



arhitectura  
proiectare  
inginerie  
consultanta tehnica



*Beneficiar :* CONPET S.A.

*Denumire proiect :* **CONSTRUCTIE REZERVOARE PENTRU TITEI (V=2.500 m<sup>3</sup>)  
STATIA MORENI DAMBOVITA**

---

*Faza :* D.D.E.

*Cod proiect :* **A 646- Constructii betoane**

*Director*  
**Ing. Androne Ionescu**

*August 2018*

## BORDEROU DOCUMENTAȚIE CONSTRUCTII BETOANE

*Beneficiar :* **CONPET S.A.**

*Cod document :* **A646-CB-BD**

*Cod proiect :* **A 646**

*Faza :* **DDE**

*Revizie:* **Rev 1**

*Denumire proiect:* **CONSTRUCTIE REZERVOARE PENTRU TITEI (V=2.500 m<sup>3</sup>)  
STATIA MORENI DAMBOVITA**

*Întocmit:* **Ing. Zamfir Adriana**

*Verificat:* **Ing. Stroie Bogdan**

*Aprobat:* **Ing. Ionescu Androne**

## PIESE SCRISE

Nr.	Denumire piesă	Număr piesă	Format	Nr. File	Revizie
1.	Borderou documentatie	A646-CB-BD	A4	3	1
2.	Memoriu tehnic	A646-CB-MT	A4	11	1
3.	Caiet de sarcini	A646-CB-CS	A4	5	0
4.	Program de control al calitatii	A646-CB-PCC	A4	3	2
5.	Program de urmarire in timp a tasarilor fundatiei pat elastic- R1	A646-CB-PUT1	A4	4	0
6.	Program de urmarire in timp a tasarilor fundatiei pat elastic- R2	A646-CB-PUT2	A4	4	0
7.	Program de urmarire in timp constructii betoane	A646-CB-PUT-R1	A4	6	0
8.	Program de urmarire in timp constructii betoane	A646-CB-PUT-R2	A4	6	0
9.	Masuri de sanatate si securitate in munca	A646-CB-MSSM	A4	14	0
10.	Breviar de calcul fundatie	A646-CB-BC1	A4	10	0
11.	Breviar de calcul zid retentie	A646-CB-BC2	A4	7	0
12.	Specificatie Geiger	A646-CB-SP	A4	4	0

## PIESE DESENATE

Nr.	Denumire piesă	Număr piesă	Format	Nr. File	Revizie
1.	Fundatie pat elastic si inel de beton Vedere in plan –R1	A646-CB-01	A2	1/2	1
2.	Fundatie pat elastic si inel de beton Vedere in plan –R2	A646-CB-01	A2	2/2	1

**BORDEROU DOCUMENTATIE –CONSTRUCȚII BETOANE**

3.	Fundatie pat elastic si inel de beton – rezervor R1 Sectiune A-A	A646-CB-02	A2	1/2	0
4.	Fundatie pat elastic si inel de beton – rezervor R2 Sectiune A-A	A646-CB-02	A2	2/2	0
5.	Cuva de beton –R1	A646-CB-03	A2	1/2	1
6.	Cuva de beton - R2	A646-CB-03	A2	2/2	1
7.	Zid retentie si cuva betonata	A646-CB-04	A1	2	0
8.	Fundatii scara acces in cuva	A646-CB-05	A1	1	0
9.	Scara acces in cuva	A646-CB-06	A1	1	0
10.	Chituc C1	A646-CB-07	A3	1	0
11.	Chituc C2	A646-CB-07	A3	1	0
12.	Plan topografic	A646-PT	A1	1	0

## **SPECIFICATIE TEHNICA CAMIN GEIGER DE PRELUARE APE PLUVIALE CAROSABIL**

*Beneficiar :* **CONPET S.A.**

*Cod document :* **A646-CB-SP**

*Cod proiect :* **A 646**

*Faza :* **DDE**

*Revizie:* **Rev 0**

*Denumire proiect:* **CONSTRUCTIE REZERVOARE PENTRU TITEI (V=2.500 m<sup>3</sup>)  
STATIA MORENI DAMBOVITA**

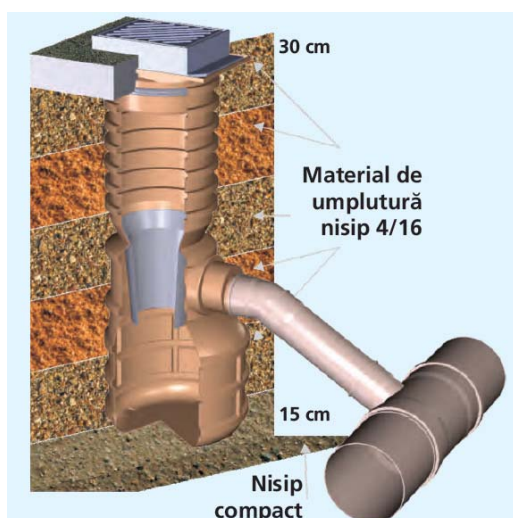
*Întocmit:* **Ing. Zamfir Adriana**

*Verificat:* **Ing. Stroie Bogdan**

*Aprobat:* **Ing. Ionescu Androne**

## Prezentare generala

Camin de tip GEIGER pentru captarea apei pluviale din domeniul stradal, platforme betonate si directionarea acesteia catre sistemul de canalizare. Caminul este prevazut cu depozit pentru colectarea sedimentelor si sifon pentru a impiedica raspandirea mirosurilor neplacute din sistemul de canalizare.



### Avantaje:

- economie, costuri reduse de transport, manopera si intretinere;
- curatare usoara atat prin metode clasice cat si moderne;
- rezistenta mare la abraziuni;
- durata de viata de cel putin 50 ani in conditii de instalare si exploatare corecta.

### Specificatii tehnice

RACORD INTRARE [MM]	400 MM
RACORD IESIRE [MM]	Minim 200 MM
DIAMETRU EXTERIOR [MM]	595 MM

**BORDEROU DOCUMENTATIE –CONSTRUCȚII BETOANE**

INALTIME TOTALA	1560 MM
LATIME [MM]	640 MM
CULOARE	PORTOCALIE
MATERIAL	PEHD
MASA [KG]	14

**Numar bucati=3**

**Utilizare:**

Căminul se va echipa în zona superioară cu piesa de sprijin pentru grătar si grătarul de fontă clasa C250 sau se execută un reazem din beton C12/15 pentru grătar, cu o lățime de cca. 20 cm de jur împrejur și ridicat cu 2 cm la partea superioară a gurii de scurgere. Dimensiunile grătarelor compatibile cu piesele de sprijin sunt 590 x 530 mm (tipul D400).

Corpul inferior 1a se racordează la aducția îngropată și apoi se așează pe stratul de egalizare realizat din beton de fundație C12 executat ca suport de sprijin.



## **ATENȚIE**

1.ACEASTA SPECIFICATIE ARE ROL INFORMATIV . CARACTERISTICILE CONSTRUCTIVE PRECUM SI INSTRUCȚIUNILE DE MONTAJ VOR FI FURNIZATE DE PRODUCATOR.

2. CAMINELE DE PRELUARE APE PLUVIALE VOR FI INSOTITE DE DECLARATII DE CONFORMITATE.



## MEMORIU TEHNIC CONSTRUCȚII BETOANE

*Beneficiar :* **CONPET S.A.**

*Cod document :* **A646-CB-MT**

*Cod proiect :* **A646**

*Faza :* **DDE**

*Revizie:* **Rev 0**

*Denumire proiect:* **CONSTRUCTIE REZERVOARE PENTRU TITEI (V=2.500 m<sup>3</sup>)  
STATIA MORENI DAMBOVITA**

*Întocmit:* **Ing. Zamfir Adriana**

*Verificat:* **Ing. Mihail Andreasi**

*Aprobat:* **Ing. Ionescu Androne**

## **1. GENERALITĂȚI**

### **1.1. Obiectul lucrării**

Prezentul memoriu face referire la lucrările de executie a fundației pat elastic, inel de beton, trotuar, rigola și cuva de beton aferente celor doua rezervoare metalice pentru titei cu capacitatea fiecare de 2500m.c.

#### **Date climatice :**

Vânt :  $q_{ref} = 0.4kPa$  , presiunea de referință mediată pe 10 minute, având IMR=50 ani conform Tabel A1 din Codul CR1-1-4 –2012.

- Zăpadă :  $s_{0k} = 2.0kN/m^2$ , conform Tabel A1 , Anexa A, Cod CR1-1-3 –2012.

- Zona de protecție seismică : conform P100-1/2013:  $ag = 0.35g$ ,  $T_c = 0.7s$ .

- Adancimea de inghet  $h_i = 0,90-1.0$  m, conform STAS 6054-1977.

Categoria de importanță C

Cerința A1: Rezistența și stabilitate pentru construcții din beton (fundații).

## **2. CATEGORIA DE IMPORTANTA**

Conform HGR 766/11.1997 si Legea privind calitatea în construcții 10/1995 actualizata :

Categoria de importanta C –normală. Conf. P100/2013 se incadreaza in clasa III de importanta – cladiri de tip curent.

## **3. NECESITATEA PROIECTULUI**

Scopul proiectului este acela de executie a doua rezervoare tip pentru titei cu capacitatea de 2500mc fiecare .

## **4. NORME, STANDARDE, ALTE REGLEMENTĂRI**

### **4.1. Norme și standarde:**

SR EN 1991-1-1-2004	- Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutateți proprii, încercări utile pentru clădiri;
SR EN 1991-1-1-2004 NA-2006	- Acțiuni generale - Greutăți specifice, greutateți proprii, încărcări din exploatare pentru construcții. Anexă națională;
SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008	- Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
STAS 3300/ 1 – 85	- Teren de fundare. Principii generale de calcul;
STAS 3300/ 2 – 85	- Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe;
STAS 6054 – 77	- Adâncimi maxime de îngheț;
CR 0 – 2012	- Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții;

- |                 |   |
|-----------------|---|
| CR 1-1-3 – 2012 | - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;  |
| CR 1-1-4-2012   | - Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiunii asupra construcțiilor. Acțiunea vântului;                               |
| NP112 – 04      | - Normativ privind proiectarea și lucrărilor de fundare directă;  |
| C169 – 88       | - Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale; |
| P100/1 – 2013   | - Cod de proiectare seismic   |
| C56 – 85        | - Normativ privind verificarea calității și recepția lucrărilor în construcții;   |
| NE 012 – 2-2010 | - Ghid de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat;                               |
| NE 012/1: 2007  | - Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat; Partea 1: Producerea betonului |

#### **4.2. Reglementări legale:**

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| Legea 10/95 actualizata | - Legea privind calitatea în construcții;   |
| Legea 50/91             | - Legea privind autorizarea executării construcțiilor;  |
| Legea 453/2001          | - Legea pentru modificarea și completarea Legii 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și unele măsuri pentru realizarea locuințelor; |
| HGR 777/2003            | - Regulament de atestare tehnico – profesională a specialiștilor cu activitate în construcții;  |
| HGR 272/1994            | - Regulament privind controlul calității în construcții;  |
| HGR 273/94+HGR 51/96    | - Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;   |
| HGR 925/95              | - Regulamentul de expertizare și verificare tehnică a execuției lucrărilor de construcții.  |

#### **5. DESCRIEREA LUCRĂRILOR :**

Rezervoarele sunt amplasate conform A646-CB-PA.

Lucrările aferente, sunt reprezentate de :

- Săpături la dimensiuni ;
- Cofrare ;
- Poziționare armături si alte elemente ;
- Turnare beton ;

• **Fundatia rezervoarelor se executa conform tehnologiei urmatoare:**

- Se executa degajarea amplasamentului , curatirea acestuia si nivelarea terenului;
- Se executa trasarea axelor rezervorului si a conturului sapaturii;
- Se executa operatiile de excavare in vederea realizarii inelului de fundatie in conformitate cu detaliile date si a umpluturilor din interior. Sapatura pentru realizarea umpluturilor se executa pe o adancime de 0.90 m. Daca la adancimea de 0.90m se mai intalnesc materiale organice , umpluturi din material infestat , terenul nu este un teren bun de fundare etc., se continua sapatura pana ce se ajunge la un teren sanatos si omogen .
- Fundul sapaturii se compacteaza cu mijloace mecanice ;

Dupa terminarea operatiilor de compactare a fundului incintei de sapaturi se trece la executia patului elastic (in interiorul inelului de fundatie) ce se obtine dintr-o umplutura de pamant sanatos bine compactata. Umplutura se executa in straturi succesive , in grosime de cca 15-20cm, de pamant sanatos compactat cu grad de compactare 95-98%. Umiditatea pamantului ce se compacteaza trebuie sa fie cat mai apropiata de umiditatea optima de compactare, conform prevederilor STAS-1913/13-83. Nu se admite o depasire a umiditatii optime de compactare cu mai mult de  $\pm 3\%$ .

