



**COMPANIA NAȚIONALĂ DE AUTOSTRĂZI
ȘI DRUMURI NAȚIONALE DIN ROMÂNIA S.A**

DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI CONSTANTA

Adresa: Prelungirea Traian F.N. - Constanta
Tel.: (+40)241/581147, Fax: (+40)241/584371

Email: net@drdpct.ro

CUI 16054368; J40/552/15.01.2004; Capital social 16.377.920 Lei
Operator de date cu caracter personal nr.16562



Memoriu de rezistenta

Denumirea lucrării	DEPOZIT DE MATERIALE ANTIDERAPANTE ,
Localitatea	
Titularul investiției	DIRECȚIA DE DRUMURI SI PODURI CONSTANTA.
Proiectant general	DR.D.P. CONSTANTA
Faze de elaborare a proiectului	DTAC

A.DATE GENERALE DE RECUNOAȘTERE A INVESTIȚIEI

B. Documentație existentă pentru efectuarea proiectului

Pentru asigurarea condițiilor optime de desfășurare a activității pe timpul iernii în se impune construirea unor depozite în bazele de întreținere pentru adăpostirea materialelor antiderapante, cu capacitatea de 420 mc.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conf. reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislația și standardele naționale armonizate cu legislația UE. Aceste materiale sunt în conformitate cu prevederile HG 766/ 1997 și a Legii 10/1995.

DESCRIEREA GENERALA A MODULUI DE ÎNTOCMIRE A PROIECTULUI

Proiectul urmează să se elaboreze, în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 și a Legii nr.125/1996 privind modificarea și completarea Legii nr.50/91, Legea nr. 453/2001 și Ordinul MLPTL nr. 1.943/2001 , respectiv Legea nr. 401/2003 și Legea nr. 10/1995.

C. Caracteristici tehnice ale terenului de amplasament și a construcției

Categoria de importanță

Categoria de importanță este "construcții de importanță normală" , categoria "C" în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 261 / 1994.

Principalele caracteristici ale terenului, din punct de vedere seismic conform normativului de proiectare antisismică P 100/1-2013, precum și alte caracteristici pentru proiectare sunt:

- Accelerația terenului pentru proiectare: $a_g=0.20g$
- Perioadele de colț : $T_B=0.07s$ $T_C=0.7s$ $T_D=3s$



**COMPANIA NAȚIONALĂ DE AUTOSTRĂZI
ȘI DRUMURI NAȚIONALE DIN ROMÂNIA S.A**

DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI CONSTANTA

Adresa: Prolungirea Traian F.N. - Constanta

Tel.: (+40)241/581147, Fax: (+40)241/584371

Email: net@drdpct.ro

CUI 16054368; J40/552/15.01.2004; Capital social 16.377.920 Lei

Operator de date cu caracter personal nr.16562



- Adâncimea minimă de îngheț este de 80 cm (conf. STAS 6054/85)
- Natura terenului de fundare: loessuri sensibile la umezire
- Nivelul maxim al apelor freatice: mai mare de 3m

Din punct de vedere seismic amplasamentul lucrării se încadrează în zonele macroseismice 71 pe scara MSK, unde 1 corespunde perioadei de revenire de 50 de ani.

Hidrologia zonei se caracterizează prin prezența unei panze freatice superficiale care se găsește la adâncimi cuprinse între 15-25 m de la suprafața terenului (cu oscilații semnificative afectate de nivelul de precipitații sezoniere) care este alimentată prin infiltrații de la suprafață.

Pentru încărcările date de vânt, conf. NP-082-04 - încărcări din acțiunea vântului -, amplasamentul se încadrează în zona în care presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 min., având 50 ani interval mediu de recurență este de 0,5 kPa.

Pentru încărcările date de zăpadă, conf. CR 1-1-3-2005, amplasamentul se situează în zona în care intensitatea normată a încărcării dată de zăpadă este de 2,0 kN/mp

Categoria de risc geotehnic

Conform Normativului NP 074/2013 și Ghid GT 035/2000 amplasamentul se încadrează în categoria geotehnică 2 și are risc geotehnic „moderat”.

D. Caracteristicile principale ale construcției

Proiectul faza DTAC parțial, cuprinde lucrările de arhitectură conform pieselor desenate și scrise aferente. Toate cotele de nivel sunt raportate la cota $\pm 0,00$ obiectului de bază, care reprezintă cota pardoselii finite a clădirii.

