COMPANIA NAȚIONALĂ DE AUTOSTRĂZI ŞI DRUMURI NAȚIONALE DIN ROMÂNIA
CONSILIUL TEHNICO –ECONOMIC
COD: PTE-1/VADT-CTE-Q/D
Nr.4288/23.04.2013.

PREŞEDINTE C.T.E.
DIRECTOR GENERAL INTERIMAR
Ing. MIRCEA POP

DOCUMENT DE AVIZARE

1. DATE GENERALE

Denumirea lucrării:	**Lărgire la 4 benzi DN 7 Bâldana - Titu km 30+950 - km 52+350**
Faza de proiectare:	**Studiu de fezabilitate - revizuire**
Proiectant:	**S.C. EGIS ROMÂNIA S.A.**
Ordonatorul principal de credite:	**Departamentul pentru Proiecte de Infrastructura si Investiții Straine**
Beneficiar:	**Compania Națională de Autostrăzi şi Drumuri Naționale din România Direcția Regională de Drumuri şi Poduri Bucureşti**
Valoarea investiției (cu TVA):	**274 223 mii lei**
(1Euro=4,4496LEI 02.07.2012)	**61 628 685 euro**
din care C+M:	**237 867 mii lei**
	53 458 063 euro
Sursa de finanțare:	**Bugetul de Stat si/sau alte surse legal constituite**
Amplasament:	**județul Dâmbovița**

2.Necesitatea şi oportunitatea investiţiei

Situaţia existentă

DN7 face legătura intre localităţile Bucureşti si Piteşti. Tronsonul propus pentru modernizare se desfăşoară intre localităţile Baldana si Titu. În prezent, circulaţia pe acest tronson se desfăşoară pe doua benzi, una pe sens. Studiul de fezabilitatae si principalii indicatori tehnico-economici au fost aprobati prin HG nr. 505/28.04.2009. In urma realizarii proiectului tehnic avizat in CTE – CNADNR cu Avizul nr.4243/7.12.2012.s-a constatat necesitatea realizarii revizuirii unor solutii datorate in parte mosificarii normelor si normativelor de proiectare si adaptari la teren.Modificarile intervenite se regasesc in nota justificativa anexata.

Impactul proiectului asupra situaţiei existente

Prin extinderea drumului naţional se vor realiza:

- sporirea capacităţii de circulaţie prin mărirea fluenţei traficului;
- mărirea confortului participanţilor la trafic;
- mărirea siguranţei circulaţiei;
- reducerea numărului de accidente;
- oportunităţi sporite de dezvoltare economico-socială pentru localităţile străbătute de DN7 pe sectorul respectiv.

Informaţii despre terenul din amplasament

Investiţia se situează pe zona a 5 unităţi administrativ-teritoriale (Tartasesti, Brezoaiele, Slobozia Moara, Lungulețu, Titu) din judeţul Dâmbovița. Terenurile ocupate de proiect se află atât în intravilanul cât şi în extravilanul acestor localităţi.Având în vedere necesitatea modernizării drumului prin lărgirea la 4 benzi şi relocarea utilităţilor aflate pe traseul drumului, se impune ocuparea unor terenuri aparţinând atât proprietarilor particulari cât şi statului roman.

Suprafaţa estimată a terenului ocupat permanent

Suprafaţa totală ce va fi ocupată definitiv cuprinzând atât drumul existent cât şi suprafeţele aferente noilor benzi, utilităţilor şi a altor anexe ale drumului este de aproximativ 75 ha. Din această suprafaţă, aproximativ 50 ha reprezintă suprafaţa ocupată de DN7 în prezent, restul de aproximativ 25 ha reprezintă suprafeţe necesare pentru lucrările proiectate,din care 22 ha arabil şi 1 ha păşune. Restul suprafeţelor se află în intravilan.

Datele si informaţiile prezentate în documentaţie s-au obţinut de la primăriile teritoriale, OCPI Dâmbovița şi în urma vizitelor în teren.

Pentru această investiţie au fost identificate un număr de aproximativ 900 de parcele proprietate privată necesar a fi expropriate.

Studii de teren efectuate

- Studii topografice s-au realizat în sistemul naţional de coordonate STEREO 70 şi cote cu planul de referinţă Marea Neagră;
- Studiu geotehnic privind fundaţia podurilor - la faza Proiect Tehnic;
- Referat suplimentar de expertiză tehnică - la faza Proiect Tehnic;
- Recunoaştere teren pentru întocmirea proiectelor de relocări şi protejări instalaţii;
- Recunoaştere teren pentru întocmirea Documentaţiei necesare exproprierii imobilelor afectate;
- Studiu geotehnic, Expertiză tehnica şi Studii de mediu - la faza Studiu de Fezabilitate.

Categoria de importanta

Stabilirea categoriei de importanta a construcţiei s-a făcut conform instrucţiunilor din Monitorul Oficial nr. 193/28.06.1994 si a Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a construcţiilor aprobat prin HG 766/1997 si publicat in Monitorul Oficial nr.352 din 10.12.1997.

Categoria de importanta a fost stabilita încă de la faza de Studiu de Fezabilitate, de către proiectant. Aceasta lucrarea "Lărgire la 4 benzi DN 7 Baldana – Titu Km 30+950 – Km 52+350" se încadrează in Categoria "C" - lucrări de importanta normala (conform HG nr. 766/1997), si fiind de clasa tehnica III (conform STAS 863-85).

Clasa de importanta

Conform STAS 4273-83 lucrarea se înscrie în clasa de importanta III si se dimensionează la debitul cu probabilitatea de depăşire de 2%.

Exigentele de verificare ale proiectului

A4 - Rezistenta si stabilitatea solicitări statice, dinamice inclusiv seismice

B2 - Siguranța în exploatare pentru construcții rutiere
D - Sănătatea oamenilor si protecția mediului

Condiții seismice

Conform reglementarii tehnice P 100-1/2006, zonarea accelerației terenului pentru proiectare, in sectorul de drum DN 7 Baldana – Titu (km 30+950 – 52+350), pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurenta IMR=100 ani, are o valoare ag=0,24g. Perioada de colt are valoarea Tc=1,0 sec. in prima parte a sectorului de drum studiat si Tc=1,6 sec. in partea a doua a drumului.

3.SOLUȚII TEHNICE

Traseul în plan

La proiectarea traseului în plan s-a urmărit respectarea STAS 863-85, în special amenajarea curbelor. În general a fost păstrata amenajarea actuală a curbelor cu o uşoară îmbunătățire a acestora, acolo unde a fost necesar. Sectorul se drum propus pentru extindere la 4 benzi urmărește în totalitate actualul traseu al DN7. Excepție fac sectoarele din zona celor două poduri de la km: 37+906 si 51+689, unde este necesar ca lărgirea drumului să se facă pe o singura parte, şi anume pe partea pe care va fi amplasată lucrarea de artă, acolo unde este prevăzuta lucrare de artă nouă.
Viteza de proiectare adoptată pentru elementele geometrice ale DN7 este 80km/h.

Profilul longitudinal

În conformitate cu cerințele exprese stipulate in Caietul de Sarcini, au fost studiate variante care sa se suprapună peste actualul traseu al drumului național şi care să respecte elementele geometrice ale STAS 863-85.Din punct de vedere geometric, după finalizarea profilului longitudinal a rezultat o declivitate maximă de 3,5% în jurul km: 40+500 în localitatea Lungulețu.
Declivitățile pe rampele podurilor sunt maxim 3%.

Profilul transversal tip

Profilul transversal pentru parte carosabilă cu patru benzi de circulație, lățime platformă 18.50m va fi alcătuit astfel:

- În afara localităților:
  - 14.00m – parte carosabilă cu patru benzi de circulație, câte două pentru fiecare sens
  - 1.50m – separator central al fluxurilor de circulație
  - 2x1.50m – acostamente din piatra sparta
- În localități:
  - 14.00m - parte carosabilă cu patru benzi de circulație, câte două pentru fiecare sens
  - 1.50 - separator central al fluxurilor de circulație
  - 2x0.90m – rigole de acostament dreptunghiulare cu plăcuțe

Structura rutieră

- Pentru structura rutieră rigidă sunt prevăzute două soluții:
  - Soluția 1 – se aplica pe 42,57% din lungimea traseului (9,135 km)
    - frezarea straturilor bituminoase existente (pana la betonul de ciment)
    - 4 cm uzura - beton asfaltic cu bitum modificat MASF16m
    - 6 cm binder - beton asfaltic deschis cu bitum modificat BAD 25m

    Sectoarele pe care se aplica sunt urmatoarele:

    km 37+580 - km 37+690 L= 0.110 km
    km 38+130 - km 39+050 L= 0.920 km
    km 39+130 - km 39+230 L= 0.100 km
    km 39+560 - km 40+460 L= 0.900 km
    km 40+700 - km 41+130 L= 0.430 km
    km 41+350 - km 42+030 L= 0.680 km
    km 42+200 - km 42+540 L= 0.340 km
    km 42+860 - km 43+060 L= 0.200 km
    km 45+295 - km 47+630 L= 2.335 km
    km 47+750 - km 48+010 L= 0.260 km
    km 48+080 - km 49+400 L= 1.320 km
    km 49+500 - km 51+040 L= 1.540 km
  - Soluția 2 – se aplică pe 29,28% din lungimea traseului (6,285 km)
    - frezarea straturilor bituminoase existente (până la betonul de ciment)

- 4 cm uzură - beton asfaltic cu bitum modificat MASF16m
- 6 cm binder - beton asfaltic deschis cu bitum modificat BAD 25m
- 9 cm mixtură tip AB2

Sectoarele pe care se aplica sunt urmatoarele:

km 30+910 - km 31+440 L=0.530 km; km 31+650 - km 32+530 L=0.880 km
km 32+850 - km 32+930 L=0.080 km; km 33+370 - km 33+610 L=0.240 km
km 33+890 - km 34+190 L=0.300 km; km 34+460 - km 34+660 L=0.200 km
km 34+860 - km 35+330 L=0.470 km; km 35+550 - km 37+030 L=1.480 km
km 37+230 - km 37+580 L=0.350 km; km 43+440 - km 45+195 L=1.755 km

- Pentru structura rutieră suplă nouă (se aplică pe 28,15% la refacerea structurii rutiere pe 5,875km si la benzile noi pe toată lungimea de 21,24 km)
  - 4 cm uzură - beton asfaltic cu bitum modificat MASF16m
  - 6 cm binder - beton asfaltic deschis cu bitum modificat BAD 25m
  - 9 cm mixtura tip AB2
  - 25 cm balast stabilizat
  - 35 cm balast
  - 20 cm strat de formă din balast

km 30+860 - km 30+910 L=0.050 km; km 31+410 - km 31+555 L=0.145 km
km 31+567 - km 31+650 L=0.083 km; km 32+530 - km 32+681 L=0.151 km
km 32+697 - km 32+850 L=0.153 km; km 32+930 - km 33+370 L=0.440 km
km 33+610 - km 33+890 L=0.280 km; km 34+190 - km 34+460 L=0.270 km
km 34+660 - km 34+860 L=0.200 km; km 35+330 - km 35+550 L=0.220 km
km 37+030 - km 37+230 L=0.200 km; km 37+690 - km 37+894 L=0.204 km
km 37+920 - km 38+130 L=0.210 km; km 39+050 - km 39+130 L= 0.080 km
km 39+230 - km 39+560 L= 0.330 km; km 40+460 - km 40+545 L= 0.085 km
km 40+591 - km 40+700 L= 0.109 km; km 41+130 - km 41+350 L= 0.220 km
km 42+030 - km 42+200 L= 0.170 km; km 42+540 - km 42+860 L= 0.320 km
km 43+060 - km 43+277 L= 0.217 km; km 43+289 - km 43+440 L= 0.151 km
km 45+195 - km 45+295 L= 0.100 km; km 47+630 - km 47+750 L= 0.120 km
km 48+010 - km 48+080 L= 0.070 km; km 49+400 - km 49+500 L= 0.100 km
km 51+040 - km 51+667 L= 0.627 km; km 51+710 - km 52+180 L= 0.470 km
km 52+190 - km 52+320 L= 0.130 km

Lucrări de colectare şi evacuare a apelor

- **Colectarea apelor pluviale de pe platforma drumului**

Apele pluviale se colectează în şanţuri amplasate la piciorul taluzului in rambleu sau la marginea acostamentului in debleu.

