

**BENEFICIAR: C.N.A.I.R. S.A. BUCURESTI -  
DIRECȚIA REGIONALĂ DE DRUMURI SI PODURI CONSTANȚA**

Servicii de proiectare, pentru: Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventie,  
Proiect Tehnic, Deviz general, Liste de cantitati, Caiet de sarcini  
si Detalii de Executie la obiectivul:  
**Pod pe DN2A km 196+739, la Ovidiu, Judetul Constanta**

**PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE**

Data: **Octombrie 2019**  
Contract nr.: **208/77206 din 14.12.2018**  
**2018.12.14-SB-DCO-006-088**



**ELABORATOR:**



**BEST PROIECT PREST SRL**

**Sediu:** București, sector 2, Sos. Andronache, nr.201A  
**Nr. Reg. Com. :** J40/1645/2006  
**C.I.F.:** RO 18344392  
**Tel:** 0723.688.170; **Fax:** 0372.895.636  
**E-mail:** office@proiectare-bpp.ro

**TITLUL LUCRĂRII:** Servicii de proiectare, pentru: Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventie, Proiect Tehnic, Deviz general, Liste de cantitati, Caiet de sarcini si Detalii de Executie la obiectivul:  
**Pod pe DN2A km 196+739, la Ovidiu, Judetul Constanta**

|                             |                                               |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>BENEFICIAR:</b>          | C.N.A.I.R. S.A. București – D.R.D.P Constanta |
| <b>FAZA DE PROIECTARE :</b> | Proiect Tehnic de Executie                    |
| <b>CONTRACT NR.</b>         | 208/77206 din 14.12.2018                      |
|                             | 2018.12.14-SB-DCO-006-088                     |
| <b>DATA :</b>               | Octombrie 2019                                |

### LISTA DE SEMNĂTURI

**DIRECTOR GENERAL**

*ing. Dan MAIOREAN*



**SEF PROIECT :**

*ing. Dan MAIOREAN*



**PROIECTANTI :**

*ing. Ecaterina IONITA*



**TITLUL LUCRĂRII:** Servicii de proiectare, pentru: Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventie, Proiect Tehnic, Deviz general, Liste de cantitati, Caiet de sarcini si Detalii de Executie la obiectivul:  
**Pod pe DN2A km 196+739, la Ovidiu, Judetul Constanta**

**BENEFICIAR:**

**FAZA DE PROIECTARE :**

**CONTRACT NR.**

**DATA :**

C.N.A.I.R. S.A. București – D.R.D.P Constanța

Proiect Tehnic de Executie

208/77206 din 14.12.2018

2018.12.14-SB-DCO-006-088

Octombrie 2019

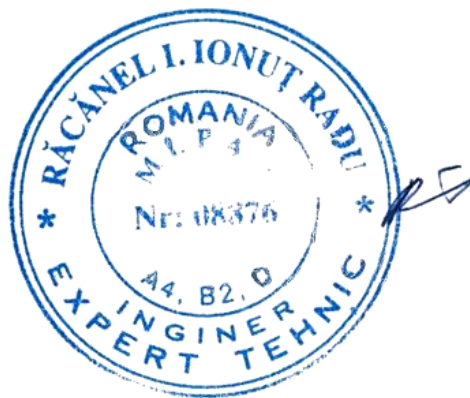
**BORDEROU**

**A. PIESE SCRISE**

1. Lista de semnături
2. Borderou
3. Memoriu tehnic
4. Program pentru controlul calității lucrărilor

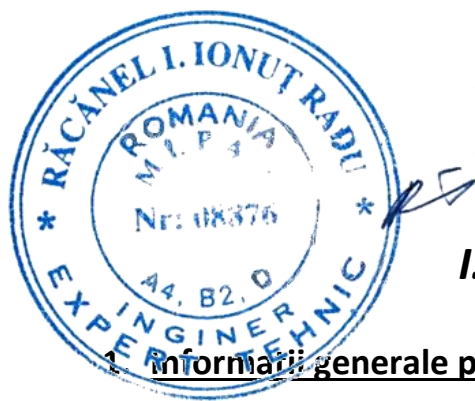
**B. PIESE DESENATE**

1. Plan de amplasament
2. Relevu
3. Plan de situatie
4. Profil longitudinal
5. Dispozitie generala
6. Sectiuni transversale
7. Lucrari de reparatii/interventie la culeele C1 si C2
8. Lucrari de reparatii/interventie pilele-culeele PC1 si PC2
9. Lucrari de reparatii/ interventie la pilele P1, P2 si P3
10. Lucrari de reparatii la suprastructura. Refacere lisa parapet pietonal. Refacere consola de trotuar
11. Opritori antiseismici la culei
12. Opritori antiseismici la pile
13. Opritori antiseismici la pilele-culei
14. Opritori antiseismici. Detalii
15. Aparare de reazem.
16. Grinda de parapet de siguranta.
17. Sfert de con. Scari. Casiuri. Santuri
18. Rampe. Profile transversale tip



**Întocmit,**

Ing. Dan MAIOREAN



## I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

### Informații generale privind obiectivul de investiții:

- 1.1 Denumirea obiectului de investiție:** Pod pe DN 2A km 196+739 la Ovidiu, județul Constanța
- 1.2. Amplasamentul:** Drum National DN 2A, km 196+739, in localitatea Ovidiu
- 1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat, în condițiile legii, D.A.L.I.** Aviz CTE DRDP Constanța nr. 52Pod/03.10.2019
- 1.4. Ordonatorul principal de credite:** Ministerul Transporturilor
- 1.5 Investitorul** C.N.A.I.R. București – D.R.D.P. Constanța
- 1.6. Beneficiarul investiției:** C.N.A.I.R. București – D.R.D.P. Constanța
- 1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție:** BEST PROIECT PREST SRL

## **2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul Documentației de Avizare a Lucrarilor de Intervenție ( D.A.L.I.)**

In documentatia D.A.L.I. au fost analizate 2 solutii de reparatii ale podului. Acestea difera intre ele prin solutiile propuse pentru repararea elevatiilor infrastructurilor.

- in Solutia 1 s-au propus:

- curatarea betonului si repararea betonului exfoliat cu mortare/betoane speciale;
- in Solutia 2 s-a propus:
- camasuirea elementelor de infrastructura atat culee, pile-culee, pilele viaductelor, cat si riglelor acestora.