Daca din cauza precipitatiilor, umiditatea pamantului ce trebuie compactat este mai mare decat cea optima , se amana compactarea pana cand umiditatea scade la valoarea ceruta.

Daca umiditatea materialului este sub cea optima, completarea se face numai prin stropire in reprize succesive .

Nu se executa compactari pe timp friguros, când exista pericolul scaderii temperaturii sub 0°C, sau când pamântul este inghetat.

Pentru confirmarea calitatii compactarii atât pe parcursul executiei cât si in vederea receptiei (de lucrari ascunse) se executa determinari cu una din urmatoarele metode :

- Verificarea prin cântarire in vederea stabilirii gradului de compactare. Se recomanda ca gradul minim de compactare sa fie de 95%, corespunzator unei greutatei volumetrice minim  $\rho=1,70t/mc$ .
- Verificarea prin sondaje de penetrare statica, care conduc la intocmirea unei diagrame etalon de penetrare statica care trebuie sa se inscrie in intervalul de siguranta.
- Numarul determinarilor se face in minim 2 puncte raspandite cat mai uniform pe suprafata zonei compactate . Este obligatoriu sa se execute cel putin o determinare la 100 m<sup>2</sup>.

Se executa inelul de beton armat conform detaliilor. Betonul folosit pentru inelul armat este C30/37 , betonul simplu C8/10 iar armatura de tip OB37, PC52.

De-a lungul perimetrului fundatiei se vor monta minim 8(opt) repere in vederea executarii operatiunilor de urmarire a consumarii tasarilor.

Peste umplutura compactata si receptionata calitativ se va monta geomembrana (pentru etansare) peste care se aterne un strat de cca. 40cm realizat din nisip fara impuritati , deasemeni bine compactat cu grad de compactare 95-98%. Umiditatea nisipului ce se compacteaza trebuie sa fie cat mai

## MEMORIU TEHNIC –CONSTRUCȚII BETOANE

apropiata de umiditatea optima de compactare , conform prevederilor STAS-1913/13-83. Nu se admite o depasire a umiditatii optime de compactare cu mai mult de  $\pm 3\%$ . In grosimea acestui strat, pe contur se dispun , echidistant, un numar de 8 (opt) drenuri locale, care comunica cu exteriorul prin intermediul unor barbacane din teava  $\Phi 57 \times 3$ . Eventualele scurgeri de produs vor putea fi astfel semnalate in cazul spargerii fundului rezervorului, iar deciziile de interventie, pentru reparare se vor lua cu promptitudine.

Dupa receptionarea compactarii si executia stratului de nisip se trece la montajul rezervoarelor.

Odata montate rezervoarele si operatiunile pregatitoare pentru urmarirea tasarilor terminate, se trece la proba cu apa a rezervorului, care urmareste atâta depistarea eventualelor defecte de executie ale utilajului cât si consumarea tasarilor.

Dupa efectuarea probei cu apa si a consumarii tasarilor se definitiveaza lucrarile de executie a trotuarului si rigolei din jurul inelului de fundatie si a legaturilor de conducte.

Se va urmări în cadrul lucrărilor să se realizeze panta fundului de 1.5%.

**Fundatie inel de beton** conform desen A646-CB-01, A646-CB-02.

Inelul de beton armat se executa conform detaliilor din desen A646-CB-01 si A646-CB-02. Betonul folosit pentru inelul armat este C30/37 , beton simplu de egalizare C8/10 iar armatura de tip OB37 si PC52.

**Trotuar, Rigola , Cuva** conform desen A646-CB-01 , A646-CB-02 si A646-CB-03.

**Trotuarul** : se realizează din beton de clasă C25/30 cu grosimea de 10 cm armat cu plasa sudata  $\Phi 6/10/10$  OB37 (tip 116GQ283), peste un strat de nisip de 5cm si cu panta spre exteriorul rezervorului de 3% conform A646-CB-01 , A646-CB-02.

**Rigola** : se realizează din beton de clasă C25/30 si cu panta de 2‰ spre cuva de beton. Betonul de panta si betonul de egalizare de clasa C8/10 .

**Cuva de beton** : se realizează din beton de clasă C30/37, conform A646-CB-01 si A646-CB-03.

Armatura : OB37 , PC52.

După recepționarea compactării , execuția stratului de nisip și verificarea cotelor de nivel se trece la montajul fundului metalic al rezervorului.

De-a lungul perimetrului fundației se vor monta 5 repere în vederea executării operațiunilor de urmărire a consumării tasărilor. O dată terminate operațiunile pregătitoare pentru urmărirea tasărilor, se trece la proba cu apă a rezervorului, care urmareste atâta depistarea eventualelor defecte de execuție ale utilajului cât și consumarea tasărilor.

După efectuarea probei cu apă și a consumării tasărilor se definitivează lucrările de executie a trotuarului si rigolei din jurul inelului de fundatie si a legaturilor de conducte.

### **Zid retentie si cuva betonata**

Pentru a impiedica eventualele scurgeri accidentale precum si deversare intregii cantitati de titei in cazul uni accident major, s-a prevazut un zid de retentie si cuva betonata integral conform desen A646-CB-04.

Accesul în interior se va face prin intermediul scarilor de acces sprijinite pe fundații conform A646-CB-05 și A646-CB-06.

### **Chituci conducte**

Pentru suportarea conductelor aferente rezervoarelor R1 și R2 se vor vedea desenele A646-CB-07 și A646-CB-08.

## **6. INSTRUCȚIUNI PRIVIND EXECUTAREA FUNDATIILOR :**

Fundațiile pentru rezervoare metalice cu axa verticală, în soluția cu inel din beton armat, se execută astfel:

- Inelul se execută din beton armat, turnat monolit . La execuția inelului din beton armat se vor respecta prevederile “ Codului de Practică pentru Executarea Lucrărilor din Beton și Beton Armat “ indicativ NE 012-1 :2007, NE 012-2 :2012 iar în final abaterile admisibile ale elementului executat trebuie să se încadreze în cele indicate în “Normativul pentru verificarea calității lucrărilor de construcții C-56-02“ .

Montarea armăturilor longitudinale se va face astfel încât maximum 15% din numărul barelor să fie înădite în aceeași secțiune. Înădirile se vor decala cu minimum 50 de diametre.

Fundatia pat elastic a rezervorului este realizata dintr-un strat de nisip bine compactat (grad de compactare 95-98%) .

În grosimea stratului de nisip, pe contur, se dispun, echidistant, un număr de drenuri locale, care comunică cu exteriorul prin intermediul unor barbacane din țeava Ø57x3.

Eventualele scurgeri de produs vor putea fi astfel semnalate în cazul spargerii fundului rezervorului, iar deciziile de intervenție, pentru reparare, se vor lua cu promptitudine.

Stratul de nisip este de cca.40cm.

După recepționarea compactării și execuția stratului de nisip și verificarea cotelor de nivel pe fundație, se poate trece la montajul rezervorului.

## **7. PROBA DE ETANȘEITATE A REZERVORULUI :**

- În vederea determinării tasărilor în timpul probei de etanșeitate a rezervorului, pe mantaua acestuia se vor fixa un număr de repere, care se vor marca și recepționa de către executantul fundației. Măsurătorile se vor efectua conform instrucțiunilor tehnice C61 – 75.

- Se vor monta, în exterior, un număr de repere, față de care se determină tasările fundației. La amplasarea acestor repere, se va avea în vedere ca acestea să fie vizibile pentru efectuarea citirilor, să nu fie afectate de eventualele sistematizări ale terenului din jur, sau de alte lucrări situate în vecinătate.

Reperele se dispun astfel încât să acopere cât mai uniform zona înconjurătoare fundației rezervorului, iar distanța maximă față de obiectiv să nu depășească 50 - 60 m.

- Pentru urmărirea tasărilor se vor utiliza instrumente topografice de precizie.

Executarea măsurătorilor se va efectua după următorul program:

- Prima măsurare se execută imediat după montarea reperelor pe rezervor, înainte de probă.

- Se trece la încărcarea rezervorului cu apă. Se recomandă ca umplerea acestuia să se facă lent, conform prescripțiilor SREN 14015 :2005, adică maxim 5,0 m din înălțime în 24 ore.

Se încarcă rezervorul cu apă până la 1/4 din capacitate și se menține astfel încărcat cca. 9 zile, după care se efectuează o nouă măsurătoare.

Se continuă umplerea până la 1/2 și apoi până la 3/4 din capacitate, la fiecare treaptă de încărcare menținându-se încărcarea timp de cca. 7 zile și efectuându-se măsurători.



## **MEMORIU TEHNIC –CONSTRUCȚII BETOANE**

Se încarcă rezervorul cu apă la întreaga capacitate și se menține astfel încărcat până când, după măsurători repetate la intervale de 7 zile, se constată că tasările devin uniforme și lente, cu tendință de încetare.

- la efectuarea măsurătorilor după programul indicat mai sus, se întocmesc grafice ale tasărilor, pe fiecare reper al rezervorului și se vor aduce la cunoștința proiectantului.

Nu se va trece la o nouă etapă de încărcare a rezervorului decât în momentul în care diferența dintre ultimele două citiri este sub 5 mm.

- Se golește rezervorul și se efectuează noi măsurători în vederea stabilirii gradului de revenire a fundației (deformațiile elastice).

Numai după terminarea acestor operații, se poate trece la executarea legăturilor de conducte.

### **8. TOLERANȚE:**

La fundațiile rezervoarelor se verifică cota de nivel, pe stratul de nisip, pe un contur ce urmărește mantaua rezervorului.

Măsurătorile cotelor de nivel trebuie să se încadreze în următoarele toleranțe:

- $\pm 3\text{mm}$  la fiecare 3,00m de circumferință.
- $\pm 12\text{mm}$  pe întreaga circumferință și suprafață.

Nivelul de referință este cota indicată în proiect, în punctele caracteristice.

Măsurătorile se execută înainte de efectuarea probei cu apă a rezervorului.

### **9. SISTEMUL DE ASIGURARE ȘI CONTROLUL CALITĂȚII :**

În vederea asigurării calității lucrărilor, Codul de practică NE012-2 :2010, Capitolul 15 reglementează controlul producției și execuției, astfel;

- controlul materialelor componente, al echipamentului, fabricării și caracteristicilor betonului;
- controlul înainte de punerea în operă a betonului;
- controlul în timpul transportului și turnării;
- controlul tratării betonului după turnare;
- criterii de conformitate;
- sisteme de verificare.

### **10. RECEPȚIA LUCRĂRILOR :**

Verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții se efectuează conform, normativului C 56 – 85 (Caiet II “Trasare”, Caiet IV “Fundații, ”) și Regulamentului M.L.P.A.T..

Fazele recepției se vor stabili conform prevederilor HG 51/1996.

Nu se admite trecerea la o nouă fază de execuție înainte de încheierea procesului verbal referitor la faza precedentă, dacă aceasta urmează a deveni ascunsă. Documentele și buletinele de analiză privind calitatea betonului și a componentelor sale, calitatea armăturilor și a altor materiale, vor fi introduse în CARTEA CONSTRUCȚIEI. De asemenea, orice alt document tehnic referitor la modificarea proiectului, sau construcției (notă de șantier, revizie) va fi introdus în CARTEA CONSTRUCȚIEI, pentru identificarea și evaluarea stării tehnice și fizice a construcției și evoluției acesteia în timp.

Prezentele instrucțiuni nu sunt limitative.

Pe parcursul desfășurării lucrărilor, executantul va ține seama de recomandările, sau cererile exprese ale investitorului și proiectantului, menite să asigure realizarea unor construcții de calitate corespunzătoare.

## **11.MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII:**

Proiectul a fost elaborat cu respectarea prescripțiilor din Legea 319/2006- privind securitatea și sănătatea în muncă, a normelor generale și specifice de protecție, respectiv securitate a muncii în vigoare la data elaborării - având ca scop asigurarea celor mai bune condiții în desfășurarea procesului de muncă, apărarea vieții, integrității corporale și sănătății angajaților și a altor persoane participante la procesul de muncă.

Măsurile de securitate și sănătate în munca vor fi respectate de toate persoanele juridice și fizice la care activitatea se desfășoară cu personal angajat pe baza de contract individual de muncă sau în alte condiții prevăzute de lege.