Lucrările de scurgere a apelor constau in principal din următoarele:

- Şanţuri pereate;
- Rigole de acostament si casiuri de descărcare pana la şanţul de la piciorul taluzului, in cazul rambleelor înalte (H>3,00m), pentru a împiedica scurgerea directa a apelor pluviale pe taluz.

Aplicabilitate Sant trapezoidal pereat

Stanga			Dreapta		
Km start	Km final	Lungime	Km start	Km final	Lungime
31+500	31+550	50	31+500	31+540	40
31+560	31+600	40	31+546	31+560	14
31+665	32+680	1015	31+580	31+600	20
32+700	34+080	1380	31+680	32+650	970
34+200	34+590	390	32+660	32+680	20
37+570	37+890	320	32+700	34+590	1890
37+915	39+990	2075	37+570	37+890	320
40+470	40+550	80	37+915	39+900	1985
40+590	40+680	90	40+470	40+550	80
42+090	42+130	40	40+590	40+630	40
42+450	43+270	820	42+090	42+130	40
43+290	48+830	5540	42+290	43+270	980
50+750	51+670	920	43+290	48+430	5140
51+700	52+180	480	51+340	51+670	330
52+190	52+320	130	51+710	52+180	470
	Total=	13370 m	52+190	52+320	130
				Total=	12469 m
	Total= 25839 m				

Aplicabilitate Rigola carosabila

Stanga			Dreapta		
Km start	Km final	Lungime	Km start	Km final	Lungime
30+860	31+000	140	30+860	31+000	140
34+820	35+370	550	34+590	34+660	70
35+520	36+060	540	35+560	36+950	1,390
36+340	36+720	380	37+100	37+150	50
40+020	40+300	280	37+150	37+575	425
40+750	41+100	350	40+620	41+120	500
41+250	41+610	360	41+260	42+095	835
42+060	42+095	35	48+860	50+020	1,160
49+470	49+820	350	50+710	51+340	630
50+100	50+620	520		Total=	5200 m
	Total=	3505 m			
	Total= 8705 m				

Aplicabilitate Rigola carosabila armata

Stanga			Dreapta		
Km start	Km final	Lungime	Km start	Km final	Lungime
31+000	31+500	500	31+000	31+480	480
31+600	31+660	60	31+600	31+680	80
34+590	34+820	230	34+660	35+560	900
35+370	35+520	150	36+950	37+100	150
36+060	36+340	280	37+150	37+570	420
36+720	37+570	850	39+900	40+480	580
39+900	40+020	120	41+120	41+260	140
40+300	40+480	180	41+560	42+095	535
40+680	40+750	70	42+120	42+295	175
41+100	41+250	150	48+425	48+860	435
41+610	42+060	450	50+020	50+710	690
42+125	42+480	355	50+800	51+340	540
48+830	49+470	640		Total=	5125 m
49+820	50+100	280			
50+620	50+745	125			
	Total=	4440 m			
	Total=	9565 m			

Aplicabilitate Rigola de acostament					
Stanga			Dreapta		
Km start	Km final	Lungime	Km start	Km final	Lungime
31+500	31+547	47	31+500	31+540	40
31+564	31+598	34	31+547	31+559	12
37+100	37+150	50	31+580	31+598	18
40+482	40+542	60	37+100	37+150	50
40+598	40+635	37	40+480	40+548	68
42+062	42+093	31	40+595	40+610	15
42+098	42+125	27	40+627	40+650	23
	Total=	286 m	42+062	42+093	31
			42+098	42+114	16
				Total=	273 m
	Total=	559 m			

- **Colectarea apelor pluviale de pe taluzele naturale**

Scurgerea apelor a fost rezolvata in funcție de condițiile pe care le oferă terenul natural, elementele geometrice in profil longitudinal si ținând cont de masurile care trebuiesc luate pentru asigurarea unei preepurari a apei înaintea deversării in emisari sau pe terenul înconjurător. Tipurile de lucrări prevăzute înainte de descărcare pentru epurarea apelor pluviale care spală poluanții depuși din platforma drumului sunt formate din bazine de sedimentare si separatoare de grăsimi in interiorul acestora.

Separatoare de hidrocarburi bazine de sedimentare		
Nr.crt.	STANGA	DREAPTA
	Pozitie kilometrica	
1	31+200	31+200
2	31+580	31+600
3	32+740	32+720
4	33+080	33+080
5	33+780	33+780
6	34+360	34+360
7	37+970	37+940
8	39+420	39+420
9	40+520	40+550
10	40+600	40+620
11	43+340	43+310
12	51+650	51+650
13	51+720	51+730

- **Descărcarea apelor de suprafață**

Apele de suprafață colectate prin intermediul șanțurilor sau rigolelor drumului sunt epurate prin bazine de sedimentare si separatoare de grăsimi iar evacuarea s-a prevăzut a se face in emisarii existenți (vai, pârâuri, râuri, etc.) canale, etc.

Au fost prevazute doua bazine de retentie la km 47+800 (stanga - dreapta) datorita sectorului de sant foarte lung. Aceste 2 bazine de retentie se amplaseaza in scopul de a micsora debitul in sant, dar si de a evita inundatii locale in cazul unei colmatari a santului pe lungimea acestuia.

Aplicabilitate casiuri pe taluz					
STANGA			DREAPTA		
Nr. Crt	Kilometru	Nr. elemente prefabricate	Nr. Crt	Kilometru	Nr. elemente prefabricate
1	31+540	17	1	31+555	12
2	31+570	12	2	31+580	12
3	32+680	15	3	32+680	15
4	32+700	14	4	32+700	21
5	32+750	13	5	32+750	12
6	32+770	11	6	32+770	11
7	37+840	11	7	37+920	11
8	37+888	13	8	40+490	9
9	37+926	22	9	40+520	12
10	37+960	16	10	40+540	17
11	37+990	15	11	40+610	33
12	38+030	11	12	40+620	26
13	40+485	8	13	42+100	6
14	40+485	8	TOTAL ELEMENTE:		197
15	40+510	26			
16	40+530	40			
17	40+588	13			
18	40+610	11			
19	40+635	7			
20	42+100	11			
21	43+220	11			
22	43+250	14			
23	43+303	14			
TOTAL ELEMENTE:		333			

Lucrări de poduri şi pasaje

Pe traseul cuprins intre km 30+950 şi km 52+350, DN 7 traversează o serie de obstacole cum sunt: canale de scurgere si de irigaţii, Pârâul Ilfovăţ, Râul Dambovita si Pârâul Negrişoara.

În total, pe traseul dat prin tema sunt 7 lucrări de artă.

Nr. Crt.	Poziţie kilometrică	Obstacol traversat
1	31+561 (31+659)	Pârâul Baldana (Bratcov)
2	32+689 (32+651)	Pârâul Ilfov (Ilfovăţ)
3	37+906 (37+898)	canal Răcari
4	40+568 (40+513)	Râul Dambovita
5	43+283 (43+297)	Pârâul Bai (Canal)
6	51+689 (51+700)	Pârâul Spălătura (în unele surse, Negrişoara)
7	52+187 (52+215)	vale locala (scurgere)

Conform studiului hidrologic nr. 147/03.07.2008 întocmit de I.N.H.G.A. Bucureşti, valorile debitelor cu probabilitatea de depăşire de 2% sunt următoarele:

Nr.Crt	Cursul de apă	Poziţia km	Debite maxime cu probabilitatea de depăşire de 2% (m^3/s) (conf. INHGA)
1	Baldana (Bratcov)	31+561 (31+659)	34
2	Ilfov (Ilfovăţ)	32+689 (32+651)	112 (57 amenajat)
3	Canal Răcari (Ilfov-Dâmboviţa)	37+906 (37+898)	240
4	Dambovita	40+568 (40+513)	620
5	Bai (Canal)	43+283 (43+297)	68
6	Spălătura (Negrişoara)	51+689 (51+700)	97
7	Vale (scurgere)	52+187 (52+215)	19

Cele 7 poduri existente au fost expertizate in anul 2008, concluziile rapoartelor de expertiza fiind confirmate, in urma reexaminării structurilor in lunile decembrie 2011 si ianuarie 2012, prin referatele suplimentare elaborate.

Poduri noi

Dintre cele 7 poduri existente 4 vor fi demolate. In cele 4 amplasamente vor fi construite poduri noi, care vor prelua ambele sensuri de circulație. Suprastructurile podurilor noi vor fi pe grinzi din beton precomprimat, cu corzi aderente. Au fost utilizate doua tipuri de grinzi: de tip T întors, cu înălțimea de 52 de cm si de tip I, cu înălțimea de 80 de cm.

Pentru 2 dintre amplasamente s-a stabilit ca podul existent sa fie reabilitat si alaturat sa se construiasca un pod nou care sa preia un singur sens de circulatie.

Aceste poduri au suprastructurile realizate pe grinzi de tip I, cu inaltimea de 80 de cm.

In vederea verificarii calitatii elementelor prefabricate din productia de serie, se vor efectua incercari conform STAS 12313-85 „Incercarea pe stand a elementelor prefabricate din beton, beton armat si beton precomprimat". Incercarile vor fi efectuate de personalul specializat al unitatii executante sau de personalul unei alte unitati specializate.

S-a stabilit conform STAS 12313-85 ca in etapa I (incercari nedistructive) sa fie incercate 2 elemente de tip T intors si 1 element de tip I, urmand ca acestea sa fie incercate pana la rupere in etapa a II-a. Rezultatele incercarilor se vor prezenta sub forma unor referate intocmite conform STAS 12313-85.

Capacitatea portanta ultima la compresiune a pilotilor forati va fi stabilita pe baza incarcarilor statice de proba. Numarul pilotilor incercati static a fost stabilit conform Tabel 2 din NP 123-2008 „Normativ privind proiectarea geotehnica a fundatiilor pe piloti" si este egal cu 2 pentru fiecare pod fundat indirect. Incercarea statica se realizeaza prin aplicarea asupra unui pilot, a unor incarcari controlate care se mentin constante in anumite intervale de timp, cu masurarea deplasarilor la partea superioara a pilotului.