In urma analizei documentatiei in sedinta CTE-DRDP Constanța / CTE CNAIR s-a emis avizul CTE nr. 52Pod/03.10.2019 pentru solutia 2 prezentata in faza D.A.L.I.

### **2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:**

#### *a) descrierea amplasamentului;*

Podul este amplasat in intravilanul orasul Ovidiu, pe drumul national DN2A care face legatura intre Constanța si București. DN2A strabate zona de platou a teritoriului Dobrogean si traverseaza la km 196+739 canalul Poarta Alba - Midia – Navodari.

Drumul national DN2A (E 60) se afla pe traseul turistic al litoralului românesc, la 10 km de Constanța și 5 km de stațiunea Mamaia.

Podul are 6 deschideri si o lungime totala de 286.25m.

#### *b) topografia;*

Topografia amplasamentului a fost examinata pe baza planului de ridicare topografica. Datele necesare au fost preluate direct in teren prin masuratori topografice. Masuratorile s-au efectuat cu un

sistem GNSS RTK L1/L2 Stonex S9 configuratie Rover iar cotele sunt determinate in sistem de referinta Marea Neagra.

*c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;*

Clima zonei investigate evoluează pe fondul general al climatului temperat continental (specific județului Constanța), prezentând anumite particularități legate de poziția geografică și de componentele fizico-geografice ale teritoriului.

Regimul climatic se caracterizează prin veri mai puțin fierbinți, datorită brizelor marine și ierni mai blânde, datorită acțiunii moderatoare a Mării Negre. Existența Mării Negre la cca. 5 km de orașul Ovidiu și a fluviului Dunărea, cu o permanentă evaporare a apei, asigură umiditatea aerului și totodată provoacă reglarea încălzirii acesteia.

Temperatura medie anuală este de 12,40°C și media anuală a precipitațiilor este de 493,2 l/mp. Vânturile sunt determinate de circulația general atmosferică și condițiile geografice locale. Caracteristicile zonei sunt brizele de zi și de noapte.

*d) geologia, seismicitatea;*

Relieful zonei în care este situat orașul Ovidiu este specific podișului dobrogean, cu un aspect ca de câmpie vălurită ușor cu o altitudine de 3 m la țărmul lacului Siutghiol aflat în estul localității și 40 m în partea de vest, obsevându-se și prezența unor masive de calcar. Formațiunile jurasice cuprind zăcămintele de dolomită.

Podul este amplasat într-o zonă cu gradul 7.1 de intensitate seismică în conformitate cu prevederile SR 11100/1-93 „Zonarea seismică a teritoriului României”.

În conformitate cu Normativul P100-1/2013 (Cod de proiectare seismic), Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri, zona investigată este caracterizată de următorii parametri: cea mai mare accelerație a terenului seismică  $a_g=0.20g$ , pentru o perioadă medie de revenire de 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani; și o perioadă de control (colt)  $T_c=0.70s$ .

*e) devierile și protejările de utilități afectate;*

În amplasament există 5 conducte prevăzute la executia podului. Acestea traversează podul principal și trec prin 4 golurile prevăzute atât în elevația pilelor-culee cât și în antretoaze.

De asemenea se observă cabluri pe culee și pe pilele-culee, probabil electrice și o conductă prinsă de parapetul pietonal pe partea dreaptă a podului.

Podul este prevăzut cu sistem de iluminat nefuncțional în prezent.

Soluția proiectată asigură traversarea în perspectivă a cablurilor/conductelor de utilități prin sisteme de prindere metalice fixate de consolele tablierului, atât pe partea stângă cât și pe partea dreaptă.

*f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;*

La realizarea lucrărilor de reparații nu sunt necesare racordări la utilități decât în faza de execuție a lucrărilor pentru organizarea de șantier, costurile acestor racordări vor fi incluse de executant în proiectul de organizare de șantier pe care acesta îl va elabora.

Pentru funcționarea obiectivului propus prin proiect nu este necesară asigurarea cu utilități după punerea în funcțiune.

*g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;*

Podul peste canalul Poarta Alba - Midia – Navodari asigură continuitatea drumului național DN 2A în dreptul km. 196+739 și face legătura între București și municipiul Constanța.

Din localitatea Ovidiu pleacă spre Tulcea drumul național DN 22 și traseul Lumina – Capul Midia pe DN22B.

*h) căile de acces provizorii;*

Lucrările de reparații pentru pod și rampe se vor executa pe jumătatea de cale, cu o semnalizare corespunzătoare a circulației inclusiv pe timpul nopții. Nu sunt necesare devieri provizorii de circulație.

*i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.*

Nu este cazul.

## **2.2. Soluția tehnică**

*a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;*

Categoria de importanță a construcției este B.

Clasa de încărcare – Clasa E (A30,V80)

Anul construcției – 1986

Lungimea totală a podului – 286.25m

Lungimea suprastructurii – 262.10m

Latimea părții carosabile – 14.00m

Latimea trotuarelor pe viaductele de acces – 2.30m inclusiv lăsa de parapet

Latime trotuarelor pe podul principal – 4.20m inclusiv lăsa de parapet

*b) varianta constructivă de realizare a investiției;*

Pentru aducerea podului la parametri normali de exploatare corespunzători clasei E de încărcare (A30;V80) și pentru ca circulația să se desfășoare în condiții de siguranță și confort, corespunzător unui drum încadrat în clasa tehnică II, pe două fire de circulație cu trotuare, în conformitate cu OG43/1997 actualizată la 21.01.2013 privind regimul drumurilor sunt necesare lucrări de consolidare și reabilitare.

Lucrările de reparații ale podului constau în:

*Infrastructura:*

- camăsuirea elevațiilor
- curățarea de rugină, vopsirea și ungerea cu vaselină a pieselor metalice ale aparatelor de reazem la podul principal;
- înlocuirea aparatelor de reazem de neopren la viaductele de acces;
- montarea de opritori antiseismici pe riglele pilelor și banchetele culeelor pentru grinzile prefabricate;
- reparația mastilor laterale la pilele culei;
- refacerea lăsei de parapet la zidurile întoarse ale culeelor;
- reparații cu mortare speciale pe fața exterioară a zidurilor întoarse;
- protecția cu vopsea anticorozivă pentru betoane.