Documentele care vor fi respectate în mod obligatoriu, pe lângă cele menționate mai jos , de către toți factorii participanți la realizarea lucrărilor - Investitor, Proiectant, Antreprenor - sunt:

- **Legea 319/2006** privind securitatea și sănătatea în muncă;
- **Legea 130/1999** privind unele măsuri de protecție pentru persoanele încadrate în muncă;
- **Legea 245/2004** privind securitatea generală a produselor;
- **Legea 360/2003** privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase;
- **H.G. nr. 300/2006** –Hotărâre privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- **H.G. nr. 971/2006** privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- **H.G. nr. 1091/2006** privind cerințele minime de securitate pentru locul de muncă;
- **H.G. nr. 1048/2006** privind cerințele minime de securitate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- **H.G. nr. 493/2006** privind cerințe minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot ;
- **H.G. nr. 1876/2005** privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații ;
- **H.G. nr. 1022/2002** privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului;
- **H.G. nr. 584/2004** – Hotărâre privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a echipamentelor sub presiune, cu modificările și completările din HG 1168/2005;
- **H.G nr. 1058/2006** - Hotărâre privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecția sănătății lucrătorilor care pot fi expusi unui potențial risc datorat atmosferelor explozive;
- **H.G. nr. 804/2007** privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase;



## MEMORIU TEHNIC –CONSTRUCȚII BETOANE

- Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții, avizat cu Ordinul nr.9/N/15.03.1993
- Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului-M.L.P.T.L.

- **Ordinul MAI nr. 647/2005** privind elaborarea planurilor de urgențe în caz de accidente cu substanțe periculoase ;

Proiectantul garantează că la elaborarea documentației au fost respectate și aplicate prevederile regulamentelor și normelor de securitate și sănătate în muncă în vigoare, măsurile de securitate și sănătate în munca cuprinse în proiect asigurând condiții normale de lucru și prevenirea accidentelor de muncă.

La execuția de către constructor se vor respecta și aplica prescripțiile corespunzătoare lucrărilor executate, prevăzute în următoarele normative:

- **Legea 319/2006** privind securitatea și sănătatea în muncă;

În timpul exploatării, reviziilor și reparațiilor, beneficiarul va respecta și aplica prescripțiile, corespunzătoare lucrărilor executate, prevăzute în următoarele normative:

- **Legea 319/2006** privind securitatea și sănătatea în muncă;
- PD 178-82/84/89- Instrucțiuni tehnice departamentale pentru conducte tehnologice sub presiune în instalațiile chimice și rafinării, aprobat de MICh și MCInd;

Proiectantul atrage atenția Investitorului și Antreprenorului că au obligația legală de a respecta Normele de igiena muncii, elaborate de către Ministerul Sănătății, specificate în proiect sau specifice tuturor operațiilor de pe durata execuției lucrării sau în exploatarea obiectivului.

Respectarea normelor de protecție și igiena muncii este obligatorie:

- la execuția proiectelor în uzine sau pe șantiere;
- la punerea în funcțiune a obiectivului;
- în exploatarea acestuia;
- pe durata reviziilor sau reparațiilor.

Măsurile de protecție, securitatea și igiena muncii indicate de către proiectant nu au caracter limitativ, ele urmând a fi adaptate și completate corespunzător de cei în drept - constructor, beneficiar - pe baza normelor în vigoare la data execuției, respectiv exploatării, precum și pe baza instrucțiunilor și măsurilor proprii ale acestora.

În cazul ivirii de accidente umane în timpul executării lucrărilor de montaj sau în timpul exploatării, reviziei și reparației, executantul și beneficiarul se vor îngriji de acordarea primului ajutor, aplicând indicațiile corespunzătoare prevăzute în normativele în vigoare. Concomitent cu primul ajutor acordat, se va cere și ajutorul organului sanitar local.

## 12. MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

1) La întocmirea acestui proiect, au fost respectate și aplicate prescripțiile corespunzătoare din următoarele normative:

- Normativ departamental pentru proiectarea și executarea construcțiilor și instalațiilor din punct de vedere al prevenirii incendiilor în industria chimică (NPCICH/1977);

## MEMORIU TEHNIC –CONSTRUCȚII BETOANE

- Norme departamentale de prevenire și stingere a incendiilor în industria chimică și petrochimică (NDPSI-MICH/1988).

2) La execuția, exploatarea, întreținerea și repararea investiției proiectate, se vor respecta aceleași normative de la punctul 1.

Prezentele măsuri de securitate și sănătate în muncă și PSI nu sunt limitative și nu absolvă constructorul și beneficiarul de vina de a nu fi aplicat și alte măsuri specifice situațiilor de executare a lucrărilor de construcții-montaj și exploatare.

1. **Legea nr. 307 / 2006** privind apărarea împotriva incendiilor, cu completările și modificările ulterioare;

2. **Legea nr. 481 / 2004** privind apărarea civilă;

3. **Ordinul MAI nr. 712 / 2005** pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență, cu modificările ulterioare;

4. **Ordinul MAI nr. 3 / 2011** pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă;

5. **Ordinul MAI nr. 1184 / 2006** pentru aprobarea Normelor privind organizarea și asigurarea activității de evacuare în situații de urgență;

6. **Ordinal MAI nr. 89 / 2013** privind aprobarea Regulamentului de planificare, organizare, pregătire și desfășurare a activității de prevenire a situațiilor de urgență executate de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență și structurile subordonate;

7. **Ordinul MAI nr. 163 / 2007** pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;

8. **Ordinul MIRA nr. 210 / 2007** pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu, cu modificările ulterioare;

9. **Ordinul MAI nr. 130 / 2007** pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu;

10. **Hotărârea Guvernului nr. 642 / 2005** pentru aprobarea Criteriilor de clasificare a unităților administrativ-teritoriale, instituțiilor publice și operatorilor economici din punct de vedere al protecției civile, în funcție de tipurile de riscuri specifice;

11. **Ordinul MAI nr. 14 / 2009** pentru aprobarea Dispozițiilor generale de apărare împotriva incendiilor la amenajări temporare în spații închise sau în aer liber;

12. **Ordinul MIRA nr. 87 / 2010** pentru aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectuează lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor, cu modificările ulterioare;

13. **Ordinul MAI nr. 1180 / 2006** pentru aprobarea Normelor tehnice privind întreținerea, repararea, depozitarea și evidența mijloacelor tehnice de protecție civilă;

14. **Hotărârea Guvernului nr. 622 / 2004** privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții;

15. **Ordinul MAI Nr. 231 / 2011** pentru aprobarea unor reglementări tehnice privind cerințele tehnice generale și condițiile pentru introducerea pe piață a mijloacelor de apărare împotriva incendiilor

**16.P 118/2-2013** – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, partea a II-a, instalatii de stingere;

**17.H.G. 1048/2006** privind cerintele minime de securitate privind utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca.

**\*\* Regulamente proprii ale CONPET S.A. pe linie de prevenire / stingere, elaborate in concordanta cu specificul activitatii;**

**Măsurile pentru prevenirea incendiilor se vor lua la indicațiile reprezentantului PSI al constructorului (beneficiarului), care va stabili aceste măsuri și va elibera permisul de lucru în zonă.**

## CAIET DE SARCINI CONSTRUCȚII BETOANE

*Beneficiar :* **CONPET S.A.**

*Cod document :* **A646-CB-CS**

*Cod proiect :* **A 646**

*Faza :* **DDE**

*Revizie:* **Rev 0**

*Denumire proiect:* **CONSTRUCTIE REZERVOARE PENTRU TITEI (V=2.500 m<sup>3</sup>)  
STATIA DE POMPARE MORENI DAMBOVITA**

*Întocmit:* **Ing. Zamfir Adriana**

*Verificat:* **Ing. Mihail Andreasi**

*Aprobat:* **Ing. Ionescu Androne**

## **1. GENERALITATI**

În conformitate cu prevederile Legii 10/1995 actualizata, privind calitatea în construcții, în vederea realizării unor lucrări corespunzătoare, s-a elaborat prezentul caiet de sarcini pentru executarea construcțiilor.

## **2. EXECUTAREA PRINCIPALELOR CATEGORII DE LUCRĂRI**

### **2.1 LUCRĂRI DE SĂPĂTURĂ**

Lucrările de săpătură se vor executa conform prescripției normativ P10 - 86, Capitolul 10, “Executarea fundațiilor directe”, și Capitolul 11 “Măsuri de tehnica securității muncii”.

Deoarece construcția este amplasată într-o zonă parc de rezervoare, lucrările se vor executa numai cu acordul și sub directă și permanentă supraveghere a beneficiarului, care va elibera permisul de lucru în zonă și va specifica restricțiile de circulație, depozitare și de lucru cu foc.

Trasarea fundațiilor se va face cu mijloace adecvate, care să asigure înscrierea în abaterile admise, conform Caietului II “Trasare” din normativul C 56 - 85 și Regulamentului M.L.P.A.T.

La trasare se impune prezenta proiectantului care, împreună cu beneficiarul, va stabili poziția exactă a fundației.

La predarea amplasamentului se va încheia procesul verbal de predare.

La atingerea cotei de fundare, va fi chemat specialistul geotehnician pentru verificarea calității terenului de fundare și se va încheia procesul verbal de lucrări ascunse.

### **2.2. LUCRĂRI DE COFRAJE ȘI SUSȚINERI**

Proiectarea, executarea, transportul, montarea, controlul și recepția cofrajelor și susținerilor se va face conform prevederilor Codului de practică NE 012-2-2010, Capitolul 7. și ordinului MLPAT nr. 112/N din 01.08.1997, privind aprobarea “Ghidului pentru proiectarea și utilizarea cofrajelor în construcții”.

### **2.3. LUCRĂRI DE ARMARE**

Lucrările de armare a betonului se vor executa în conformitate cu prevederile Codului de practică NE 012-2:2010, Capitolul 8.

Oțelurile pentru beton armat trebuie să respecte “Specificația tehnică privind cerințe și criterii de performanță pentru oțelurile utilizate în structuri din beton”, tipurile utilizate curent fiind indicate în standardele de produs STAS 438/1 – 2012, STAS 438/2 – 2012, STAS 438/3 – 2012 și STAS 438/4 – 2012.

Livrarea, marcarea, transportul, depozitarea, controlul calității, fasonarea, montarea și legarea, înădirea armăturilor, precum și toleranțele de execuție, se vor face conform Codului susmenționat.

#### 2.4. LUCRĂRI DE BETONARE:

##### 2.4.1. Materiale utilizate la prepararea betoanelor:

###### 2.4.1.1. Cement

La prepararea betonului, se va respecta tipul de cement prevăzut în proiect.

Livrarea, transportul, depozitarea și controlul calității cimentului se vor face conform prevederilor Codului de practică NE 012-1:2007 Capitolul 5.

###### 2.4.1.2. Agregate

La executarea elementelor și construcțiilor din beton și beton armat cu densitate aparentă normală, se folosesc agregate cu densitate normală, provenite din sfărâmarea naturală și/sau concasarea rocilor. Agregatele vor satisface cerințele prevăzute în reglementările tehnice specifice (SR EN 13055-1:2003/AC:2004ver.eng. SR EN 13055-1:2003/AC:2004

Producerea și livrarea, transportul și depozitarea, precum și controlul calității agregatelor, se vor face conform prevederilor Codului de practică NE 012-1-07 Capitolul 5.

###### 2.4.1.3. Apa

În conformitate cu prevederile Codului de practică NE 012-1-07, Capitolul 5.1.4., apa de amestec, utilizată la prepararea betoanelor, trebuie să provină din rețeaua publică, sau poate proveni dintr-o altă sursă, dacă îndeplinește condițiile tehnice prevăzute în SR EN 1008:2003.

###### 2.4.1.4. Aditivi și adaosuri

Tipurile și condițiile de utilizare a aditivilor și adaosurilor sunt specificate în Codul de practică NE 012-1-2007, Capitolele 5.1.5. și 5.1.6.

#### 2.4.2. Prepararea betonului

Prepararea betonului se va face conform Codului de practică NE 012-1-07, Capitolul 5 , cu respectarea compoziției și a nivelului de performanță prevăzute în proiect ( tipul și clasa cimentului, tipul de agregate, dimensiunea maximă a agregatelor și zona de granulozitate, tipul si cantitatea de aditiv, sau adaos ).

#### 2.4.3. Transportul și punerea în operă a betonului

Transportul, pregătirea turnării betonului, regulile generale de betonare, precum și compactarea betonului turnat, vor respecta prevederile Codului de practică NE 012-1-07, Capitolul 11.

#### 2.4.4. Rosturi de lucru ( de betonare )

În măsura în care este posibil, rosturile de lucru trebuie evitate, organizându-se execuția astfel încât, betonarea să se facă fără întrerupere la nivelul respectiv, sau între două rosturi de dilatare.

Codul de practică NE 012-2 :2010, Capitolul 11.5 și anexa F., reglementează modul de realizare a rosturilor de betonare.

#### 2.4.5. Decofrarea

Condițiile de decofrare a elementelor de beton și beton armat, sunt specificate în Codul de practică NE 012-2 :2010, Capitolul 11.7, funcție de evoluția rezistenței betonului, de natura elementului și de poziția cofrajului.

