

Autostrada
DITRAU – TG. NEAMT

PLAN INTRETINERE SI SERVICII

RAPORT

STABILIREA AMPLASAMENTELOR SPATIILOR PENTRU SERVICII ȘI DEFINIREA STRATEGIEI PENTRU INTRETINERE pentru AUTOSTRADA DITRAU – TG NEAMT

CUPRINS

1. INTRODUCERE
2. AMPLASAREA SPATIILOR PENTRU SERVICII
 - 2.1. Parcarile de scurta durata
 - 2.2. Spatiile pentru servicii tip S1si S3
3. AMPLASAREA ZONELOR DE INTRETINERE
 - 3.1.Strategia de intretinere
 - 3.2.Liste de personal si echipamente
 - 3.3.Costul lucrarilor de intretinere
4. CONCLUZII

1. INTRODUCERE

În scopul unei vederi de ansamblu la faza SF+LC pentru Autostrada Ditrau-Tg.Neamt, raportul referitor la *“Planul pentru intretinere si servicii”*, reflecta prevederile proiectantului pentru amplasarea spatiilor pentru servicii și a spatiilor de intretinere și de asemenea pentru adoptarea unei strategii pentru operarea si intretinerea autostrazii. Raportul completeaza Memoriul Tehnic pentru Dotari ale autostrazii, faza SF+LC.

Dotarile autostrazii, cuprind toate constructiile și instalatiile importante, în scopul furnizarii de servicii utilizatorilor, precum și pentru exploatarea și intretinerea în conditii normale a autostrazii.

2. AMPLASAREA SPATIILOR PENTRU SERVICII

Pentru Autostrada Ditrau-Tg.Neamt (118 km) s-au prevazut:

- Parcari de scurta durata.
- Spatii pentru servicii tip S1 si S3.

2.1. Parcarile de scurta durata

Parcarea de scurta durata este o zona separata fizic de autostrada, permitand utilizatorilor oprirea când au nevoie de odihna și relaxare. Amplasarea acestor spatii s-a făcut astfel încât sa ofere o schimbare fata de monotonia autostrazii, de preferat în zone cu peisaje deosebite.

Platforma parcarii propriu-zise are datorita zonei montane o zona de protectie de minim 7,5 m latime de la marginea carosabilului autostrazii(PD-162/2002 art.156). Fiecare platforma de parcare va fi amenajata atât pentru vehicule grele cât și pentru automobile. S-au adoptat solutii pentru amplasamente care sa necesite suprafete cat mai mici si repartizate in lungul autostrazii, astfel incat terenurile expropriate sa intre in zona de protectie a autostrazii si terasamentele sa aiba volum minim.

Accesul înspre și dinspre platforma de parcare se va face numai pe bretele speciale de intrare și iesire, astfel încât vehiculele sa iasa si sa reintre in trafic în deplina siguranta.

2.2. Spatiul pentru servicii tip S1

Acest spatiu va fi prevazut pentru urmatoarele tipuri de combinatii de servicii in plus fata de parcare de scurta durata:

- Statie de alimentare cu carburanti si spatiu comercial.
- Snack-bar.

2.4. Spatiul pentru servicii tip S3

Acest spatiu va fi prevazut pentru urmatoarele tipuri de combinatii de servicii in plus fata de parcare de scurta durata:

- Statie de alimentare cu combustibili.
- Spatii comerciale.

- Punct sanitar
- Restaurant.
- Motel sau hotel
- Autoservice.

Aceste servicii se vor putea comasa în constructii mai complexe. De exemplu statia de alimentare cu combustibil poate contine si spatiu comercial si snack-bar, cladirea pentru motel sau hotel poate fi comasata cu restaurant, punct sanitar, informatii turistice, etc.

La fel ca în cazul parcarilor de scurta durata, accesul înspre și dinspre spatiul pentru servicii se va face folosind numai bretelele speciale de intrare și iesire, astfel încât vehiculele sa iasa si sa reintre în trafic în deplina siguranta.

La stabilirea amplasamentelor parcarilor de scurta durata si a spatiilor pentru servicii s-a dat atentie topografiei zonei și în aceeasi masura prevederilor Standardelor TEM editia III-a/2002 și a Normativului Privind Proiectarea Autostrazilor Extraurbane Ind.PD 162-2002, care recomanda succesiunea spatiilor pentru servicii și parcarilor de scurta durata la un interval de cca. 15-30 km pentru un trafic mediu zilnic de pana la 40000 unitati. Distanta medie între doua spatii destinate utilizatorilor autostrazii este de 17km pe ambele sensuri(min.12,2km si max.25km).