#### *Suprastructura:*

- reparatii cu mortare speciale la grinzile de beton, antretoaze si la placa monolita dintre acestea (viaducte de acces) si la dala (pod principal);
- protectia cu vopsea anticoroziva pentru betoane la elementele din beton;
- vopsirea integrala a tablierului metalic;
- refacerea betonului de panta;
- refacerea elementelor caii (hidroizolatie, protectie hidroizolatie si straturile din mixtura asfaltica bituminoasa);
- refacerea integrala a liselor de parapet;
- refacerea elementelor de trotuar (executie umpluturi, montare borduri, turnare asfalt)
- montarea de parapete pietonale si parapete de siguranta tip H4b;
- inlocuire guri de scurgere prevazute cu tuburi prelungitoare;
- inlocuire dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatare;

#### *Racordari cu terasamentele si rampe:*

- completarea cu pamant a sferturilor de con;
- refacerea pereului cu dale prefabricate hexagonale de beton ;
- refacerea scarilor de acces;
- refacerea taluzurilor pe rampe
- refacerea sistemului de scurgere a apelor pe rampe (refacere santuri, casiuri);
- dezafectarea elementelor existente pe rampe (fasie cu goluri, elemente de sprijinire) si completarea terasamentului;
- refacerea caii pe rampe pentru adaptarea la linia rosie proiectata

#### *c) trasarea lucrărilor;*

Trasarea lucrarilor se face folosind planul de situatie pe baza reperilor predati de proiectant la faza de predare amplasament si incepere a lucrarilor de executie.

#### *d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;*

Protejarea lucrărilor executate cât și a materialelor din șantier intra in responsabilitatea constructorului, care va lua măsuri de amenajare a unui spațiu de depozitare a materialelor, precum și paza acestora prin organizarea de șantier pe care o va face în apropierea lucrării.

#### *e) organizarea de șantier.*

Organizarea de santier va fi realizata de constructor, in corelare cu necesitatile impuse de executia lucrarii.

## **II. MEMORIU TEHNIC POD**

### **1. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE**

Drumul național DN2A este amplasat în partea de sud-est a României având traseul orientat de la Vest către Est. Drumul DN 2A face legătura dintre București și municipiul Constanța și traversează la km 196+739, prin intermediul unui pod cu 6 deschideri și lungime totală de 286.25m canalul Poarta Alba - Midia – Navodari (deschiderea 3) și două drumuri locale (deschiderea 1 și deschiderea 6)

Podul este alcătuit din:

- Viaductul de acces dinspre Harsova situat pe malul stâng al canalului Poarta Alba- Midia- Navodari, executat în soluție de suprastructură din beton armat precomprimat, cu schema statică - grinzi simplu rezemate cu două deschideri alcătuite din grinzi de lungime 30,00m.
- Podul principal care traversează canalul executat în soluție de grindă simplu rezemată - arce metalice cale jos cu tiranți verticali cu tablă metalică în conlucrare cu placă de beton armat precomprimat. Lungimea arcelor este de 111,00m , iar deschiderea de calcul este de 110,00m
- Viaductul de acces dinspre Constanța situat pe malul drept al canalului, executat în soluție de suprastructură din beton armat precomprimat, cu schema statică - grinzi simplu rezemate cu trei deschideri alcătuite din grinzi cu lungimea de 30,00m ;

Podul este situat în aliniament, a fost executat în perioada 1985-1986, este dimensionat la clasa E de încărcare și este încadrat în categoria de importanță B.

Secțiunea transversală pe pod asigură o parte carosabilă de 14,00m, cu câte două benzi (2x3,50m) pe fiecare sens de circulație și două trotuare denivelate, cu lățimea de 2,30m pe viaductele de acces și 4,20m pe podul principal. Lățimea suprastructurii este de 18,60m pe viaductele de acces și 22.40m pe podul principal.

#### **1.1 Infrastructura:**

Infrastructura este alcătuită din două culee, două pile-culee pe care reazemă tablierele viaductelor de beton armat precomprimat și tablă metalică al podului principal precum și din și trei pile- una pe malul stâng și două pe malul drept al canalului.

Distanțele între zidul de gardă al culeelor, axele pilelor și axele pilelor culee sunt: 30,15m+30,50m+110,60m+30,50m+30,30m+30,15m. Fundațiile sunt indirecte alcătuite din piloni de diametru mare  $\Phi=1,10\text{m}$  la culeea mal stâng Harsova (C1) și la pilele viaductelor de beton (P1, P2, P3) și de diametru  $\Phi=1,50\text{m}$  la culeea mal drept –Constanța (C2) și la pilele-culee (PC1 și PC2).

Elevațiile infrastructurii:

- Culee:

Elevațiile culeelor sunt din beton armat, au lungimea de 16,10m, înălțimea (distanța între rostul elevație-fundație și nivelul superior al banchetei de rezemare) de 8,00m la culeea C1-Harsova, respectiv 12,50m la culeea C2 – Constanța și sunt prevăzute cu ziduri întoarse cu lungimea de 12,00m.

- Pile-culee:

Pilele culee au elevații lamelare din beton armat, cu secțiune casetată de formă dreptunghiulară. Dimensiunile în plan ale elevațiilor pilelor culee sunt 3,20m x 21.80m, iar înălțimile sunt de 12,00m. Interiorul casetei este alcătuit din doi stalpi rectangulari 3,20m x 5,00m solidarizați prin doi pereți de

grosime 35cm la partea exterioara si printr-o rigla de 1,00m grosime la partea superioara. Rigla este prevazuta cu goluri pentru conductele care se afla in interiorul casetei si care traverseaza podul principal. Elevatiile sunt prevazute cu o usa de vizitare. Grinzile prefabricate ale viaductelor de acces reazema pe aparate de reazem din neopren asezate pe cuzineti cu dimensiunile in plan 100x80cm si inaltimea de 50cm.

- Pile:

Pilele viaductelor au elevatii lamelare din beton armat cu latimea de 1,50m si lungimea variabila de la 5,00m la partea inferioara la 7,00m la partea superioara elevatiei. Pentru rezemarea suprastructurii, pilele sunt prevazute cu rigle cu console. Rigele pilelor au dimensiunile in plan de 1,60m x 16,10m, iar lungimea consolelor este de 4,55m. Inaltimile elevatiilor sunt de 9.50m la pila P1 (viaduct de acces Harsova) si de 12,00m la pilele P2 si P3 (viaduct de acces Constanta).