#### 2.4.6. Tratarea betonului după turnare

Tratarea și protejarea betonului după turnare se vor face conform prevederilor Codul de practică NE 012-2 :2010, Capitolul 11.4.

### 3. MONTAREA ELEMENTELOR METALICE ÎNGLOBATE

Piesele metalice înglobate (stut, plăci, profile, șuruburi de ancoraj, ștuțuri protectoare, etc..), se vor fixa la cotele din proiect prin sisteme rigide, care să asigure menținerea poziției corecte în timpul turnării și vibrării betonului. Șuruburile de ancoraj se vor poziționa cu ajutorul șabloanelor, iar la partea inferioară, se vor fixa cu bare suplimentare, pentru a nu se deplasa pe parcursul betonării.

### 4. INSTRUCȚIUNI SPECIFICE

Lucrarile cuprinse în prezenta documentatie sunt:

Realizarea fundatiei pat elastic cu inel de beton armat (C30/37), trotuarului(C25/30) , rigolei (C25/30) si cuvei de beton (C30/37) ale rezervorului cu capacitatea de 2500 mc prevazut prin tema de proiectare.

Lucrarile de betonare, cofrare, armare se vor realiza conform prevederilor din prezentul caiet de sarcini, instructiunilor din planurile prezentate.

### 5. SISTEMUL DE ASIGURARE ȘI CONTROLUL CALITĂȚII

În vederea asigurării calității lucrărilor, Codul de practică NE 012-2 :2010, Capitolul 15 reglementează:

- Controlul producției și execuției;
- Controlul materialelor componente, al echipamentului, fabricării și caracteristicilor betonului;
- Controlul înainte de punerea în operă a betonului;
- Controlul în timpul transportului și turnării;

- Controlul tratării betonului după turnare;
- Criterii de conformitate;
- Sisteme de verificare.

## **6. RECEPȚIA LUCRĂRILOR**

Verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții se efectuează conform NE 012-2 :2010 Capitolul 15 si Anexa H, normativului C 56 - 85 (Caiet II “Trasare”, Caiet IV “ Fundații, Caiet V “Betonare”) si Regulamentului M.L.P.A.T.

Fazele recepției se vor stabili conform prevederilor HG 51/1996 si HG273/1994.

Nu se admite trecerea la o nouă fază de execuție înainte de încheierea procesului verbal referitor la faza precedentă, dacă aceasta urmează a deveni ascunsă privind calitatea betonului și a componentelor sale, calitatea armăturilor și a altor materiale, vor fi introduse în CARTEA CONSTRUCȚIEI.

De asemeni, orice alt document tehnic referitor la modificarea proiectului, sau construcției (notă de șantier, revizie) va fi introdus în CARTEA CONSTRUCȚIEI, pentru identificarea și evaluarea stării tehnice și fizice a construcției și evoluției acesteia în timp.

Prezentele instrucțiuni nu sunt limitative.

Pe parcursul desfășurării lucrărilor, executantul va ține seama de recomandările, sau cererile exprese ale investitorului și proiectantului, menite să asigure realizarea unor construcții de calitate corespunzătoare.



## PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII CONSTRUCȚII BETOANE

*Beneficiar :* **CONPET S.A.**

*Cod document :* **A646-CB-PCC**

*Cod proiect :* **A 646**

*Faza :* **DDE**

*Revizie:* **Rev 0**

*Denumire proiect:* **CONSTRUCTIE REZERVOARE TITEI (V=2.500 m<sup>3</sup>)  
STATIA DE POMPARE MORENI DAMBOVITA**

*Întocmit:* **Ing. Zamfir Adriana**

*Verificat:* **Ing. Mihail Andreasi**

*Aprobat:* **Ing. Ionescu Androne**

**PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII –CONSTRUCȚII BETOANE**

B	CONPET S.A.	Reprezentat prin:
P	S.C. ELLIS'92 S.R.L.	Reprezentat prin: Ing. Androne Ionescu
E		Reprezentat prin:

În conformitate cu legea nr. 10/1995 actualizata privind calitatea în constructii și OG 2/1994 privind conducerea și asigurarea calității în construcții se stabilește de comun acord PROGRAMUL PENTRU CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Nr crt	Lucrări ce se controleaza, se verifica, sau se receptioneaza calitativ	Document intocmit	Responsabil	Nr și data document
1.	Predare amplasament	P.V.R.A.	B + E + P	
2.	Trasarea lucrărilor de constructii	P.V.	B + E	
3.	Verificare natura terenului de fundare la cota săpăturii proiectate.	P.V.R.C	B + E + G	
<b>FUNDATIE INEL DE BETON SI FUNDATII SCARA</b>				
4.	Verificare si consemnare cote sapatura si turnare beton de egalizare	P.V.L.A.	B + E	
5.	Verificare montaj armatura ptr. executie inel beton	P.V.L.A.	B + E	
6.	Receptie calitativă a lucrărilor de armare și cofrare inel de beton	P.V.L.A.	B + E + P	
7.	Verificare turnare beton dupa decofrare inel beton	P.V.L.A.	B + E	
<b>FUNDATIE PAT ELASTIC</b>				
8.	Verificarea compactarii fiecarui strat de 10-15cm a umpluturilor	P.V.R.C.	B + E	
9.	Verificarea continuitatii si etanseitatii geomembranei	P.V.L.A.	B + E	
10.	Verificare așternerii (compactarii) startului de nisip (inclusiv panta)	P.V.L.A.	B + E	
11.	Consemnare cote finale	P.V.R.C.	B + E	
12.	Receptie fundatie pat elastic inainte de amplasarea rezervorului	P.V.R.C.	B + E	
<b>TROTUAR, RIGOLA , CUVA ,ZID RETENTIE</b>				
13.	Verificare montaj armatura trotuar , rigola , cuva de beton,zid retentie	P.V.L.A.	B + E	

**PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII –CONSTRUCȚII BETOANE**

<b>14.</b>	Receptie calitativă a lucrărilor de armare și cofrare trotuar, rigola , cuva de beton , zid retentie	P.V.L.A.	B + E	
<b>15.</b>	Recepția lucrărilor de construcții	P.V.R.	E + P + B- comisie recepție	

BENEFICIAR :

PROIECTANT :

CONSTRUCTOR:

DATA :

DATA :

DATA :

NOTA :

1. Conform cu art. 13 din OG 2/1994 definitivarea prezentului program dintre constructor beneficiar și proiectant, se va face în maxim 15 zile de la primirea lui pe șantier. Dacă în cadrul acestui termen nu va fi invitat proiectantul pe șantier pentru definitivare, acest program se va considera însușit și semnat de constructor și beneficiar.

2. Executantul va anunța în scris și ceilalți factori interesați cu minimum 5 zile înaintea datei la care urmează să se facă verificarea și va pune la dispoziție instrumente de control și echipament de protecție.

3. Coloana 4 se completează la data încheierii actului respectiv. În cazul în care spațiul din coloana 4. nu este suficient se va întocmi o anexa.

4. La recepție, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la “Cartea Construcției “

LEGENDA :

- |            |  |                 |
|------------|--|-----------------|
| - P.V.L.A  | - proces verbal de lucrări ascunse       | E– executant    |
| - P.V.R.A. | - process verbal de recepție amplasament | B– beneficiar   |
| - P.V.R    | - proces verbal de recepție              | P– proiectant   |
| - P.V.     | - proces verbal                          | L –laborant     |
| - P.V.F.D  | - proces verbal faza determinantă        | G -geotehnician |
| - P.V.R.C  | - proces verbal de recepție calitativă   |                 |

I– Inspectia de Stat în Construcții – (care va decide faza la care participă)

**PROGRAM DE URMARIRE IN TIMP  
A TASARILOR FUNDATIEI PAT ELASTIC  
A REZERVORULUI PENTRU TITEI 2500mc - R1**

*Beneficiar :* **CONPET S.A.**

*Cod document :* **A646-CB-PUT1**

*Cod proiect :* **A 646**

*Faza :* **DDE**

*Revizie:* **Rev 0**

*Denumire proiect:*

**CONSTRUCTIE REZERVOARE PENTRU TITEI ( $V=2.500 \text{ m}^3$ )  
STATIA DE POMPARE MORENI DAMBOVITA**

*Întocmit:* **Ing. Zamfir Adriana**

*Verificat:* **Ing. Mihail Andreasi**

*Aprobat:* **Ing. Ionescu Androne**

## 1. DATE GENERALE

Urmărirea în timp, pentru construcțiile cuprinse în prezenta documentație, se va face în Conformitate cu normativul P130-1999 și constă în “Urmărirea curentă a comportării construcțiilor” . Construcția urmărită este Rezervor 2500 m<sup>3</sup> R1 :

### ETAPA 0 . FIXAREA MARCILOR SI REPERELOR

Nr crt	Faze	Materiale	Utilaj,Disp, Aparare	Observatii
1	Se monteaza pe prima virola, la o inaltime accesibila, marcile pe care urmeaza sa se faca citirile in vederea stabilirii tasarilor. Marcile se fixeaza prin puncte de sudura iar la amplasarea lor se va face astfel incat locul stabilit sa permita asezarea mirei in pozitie verticala (asezarea sa nu fie impiedicata de structuri, scari, conducte etc)	Cupoane din profile metalice	Aparat de sudura	Pentru determinarea de tasari prin masuratori topografice este necesar a se monta marci (fixate pe constructia tinuta sub observatie). Numar de marci pentru un rezervor de 2500 mc este de 6 bucati.
2	Se monteaza in afara zonei de influenta a rezervorului , repere fata de care se vor raporta toate citirile de pe marci si in functie de care se vor calcula tasarile . Locurile in care se monteaza reperele trebuie sa satisfaca urmatoarele conditii : -bornele in care se fixeaza reperele se vor ingropa pana la terenul natural, sanatos, compact, neinmuiat si neafectat de inghet dezghet. Se folosesc repere de adancime conform C 41–74 (fig. 1) -distanța maxima la care se amplaseaza reperele fata de rezervor nu trebuie sa depaseasca 50-60 ml. -locurile de amplasare a reperelor nu trebuie sa fie afectate de circulatie sau lucrari de executie.	Repere de adancime conform schita nr.1 normativ C41 - 74	Unelte pentru sapare, tasare umplutura si compactare	Se amplaseaza minim 5 repere astfel dispuse incat sa poata acoperi cat mai uniform zona din jurul rezervorului .Reperele expuse deteriorarii se protejeaza cu garduri protectoare vopsite in contrast.  Se va cauta ca locurile in care se amplaseaza reperele sa permita puncte de statii pentru masuratori topometrice, cat mai egal departate de marcile care se citesc

**PROGRAM DE URMARIRE IN TIMP –TASARE**

3	Se stabileste nivelul fiecarui reper prin nivelment geometric de precizie, in direct si invers sau cu doua orizonturi. De cate ori este posibil se va face legatura reperelor alese cu un reper de nivelment al retelei de stat. Nivelele stabilite pentru reperele alese se consemneaza si se ataseaza la Cartea Constructiei.		Instrument de nivelment	Acest nivelment de cotare a reperelor se executa in conditi atmosferice favorabile, cu atentie si precizie.
4	Marcile amplasate pe rezervor se leaga de reperele stabilite prin citirile pe aparat.  De la aceste prime citiri se incepe si intocmirea graficului tasarilor pentru fiecare marca in parte incepand cu situatia rezervorului neincarcata.		Mira de precizie	Masuratorile obtinute evidentiaza daca sunt tasari diferite sau uniforme produse pe perioada exploatarei anterioare si vor completa situatia existenta mentionata in prezenta expertiza.  Totodata, aceste valori constituie si punctele de plecare pentru consumarea tasarilor la fazele urmatoare.

**ETAPA I . MASURAREA TASARILOR LA PROBA CU APA**

1	Se incepe intocmirea graficului tasarilor pentru aceasta faza avand datele de pornire obtinute in etapa 0			
2	Dupa umplerea a 25% din capacitatea rezervorului se fac noi citiri si determinari de tasari si se completeaza graficul tasarilor		Instrument de nivelment	Rezervorul se mentine la nivelul respectiv de incarcare cel putin 24 ore
3	Se repeta operatia pentru umplerea a 50% 75% si 100% din capacitatea			

**PROGRAM DE URMARIRE IN TIMP –TASARE**

	rezervorului			
4	Dupa golirea rezervorului de apa se fac noi citiri si determinari si se completeaza graficul de tasari			
5	Rezultatele citirilor si determinarilor de tasari se inscriu in fisa alcatuita in conformitate cu prevederile instructiunilor tehnice C220 – 85			

**ETAPA II . MASURAREA TASARILOR LA URMARIREA IN TIMP**

La repunerea in functiune a rezervorului se reiau periodic masuratorile care se vor face in primul an in fiecare luna, in al doilea an trimestrial si o data pe an in urmatorii ani de functionare, pana la prima reparatie capitala. De asemenea se vor face masuratori ori de cate ori se produc evenimente importante pentru rezervorul respectiv ( incendii, explozii, cutremure, inundatii etc )

**ETAPA III. MASURATORI LA REPARATII CAPITALE**

La efectuarea unei noi reparatii capitale, se investigheaza complet capacitatea de rezistenta si stabilitate a fundatiei si terenului de fundare, se stabilesc eventualele masuri de remediere daca este cazul si se reia urmarirea in timp de la proba cu apa si in exploatare dupa un nou program .