Pentru realizarea incarcarii statice este necesara executia a cate 2 piloti suplimentari pentru fiecare pod nou. Incarcarea pilotului ce se incearca static se va face conform indicatiilor de la 7.5.2.1 din SR EN 1997-1/2006 si in concordanta cu NP 045-2000 "Normativ privind incercarea in teren a pilotilor de proba si a pilotilor din fundatii". Toate masuratorile realizate in timpul incercarii, ca si obervatiile operatorului se vor consemna in fisa de inregistrare a rezultatelor incercarii, intocmita conform NP 045-2000. O copie a acestei fise va fi pusa la dispozitia Beneficiarului, la cererea acestuia.

Pentru cele 4 amplasamente se vor executa variante provizorii de circulatie.

După deschiderea circulației pe podurile noi, variantele provizorii de circulație se vor dezafecta, iar terenul din amplasament se va aduce la starea inițială.

- **Poduri reabilitate**

Podurile existente de la km 37+906 (SE379) si km 51+689 (SE517) se vor reabilita. Principalele lucrari prevazute sunt executarea de placi de suprabetonare si camasuirea infrastructurilor. La podul ST517 este prevazuta inlocuirea grinzilor marginale si a celor adiacente, acestea fiind intr-o stare avansata de degradare.

Podul de la km 40+568 (SE406) traverseaza raul Dambovita in localitatea Lunguletu. Suprastructura podului este formata din cate o bolta in plin cintru. Grosimea boltii la cheie este de cca 0.50m. Infrastructurile podului sunt masive din beton, prevazute la fata exterioara cu asize. Pentru largirea acestui pod la 4 benzi de circulatie va fi necesara executia unei suprastructuri noi, pe grinzi de tip I cu inaltimea de 80 de cm. Infrastructurile vor fi consolidate prin camasuirea celor existente si vor fi prevazute cu banchete de rezemare noi. Completarile necesare vor fi fundate indirect prin intermediul pilotilor forati.

Pentru evitarea construirii unei variante provizorii costisitoare, avand in vedere dimensiunea obstacolului traversat, circulatia se va desfasura pe un singur fir in prima faza a executiei. Dupa realizarea suprastructurii noi pe jumatate de cale, circulatia pe ambele sensuri va fi preluata de aceasta, impunandu-se restrictii de viteza.

Pod ST316 peste Pârâul Baldana (Bratcov), km 31+561 (existent 31+659), in localitatea Baldana

Podul a fost construit in anul 1933 si largit in anul 1980 si a fost dimensionat prin metoda rezistentelor admisibile conform normelor germane DIN 1072/1931, echivalente aproximativ cu incarcarile date de clasa I.

Conform indicelui de stare tehnica (Ist=25), podul se incadreaza in clasa starii tehnice IV – stare nesatisfacatoare.
Avand in vedere starea tehnica actuala a podului existent, se impune demolarea acestuia si executia unui pod nou.

Descrierea lucrarilor proiectate

Din configuratia in plan a traseului drumului in raport cu obstacolul traversat rezulta o oblicitate a podului de 60°.

Lungimea totala a podului proiectat este de 16.38m, avand o singura deschidere de 11.50m.

Latimea carosabilului pe podurile amplasate pe acest sector de drum a fost stabilita conform Studiului de Fezabilitate aprobat prin Hotararea de Guvern nr. 505/28 aprilie 2009 la 7.40m pe sens. Podul fiind amplasat pe un aliniament aflat intre 2 curbe de raza 170m, va fi prevazut cu supralargiri de cate 50cm pe fiecare sens de circulatie. In consecinta, in sectiune transversala podul are latimea de 20.80m, din care parte carosabila 2x7.90m, trotuare 2x1.50m si separator de sensuri de 1.50m.

Suprastructura podului este realizata din 32 grinzi prefabricate din beton C50/60, cu corzi aderente cu lungimea de 12.00m si inaltime de 0.52m asezate juxtapus, monolitizate prin placa de suprabetonare din beton armat de clasa C40/50, cu grosime minima de 14cm, care are si rol de strat suport pentru hidroizolatia realizata din membrana hidroizolanta autoadeziva. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Umplutura la trotuare va fi realizata din beton clasa C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 3 cm grosime, Trotuarele vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic. Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, din parapete deformabil de tip foarte greu.

Grinzile suprastructurii vor fi rezemate pe banchetele infrastructurii prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat (tip 3 pentru reazemele fixe si tip 4 pentru cele mobile).
Dispozitivul de acoperire a rosturilor trebuie sa fie continuu pe toata latimea podului intre parapete, la nivelul asfaltului, urmarind panta transversala de pe cale si trotuar. Se recomanda ca alcatuirea dispozitivului de pe trotuar sa fie identica cu cea de pe cale. Pentru marirea duratei de functionare a constructiei se vor folosi rosturi etanse.
Infrastructura podului este reprezentata prin culee masive fundate indirect prin intermediul pilotilor forati de diametru 1.08m si lungime 14.00m, incastrati in stratul de nisip mediu cenusiu. Elevatiile culeelor vor fi realizate din beton de clasa C35/45 si prevazute cu dispozitive antiseismice. Pilotii forati, realizati din beton clasa C20/25 vor fi solidarizati la partea superioara prin intermediul unui radier din beton armat C35/45 cu inaltimea de 1.50m.
Racordarile cu terasamentele se vor realiza prin placi de racordare tip P4 (L=4.00m) oblice, aripi monolite fundate indirect si zidurile intoarse ale culeelor. Fundatiile aripilor vor fi alcatuite din piloti forati de diametru 1.08m, cu fisa de 14.00m, solidarizati la partea superioara prin intermediul unui radier din beton armat C35/45 cu inaltimea de 1.50m. Intre trotuarele culeelor si acostamentele adiacente de pe rampe se vor realiza amenajari functionale care sa permita circulatia pietonilor. Pentru a se evita degradarea zonelor de rampa de la capetele trotuarelor, taluzele vor fi protejate prin imbracare cu pamant vegetal si cultivarea de plante cu radacini pivotante.
La capetele podului sunt prevazute casiuri si scari de acces pentru revizii si controale.
Executarea podului nou implica demolarea totala a podului existent si amenajarea unei variante de circulatie, inclusiv a unui podet provizoriu.

Pod ST327 peste Pârâul Ilfov (Ilfovat), km 32+689 (existent 32+651), in localitatea Baldana

Avand in vedere vecinatatea cu podul de la km 31+561 si solutiile similare in care s-au executat suprastructurile ambelor poduri, expertiza a stabilit ca anul in care s-a realizat constructia este probabil 1933.Conform indicelui de stare tehnica (Ist=21), podul ar trebui sa se incadreze in clasa starii tehnice IV. Potrivit art. 18 din „Instructiunile pentru stabilirea starii tehnice a unui pod", indicativ AND 522-2002, podul avand o depunctare maxima (10), se incadreaza in clasa starii tehnice V – stare ce nu asigura conditiile minime de siguranta a circulatiei.

Avand in vedere starea tehnica actuala a podului existent, se impune demolarea acestuia si executia unui pod nou.

Descrierea lucrarilor proiectate

Podul proiectat are o singura deschidere de 15.50m si lungimea totala de 19.80m.

Latimea carosabilului pe podurile amplasate pe acest sector de drum a fost stabilita conform Studiului de Fezabilitate aprobat prin Hotararea de Guvern nr. 505/28 aprilie 2009 la 7.40m pe sens. In sectiune transversala podul are latimea de 18.80m, din care parte carosabila 2x7.40m, trotuare 2x1.00m si separator de sensuri de 1.50m.

Suprastructura podului este realizata din 17 grinzi prefabricate din beton C50/60, cu corzi aderente cu o lungime de 16.00m si inaltime de 0.80m asezate juxtapus, monolitizate la partea superioara prin placa de suprabetonare din beton armat de clasa C40/50, cu grosime minima de 14cm, care are si rol suport pentru hidroizolatia realizata din membrana hidroizolanta autoadeziva. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Umplutura la trotuare va fi realizata din beton clasa C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 3 cm grosime, Trotuarele vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic.

Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, din parapete deformabil de tip foarte greu.

Dispozitivul de acoperire a rosturilor trebuie sa fie continuu pe toata latimea podului intre parapete, la nivelul asfaltului, urmarind panta transversala de pe cale si trotuar. Se recomanda ca alcatuirea dispozitivului de pe trotuar sa fie identica cu cea de pe cale. Pentru marirea duratei de functionare a constructiei se vor folosi rosturi etanse.

Grinzile suprastructurii, in numar de 17 bucati, vor fi rezemate pe banchetele infrastructurii prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat (tip 3 pentru reazemele fixe si tip 4 pentru cele mobile).

Infrastructura podului este reprezentata prin culee masive fundate indirect, prin intermediul pilotilor forati de diametru 1.08m si lungime de 13.50m, incastrati in stratul de nisip mijlociu mare, galben cenusiu. Elevatiile culeelor vor fi realizate din beton de clasa C35/45 si prevazute cu dispozitive antiseismice. Pilotii forati, realizati din beton clasa C20/25 vor fi solidarizati la partea superioara prin intermediul unui radier din beton armat C35/45 cu inaltimea de 1.50m.

Racordarile cu terasamentele se vor realiza prin ziduri intoarse, placi de racordare tip P5 (L=5.00m) si aripi monolite fundate indirect. Fundatiile aripilor vor fi alcatuite din piloti forati de diametru 1.08m, cu fisa de 13.50m, solidarizati la partea superioara prin intermediul unui radier din beton armat C35/45 cu inaltimea de 1.50m. Intre trotuarele culeelor si acostamentele adiacente de pe rampe se vor realiza amenajari functionale care sa permita circulatia pietonilor. Pentru a se evita degradarea zonelor de rampa de la capetele trotuarelor, taluzele vor fi protejate prin imbracare cu pamant vegetal si cultivarea de plante cu radacini pivotante.

La capetele podului sunt prevazute casiuri si scari de acces pentru revizii si controale.

Executarea podului nou implica demolarea totala a podului existent si amenajarea unei variante de circulatie, inclusiv a unui podet provizoriu.

Pod SE379 peste Canalul Racari, km 37+906 (existent 37+898), in localitatea Baldana

Din datele obtinute s-a stabilit ca an aproximativ al constructiei 1980.

In aceste conditii, podul a fost dimensionat la clasa E de incarcare (convoi A30 si vehicul V80), conform STAS 3221-63, valabil la proiectarea podului.

Conform indicelui de stare tehnica (Ist=37), podul se incadreaza in clasa starii tehnice IV – stare nesatisfacatoare. Racordul cu terasamentele se realizeaza prin ziduri intoarse, placi de racordare, sferturi de con si taluze pereate la albie.Avand in vedere starea tehnica actuala, dar si necesitatea largirii drumului la 4 benzi de circulatie, prin Caietul de Sarcini s-a cerut reabilitarea acestuia si executarea unui pod alaturat, in aval de podul existent.

Descrierea lucrarilor proiectate

Podul are o singura deschidere de 17.00m si lungimea totala de 25.65m.

In sectiune transversala podul are latimea de 11.20m, din care parte carosabila 8.00m si un trotuar de 2.00m.