### **1.2 Suprastructura viaductelor de acces:**

Tablierul viaductelor de acces este alcatuit in sectiune transversala din 6 grinzi simplu rezemate din beton armat precomprimat in lungime de 30,00 m , dispuse in directie transversala la 2,90 m interax. Inaltimea grinzilor este de 1,80 m, tablierul avand o inaltime de constructie de 2,00 m. In sectiune, grinzile dublu T au bulbul cu latimea de 60cm, latimea talpii superioare de 1,20 m, inima cu grosimea 16cm cu o ingrosare variabila pina la 36cm in zonele de capat pe o lungime de 2,50 m.

Repartitia transversala este asigurata cu placi intre talpile superioare ale grinzilor, de 18cm grosime si executate din beton armat intre precum si cu antretoaze pe reazeme si la jumatatea deschiderilor. Antretoazele sunt realizate din beton armat precomprimat.

Panta transversala a caii pe viaductele de acces este data de betonul de panta si este de 2%, "in acoperis".

Suprastructura viaductelor de acces reazema pe banchetele infrastructurilor prin intermediul aparatelor de reazem din neopren.

### **1.3 Suprastructura podului principal:**

Suprastructura podului principal s-a realizat in solutie de grinda simplu rezemata, arce metalice cale jos cu tiranti verticali din fier rotund. Structura nu are contravantuire intre arce la partea superioara, iar tablierul metalic are inaltime constanta si conlucreaza cu o placa de beton armat precomprimat. Structura are o lungime de 111,00 m, deschiderea de calcul de 110,00 si sageata arcelor de 17,00 m.

Distanta in directie transversala intre arcele metalice este de 17,00 m.

Grinzile principale ale tablierului au inaltimea de 1,85 m si sunt dispuse cate patru in sectiune, cu distantele interax de 5667,00 mm, 5666,00 mm, 5666,00 mm, 5667,00 mm.

In campul median dintre grinzile principale au fost prevazute grinzi secundare - lonjeroni cu inaltimea de 900,00 mm.

Conlucrarea intre grinzile principale este realizata prin 11 antretoaze asezate la 10m distanta. Antretoazele curente sunt grinzi dublu T cu inima plina, iar antretoazele de pe reazem sunt sectiuni casetate cu dimensiunile 800,00 mm x 1600,00 mm. Antretoazele au fost prevazute la faza de executie cu 4 goluri prin care trec conducte.

Tablierul metalic reazema pe bancheta prin intermediul aparatelor de reazem metalice.

Panta transversala a caii pe podul principal este data de betonul de panta si este de 1%, "in acoperis".

Tablierul metalic reazema pe banchetele pilelor-culee prin intermediul aparatelor de reazem metalice.

#### **1.4 Cale, trotuar, parapete, echipamente:**

Panta transversala a partii carosabile (in acoperis) rezultata din ridicarile topografice este de 2% pe viaductele de acces si 1% pe podul principal. Structura rutiera pe pod este alcatuita din mixturi bituminoase. Trotuarele denivelate au latimea (inclusiv lisa de parapet) de 2,30m pe viaductele de acces si 4,20m pe podul principal si sunt alcatuite din elemente prefabricate pe care este turnat un strat din mixturi bituminoase.

Pentru siguranta circulatiei pe trotuare sunt montate parapete pietonale din teava rotunda si parapete directionale de tip semi-greu.

Pentru evacuarea apelor pluviale au fost prevazute guri de scurgere pe fiecare parte a partii carosabile.

Pe pilele-culee, intre podul principal si viaductele de acces si la culee si la culee s-au montat, la nivelul caii, dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare.

Au fost prevazute spatii speciale pentru utilitati in golurile de la trotuare.

Pe pod este instalat un sistem de iluminat, cu stalpi montati pe ambele lise de parapete, nefunctional in prezent.

La intradosul podului principal au fost montate schele mobile pentru intretinerea acestuia.

#### **1.5 Racordari cu terasamentele:**

Racordarile cu terasamentele s-au realizat cu sferturi de con protejate cu pereu din dale de beton hexagonale cu fundatie din beton. La culei, pe terasament au fost montate placi de racordare..

Pentru accesul personalului de intretinere s-au prevazut scari de acces la culeea C1 stanga si culeea C2 dreapta.

#### **1.6 Rampe de sces:**

In plan traseul rampelor pe zona analizata (183,75m rampa Harsova, 90,00m rampa Constanta) este in aliniament, iar in profil longitudinal, declivitatile rezultate din ridicarile topografice sunt de 1% pe rampa Harsova si 0,9% pe rampa Constanta.

Profilul transversal tip al rampelor are urmatoarele caracteristici:

- platforma drum -19.60m
- parte carosabila – 14,00m cu cate doua benzi (2x3.50m) pe fiecare sens de circulatie
- acostamente stanga dreapta – 2.80m prevazute cu trotuare denivelate de 2.30m latime -
- panta transversala a partii carosabile ( in acoperis) rezultata din ridicarile topografice are valori cuprinse in intervalul 1% -2%
- panta taluzelor rezultata din ridicarile topografice este cuprinsa in intervalul 1:2,4 si 1:2 (panta taluzelor este in apropierea culeelor de 1 :2).

Structura rutiera pe rampe este alcatuita din mixturi asfaltice bituminoase.

Trotuarele rampelor sunt denivelate si au fost prevazute cu parapete pietonale (cu teava rotunda), parapete directionale de tip semigreu si borduri. Parapetele pietonale sunt montate la partea superioara a taluzului in fundatii din beton.

Sistemul de scurgere a apelor din precipitatii este alcatuit din cascaderi de beton si piatra bruta si santuri din elemente prefabricate la baza taluzelor. Cascaderile sunt amplasate la 30m distanta unul de

altul, pe ambele taluze ale rampelor. In zona analizata la rampa Harsova sunt 6 casiuri dispuse la 30m distanta pe fiecare taluz, iar la rampa Constanta – sunt cate 4 casiuri pe fiecare taluz.

