expertizei tehnice elaborate in anul 2014, tinand cont si de faptul ca lucrarile de executie au fost demarate in conformitate cu ordinul de incepere al lucrarilor emis de catre CNAIR SA la data de 19 Mai 2014.

In conformitate cu instructia Beneficiarului, prin adresa Nr. 92/22427 din data de 09 Mai 2014, au fost utilizate materialele in conformitate cu prevederile caietelor de sarcini, parte integranta a contractelor de lucrari.

In vederea verificarii grosimii straturilor rutiere de ranforsare au fost efectuate calcule de dimensionare cu programul de lucru CALDEROM 2000 rezultand faptul ca grosimile recomandate in cadrul expertizelor tehnice verifica criteriile prevazute in PD 177 din 2001 privind capacitatea portanta.

Profil Tip	Alcatuire Ranforsare	Alcatuire Caseta de largire	Aplicabilitate
Nr. 1	4 cm MASF 16 6 cm BAD 25m 6 cm AB 2 6 cm AB 2 25 cm balast stabilizat cu lianti hidraulici 30 cm balast 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici	Sistemul rutier existent pe acest sector este din dale de beton care trebuies inlocuite in proportie de 90 %, fapt pentru care se prevede inlocuirea integrala a sistemului rutier cu sistem rutier nou.	Km 13+800 – km 14+900
Nr. 2	4 cm MASF 16 6 cm BAD 25m 6 cm AB 2 6 cm AB 2 + preluare denivelari	4 cm MASF 16 6 cm BAD 25m 6 cm AB 2 6 cm AB 2 25 cm balast stabilizat cu lianti hidraulici 30 cm balast 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici	Km 14+900 – km 20+415 Km 21+104 – km 42+850
Nr. 3	4 cm MASF 16 6 cm BAD 25m 6 cm AB 2 6 cm AB 2 + preluare denivelari	4 cm MASF 16 6 cm BAD 25m 6 cm AB 2 6 cm AB 2 25 cm balast stabilizat cu lianti hidraulici 30 cm balast 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici	Km 20+415 – km 21+104
Nr. 4	4 cm MASF 16 5 cm BAD 25m 6 cm AB 2 + preluare denivelari	4 cm MASF 16 5 cm BAD 25m 6 cm AB 2 25 cm balast stabilizat cu lianti hidraulici 30 cm balast 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici	Km 54+050 – km 55+717
Nr. 5	4 cm MASF 16 5 cm BAD 25m 6 cm AB 2 + preluare denivelari	4 cm MASF 16 5 cm BAD 25m 6 cm AB 2 25 cm balast stabilizat cu lianti hidraulici 30 cm balast 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici	Km 55+717 – km 57+500 Km 71+500 – km 77+500 Km 92+000 – km 104+200 Km 123+050 – km 128+250
Nr. 6	4 cm MASF 16 5 cm BAD 25m + preluare denivelari	4 cm MASF 16 5 cm BAD 25m 6 cm AB 2 25 cm balast stabilizat cu lianti hidraulici 30 cm balast 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici	Km 57+500 – km 59+490 Km 60+225 – km 67+570 Km 68+980 – km 71+500 Km 77+500 – km 92+000

Profil Tip	Alcatuire Ranforsare	Alcatuire Caseta de largire	Aplicabilitate
Nr. 7	4 cm MASF 16 5 cm BAD 25m + preluare denivelari	4 cm MASF 16 5 cm BAD 25m 6 cm AB 2 25 cm balast stabilizat cu lianti hidraulici 30 cm balast 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici	Km 59+490 – km 60+225
Nr. 8	4 cm MASF 16 5 cm BAD 25m + preluare denivelari	N/A	Km 67+570 – km 68+980
Nr. 9	4 cm MASF 16 5 cm BAD 25m 6 cm AB 2 + preluare denivelari	N/A	Km 104+200 – km 112+700
Nr. 10	4 cm MASF 16 5 cm BAD 25m 6 cm AB 2 + preluare denivelari	N/A	Km 119+073 – Km 121+346
Nr. 11	4 cm MASF 16 5 cm BAD 25m 8 cm AB 2 + preluare denivelari	4 cm MASF 16 5 cm BAD 25m 8 cm AB 2 25 cm balast stabilizat cu lianti hidraulici 30 cm balast 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici	Km 112+700 – km 119+073 Km 121+346 – km 123+050

Cele doua benzi de incadrare 2 x 0,50 m vor avea acelasi sistem rutier ca al partii carosabile. Acostamentele vor fi consolidate cu balast stabilizat, iar cei 4 cm de beton asfaltic MASF 16 vor fi prevazuti si peste acostamente.

Pentru sectorul cu sistem rutier existent din dale de beton, cuprins intre km 13+800 – km 14+900, datorita faptului ca dalele de beton trebuiesc inlocuite in proportie de 90% s-a prevazut refacerea integrala a sistemului rutier.

Se precizeaza faptul ca executia straturilor de ranforsare pe zonele kilometrice descrise mai sus, se va face numai dupa executia reparatiilor suprafetelor asfaltice, sau cele din beton de ciment.

Reparatiile pe suprafetele asfaltice constau in:

- colmatarea fisurilor existente,
- frezarea straturilor asfaltice degradate si imbatranite pe grosimi de pana la maxim 10 cm si prevederea unei mixturi tip AB 2 pe aceeasi grosime;
- pe portiunile cu burduşiri se va indeparta sistemul rutier existent pe intreaga grosime si se va prevedea un sistem rutier nou ca cel din caseta nou proiectata,

Reparatiile pe suprafetele din beton, Km 112+700 ÷ Km 119+073 si Km 121+346 ÷ Km 123+050, constau in:

- decolmatarea si refacerea rosturilor longitudinale si transversale la betonul de ciment,
- acolo unde dalele existente sunt degradate acestea se vor inlocui cu dale noi de aceeasi grosime din beton BcR 3,5. Daca fundatia de balast este contaminata, se va prevedea o noua fundatie de 25 cm grosime.

Deoarece terenul support, mai ales in zonele marginale, este foarte umed, in vederea obtinerii capacitatii portante necesare, s-a prevazut stabilizarea terenului suport cu lianti hidraulici (cu un dozaj de 2,5 – 3,0 %) pe adancimea de 30 cm simultan cu limitarea excavatiei la nivelul superior al stratului de forma.

5. Scurgerea apelor

În vederea asigurării colectării și evacuării apelor meteorice ce cad pe platforma drumului au fost proiectate următoarele tipuri de dispozitive pentru scurgerea apelor:

- rigole dreptunghiulare cu placute carosabile;
- rigole dreptunghiulare deschise;
- șanturi pereate;
- rigole triunghiulare pereate;
- rigole de acostament pe rambleu;
- șanturi neprotejate;
- podete la intrările în curți și drumuri laterale;
- cașiuri de descarcare pe taluzuri;

6. Intersecții cu alte drumuri: naționale, județene, comunale, vicinale, străzi în localități

Drumul Național 73 intersectează un număr de 33 de drumuri clasificate, după cum urmează:

Nr.	Poziție km	Categorie	Nr.	Amplasare	Localitate
1	15+958	DC	83	Dreapta	Mioveni
2	18+182	DC	84	Dreapta	Titesti
3	18+608	DJ	732A	Stanga	Titesti
4	22+525	DC	83	Dreapta	Stalpeni
5	24+353	DJ	732	Stanga	Stalpeni
6	27+108	DC	47	Dreapta	Mihaiești
7	28+426	DC	44	Dreapta	Mihaiești
8	30+344	DC	46	Dreapta	Mihaiești
9	31+910	DJ	738	Dreapta	Mihaiești
10	36+165	DC	11	Stanga	Schitu Golești
11	37+775	DJ	732C	Stanga	Schitu Golești
12	39+830	DC	10	Stanga	Schitu Golești
13	40+660	DC	43A	Dreapta	Schitu Golești
14	57+310	DC	31	Dreapta	Valea Mare Pravat
15	57+310	DC	19	Stanga	Valea Mare Pravat
16	57+445	DN	72A	Dreapta	Valea Mare Pravat
17	61+125	DC	27	Dreapta	Dragoslavele
18	67+998	DJ	725	Dreapta	Dragoslavele
19	78+470	DC	21	Stanga	Dambovicioara
20	78+970	DJ	730	Stanga	Dambovicioara
21	92+500	DJ	730A	Dreapta	Fundata
22	95+958	DJ	730	Stanga	Fundata
23	104+935	DJ	112G	Stanga	Moeciu de Jos
24	105+075	DJ	112F	Dreapta	Moeciu de Jos
25	106+922	DC	52	Dreapta	Bran
26	108+433	DJ	112H	Stanga	Bran
27	108+592	DC	51	Dreapta	Bran
28	112+700	DJ	112E	Stanga	Zarnesti
29	112+700	DC	50	Dreapta	Zarnesti
30	118+564	DN	73A	Dreapta	Rasnov
31	120+000	DN	1E	Dreapta	Rasnov
32	120+000	DN	73A	Dreapta	Rasnov
33	125+050	DN	73B	Stanga	Cristian

Numărul total de intersecții cu drumuri clasificate amenajate este 30, în tabelul de mai sus sunt trecute 33 de intersecții reprezentând toate intersecțiile existente, însă trebuie făcute următoarele precizări:

- pozițiile 14 și 15 reprezintă o intersecție cu patru brațe iar drumurile clasificate laterale sunt la aceeași poziție kilometrică;

- pozițiile 28 și 29 reprezintă o intersecție cu sens giratoriu, iar drumurile clasificate laterale sunt la aceeași poziție kilometrică;
- pozițiile 31 și 32 reprezintă o intersecție cu sens giratoriu, iar drumurile clasificate laterale sunt la aceeași poziție kilometrică;

Facem mențiunea că intersecția DN73 cu DN72A cu sens giratoriu de la km 57+445 (kilometri reali, după borne) amenajată în anul 2008 se păstrează, fără a se interveni la amenajarea în plan.

Având în vedere cele mai sus menționate, rezultă că în cadrul proiectului sunt amenajate un număr de 29 intersecții cu drumuri clasificate, fapt ce este menționat și în decizia inițială a etapei de încadrare emisă de ANPM.

Pentru amenajarea intersecțiilor a fost obținut avizul comun CNAIR SA – IGPR – Direcția Rutieră Nr. 92/6217/2012 (Nr.406.395/13.03.2012).

Datorită condițiilor din teren, intersecția cu DN 73B, pe raza comunei Cristian, se amenajează pe existent, fără a se interveni la amenajarea în plan.

Drumurile laterale vicinale, de exploatare sau agricole ce se desprind din DN 73 sau acced în DN 73 vor fi amenajate pe 25 m după cum urmează:

- cele existente din pamant: 4 cm MASF 16, 6 cm mixtură densă AB 2, 15 cm piatră spartă, 20 cm balast.
- cele existente pietruite: 4 cm MASF 16, 6 cm mixtură densă AB 2, 15 cm piatră spartă, 10 cm balast.

Drumurile existente cu o îmbrăcăminte asfaltică sau din beton de ciment, se vor racorda printr-o pană din straturile asfaltice cu o pantă de maxim 6%, pe 5m lungime.

Facem mențiunea că intersecția DN73 cu DN72A cu sens giratoriu de la km 57+445 (kilometri reali, după borne) amenajată în anul 2008 se păstrează, fără a se interveni la amenajarea în plan.

7. Intersecții cu CF

În prezent în cele patru secțiuni îmbrăcăminte existentă este deteriorată urmând a fi refăcută cu o îmbrăcăminte modernă pe zona adiacentă șinelor de cale ferată (îmbrăcăminte din pavele elastice).

În zonele adiacente trecerilor la nivel cu calea ferată este prevăzută refacerea integrală a sistemului rutier existent, pe o lungime de 25 m înainte și după intersecția cu calea ferată, pentru corelarea liniei roșii proiectate a drumului cu cotele NSS ale liniei CF.