Fasiile cu goluri vor fi monolitizate la partea superioara printr-o placa de suprabetonare din beton armat de clasa C40/50, cu grosime minima de 14cm, care are si rol suport pentru hidroizolatia

realizata din membrana hidroizolanta autoadeziva. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Umplutura la trotuare va fi realizata din beton clasa C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 3 cm grosime, Trotuarele vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic.

Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, din parapete deformabil de tip foarte greu, la marginea carosabilului dinspre trotuar si parapet deformabil tip greu la marginea dinspre zona mediana. Adiacent parapetului de siguranta de tip greu se va instala o plasa de protectie sau un dispozitiv similar de 2.5m inaltime pentru a preveni caderea in gol in spatiul dintre cele doua poduri adiacente.

Dispozitivul de acoperire a rosturilor trebuie sa fie continuu pe toata latimea podului intre parapete, la nivelul asfaltului, urmarind panta transversala de pe cale si trotuar. Se recomanda ca alcatuirea dispozitivului de pe trotuar sa fie identica cu cea de pe cale. Pentru marirea duratei de functionare a constructiei se vor folosi rosturi etanse.Racordarile cu terasamentele se vor realiza prin ziduri intoarse, placi de racordare tip P4 (L=4.00m) oblice si sferturi de con. Intre trotuarele culeelor si acostamentele adiacente de pe rampe se vor realiza amenajari functionale care sa permita circulatia pietonilor. Pentru a se evita degradarea zonelor de rampa de la capetele trotuarelor, taluzele vor fi protejate cu pereu din beton pe lungimea dintre sfertul de con si scara de acces.

La capetele podului sunt prevazute casiuri si scari de acces pentru revizii si controale.

Repararea podului se va putea face numai după executarea podului nou si devierea circulației, pentru ambele sensuri, pe acesta.

Pod ST379 peste Canalul Racari, km 37+906 (existent 37+898), in localitatea Baldana

Pentru sensul de circulatie Pitesti – Bucuresti este necesara executia unui pod nou.

Descrierea lucrarilor proiectate

Podul proiectat este amplasat in aval de cel existent, are o singura deschidere de 16.60m si lungimea totala de 29.93m.

Latimea carosabilului pe podurile amplasate pe acest sector de drum a fost stabilita conform Studiului de Fezabilitate aprobat prin Hotararea de Guvern nr. 505/28 aprilie 2009 la 7.40m pe sens. In sectiune transversala podul are latimea de 9.30m, din care parte carosabila 7.40m si un trotuar de 1.00m.

Suprastructura podului este realizata din 8 grinzi prefabricate din beton C50/60, cu corzi aderente cu o lungime de 17.10m si inaltime de 0.80m asezate juxtapus, monolitizate la partea superioara prin placa de suprabetonare din beton armat de clasa C40/50, cu grosimea minima de 14cm, care are si rol suport pentru hidroizolatia realizata din membrana hidroizolanta autoadeziva. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Umplutura la trotuare va fi realizata din beton clasa C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 3 cm grosime, Trotuarele vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic.

Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, din parapete deformabil de tip foarte greu, la marginea carosabilului dinspre trotuar si parapet deformabil tip H4B la marginea dinspre zona mediana. Nivelul de protectie foarte ridicat a fost ales din cauza diferentei de nivel intre liniile rosii ale celor 2 sensuri de circulatie (aproximativ 1.00m), pentru a reduce riscul de prabusire a vehiculelor pe structura alaturata.

Dispozitivul de acoperire a rosturilor trebuie sa fie continuu pe toata latimea podului intre parapete, la nivelul asfaltului, urmarind panta transversala de pe cale si trotuar. Se recomanda ca alcatuirea dispozitivului de pe trotuar sa fie identica cu cea de pe cale. Pentru marirea duratei de functionare a constructiei se vor folosi rosturi etanse.

Grinzile suprastructurii vor fi rezemate pe banchetele infrastructurii prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat (tip 3 pentru reazemele fixe si tip 4 pentru cele mobile).

Infrastructura podului este reprezentata prin culee masive fundate indirect, prin intermediul pilotilor forati de diametru 1,08m si lungime 21.00m, incastratI in stratul de nisip mare mijlociu intalnit la talpa forajului geotehnic F37. Elevatiile culeelor vor fi realizate din beton de clasa C35/45

prevazute cu dispozitive antiseismice. Pilotii forati, realizati din beton clasa C20/25 vor fi solidarizati la partea superioara prin intermediul unui radier din beton armat C35/45 cu inaltimea de 1.50m.

Racordarile cu terasamentele se vor realiza prin ziduri intoarse, placi de racordare tip P5 (L=5.00m), sferturi de con si taluze pereate la albie. Intre trotuarele culeelor si acostamentele adiacente de pe rampe se vor realiza amenajari functionale care sa permita circulatia pietonilor. Pentru a se evita degradarea zonelor de rampa de la capetele trotuarelor, taluzele vor fi protejate cu pereu din beton pe lungimea dintre sfertul de con si scara de acces.
La capetele podului sunt prevazute casiuri si scari de acces pentru revizii si controale.

Pod SE406 peste Râul Dambovita, km 40+568 (existent 40+513), in localitatea Lunguletu

Podul a fost construit in anul 1943, conform placii cu inscriptia executiei (ing. GH. PANTELI).
In aceste conditii, podul nu a fot dimensionat prin metoda rezistentelor admisibile, cu incarcarile date de normele germane DIN 1072/1931, incarcari echivalente aproximativ cu clasa I de incarcare pentru poduri cu asemenea deschidere.
Albia minora a Râului Dambovita este bine conturata, cu multa vegetatie arboricola.
Suprastructura podului este formata din cate o bolta in plin cintru. Grosimea boltii la cheie este de cca 0.50m.
Infrastructurile podului sunt masive din beton, prevazute la fata exterioara cu asize.
Elevatiile pilelor sunt lamelare, variabile pe inaltime, cu grosime de 2.50m la baza si au in amonte si in aval forme semicirculare.
Conform expertizei tehnice intocmite in 2008 s-a stabilit ca podul se incadreaza in clasa starii tehnice IV – stare nesatisfacatoare.
Pentru aducerea la o stare tehnica satisfacatoare, sporirea sigurantei de circulatie, precum si largirea la 4 benzi au fost analizate 3 variante:

– *Reabilitarea podului existent si realizarea unui pod nou in amonte, pod cu structura mixta si o deschidere de 44.00m (solutie ceruta in cadrul sedintei CTE - C.N.A.D.N.R. din data de 16.10.2012)*

Reabilitarea podului existent se va realiza prin executarea lucrarilor necesare prevazute in expertiza tehnica elaborata in anul 2008, concluziile acesteia fiind reconfirmate in urma reexaminarii din lunile decembrie 2011 si ianuarie 2012. Prin executarea acestor lucrari podul va fi adus la o stare tehnica satisfacatoare si va fi sporita siguranta circulatiei rutiere. Podul va deservi sensul de mers Pitesti - Bucuresti.
Podul nou va fi realizat in amonte de cel existent si va deservi sensul de mers Bucuresti – Pitesti. Podul va avea o deschidere de 44.00m, cu suprastructura realizata din grinzi metalice cu inima plina in conlucrare cu o placa din beton si infrastrustructuri cu elevatii masive, fundate indirect prin intermediul pilotilor forati de diametru mare.

Principalele lucrari necesare pentru reabilitarea podului existent sunt:

- Desfacerea caii, a trotuarelor si a hidroizolatiei;
- Demolarea parapetelor;
- Desfacerea umpluturilor dintre timpane;
- Desfacerea betonului de protectie, a hidroizolatiei si a suportului acesteia la bolti si timpane;
- Indepartarea tencuielilor de la bolti, timpane si ziduri intoarse, apoi curatarea betoanelor prin sablare;
- Curatarea prin sablare a armaturilor evidente, pana la obtinerea luciului metalic;
- Injectarea fisurilor de la infrastructuri, bolti, timpane si ziduri intoarse, conform tehnologiei din „Instructiunile tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele din beton si beton armat", indicativ C 149-87;
- Aplicarea de armaturi prinse cu ancore pe fetele exterioare ale boltei, timpanelor si zidurilor intoarse, apoi torcretarea acestora;
- Repararea fundatiilor prin executarea de „capace" si, acolo unde este cazul, camasuirea acestora;
- Camasuirea elevatiilor;
- Schimbarea gurilor de scurgere de la bolti;

- Repararea prin: rebetonare sau, dupa caz, prin aplicarea de mortare speciale a extradosului boltii, timpanelor, zidurilor intoarse, diafragmelor de la rosturi, etc. Mortarele speciale vor respecta specificatiile caietului de sarcini;
- Refacerea integrala a hidroizolatiei boltilor si timpanelor, a suportului si protectiei acesteia si a umpluturii dintre timpane si ziduri intoarse (cu beton usor);
- Executarea unei placi de suprabetonare pe toata lungimea podului;
- Executarea hidroizolatiei si a protectiei acesteia, a caii si a trotuarelor;
- Prevederea de echipamente noi la pod:
  - Parapete pietonale metalice;
  - Parapete de siguranta de tip semigreu;
  - Parapete de tip foarte greu;
  - Dispozitive etanse pentru acoperirea rosturilor de dilatatie;
- Executarea de aripi, inclusiv fundatiile acestora;
- Pereerea taluzelor rampelor si prevederea de scari si casiuri;

Demolarea fundatiei vechi din aval de pod, degajarea si reprofilarea albiei.

Descrierea solutiei proiectate pentru podul nou:

Podul proiectat va fi amplasat pe un aliniament paralel cu cel pe care se afla podul existent la o distanta de 3.85m in amonte. Structura va avea 1 deschidere de 44.00m si lungimea totala de 50.82m. Latimea carosabilului pe podurile amplasate pe acest sector de drum a fost stabilita conform Studiului de Fezabilitate aprobat prin Hotararea de Guvern nr. 505/28 aprilie 2009 la 7.40m pe sens. In sectiune transversala podul are latimea de 9.80m, din care parte carosabila 7.40m, si un trotuar de 1.50m.Suprastructura podului nou este realizata din 2 grinzi metalice cu inima plina, cu lungimea de 45.00m si inaltime totala de 2.28m, in conlucrare cu o placa din beton armat de clasa C40/50, cu grosime minima de 18cm, care are si rol de strat suport pentru hidroizolatia realizata din membrana hidroizolanta autoadeziva. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Umplutura la trotuare va fi realizata din beton clasa C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 3 cm grosime, Trotuarele vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic.

Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, din parapete deformabil de tip foarte greu, la marginea carosabilului dinspre trotuar si parapet deformabil tip H4B la marginea dinspre zona mediana. Nivelul de protectie foarte ridicat a fost ales din cauza distantei de 3.85m dintre cele 2 suprastructuri alaturate, pentru a reduce riscul de prabusire in gol a vehiculelor.

Dispozitivul de acoperire a rosturilor trebuie sa fie continuu pe toata latimea podului intre parapete, la nivelul asfaltului, urmarind panta transversala de pe cale si trotuar. Se recomanda ca alcatuirea dispozitivului de pe trotuar sa fie identica cu cea de pe cale. Pentru marirea duratei de functionare a constructiei se vor folosi rosturi etanse.

Grinzile suprastructurii vor fi rezemate pe banchetele infrastructurii prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat.