#### **Starea actuala a podului:**

- **Elementele principale de rezistență ale suprastructurii:**
  - Grinzile viaductelor de acces prezinta defecte beton degradat prin carbonatare, infiltratii precum si defecte de suprafata ale fetei văzute (culoare neuniforma, pete negre, impurități, pete de rugina, aspect prăfuit).
  - Elementele metalice ale podului principal (arcele cu tiranti verticali, grinzile metalice de rigidizare, lonjeroni, antretoaze) prezinta zone unde se observa urme de infiltratii, precum si degradarea protectiei anticorozive existente (culoarea neuniforma, matuiri, exfolieri, pete de rugina, scurgeri de oxizi de fier pe suprafata elementului).
- **Infrastructuri, aparate de reazem, dispozitive antiseismice, sferturi de con**
  - Elevatiile infrastructurilor prezinta armaturi fara strat de acoperire, beton cu aspect friabil si/sau zone din beton exfoliat, beton degradat prin carbonatare precum si defecte de suprafata ale fetei văzute (culoare neuniforma, pete negre, impurități, pete de rugina, aspect prăfuit).
  - La racordarile cu terasamentele se observa elemente de pereu lipsa, degradate, vegetatie crescuta pe sferturile de con.
- **Albie, apărări de maluri, rampe de acces, instalații.**
  - Partea carosabila pe rampe prezinta fisuri si crapaturi, denivelari.
  - Exista degradari ale taluzurilor, scarilor de acces, casiurilor.
  - Racordare casiului cu bordura de pe culee este defectuoasa.
  - Pe rampa Constanta sunt amplasate unor elemente de sprijinire rezemate pe o fascicu goluri.
  - Santurile de la baza taluzelor prezinta degradari, zone distruse si sunt partial infundate.
  - Sistemul de iluminat este nefunctional.
  - Schelele mobile pentru intretinerea podului principal sunt nefunctionale.
- **Calea podului, guri de scurgere, trotuare, parapete, rosturi.**
  - Calea pe trotuare este degradata (prezinta exfolieri, denivelari, gauri).
  - Gurile de scurgere nu au gratate si tuburi prelungitoare.
  - Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatare sunt foarte degradate cu elemente lipsa atat pe cale, cat si pe trotuare.
  - Parapetul metalic de siguranta este ruginit si prezinta zone cu geometrie necorespunzatoare.
  - Parapetul pietonal prezinta degradari majore - degradarea vopselei de protectie si coroziunea elementelor componente.
  - Scarile de acces sunt degradate- prezinta fisuri, crapaturi si deformari la unele trepte.

Conform art. 21 din *“Instrucțiunile tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod”* indicativ AND 522-2002 podul se află într-o stare NESATISFĂCĂTOARE, fiind necesare lucrari de reparatii, reabilitari, consolidari.

## **2 .DESCRIEREA SOLUTIEI PROIECTATE**

Pentru aducerea podului la parametrii normali de exploatare corespunzatori clasei E de incarcare (A30;V80) și pentru ca circulatia sa se desfasoare in conditii de siguranta si confort, corespunzator unui drum incadrat in clasa tehnica II, pe doua fire de circulatie cu trotuare, in conformitate cu OG43/1997 actualizata la 21.01.2013 privind regimul drumurilor sunt necesare lucrari de reparatii si reabilitare.

### **2.1 Lucrări de reparatii si reabilitare la infrastructura:**

- Curatarea armaturilor la vedere;
- Protectia armaturilor la vedere cu substante anticorozive.
- Realizarea protectiei elevatiilor infrastructurilor prin camasuirea elementelor acestora. Camasuiala este din beton C25/30, armat cu o plasa cu ochiuri patrute de 20cm alcatuita din bare din PC52φ12 .

Camasuiala se va executa:

- la culei - cu grosimea de 15cm pe toata suprafata frontala a elevatiilor culeelor (16,10mx8,00m-culeea C1, 16,10m x12,50m –culeea C2) in grosime de 15cm;
- la pilele-culee (PC1 si PC2) – cu grosimea de 15cm pe suprafatele elevatiilor;
- la pilele P1, P2, P3 cu grosimea de 15cm la rigle si de 20cm la elevatia lamelara;

Pentru asigurarea legaturii camasuielilor cu betonul existent, se executa in elevatiile infrastructurilor lucrari de ancorare prin aderenta, cu rasini sintetice, cu bare din otel PC52 φ20.

Este necesara buciardarea uniformă a betonului pe toată suprafața pe care urmează să se aplice cămășuiala, astfel încât să se obțină o suprafață cu mici denivelări, rugoasă, fără lapte de ciment sau impurități, pentru a se realiza o bună conlucrare între betonul vechi și cel nou precum si pregătirea suprafeței betonului prin spălare cu apă și suflare cu aer comprimat înainte de montarea armăturii și cofrajelor.

In principiu, toate operațiunile legate de execuția cămășuielii din beton armat, de la operațiunile pregătitoare, rosturile de lucru și până la turnarea completă a betonului cămășuielii, precum și tratarea și protecția betonului după turnare, se vor efectua in conformitate cu prevederile „Normativului pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și precomprimat. Partea a II-a – Executarea lucrărilor din beton NE 012/2-2010.

Suprafetele camasuielilor in contact cu pamantul vor fi protejate cu suspensie de bitum filerizat in dublu strat.

- Reparatii cu mortare speciale pe fetele exterioare ale zidurilor intoarse ale culeelor si in interiorul casetelor pilelor-culee.
- Refacerea trotuarelor la culei:
  - desfacerea bordurilor existente;
  - desfacerea caii pe trotuare;
  - desfacerea elementelor prefabricate de trotuar;
  - demolarea liselor de parapet avandu-se in vedere ca armatura existenta care va face legatura cu betonul nou sa nu se deterioreze;
  - curatarea armaturilor existente cu peria si tratarea acestora cu solutie anticoroziva;