Conform solicitărilor reprezentanților CN CFR SA, menționate în cadrul Proceselor Verbale de constatare în teren, în cadrul proiectului sunt prevăzute a fi relocalate cablurile TTR, SCB, relocalarea barierelor existente aferente celor 4 traversări CF, precum și înlocuirea suprastructurii CF în zona trecerilor și construirea de variante provizorii de circulație pe durata de execuție a lucrărilor.

8. Lucrări de consolidare

În urma elaborării unei Expertize Tehnice, în anul 2014 a rezultat că pentru eliminarea efectelor dar și a cauzelor care au provocat degradările drumului DN73 este necesară implementarea unor lucrări de susținere, consolidare, în corelare cu un sistem eficient de colectare și evacuare a apelor pluviale.

1. Lucrări de drenaj

1.1. Refacerea integrală a sistemului de drenare a apelor subterane

Lucrarea constă în dren nou de fund de sant, cu cămine de vizitare și cu drenuri de descărcare transversale.

Corpul drenant este alcătuit din:

- filtru din geotextil;
- tub rîflat perforat;
- material granular drenant

Caminele de vizitare se vor amplasa la distante de 50,00 – 60,00 m, pentru asigurarea unei intretineri mai usoare a sistemului.

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
59+060,50	59+217,50	157,00	dreapta	
59+408,61	59+503,53	94,92	dreapta	
59+506,68	59+655,19	148,51	dreapta	

2. Lucrari de sprijinire

Lucrarile de sprijinire cuprind ansamblul de lucrari necesare pentru asigurarea elementelor geometrice ale drumului in profil transversal si in plan.

Aceste lucrari se refera atat la partea de rambleu cat si la partea de debleu si includ:

- Ziduri de sprijin din beton
- Ziduri de sprijin din gabioane
- Suprainaltarea zidurilor de sprijin existente
- Reparatii locale la ziduri existente
- Rigole ranforsate
- Fundatii adancite de parapet

2.1 Ziduri de sprijin din beton

Sunt lucrari proiectate pentru sprijinirea taluzurilor de debleu cu inaltime variabile si in zonele cu potential ridicat de pierdere a stabilitatii in timpul si dupa executia terasamentelor (sapaturi la debleu), sapaturi necesare corectarii latimii platformei sau introducerii santurilor de colectare, dirijare si evacuare ape de suprafata.

In cadrul proiectului sunt prevazute sectiuni ale zidurilor care sa nu necesite suprafete pentru pozarea structurilor adiacente drumului, mai mari decat este absolut necesar.

Asfel, s-a optat pentru sectiunile de zid cu placa de descarcare, care sunt mai suple si mai stabile.

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
70+160,00	70+200,00	40,00	dreapta	
75+515,00	75+560,00	45,00	dreapta	
76+040,00	76+125,00	85,00	dreapta	Piatra Craiului
100+160,00	100+220,00	60,00	dreapta	
100+365,00	100+400,00	35,00	dreapta	

2.2. Preluarea impingerii pamantului din spatele zidurilor de sprijin prin executia a 2 randuri de minipiloti, solidarizati cu grinda de beton

Acest tip de lucrare reprezinta de fapt o consolidare a structurilor existente degradate, care nu mai pot prelua eforturile transmise de impingerea pamantului in contextual cresterii sarcinilor pe osie si acolo unde demolarea structurii existente este periculoasa pentru stabilitatea constructiilor aflate in imediata vecinatate a drumului.

Lucrarea consta in :

- Desfacerea zidariei din partea superioara a zidului pe o adancime de max. 1,00 m
- Ranforsarea structurii prin executia unor minipiloti injectati cu pasta de ciment
- Asigurarea conlucrarii structurii vechi cu minipilotii prin refacerea coronamentului ca si grinda de solidarizare din beton armat, in care se va fixa parapetul metallic de siguranta de tip H4b.

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
65+470,00	65+610,00	140,00	dreapta	
76+005,00	76+035,00	30,00	dreapta	Piatra Craiului
80+090,00	80+105,00	15,00	stanga	

2.3 Zid de debleu din gabioane pe fundatie de beton

Aceasta solutie se va aplica cand materialul curgator provine din stratul de deluviu si inaltimea de desprindere este relativ mica. Gabioanele sunt confectionate din plasa metalica si se vor poza pe o fundatie din beton.

Structurile de acest tip sunt drenante si asigura o buna stabilitate de lunga durata.

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
59+218,00	59+260,00	42,00	dreapta	
60+598,00	60+660,00	62,00	stanga	
61+335,00	61+362,00	27,00	stanga	
61+485,00	61+505,00	20,00	stanga	
61+560,00	61+575,00	15,00	stanga	
61+827,00	61+970,00	143,00	stanga	
62+620,00	62+685,00	65,00	stanga	
63+080,00	63+185,00	105,00	stanga	
63+480,00	63+510,00	30,00	stanga	
63+629,00	63+670,00	41,00	stanga	
63+855,00	63+918,00	63,00	stanga	
65+844,31	65+870,31	26,00	stanga	
66+150,00	66+180,00	30,00	stanga	
75+310,00	75+354,00	44,00	dreapta	
83+340,00	83+370,00	30,00	dreapta	Piatra Craiului
88+920,00	88+974,00	54,00	stanga	
92+860,00	92+940,00	80,00	stanga	

2.4 Suprainaltare ziduri existente cu doua randuri de gabioane

In cazul zidurilor de debleu (si al rigolelor ranforsate) existente, deversate de materialul solid cazut de pe versant, daca aceste ziduri nu prezinta degradari majore ,s-a adoptat solutia suprainaltarii cu gabioane. In acest fel se creaza un spatiu liber in spatele gabioanelor, necesar pentru retentia materialului desprins. Gabioanele pot prelua socurile produse in cadere de blocuri de dimensiuni medii, chiar si atunci cand inaltimea de desprindere este relativ mare.

Pozarea gabioanelor se face pe un beton de poza ce constituie si coronamentul zidului existent.

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
62+795,00	62+825,00	30,00	stanga	
65+335,00	65+440,00	105,00	stanga	
65+600,00	65+800,00	200,00	stanga	
70+465,00	70+580,00	115,00	dreapta	
70+650,00	70+740,00	90,00	dreapta	

2.5 Reparatii locale la ziduri existente

Aceasta categorie de lucrari include :

- Refacerea rostuirii elevatiei zidurilor din zidarie de piatra, prin curatarea, suflarea cu aer sub presiune a rosturilor si rostuirea acestora cu mortar de ciment;
- Plombarea cu beton a golurilor datorate caderii pietrelor din parament, prin inlocuirea pietrelor cazute si neregasite in amplasament.
- Refacerea drenului din spatele zidurilor existente

Aceasta solutie se aplica la zidurile de debleu la care in spatele coronamentului s-a format o adancitura care permite stagnarea apei din precipitatii si infiltrarea ei prin si pe sub zid. Drenul din spatele zidului preia apa provenita din infiltratii, descarcarea facandu-se prin barbacane. Santul de garda colecteaza apa provenita de pe versant; aceasta apa este descarcata pe la unul din capetele zidului in santul de la marginea acostamentului.

Pentru a nu periclita stabilitatea terenului din spatele zidului, refacerea drenajului se face prin ploturi de maxim 2,50 m lungime, axate pe barbacanele existente.

In situatia in care barbacanele existente sunt situate la distante mai mari de 6,00 m, se vor practica barbacane noi, la mijlocul acestei distante, astfel incat ploturile de dren refacute sa se influenteze reciproc.

Capacul drenului din spatele elevatiei va fi constituit din santul de garda de beton.

In situatiile in care, la zidurile existente de piatra, mortarul din rosturi s-a spalat in timp sub actiunea apei de infiltratie, iar zidurile nu prezinta degradari majore, s-au prevazut lucrari de rostuire cu mortar a moloanelor existente si de inlocuire cu beton acolo unde acestea lipsesc.

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
70+465,00	70+580,00	115,00	dreapta	
70+650,00	70+740,00	90,00	dreapta	
75+040,00	75+070,00	30,00	dreapta	
75+110,00	75+190,00	80,00	dreapta	
79+660,00	80+035,00	375,00	stanga	
81+935,00	81+985,00	50,00	stanga	
91+621,00	91+745,00	124,00	dreapta	
96+825,00	96+845,00	20,00	stanga	

2.6 Rigole ranforsate

Rigolele ranforsate sunt structuri de sprijin care inlocuiesc zidurile de sprijin cu inaltime ale elevatiilor sub 2,00 m.

Aceste structuri suple sunt constituite din beton, care se pozeaza pe o fundatie de asemenea din beton.

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
60+580,00	60+598,00	18,00	stanga	
61+225,00	61+285,00	60,00	stanga	
61+345,00	61+362,00	17,00	stanga	
61+470,00	61+485,00	15,00	stanga	
61+505,00	61+560,00	55,00	stanga	
61+575,00	61+610,00	35,00	stanga	
61+697,00	61+775,00	78,00	stanga	
62+050,00	62+130,00	80,00	stanga	
62+385,00	62+405,00	20,00	stanga	
62+935,00	62+955,00	20,00	stanga	
63+360,00	63+450,00	90,00	stanga	
64+175,00	64+282,00	107,00	stanga	
65+080,00	65+115,00	35,00	stanga	
66+235,00	66+310,00	75,00	stanga	
75+640,00	75+710,00	70,00	dreapta	Piatra Craiului
75+870,00	75+940,00	70,00	dreapta	Piatra Craiului
79+590,00	79+645,00	55,00	dreapta	
81+318,82	81+364,43	45,61	dreapta	
81+775,00	81+820,00	45,00	stanga	
81+850,00	81+895,00	45,00	stanga	
82+010,00	82+060,00	50,00	stanga	
82+870,00	83+085,00	215,00	dreapta	Piatra Craiului
83+140,00	83+280,00	140,00	dreapta	Piatra Craiului
83+586,99	83+630,00	43,01	dreapta	Piatra Craiului
84+376,33	84+429,03	52,70	stanga	Piatra Craiului
84+605,07	84+690,40	85,33	stanga	Piatra Craiului
86+758,06	86+856,18	98,12	stanga	Piatra Craiului
87+094,21	87+114,23	20,02	stanga	Piatra Craiului

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
87+561,81	87+678,20	116,39	stanga	Piatra Craiului
87+728,97	87+780,00	51,03	stanga	Piatra Craiului
88+865,00	88+920,00	55,00	stanga	
89+130,00	89+174,66	44,66	dreapta	
89+263,00	89+287,03	24,03	dreapta	
89+325,25	89+340,69	15,44	dreapta	
89+396,26	89+417,17	20,90	dreapta	
89+624,36	89+647,62	23,26	dreapta	
89+692,48	89+768,64	76,16	dreapta	
89+805,52	89+848,48	42,96	dreapta	
90+855,00	90+877,87	22,87	dreapta	
90+897,93	90+915,76	17,83	dreapta	
90+996,94	91+031,70	34,76	dreapta	
91+086,62	91+128,21	41,58	dreapta	
91+170,24	91+190,35	20,11	dreapta	
92+664,09	92+734,95	70,86	stanga	
92+965,00	93+020,00	55,00	stanga	
93+050,04	93+067,28	17,24	stanga	
93+079,03	93+119,81	40,78	stanga	
93+200,32	93+214,66	14,33	stanga	
93+225,00	93+250,00	25,00	stanga	
93+505,00	93+606,68	101,68	stanga	
93+652,14	93+802,76	150,62	stanga	
93+930,00	93+960,00	30,00	stanga	
93+970,00	93+990,00	20,00	stanga	
94+273,29	94+295,00	21,72	dreapta	
94+763,76	95+085,00	321,24	dreapta	
95+300,00	95+350,00	50,00	dreapta	
95+953,03	96+028,74	75,72	dreapta	
96+076,73	96+135,71	58,98	dreapta	
96+163,23	96+180,00	16,77	dreapta	
96+288,00	96+327,61	39,61	dreapta	
96+318,29	96+331,38	13,09	stanga	
96+375,00	96+415,00	40,00	stanga	
96+624,31	96+656,99	32,68	stanga	
96+810,00	96+859,32	49,32	stanga	
96+861,24	96+956,69	95,45	stanga	
97+006,40	97+035,73	29,33	stanga	
97+601,33	97+628,56	27,23	dreapta	
97+820,00	97+860,00	40,00	dreapta	
99+580,00	99+621,95	41,95	stanga	
99+780,56	99+852,67	72,12	dreapta	
100+032,37	100+080,00	47,63	dreapta	
100+114,88	100+145,58	30,70	dreapta	
100+145,58	100+157,58	12,00	dreapta	
100+326,16	100+366,00	39,84	dreapta	
100+402,00	100+462,00	60,00	dreapta	
100+941,16	100+964,13	22,97	stanga	
101+330,00	101+474,00	144,00	stanga	

2.7 Fundatie adancita de parapet

Fundatiile adancite de parapet sunt structuri din beton armat care sustin terasamentele de rambleu, inlocuind zidurile de sprijin cu inaltime mai mica de 4,00 m.