Infrastructura podului este reprezentata alcatuita din culee masive, fundate indirect, prin intermediul pilotilor forati de diametru mare. Elevatiile culeelor vor fi realizate din beton de clasa C35/45 si prevazute cu dispozitive antiseismice. Elevatia culeei C1 va avea la nivelul banchetei de rezemare o inaltime de 5.20m si o grosime de 1.50m. Elevatia culeei C2 va avea la nivelul banchetei de rezemare o inaltime de 6.75m si o grosime de 1.70m. Pilotii forati de diametru 1.08m, in numar de 8 pentru fiecare culee, vor fi realizati din beton clasa C20/25 si solidarizati la partea superioara prin intermediul radierelor din beton armat C35/45 cu inaltimea de 2.00m. Fisa pilotilor pentru toate infrastructurile este prevazuta a fi de 18.00m, dar adancimea definitiva de fundare se va stabili la executia forajelor, in prezenta proiectantului, astfel incat varfurile pilotilor sa fie incastrate intr-un strat de pamant necoeziv (nisip sau pietris).

Capacitatea portanta ultima la compresiune a pilotilor forati va fi stabilita pe baza incarcarilor statice de proba. Numarul pilotilor incercati static a fost stabilit conform Tabel 2 din NP 123-2008 „Normativ privind proiectarea geotehnica a fundatiilor pe piloti" si este egal cu 2. Incercarea statica se realizeaza prin aplicarea asupra unui pilot, a unor incarcari controlate care se mentin constante

anumite intervale de timp, cu masurarea deplasarilor la partea superioara a pilotului. Pentru realizarea incarcarii statice este necesara executia a 2 piloti suplimentari. Incarcarea pilotului ce se incearca static se va face conform indicatiilor din SR EN 1997-1/2006 pct. 7.5.2.1 si in concordanta cu NP 045-2000 "Normativ privind incercarea in teren a pilotilor de proba si a pilotilor din fundatii". Toate masuratorile realizate in timpul incercarii, ca si obervatiile operatorului se vor consemna in fisa de inregistrare a rezultatelor incercarii, intocmita conform NP 045-2000. O copie a acestei fise va fi pusa la dispozitia Beneficiarului, la cererea acestuia.
Racordarile cu terasamentele se vor realiza prin placi de racordare tip P6 (L=6.00m) si aripi executate monolit si fundate indirect prin intermediul pilotilor forati de diametru 1.08m. Pilotii forati, realizati din beton clasa C20/25 vor fi solidarizati la partea superioara prin intermediul unui radier din beton armat C35/45 cu inaltimea de 2.00m. Fisa pilotilor este prevazuta a fi de 18.00m, dar adancimea definitiva de fundare se va stabili la executia forajelor, in prezenta proiectantului, astfel incat varfurile pilotilor sa fie incastrate intr-un strat de pamant necoeziv (nisip sau pietris). Intre trotuarele culeelor si acostamentele adiacente de pe rampe se vor realiza amenajari functionale care sa permita circulatia pietonilor. Pentru a se evita degradarea zonelor de rampa de la capetele trotuarelor, taluzele vor fi protejate prin imbracare cu pamant vegetal si cultivarea de plante cu radacini pivotante. Pentru sprijinirea terasamentelor pe zonele aflate intre cele doua poduri adiacente se vor executa ziduri de sprijin de sectiuni asemanatoare cu cele ale culeelor. Si aceste ziduri de sprijin vor fi fundate indirect prin intermediul pilotilor forati de diametru mare.

La capetele podului sunt prevazute casiuri si scari de acces pentru revizii si controale.
Pe perioada executarii lucrarilor la podul nou, circulatia rutiera se va desfasura in conditii restrictive pe podul existent.

Pod ST433 peste Pârâul Bai (Canal), km 43+283 (existent 43+297), in localitatea Lunguletu

Podul a fost construit in anul 1944.Lungimea totala a podului este de 9.20m, cu o deschidere de cca 7.00m (lumina intre elevatiile culeelor 6.50m). Latimea totala a podului este de 11.30m, latimea partii carosabile este de cca 7.00m (ca a drumului curent), fara trotuare.
Conform expertizei tehnice intocmite in 2008 s-a stabilit ca podul se incadreaza in clasa starii tehnice IV – stare nesatisfacatoare.
Avand in vedere starea tehnica a podului, desi prin expertiza tehnica realizata in iunie 2008 se recomanda consolidarea structurii existente, in Studiul de fezabilitate s-a propus, inclusiv din considerente hidraulice, demolarea podului existent si executarea unui pod nou.
Descrierea lucrarilor proiectate

Podul proiectat are o singura deschidere de 11.50m si lungimea totala de 15.80m.

Latimea carosabilului pe podurile amplasate pe acest sector de drum a fost stabilita conform Studiului de Fezabilitate aprobat prin Hotararea de Guvern nr. 505/28 aprilie 2009 la 7.40m pe sens. In sectiune transversala podul are latimea de 18.80m, din care parte carosabila 2x7.40m, trotuare 2x1.00m si separator de sensuri de 1.50m.

Suprastructura podului este realizata din 31 grinzi prefabricate din beton C50/60, cu corzi aderente cu lungimea de 12.00m si inaltime de 0.52m asezate juxtapus, monolitizate prin placa de suprabetonare din beton armat de clasa C40/50, cu o grosime minima de 14cm, care are si rol de strat suport pentru hidroizolatia realizata din membrana hidroizolanta autoadeziva. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Umplutura la trotuare va fi realizata din beton clasa C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 3 cm grosime, Trotuarele vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic.

Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, din parapete deformabil de tip foarte greu.

Dispozitivul de acoperire a rosturilor trebuie sa fie continuu pe toata latimea podului intre parapete, la nivelul asfaltului, urmarind panta transversala de pe cale si trotuar. Se recomanda ca alcatuirea dispozitivului de pe trotuar sa fie identica cu cea de pe cale. Pentru marirea duratei de functionare a constructiei se vor folosi rosturi etanse.
Grinzile suprastructurii vor fi rezemate pe banchetele infrastructurii prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat (tip 3 pentru reazemele fixe si tip 4 pentru cele mobile).

Infrastructura podului este reprezentata prin culee masive fundate indirect, prin intermediul pilotilor forati de diametru 1.08m si lungime 14.00m, incastrati in stratul de nisip mare mijlociu, galbui, cu pietris, saturat. Elevatiile culeelor vor fi realizate din beton de clasa C35/45 si prevazute cu dispozitive antiseismice. Pilotii forati, realizati din beton clasa C20/25 vor fi solidarizati la partea superioara prin intermediul unui radier din beton armat C35/45 cu inaltimea de 1.50m.
Racordarile cu terasamentele se vor realiza prin ziduri intoarse, placi de racordare tip P5 (L=5.00m) si aripi monolite fundate indirect. Fundatiile aripilor vor fi alcatuite din piloti forati de diametru 1.08m, cu fisa de 14.00m, solidarizati la partea superioara prin intermediul unui radier din beton armat C35/45 cu inaltimea de 1.50m. Intre trotuarele culeelor si acostamentele adiacente de pe rampe se vor realiza amenajari functionale care sa permita circulatia pietonilor. Pentru a se evita degradarea zonelor de rampa de la capetele trotuarelor, taluzele vor fi protejate prin imbracare cu pamant vegetal si cultivarea de plante cu radacini pivotante.
La capetele podului sunt prevazute casiuri si scari de acces pentru revizii si controale.
Executarea podului nou implica demolarea totala a podului existent si amenajarea unei variante de circulatie, inclusiv a unui podet provizoriu.

Pod SE517 peste Pârâul Negrisoara, km 51+689 (existent 51+700), in orasul Titu

Pârâul nu are o albie minora bine conturata. In zona podului, malurile acestuia sunt indiguite si prevazute cu pereuri din dale de beton.
Din datele obtinute de la DRDP Bucuresti, podul a fost construit in anul 1985.
In asemenea conditii, podul a fost proiectat la clasa E de incarcare (convoi A30 si vehicul V80), conform STAS 3221-63, valabil la proiectare.

Conform expertizei tehnice intocmite in 2008 s-a stabilt ca podul se incadreaza in clasa starii tehnice V – stare tehnica ce nu asigura conditii minime de siguranta a circulatiei.
Conform referatului suplimentar de expertiza tehnica, pana la executarea podului nou, se impun restrictii de circulatie la podul existent.
Avand in vedere starea tehnica actuala, se impune repararea acestuia si executarea unui pod alaturat, in amonte de podul existent.
Descrierea lucrarilor proiectate

Podul are 2 deschideri de 15.50m si lungimea totala de 43.00m.

Lățimea carosabilului pe podurile amplasate pe acest sector de drum a fost stabilita conform Studiului de Fezabilitate aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 505/28 aprilie 2009 la 7.40m pe sens. In secțiune transversala podul are lățimea de 10.90m, din care parte carosabila 8.00m, si un trotuar de 2.00m.Fasiile marginale si cele adiacente (8 bucati) vor fi inlocuite cu grinzi prefabricate cu corzi aderente cu lungimea de 16.00m si înălțime de 0.80m așezate juxtapus. Monolitizarea grinzilor la partea superioara se va realiza printr-o placa de suprabetonare din beton armat de clasa C40/50, care are si rol de strat suport pentru hidroizolația realizata din membrana hidroizolanta autoadezivă. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Umplutura la trotuare va fi realizata din beton clasa C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 3 cm grosime, Trotuarele vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic.
Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, din parapete deformabil de tip foarte greu, la marginea carosabilului dinspre trotuar si parapet deformabil de tip greu la marginea dinspre zona mediana. Adiacent parapetului de siguranta de tip greu se va instala o plasa de protectie sau un dispozitiv similar de 2.5m inaltime pentru a preveni caderea in gol in spatiul dintre cele doua poduri adiacente.

Dispozitivul de acoperire a rosturilor trebuie sa fie continuu pe toata latimea podului intre parapete, la nivelul asfaltului, urmarind panta transversala de pe cale si trotuar. Se recomanda ca alcatuirea dispozitivului de pe trotuar sa fie identica cu cea de pe cale. Pentru marirea duratei de functionare a constructiei se vor folosi rosturi etanse.

Grinzile noi ale suprastructurii vor fi rezemate pe banchetele infrastructurii prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat (tip 3 pentru reazemele fixe si tip 4 pentru cele mobile).

Racordările cu terasamentele se vor realiza prin ziduri întoarse, placi de racordare tip P5 (L=4.00m) oblice si sferturi de con in aval. Intre trotuarele culeelor si acostamentele adiacente de pe

rampe se vor realiza amenajari functionale care sa permita circulatia pietonilor. Pentru a se evita degradarea zonelor de rampa de la capetele trotuarelor, taluzele vor fi protejate cu pereu din beton pe lungimea dintre sfertul de con si scara de acces.

La capetele podului sunt prevazute casiuri si scari de acces pentru revizii si controale.

Se menționează faptul ca, in conformitate cu referatul suplimentar de expertiza tehnica, la pod se impun masuri de restricție a circulației: viteza 20km/h, micșorarea lățimii părții carosabile la o singura banda de circulație, semnalizare, etc.