**PROGRAM DE URMARIRE IN TIMP  
A TASARILOR FUNDATIEI PAT ELASTIC  
A REZERVORULUI PENTRU TITEI 2500mc - R2**

*Beneficiar :* **CONPET S.A.**

*Cod document :* **A646-CB-PUT2**

*Cod proiect :* **A 646**

*Faza :* **DDE**

*Revizie:* **Rev 0**

*Denumire proiect:*

**CONSTRUCTIE REZERVOARE PENTRU TITEI ( $V=2.500 \text{ m}^3$ )  
STATIA DE POMPARE MORENI DAMBOVITA**

*Întocmit:* **Ing. Zamfir Adriana**

*Verificat:* **Ing. Mihail Andreasi**

*Aprobat:* **Ing. Ionescu Androne**



## 1. DATE GENERALE

Urmărirea în timp, pentru construcțiile cuprinse în prezenta documentație, se va face în Conformitate cu normativul P130-1999 și constă în “Urmărirea curentă a comportării construcțiilor” . Construcția urmărită este Rezervor 2500 m<sup>3</sup> R2 :

### ETAPA 0 . FIXAREA MARCILOR SI REPERELOR

Nr crt	Faze	Materiale	Utilaj,Disp, Aparare	Observatii
1	Se monteaza pe prima virola, la o inaltime accesibila, marcile pe care urmeaza sa se faca citirile in vederea stabilirii tasarilor. Marcile se fixeaza prin puncte de sudura iar la amplasarea lor se va face astfel incat locul stabilit sa permita asezarea mirei in pozitie verticala (asezarea sa nu fie impiedicata de structuri, scari, conducte etc)	Cupoane din profile metalice	Aparat de sudura	Pentru determinarea de tasari prin masuratori topografice este necesar a se monta marci (fixate pe constructia tinuta sub observatie). Numar de marci pentru un rezervor de 2500 mc este de 6 bucati.
2	Se monteaza in afara zonei de influenta a rezervorului , repere fata de care se vor raporta toate citirile de pe marci si in functie de care se vor calcula tasarile . Locurile in care se monteaza reperele trebuie sa satisfaca urmatoarele conditii : -bornele in care se fixeaza reperele se vor ingropa pana la terenul natural, sanatos, compact, neinmuiat si neafectat de inghet dezghet. Se folosesc repere de adancime conform C 41–74 (fig. 1) -distanța maxima la care se amplaseaza reperele fata de rezervor nu trebuie sa depaseasca 50-60 ml. -locurile de amplasare a reperelor nu trebuie sa fie afectate de circulatie sau lucrari de executie.	Repere de adancime conform schita nr.1 normativ C41 - 74	Unelte pentru sapare, tasare umplutura si compactare	Se amplaseaza minim 5 repere astfel dispuse incat sa poata acoperi cat mai uniform zona din jurul rezervorului .Reperele expuse deteriorarii se protejeaza cu garduri protectoare vopsite in contrast.  Se va cauta ca locurile in care se amplaseaza reperele sa permita puncte de statii pentru masuratori topometrice, cat mai egal departate de marcile care se citesc

**PROGRAM DE URMARIRE IN TIMP –TASARE**

3	Se stabileste nivelul fiecarui reper prin nivelment geometric de precizie, in direct si invers sau cu doua orizonturi. De cate ori este posibil se va face legatura reperelor alese cu un reper de nivelment al retelei de stat. Nivelele stabilite pentru reperele alese se consemneaza si se ataseaza la Cartea Constructiei.		Instrument de nivelment	Acest nivelment de cotare a reperelor se executa in conditi atmosferice favorabile, cu atentie si precizie.
4	Marcile amplasate pe rezervor se leaga de reperele stabilite prin citirile pe aparat.  De la aceste prime citiri se incepe si intocmirea graficului tasarilor pentru fiecare marca in parte incepand cu situatia rezervorului neincarcata.		Mira de precizie	Masuratorile obtinute evidentiaza daca sunt tasari diferite sau uniforme produse pe perioada exploatarei anterioare si vor completa situatia existenta mentionata in prezenta expertiza.  Totodata, aceste valori constituie si punctele de plecare pentru consumarea tasarilor la fazele urmatoare.

**ETAPA I . MASURAREA TASARILOR LA PROBA CU APA**

1	Se incepe intocmirea graficului tasarilor pentru aceasta faza avand datele de pornire obtinute in etapa 0			
2	Dupa umplerea a 25% din capacitatea rezervorului se fac noi citiri si determinari de tasari si se completeaza graficul tasarilor		Instrument de nivelment	Rezervorul se mentine la nivelul respectiv de incarcare cel putin 24 ore
3	Se repeta operatia pentru umplerea a 50% 75% si 100% din capacitatea			

**PROGRAM DE URMARIRE IN TIMP –TASARE**

	rezervorului			
4	Dupa golirea rezervorului de apa se fac noi citiri si determinari si se completeaza graficul de tasari			
5	Rezultatele citirilor si determinarilor de tasari se inscriu in fisa alcatuita in conformitate cu prevederile instructiunilor tehnice C220 – 85			

**ETAPA II . MASURAREA TASARILOR LA URMARIREA IN TIMP**

La repunerea in functiune a rezervorului se reiau periodic masuratorile care se vor face in primul an in fiecare luna, in al doilea an trimestrial si o data pe an in urmatorii ani de functionare, pana la prima reparatie capitala. De asemenea se vor face masuratori ori de cate ori se produc evenimente importante pentru rezervorul respectiv ( incendii, explozii, cutremure, inundatii etc )

**ETAPA III. MASURATORI LA REPARATII CAPITALE**

La efectuarea unei noi reparatii capitale, se investigheaza complet capacitatea de rezistenta si stabilitate a fundatiei si terenului de fundare, se stabilesc eventualele masuri de remediere daca este cazul si se reia urmarirea in timp de la proba cu apa si in exploatare dupa un nou program .

## PROGRAM DE URMARIRE IN TIMP CONSTRUCTII BETOANE

*Beneficiar :* **CONPET S.A.**

*Cod document :* **A646-CB-PUT-  
R1**

*Cod proiect :* **A 646**

*Faza :* **DDE**  
*Revizie:* **Rev 0**

*Denumire proiect:*

**CONSTRUCTIE REZERVOARE PENTRU TITEI (V=2.500 m<sup>3</sup>)  
STATIA DE POMPARE MORENI DAMBOVITA**

*Întocmit:* **Ing. Zamfir Adriana**

*Verificat:* **Ing. Mihail Andreasi**

*Aprobat:* **Ing. Ionescu Androne**

## **1. DATE GENERALE:**

Urmărirea în timp, pentru construcțiile cuprinse în proiectul susmentionat constă în “Urmărirea curentă a comportării construcțiilor” și se va face în conformitate cu normele-ghid și normativele în vigoare.

## **2. NORME ȘI NORMATIVE:**

P130 -1999	Normativ privind urmărirea comportarii în timp a construcțiilor
GM 017 – 2003	Ghid privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor situate în medii agresive
GM 018 – 2003	Ghid privind investigarea și diagnosticarea stării structurilor din beton armat, beton precomprimat și oțel în medii agresive
GM 035 – 1998	Ghid de proiectare, execuție și exploatare ( urmărire, intervenție ) privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel
GE 035 – 1999	Ghid și program de calcul cadru al responsabilului cu urmărirea în exploatare a Construcțiilor

## **3. SCOPUL URMĂRIT**

Actualizarea permanentă a informațiilor asupra stării tehnice a construcțiilor în vederea asigurării aptitudinilor acestora pentru o exploatare normală.

Diminuarea pagubelor materiale, pierderilor de vieți și degradării mediului, în cazul unor evenimente neprevăzute.

Obținerea de informații necesare perfecționării activității în construcții, la lucrările de reparații și întreținere.

## **4. PLANIFICAREA URMĂRIRII ÎN TIMP:**

Urmărirea curentă se va planifica de către beneficiar (utilizator) la următoarele intervale de timp:

- din 3 în 3 luni în primul an de funcționare;
- anual pe întreaga perioadă de exploatare ;
- imediat, în cazul semnalizării unor neajunsuri în exploatare sau a unor defecțiuni evidente;
- imediat, în urma producerii unor evenimente neprevăzute (cutremure, inundații, furtuni, alunecări de teren, incendii, explozii, contaminări ale mediului etc.).

## **5. RESPONSABILITĂȚI:**

Beneficiarul sau utilizatorul va desemna personal responsabil de urmărirea curentă a construcțiilor cu atribuțiile ce decurg din prevederile normelor susmenționate. Rezultatul activității de urmărire va fi materializat în rapoarte, menționate în JURNALUL EVENIMENTELOR și incluse în CARTEA TEHNICĂ A CONSTRUCȚIEI.

## **6. FENOMENE DE URMĂRIRE CURENTĂ**

### **6.1. Fenomene apărute ca urmare a acțiunilor mecanice**

Fenomenele ce necesită a fi sesizate și urmărite pentru elemente structurale sunt:

- înclinări și deplasări (pt. stâlpi, grinzi, diafragme, instalații tehnologice etc.)
- deformații (săgeți din încovoiere, flambaj, voalaj, vibrații etc.)
- cioplitori apărute din cauze neidentificate la această fază sau din cauza unor șocuri mecanice sau evenimente neprevăzute)
- situația terenului de fundare (tasare, umplere, umezire avansată, alunecare)
- fundații (fisurare, deplasare, rotire)

Pentru elementele nestructurale se menționează următoarele fenomene ce necesită a fi sesizate și urmărite:

- fisuri, crăpături, dislocări, ( la fundatii, stalpi, grinzi,etc )
- degradări apărute din cauze neidentificate la această fază sau din cauza unor șocuri mecanice sau evenimente neprevăzute).

### **6.2. Fenomene apărute ca urmare a agresivității chimice**

În conformitate cu prevederile ghidului GM 017 – 2003 și GM 018 - 2003, se definesc clasele de agresivitate ale agenților corozivi și se stabilesc intervalele de urmărire, precum și metodele de investigare. Pentru construcțiile din oțel, se aplică și prevederile ghidului GP 035 – 1998, capitolul ( c ).

Actele normative susmenționate conțin, în anexă, modele pentru fișele tehnice de înregistrare a constatărilor, fișe care se întocmesc pentru fiecare obiect de construcție și se anexează la CARTEA TEHNICĂ A CONSTRUCȚIEI.

Cu Ordinul M.L.P.A.T. 29/N/07.24.1999, se aprobă Ghidul și programul de calcul cadru al responsabilului cu urmărirea în exploatare a construcțiilor.

## **7. URMĂRIREA ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR CUPRINSE ÎN PROIECT**

În timpul funcționării, vor fi urmărite atât fenomenele sus-menționate, cât și starea betonului din **FUNDATIE INEL DE BETON, RIGOLA, CUVA DE BETON, ZID RETENTIE SI CUVA BETONATA** (eventual apariție a unor fisuri sau alte degradări cauzate de fenomenul de oboseală).

### **7.1. Masuri ce urmează a fi luate după urmărirea curentă a comportării construcțiilor:**

În cazul producerii unor evenimente deosebite ( cutremur, explozii, incendii ), pot apare degradări majore ale construcțiilor, care necesită intervenții imediate și **INSPECȚIA EXTINSĂ ASUPRA CONSTRUCȚIEI**, urmată dacă este cazul de o **EXPERTIZĂ TEHNICĂ**, care constituie **URMĂRIREA SPECIALĂ A COMPORTĂRII CONSTRUCȚIEI**.

Inspecția extinsă se va efectua conform unui program de urmărire specială.

Manualul privind investigarea de urgență post-seism și stabilirea soluțiilor cadru de intervenție imediată pentru punerea în siguranță provizorie a construcțiilor avariate ME 003 – 1999, cuprinde modul de organizare și desfășurare a evaluării post-seism, precum și metodele de intervenție.

Ordinul M.L.P.A.T. 31/N/02.10.1995 stabilește atribuțiile și condițiile pentru autorizarea responsabililor cu urmărirea specială a construcțiilor și cuprinde în anexă formularele ce se completează în acest caz.

În anexă, la prezentul Program de Urmărire Curentă în timp, sunt cuprinse, ca exemplu, Tabele pentru înregistrarea activității de urmărire și care pot fi utilizate la întocmirea Jurnalului Evenimentelor.