În schema anexata (Anexa 1) sunt prezentate amplasamentele acestor spatii într-o succesiune de la Nodul cu DN12 (km 0+300), și cuprinde circa 118,8 km pâna la Nodul cu DN2.

Au fost propuse urmatoarele amplasamente:

1. Spatiu pentru servicii tip S3 (km 1,90)
2. Parcare de scurta durata pe partea dreapta(km 14,70)
3. Parcare de scurta durata pe partea stanga(km 14,74)
4. Spatiu pentru servicii tip S1 pe partea stanga (km 35,35)
5. Spatiu pentru servicii tip S1 pe partea dreapta (km 38,05)
6. Parcare de scurta durata pe partea stanga(km 50,10)
7. Parcare de scurta durata pe partea dreapta(km 50,25)
8. Parcare de scurta durata pe partea stanga(km 71,8)
9. Parcare de scurta durata pe partea dreapta(km 75,25)
10. Spatiu pentru servicii tip S1 stg+dr(km 95,30)
11. Spatiu pentru servicii tip S3 stg+dr(km 108,80)

3. AMPLASAREA SPATIILOR PENTRU INTRETINERE

3.1. Strategia de operare si intretinere

Conform Normativului PD 162 – Normativ privind proiectarea autostrăzilor extraurbane – pentru întreținerea autostrăzilor se vor construi Centre de Întreținere și Coordonare, Centre de Întreținere și Puncte de Sprijin pentru Întreținere proprii ale autostrăzii, care vor acoperi toată lungimea autostrăzilor. Activitatea de intretinere este reglementata prin „Normativ pentru intretinerea pe criterii de performanta a autostrazilor” ind.AND 569/2007.

Distributia în lungul autostrazii a spatiilor pentru intretinere este facuta respectandu-se o succesiune de max. 50 km între doua spatii pentru intretinere. Avand in vedere traversarea de catre traseul autostrazii a unei zone montane precum si prevederea a cca. 29 tunele rutiere, in zona dintre CIC Ditrau si CIC Tg.Neamt s-a prevazut inca un Centru de Intretinere la Tulghes si unul la Poiana Largului toate avand si rolul de monitorizare si intretinere a tunelelor(centru de control, conf.Legii 277/10.10.2007). Aceasta distributie este facuta de asemenea în concordanta cu dezvoltarea rețelei de drumuri din zona și cu amplasarea nodurilor rutiere, precum si cu prevederile instructiunilor AND nr.554-2002 si AND 525-2000 privind lucrarile de intretinere si reparatii si lucrarile pe timp de iarna, dupa darea in exploatare a autostrazii. Aceste lucrari sunt stabilite in „Nomenclatorul privind lucrarile si serviciile aferente drumurilor publice” aprobat prin Ord. ministrului transporturilor nr.78/1999.

Amplasarea spatiilor de intretinere este prevazuta în nod rutier sau in apropiere de nodul rutier pe drum adiacent, astfel încât accesul spre autostrada sa fie permis în ambele sensuri ale autostrazii. Centrele de intretinere si coordonare de la Ditrau si Tg.Neamt vor avea in plus si rol de coordonare si monitorizare a autostrazii, precum si dotari specifice pentru inspectiile periodice ale traseului in conformitate cu normativul privind intretinerea autostrazilor pe criterii de performanta.

Strategia de intretinere va fi elaborata si la faza urmatoare de proiectare impreuna cu CNADNR-DRDP-urile si SDN-urile locale in functie de posibilitatile de concesiune a anumitor activitati de intretinere unor terte firme specializate.Avand in vedere complexitatea autostrazii in zona montana, se va da atentie deosebita intretinerii lucrarilor de arta(poduri,pasaje,viaducte,tunele,etc.), consolidarilor, lucrarilor hidrotehnice. De asemenea se va aborda o arondare stransa a zonelor de lucrari pe timpul iernii, acestea avand o pondere mult mai mare decat pe autostrazile de la ses.