Repararea podului se va putea face numai după executarea podului nou si devierea circulației, pentru ambele sensuri, pe acesta.

Pod ST517 peste Pârâul Negrisoara, km 51+689 (existent 51+700), in orasul Titu

Pentru sensul București – Pitești este prevazuta executia unui pod nou.

Descrierea lucrarilor proiectate

Podul proiectat, situat in amonte, va avea 2 deschideri de 15.50m si lungimea totala de 42.15m.

Latimea carosabilului pe podurile amplasate pe acest sector de drum a fost stabilita conform Studiului de Fezabilitate aprobat prin Hotararea de Guvern nr. 505/28 aprilie 2009 la 7.40m pe sens. In sectiune transversala podul are latimea de 9.30m, din care parte carosabila 7.40m, si un trotuar de 1.00m.

Suprastructura podului nou este realizata din 8 grinzi prefabricate cu corzi aderente cu lundimea de 16.00m si inaltime de 0.80m asezate juxtapus, monolitizate la partea superioara prin placa de suprabetonare din beton armat de clasa C40/50, cu grosime minima de 14cm, care are si rol de strat suport pentru hidroizolatia realizata din membrana hidroizolanta autoadeziva. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Umplutura la trotuare va fi realizata din beton clasa C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 3 cm grosime, Trotuarele vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic.

Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, din parapete deformabil de tip foarte greu, la marginea carosabilului dinspre trotuar si parapet deformabil tip H4B la marginea dinspre zona mediana. Nivelul de protectie foarte ridicat a fost ales din cauza diferentei de nivel intre liniile rosii ale celor 2 sensuri de circulatie (aproximativ 1.00m), pentru a reduce riscul de prabusire a vehiculelor pe structura alaturata.

Dispozitivul de acoperire a rosturilor trebuie sa fie continuu pe toata latimea podului intre parapete, la nivelul asfaltului, urmarind panta transversala de pe cale si trotuar. Se recomanda ca alcatuirea dispozitivului de pe trotuar sa fie identica cu cea de pe cale. Pentru marirea duratei de functionare a constructiei se vor folosi rosturi etanse.

Grinzile suprastructurii vor fi rezemate pe banchetele infrastructurii prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat (tip 3 pentru reazemele fixe si tip 4 pentru cele mobile).

Infrastructura podului este reprezentata prin culee masive fundate indirect, prin intermediul pilotilor forati de diametru 1.08m si lungime 20.00m, incastrati in stratul de argila prafoasa, slab nisipoasa, plastic consistenta. Elevatiile culeelor vor fi realizate din beton de clasa C35/45 si prevazute cu dispozitive antiseismice. Pilotii forati, realizati din beton clasa C20/25 vor fi solidarizati la partea superioara prin intermediul unui radier din beton armat C35/45 cu inaltimea de 1.50m.

Racordarile cu terasamentele se vor realiza prin ziduri intoarse, placi de racordare tip P4 (L=4.00m) oblice si sferturi de con. Intre trotuarele culeelor si acostamentele adiacente de pe rampe se vor realiza amenajari functionale care sa permita circulatia pietonilor. Pentru a se evita degradarea zonelor de rampa de la capetele trotuarelor, taluzele vor fi protejate cu pereu din beton pe lungimea dintre sfertul de con si scara de acces.

La capetele podului sunt prevazute casiuri si scari de acces pentru revizii si controale.

Pe perioada executarii lucrarilor la podul nou, circulatia rutiera se va desfasura in conditii restrictive pe podul existent.

Pod ST522 peste vale (scurgere), km 52+187 (existent 52+215), in orasul Titu

Avand in vedere anii in care s-au executat alte poduri de pe acest drum, s-a apreciat ca acesta a fost executat aproximativ in anul 1943.Conform expertizei tehnice intocmite in 2008 s-a stabilit ca podul, avand o depunctare maxima (10), se incadreaza in clasa starii tehnice V – stare tehnica ce nu asigura conditiile minime de siguranta a circulatiei.

Avand in vedere starea tehnica actuala a podului existent, se impune demolarea acestuia si executia unui pod nou.

Descrierea lucrarilor proiectate

Podul proiectat are o singura deschidere de 11.50m si lungimea totala de 15.80m.

Latimea carosabilului pe podurile amplasate pe acest sector de drum a fost stabilita conform Studiului de Fezabilitate aprobat prin Hotararea de Guvern nr. 505/28 aprilie 2009 la 7.40m pe sens. In sectiune transversala podul are latimea de 18.80m, din care parte carosabila 2x7.40m, trotuare 2x1.00m si separator de sensuri de 1.50m.

Suprastructura podului este realizata din 31 grinzi prefabricate din beton C50/60, cu corzi aderente cu lungimea de 12.00m si inaltime de 0.52m asezate juxtapus, monolitizate prin placa de suprabetonare din beton armat de clasa C40/50, care are si rol de strat suport pentru hidroizolatia realizata din membrana hidroizolanta autoadeziva. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Umplutura la trotuare va fi realizata din beton clasa C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 3 cm grosime, Trotuarele vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic.

Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, din parapete deformabil de tip greu.

Dispozitivul de acoperire a rosturilor trebuie sa fie continuu pe toata latimea podului intre parapete, la nivelul asfaltului, urmarind panta transversala de pe cale si trotuar. Se recomanda ca alcatuirea dispozitivului de pe trotuar sa fie identica cu cea de pe cale. Pentru marirea duratei de functionare a constructiei se vor folosi rosturi etanse.

Grinzile suprastructurii vor fi rezemate pe banchetele infrastructurii prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat (tip 3 pentru reazemele fixe si tip 4 pentru cele mobile).

Infrastructura podului este reprezentata prin culee masive fundate indirect, prin intermediul pilotilor forati de diametru 1.08m si lungime 10.00m, incastrati in stratul de nisip grosier cu pietris. Elevatiile culeelor vor fi realizate din beton de clasa C35/45 si prevazute cu dispozitive antiseismice.

Pilotii forati, realizati din beton clasa C20/25 vor fi solidarizati la partea superioara prin intermediul unui radier din beton armat C35/45 cu inaltimea de 1.50m.

Racordarile cu terasamentele se vor realiza prin placi de racordare tip P4 (L=4.00m) si aripi monolite fundate indirect. Fundatiile aripilor vor fi alcatuite din piloti forati de diametru 1.08m, cu fisa de 10.00m, solidarizati la partea superioara prin intermediul unui radier din beton armat C35/45 cu inaltimea de 1.50m. Intre trotuarele culeelor si acostamentele adiacente de pe rampe se vor realiza amenajari functionale care sa permita circulatia pietonilor. Pentru a se evita degradarea zonelor de rampa de la capetele trotuarelor, taluzele vor fi protejate prin imbracare cu pamant vegetal si cultivarea de plante cu radacini pivotante.

La capetele podului sunt prevazute casiuri si scari de acces pentru revizii si controale.

Executarea podului nou implica demolarea totala a podului existent si amenajarea unei variante de circulatie, inclusiv a unui podet provizoriu.

Podețe

Soluția proiectată pentru podețele drumului național DN7 este înlocuirea podețelor existente cu unele noi, astfel:

Nr. crt.	Poziție kilometrica	Soluția proiectata
1	33+062	Podeț dalat nou, L=3,00m, H=2,05m, Lungime=20,93m
2	33+760	Podeț dalat nou, L=5,00m, H=2,16m, Lungime=20,93m
3	35+443	Podeț dalat nou, L=3,00m, H=1.93m, Lungime=22,54m
4	37+122	Podeț dalat nou, L=3,00m, H=1,99m, Lungime=19,32m
5	42+097	Podeț dalat nou, L=5,00m, H=2,49m, Lungime=25,76m

Pentru asigurarea scurgerii apelor au fost prevazute 104 podete tubulare cu diametrul de 0,50m si 5 podete tubulare cu diametrul de 1,00m.

Accese la proprietăți

Pentru a facilita accesul în proprietățile private de pe drumul national DN7, au fost amenajate un număr de 926 accese. Amenajarea acceselor în proprietăți constă în coborârea bordurii, racordarea trotuarelor cu o pantă de maxim 15%, construirea unei zone betonate de la trotuar la limita de proprietate.

Subtraversări

Au fost prevăzute trei podețe pentru subtraversare tip D5 cu lumina de 5.00 m, si înălțimea de 2-3 m la km 34+340, km 39+400 si 42+720. Subtraversările au fost poziționate in urma consultărilor cu consiliile locale si primăriile de pe raza sectorului de drum național DN7. Subtraversările sunt necesare traversărilor de animale pentru a nu periclita circulația pe drumul național DN7. Racordările podețelor de subtraversare s-au realizat la drumurile locale.

Treceri de pietoni

Trecerile pentru pietoni de tip pelican, în număr de 12, au fost realizate pe drumul național DN7 cu rampe de acces pentru persoanele cu dizabilități şi pentru bicicliști. Pe zona mediană la trecerea de pietoni a fost întrerupt parapetul de beton tip New Jersey, în locul acestuia fiind prevăzută o structură de tip trotuar cu borduri şi rampe de acces, pietonii fiind protejați de un gard de protecție. Amplasarea acestui gard de protecție direcționează pietonii în traversare, iar pe de altă parte face posibilă observarea lor de către participanții la trafic. Aceste treceri de pietoni au fost amplasate. conform solicitărilor venite din partea primăriilor, la următoarele poziții km pe DN7:

30+876	33+171	34+932	35+730	36+494	37+291	41+305	41+359	42+160	49+198	49+561	50+311

Suplimentar au fost proiectate 7 treceri de pietoni pe drumurile clasificate (DJ, DC) în interiorul localităților, la intersecțiile amenajate.

Alveole

In interiorul localităților au fost prevăzute alveole pentru stațiile de transport public de persoane in locațiile unde existau sau au fost indicate de către primăriile localităților de pe raza drumului național DN7. In spatele alveolelor pentru stațiile de transport public au fost prevăzute treceri de pietoni. Scurgerea apelor este realizata prin rigola carosabila de la marginea alveolei, lângă trotuare. Panta in transversal al platformei alveolei se continua cu cea a parții carosabile si este de 2,5% înspre rigola carosabila.

Sunt amplasate 14 alveole in lungul drumului național DN7, conform solicitărilor primăriilor, astfel:

Aplicabilitate Alveole						
Stanga				Dreapta		
Km start	Km final	Lungime		Km start	Km final	Lungime
33+107	33+170	63		33+177	33+237	60
35+698	35+726	28		35+731	35+760	29
36+450	36+478	28		36+496	36+524	28
41+251	41+280	29		41+403	41+432	29
42+131	42+160	29		42+160	42+189	29
49+394	49+422	28		49+568	49+597	29
50+282	50+311	29		50+477	50+505	28
	Total=	234 m			Total=	232 m
		Total= 466 m				

Parcări de scurtă durată

Pe sectorul de drum ce urmează a fi reabilitat este prevăzută o parcare dublă (stânga+dreapta) astfel: Km 38+080 – 38+340, in conformitate cu prevederile ordinului MTCT nr. 2264/09.12.2004.

Parcări existente reproiectate

Parcările existente au fost reproiectate pe amplasamentul inițial conform ridicării topografice, având aceeaşi lungime şi lățime. Din punct de vedere al siguranței circulației acestea sunt semnalizate şi marcate corespunzător.