### **7.2. Fundatie inel de beton , trotuar , rigola , cuva de beton, zid retentie si cuva betonata**

Se verifică starea tehnică a elementelor de construcții dacă nu au apărut deplasări, fisuri, coroziuni ale betonului .

## PROGRAM DE URMARIRE IN TIMP CONSTRUCTII BETOANE

*Beneficiar :* **CONPET S.A.**

*Cod document :* **A646-CB-PUT-  
R2**

*Cod proiect :* **A 646**

*Faza :* **DDE**  
*Revizie:* **Rev 0**

*Denumire proiect:*

**CONSTRUCTIE REZERVOARE PENTRU TITEI (V=2.500 m<sup>3</sup>)  
STATIA DE POMPARE MORENI DAMBOVITA**

*Întocmit:* **Ing. Zamfir Adriana**

*Verificat:* **Ing. Mihail Andreasi**

*Aprobat:* **Ing. Ionescu Androne**



## **1. DATE GENERALE:**

Urmărirea în timp, pentru construcțiile cuprinse în proiectul susmentionat constă în “Urmărirea curentă a comportării construcțiilor” și se va face în conformitate cu normele-ghid și normativele în vigoare.

## **2. NORME ȘI NORMATIVE:**

P130 -1999	Normativ privind urmărirea comportarii în timp a construcțiilor
GM 017 – 2003	Ghid privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor situate în medii agresive
GM 018 – 2003	Ghid privind investigarea și diagnosticarea stării structurilor din beton armat, beton precomprimat și oțel în medii agresive
GM 035 – 1998	Ghid de proiectare, execuție și exploatare ( urmărire, intervenție ) privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel
GE 035 – 1999	Ghid și program de calcul cadru al responsabilului cu urmărirea în exploatare a Construcțiilor

## **3. SCOPUL URMĂRIT**

Actualizarea permanentă a informațiilor asupra stării tehnice a construcțiilor în vederea asigurării aptitudinilor acestora pentru o exploatare normală.

Diminuarea pagubelor materiale, pierderilor de vieți și degradării mediului, în cazul unor evenimente neprevăzute.

Obținerea de informații necesare perfecționării activității în construcții, la lucrările de reparații și întreținere.

## **4. PLANIFICAREA URMĂRIRII ÎN TIMP:**

Urmărirea curentă se va planifica de către beneficiar (utilizator) la următoarele intervale de timp:

- din 3 în 3 luni în primul an de funcționare;
- anual pe întreaga perioadă de exploatare ;
- imediat, în cazul semnalizării unor neajunsuri în exploatare sau a unor defecțiuni evidente;
- imediat, în urma producerii unor evenimente neprevăzute (cutremure, inundații, furtuni, alunecări de teren, incendii, explozii, contaminări ale mediului etc.).

## **5. RESPONSABILITĂȚI:**

Beneficiarul sau utilizatorul va desemna personal responsabil de urmărirea curentă a construcțiilor cu atribuțiile ce decurg din prevederile normelor susmenționate. Rezultatul activității de urmărire va fi materializat în rapoarte, menționate în JURNALUL EVENIMENTELOR și incluse în CARTEA TEHNICĂ A CONSTRUCȚIEI.

## **6. FENOMENE DE URMĂRIRE CURENTĂ**

### **6.1. Fenomene apărute ca urmare a acțiunilor mecanice**

Fenomenele ce necesită a fi sesizate și urmărite pentru elemente structurale sunt:

- înclinări și deplasări (pt. stâlpi, grinzi, diafragme, instalații tehnologice etc.)
- deformații (săgeți din încovoiere, flambaj, voalaj, vibrații etc.)
- cioplituri apărute din cauze neidentificate la această fază sau din cauza unor șocuri mecanice sau evenimente neprevăzute)
- situația terenului de fundare (tasare, umplere, umezire avansată, alunecare)
- fundații (fisurare, deplasare, rotire)

Pentru elementele nestructurale se menționează următoarele fenomene ce necesită a fi sesizate și urmărite:

- fisuri, crăpături, dislocări, ( la fundatii, stalpi, grinzi,etc )
- degradări apărute din cauze neidentificate la această fază sau din cauza unor șocuri mecanice sau evenimente neprevăzute).

### **6.2. Fenomene apărute ca urmare a agresivității chimice**

În conformitate cu prevederile ghidului GM 017 – 2003 și GM 018 - 2003, se definesc clasele de agresivitate ale agenților corozivi și se stabilesc intervalele de urmărire, precum și metodele de investigare. Pentru construcțiile din oțel, se aplică și prevederile ghidului GP 035 – 1998, capitolul ( c ).

Actele normative susmenționate conțin, în anexă, modele pentru fișele tehnice de înregistrare a constatărilor, fișe care se întocmesc pentru fiecare obiect de construcție și se anexează la CARTEA TEHNICĂ A CONSTRUCȚIEI.

Cu Ordinul M.L.P.A.T. 29/N/07.24.1999, se aprobă Ghidul și programul de calcul cadru al responsabilului cu urmărirea în exploatare a construcțiilor.

## **7. URMĂRIREA ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR CUPRINSE ÎN PROIECT**

În timpul funcționării, vor fi urmărite atât fenomenele sus-menționate, cât și starea betonului din **FUNDATIE INEL DE BETON, RIGOLA, CUVA DE BETON** (eventual apariție a unor fisuri sau alte degradări cauzate de fenomenul de oboseală).

### **7.1. Masuri ce urmează a fi luate după urmărirea curentă a comportării construcțiilor:**

În cazul producerii unor evenimente deosebite ( cutremur, explozii, incendii ), pot apare degradări majore ale construcțiilor, care necesită intervenții imediate și **INSPECȚIA EXTINSĂ ASUPRA CONSTRUCȚIEI**, urmată dacă este cazul de o **EXPERTIZĂ TEHNICĂ**, care constituie **URMĂRIREA SPECIALĂ A COMPORTĂRII CONSTRUCȚIEI**.

Inspecția extinsă se va efectua conform unui program de urmărire specială.

Manualul privind investigarea de urgență post-seism și stabilirea soluțiilor cadru de intervenție imediată pentru punerea în siguranță provizorie a construcțiilor avariate ME 003 – 1999, cuprinde modul de organizare și desfășurare a evaluării post-seism, precum și metodele de intervenție.

Ordinul M.L.P.A.T. 31/N/02.10.1995 stabilește atribuțiile și condițiile pentru autorizarea responsabililor cu urmărirea specială a construcțiilor și cuprinde în anexă formularele ce se completează în acest caz.

În anexă, la prezentul Program de Urmărire Curentă în timp, sunt cuprinse, ca exemplu, Tabele pentru înregistrarea activității de urmărire și care pot fi utilizate la întocmirea Jurnalului Evenimentelor.

### **7.2. Fundatie inel de beton , trotuar , rigola si cuva de beton**

Se verifică starea tehnică a elementelor de construcții dacă nu au apărut deplasări, fisuri, coroziuni ale betonului .

[illegible]

[illegible]

## MĂSURI DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATE ÎN MUNCĂ CONSTRUCȚII BETOANE

*Beneficiar :* **CONPET S.A.**

*Cod document :* **A646-CB-MSSM**

*Cod proiect :* **A 646**

*Faza :* **DDE**

*Revizie:* **Rev 0**

*Denumire proiect:*

**CONSTRUCTIE REZERVOARE PENTRU TITEI (V=2.500 m<sup>3</sup>)  
STATIA DE POMPARE MORENI DAMBOVITA**

*Întocmit:* **Ing. Zamfir Adriana**

*Verificat:* **Ing. Mihail Andreasi**

*Aprobat:* **Ing. Ionescu Androne**

## **A. SĂNĂTATE ȘI SECURITATE ÎN MUNCĂ**

### **1. LEGI**

### **2. HOTĂRĂRI GUVERNAMENTALE**

### **3. ORDONANȚE**

### **4. ORDINE**

### **5. NORME**

### **6. CERINȚE TEHNICE**

### **7. INSTRUCȚIUNI PROPRII**

### **8. PRECIZĂRI SUPLIMENTARE**

## **B. PROTECȚIA MEDIULUI**

## **GENERALITATI**

1) Proiectul a fost elaborat cu respectarea legislației, normelor și standardelor în vigoare, în domeniul securității și sănătății în muncă.

2) În cadrul proiectului au fost respectate și aplicate toate prevederile de securitate și sănătate în muncă în vigoare, în scopul asigurării condițiilor normale de muncă.

3) Înainte de a începe lucrul pe șantier:

Managementul securității și sănătății în muncă în domeniul construcțiilor trebuie efectuat înaintea, în timpul și ulterior fazei de construcție.

Ținerea sub control a riscurilor pentru muncitori prin specificarea cerințelor privind securitatea și sănătatea în muncă, în caietele de sarcini pentru contractanți.

Beneficiarul lucrării sau managerul de proiect trebuie să asigure ca, înainte de deschiderea șantierului, să fie stabilit un plan de securitate și sănătate în munca.

Planul de securitate și sănătate trebuie:

- să precizeze cerințele de securitate și sănătate aplicabile pe șantier;
- să specifice riscurile care pot apărea;
- să indice măsurile de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;
- să conțină măsuri specifice privind lucrările care implică riscuri pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor.

La elaborarea planului de securitate și sănătate trebuie să se țină seama de toate tipurile de activități care se desfășoară pe șantier și să se identifice toate zonele în care se desfășoară lucrări care implică riscuri specifice pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor.

4) Managementul în șantier.

Angajatorii și șefii de lucrări trebuie să coopereze pentru a asigura securitatea și sănătatea lucrătorilor. Acest obiectiv poate fi realizat prin:

- evitarea riscurilor pentru toți lucrătorii;
- evaluarea acelor riscuri care nu pot fi evitate;
- combaterea riscurilor la sursă;
- utilizarea măsurilor colective pentru protecția lucrătorilor;
- utilizarea măsurilor individuale de protecție, acolo unde nu există alte alternative;

- stabilirea unor proceduri pentru situații de urgență;
- informarea lucrătorilor în privința riscurilor existente și a măsurilor pentru ținerea sub control a acestora;
- asigurarea unei instruiți periodice și corespunzătoare.

5) Principalele pericole și riscuri.

Pe un șantier de construcții trebuie evitate căile de producere a unor accidente mortale, vătămări corporale sau îmbolnăviri profesionale, care includ:

- căderea de la înălțime;
- implicarea într-un accident de autovehicul;
- electrocutarea;
- îngroparea în cursul executării unei săpături;
- lovirea produsă de un material aflat în cădere;
- inhalarea de fibre de azbest;
- suferirea unei afecțiuni dorsale, provocată de manipularea unor materiale grele;
- contactul cu substanțe periculoase;
- suferirea unei pierderi a auzului, cauzată de zgomotul puternic.

## **A. LEGISLAȚIE ÎN DOMENIUL SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ**

### **1. LEGI**

- Legea nr. 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 108/1999 pentru înființarea și organizarea Inspectiei Muncii, republicată;
- Legea nr. 130/1999 republicată și completată de Legea 403/2005 privind unele măsuri de protecție a persoanelor încadrate în muncă;
- Legea nr. 436/2001 pentru aprobarea OUG nr. 99/2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în munca;
- Legea nr. 608/2001 privind evaluarea conformității produselor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente și boli profesionale, republicată;
- Legea nr. 53/2003 - Codul muncii, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 333/2003 – modificată prin Legea nr. 9/2007 – privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;
- Legea nr. 245/2004 privind securitatea generală a produselor, republicată;
- Legea nr. 64/2008 – modificată și completată prin H.G. nr. 1407/2008 - privind funcționarea în condiții de siguranță a instalațiilor sub presiune, instalațiilor de ridicat și a aparatelor consumatoare de combustibil;
- Legea nr. 101/2008 pentru modificarea și completarea legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;

### **2. HOTĂRÂRI DE GUVERN**

- H.G. nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnic de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;



- H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, abrogata partial;
- H.G. nr. 1022/10.09.2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului;
- H.G. nr. 203/2003 pentru aprobarea Regulamentului privind tipurile de reglementari tehnice și de cheltuieli aferente activității de reglementare în construcții, urbanism, amenajarea teritoriului și habitat, precum și normelor metodologice privind criteriile și modul de alocare a sumelor necesare unor lucrări de intervenție în prima urgență la construcții vulnerabile și care prezintă pericol public, completată și modificată ulterior;
- H.G. nr. 457/2003 – completată și modificată cu Hotărârea de Guvern nr. 1514/2003 – privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune;
- H.G. nr. 115/2004 – modificată cu Hotărârea Guvernului nr. 809/2005 - privind cerințele esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață;
- H.G. nr. 1.875 din 22 decembrie 2005 privind protecția sănătății și securității lucrătorilor față de riscurile datorate expunerii la azbest, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 1.876 din 22 decembrie 2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 300/2006 - modificată și completată cu Hotărârea Guvernului nr. 601/2007 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantiere temporare sau mobile, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă;
- H.G. 1028/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare;
- H.G. nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locuri de muncă;
- H.G. nr. 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- H.G. nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- H.G. nr. 1092/2006 privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți biologici în muncă;
- H.G. nr. 1093/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni sau mutageni la locul de muncă, modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 1136/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice;
- H.G. nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;