Sucesiunea de amplasamente pentru spatii de intretinere pe Autostrada Ditrau-Tg.Neamt (118 km) se propune a fi de max.40km, dupa cum urmeaza:

1. Centru de intretinere si coordonare CIC Ditrau (Km 0,3)
2. Centru de intretinere Tulghes(Km 39,6)
3. Centru de intretinere Poiana Largului(km 58,2)
4. Centru de intretinere si coordonare CIC Targu Neamt (Km 96,6)

În ceea ce privește organizarea funcțională a acestor centre, structura lor va fi stabilită împreună cu Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România, principalul lor scop fiind de a permite desfășurarea în siguranță a traficului pe autostradă în orice condiții climatice specifice zonei pe care o traversează.

Funcțiunile principale ale centrelor de întreținere, trebuie să fie după cum urmează:

- supravegherea autostrăzii, a traficului, a evoluției factorilor meteorologici și a circulației;
 - prim ajutor în caz de accident;
 - întreținerea autostrăzii pe tronsonul aferent, a lucrărilor de artă, a spațiilor de parcare și de serviciu, a marcajelor rutiere, a instalațiilor de iluminat, telecomunicații și semnalizare;
 - întreținerea construcțiilor galeriilor de tunel, a instalațiilor și echipamentelor acestora;
 - reparații și refaceri după accidente sau calamități naturale;
 - întreținerea, repararea utilajelor din dotare precum și a spațiilor de parcare ale acestora;
 - repararea și înlocuirea accesoriilor datorită accidentelor;
 - toate operațiile de curățare pe autostradă, inclusiv curățarea periodică a santurilor, drenurilor și structurilor cladirilor, a zonelor de odihnă și de servicii;
 - toate operațiile pentru curățarea și întreținerea marcajelor, dispozitivelor de siguranță (garduri, parapeti), sistemului de iluminare, a sistemului de telecomunicații;
 - repararea locală a degradărilor din îmbracaminte;
 - îngrijirea plantațiilor;
 - activitatea pe timp de iarnă pentru îndepărtarea zăpezii și a gheții, de montare, întreținere și păstrare a parazăpezilor.
- supravegherea traficului în tunele și zona adiacentă
 - supravegherea monitorizării sistemelor de control și siguranță din tunele
 - interventia rapidă și eficientă în caz de accidente sau evenimente neprevăzute
- in tunele
- deblocarea rapidă a tunelelor
 - prevenirea și stingerea incendiilor în tunele
 - monitorizarea și stocarea datelor transmise de sistemele informatice din
- tunele
- interventia rapidă și eficientă pentru menținerea în funcțiune la parametrii optimi a tuturor sistemelor de control și siguranță ale tunelelor.
- În cazul CIC-urilor Ditrau și Tg.Neamț se vor amenaja centre de monitorizare și informare asupra traficului rutier unde se vor centraliza toate datele informaționale de interes în ceea ce privește autostrada, oferind informații rapide și eficiente despre

starea efectivă a carosabilului, valorile de trafic, condițiile meteo, avertizări, supravegherea tunelelor, etc. Centrele de monitorizare se vor dota cu aparatura de ultimă generație la data construirii autostrazii.

După executia autostrazii se va elabora manualul de operare și întreținere al autostrazii Ditrau-Tg.Neamt care va avea la baza documentația în fază „as built”.

Manualul de operare va avea la baza următoarele componente:

- Monitorizarea și Evaluarea activității de operare a Autostrăzii, pentru identificarea problemelor care apar sau este posibil să apară;
- Formularea problemelor identificate prin procesul de monitorizare și evaluare;
- Proiectarea remedierilor corespunzătoare precum și posibilitatea efectuării acestor remedieri;
- Implementarea lucrărilor de întreținere și îmbunătățire rezultate din incidentele zilnice identificate prin procesul de operare;
- Fundamentarea necesităților financiare;
- Urmărirea/măsurarea/evaluarea eficienței lucrărilor de întreținere și îmbunătățiri implementate anterior.

Manualele vor fi în permanentă punse de acord cu schimbările legislative și cu progresele în tehnologiile pentru întreținere și operare.

În schema din Anexa1 este reprezentată distribuția spațiilor pentru servicii pentru utilizatori precum și distribuția spațiilor pentru întreținere proprii autostrazii.

3.2. Liste de personal și echipamente

Necesarul de personal și echipamente pentru centrele de întreținere și punctele de sprijin pentru întreținere este dat orientativ în anexele 2 și 3 la planul de întreținere.