- refacerea liseilor de parapet din beton armat – C25/30, PC52φ12 si OB37φ10;
- turnarea betonului de panta pe trotuar;
- executia hidroizolatiei pe trotuar;
- executia grinzii pentru montarea parapetului tip H4b – din beton C35/45;
- executia betonului de umplutura C16/20
- montarea de borduri noi;
- montarea parapetului de siguranta tip H4b;
- montarea parapetului pietonal;
- executia cordoanelor de etansare;
- turnarea pe trotuare a unui strat din beton asphaltic BA8 cu grosimea de 2cm;
- Curățarea de rugină, vopsirea și ungerea cu vaselină a pieselor metalice ale aparatelor de reazem la podul principal;
- Inlocuirea aparatelor de reazem de neopren la viaductele de acces;
  - montarea preselor pe banchetele de rezemare ale infrastructurilor, de o parte si de alta a antretoazelor, in dreptul placilor metalice inglobate in antretoaze;
  - ridicarea simultana pe prese a tablierului;
  - Indepartarea aparatelor de reazem existente, curatarea banchetei in zonele de rezemare;
  - asternerea unui strat de 2cm de mortar special de nivelare cu rezistenta mare;
  - dupa intarirea acestuia se aterne un strat de mortar proaspăt pe care se aseaza aparatele de reazem din neopren (tip 12)
  - coborarea simultana a tablierului pe aparatele de reazem.
  - Inlocuirea aparatelor de reazem se face cu intreruperea circulatiei pe pod;
- Executia de opritori antiseismici pe banchetele infrastructurilor pentru grinzile viaductelor de acces.  
Opritorii antiseismici sunt alcatuiti din piese metalice si sunt prevazuti cu placi de neopren 250x400x19 mm.
- Toate suprafetele la vedere se vor proteja cu vopsea anticoroziva pentru betoane.

## **2.2 Lucrări de reparatii si reabilitare la suprastructura:**

### **2.2.1 La structura de rezistenta a viaductelor de acces:**

- Reparatii la grinzile prefabricate, placile monolite dintre acestea, antretoaze la viaductele de acces:
  - curatarea armaturilor la vedere;
  - protectia armaturilor la vedere cu substante anticorozive;
  - repararea betonului exfoliat cu mortare speciale;
  - curatarea si protectia integrala a tablierului cu vopsea speciala anticoroziva pentru betoane.

### **2.2.2 La structura de rezistenta a podului principal:**

- Revopsirea integrala a tablierului metalic (grinzi metalice, antretoaze, arce, tiranti etc.)

- Reparatii cu mortare speciale la intradosul placii din beton armat precomprimat;
- Curatarea si protectia integrala a placii cu vopsea speciala anticoroziva pentru betoane.

### 2.2.3 Cale, trotuar, parapet

Lucrarile de reabilitare ale caii pe pod se deruleaza in doua etape distincte in fiecare etapa executandu-se lucrarile pe cate o jumatate din latimea partii carosabile si trotuarul aferent, cealalta jumatate fiind rezervata circulatiei in ambele sensuri.

- Refacerea caii pe pod si a trotuarelor:
  - desfacerea caii existente, si a asfaltului pe trotuar;
  - desfacerea elementelor prefabricate pe trotuare;
  - desfacerea parapetelor pietonale si a parapetelor de siguranta de tip semigreu
  - desfacerea bordurilor;
  - demolarea betonului de panta;
  - demolarea liselor de parapet avandu-se in vedere ca armatura existenta care va face legatura cu betonul nou sa nu se deterioreze;
  - curatarea armaturilor existente cu peria si tratarea acestora cu solutie anticoroziva;
  - refacerea liselor de parapet din beton C25/30, armat cu bare PC52 $\phi$ 12 si OB37 $\phi$ 10;
  - refacerea betonului de panta din beton C25/30, cu grosime variabila de la 2cm la marginea partii carosabile la 16 cm in axul drumului;

Betonul de panta (stratul suport al hidroizolatiei) trebuie sa fie intarit, fara parti friabile, pete de ulei, grasimi, segregari, goluri, fisuri, crapaturi sau alte defecte de turnare, sa nu prezinte pelicule superficiale de lapte de ciment si proeminente mai mari de  $\pm 1,5$  ,  $\pm 2$  mm.;

- pregatirea suprafetei betonului de panta pentru asternerea hidroizolatiei prin sablare, slefuire cu disc diamantat, curatare cu aer comprimat/ periere;
- Executia stratului de amorsaj pentru a facilita aderenta membranei hidroizolatoare la beton;
- executia unei hidroizolatii alcatuita din materiale performante;

Se va acorda o atentie deosebita executie hidroizolatiei in zona gurilor de scurgere si a rosturilor de dilatatie.

- Montarea palniilor de evacuare ale gurilor de scurgere; bordurilor;
- executia protectiei hidroizolatiei (3cm Ba8)si asternerea asfaltului pe cale in doua straturi (4cm BAP16, 4cm MAS 16) in conformitate cu normativul privind executarea la cald a imbracamintilor bituminoase - AND 546/2013;

Sapa hidroizolatoare (betonul de panta, amorsa, hidroizolatie si protectia hidroizolatiei) trebuie sa reziste la circulatia de mica viteza a utilajelor de transport si asternere a straturilor imbracamintilor asfaltice pe pod.

Pentru colmatarea rosturilor in zonele de contact ale sapei hidroizolatoare si a imbracamintii bituminoase cu bordurile, rosturile de dilatatie, gurile de scurgere este necesara executia cordoanelor de etansare.

- Refacerea trotuarelor:
  - montarea parapetului de siguranta tip H4b;

- montarea parapetului pietonal;
- turnarea de asfalt pe trotuare;
- executia cordoanelor de etansare la rosturile dintreasfaltul pe trotuare si lisele de parapete, borduri;
- Montarea dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație;
- Montarea ramei gratarului gurilor de scurgere si tuburilor prelungitoare;

### **2.3 Lucrari de reparatii si reabilitare echipamente:**

- Reparatia schelelor mobile exterioare de întreținere aflate la intradosul podului principal;
- Refacerea sistemului de iluminat.