- H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 355/2007 privind supravegherea sanataii lucrătorilor, modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 557/2007 privind completarea măsurilor destinate să promoveze îmbunătățirea securității și sănătății la locul de muncă pentru salariații încadrați în baza unui contract individual de muncă pe durată determinată și pentru salariații temporari încadrați la agenți de muncă temporară;
- H.G. nr. 600/2007 privind protecția tinerilor la locul de munca;
- H.G. nr. 601/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă: H.G. nr.1.875/2005; H.G. nr.1.876/2005; H.G. nr.300/2006; H.G. nr.493/2006;
- H.G. nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substance periculoase;
- H.G. nr. 38/2008 privind organizarea timpului de muncă al persoanelor care efectuează activități mobile de transport rutier;
- H.G. nr. 144/2008 privind aprobarea Normelor metodologice de calcul al contributiei de asigurare pentru accidente de munca și boli profesionale;
- H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul Romaniei;
- H.G. nr. 1407/2008 pentru modificarea și completarea anexelor nr. 1 și 3 la Legea nr. 64/2008 privind funcționarea în condiții de siguranță a instalațiilor sub presiune, instalațiilor de ridicat și a aparatelor consumatoare de combustibil;
- H.G. nr. 1408/2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase;
- H.G. nr. 50/2009 privind modificarea Normelor metodologice de calcul al contributiei de asigurare pentru accidente de munca și boli profesionale, aprobate prin Hotararea Guvernului nr. 144/2008;
- H.G. nr. 510/2010 privind cerintele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de radiatiile optice artificiale;
- H.G. nr. 955/2010 și H.G. 1242/2011 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii și sanataii în munca nr. 319/2006, aprobate prin H.G. nr. 1.425/2006;
- H.G. nr. 1/2012 pentru modificarea H.G. nr. 1218/2006, H.G. nr. 1093/2006 și H.G. nr. 355/2007.

## **MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR**

- **Legea nr. 307 / 2006** privind apărarea împotriva incendiilor, cu completările și modificările ulterioare
- **Legea nr 481 / 2004** privind apararea civila
- **Ordinul MAI nr. 712 / 2005** pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență, cu modificările ulterioare
- **Ordinul MAI nr. 3 / 2011** pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă
- **Ordinul MAI nr.1184 / 2006** pentru aprobarea Normelor privind organizarea și asigurarea

activității de evacuare în situații de urgență

- **Ordinal MAI nr. 89 / 2013** privind aprobarea Regulamentului de planificare, organizare, pregătire și desfășurare a activității de prevenire a situațiilor de urgență executate de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență și structurile subordonate
- **Ordinul MAI nr. 163 / 2007** pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor
- **Ordinul MIRA nr. 210 / 2007** pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu, cu modificările ulterioare.
- **Ordinul MAI nr. 130 / 2007** pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu
- **Hotărârea Guvernului nr. 642 / 2005** pentru aprobarea Criteriilor de clasificare a unităților administrativ-teritoriale, instituțiilor publice și operatorilor economici din punct de vedere al protecției civile, în funcție de tipurile de riscuri specifice
- **Ordinul MAI nr. 14 / 2009** pentru aprobarea Dispozitiilor generale de aparare impotriva incendiilor la amenajari temporare in spatii inchise sau in aer liber
- **Ordinul MIRA nr. 87 / 2010** pentru aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectueaza lucrari in domeniul apararii impotriva incendiilor, cu modificările ulterioare
- **Ordinul MAI nr. 1180 / 2006** pentru aprobarea Normelor tehnice privind întreținerea, repararea, depozitarea și evidența mijloacelor tehnice de protecție civilă
- **Hotărârea Guvernului nr. 622 / 2004** privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții
- **Ordinul MAI Nr. 231 / 2011** pentru aprobarea unor reglementări tehnice privind cerințele tehnice generale și condițiile pentru introducerea pe piață a mijloacelor de apărare împotriva incendiilor
- **P 118/2-2013** – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, partea a II-a, instalatii de stingere
- **H.G. 1048/2006** privind cerintele minime de securitate privind utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca.

**\*\* Regulamente proprii ale CONPET S.A. pe linie de prevenire / stingere, elaborate in concordanta cu specificul activitatii.**

### **3. ORDONANȚE**

- Ordonanța de urgență nr. 195/2002 – cu modificările și completările ulterioare – privind circulația pe drumurile publice.
- Ordonanța de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea nr. 265/2006.
- Ordonanța de urgență nr. 99/2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă.
- Ordonanța de urgență nr. 96/2003 – modificată, completată și aprobată cu Legea nr. 25/2004 – privind protecția maternității la locul de muncă.

- Ordonanța de urgență nr. 214/2008 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcție.

#### **4. ORDINE**

- Ordinul nr. 440/2002 privind aprobarea Regulamentului pentru autorizarea și verificarea personalului care desfășoară activități de proiectare, execuție și exploatare în sectorul gazelor naturale și a Regulamentului pentru autorizarea și verificarea agenților economici care desfășoară activități de proiectare, execuție și exploatare în sectorul gazelor naturale;

- Ordinul nr. 777/2003 pentru aprobarea reglementării tehnice. Indrumator pentru atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții;

- Ordin nr. 213 din 18 februarie 2009 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale, cu modificările și completările ulterioare, aprobate prin Ordinul ministrului muncii, solidarității sociale și familiei și al ministrului sănătății publice nr. 450/825/2006.

#### **5. NORME ȘI NORMATIVE**

- Norme de securitate și sănătate a muncii pentru rafinării elaborate de MIP.

- Norme departamentale de protecție a muncii elaborate de MICH în anul 1982:

a) Cap B/8 - Cercetarea, proiectarea, activitatea de construcții – montaje.

b) Cap B/10 - Construcțiile industriale.

c) Cap. B/12, pct.5 – Instalații, utilaje și aparate.

d) Cap. B/14 – lucrările de întreținere, revizii, reparații și intervenții.

- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare și climatizare – indicativ I5 – 98.

- Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice, cu tensiunea până la 1000 V c.a. și 1500 V c.c. – indicativ NP – I7 – 02.

- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire – indicativ I 13 – 02.

- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de telecomunicații și semnalizare din clădiri civile și de producție – indicativ I 18/2 – 2002.

- Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de protecție contra trăsnetului a construcțiilor – indicativ I 20 – 2002.

- Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale aprobate cu Ordinul nr. 58 din 04.02.2004 al Ministrului Economiei și comerțului, publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 173/27.04.2004.

- Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții – 1993, aprobat de MLPAT cu Ordinul nr.9/N/15.03.1993.

#### **6. CERINȚE TEHNICE**

În scopul evitării accidentelor de muncă, a incendiilor și exploziilor, a îmbolnăvirilor profesionale, a asigurării securității personalului și instalațiilor, precum și pentru aplicarea corespunzătoare a prevederilor actelor normative în vigoare se va încheia o CONVENȚIE tip

"Combinat", între beneficiar și executantul lucrărilor de investiții (constructor, prestator de servicii , etc).

Se atrage atenția în mod special ca lucrările de săpături cât și cele care necesită foc deschis se vor executa numai în baza permiselor adecvate emise de beneficiar pentru acest tip de lucrări și în conformitate cu condițiile impuse de acestea și a celor stabilite în CONVENȚIA tip "Combinat".

## **7. INSTRUCȚIUNI DE LUCRU PROPRII CARE CONȚIN MĂSURI DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ**

1) Sunt interzise săpăturile cu adâncimi mai mari de 1m (șanțuri, gropi, canale, etc.), fără a se sprijini pereții sau asigura panta corespunzătoare a taluzului și fără împrejmuirea și marcarea acestora cu semne distinctive, vizibile în orice condiții atmosferice, pe timp de zi și noapte. La sprijinirea pereților săpăturilor se va avea în vedere posibilitatea slăbirii rezistenței solului sub acțiunea apei, razelor solare, apropierii de drumuri și căi ferate.

Pentru executarea de lucrări la înaltime, respectiv peste 2 metri (relevare, estacada, rezervoare, etc...) este obligatorie purtarea centurii de poziționare.

2) Este interzisă ridicarea de schele, pentru reparații sau construcții, ca și efectuarea de lucrări la înălțime și lucrări de săpătură în apropierea rețelelor electrice, la distanțe mai mici decât cele prevăzute de normele în vigoare, iar acolo unde este posibil, liniile respective să fie scoase de sub tensiune, cu respectarea prevederilor normelor de specialitate. Asemenea lucrări se execută numai sub supravegherea (conducerea) directă a persoanelor calificate și numai pe bază de permis de lucru emis de cei în drept.

La executarea săpăturilor se va ține seama de evitarea deteriorării rețelelor de cabluri subterane (electrice, telefonie etc.), rețelelor de canalizare și alimentare cu apă, precum și a celor de gaze naturale.

Pentru prevenirea accidentelor la subtraversarea estacadelor și accesul pe acestea se vor monta obligatoriu limitatoare metalice de gabarit și de acces persoane, inscripționate și semnalizate corespunzător.

3) La manipularea încărcăturilor, cu ajutorul utilajelor specifice de ridicare se face numai vertical pentru a se evita balansarea acestora.

Înainte de a da semnalul de ridicare a unei încărcături se vor verifica toate cablurile, chingile sau alte legături să fie aplicate corect pe încărcătură și asigurate în cârlig. Încărcătura să fie bine echilibrată și să nu vină în contact cu alte obiecte.

Atunci când o încărcătură nu se echilibrează bine și este observată în timpul ridicării macaragiul va acționa imediat semnalul de alarmă și va coborî aceasta pentru rearanjare.

Pe durata deplasării încărcăturii semnalizatorii vor dirija mișcarea astfel încât să se evite orice pericol sau accident de muncă.

Nu este permis ca aparatele de ridicat să rămână deasupra utilajelor în funcțiune cu sarcină în cârlig.

Transportul manual al obiectelor grele se face cu ajutorul cleștilor de ridicare.

Instituțiile și persoanele fizice implicate în derularea prezentului proiect sunt obligate să asigure conform HG nr. 1146/2006 (privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă), echipament de muncă adecvat.



Fiecare persoană este obligată să poarte și să-și verifice, înainte de a intra la lucru, întregul echipament aflat în dotare, să solicite înlocuirea celui degradat și completarea acestuia în funcție de operațiile ce urmează a le efectua, să cunoască modul de a utiliza acest echipament în tot timpul lucrului.

În afara prezentei legislații și actelor normative în vigoare, unitățile de profil au obligația de a elabora și respecta instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă specifice fiecărei operații la punctele de lucru (mecanic, energetic, etc.), și care vor fi aprobate de către conducerea unității respective și anume:

**Instrucțiuni specifice** ce conțin măsuri de securitate și sănătate în muncă la:

- a) realizarea de lucrări în zone cu risc ridicat de accidente (rafinării, instalații, etc.);
- b) prepararea, transportul, turnarea betoanelor și executarea lucrărilor de beton armat și precomprimat;
- c) lucrul la înălțime;
- d) lucrările de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții;
- e) lucrările de executare a construcțiilor înalte prin liftări și glisări;
- f) lucrări de construcții și confecții metalice;
- g) lucrări de săpături, spijiniri, montaj conducte, tuburi și armături;
- h) lucrări de terasamente, izolații, reparații, consolidări, demolări și translații de clădiri;
- i) lucrul cu utilaje mecanizate și echipamentele necesare lucrărilor de execuție.

În cazul producerii de accidente în timpul execuției sau în timpul exploatării, reviziilor și reparațiilor investiției proiectate, executantul și respectiv beneficiarul va acorda primul ajutor aplicând indicațiile corespunzătoare prevăzute în instrucțiunile pentru prim ajutor medical la locul accidentului.

Fiecare organizație ce acționează în șantier trebuie să aiba o persoană instruită să acorde primul ajutor calificat și de asemenea, trebuie să fie dotată cu truse de prim ajutor în funcție de numărul de lucrători prezenți în șantier.

Orice accident va fi anunțat imediat către:

- 1 - serviciul de urgență;
- 2 - șeful direct.