Se menționează conform „Normativ pentru întreținerea pe criterii de performanță a autostrazilor” ind. AND 569/2007 că aceste liste depind de mai mulți factori precum activități prestate de terți, deciziile CNADNR, elaborarea în viitor de normative care să reglementeze activitatea spațiilor de întreținere proprii autostrazilor, etc. Tot personalul pentru operarea și întreținerea tunelelor va fi autorizat de CNADNR și face parte din personalul calificat pentru întreținerea autostrazii.

3.3. Costul lucrărilor de întreținere

Estimarea preturilor de întreținere anuală se realizează prin clasificarea activităților de întreținere în 3 categorii caracterizate prin analogii funcție de anotimp, perioadă și timp. Aceste activități de întreținere se grupează după cum urmează:

- Întreținerea curentă pe timpul verii se desfășoară între 1 aprilie și 31 octombrie;

- Întreținerea curentă pe timpul iernii se desfășoară între 1 noiembrie și 31 martie;

- Întreținerea periodică se desfășoară de asemenea în timpul verii, și, în general, curinde lucrări ample.

Valoarea medie anuală pe km de autostradă pentru întreținere este de cca. 63.200 euro/an/km

Valoarea totală medie anuală estimată a lucrărilor de întreținere pentru cei 118,8 km de autostrada Ditrau-Tg.Neamt este de cca. 7508160euro/an.

4. CONCLUZII

Pe ansamblu, pentru Autostrada Ditrau-Tg.Neamt, se propun pentru servicii oferite utilizatorilor 11 parcuri de scurtă durată și spații pentru servicii tip S1 și S3, amplasate pe ambele părți ale autostrazii.

De asemenea, pentru întreținerea autostrazii, se propun: 4 centre de întreținere, două cu rol de coordonare (CIC). Toate centrele sunt prevăzute cu centru de control al tunelurilor care supraveghează tunelele arondate.

Pornind de la acest aranjament al dotărilor pentru autostrada și în special pentru strategia de întreținere, proiectarea în fazele următoare a acestora va depinde de decizia Companiei Naționale de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România referitoare la utilizarea autostrazii.

În sprijinul acestei decizii, este prezentată Anexa 1 cuprinzând schema combinată a distribuției spațiilor pentru servicii și a bazelor de întreținere propuse în faza SF.