### **2.4 Lucrari de reparatii si reabilitare la racordari cu terasamentele:**

- Refacerea pereului de pe sferturile de con;
  - desfacerea dalelor prefabricate ale pereului sferturilor de con si a scarilor de la culeea C1 stanga si culeea C2 dreapta;
  - completarea cu pamant a sferturilor de con;
  - refacerea integrala a pereului cu dale prefabricate hexagonale de beton asezate pe un strat de nisip de 10cm, avandu-se in vedere repararea fundatiilor existente ale acestuia.
  - Colmatarea rosturilor dintre dalele hexagonale cu mortar de ciment pe intreaga grosime a acestora;
- Refacerea scarilor de acces de la culeea cu trepte prefabricate din beton C30/37 asezate pe un strat de nisip de 10cm. In dreptul scarilor, se monteaza parapete de protectie alcatuit din teava  $\phi 38$ , cu stalpii la distanta de 1,50 unul de altul, fixati in fundatii din beton C25/30 cu dimensiunile 30x30x85cm;
- Executia casiurilor din beton C30/37 pe un strat de nisip de 10cm racordate la santurile executate la baza rambleului;

### **2.5 Lucrari de reparatii si reabilitare la rampe:**

Lucrarile de reparatii si reabilitare la rampe se executa pe lungimea – 183,75 m rampa Harsova, 90m rampa Constanta.

- Dezafectarea elementelor de pe rampe (fasie cu goluri, elemente de sprijinire);
- Defrisarea, indepartarea stratului vegetal si reprofilarea taluzelor rampelor pe toata lungimea acestora;
- Desfacerea scarii de 2,00m latime de la rampa Harsova dreapta;
- Desfacerea casiurilor din beton si piatra bruta si a santurilor din elemente prefabricate de la baza taluzelor;
- Desfacerea parapetelor pietonale si directionale de tip semigreu
- Desfacerea trotuarului existent
  - desfacerea bordurilor
  - decapare asfalt pe trotuare;

- Desfacerea straturilor acostamentelor existente si decaparea unui strat de grosime variabila a partii carosabile pentru adaptarea la linia rosie proiectata;
- Reprofilarea taluzelor rampelor la panta de 1:2
  - executarea de trepte in materialul de umplutura
  - completarea cu material de umplutura de aceeaasi natura cu cel din terasamente;
  - compactarea materialului de umplutura;
  - asternerea unui strat de pamant vegetal de 20cm grosime;
- Refacerea sistemului de scurgere a apelor din precipitatii:
  - Executia casurilor (C30/37) racordate la santurile (C30/37) executate la baza rambleului;
  - santurile si casurile se executa pe un strat de nisip de 10cm
- Refacerea trouarelor executate la nivel cu partea carosabila:
  - executia fundatiei bordurilor - beton C12/15, dimensiuni 15x20cm
  - montarea bordurilor - beton C40/50, dimensiuni 10x15cm
  - pozitionarea stalpilor de parapete pietonal si executia fundatiei acestora - beton C25/30, dimensiuni 30x50x100cm;
  - montarea parapetelor pietonale;
  - executia fundatiei parapetelor de siguranta tip H4b pe toata lungimea rampelor – beton C35/45, cu dimensiunile 50x70cm
  - refacerea stratelor acostamentelor prin asternerea unui strat de balast de 10cm grosime , unui strat de piatra sparta de 10cm grosime
- Asternerea unui strat de 4cm de afalt MAS16 pe trotuare si rampe;
- Montarea parapetelor de siguranta de tip H4b

## **2.6 Semnalizari si marcaje**

- Pe perioada executiei lucrărilor, drumul va fi marcat și semnalizat corespunzător.
- Dupa terminarea executiei lucrarilor, se vor reface lucrarile de semnalizare si marcajele existente.

## **3 PROTECTIA MEDIULUI**

Lucrarile de constructie a noului pod vor face obiectul evaluarii impactului asupra mediului conform legislatiei de mediu in vigoare. In elaborarea documentatiilor se va tine seama in principal de actele legislative enumerate mai jos:

- Hotărârea Guvernului nr.445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului – M.Of. nr.481/13.07. 2009
- Ordinul 135/84/76/1.284/2010 al ministrului mediului și pădurilor , al ministrului administrației și internelor, al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale și al ministrului dezvoltării regionale și turismului privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private – publicat în M.Of.nr. 274/24.04.2010
- Hotărârea Guvernului nr.1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe – M.O. nr.707/5 august 2004

- Ordinul nr. 995/2006 al ministrului mediului și gospodăririi apelor pentru aprobarea listei planurilor și programelor care intră sub incidența Hotărârii Guvernului nr.1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe)
- Ordinul ministrului apelor și protecției mediului nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului– publicat în M.Of.nr. 52/2003
- Ordinul ministrului apelor și protecției mediului nr. 864/2002 pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului în context transfrontieră și de participare a publicului la luarea deciziei în cazul proiectelor cu impact transfrontieră– publicat în M.Of.nr. 397/2003
- Hotărârea Guvernului nr.1048/2007 privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului – M.O. nr.802/23 nov. 2007
- Legea nr. 486/2003 pentru aprobarea Ordonanței de urgență nr.27/2003 privind procedura aprobării tacite- M.Of. 827/22 nov. 2003
- Ordonanța de urgență nr.27/2003 privind procedura aprobării tacite- M.Of. 291/25 aprilie 2003. Modificată prin: Legea 157/2010 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 27/2003 privind procedura aprobării tacite- publicată în M.Of. nr. 496/19 iulie 2010
- Legea nr. 544/2001 privind liberul acces la informațiile de interes public - publicată în Monitorul Oficial nr. 663/23 octombrie 2001
- Legea nr. 380/2006 pentru modificarea și completarea Legii nr. 544/2001 privind liberul acces la informațiile de interes public - publicată în M.Of. nr. 846/13 oct 2006
- Hotărârea Guvernului nr. 123/2002 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 544/2001 privind liberul acces la informațiile de interes public – M.Of. nr.167/8 martie 2002
- Hotărârea Guvernului nr. 878/2005 privind accesul publicului la informația privind mediul – M.Of. nr.760/22 august 2005
- Hotărârea Guvernului nr. 564/2006 privind cadrul de realizare a participării publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul – M.Of. nr.406/10 mai 2006
- Hotărârea Guvernului nr. 1003/2007 privind refacerea zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate– M.Of. nr.804/26 nov. 2007
- Codul SILVIC aprobat prin Legea nr. 46/2008- M.O. nr.238/27 .03.2008 cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 363/2006 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea I . Rețele de transport. – publicată în M.Of. nr. 806/2006
- Legea nr. 171/1997 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a IIa. Apa. –M.O. nr. 325/1997 cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 351/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a IV-a. Rețeaua de localități. –M.O. nr. 408/2001 cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a IIIa.- zone protejate. –M.Of. nr. 152/12.04.2000
- Legea nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a.- Zone de risc natural. –M.Of. nr. 726/14.11.2001
- Legea nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Zone de risc natural. –M.O. nr. 726/2001