Acestea au o forma de "L" si sunt pozate pe un beton de egalizare.

Pe coronamentul acestora se fixeaza parapetul metallic tip H4b.

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
59+460,00	59+512,00	52,00	stanga	
60+995,00	61+085,00	90,00	dreapta	
61+230,00	61+460,00	230,00	dreapta	
61+500,00	61+515,00	15,00	dreapta	
61+690,00	61+735,00	45,00	dreapta	
62+040,00	62+075,00	35,00	dreapta	
62+370,00	62+405,00	35,00	dreapta	
62+405,00	63+038,00	633,00	dreapta	
63+280,00	63+620,00	340,00	dreapta	
63+620,00	63+890,00	270,00	dreapta	
63+935,00	64+375,00	440,00	dreapta	
64+680,00	65+000,00	320,00	dreapta	
65+830,00	65+920,00	90,00	dreapta	
75+615,00	75+830,00	215,00	stanga	Piatra Craiului
76+297,69	76+319,69	22,00	stanga	Piatra Craiului
76+945,00	76+965,00	20,00	stanga	Piatra Craiului
76+965,00	76+985,00	20,00	stanga	Piatra Craiului
78+685,00	78+745,00	60,00	dreapta	
79+730,00	79+750,00	20,00	stanga	
80+050,00	80+090,00	40,00	stanga	
80+105,00	80+305,00	200,00	dreapta	
81+190,00	81+295,00	105,00	dreapta	
81+200,00	81+295,00	95,00	stanga	
81+365,15	81+426,00	60,85	stanga	
81+560,00	81+580,00	20,00	dreapta	
81+799,95	81+845,95	46,00	dreapta	
81+845,95	81+945,00	99,05	dreapta	
81+985,00	82+110,00	125,00	dreapta	
82+645,00	82+700,00	55,00	stanga	
82+830,00	82+845,00	15,00	stanga	
82+845,00	82+930,00	85,00	stanga	Piatra Craiului
83+005,00	83+050,00	45,00	stanga	Piatra Craiului
83+285,00	83+310,00	25,00	stanga	Piatra Craiului
83+475,00	83+520,00	45,00	stanga	Piatra Craiului
84+485,00	84+550,00	65,00	dreapta	Piatra Craiului
84+870,00	84+970,00	100,00	dreapta	Piatra Craiului
85+229,00	85+315,00	86,00	stanga	Piatra Craiului
85+355,00	85+465,00	110,00	stanga	Piatra Craiului
85+950,00	86+070,00	120,00	stanga	Piatra Craiului
86+905,00	86+945,00	40,00	dreapta	Piatra Craiului
87+285,00	87+305,00	20,00	dreapta	Piatra Craiului
87+480,00	87+500,00	20,00	dreapta	Piatra Craiului
87+530,00	87+768,00	238,00	dreapta	Piatra Craiului
89+100,00	89+510,00	410,00	stanga	
90+080,00	90+315,00	235,00	stanga	
90+855,00	91+400,00	545,00	stanga	
92+500,00	92+640,00	140,00	dreapta	
92+735,00	92+835,00	100,00	dreapta	
93+130,00	93+200,00	70,00	dreapta	
95+000,00	95+100,00	100,00	stanga	
95+150,00	95+215,00	65,00	stanga	
95+255,00	95+290,00	35,00	stanga	
95+630,00	95+805,00	175,00	stanga	
96+479,15	96+497,65	18,50	dreapta	
96+640,00	96+750,00	110,00	dreapta	
96+810,00	96+900,00	90,00	dreapta	
97+025,00	97+100,00	75,00	dreapta	
100+202,00	100+272,00	70,00	stanga	

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
100+530,00	100+750,00	220,00	stanga	
100+950,00	101+440,00	490,00	dreapta	
101+544,49	101+656,09	111,60	stanga	
101+771,44	102+220,00	448,56	stanga	
102+445,03	102+545,03	100,00	dreapta	
102+750,00	102+796,00	46,00	dreapta	
103+060,00	103+410,00	350,00	dreapta	
103+410,00	103+465,00	55,00	dreapta	
103+425,00	103+520,00	95,00	stanga	
108+590,00	108+675,00	85,00	stanga	

3. *Protectia versantilor expusi degradarilor de suprafata*

Zonele cu versanti inalti si cu pante de peste 1:1, afectati de eroziune sau de caderi de pietre, au fost tratate prin consolidarea acestora cu un sistem de plase cu retea dubla, ancorata .

Protectie versant cu plase ancorate, consta in protejarea suprafetei versantului supus fenomenelor de desprinderi de material pietros,cu plase din sarma zincata, ranforsata cu o retea de inalta rezistenta.

Fixarea acestui sistem pe versant se face prin intermediul unor ancore de tip auto forant, pozate in retea patratica sau romboidala.

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
75+670,00	75+730,00	60,00	dreapta	Piatra Craiului
82+900,00	83+060,00	160,00	dreapta	Piatra Craiului
83+100,00	83+170,00	70,00	dreapta	Piatra Craiului
87+515,00	87+780,00	265,00	stanga	Piatra Craiului
87+905,00	87+950,00	45,00	stanga	
89+130,00	89+800,00	670,00	dreapta	
90+110,00	90+150,00	40,00	dreapta	
90+855,00	90+925,00	70,00	dreapta	

4. *Lucrari de consolidare*

Lucrarile de consolidare se refera la structurile ce utilizeaza elemente fisate pentru preluarea impingerii pamantului pe zonele cu fenomene de instabilitate ce au afectat platform drumului.

In functie de natura alunecarii si de adancimea planului de alunecare, se poate aplica unul din urmatoarele tipuri de lucrari:

4.1 *Consolidare cu coloane forate si radier cu consola*

Coloanele forate din structura proiectata sunt cu diametrul (>1,0m) si sunt realizate din beton armat.

Lungimea acestora, in functie de adancimea alunecarii, variaza de la 10,00 m la 20.00 m.

Radierile din beton armat aferente consolidarilor cu coloane forate au o lungime de 6.00m, cuprinzand cate trei coloane fiecare.

Radierile au fost proiectate cu o consola de 1,50 m, pentru asigurarea latimii necesare a platformei in conditiile in care forarea coloanelor nu este posibila la marginea platformei proiectate.

Pe consola radierului se va monta parapetul metallic de protective, tip H4b.

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
59+006,00	59+108,00	102,00	stanga	
60+590,00	60+692,00	102,00	dreapta	
84+090,00	84+130,00	40,00	stanga	Piatra Craiului

4.2 Consolidare cu trei randuri de minipiloti si radier cu consola

Lucrarea este proiectata pe zonele in care fenomenele de instabilitate locale au o adancime a planului de alunecare cuprinsa intre 3,00 m si 4,50 m.

Radierul cu consola a fost proiectat pentru asigurarea latimii necesare a platformei drumului, in conditiile in care panta taluzului aval este accentuata.

Asigurarea nedeformabilitatii structurii se face prin schema statica adoptata.

Minipilotii injectati au diametrul final de min. 180 mm, iar lungimea acestora este cuprinsa intre 6,00 si 12,00 m.

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
58+983,60	59+007,60	24,00	stanga	
59+430,00	59+463,00	33,00	stanga	
65+295,00	65+319,00	24,00	dreapta	
76+821,07	76+857,07	36,00	dreapta	Piatra Craiului
78+462,85	78+495,85	33,00	dreapta	
79+810,00	79+927,00	117,00	dreapta	
82+790,00	82+830,00	40,00	stanga	
84+375,00	84+426,00	51,00	dreapta	Piatra Craiului
88+710,00	88+761,00	51,00	dreapta	
89+130,00	89+205,00	75,00	stanga	
89+240,00	89+261,00	21,00	stanga	
92+930,00	92+984,00	54,00	dreapta	
94+125,00	94+224,00	99,00	dreapta	

4.3 Fundatie adancita de parapet pe doua randuri de minipiloti

Acest tip de lucrare este adoptat pentru toate zonele in care este necesara asigurarea latimii platformei proiectate, iar pana de umplutura de la marginea platformei nu se inchide cu taluzul natural care prezinta semene de instabilitate superficiala (adancime de pana la 3,00 m).

Asigurarea nedeformabilitatii structurii se face prin schema statica adoptata.

Minipilotii injectati au diametrul final de min. 180 mm, iar lungimea acestora este cuprinsa intră 6,00 si 12,00 m.

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
59+110,00	59+135,00	25,00	stanga	
59+570,00	59+630,00	60,00	stanga	
59+800,00	59+850,00	50,00	dreapta	
61+515,00	61+560,00	45,00	dreapta	
65+320,00	65+425,00	105,00	dreapta	
65+650,00	65+830,00	180,00	dreapta	
75+545,00	75+600,00	55,00	stanga	
75+600,00	75+615,00	15,00	stanga	Piatra Craiului
76+965,00	76+990,00	25,00	dreapta	Piatra Craiului
77+416,85	77+441,85	25,00	stanga	Piatra Craiului
80+635,85	80+675,85	40,00	stanga	
80+701,49	80+756,49	55,00	dreapta	
80+786,90	80+826,90	40,00	dreapta	
81+520,00	81+560,00	40,00	dreapta	
81+641,54	81+669,54	28,00	dreapta	
82+930,00	83+005,00	75,00	stanga	Piatra Craiului
87+146,00	87+181,00	35,00	dreapta	Piatra Craiului
88+200,00	88+240,00	40,00	dreapta	
88+382,00	88+417,00	35,00	dreapta	
88+690,00	88+710,00	20,00	dreapta	
92+835,00	92+870,00	35,00	dreapta	

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
93+050,00	93+130,00	80,00	dreapta	
93+705,00	93+790,00	85,00	dreapta	
94+740,00	94+780,00	40,00	stanga	
95+100,00	95+150,00	50,00	stanga	
96+965,00	97+025,00	60,00	dreapta	
100+272,00	100+315,00	43,00	stanga	
101+709,15	101+772,15	63,00	stanga	
103+400,00	103+425,00	25,00	stanga	

5. Amenajarea torentilor

Pe drum au fost provocate degradari majore la doua pozitii, prin blocarea unor podete cu debit solid care a fost depus pe platforma drumului.

Lucrarile incluse in aceasta categorie sunt :

5.1 Decolmatarea barajelor de retentie torent.

Operatiunea presupune excavarea, incarcarea si transportul materialului care a colmatat si deversat peste barajele existente.

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
63+480,00	63+510,00	30,00	stanga	

5.2 Amenajare amonte cu trepte din beton

Operatiunea presupune excavarea si indepartarea materialului ebulat care a obturat valeda si apoi executia unor trepte din beton (praguri de fund), care reduc panta naturala , inalta talvegul si reduc probabilitatea repetarii fenomenului.

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
85+565,00	85+565,00	20,00	dreapta	Piatra Craiului

5.3 Baraje de retentie din beton

Aceste lucrari reprezinta amenajari mai complexe ale vailor torentiale, prin executia unor baraje din beton fundate in teren stabil si incastrate in malurile vailor,

Executia acestora asigura o zona tampon pentru retinerea debitelor solide pe perioade determinate, dar si reducerea pantelor de scurgere, ceea ce face ca fenomenele de eroziune sa se diminueze.