Șeful direct va anunța imediat coordonatorul de securitate și sănătate în munca. Acesta va anunța imediat:

- conducerea unității respective;
- managerul de proiect ;
- coordonatorul pe linie de securitate și sănătate în munca la nivelul lucrării

## **8. PRECIZĂRI SUPLIMENTARE**

- 1) Pentru execuția lucrărilor se vor utiliza numai materiale și echipamentele tehnice certificate din punct de vedere al securității muncii.
- 2) Măsurile de securitate și sănătate în muncă menționate mai sus nu sunt limitative. Ele vor fi completate de executant cu orice alte măsuri, care se consideră necesare, pentru prevenirea accidentelor tehnice, umane și limitarea efectelor lor în cazul în care s-au produs.

- 3) Dacă pe parcursul executării lucrărilor apar situații neprevăzute se va opri lucrul și se va anunța beneficiarul pentru a analiza situația și pentru a indica măsurile de securitate și sănătate în muncă necesare la reluarea lucrului.
- 4) Pe toată durata executării lucrărilor, se va asigura personal competent care să supravegheze permanent respectarea tuturor măsurilor de securitate și sănătate în muncă.
- 5) Se precizează că prin “execuția lucrărilor” se înțelege atât execuția în uzină cât și montajul pe șantier.
- 6) Prin grija Coordonatorului de SSM și a Antreprenorului General se vor stabili măsuri pentru asigurarea sanatații și securității lucrătorilor, specifice lucrărilor pe care antreprenorul /subantreprenorul le executa pe șantier, inclusiv măsuri de protecție colectivă și măsuri de protecție individuală și vor instala panouri de semnalizare a riscurilor.

Lucrătorii vor fi informați asupra riscurilor și măsurilor ce trebuie luate privind securitatea și sănătatea lor pe șantier.

Lucrătorii trebuie să comunice imediat personalului de conducere și supraveghere al Contractorului și Subcontractorului orice situație de muncă despre care au motive întemeiate să considere un pericol pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, precum și orice deficiență a sistemelor de protecție.

Lucrătorii trebuie să își desfășoare activitatea, în conformitate cu pregătirea și instruirea lor, precum și cu instrucțiunile primite din partea personalului de supraveghere al Antreprenorului și Subantreprenorilor, astfel încât să nu expună la pericol de accidentare atât propria persoană, cât și alte persoane care pot fi afectate de acțiunile sau omisiunile sale în timpul procesului de muncă.

Lucrătorii trebuie să utilizeze corect mașinile, aparatura, uneltele, substanțele periculoase, mijloacele de transport și alte mijloace de producție.

Lucrătorii trebuie să utilizeze corect echipamentul individual de protecție acordat.

## **B. PROTECȚIA MEDIULUI**

Documentația tehnică aferentă prezentului proiect s-a realizat respectând cerințele legale aplicabile referitoare la protecția mediului astfel încât gradul de poluare global să fie minim.

Pe perioada destinată realizării lucrărilor prevăzute prin prezentul proiect cât și în funcționare sau după încetarea / închiderea activității, măsurile de protecție și monitorizare a factorilor de mediu (aer, apă, sol, subsol, etc.) au la bază respectarea legislației specifice aplicabile, după cum urmează:

### **Protecția calității aerului**

- Legea nr. 265/2006, pentru aprobarea O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare (O. U.G. nr. 114/2007, O.U.G nr. 164/2008 și O.U.G. nr.71/2011.);

- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului;

- HG nr. 440/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalațiile mari de ardere;

- HG nr. 699/2003 privind limitarea emisiilor de compuși organici volatili provenind din utilizarea solvenților organici în anumite activități și instalații, modificată de HG nr. 1902/2004, HG nr. 735/2006, HG nr. 1339/2006, HG nr. 371/2010;

- H.G. nr. 568/2001 (MO nr. 595/29.08.2007) privind stabilirea cerințelor tehnice pentru limitarea emisiilor de compuși organici volatili rezultați din depozitarea, încărcarea, descărcarea și distribuția benzinei la terminale și la stațiile de benzină;

- H.G. nr. 674/2007 pentru modificarea și completarea H.G. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental;

- OUG nr. 152/2005 modificată și completată de Legea nr. 84/2006 privind prevenirea și controlul integrat al poluării cu modificările și completările ulterioare.

### **Protecția calității apei**

- Legea apelor nr. 107/1996 modificată și completată de Legea nr. 310/2004, Legea nr. 112/2010 și O.U.G. 12-2007;

- HG nr. 472/2000 privind unele măsuri de protecție a calității resurselor de apă;

- HG nr. 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritar periculoase, modificat de HG nr. 783/2006, HG nr. 1038/2010;

### **Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

- HG nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental cu modificările ulterioare;

- H.G. nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării;

- Ordin nr. 152/558/1119/532/2008 pentru aprobarea Ghidului privind adoptarea valorilor-limită și a modului de aplicare a acestora atunci când se elaborează planurile de acțiune, pentru indicatorii LZsn și Lnoapte, în cazul zgomotului produs de traficul rutier pe drumurile principale și în aglomerări, traficul feroviar pe căile ferate principale și în aglomerări, traficul aerian pe aeroporturile mari și/sau urbane și pentru zgomotul produs în zonele din aglomerări unde se desfășoară activități industriale prevăzute în anexa nr. 1 la OUG nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 84/2006

### **Protecția solului și subsolului**

- Legea nr. 265/2006, pentru aprobarea O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare (O. U.G. nr. 114/2007, O.U.G nr. 164/2008 și O.U.G. nr.71/2011.);

- Legea apelor nr. 107/1996 modificată și completată de Legea nr. 310/2004, Legea nr. 112/2010 și O.U.G. 12-2007;

- HG nr. 472/2000 privind unele măsuri de protecție a calității resurselor de apă;

- OUG nr. 152/2005 modificată și completată de Legea nr. 84/2006 privind prevenirea și controlul integrat al poluării cu modificările și completările ulterioare.

### **Protecție ecosisteme acvatice și terestre**

- OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, modificat de OUG nr. 154/2008, Legea nr. 329/2009 și adoptată prin Legea nr. 49/2011;



- Ordin nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat de OM nr. 2387/2011;

- OM nr. 203/14/2009 privind Procedura de stabilire a derogărilor de la măsurile de protecție a speciilor de floră și de faună sălbatică.

### **Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament**

- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor;
- Legea nr. 132/2010 (MO nr. 461/06.07.2010) privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice;
- HG nr. 128/2002 privind incinerarea deșeurilor, modificată și completată de HG nr. 268/2005 și HG nr. 427/2010;
- H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- Hotărârea de Guvern nr. 349/2005 – completată cu Hotărârea de Guvern nr. 210/2007 – privind depozitarea deșeurilor;
- HG nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, modificat și completat de HG nr. 1872/2006 și HG nr. 247/2011;
- H.G. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- H.G. nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, modificată H.G. nr. 1079/2011;
- H.G. nr. 1037/2011 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;
- Ordin nr. 757/2004 privind aprobarea Normativului Tehnic privind depozitarea deșeurilor, modificat de Ordin nr. 1230/2005;
- O.M.M.G. A. nr. 1281/2005 privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective;
- Ordin nr. 636/2008 al ministerului mediului și dezvoltării durabile pentru completarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 1274/2005 privind emiterea avizului de mediu la încetarea activităților de eliminare a deșeurilor, respectiv depozitare și incinerare.

### **Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**

- Legea nr. 126/1995 privind regimul materiilor explosive, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 451/2001- pentru aprobarea O.U.G. nr. 200/2000 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase;
- Legea nr. 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase modificată și completată de Legea nr. 263/2005;
- H.G. nr. 752 din 14/05/2004 privind stabilirea condițiilor pentru introducerea pe piața a echipamentelor și sistemelor protectoare destinate utilizării în atmosfere potențial explozive;

- H.G. 734/2006 privind prevenirea, reducerea și controlul poluarii mediului cu azbest;
- H.G. nr. 1058/2006 privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecției sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive;
- H.G. nr. 1218/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, modificată de HG nr. 79/2009;
- HG nr. 1408/2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase;
- H.G. nr. 79/2009 pentru modificarea H.G. nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase;
- Ordin nr. 1084/2003 privind aprobarea procedurilor de notificare a activităților care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase și respectiv, a accidentelor majore produse;
- O.U.G. nr. 145/2008 pentru abrogarea O.U.G. nr. 200/2000 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substantelor și preparatelor chimice periculoase.
- Sursele de poluanți identificate, instalațiile și măsurile adoptate încă din faza de proiectare, pe baza cerințelor legislative și recomandărilor BAT (Best Available Techniques), pentru prevenire poluare, reținere, evacuare și dispersia poluanților în mediu sunt prezentate detaliat și particularizat în memoriul de specialitate “Memoriu de prezentare” întocmit pentru obținerea Acordului de Mediu necesar punerii în aplicare a proiectului.

### **Măsuri generale:**

- 1) Persoanele fizice și juridice care gestionează substanțe și preparate periculoase au obligația:
  - să țină evidența strictă - cantitate, caracteristici, mijloace de asigurare - a substanțelor și preparatelor periculoase, inclusiv a recipientelor și ambalajelor acestora, care intră în sfera lor de activitate, și să furnizeze informațiile și datele cerute de autoritățile competente conform legislației specifice în vigoare;
  - să elimine, în condiții de siguranță pentru sănătatea populației și pentru mediu, substanțele și preparatele periculoase care au devenit deșeuri și sunt reglementate în conformitate cu legislația specifică;
  - să identifice și să prevină riscurile pe care substanțele și preparatele periculoase le pot reprezenta pentru sănătatea populației și să anunțe iminența unor descărcări neprevăzute sau accidente autorităților pentru protecția mediului și de apărare civil.
- 2) Gestionarea deșeurilor se efectuează în condiții de protecție a sănătății populației și a mediului și se supune prevederilor prezentei ordonanțe de urgență, precum și legislației specifice în vigoare
- 3) Valorificarea deșeurilor se realizează numai în instalații, prin procese sau activități autorizate de autoritățile publice competente.
- 4) Persoanele fizice și juridice au următoarele obligații în ceea ce privește protecția apelor și a ecosistemelor acvatice:

- să execute toate lucrările de refacere a resurselor naturale, de asigurare a migrării faunei acvatice și de ameliorare a calității apei, prevăzute cu termen în avizul sau autorizația de gospodărire a apelor, precum și în autorizația de mediu, și să monitorizeze zona de impact;

- să se doteze, în cazul deținerii de nave, platforme plutitoare sau de foraje marine, cu instalații de stocare sau de tratare a deșeurilor, instalații de epurare a apelor uzate și racorduri de descărcare a acestora în instalații de mâl sau plutitoare;

- să amenajeze porturile cu instalații de colectare, prelucrare, reciclare sau neutralizare a deșeurilor petroliere, menajere sau de altă natură, stocate pe navele fluviale și maritime, și să constituie echipe de intervenție în caz de poluare accidentală a apelor și a zonelor de coastă;

- să nu evacueze ape uzate de pe nave sau platforme plutitoare direct în apele naturale și să nu arunce de pe acestea nici un fel de deșeuri;

- să nu spele obiecte, produse, ambalaje, materiale care pot produce impurificarea apelor de suprafață;

- să nu deverseze în apele de suprafață, subterane și maritime ape uzate, fecaloid menajere, substanțe petroliere, substanțe prioritare/prioritar periculoase;

- să nu arunce și să nu depoziteze pe maluri, în albiile râurilor și în zonele umede și de coasta deșeuri de orice fel și să nu introducă în ape substanțe explozive, tensiune electrică, narcotice, substanțe prioritare/prioritar periculoase.

5) Persoanele fizice și juridice în ceea ce privește protecția atmosferei, schimbările climatice, gestionarea și zgomotului ambiental au următoarele obligatii:

- să respecte reglementările privind protecția atmosferei, adoptând măsuri tehnologice adecvate de reținere și neutralizare a poluanților atmosferici;

- să doteze instalațiile tehnologice, care sunt surse de poluare, cu sisteme de automonitorizare și să asigure corecta lor funcționare;

- să asigure personal calificat și să furnizeze, la cerere sau potrivit programului pentru conformare, autorităților competente pentru protecția mediului, datele necesare;

- să îmbunătățească performanțele tehnologice în scopul reducerii emisiilor și să nu pună în exploatare instalațiile prin care se depășesc limitele maxime admise prevăzute în legislația în vigoare;

- să asigure, la cererea autorităților competente pentru protecția mediului, diminuarea, modificarea sau încetarea activității generatoare de poluare;

- să asigure măsuri și dotări speciale pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, astfel încât să nu conducă, prin funcționarea acestora, la depășirea nivelurilor limita a zgomotului ambiental.

6) Protecția solului, a subsolului și a ecosistemelor terestre, prin măsuri adecvate de gospodărire, conservare, organizare și amenajare a teritoriului, este obligatorie pentru toți deținătorii, cu titlu sau fără titlu.