Aplicabilitate Parcari reproiectate						
Stanga				Dreapta		
Km start	Km final	Lungime		Km start	Km final	Lungime
51+320	51+440	120 m		44+480	44+600	120 m
		Total= 240 m				

Intersecții la nivel cu alte căi de acces

Între km 30+950 şi 52+350 DN 7 intersectează un număr de 4 drumuri județene (DJ 601A, DJ 711D, DJ 711A, DJ 701), 3 drumuri comunale (DC 153, DC 55, DC 42) şi drumul de legătură A1-Acces Renault, precum şi alte drumuri locale. Aceste intersecții reduc sensibil fluența traficului de pe drumul național.Toate aceste intersecții existente sunt de tip T sau cruce şi nu au alte amenajări (insule denivelate, pene sau benzi de accelerare – decelerare).

Intersecțiile au fost amenajate în conformitate cu normativul C173/2001. Acolo unde configurația terenului şi amplasamentul limitelor de proprietăți nu permite, vor fi proiectate soluții locale, adaptate la situația din teren. Prin amenajarea acestor intersecții s-a sporit siguranța participanților la trafic, iar prin introducerea benzilor de accelerare şi decelerare, a benzilor de stocaj, a racordărilor cu raze mai mari s-a sporit fluidizarea traficului.

Intersecțiile proiectate sunt următoarele:

- Racordare la intersecția giratorie existentă DN7-DN71 (Bâldana)
- tip giratie - intersecție cu DC153 - km 33+285,50
- tip T - intersecție cu DJ601A - km 36+399,00 cu benzi de stocaj şi parapet întrerupt
- tip T - intersecție cu DJ601A - km 36+575,00 cu benzi de stocaj şi parapet întrerupt
- tip giratie - intersecție cu DJ711 D - km 41+331,50
- tip T - intersecție cu DC55 - km 43+206,50 cu virare la dreapta din drumul secundar
- tip giratie - intersecție cu DJ711A - km 45+224,00
- tip giratie - Drum de legătura R T R - km 47+722,00
- tip T - intersecție cu DC42 - km 48+860,00 cu virare la dreapta din drumul secundar
- tip T - intersecție cu DJ701 - km 49+475,00 cu benzi de stocaj şi parapet întrerupt
- tip T - intersecție cu DJ701 - km 50+400,00 cu benzi de stocaj şi parapet întrerupt
- Racordare la DN7 existent

Puncte de Întoarcere

Pentru rezolvarea problemelor de circulatie locală, la începutul şi sfârşitul localităților sunt prevăzute puncte de întoarcere. Acestea au fost amplasate conform solicitărilor venite din partea primăriilor Slobozia Moară şi Lungulețu. Din punct de vedere al alcătuirii, raze de racordare, lățimi, acestea au fost proiectate conform aviz CTE Siguranța Circulației.

Aplicabilitate Puncte de Intoarcere						
Stanga				Dreapta		
Km start	Km final	Lungime		Km start	Km final	Lungime
37+592	37+677	85		34+475	34+560	85
42+855	42+947	92		39+807	39+898	91
	Total=	177 m			Total=	176 m
		Total= 353 m				

Drumuri laterale

In ceea ce priveşte drumurile laterale (locale), în funcție de structura lor rutieră existentă, acestea sunt amenajate cu împietruiri sau straturi asfaltice pe o lungime de minim 25m. Amenajarea drumurilor laterale, în număr de 95, conform tabelului urmator, a constat in: aplicarea unei strucuturi rutiere pe lățimea existentă conform ridicării topografice, racordarea prin raze suficient de mari pentru intrarea şi iesirea din aceste drumuri pe DN7, semnalizarea şi marcarea corespunzătoare.

Utilități

A. Instalații electrice.

A.1. Situația existenta a instalațiilor electrice.
Pe raza proiectului „Lărgire la 4 benzi DN 7 Bâldana - Titu, Km: 30+950 - Km: 52+350" exista aproximativ 10 km de rețea electrica aeriana de joasa tensiune, 4 km de rețea îngropată de medie tensiune, 170 m de rețea electrica aeriana de medie tensiune, doua treceri peste DN7 Ale rețelei aeriene de medie tensiune si 5 traversări ale rețelei de 110 kV. Toate rețele electrice aparțin de Electrica Distribuție „Muntenia Nord".

A.2 Situația rețelelor electrice proiectate.
Pentru a respecta condițiile de coexistenta intre drum si liniile electrice s-au prevăzut relocarea stâlpilor si a liniilor electrice aeriene si subterane. De asemenea rețelele relocate au fost proiectate astfel încât sa reducă numărul de treceri peste DN7 şi realizarea condițiilor de coexistenta pentru trecerile peste DN7 după lărgire.

B. Instalații de gaze si produse petroliere.

B.1 Situația existenta a instalațiilor de gaze si produse petroliere.
Pe sectorul Baldana – Titu (km 30+950 – 52+350) exista următoarele rețele de gaze si produse petroliere: cca. 700 m de rețele de presiune redusa aparținând Petrom Gaz Distribuție, cca. 5 km de rețele de joasa presiune si 7 km de rețele de medie presiune aparținând Distrigaz Sud Rețele, trei traversări de conduce de transport aparținând Transgaz şi trei traversări peste DN7 a țevilor de transport produse petroliere aparținând Conpet.

B.2 Situația proiectata a instalațiilor de gaze si produse petroliere.
Instalațiile de gaze de joasa presiune sunt plasate in principal, in interiorul localităților, in afara zonei drumului lărgit la 4 benzi proiectat. Aceste instalații sunt relocate in special in zonele unde limitele proprietăților sunt foarte aproape de drum. Instalațiile de presiune redusă sunt relocate în proporție mare în special în afara localităților deoarece au fost pozate aproape de drumul existent.
Pentru subtraversările DN7 a instalațiilor de transport de gaze si a instalațiilor de transport produse petroliere s-a prevăzut protecții pentru subtraversările DN7 lărgit.

C. Instalații de telecomunicații.

C.1 Situația existenta a instalațiilor de telecomunicații.
Pe sectorul Baldana – Titu (km 30+950 – 52+350) exista atât instalații subterane de fibra optica si cupru cat instalații aeriene cu conductor de cupru. Instalațiile subterane sunt prezente pe toata lungimea proiectului de lărgire a DN 7. Instalațiile aeriene sunt întâlnite in principal pe teritoriul localităților.

C.2 Situația proiectata a instalațiilor de telecomunicații.
Instalațiile subterane vor fi relocate in principal in exteriorul localităților deoarece in aceste zone instalațiile sunt mai aproape de drum. Instalațiile aeriene vor fi relocate odată cu instalațiile electrice care vor fi relocate, deoarece acestea utilizează stâlpi de electricitate.

D. Instalații de apa – canal

D.1.1 Situația existenta a instalațiilor de apa – canal.
Instalațiile de apa – canal sunt prezente doar in localitatea Slobozia Moara. In localitatea Sălcuța există in execuție un proiect de apa – canal care a fost oprit pentru a fi proiectat in concordanta cu drumul lărgit la patru benzi. Pe raza localității Slobozia Moara rețeaua de alimentare cu apa potabila însumează cca. 5000 m. Rețeaua de canalizare din Slobozia Moara este din PVC Dn 250 mm, aceasta însumând o lungime de rețea de cca. 4900 m.

D.1.2 Situația proiectata a instalațiilor de apa – canal.
Lucrările de protejare si relocare a instalațiilor de apa – canal din Slobozia Moara prevăd relocarea a aproximativ 2265 m de rețea de apa potabila si a 545 m de rețea de canalizare.
Pentru instalațiile de apa-canal din Sălcuța s-a predat către constructorul lucrării planul coordonator cu indicarea coridorului pe unde ar putea fi instalata rețeaua de apa-canal pentru a fi in concordanta cu proiectul de lărgire al DN7.

D 2.1 Instalații de apa
Rețele de alimentare cu apa potabila se regăsesc in localitățile Lungulețu si Sălcuța.
In Localitatea Lungulețu rețeaua de apa potabila însumează o lungime de 4602 m, iar in localitatea Sălcuța o lungime de 400 m.

D.2.2 Situația proiectata a instalațiilor de apa
Pe raza localității Lungulețu s-au prevăzut relocarea a 4602 m de rețea de apa.

In localitatea Sălcuța rețeaua de apă nu traversează carosabilul sau rigolele carosabile si s-au prevăzut ca lucrări doar aducerea la cota a căminelor existente.

Semnalizări și marcaje

Lucrările de semnalizare au fost tratate in ansamblu, împreuna cu cele aferente restabilirii legăturilor rutiere locale.S-au prevăzut indicatoare rutiere de avertizare, de reglementare, de interzicere sau restricție, de obligare, de orientare si informare si panouri adiționale.

Montarea indicatoarelor se va face pe stâlpi de tip Ω sau tip țeava ϕ 48cm sau pe console si portale rutiere acolo unde acest lucru se impune.

Indicatoarele rutiere sunt alcătuite din panouri din otel, protejate in camp electrostatic, pe fata cărora se aplica folie retro-reflectorizanta din clasa 2 (high intensity grade).

Pentru lucrările de semnalizare si marcaje au fost intocmite caiete de sarcini specifice acestor lucrari.

Lucrări de siguranța circulatiei

In planul de situatie scara 1:500 sunt prezentate semnalizarea verticala si orizontala (marcaje), amenajarea intersectiilor cu drumuri clasificate, amenajarea intersectiilor cu drumurile neclasificate, alveolelor, amenajarea parcarilor existente si a parcarii de scurta durata, amenajarea trecerilor de pietoni.

In profilele transversale tip s-a prevazut pe zona mediana parapet de beton tip New Jersey, demontabil, care permite scurgerea apelor. In zona mediana a drumului national DN7 intre Baldana si Titu a fost prevazut separator de sensuri de circulatie avand latimea de 1,50m cu parapet de beton tip New Jersey pe toata lungime acestui tronson, atat in afara cat si in interirul localitatilor.