Pentru asigurarea condițiilor optime de desfășurare a activității pe timpul iernii în zona Constanta, se impune construirea unui depozit pentru adăpostirea materialelor antiderapante.

Prezenta documentație se referă la realizarea unor depozite de sare cu capacitatea de 420m³. Structura de rezistență a depozitelor este alcătuită din elemente prefabricate tip T, în forma de cuva din beton armat prefabricat construite la nivelul solului.

Acoperișul este o structură metalică ușoară din teavă din oțel peste care se montează drept învelitoare o prelată impermeabilă.



**COMPANIA NAȚIONALĂ DE AUTOSTRĂZI
ȘI DRUMURI NAȚIONALE DIN ROMÂNIA S.A**

DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI CONSTANTA

Adresa: Prelungirea Traian F.N. - Constanta

Tel.: (+40)241/581147, Fax: (+40)241/584371

Email: net@drdpct.ro

CUI 16054368; J40/552/15.01.2004; Capital social 16.377.920 Lei

Operator de date cu caracter personal nr.16562



Proiectul depozitului are următoarele caracteristici tehnice :

- Latime = 10,00 m
- Lungime = 14,00 m
- Înălțime totală = 7.20m
- Capacitate stocare – 420 mc
- ferma metalică protejată anticoroziv
- învelișoară ușoară - prelata impermeabilă
- înălțimea parapetului de beton 2,88 m

Sunt asigurate instalațiile necesare pentru buna funcționare a obiectivului, respectiv iluminat exterior. Accesul se realizează frontal.

Fundarea construcției se va face pe un strat consolidat de suprafață, prin intermediul unei perne generale de piatră cu grosimea de 0,30 m în interiorul depozitului. Prefabricatele din beton sunt amplasate pe o pernă de piatră de 70 cm cu evazare laterală de 0.25 față de conturul exterior al fundațiilor, peste care se pune un strat de egalizare din beton C8/10 de 10 cm. Lucrările de terasamente sunt minime și constau în săpături .

Forma în secțiune a săpăturii și pernei este prezentată în planșa Plan fundații

Pernă se va executa din piatră spartă și va fi detaliată în caietul de sarcini ce va fi anexat fiecărei lucrări în parte.

În partea din față, zona intrării, fundațiile sunt armate.

Pentru ușurința execuției vor fi detaliate unele zone la scară mai mare -1:20 și 1:25 Pentru ușurința trasării, toate detaliile vor avea cote raportate la axele geometrice ale construcției.

Tălpile elementelor prefabricate se vor monta pe un strat de egalizare din C8/10 de 10 cm.

După începerea lucrărilor va fi chemat proiectantul în următoarele faze de execuție:

- după executarea săpăturii - inginerul geotehnician
- după executarea pernei - inginerul geotehnician
- înainte de turnarea betonului în fundații - inginerul proiectant de rezistență

Elementele prefabricate care vor constitui pereții depozitului au gabaritele specificate în documentația, și anume $G=4000\text{kg}$, dimensiunile $1.88 \times 1.40 \times 2.88\text{m}$ și au fost calculate atât în ipoteza depozitului încărcat cât și în ipoteza depozitului gol.

La alcatuirea elementelor prefabricate se va folosi beton clasa C25/30 și armatura PC52 și OB37.

- Fundație: piatră spartă în grosime de 70 cm având cota săpăturii la - 80cm față de C.T.N.
- Structura : elemente prefabricate așezate pe o fundație din piatră spartă iar la interior placă beton de 20 cm pe o pernă de piatră spartă .



**COMPANIA NAȚIONALĂ DE AUTOSTRĂZI
ȘI DRUMURI NAȚIONALE DIN ROMÂNIA S.A**

DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI CONSTANTA

Adresa: Prelungirea Traian F.N. - Constanta

Tel.: (+40)241/581147, Fax: (+40)241/584371

Email: net@drdpct.ro

CUI 16054368; J40/552/15.01.2004; Capital social 16.377.920 Lei

Operator de date cu caracter personal nr.16562



Invelitoare : structura metalica acoperita cu prelata.

Dimensiuni (L x l x H): 14m x 10m x 7.35m

Materialul de acoperire s-a ales conform cerințelor impuse de buna funcționare a depozitului.