- Ordonanța de urgență nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice – publicată în M.Of. nr. 442/29 iunie 2007
- Ordinul 1.338/2008 al ministrului mediului și dezvoltării durabile privind procedura de emitere a avizului Natura 2000– publicat în M.Of. nr. 738/31 oct.2008
- Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2182/2005 privind aprobarea Listei monumentelor istorice 2004 – modificări și completări - și a Listei monumentelor istorice 2004 - monumente dispărute– modificări și completări - M.Of. nr.996/2005

Elementele constructive si tehnologiile propuse in proiect au fost stabilite conform normelor de proiectare dar si criteriilor de mediu, astfel incat impactul asupra mediului sa fie redus la minimum posibil.

#### **4 SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ**

În perioada executiei lucrărilor se vor respecta prevederile generale din Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, HG 1425/2006 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificări si completări , HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile și alte reglementări specifice privind securitatea și sănătatea în muncă în funcție de domeniul lucrărilor prevăzute în proiect precum și de măsurile impuse cu ocazia controalelor privind securitatea și sănătatea în muncă, efectuate de către organele abilitate.

Executantul lucrării proiectate va lua măsuri, prin lucrătorii desemnați cu securitatea și sănătatea în muncă, pentru stabilirea tuturor măsurilor de securitatea muncii necesare pentru toate tipurile de lucrări proiectate, în funcție de materialele, utilajele, sculele folosite la executarea lucrărilor prevăzute în proiect, în conformitate cu legislația de securitate și sănătate în muncă aflată în vigoare.

- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 publicată în MO 646/2006. Legea preia Directiva Consiliului nr. 89/391/CEE publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 183/1989.
- Hotărârea Guvernului nr. 1425/2006 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006
- Hotărârea Guvernului nr. 955/2010 pentru modificarea și completarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor legii securității 319/2006, aprobate prin HG 1425/2006.
- HG 1242/2011 pentru modificarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 , aprobate prin HG 1425/2006.
- HG 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă. Hotărârea transpune Directiva 1989/654/CEE, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 393/1989.
- HG 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă. Hotărârea transpune Directiva 1989/655/CEE publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 393/1989.
- HG 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă. Hotărârea transpune Directiva 89/656/CEE, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 393/1989.

- HG 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă. Hotărârea transpune Directiva 92/58/CEE, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 245/1992.
- HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile. Hotărârea transpune Directiva 92/57/CEE, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 245/1992.
- HG 1875/2005 privind protecția sănătății și securității lucrătorilor față de riscurile datorate expunerii la azbest. Hotărârea transpune prevederile Directivei 83/477/CEE, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 263/1983, împreună cu toate modificările sale.
- HG 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot. Hotărârea transpune Directiva 2003/10/CE, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 42/2003.
- HG 1876/2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații. Hotărârea transpune Directiva 2002/44/CE publicată în Jurnalul Oficial (JOCE) nr. L 177/2002.
- HG 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare. Hotărârea transpune Directiva 1990/269/CEE, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 156/1990.
- H.G. nr. 355/2007 – privind supravegherea sănătății lucrătorilor modificată și completată.

## **5 PROTECȚIA CIVILĂ, SITUAȚII DE URGENȚĂ ȘI APĂRAREA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR**

De asemenea la execuția lucrărilor se va respecta legislația în vigoare privind situațiile de urgență și apărarea împotriva incendiilor:

- Legea 481/2004 privind protecția civilă – MO 1094/2004 modificată și republicată în 2008 (MO 554/22.07.2008)
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor – MO 307/21 iulie 2006.
- Ord. 166/2010 al ministrului administrației și internelor pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind apărarea împotriva incendiilor la construcții și instalațiile aferente – MO 559/09.08.2010.
- Ord. 210/2007 al ministrului administrației și internelor pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu – MO 360/28.05.2007 modificat cu ord. 663/2008 - MO 822/08.12.2008.
- Ord. 14/2009 al viceprim-ministrului, ministrul administrației și internelor pentru aprobarea Dispozițiilor generale de apărare împotriva incendiilor la amenajări temporare în spații închise sau în aer liber – MO 326/15.05.2009.
- Ord. 163/2007 al ministrului administrației și internelor pentru aprobarea Normelor Generale de apărare împotriva incendiilor – MO 216/29.03.2007.
- OMAI 1474/2006 Pentru aprobarea Regulamentului de planificare, organizare, pregătire și desfășurare a activității de prevenire a situațiilor de urgență.
- OMAI 712/2005 Pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență.
- OMAI 786/2005 Privind modificarea și completarea Ordinului ministrului administrației și internelor nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență.

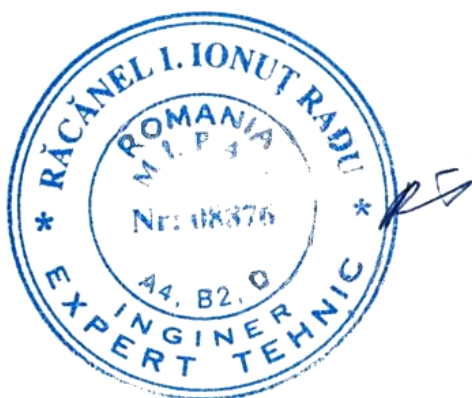
## 6 GESTIONAREA DEȘEURILOR

La execuția lucrărilor se va respecta legislația în vigoare privind gestionarea a deșeurilor:

- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor – MO 837/25.11.2011.
- Legea nr. 132/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice
- HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României- MO 672/30.09.2008.
- HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor – MO 394/10.05.2005, modificată și completată prin HG 1292/2010 – MO 862/22.12.2010.
- HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase – MO 659/2002.
- HG 1872/2006 pentru modificarea și completarea HG 621/2002 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje – MO 15/10.01.2007.
- HG 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate – MO 199/22.03.2007.
- HG 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor care conțin substanțe periculoase – MO 667/25.09.2008.

Proiectant

ing. Ionita Ecaterina



Sef Proiect

ing. Dan Maiorean