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
61+629,92	61+633,92	4,00	n/a	
63+500,91	63+504,91	4,00	n/a	
83+567,00	83+573,00	6,00	n/a	Piatra Craiului
84+525,00	84+535,00	10,00	n/a	Piatra Craiului

5.4 Amenajari cu geocelule umplute cu beton

Lucrarea reprezinta de fapt pereerea malurilor (taluzurilor) cu un tip de pereu elastic, care permite anumite deformatii fara ca structura pereului sa se degradeze.

Pozitie inceput	Pozitie sfarsit	Lungime (m)	Parte (st/dr)	Situri Natura 2000
61+631,92	61+631,92	20,00	n/a	
63+502,91	63+502,91	20,00	n/a	
83+570,00	83+570,00	40,00	n/a	Piatra Craiului
85+430,00	85+430,00	40,00	dreapta	Piatra Craiului

Operatiunea presupune finisarea malurilor si a talvegului, pozarea si fixarea geocelulelor pe taluzurile finisate, turnarea betonului in celule si compactarea si finisarea suprafetei betonului.

9. Podete

Podetele existente sunt in marea lor majoritate degradate, colmatate sau fara amenajari corespunzatoare amonte si aval. Ele nu sunt prevazute cu camere de cadere sau aripi, timpane, casiuri, scari de acces si nu au asigurata evacuarea apelor pana la emisar.

In cadrul proiectului este prevazuta inlocuirea podetelor cu lumina mai mica de 2,00 m si a celor care se prezinta intr-o stare tehnica rea.

De asemenea sunt prevazute lucrari de reparatii pentru podetele care asigura lumina necesara.

In cadrul proiectului sunt prevazute lucrari la un numar total de 181 de podete: 49 se repara, 130 se inlocuiesc, 2 se demoleaza; pentru un podet nu se fac lucrari in cadrul proiectului.

Tipurile de podete utilizate sunt:

- Podete din beton tip C2
- Podete din beton tip C2'
- Podete din beton tip P2
- Podete din beton tip D3
- Podete din beton tip D4
- Podete din beton tip D5

Datorita aplicarii prevederilor normativului AND 593/2012 si a SR EN 1317 se impune utilizarea unor latimi de lucru, pentru parapete, fapt ce implica si prevederea de podete cu lungime mai mare.

De asemenea in cadrul prezentului proiect au fost utilizate clasele de betoane in conformitate cu NE 012/2007.

Podetul de la Km 29+490 a fost reparat in anul 2013 in cadrul unui contract distinct, derulat de catre DRDP Bucuresti.

10. Parcari existente si Parcari de scurta durata (pentru tiruri)

Parcarile proiectate au o suprafata de 7.950 mp si reprezinta amenajarea parcarilor existente neamenajate sau a celor amenajate, dar aflate intr-o stare de degradare avansata.

De asemenea sunt prevazute si doua parcari de scurta durata pentru tiruri la km 24+700 cu suprafata de 4150 mp si km 118+584 cu suprafata de 4900 mp. Acestea sunt prevazute cu toate utilitatile necesare si conform normelor in vigoare.

Parcarile de scurta durata sunt prevazute cu urmatoarele dotari:

- Grup social si bufet
- Put forat
- Statie de epurare mecano-biologica
- Statie pompe ape uzate
- Mese si bancute cu copertine
- Post trafo
- Separatoare produse petroliere
- Wc-uri ecologice
- Imprejmuire exterioara
- Spatii de parcare pentru autoturisme si autovehicule grele

Pentru amenajarea parcarilor de scurta durata a fost obtinut avizul comun CNAIR SA – IGPR – Directia Rutiera Nr. 92/6217/2012 (Nr.406.395/13.03.2012).

Parcarea de la Km 92+000 se va amenaja la dimensiunile existente. Lucrarile constau in aplicarea pe zona parcarii a straturilor de ranforsare prevazute pe partea carosabila pe zona respectiva.

De asemenea au fost prevazute amenajarea de statii de autobuz si a refugii. Pozitia acestora a fost stabilita, in teren, impreuna cu reprezentantii Sectiei de Drumuri Nationale si autoritatile locale pe durata intocmirii proiectului tehnic.

11. Siguranta circulatiei si masuri de calmare a traficului

In vederea asigurarii sigurantei circulatiei, in conformitate cu instructia Beneficiarului, prin adresa Nr. 92/22427 din data de 09 Mai 2014, elementele de siguranta circulatiei au fost prevazute in conformitate cu normativele in vigoare si au fost prevazute:

- Sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei: parapeti metalici de tip H1, H2, H3, H4b – Cnf. SR EN 1317 si AND 593/2012 si parapet tip New Jersey (parapete rigid din beton armat);
- Stalpi de gidare.

In cadrul proiectului este prevazuta amenajarea insulelor de calmare a traficului la urmatoarele pozitii:

- Km 112+895;
- Km 125+500.

Pozitia celor doua insule de calmare a traficului a fost avizata prin avizul comun CNAIR SA – IGPR – Directia Rutiera Nr. 92/6217/2012 (Nr.406.395/13.03.2012).

In cadrul proiectului este prevazuta refacerea sistemelor de semnalizare orizontala si verticala pe traseul Drumului National, in conformitate cu normativele in vigoare (SR 1848-1/2011, SR 1848-2/2011, SR 1848-3/2011).

In vederea asigurarii vitezelor de proiectare si pentru o circulatie fluenta, se propun:

- benzi producatoare de zgomot,
- butoni reflectorizanti,
- benzi transversale din marcaje,

Marcaje:

- marcaje longitudinale
- marcaje transversale
- marcaje diverse
- marcaje prin sageți si inscriptii
- marcaje rezonatoare.

Pentru semnalizarea verticala este prevazuta refacerea semnalizarii verticale prin amplasarea de panouri de semnalizare si orientare.

12. Poduri

Lungimea de drum national nr. 73 supus modernizarii ce face obiectul prezentei documentatii este de 103.25km si este impartita in doua sectoare distincte (km. 13+800 – km. 42+850 si km. 54+050 – km. 128+250) despartite de zona ce apartine Municipiului Campulung.

Pe traseul celor 103.25km de drum national studiat, sunt amplasate 26 de poduri cu lungimi totale cuprinse intre 8.00 si 117.40m.

La aceste lucrari s-au constatat in general, o serie de defecte comune, in special la trotuare, la dispozitiunile de acoperire a rosturilor de dilatație, infiltratii, degradari sau lipsa racordarilor cu terasamentele, degradari locale ale betonului din structura de rezistenta, etc.

Podul de la Km 67+468.58 (Km 67+482.60) peste Raul Dambovita la Dragoslavele, a fost reabilitat in anii 2008-2009 de firma S.C. Drum Art SRL pe baza proiectului intocmit de SC Expert Proiect 2002 SRL. La data elaborarii prezentului Proiect Tehnic, lucrarea nu a fost supusa receptiei finale. In consecinta, lucrarea nu face obiectul prezentului proiect.

Ca urmare a solicitarii CTE in anul 2012 SC Tractebel Engineering SA a efectuat o expertiza tehnica din care a rezultat necesara executia unui pod nou la Km 78+519. Drept urmare DRDP Bucuresti a demarat in cadrul unui contract distinct fazele de proiectare Studiu de Prefezabilitate si Studiu de Fezabilitate pentru acest obiectiv. Podul de la Km 78+519 a fost scos din cadrul proiectului tehnic elaborat in anul 2015.

In cadrul prezentului proiect au fost luate in considerare concluziile prezentate in expertiza tehnica elaborata in anul 2014 rezultand un numar de 17 de poduri reabilitate si 7 poduri noi.

In cele ce urmeaza sunt descrise lucrarile proiectate pentru fiecare pod:

1. POD NOU KM 17+821.58 (KM 17+861.66) PESTE VALEA MANASTIRII LA TITESTI

Avand in considerare vechimea podului si starea tehnica a acestuia, degradarea puternica a betonului din fundatie precum si lucrarile dificile si costisitoare necesarii ridicarii clasei de incarcare si consolidarii fundatiilor, prin Studiul de Fezabilitate se prevede executarea unui pod nou, dimensionat la clasa "E" de incarcare (vehicul special V80 si convoi de vehicule pe roti A30).

Podul proiectat este situat in amplasamentul podului existent, motiv pentru care este necesara executarea unei variante de traseu si demolarea podului vechi.

Podul nou are deschiderea de 18.00m, iar lungimea totala este de 21.10m (inclusiv zidurile intoarse).

Suprastructura noua este alcatuita din 9 grinzi prefabricate, precomprimate, din beton armat cu armatura preintinsa, avand lungimea de L=18.00m si inaltimea de h=0.93m, asezate joantiv, solidarizate cu placa de suprabetonare turnata monolit de minim 12cm.

Infrastructura este alcatuita din culei masive din beton simplu si beton armat, fundate direct.

Racordarea cu terasamentele se face cu aripi din beton fundate direct.

Partea carosabila pe pod are o latime de 7.80m, iar trotuarele pe pod au latimea de 2.00m fiecare.

Pe perioada executiei lucrarilor la pod, circulatia rutiera se va face pe o varianta provizorie.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

2. POD NOU KM 22+943.67 (KM 22+983.00) PESTE SCURGERE LA STALPENI

Avand in considerare vechimea podului si starea tehnica a acestuia, degradarea puternica a betonului din fundatie precum si lucrarile dificile si costisitoare necesarii ridicarii clasei de incarcare si consolidarii fundatiilor, se recomanda executarea unui pod nou, dimensionat la clasa "E" de incarcare (vehicul special V80 si convoi de vehicule pe roti A30).

Podul proiectat este situat in amplasamentul podului existent, motiv pentru care este necesara executarea unei variante de traseu si demolarea podului vechi.

Podul nou are deschiderea de 8.00m, iar lungimea totala este de 11.04m (inclusiv zidurile intoarse).

Suprastructura noua este alcatuita din 19 grinzi prefabricate precomprimate tip T, cu lungimea de 8.0m si inaltimea de 0.42m, asezate joantiv, solidarizate cu placa de suprabetonare turnata monolit de minim 12cm.

Infrastructura este alcatuita din culei masive din beton simplu si beton armat, fundate direct.

Racordarea cu terasamentele se face prin aripi din beton simplu, fundate direct.

Partea carosabila pe pod are o latime de 7.80m, iar trotuarele pe pod au latimea de 2.00m fiecare.

Pe perioada executiei lucrarilor la pod, circulatia rutiera se va face pe o varianta provizorie.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

3. POD REABILITAT KM 24+468.25 (KM 24+425.00) PESTE SCURGERE LA STALPENI

Avand in vedere starea tehnica a podului, pentru aducerea acestuia la parametrii normali de functionare si exploatare sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Desfacerea caii si trotuarelor existente
- Refacerea caii, trotuarelor cu o latime de 1.50m fiecare;
- Montarea parapetului pietonal si a parapetului directional pe pod
- Repararea cu betoane si mortare speciale a intradosului suprastructurii si protectia cu materiale speciale.
- Refacerea rosturilor de dilatatie;
- Repararea elevatiilor culeelor si a arripilor prin torcretare sau mortare speciale
- Refacerea racordarilor cu terasamentele prin adaptare arripilor la latimea platformei drumului;

- Degajarea albiei in zona podului

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatetei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

4. *POD REABILITAT KM 24+820.74 (KM 24+860.72) PESTE SCURGERE LA STALPENI*

Avand in vedere starea tehnica a podului, pentru aducerea acestuia la parametrii normali de functionare si exploatare sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Desfacerea caii existente pe pod;
- Demolarea coronamentului din beton armat;
- Turnarea unei placi de suprabetonare pentru realizarea unei parti carosabile de 7.80m latime si trotuare de cate 1.50m fiecare;
- Refacerea caii si trotuarelor si a dispozitivelor de acoperire a rosturilor;
- Montarea parapetului pietonal si a parapetului directional pe pod;
- Repararea zonelor de beton degradat la intradosul suprastructurii cu betoane si/sau mortare speciale;
- Protectia intradosului suprastructurii cu materiale speciale de protectie;
- Consolidarea infrastructurilor prin camasiuala prin torcret;
- Refacerea racordarilor cu terasamentele prin placi de racordare si adaptare aripilor la latimea platformei drumului;
- Degajarea albiei in zona podului.