Întocmit,
ing. M. Man

AUTOSTRADA DITRAU-TG.NEAMT (118,8 km)
DISTRIBUTIE SPATII PENTRU SERVICII SI SPATII PENTRU INTRETINERE

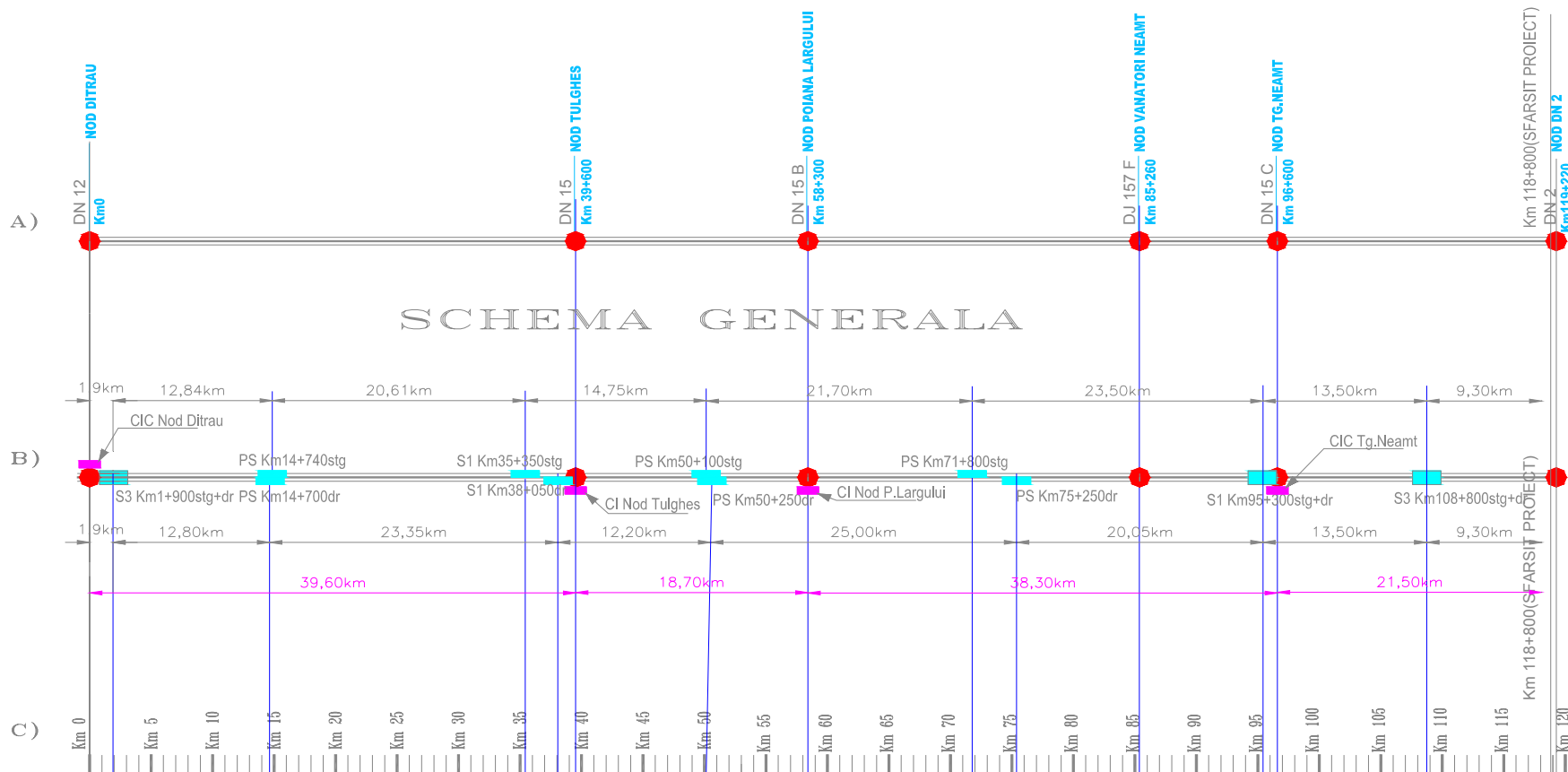
LEGENDA

- NODURI RUTIERE
- SPATII INTRETINERE
- SPATII SERVICII

5,45km ←→ DIST. INTRE SPATII SERVICII

5,45km ←→ DIST. INTRE SPATII INTRETINERE

A) SCHEMA GENERALA NODURI RUTIERE



**LISTA PENTRU PERSONALUL PROPUȘ SĂ
DESERVEASCĂ UN CENTRU DE ÎNTREȚINERE ȘI COORDONARE
(CIC)**

Nr. crt.	Funcția	Personal necesar
1	Ing. Șef centru de întreținere și coordonare	2
2	Inginer (tehnician) programare și urmărire lucrări, banca de date, urmărirea exploataării autostrăzii.	5
3	Tehnician dispecerat	10
4	Șef brigadă drumuri	2
5	Șef brigadă poduri	2
6*	Responsabil tunele	2
6	Medic ambulanță și asistent medical	6
7	Pompier (inclusiv descarcerare)	6
8	Polițist	8
9	Conducători auto	10
10	Mecanici de utilaje	15
11	Primitor distribuitor materiale	2
12	Instalator întreținere instalații apă-canal, instalații electrice, inclusiv la centrala termică și la decantorul de ape uzate menajere	4
13*	Muncitori calificați	28
14	Muncitori necalificați	14
15	Îngijitor clădire	2

NOTA: Lista este orientativă și corespunde prevederilor normativului ind. AND 569-2007 „Normativ pentru întreținerea pe criterii de performanță a autostrăzilor”. În cazul Centrelor de întreținere fără rol de coordonare(CI), personalul va fi adaptat pentru sarcinile date de CIC.

* Necesarul de personal specializat în tunele se va stabili funcție de lungimea de tunele deservite .

LISTA UTILAJELOR ȘI ECHIPAMENTELOR PENTRU CENTRU DE INTRETINERE ȘI COORDONARE(CIC)