La execuție se vor respecta cu strictete prevederile din:

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, aprobat de MLPAT

9/N/15.03.1993, publicat în Buletinul construcțiilor nr. 5-6-7-8/1993.

Modul concret de aplicare a acestor prevederi pe perioada execuției se face de către firma de execuție prin personalul însărcinat cu protecția muncii și a prevenirii incendiilor și prin organizarea șantierului și a lucrărilor specifice, necesare, de protecție.

Aceste prevederi nefiind limitative, constructorul va lua ori de câte ori va fi necesar, măsuri suplimentare.

Pe timpul exploatării construcției, materialele depozitate nu vor produce poluări ale solului sau pânzei freatice, deoarece se vor lua măsuri de protecție prin turnarea unui radier din beton, încadrarea platformei și depozitului cu borduri prefabricate care vor preveni scurgerea apei în sol.

Pardoseli

La alegerea tipului de pardoseli s-a respectat STAS 6472/81, Normativ privind proiectarea, execuția și asigurarea calitatii pardoselilor la construcții civile", indicativ GP037-98, aprobat cu Ordinul nr.50/N/1998 și respectiv cerințele beneficiarului din tema de proiectare prezentată. La executarea pardoselilor se va respecta Normativul pentru alcătuirea și executarea pardoselilor C 35 - 82.

Pardoselile prevăzute în proiect pentru interioare sunt:

- pardoseli de beton cu vopsitorie hipoxidică (Sika sau similar) rezistentă la săruri și la uleiuri, inclusiv prefabricatele de 2.88 m

Hidroizolații

Hidroizolațiile sunt prevăzute în conformitate cu " Normativul pentru proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcții " - C 112 - 86 , STAS 2355/3 - 87 și detaliile de rezistență la fundații și în concordanță cu detaliile de arhitectură în rest.

Se va trata cu deosebită atenție execuția ireproșabilă a racordărilor (orizontale - verticale) unde se prevăd straturi suplimentare, realizându-se rotunjirea scafelor.

Toate materialele nu vor fi introduse în lucrare decât dacă, în prealabil:

- s-a verificat de către conducătorul tehnic al punctului de lucru dacă au fost livrate cu certificate de calitate .Orice înlocuiri de materiale nu sunt posibile decât cu acordul scris al beneficiarului și al proiectantului

- s-a organizat depozitarea și manipularea în condiții care să asigure păstrarea calitatii și



**COMPANIA NAȚIONALĂ DE AUTOSTRĂZI
ȘI DRUMURI NAȚIONALE DIN ROMÂNIA S.A**
DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI CONSTANTA
Adresa: Prelungirea Traian F.N. - Constanta
Tel.: (+40)241/581147, Fax: (+40)241/584371
Email: net@drdpct.ro
CUI 16054368; J40/552/15.01.2004; Capital social 16.377.920 Lei
Operator de date cu caracter personal nr.16562



integrității materialelor

- s-au efectuat determinări , încercări prevăzute de prescripții
- s-a verificat calitatea suportului pe care se aplica izolația, conform instrucțiunilor de lucrări

ascunse

- toate verificările ce se efectuează la lucrări sau parii de lucrări de izolații , care ulterior se acopera, se vor înscrie în procesele verbale de lucrări ascunse

Invelitori

Materialul de acoperire s-a ales în funcție de destinația și de cerințele impuse de buna funcționare a acesteia și este de tip prelata susținută de o ferma metalică protejată anticoroziv .

Prelatele trebuie să fie 100% impermeabile, cu o tesatură de mare rezistență la razele ultraviolete, rezistență mare la tracțiune și murdarie, rezistență mecanică bună, flexibilitatea, rezistență la pliere, rezistență la temperaturi variate (de la -30°C până la +70°C), ignifugarea, rezistență la mușcăi. Toate materialele utilizate la confecționarea prelatelor trebuie să fie conform normelor CE.

Caracteristicile prelatelor:

- greutate 900 g/ mp
- rezistență la tracțiune: 300 DaN/cm x 300 DaN/cm,
- rezistență la rupere: 30 DaN x 30 DaN
- aderență: 10 DaN / 5 cm, plajă de temperatură: - 30 C / + 70 C

Înainte de livrarea materialelor constructorul va prezenta certificate de calitate care să ateste calitatea în conformitate cu specificațiile impuse.