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatetei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

5. *POD NOU KM 30+135.29 (KM 30+175.00) PESTE VALEA VACAREA LA MIHAESTI*

Avand in vedere vechimea podului si starea tehnica a acestuia, lucrarile dificile si costisitoare pentru consolidarea lui la cerintele clasei „E” de incarcare, se recomanda executia unui pod nou si amenajarea corespunzatoare a albiei de sub pod.

Podul proiectat este situat in amplasamentului podului existent, motiv pentru care este necesara executarea unei variante de traseu si demolarea podului vechi.

Podul nou are deschiderea de 10.00m, iar lungimea totala este de 13.04m (inclusiv zidurile intoarse).

Suprastructura noua este alcatuita din 17 grinzi prefabricate precomprimate tip „T” cu lungimea de 10.0m si inaltimea $h=0.42m$, asezate joantiv, solidarizate cu placa de suprabetonare turnata monolit, de minim 14cm grosime.

Infrastructura este alcatuita din culei masive din beton, fundate direct.

Racordarea cu terasamentele se face cu aripi din beton, fundatie direct.

Partea carosabila pe pod are o latime de 7.80m, iar trotuarele pe pod au latimea de 2.00m fiecare.

Pe perioada executiei lucrarilor la pod, circulatia rutiera se va face pe o varianta de circulatie, prevazuta cu pod provizoriu ce se vor desface la terminarea lucrarilor.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

6. *POD REABILITAT KM 31+126.33 (KM 31+166.90) PESTE SCURGERE LA MIHAESTI*

Avand in vedere clasa tehnica a podului, necesitatea sporirii capacitatii portante corespunzatoare clasei „E” de incarcare precum si aducerea la parametrii normali de functionare si exploatare rezulta ca necesare urmatoarele lucrari:

- Desfacerea caii existente pe pod si a trotuarelor
- Demolarea consolelor existente, atat pe suprastructura cat si pe lungimea zidurilor intoarse;
- Executia a doua grinzi din beton armat amplasate la exteriorul celor existente si solidarizate printr-o placa de suprabetonare si conectori in vederea asigurarii unei latimi de 7.80m a partii carosabile pe pod si a doua trotuare de 1.50m latime.
- Executia integrala a tuturor elementelor caii pe partea carosabila si pe trotuare.
- Montarea parapetului pietonal si a parapetului directional pe pod

- Inlocuirea dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație în zona culeilor
- Repararea zonelor de beton degradat la intradosul suprastructurii existente, cu betoane și mortare special și protecție cu material special.
- Adaptarea culeelor la noua lățime a podului prin înălțarea zidurilor de gardă, a zidurilor întoarse și amenajarea consolelor de trotuar pe zidurile întoarse.
- Repararea elevațiilor culeilor și aripilor cu betoane și mortare speciale
- Suprainălțarea aripilor
- Execuția unei aripi noi, la culeea C1, amonte și execuția de scări și de cașuri în zona rampelor de acces.

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumătate de cale, cu devierea circulației pe jumătatea deschisă circulației rutiere.

Pe toată perioada execuției lucrărilor, siguranța circulației va fi asigurată prin panouri de avertizare și atenționare, indicatoare și marcaje rutiere.

7. POD REABILITAT KM 32+423.60 (KM 32+464.97) PESTE SCURGERE LA MIHAESTI

Luând în considerare clasa tehnică a podului și pentru aducerea la parametrii normali de funcționare și exploatare sunt necesare următoarele lucrări:

- Desfacerea căii, pe partea carosabilă și trotuare
- Demolarea culeelor vechiului pod
- Refacerea căii și trotuarelor și a dispozitivelor de acoperire a rosturilor și montarea gurilor de scurgere;
- Reconditionarea parapetului metalic pietonal și vopsirea acestuia;
- Montarea parapetului direcțional;
- Repararea zonelor de beton degradat, a elevațiilor infrastructurii, a zonei afectate a fundațiilor și a intradosului consolelor de trotuar cu mortare speciale;
- Repararea cu mortare special a părții superioare a lisei de trotuar;
- Refacerea fundațiilor sferturilor de con existente;
- Execuția sferturilor de con pe partea culeelor demolate;
- Protecția intradosului suprastructurii cu material special;
- Degajarea albiei în zona podului, inclusiv calibrarea.

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumătate de cale, cu devierea circulației pe jumătatea deschisă circulației rutiere.

Pe toată perioada execuției lucrărilor, siguranța circulației va fi asigurată prin panouri de avertizare și atenționare, indicatoare și marcaje rutiere.

8. POD REABILITAT KM 34+906.98 (KM 34+949.00) PESTE VALEA BUCEAG LA FURNICESTI

Luând în considerare clasa tehnică a podului și pentru aducerea la parametrii normali de funcționare și exploatare sunt necesare următoarele lucrări:

- Refacerea stratelor căii, a trotuarelor și a dispozitivelor de acoperire a rosturilor
- Montarea parapetului pietonal și a parapetului direcțional pe pod;
- Curățarea banchetelor de rezemare a culeilor;
- Repararea locală a zonelor de beton degradat la suprastructura și protecția intradosului cu vopsele speciale;
- Repararea elevației culeelor și a aripilor prin torcretare;
- Refacerea racordărilor cu terasamentele prin adaptare aripilor la lățimea platformei drumului;
- Degajarea albiei în zona podului, inclusiv calibrarea

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumătate de cale, cu devierea circulației pe jumătatea deschisă circulației rutiere.

Pe toată perioada execuției lucrărilor, siguranța circulației va fi asigurată prin panouri de avertizare și atenționare, indicatoare și marcaje rutiere.

9. POD REABILITAT KM 35+490.92 (KM 35+532.08) PESTE TORENT LA FURNICOSI

Luand in considerare clasa tehnica a podului si pentru aducerea la parametrii normali de functionare si exploatare sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Decaparea straturilor caii pe partea carosabila si trotuare
- Refacerea stratelor caii, a trotuarelor si a dispozitivelor de acoperire a rosturilor;
- Montarea parapetului pietonal si a parapetului directional pe pod;
- Curatarea banchetelor de rezemare a culeilor;
- Repararea locala a zonelor de beton degradat la suprastructura si protectia intradosului cu vopsele speciale;
- Repararea elevatiei culeelor prin camasuire si a aripilor prin torcretare;
- Refacerea racordarilor cu terasamentele prin adaptare aripilor la latimea platformei drumului;
- Degajarea albiei in zona podului, inclusiv calibrarea

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

10. POD REABILITAT KM 35+974.25 (KM 36+000.00) PESTE RAUL TARGULUI LA SCHITU GOLESTI

Luand in considerare clasa tehnica a podului si pentru aducerea la parametrii normali de functionare si exploatare sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Desfacerea straturilor caii pe partea carosabila si trotuare
- Largirea consolelor de trotuar pentru asigurarea unei latimi utile de 1.00m;
- Refacerea integrala a tuturor elementelor caii pe partea carosabila si pe trotuare si rampe;
- Montarea parapetului pietonal si a parapetului directional pe pod;
- Inlocuirea dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatare in zona culeilor si a pilelor;
- Inlocuirea gurilor de scurgere si prelungirea acestora cu tuburi corespunzatoare din PVC;
- Repararea cu mortare speciale si protectia cu vopsea speciala a intradosului suprastructurii;
- Consolidarea fundatiei pilelor 2 si 3 prin camasuire si injectii cu mortar de ciment in fundatie;
- Repararea zidariei de moloane la pile;
- Refacerea sferturilor de con;
- Refacerea scarilor si casiurilor;
- Degajarea albiei, recalibrarea albiei in zona podului, precum si reamenajare corespunzatoare a lucrarilor hidrotehnice existente in zona podului;
- Executarea unui prag de fund in aval

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

11. POD REABILITAT KM 40+049.09 (KM 40+040) PESTE VALEA PECHII LA SCHITU GOLESTI

Acest pod este documentat in avize ca fiind la pozitia kilometrica 40+450, in conformitate cu inregistrarile din baza de date a administratorului drumului.

Lucrarile proiectate, pentru aducerea podului la parametrii normali de exploatare sunt urmatoarele:

- Lucrari de reparatii si consolidare la suprastructura si curatare albie;
- Demolarea parapetului din beton;
- Demolarea trotuarelor;
- Turnarea unei placi de suprabetonare care sa asigure o parte carosabila de 7.80m fara trotuare;
- Refacerea stratelor caii;
- Adaptarea aripilor la noua latime a podului;
- Racordarea cu terasamentele prin placi de racordare;
- Degajarea albiei;

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumătate de cale, cu devierea circulației pe jumătate deschisa circulației rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulației va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

12. POD NOU KM 41+963.84 (KM 41+978.37) PESTE SCURGERE LA SCHITU GOLESTI

Avand in vedere ca spatiul liber sub pod este insuficient, nivelul caii fiind aproape la nivelul superior al coronamentului zidurilor canalului existent, prin repararea intradosului dalei existente cu betoane si/sau mortare speciale si camasuirea elevatiilor existente, sectiunea de scurgere va fi mult redusa.

La data elaborarii Studiului de Fezabilitate a fost obtinut Avizul de Gospodarire a Apelor conditionat. Prin acesta se solicita ca la faza urmatoare sa se prezinte documentatia tehnica intocmita conform Ord. MMGA 661/2006 in care vor fi prevazute toate datele tehnice si topografice ale lucrarilor.

Astfel, din verificarea hidraulica, podul nu asigura spatiul liber necesar de 1.0m pentru poduri peste cursuri de apa cu debit sub 1000mc cu plutitori si nici de 0.75m pentru poduri peste cursuri de apa cu debit sub 1000mc fara plutitori.

Deasemenea, Expertiza Tehnica intocmita in anul 2011, recomanda inlocuirea podului existent cu un pod nou care sa indeplineasca cerintele clasei "E" de incarcare.

Podul proiectat a fost dimensionat la clasa "E" (convoi A30 si vehicul special V80) de incarcare.

Podul proiectat are o deschidere de 8.00m, iar lungimea totala este de 11.04m (inclusiv zidurile intoarse).

Deschiderea podului asigura continuitatea canalului existent fara a-i modifica sectiunea de scurgere.

Suprastructura podului este alcatuita din 19 grinzi prefabricate monobloc, cu armatura aderenta preintinsa, cu lungimea de L=8.0m si inaltimea h=0.42m, asezate joantiv. Peste acestea se toarna placa de suprabetonare cu console din beton armat monolit.

In sectiune transversala, se asigura parte carosabila de 7.80m latime si doua trotuare de cate 2.00m latime fiecare. La limita partii carosabile sunt prevazuti parapeti de protectie directionali metalici, de tip foarte greu, iar la limita trotuarelor parapeti pietonali din teava rotunda.

Infrastructura este reprezentata de doua masive fundate direct prin bloc de fundare din beton simplu si elevatie din beton armat. Culeele sunt prevazute cu zid de garda si ziduri intoarse din beton armat.

Deasemenea, in spatele culeelor se va executa cate dren din piatra bruta, apele colectate fiind eliminate prin barbacane. Suprafetele de beton in contact cu pamantul se vor hidroizola prin vopsire cu bitum filerizat minim in doua straturi. Deasemenea si aripile si placile de racordare se vor hidroizola.

Pe culei se vor monta dispozitive de acoperirea rosturilor de dilatație etans.

Dupa executia infrastructurii si suprastructurii, se va realiza impermeabilizarea intradosului suprastructurii prin aplicare de pelicule speciale de protectie.

Racordarea cu terasamentele se face prin sferturi de con pereate. Deasemenea, se vor prevedea placi de racordare din beton armat.

Pe terasamente se vor executa scari de acces si casiuri pentru evacuarea apelor pluviale.

In zona podului, albia raului este amenajata. Eventualele degradari de la amenajarea de albie se vor repara. Deasemenea, albia se va curata de depuneri, gunoai si vegetatie.