Nr. crt.	Tipul utilajului sau echipamentului	UM	Activitate/Activity				Total necesar	Total evaluare (EURO)
			Întreținere vara	Întreținere iarna	Inundații	Inspecție		
1	Autoturism de teren	buc.	2	1	1		2	70.000
2	Autoutilitară cu dotare pt. intervenție	buc.	2				2	50.000
3	Autobasculantă	buc.	2	2	2		2	150.000
4	Aparat electric sudură/grup	buc.	2		2		2	8.000
5	Aparat autogen de sudură	buc.	2		2		2	2.000
6	Buldoexcavator tip Caterpillar cu echip.	buc.	2	2	1		2	104.000
7	Cărucioare semnaliz. rutieră	buc.	6				6	4.000
8	Compresor de aer	buc.	2				2	11.000
9	Echipament de balizare luminoasă pentru zone peric.	buc.	2				2	600
10	Generator electric multifuncțional	buc.	2				2	9.000
11	Inst. de pornire autovehic. la rece	buc.	2				2	800
12	Instalație de colmatat rosturi și fisuri	buc.	2				2	2.500
13	UNIMOG cu echipamente	buc.	2	2			2	320.000
14	Compactor vibrator	buc.	2		1		2	18.000
15	Tractor rutier	buc.	2	2			2	25.000
16	Perie mecanică pe tractor	buc.	4	2			4	8.000
17	Utilaj verificare și reparare poduri	buc.	1			1	1	180.000
18	Mașină de marcaj	buc.	2				2	11.000
19	Autocamion muncitori și materiale	buc.	1	1			1	55.000
20	Încărcător frontal	buc.	1	1	1		1	65.000
21	Ciocan pneumatic 14 kg	buc.	4				4	6.000

22	Vibrator pentru beton	buc.	4		2		4	4.000
23	Autofreze	buc.		2			2	360.000
24	Autogreder	buc.		3				375.000
25	Sonete mecanice DB 45	buc.			1		1	35.000
26	Fierăstrău mecanic (drujbă)	buc.			2		2	3.000
27	Fierăstraie circulare (50 cm)	buc.			1		1	1.200
28	Troliu mecanic portabil (1500 kg)	buc.			2		2	6.000
29	Bărci de intervenție	buc.			2		2	2.000
30	Trolii manuale (1-5t)	buc.			5		5	6.000
31	Grup electrogen/	buc.			2		2	4.000
32	Grup sudură electric, cu motor termic	buc.			1		1	3.000
33	Prese hidraulice (20-100t)	buc.			4		4	20.000
34	Palane diferențiale (1-5t)	buc.			3		3	1.500
35	Vinciuri manuale 5-10t	buc.			3		3	15.000
36	Betonieră (125-150 l)	buc.			1		1	1.800
37	Electropompă desecare 4''	buc.			3		3	16.500
38	Excavator 0,6 m ³	buc.			1		1	60.000
39	Ferăstrău pentru gheață	buc.			1		1	1.000
40	Automacara 15 – 20t	buc.			1		1	125.000
41	Remorcher auto	buc.			1		1	85.000
42	Remorcă trailer 20t	buc.			1		1	30.000

43	Autoatelier	buc.			1		1	95.000
44	Pompă torcret	buc.			1		1	2.500
45	Reflector 1500W	buc.			4		4	2.000
46	Roată măsurat lungimi	buc.				2	2	5.000
49	Instalație GERPHO	buc.				1	1	120.000
50	Viagraf APL 72	buc.				1	1	2.500
51	Profilograf	buc.				1	1	1.500
52	Deflectometru Benkelman	buc.				1	1	3.000
53	Cântar electronic dinamic	buc.				1	1	20.000

54	Stație detecție și previziuni meteo	buc.				1	1	15.000
55	Sclerometru	buc.				1	1	1.500
56	Binoclu	buc.				2	2	1.000
57	Barca cu motor	buc.				1	1	20.000
58	Stație radiotelefon	buc.				2	2	5.000
59	Telefoane mobile	buc.				4	4	2.000
60	Calculatoare	buc.				8	8	20.000
61	Autovidanje	buc.	1				1	60.000
62	Nacela telescopică pe autovehicul	buc	1			1	2	96.000
62	Inspector poduri MOOG – MBI 110	buc.				1	1	110.000
63	Echipamente necesare pentru atelierul de intretinere Necessary equipment for fitting out the maintenance workshop	Set set					1	300.000
	TOTAL ECHIPAMENTE CIC TOTAL VALUE EQUIPMENT LIST							3.138.200

1EURO= 4,2621 LEI (06.01.2011)

NOTA: Lista este orientativă și corespunde prevederilor normativului ind.AND 569-2007 „Normativ pentru intretinerea pe criterii de performanță a autostrazilor”

* Echipamentele pentru intretinerea tunelurilor se vor prevedea și evalua funcție de lungimea de tunele deservite.

18.01.2011