Recepționarea lucrărilor

Controlul în timpul execuției se va face de către executant, de beneficiar și proiectant, urmărindu-se respectarea actelor normative și a proiectului.

Alte probleme specifice

Planșele de execuție (planuri, secțiuni, fațade) sunt completate cu planșele de detaliu a elementelor speciale.

Lucrări neprevăzute, modificările, ce pot să apară din motive obiective sau subiective în timpul execuției, se va solicita din timp proiectantul pentru a se stabili soluțiile adecuate care să nu prejudicieze aspectul estetic , funcționalitatea în ansamblu și detaliu a construcției, rezolvarea corectă a detaliilor tehnice specifice .



**COMPANIA NAȚIONALĂ DE AUTOSTRĂZI
ȘI DRUMURI NAȚIONALE DIN ROMÂNIA S.A**

DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI CONSTANTA

Adresa: Prelungirea Traian F.N. - Constanta

Tel.: (+40)241/581147, Fax: (+40)241/584371

Email: net@drdpct.ro

CUI 16054368; J40/552/15.01.2004; Capital social 16.377.920 Lei

Operator de date cu caracter personal nr.16562



Având în vedere ca materialul depozitat determina un grad de agresivitate asupra elementelor din beton armat, în conformitate cu prevederile Normativului C 170-87 și CI40-86, la execuția structurii se vor lua măsurile necesare.

Realizarea acestei investiții va avea în vedere respectarea tuturor normelor și normativelor republicane și departamentale de protecția muncii, cât și proiectarea antiseismică a construcțiilor.

Depozitul va fi iluminat și ventilat natural.

1. Legislație

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile cuprinse în piesele scrise și desenate ce fac obiectul proiectului **“Depozit de materiale antiderapante”** toate specificațiile cuprinse în volumele de proiect tehnic și detalii de execuție, precum și prevederile cuprinse în legislația în vigoare, normativele, prescripțiile, standardele în vigoare.

Enumerăm principalele legi, normative care trebuie a fi avute în vedere la executarea construcțiilor în conformitate cu legislația românească:

- Legea nr. 50/1991 republicată - privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor - Legea nr. 125/1996 - pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor, Legea nr. 453/2001 și Ordinul MLPTL nr. 1.943/2001, Legea nr. 401/2003

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții

- STAS nr. 12400/2-88 - Performanțe în construcții

- Hotărârea Guvernului nr. 731/1991 privind aprobarea regulamentului de atestare tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții

- Hotărârea Guvernului nr. 273/1994 privind Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora

- “Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor” indicativ P-130-97, aprobat cu Ordinul MLPAT 109/N/1997

- alte normative specifice realizării lucrărilor

2. Sistemul calitatii va fi aplicat având în vedere categoria de importanță a construcției ce se realizează, clasa II, construcții de importanță normală conform “Claselor de importanță” P 100/1992, categoria de importanță “C” - conform HG 261/1992, conform regulamentelor și procedurilor de aplicare a fiecărei componente a sistemului.



**COMPANIA NAȚIONALĂ DE AUTOSTRĂZI
ȘI DRUMURI NAȚIONALE DIN ROMÂNIA S.A**

DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI CONSTANTA

Adresa: Prelungirea Traian F.N. - Constanta

Tel.: (+40)241/581147, Fax: (+40)241/584371

Email: net@drdpct.ro

CUI 16054368; J40/552/15.01.2004; Capital social 16.377.920 Lei

Operator de date cu caracter personal nr.16562



2.1 Sistemul calitatii se va asigura in conformitate cu prevederile cuprinse in Legea nr. 10/1995 art.9:

- respectarea reglementarilor tehnice in construcții
- calitatea produselor in conformitate cu prevederile caietelor de sarcini si a normativelor specifice aferente
- verificarea proiectelor, a execuției, expertizarea după caz a unor lucrări
- conducerea si asigurarea calitatii execuției printr-un sistem propriu de calitate, cu responsabili tehnici cu execuția atestati
- verificarea lucrărilor specifice prin laboratoare de analiza si incercari autorizate
- activitatea metrologica in construcții
- recepția si urmărirea lucrărilor in conformitate cu "Graficul de urmărire a lucrărilor de execuție" si respectiv Hotararea Guvernului nr. 273/1994 privind Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții si instalații aferente acestora. Executantul va efectua convocarea factorilor care trebuie sa participe la verificarea lucrărilor ajunse in faze determinante ale execuției si asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora, in scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor
- comportarea in exploatare si intervenții in timp
- postulizarea construcțiilor
- controlul de stat al calitatii in construcții