Pe perioada executiei lucrarilor la pod, circulatia rutiera se va face pe o varianta provizorie, amplasata in aval, in imediata vecinatatea a podului definitiv.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulației va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

13. POD REABILITAT KM 42+783.42 (KM 42+824.00) PESTE SCURGERE LA SCHITU GOLESTI

Luand in considerare clasa tehnica a podului si pentru aducerea la parametrii normali de functionare si exploatare sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Desfacerea straturilor caii pe partea carosabila si trotuare
- Suprabetonarea structurii existente cu asigurarea unei partii carosabile de 7.80 m si 2 trotuare de 1.50 m latime utila;
- Executia integrala a tuturor elementelor caii, pe partea carosabila si pe trotuare pana la structura de rezistenta si montarea dispozitivelor de acoperire a rosturilor;
- Montarea parapetului pietonal si a parapetului directional pe pod (metalic sau bordura inalta);
- Repararea cu mortare speciale si protectia cu vopsea a intradosului suprastructurii;
- Consolidarea fundatiilor prin camasuire;

- Adaptarea culeelor la noua latime a caii pe pod si amenajarea acesteia;
- Consolidarea elevatiilor acestora si arripilor prin camasuire;
- Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin placi de racordare;
- Degajarea albiei in zona podului.

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatiei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

14. POD REABILITAT KM 57+505.29 (KM 57+507.00) PESTE RAUL ARGESEL LA VALEA MARE

Luand in considerare clasa tehnica a podului si pentru aducerea la parametrii normali de exploatare sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Desfacerea caii pe partea carosabila si trotuare
- Consolidarea si largirea suprastructurii pentru o parte carosabila de 7.80m si 2 trotuare de 1.00m latime utila prin executia unei placi de suprabetonare;
- Refacerea integrala a tuturor elementelor caii pe partea carosabila si pe trotuare;
- Montarea parapetului pietonal si a parapetului direcional pe pod;
- Curatarea de rugina si aplicarea masurilor de protectie pentru aparatele metalice de rezemare;
- Repararea zonelor de beton degradat la suprastructura in zona rosturilor de dilatare, in zona gurilor de scurgere la intradosul grinzilor si consolelor de trotuare cu betoane si cu mortare speciale;
- Protectia intradosului suprastructurii cu vopsea speciala;
- Inlocuirea gurilor de scurgere si prelungirea acestora cu tuburi corespunzatoare PVC;
- Refacerea pereului din fata culeelor;
- Executia de scari si de casiuri in zona rampelor de acces;
- Degajarea albiei in zona podului si executarea unor lucrari de amenajare a albiei sub pod

Lucrarile se vor executa pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatiei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

15. POD NOU KM 66+705.37 (KM 66+889.00) PESTE SCURGERE LA DRAGOSLAVELE

Ca urmare a starii tehnice nesatisfacatoare a podului (in special starea suprastructurii si fundarea superficiala a infrastructurii), se recomanda executia unui pod nou in amplasamentul actual.

Podul proiectat este situat in amplasamentul podului existent, motiv pentru care este necesara executarea unei variante provizorii de circulatie pe parcursul executiei si demolarea podului existent.

Podul nou are deschiderea de 10.00m, iar lungimea totala este de 12.74m (inclusiv zidurile intoarse).

Suprastructura noua este alcatuita din 16 grinzi prefabricate precomprimate tip "T" avand lungimea de L=10.0m si inaltimea de h=0.42m, asezate joantiv, solidarizate cu placa de suprabetonare turnata monolit de minim 12cm grosime.

In sectiune transversala podul asigura o parte carosabila de 7.80m si doua trotuare de 1.50m latime fiecare. Latimea totala a podului este de 11.30m.

Deasemenea, podul este la intrarea in curba la dreapta astfel ca panta transversala a caii este unica.

Infrastructura este alcatuita din culei masive din beton, fundate direct.

Racordarea cu terasamentele se face cu sferturi de con pereate.

Amenajarea de albie existenta se va repara. Albia se va curata de depuneri, gunoai si vegetatie.

Pe perioada executiei lucrarilor la pod, circulatia rutiera se va face pe o varianta provizorie, situata in amonte de podul existent.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

16. POD NOU KM 68+477.22 (KM 68+472.94) PESTE VALEA CASELOR LA DRAGOSLAVELE

Ca urmare a starii tehnice nesatisfacatoare a podului (in special starea suprastructurii si fundarea superficiala a infrastructurii), se recomanda executia unui pod nou in amplasamentul actual.

Podul proiectat a fost dimensionat la clasa "E" (convoi A30 si vehicul special V80) de incarcare.

Podul proiectat are o deschidere de 15.00m, iar lungimea totala este de 21.50m (inclusiv zidurile intoarse). Suprastructura podului este alcatuita din 9 grinzi prefabricate monobloc, cu armatura aderenta preintinsa, cu lungimea de L=15.0m si inaltimea h=0.93m, asezate joantiv. Peste acestea se toarna placa de suprabetonare cu console din beton armat.

In sectiune transversala, se asigura parte carosabila de 7.80m latime si doua trotuare de cate 2.00m latime fiecare. La limita partii carosabile sunt prevazuti parapeti de protectie directionali metalici, de tip foarte greu, iar la limita trotuarelor parapeti pietonali din teava rotunda.

Infrastructura este reprezentata de doua culei masive fundate direct prin bloc de fundare din beton simplu si elevatie din beton armat. Culeele sunt prevazute cu zid de garda si ziduri intoarse din beton armat. Deasemenea, in spetele culeelor se va executa cate dren din piatra bruta, apele colectate fiind eliminate prin barbacane. Suprafetele de beton in contact cu pamantul se vor hidroizola prin vopsire cu bitum filerizat minim in doua straturi. Deasemenea si aripile si placile de racordare se vor hidroizola.

Pe culei se vor monta dispozitive de acoperirea rosturilor de dilatare etans.

Dupa executia infrastructurii si suprastructurii, se va realiza impermeabilizarea intradosului suprastructurii prin aplicare de pelicule speciale de protectie.

Racordarea cu terasamentele se face prin sferturi de con pereate. Deasemenea, se vor prevedea placi de racordare din beton armat, cu lungime de 3.0m.

Pe terasamente se vor executa scari de acces si casiuri pentru evacuarea apelor pluviale.

In zona podului, albia raului este amenajata cu ziduri din zidarie de piatra. Aceasta se va repara, se vor imlocui zidaria lipsa si se va rostui acolo unde este cazul. Deasemenea, albia se va curata de depuneri, gunoai si vegetatie.

Pe perioada executiei lucrarilor la pod, circulatia rutiera se va face pe o varianta provizorie.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

17. POD REABILITAT KM 72+500.61 (KM 72+483.96) PESTE RAUL DAMBOVITA LA RUCAR

Luand in considerare clasa tehnica a podului si pentru aducerea la parametrii normali de exploatare sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Desfacerea straturilor caii pe partea carosabila si trotuare
- Refacerea protectiei ancorajelor cablelor de pretensionare a grinzilor.
- Repararea zonelor cu degradari la structura de rezistenta cu mortare si betoane speciale.
- Protectia intradosului suprastructurii cu vopsea speciala.
- Repararea liselor de trotuar.
- Executia integrala a tuturor elementelor caii pe partea carosabila si pe trotuare.
- Montarea parapetului de siguranta si parapetului pietonal pe pod.
- Inlocuirea gurilor de scurgere si prelungirea corespunzatoare a tubului PVC;
- Montarea a noi dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare in zona pililor si culeilor;
- Curatarea de rugina si aplicarea masurilor de protectie a aparatelor metalice de rezemare;
- Repararea zonelor degradate la pile si culei cu betoane / mortare speciale;
- Curatarea banchetelor de rezemare la infrastructuri;
- Repararea sferturilor de con;
- Executia de scari si casiuri in zona rampelor de acces;
- Degajarea albiei in zona podului, calibrarea acesteia.

Lucrarile se vor executa pe jumătate de cale, cu devierea circulatiei pe jumătatea deschisa circulatei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

18. POD REABILITAT KM 72+986.0 (KM 72+980.72) PESTE PARAU RAUSOR LA RUCAR

Luand in considerare clasa tehnica a podului si pentru aducerea la parametrii normali de exploatare sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Desfacerea straturilor caii inclusiv a trotuarelor;
- Executia unei placi de suprabetonare care sa asigure mentinerea latimii actualei parti carosabile si a 2 trotuare de 1.50m latime utila;
- Executia integrala a tuturor elementelor caii pe partea carosabila si pe trotuare

- Montarea parapetului pietonal si a parapetului direcional pe pod
- Inlocuirea dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație
- Practicarea unor gauri pentru aerisire, la intradosul fasiilor
- Repararea cu mortare special si protectia cu vopsea a intradosului suprastructurii
- Reparatii la elevatiilor infrastructurilor
- Reparatii la zidaria de piatra a amenajarii de albie, refacerea acesteia si rostuirea zidariei.
- Degajarea albiei in zona podului, calibrarea acesteia.

Lucrarile se vor executa pe jumatare de cale, cu devierea circulatiei pe jumatarea deschisa circulatei rutiere. Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

19. POD REABILITAT KM 105+560.70 (KM 106+015.00) PESTE PARAUL TURCULUI LA MOECIU DE JOS

Pentru aducerea podului la parametrii normali de exploatare sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Desfacerea straturilor caii inclusiv trotuarele;
- Refacerea integrala a elementelor caii inclusiv trotuarele;
- Montarea parapetului de siguranta elastic pe pod si reconditionare parapetului pietonal;
- Montarea dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație la culee;
- Inlocuirea gurilor de scurgere si prelungirea corespunzatoare a acestora cu tuburi din PVC;
- Repararea zonelor din beton degradat la suprastructura cu mortare speciale / torcretare;
- Curatarea banchetelor de rezemare;
- Repararea sferurilor de con, a scarilor si casiurilor;
- Degajarea albiei in zona podului, calibrarea acesteia.

Lucrarile se vor executa pe jumatare de cale, cu devierea circulatiei pe jumatarea deschisa circulatei rutiere. Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de

20. POD REABILITAT KM 106+679.33 (km. 106+948) PESTE PARAUL SIMION LA MOECIU DE JOS

Pentru aducerea podului la parametrii normali de exploatare sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Protectia intradosului suprastructurii si elevatiilor culeelor prin vopsire materiale speciale;
- Refacerea imbracamintii pe partea carosabila;
- Inlocuirea parapetului de siguranta de tip greu cu foarte greu (pe o singura parte).

Lucrarile se vor executa pe jumatare de cale, cu devierea circulatiei pe jumatarea deschisa circulatei rutiere. Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

21. POD REABILITAT KM 108+577.37 (KM. 108+125.00) PESTE PARAUL POARTA LA BRAN

Pentru aducerea podului la parametrii normali de exploatare sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Desfacerea straturilor caii pe partea carosabila si pe trotuare;
- Repararea zonelor degradate la intradosul boltii, la timpane si la lisele de trotuar, cu betoane si/sau mortare speciale precum si protectia acestor zone cu material speciale;
- Refacerea integrala a elementelor caii pe partea carosabila si pe trotuare;
- Reconditionarea parapetului pietonal si montarea unui parapet de siguranta de tip elastic;
- Degajarea albiei in zona podului, calibrarea acesteia.

Lucrarile se vor executa pe jumatare de cale, cu devierea circulatiei pe jumatarea deschisa circulatei rutiere. Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

22. POD REABILITAT KM 116+109.90 (KM. 116+663.00) PESTE PARAUL SOHODOL LA RASNOV

Pentru aducerea podului la parametrii normali de exploatare sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Desfacerea integrala straturilor caii pe partea carosabila si pe trotuare;

- Refacerea integrala a elementelor caii pe partea carosabila si pe trotuare;
- Inlocuirea dispozitivului de acoperire a rostului de dilatație;
- Reconditionarea parapetului pietonal si a celui directional de pe rampe si montarea unui parapet de siguranta elastic pe pod;
- Repararea zonelor degradate de beton din infrastructura si suprastructura cu mortare speciale, protectia intradosului suprastructurii si a elevatiei culeelor prin aplicare de pelicule speciale de protectie;
- Degajarea albiei in zona podului, calibrarea acesteia.