Parapetul de beton tip New Jersey se aplica conform tabelului următor:

Aplicabilitate Parapete New Jersey		
Zona Mediana		
Km start	Km final	Lungime
30+890	31+555	665
31+567	32+681	1114
32+697	33+155	458
33+185	33+230	45
33+340	34+415	1075
34+485	34+915	430
34+947	35+715	768
35+745	36+260	515
36+715	37+275	560
37+305	37+665	360
38+130	39+755	1625
39+824	40+545	721
40+591	41+315	724
41+348	42+950	1602
43+000	43+277	277
43+289	45+165	1876
45+185	47+660	2475
47+783	49+183	1400
49+213	49+342	129
49+605	50+280	675
50+530	51+530	1000
51+580	52+180	600
52+190	52+320	130
	Total=	19224 m

Avand in vedere ca pe sectorul de drum studiat, localitatile situate de-a lungul DN 7 au un caracter liniar, au fost prevazute masuri de siguranta a circulatiei pentru participantii la trafic. Au fost

prevazute treceri pentru pietoni tip pelican, dispozitive de calmare a traficului (benzi producatoare de zgomot la intrarea in localitati, inaintea trecerilor de pietoni si inaintea intersectiilor giratorii).
Intersectiile au fost amenajete in conformitate cu normativele si standardele in vigoare, fiind pezentate in paragraful anterior.
Tipul parapetilor utilizati sunt:

- parapet de siguranța modular din beton armat tip New Jersey
- parapet tip greu la marginea platformei conform prevederi STAS 1948/1-1991, SR 1948-2:1995, SR EN 1317-1:2011, SR EN 1317-2:2010, SR EN 1317-3:2011, SR ENV 1317-4:2002, SR EN 1317-5+A1:2008, în aliniament și în interiorul curbelor, în funcție de înalțimea rambleului;

Aplicabilitate Parapete Metalic tip greu

Stanga			Zona Mediana			Dreapta		
Km start	Km final	Lungime	Km start	Km final	Lungime	Km start	Km final	Lungime
32+665	32+680	15	37+735	37+890	310	32+665	32+680	15
32+695	32+710	15	37+915	38+130	430	32+695	32+790	95
32+725	32+790	65	51+530	51+672	284	33+050	33+070	20
33+050	33+070	20	51+708	51+850	284	33+735	33+820	85
33+735	33+820	85	~	~	~	34+260	34+400	140
34+260	34+400	140	~	~	~	35+435	35+450	15
37+090	37+160	70	~	~	~	37+090	37+160	70
37+800	37+865	65	~	~	~	37+880	37+890	10
37+880	37+900	20	~	~	~	37+915	37+945	30
37+920	37+930	10	~	~	~	39+280	39+500	220
37+945	38+050	105	~	~	~	40+480	40+550	70
39+280	39+500	220	~	~	~	40+600	40+720	120
40+480	40+540	60	~	~	~	42+062	42+114	52
40+590	40+680	90	~	~	~	42+590	42+830	240
42+062	42+125	63	~	~	~	43+200	43+390	190
42+590	42+830	240	~	~	~	51+580	51+672	92
43+200	43+310	110	~	~	~	51+712	51+840	128
43+320	43+410	90	~	~	~	52+100	52+180	80
51+580	51+670	90	~	~	~	52+200	52+320	120
51+703	51+835	132	~	~	~	~	~	~
51+860	51+970	110	~	~	~	~	~	~
52+100	52+180	80	~	~	~	~	~	~
52+200	52+320	120	~	~	~	~	~	~
Total=		2015 m	Total=		1308 m	Total=		1792 m
			Total=		5115 m			

De-a lungul traseului DN7 au fost prevazute alveole pentru transportul public de persoane. Alveolele sunt proiectate in conformitate cu normativele si standardele in vigoare, fiind prevazute treceri pentru pietoni tip pelican amplasate in spatele alveolelor.
Trecerile de pietoni au fost proiectate astfel incat sa asigure siguranta participantilor la trafic si a pietonilor. Tipul de amenajare este de tip „pelican" astfel incat pietonii angajati in traversare sa aiba posibilitatea sa se asigure. Pentru persoanele cu disabilitati si biciclisti au fost prevazute rampe de acces atat la trotuare cat si la zona mediana.
Pe suprastructura si pe zidurile intoarse ale podurilor este prevazut parapete metalic de tip foarte greu.

Pe rampele podurilor si podetelor au fost prevazute fundatii adancite tip „L" pentru parapet metalic greu. Inaltimea fundatiilor este de 1,50 – 2,50m, pe o lungime de 905m, conform tabelului urmator:

Tabel aplicabilitate fundatii adancite tip "L" H = 1,50m		
Se aplica pe zona mediana		
Km inceput	Km sfarsit	Lungime
37+737.00	37+810.00	73.00
38+078.00	38+110.00	32.00
51+530.00	51+580.00	50.00
51+820.00	51+850.00	30.00
Total= 185 m		

Tabel aplicabilitate fundatii adancite tip "L" H = 2,00m		
Se aplica pe zona mediana		
Km inceput	Km sfarsit	Lungime
37+810.00	37+897.00	87.00
37+973.00	38+078.00	105.00
51+580.00	51+672.00	92.00
51+712.00	51+820.00	108.00
Total= 392 m		

Tabel aplicabilitate fundatii adancite tip "L" H = 2,50m								
Se aplica pe partea stanga			Se aplica pe zona mediana			Se aplica pe partea dreapta		
Km inceput	Km sfarsit	Lungime	Km inceput	Km sfarsit	Lungime	Km inceput	Km sfarsit	Lungime
37+100.00	37+150.00	50.00	37+915.00	37+973.00	58.00	37+100.00	37+150.00	50.00
42+060.00	42+095.00	35.00	Total= 58 m			DL la DN7 40+622		15.00
Total= 85 m						40+630.00	40+720.00	90.00
						42+060.00	42+095.00	35.00
						Total= 190 m		

Lungime totala H=1,50m=	185 m
Lungime totala H=2,00m=	392 m
Lungime totala H=2,50m=	333 m

4.Impactul asupra mediului

Sursele de poluare, impactul asupra mediului si masurile de protectie s-au studiat atat pentru perioada de constructie a drumului drumuluii, cat si pentru perioada de operare a drumului. Pentru reducerea impactului negativ, s-au propus in cadrul proiectului lucrari de protectie a mediului:

- Lucrari pentru protectia calitatii apelor si solului: bazine de sedimentare, separatoare de grasimi, bazine de dispersie.
- Lucrari prevazute pentru pentru asigurarea continuitatii desfasurarii vietii comunitatilor, a activitatilor economice si pentru protectia faunei: proiectarea a 3 subtraversari pentru trecerea animalelor, de acces la terenurile agricole cu atelaje, masini agricole.
- Lucrari de amenajari peisagistice: inierbari, plantari de arbori si arbusti.

La marginea partii carosabile in localitati, acolo unde spatiul a permis, a fost prevazuta zona verde cu latimea de 1,00m.

Aplicabilitate Zona Verde la trotuare					
Stanga			Dreapta		
Km start	Km final	Lungime	Km start	Km final	Lungime
39+900	39+960	60	40+770	41+170	400
39+970	40+350	380	41+240	41+300	60
40+750	41+250	500	41+440	42+050	610
41+440	41+600	160	42+190	42+295	105
41+615	42+050	435	48+425	48+670	245
42+160	42+470	310	48+880	49+390	510
48+830	49+380	550	49+600	49+660	60
49+520	49+960	440	49+680	50+380	700
49+710	49+820	110		Total=	2690 m
49+860	50+280	420			
50+540	50+740	200			
	Total=	3565 m			
	Total= 6255 m				

Situri arheologice

- Situl arheologic de la Lungulețu, comuna Lungulețu – "In Poienița", la 2 km S de sat, la E de DC Lungulețu – Poiana si la 0,2 km de satul Poienița – datează din epoca daco-romana;
- Așezare din sat Lungulețu, comuna Lungulețu – "Vlăsceni", la 0,3 km SV capătul S al satului, pe partea stânga a pârâului Baiul spre sat;
- Necropola tumulara din sat aparținător Sălcuța, oraș Titu "Avicola Titu", la 1,5 – 2 km de sat, in apropierea comunei Odobești – datează din epoca bronzului;

Investiția nu afectează siturile arheologice mai sus menționate.

Monumente

- Biserica "Sf. Arhangheli Mihail si Gavril", la Pantazi, din sat Lungulețu, comuna Lungulețu;
- Biserica "Adormirea Maicii Domnului", din sat Șerdanu, comuna Lungulețu – datează din 1831;
- Biserica din Lemn "'Sf. Nicolae" – Cornetu, din sat Sălcuța, oraș Titu – datează din secolul XVIII

Conform chestionarelor completate la faza Studiu de Fezabilitate, de către autoritățile locale ale localităților traversate de sectorul DN 7 ce se va reabilita, nu exista monumente istorice sau situri arheologice pe sectorul DN 7 care se reabilitează.

NOTA

Modificări față de studiul de fezabilitate

Profil transversal tip

În Studiul de Fezabilitate a fost prevăzut separator al fluxurilor de circulație de 1,50m în localități de tip bordură denivelată. Pentru creșterea siguranței circulației a fost prevăzut la faza Proiect Tehnic parapet din beton tip New Jersey din elemente prefabricate, demontabil, ce permite scurgerea apelor.

Structura rutieră

Conform solicitarilor din cadrul CTE CNADNR din 04.09.2012:
La acostamente s-a prevăzut piatră spartă în locul balastului.
Stratul de 2,5 cm de mortar antifisură a fost eliminat.
Geocompozitul antifisură se amplasează pe toată lățimea platformei.
Stratul de anrobat bituminos AB2 se va realiza cu o grosime de 9cm.

Exproprieri

Lățimea trotuarelor este variabilă pentru a limita exproprierile.
Față de Studiul de Fezabilitate unde a fost prezentat un număr de 494 de proprietari, la Proiectul Tehnic au fost identificati 900 de proprietari ce urmează sa fie expropriați.

Utilități

Au fost efectuate proiecte pentru rețele de utilități suplimentare (proiecte de mutări și protejări rețele apă-canalizare, rețea de gaze TRANSGAZ, rețele Distrgaz, rețele Petromgaz, rețele transport Țiței Conpet și rețele electrice îngropate).

Parcare de scurtă durată

Față de Studiul de Fezabilitate parcarea de scurtă durată este amplasată la Km 38+080 – 38+340 stânga + dreapta şi este proiectată la faza de Proiect Tehnic conform proiectului tip avizat în CTE CNADNR pentru parcarea tip la drumurile naționale şi este în conformitate cu ordinul MTCT nr. 2264/2004.

Poduri

Conform solicitarilor din cadrul CTE CNADNR din 04.09.2012:
Parapetele de tip bordura inalta a fost inlocuit cu parapete metalic deformabil de tip foarte greu.

Siguranta circulatiei

Intersectiile au fost avizate in CTE Siguranta Circulatiei nr.92/7281/2012, astfel acestea au fost reproiectate cu raze si benzi de incadrare mai mari fata de solutiile aprobate la faza SF.
Suplimentar au fost reproiectate:

- Racordare la intersecția giratorie existentă DN7-DN71 (Bâldana) nu a fost prevazuta in SF, a fost amenajata la PT conform solicitari CTE Siguranta Circulatiei;
- Intersectia tip giratie - cu DC153 - km 33+285,50, nu a fost prevazuta la SF, a fost proiectata la PT de tip giratoriu conform solicitari CTE Siguranta Circulatiei;

Punctele de intoarcere au fost reproiectate d.p.d.v. al geometriei si al pozitiei km.

Scurgerea apelor

Podetele se inlocuiesc, fata de SF unde a fost prevazuta repararea si extinderea acestora.

Documentatia de revizuire SF pastreaza elementele prevazute la proiectul tehnic inclusiv valoarea devizului general stabilita in preturi iulie 2012.

In urma analizării documentației prezentate, Consiliul Tehnico – Economic al C.N.A.D.N.R.

AVIZEAZĂ FAVORABIL

Documentația în faza Studiu de Fezabilitate – revizuire - pentru obiectivul :" **Lărgire la 4 benzi DN 7 Bâldana – Titu km 30+950 - km 52+350** " în soluția prezentată.

VICEPREŞEDINTE C.T.E.
Director D.C.
Ing. Doru CĂLINESCU

SECRETAR C.T.E.
Ing. Florina GHIZOLU