2.1.1. La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile din standardele si normativele in vigoare si prevederile din prezentul caiet de sarcini , precum si prevederile Legii nr. 10/1995 . Data fiind amploarea lucrării, beneficiarul va asigura verificarea execuției corecte a lucrărilor printr-un diriginte de șantier, conform prevederilor Legii nr. 10/1995, art. 21 alin. d)

2.1.2. Executantul va executa prin laboratorul sau de șantier , sau prin colaborare cu unitati specializate, incercari si determinări rezultate din prevederile legale in domeniu, precum si cele ce rezulta din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

2.1.3. Executantul este obligat sa tina evidenta zilnica a condițiilor de turnare a betoanelor, a probelor prelevate si a rezultatelor obținute .

2.1.4. Executantul este obligat sa efectueze la cererea dirigintelui de șantier, verificări suplimentare fata de prevederile prezentului caiet de sarcini.

2.1.5. Executantul este obligat a asigura adoptarea masurilor tehnologice si organizatorice care sa conducă la respectarea stricta a prevederilor proiectului si a caietului de sarcini.

2.1.6. In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, dirigintele de șantier va dispune intreruperea execuției lucrărilor si luarea masurilor de remediere.



**COMPANIA NAȚIONALĂ DE AUTOSTRĂZI
ȘI DRUMURI NAȚIONALE DIN ROMÂNIA S.A**

DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI CONSTANTA
Adresa: Prelungirea Traian F.N. - Constanta
Tel.: (+40)241/581147, Fax: (+40)241/584371
Email: net@drdpct.ro
CUI 16054368; J40/552/15.01.2004; Capital social 16.377.920 Lei
Operator de date cu caracter personal nr.16562



2.1.7. Lucrările de betonare nu se vor executa sub temperatura de + 5° C .

2.1.3. Lucrările de sudura nu se vor executa sub temperatura de + 5° C, decit cu asigurarea unor condiții de încălzire locala care sa confere un microclimat adecvat.

2.1.4. Executantul va completa cu termenele de execuție " Programul pentru controlul calitatii lucrărilor" si il va returna astfel celor care trebuie sa participe la respectivele faze.

2.1.5. Executantul va asigura nivelul de calitate corespunzător al lucrărilor prin respectarea standardelor, normativelor, prescripțiilor specifice lucrărilor realizate si va sesiza orice problema aparuta factorilor implicați (beneficiar, proiectant , ICS etc.).

2.1.6. Toate materialele puse in opera vor avea certificarea calitatii produselor folosite, prin grija producătorului in conformitate cu metodologia si procedurile stabilite de lege, conform HG nr. 102 din 30.01.2003 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piața a produselor pentru construcții si vor fi prezentate mostre, certificate de calitate si agremente, inclusiv documentațiile specifice care au stat la baza eliberării acestora, conform Ordin MLPTL 91/1902/2003.

2.1.7. Executantul va utiliza in execuție numai produsele si procedeele prevăzute in proiect, certificate sau pentru care exista agremente tehnice, va gestiona probele martor. Orice înlocuire de material se va face de executant numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectanți cu acordul investitorului.

2.1.8. Toate neconformitățile, defectele si neconcordanțele aparate in fazele de execuție vor fi soluționate numai pe baza soluțiilor agreate si insusite de proiectant cu acordul investitorului.

NTSM si PSI

La **Masuri** proiectare s-au respectat P 118/99 ,Normele generale P.S.I. aprobate cu Ordinul M.I. nr.775/1998, Hotararea Guvernului nr. 751/1992, Manualul cu indicativul MP-008-2000, SC 003/1999 si celorlalte normative si reglementari legale specifice domeniului, pentru îndeplinirea cerințelor de protecție la foc a investiei proiectate.

Dotările PSI s-au prevăzut conform prescripțiilor Ordinului nr. 1862/77.

In execuție si exploatare se vor respecta normele PSI si NTSM in vigoare .