Lucrarile se vor executa pe jumătate de cale, cu devierea circulatiei pe jumătatea deschisa circulatelor rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

23. POD NOU KM 117+043.40 (KM. 117+358.00) PESTE PARAUL PANICEL LA RASNOV

Podul proiectat a fost dimensionat la clasa "E" (convoi A30 si vehicul special V80) de incarcare.

Podul proiectat are o deschidere de 8.00m, iar lungimea totala este de 11.00m (inclusiv zidurile intoarse).

Suprastructura podului este alcatuita din 17 grinzi prefabricate monobloc, cu armatura aderenta preintinsa, cu lungimea de L=8.0m si inaltimea h=0.42m, asezate joantiv. Peste acestea se toarna placa de beton armat monolit realizand astfel o dala cu console din beton armat si precomprimat.

In sectiune transversala, se asigura parte carosabila de 7.80m latime si doua trotuare de 1.50m latime totala. La limita partii carosabile sunt prevazuti parapeti de protectie directionali metalici, de tip foarte greu, iar la limita trotuarelor parapeti pietonali din teava rotunda.

Infrastructura este reprezentata de doua culci masive fundate direct prin bloc de fundare din beton simplu si elevatie din beton armat. Culeele sunt prevazute cu zid de garda si ziduri intoarse din beton armat. Deasemenea, in spetele culeelor se va executa cate dren din piatra bruta, apele colectate fiind eliminate prin barbacane. Suprafetele de beton in contact cu pamantul se vor hidroizola prin vopsire cu bitum filerizat minim in doua straturi. Deasemenea si aripile si placile de racordare se vor hidroizola.

Pe culci se vor monta dispozitive de acoperirea rosturilor de dilatație etans.

Dupa executia infrastructurii si suprastructurii, se va realiza impermeabilizarea intradosului suprastructurii prin aplicare de pelicule speciale de protectie.

Racordarea cu terasamentele se face cu aripi din beton turnate monolit. Deasemenea, se vor prevedea placi de racordare din beton armat, cu lungime de 3.0m.

Pe terasamente se vor executa scari de acces si cascari pentru evacuarea apelor pluviale.

In zona podului, albia paraului se va curata de vegetatie si se va profila pe o lungime de cca. 25m in amonte si in aval.

Podul proiectat a fost dimensionat la clasa "E" (convoi A30 si vehicul special V80) de incarcare.

Pe perioada executiei lucrarilor la pod, circulatia rutiera se va face pe o varianta provizorie.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

24. POD REABILITAT KM 120+218 (km. 120+813.00) PESTE PARAUL GHIMBASEL LA RASNOV

Pentru aducerea podului la parametrii normali de exploatare sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Desfacerea straturilor caii de pe partea carosabila si trotuare;
- Largirea consolelor de trotuare de 1.50m;
- Refacerea integrala a tuturor elementelor caii pe partea carosabila si pe trotuare;
- Montarea parapetului pietonal si a parapetului de siguranta pe pod;
- Montarea a noi dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație;
- Repararea zonelor cu degradari la structura de rezistenta si la elevatiile culeilor cu mortare speciale;
- Protectia intradosului suprastructurii cu vopsea speciala;
- Degajarea albiei in zona podului, calibrarea acesteia.

Lucrarile se vor executa pe jumătate de cale, cu devierea circulatiei pe jumătatea deschisa circulatelor rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

Demolarea podurilor existente

Demolarea podului existent va incepe dupa ce au fost luate toate masurile de semnalizare si marcare provizorie pentru desfașurarea traficului in conditii de siguranta.

Demolarea se va face exclusiv prin mijloace mecanizate si ocazional prin mijloace manuale.

In cadrul procesului de demolare nu se vor folosii materiale explozibile sau agenti chimici ce pot afecta mediul inconjurator.

Materialele rezultate din demolarea podului vor fi manipulate si transportate corespunzator, urmand a fi eliminate prin depozitare la depozite de deseuri municipale din vecinatatea șantierului.

13. Lucrari hidrotehnice

Datele hidrologice utilizate au fost furnizate de catre ANAR-INHGA prin „Studiu hidrologic privind debitele maxime cu probabilitatile de depasire de 2% si 5% pentru cursuri de apa intersectate de DN 73 Pitesti – Campulung – Brasov”, ele prezinta caracteristicile scurgerii maxime naturale calculate pentru regimul natural de curgere, in situatia actuala a folosirii terenului si nu includ sporul de siguranta.

Calculul hidraulic efectuat pentru dimensionarea lucrarilor proiectate s-au efectuat cu programul Hec-Ras pentru fiecare sectiune din vecinatatea traseului DN 73 determinandu-se nivelele in regim natural si in regim amenajat.

Programul incepe calculul din aval catre amonte recalculand de la profil la profil panta hidraulica si curba suprafetei libere a apei.

Din punct de vedere al incadrarii lucrarilor hidrotehnice in clase de importanta conform STAS 4273/83 pct. 2.11, categoria constructiei hidrotehnice aferenta drumurilor nationale este 3 (traversari si aparari in zona cursurilor de apa). Conform STAS 4273/83 pct. 5.1 clasa de importanta a constructiilor hidrotehnice in functie de categoria 3, durata de exploatare definitiva si rol functional principal, este III.

Conform STAS 4068/2/87 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 s-a tinut seama de urmatoarele elemente:

- conditii specifice de curgere a apei: debit, viteza minima, medie, maxima, panta hidraulica, rugozitate, inaltime de apa;
- 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;
- perioada de executie, respectiv asigurarea adoptata pentru nivelul de lucru;
- posibilitatile de aprovizionare locala cu material si utilitati;
- caracterul dupa durata de exploatare - definitiv;
- mentinerea unei curgeri optime din punct de vedere hidraulic.

Urmarind considerentele enumerate mai sus, apararile de mal au fie parament inclinat, fie parament mixt.

Apararile de mal cu parament inclinat au ca scop protectia taluzului stabil impotriva eroziunilor produse de apa raului.

Apararile de mal cu parament mixt au rol de protectie a malului si sunt aplicate in zonele unde se impun anumiti parametri geometrici ai albiei.

Principalele tipuri de solutii constructive adoptate pentru diversele situatii unde sunt necesare lucrari de aparare sunt prezentate in continuare.

Pentru a limita fenomenele cu caracter distructiv ale cursurilor de apa, precum si pentru a asigura descarcarea apelor pluviale, in cadrul proiectului au fost prevazute urmatoarele tipuri de lucrari:

- consolidari de mal
- ziduri de gabioane
- pereu zidit din piatra bruta
- reprofilari de albie

13.1 Protectie cu zid de beton

Solutie de protectie din beton turnat monolit, pe fundatie din beton simplu si solidarizata de aceasta prin ancore, avand in spate un dren din piatra bruta si filtru geotextil si umplutura din material local. La partea superioara a drenului este prevazut un dop de argila compactata. Zidul este prevazut cu barbacane pozitionate la 2 m distanta una de cealalta.

Lungimea unui tronson de zid este $L=5m$. Rosturile de dilatare se pozitioneaza la 20m unul fata de cealalt.

In partea inferioara in fata zidului talvegul va fi protejat de o saltea din gabioane.

Suprafata dintre partea superioara a zidului din beton si marginea drumului se taluzeaza la panta 2:3 si se acopera cu un strat de pamant vegetal.

Aceasta protectie este utilizata pentru amplasamente cu ramblee de maxim 5 m, nivele maxime ale apei de 3-4 m si viteze ale curentului de 3-4 m/s, iar albia cursului de apa este putin afuiabila.

Solutia se aplica la malul stang al raului Dambovita acolo unde cursul de apa este in apropierea drumului, intre km 70+360÷70+785 pe o lungime de 440.0m.

13.1a Protectie cu zid de beton tip cornier

Secliunea caracteristica a albiei este protejata cu zid din beton secliunea este trapezoidala avand latimea radierului la baza talvegului de 1.50m, panta taluzului zidurilor de 2:1, iar inaltimea de cca. 1,75 m.

Alcatuirea secliunii transversale a zidului este urmatoarea:

- fundatia zidului din beton are o grosime de 75 cm si o latime la baza de 75 cm;
- elevatia zidului este din beton simplu, , prevazuta cu barbacane din 3 in 3 m. In spatele zidului este prevazut filtru din geotextil la contactul cu terenul.

Cota coronamentului zidului este la nivelul corespunzator $Q2\% + 30cm$ garda.

Atunci cand cota terenului existent este mai jos decat nivelul corespunzator $Q2\%$, in spatele apararii, racordarea la terenul existent sa va face printr-o umplutura cu material local.

Atat la coronament cat si pe taluzul dinspre uscat, umplutura din spatele apararii se va imbraca cu un strat de pamant vegetal inierbat.

Solutia se aplica la malul drept, la km 56+470 pe o lungime de 85.0m.

13.2 Consolidari de mal cu zid din gabioane

Protectia cu gabioane, propusa, se aplica in zonele in care a fost necesara stabilizarea malului, avand rol si de protectie a acestuia impotriva actiunii erozive a cursurilor de apa.

Se aplica in zonele in care vitezele cursului au valori de cca. 3.0-5.0 m/s si consta din gabioane suprapuse, asezate pe o saltea din gabioane de 0,5 m grosime. In spatele gabioanelor s-a prevazut un filtru de geotextil.

Gabioanele suprapuse sunt asezate pe o saltea de gabioane de 0,50m grosime.

Suprafata dintre partea superioara a protectiei si marginea drumului se taluzeaza la panta min. 2% si se acopera cu un strat de pamant vegetal.

Acest tip de consolidare se aplica pe pr. Draghiciului km 31+166 pe o lungime de 48m;

13.2a Consolidari de mal cu zid din gabioane

Protectia cu gabioane, propusa, se aplica in zonele in care a fost necesara stabilizarea malului, avand rol si de protectie a acestuia impotriva actiunii erozive a cursurilor de apa.

Se aplica in zonele in care vitezele cursului au valori de cca. 3.0-5.0 m/s si consta din gabioane suprapuse, asezate pe o saltea din gabioane de 0,5 m grosime si 5.0 m latime. In spatele gabioanelor s-a prevazut un filtru de geotextil.

Gabioanele suprapuse sunt asezate pe o saltea de gabioane de 0,50m grosime.

Suprafata dintre partea superioara a protectiei si marginea drumului se taluzeaza la panta min. 2% si se acopera cu un strat de pamant vegetal.

Acest tip de consolidare se aplica pe R. Targului km 36+000 in completarea lucrarii existente la malul stang pe o lungime de 40m, si pe paraul Turcului 105+554 – 105+605 pe o lungime de 52m.

13.2b Consolidari de mal cu zid din gabioane

Gabion cu grosimea de 1,0m, placat cu beton se aplica pe paraul Ghimbasel km 120+813 pe o lungime de albie de 56m;

13.3 Consolidari de mal in zone erodate

Pentru consolidarea taluzurilor cursului de apa in zone erodate a fost aleasa solutia de protectie a albiei cu un pereu zidit din piatra bruta cu grosimea de 30 cm, asezat pe un strat filtrant din balast cu grosimea de 15 cm. Pentru scurgerea apelor din spatele protectiei s-au prevazut barbacane la 3 m distanta.

Pereul sprijina pe o grinda din beton incastrata intr-un prism din anrocamente.

Suprafata dintre partea superioara a consolidarii si marginea drumului se taluzeaza la panta 2:3 si se acopera cu un strat de pamant vegetal. La capetele amonte si aval ale consolidarii de albie este prevazuta o grinda de capat.

Acest tip de consolidare se aplica pe raul Targului km 14+164 – pe o lungime de 10.0m la descarcarea santului aferent podetului de la km 14+164.

13.3a Consolidari de mal in zone erodate

Pentru consolidarea taluzurilor cursului de apa in zone erodate a fost aleasa solutia de protectie a albiei cu un pereu zidit din piatra bruta, asezat pe un strat filtrant din balast. Pereul se intoarce la partea suerioara pe terenul natural cu o berma. Pentru scurgerea apelor din spatele protectiei s-au prevazut barbacane la 3 m distanta.

Pereul sprijina pe o grinda din beton incastrata intr-un prism din anrocamente.

Suprafata dintre partea superioara a consolidarii si marginea drumului se taluzeaza la panta 2:3 si se acopera cu un strat de pamant vegetal. La capetele amonte si aval ale consolidarii de albie este prevazuta o grinda de capat.

Acest tip de consolidare se aplica pe raul Targului km 36+000 – pe o lungime de 175 m amonte de pod.

13.3b Protectie albie cu pereu zidit din piatra bruta sau bolovani de rau in zona podurilor

In zona podurilor pentru consolidarea albiei cursurilor de apa traversate de DN 73 a fost aleasa solutia de protectie a albiei cu un pereu zidit din piatra bruta, asezat pe un strat filtrant din balast. Pentru scurgerea apelor din spatele protectiei s-au prevazut barbacane la 3 m distanta.

Pereul sprijina pe o grinda din beton. Suprafata dintre partea superioara a protectiei si marginea drumului se taluzeaza la panta 2:3 si se acopera cu un strat de pamant vegetal. La capetele amonte si aval ale consolidarii de albie este prevazuta o grinda de capat din beton.

Acest tip de consolidare se aplica pe:

- Valea Manastirii km 17+861 – pe o lungime totala de 64.00 m (Lamonte = 34.00 m, Lsub pod = 13.00 m, Laval = 17.00 m);
- Valea Livezeni km 22+983 – pe o lungime de 30.30 m (Lamonte = 12.00 m, Lsub pod = 12.30 m, Laval = 6.00 m);
- Valea Ogrezelei km 24+425 – pe o lungime de 46.80 m (Lamonte = 24.00 m, Lsub pod = 10.80 m, Laval = 12.00 m);
- Podet nou la km 24+860 - pe o lungime amonte de podet de 50 m;

- Valea Vacarea km 30+175 - pe o lungime de 45.20 m (Lamonte = 22.00 m, Lsub pod = 12.20 m, Laval = 11.00 m);
- Valea Ruzii km 32+464 - pe o lungime de 86.00 m (Lamonte = 42.00 m, Lsub pod = 17.00 m, Laval = 27.00 m) ;
- Paraul Buccag km 34+949 – pe o lungime de 44.5 m (Lamonte = 17.00 m, Lsub pod = 12.50 m, Laval = 15.00 m);
- Raul Argesel km 57+507 - pe o lungime de 100 m (Lamonte = 60.00 m, Lsub pod = 10.00 m, Laval = 30.00 m);
- Pod la Dragoslavele km 66+889 - pe o lungime de 35 m (Lamonte = 30.00 m, Lsub pod = 10.00 m, Laval = 13.00 m) ;
- Paraul Valea Caselor km 68+473 - pe o lungime de 66 m (Lamonte = 30.00 m, Laval = 36.00 m);
- Paraul Rausor km 72+980 – pe o lungime de 50 m

13.4 Calibrare albie

Pentru asigurarea capacității de scurgere, albia se va calibra după o secțiune transversală trapezoidală, având taluzele reprofilete la panta 2:3 și lățimea la baza variabilă.

Acest tip de calibrare se aplică pe:

- Vale fara nume km 35+532 pe o lungime de 36.00 m (Lamonte = 23.00 m, Lsub pod = 13.00 m);
- Raul Targului km 36+000 pe o lungime de 175 m amonte de pod;
- Vale fara nume km km 41+978 pe o lungime de 45.20 m (Lamonte = 22.60 m, Lsub pod = 11.30 m, Laval = 11.30 m);
- Vale fara nume km 42+824 pe o lungime de 45.20 m;
- Paraul Valea Caselor km 68+472.94 pe o lungime de 50 m;
- Raul Dambovita km 72+484 pe o lungime de 46 m (Lamonte = 15.50 m, Lsub pod = 15.00 m, Laval = 15.50 m);
- Paraul Turcului km 105+554 pe o lungime de 50 (Lamonte = 25.00 m, Lsub pod = 11.00 m, Laval = 15.00 m) m);
- Paraul Poarta la Bran km 108+570 pe o lungime de 63 m;
- Paraul Sohodol km 116+663 pe o lungime de 50 m;
- Paraul Panicel km 117+358 pe o lungime de 50 m;

13.5 Canal amonte/aval de podete cu pereu din beton

Pentru preluarea corespunzătoare a apelor, în amonte și aval de podete acolo unde se vor amenaja canale trapezoidale din pereu din beton turnat pe loc, așezat pe un strat filtrant din balast și filtru geotextil.

Lățimea la baza a canalului este variabilă 1,0-2,0 m, panta taluzelor canalului fiind de 1:1 sau 1:1.5.

Acest tip de canal se aplică pe:

- Podet nou la km 14+164 pe o lungime de 232.5 m;
- Podet nou la km 15+661 pe o lungime de 125.5 m;
- Podet nou la km 21+550 pe o lungime de 70 m;
- Podet nou la km 24+860 pe o lungime de 10 m;
- Podet nou la km 56+470 pe o lungime de 10 m;

13.6 Protecție zid existent din zidarie din piatra brută cu zid de captusire din beton armat

În zona localității Bran, între km 107+520 și 107+670, paraul Turcului, zidul de sprijin existent din zidarie de piatra brută se va captusi cu un zid din beton armat fixat cu ancore de zidul existent din zidarie de piatra. Zidul va fi protejat partea superioară de o grindă din beton armat, iar în partea inferioară sprijina pe o grindă din beton armat. În fața zidului se va realiza un prism de anrocamente.

Zidul din beton armat se va solidariza de zidul existent din piatra brută cu ancore.

Pentru scurgerea apelor din spatele zidului sunt prevăzute 2 rânduri de barbacane la 2,5 m distanță.

Acest tip de lucrare se aplică la paraul Turcului în localitatea Bran pe $L = 400.00$ m.

13.7 Prag de fund pentru stabilizare albie

Pentru stabilizarea albiilor unor parauri in zone aval de poduri, au fost prevazute praguri de fund ingropate avand cota coronamentului corespunzatoare cotei talvegului. Corpul pragului are o sectiune trapezoidala si este alcatuit din anrocamente pozate pe geotextil.

Acest tip de lucrare se aplica la:

- Paraul Simon la Moeciu de Jos km 106+648 pe Lalbie = 4 m, Ltransversal =15.00 m;
- Paraul Poarta la Bran km 108+570 pe Lalbie = 4 m, Ltransversal =15.00 m;
- Paraul Sohodol la Rasnov km 116+663 pe Lalbie = 4 m, Ltransversal =11.00 m.

13.8 Prag aval de pod din cutii de gabioane placate cu beton

Este alcatuit dintr-un prag deversor si bazin disipator care se continua cu o rizberma de anrocamente.

Pragul deversor, sprijinit pe prism de anrocamente este alcatuit din gabioane asezate pe fundatie de beton. Gabioanele sunt placate cu beton armat cu plasa sudata, profilat astfel incat sa se obtina o panta a pragului deversor de 1:1. Lungimea pragului deversor este L=4.0m.

Bazinul disipator este alcatuit din saltele de gabioane placate cu un strat de beton armat. La capatul aval al saltelelor se incastreaza un gabion dupa care urmeaza rizberma din piatra bruta. Bazinul deversor este prevazut cu barbacane. Lungimea bazinului disipator este L=7,00 m.

Pragul se continua cu o rizberma din piatra bruta cu lungimea L=7,10 m.

Pragurile s-au prevazut in aval de poduri pentru a le inlocui pe cele avariate. Sunt amplasate la pozitiile urmatoare:

- Pr Valea Ruzii km 32+464, Lungime prag = 27.0m;
- Pr Valea Caselor km 68+473, Lungime prag = 21.0m;

Lucrarile de regularizare propuse pastreaza traseul existent al cursurilor de apa evitandu-se influenta negativa asupra zonelor invecinate.

14. Mutari si protejari de instalatii

In vederea identificarii instalatiilor supraterane si subterane, din vecinatatea drumului national 73, care ar trebui mutate sau protejate, ca urmare a lucrarilor de modernizare (executia de benzi de largire a DN 73), proiectantul a solicitat prin documentatii special intocmite la comunele prin care trece drumul national, sa traseze pe planurile de situatie, traseul acestor instalatii, in vederea analizei necesitatii de relocare/protejare a retelelor.

Se precizeaza faptul ca au fost trasate traseele retelelor de utilitati pe baza carora au fost intocmite proiecte de relocare/protejare a utilitatilor in cadrul proiectului tehnic elaborat in anul 2012. Proiectele de specialitate au fost transmise catre detinatorii de retele in vederea avizarii solutiilor prezentate.

In cadrul proiectului sunt prevazute urmatoarele lucrari de relocare/protejare:

Nr. Crt.	Nume	PT 2015
		ml
1	Mutarea cablurilor electrice aeriene	12.954,00
2	Mutarea cablurilor electrice subterane	1.685,00
3	Protejarea cablurilor electrice subterane	804,00
4	Mutarea conductelor de gaz	4.384,58
5	Protejarea conductelor de gaz	0,00
6	Mutarea cablurilor aeriene pentru telecomunicatii	3.428,00
7	Mutarea cablurilor subterane pentru telecomunicatii	5.555,00
8	Protejarea cablurilor subterane pentru telecomunicatii	1.755,00
9	Mutarea conductelor de apa	7.340,50
10	Protejarea conductelor de apa	586,00
11	Refacere bransamente apa	1.401,20
12	Ridicare capace canalizare	40 buc

15. Depozite intermediare de materiale

Piatra naturala si balastul vor fi depozitate doar in organizariile de santier sau in depozite special amenajate, pe platforme betonate. Se vor crea depozite temporare de sol vegetal in zonele adiacente drumului in vederea refacerii zonelor afectate de lucrari.

16. Traficul de santier

Traficul de șantier va consta din vehiculele necesare transportului de materiale de constructie, transportul deșeurilor rezultate in perioada de executie, precum si alte activitati inrudite (transport de carburant la utilaje, transport de apa si alimente pentru personalul de executie, transport de muncitori si personal pentru supraveghere si control etc.).

Utilaje/vehicule necesare realizarii lucrarilor sunt:

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

Cea mai mare intensitate a traficului este estimata in perioadele de lucru la terasamente si de realizare a lucrarilor din beton, iar cea mai mica intensitate in timpul operatiunilor de realizare a sistemului rutier.

De asemenea, s-a luat in considerare traficul de la inceputul si sfarsitul zilei de lucru (comun tuturor fazelor de constructie) cand autocamioanele sunt retrase din traseu si parcate pe timpul noptii.

Astfel, manevrarea materialelor atat pe amplasamentul organizariilor de santier, cat si al fronturilor de lucru, numarul si tipul utilajelor depind de tipul lucrarilor executate, acestea variind de la o operatiune la alta. Graficul de executie al lucrarilor va fi insotit si de un grafic privind utilizarea echipamentelor, utilajelor si vehiculelor.

Circulatia de șantier a fost proiectata si evaluata in raport cu urmatoarele elemente:

- volumul de materiale necesar a fi transportat pe șantier;
- categoriile de materiale care trebuie transportate: pamant, balast, ciment, beton de ciment, emulsie bituminoasa, beton asfalt, elemente prefabricate, vopsea pentru marcaje etc.;
- categoriile de vehicule existente (capacitate) si consumul specific de carburant;
- intervalele de timp afectate executarii diferitelor categorii de lucrari;
- viteza medie de deplasare permisa: 50 km/h;
- intervalele de timp necesare pentru operatiile de incarcare/descarcare: 5-10 minute.

17. Estimari privind forta de munca

Numarul de muncitori implicati zilnic in perioada de varf a lucrarilor va fi de maxim 150 persoane/zi in perioada de varf a lucrarilor;

Numarul de persoane implicate in faza de intretinere si operare va fi conform schemelor de organizare a Directiilor Regionale de Drumuri si Poduri (max 10 persoane/lot).