



UNIUNEA EUROPEANA



GUVERNUL ROMÂNIEI



POS TRANSPORT

PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE,  
PRIN PROGRAMUL OPERAȚIONAL INFRASTRUCTURĂ MARE

## Proiectare si Executie

Autostrada de Centura Bucuresti km 0+000 - km 100+900

Sector Centura Nord km 0+000 - km 52+770

Lot 2: km 20+000 - km 39+000



Proiectare pentru  
**„Legatura rutiera  
intre Autostrada de  
Centura Bucuresti  
Nord si  
viitorul Terminal 2  
al Aeroportului  
International Henri  
Coanda (AIHC)”**



## MEMORIU TEHNIC

Contract nr.: **92/39512//17.05.2021**

Beneficiar: **CNAIR SA**

Proiectant: **S.C. TEHNOSTRADE S.R.L.**

Faza: **Proiect Tehnic de Executie**

Cod document: **THS-LHC-PTE-DRU-00-01 – R00**

Data: **Iulie 2025**

LISTA SI SEMNATURILE PROIECTANTILOR

| Funcție               | Nume                  | Semnatura                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manager Proiect       | Ing. Anca Tomozei     | <br> |
| Sef Echipa Proiectare | ing. Vasile Osman     |                                                                                         |
|                       | ing. Simona Soroiu    |                                                                                         |
|                       | ing. Mircea Georgescu |                                                                                         |

# Cuprins

## I : MEMORIU TEHNIC GENERAL; .....1

### I.1. Informatii generale privind obiectivul de investitii .. 1

#### I.1.1 Denumirea obiectivului de investitii ..... 1

#### I.1.2 Amplasamentul ..... 1

#### I.1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat, în condițiile legii, studiul de fezabilitate ..... 1

#### I.1.4 Investitor (Ordonator principal de credite)..... 1

#### I.1.5 Beneficiarul investitiei..... 1

#### I.1.6 Elaboratorul proiectului tehnic de executie .... 1

#### I.1.7 Categoria de Importanta a lucrarii..... 2

#### I.1.8 Regimul juridic al Terenului..... 2

#### I.1.9 Cerinte pentru verificarea proiectului ..... 2

### I.2. Prezentarea scenariului aprobat în cadrul studiului de fezabilitate ..... 3

#### I.2.1 Particularitati ale amplasamentului cuprinzand ..... 3

#### I.2.2 Solutia tehnica cuprinzand: ..... 3

## II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI.....5

### II.1 Lucrari de drumuri (A4, B2, D):.....5

### II.2 Lucrari de consolidare (Af) .....9

### II.3 Colectare si evacuare ape pluviale..... 11

### II.4 Lucrari de imbunatatiri funciare ..... 12

### II.5 Siguranta circulatiei ..... 13

### II.6 Lucrari de arta (A4, B2, D):..... 16

ST 12 - Pasaj pe Drum de Legatura AIHC peste DJ200B, km 0+100 (km 13+758 pe DJ 200B) ..... 16

**ST 13 - Pasaj pe Drum de Legatura AIHC peste Autostrada A0, km 2+130 (km 29+100 pe autostrada A0) ..... 17**

### II.7 Noduri rutiere..... 18

### II.8 Relocari de drumuri de diverse categorii (drumuri clasificate si neclasificate) ..... 20

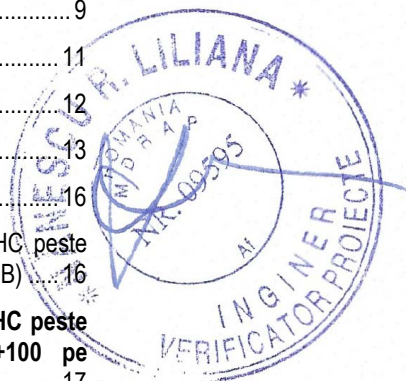
### II.9 Iluminat public..... 21

### II.10 Lucrari de amenajare peisagistica ..... 21

### II.11 Lucrari de mediu..... 22

### **Anexa 1 - PLANUL DE SANATATE SI SECURITATE IN MUNCA SI PLANUL DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR ..... 23**

### **Anexa 2 - PLANUL DE GESTIONARE A DESEURILOR ..... 45**



## I : MEMORIU TEHNIC GENERAL;

### I.1. Informatii generale privind obiectivul de investitie

#### I.1.1 Denumirea obiectivului de investitie

**Legatura rutiera intre Autostrada de Centura Bucuresti Nord si viitorul Terminal 2 al Aeroportului International Henri Coanda (AIHC)**

(Drum de Legatura AIHC)

#### I.1.2 Amplasamentul

Judetul Ilfov, UAT Tunari

#### I.1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat, în condițiile legii, studiul de fezabilitate

Lucrarea este parte integranta a contractului de proiectare pentru Autostrada de Centura Bucuresti km 0+000 - km 100+900 - Centura Bucuresti Nord din Coridorul Pan-European nr. IV care traverseaza Romania de la vest la est pe directia Nadlac - Arad - Timisoara - Lugoj - Deva - Sibiu - Pitesti - Bucuresti - Constanta.

La baza propunerii investitiei "Autostrada de Centura Bucuresti km 0+000 - km 100+900" a fost realizat in anul 1995 un Studiu de Prefezabilitate „Ocolire Bucuresti in sistem de autostrada cu plata” - SPF, aviz AND nr. 93/150/1995, in care au fost analizate doua variante traseu:

Varianta 1 - Traseu Centura Bucuresti Sud cu legaturi la autostrada A1 (Bucuresti - Pitesti) si autostrada A2 (Bucuresti-Constanta).

Varianta 2 - Traseu amplasat la 10-15 km distanta de Centura Bucuresti.

In anul 2002 se intocmeste studiu de fezabilitate aferent Centura Nord Bucuresti cu profil de autostrada si cu conectare la Varianta 1 a Studiului de Prefezabilitate realizat in anul 1995.

In anul 1997, in baza studiului de prefezabilitate, s-a elaborat o documentatie tehnica la nivel de Studiu de Fezabilitate pentru Varianta 1 a Centurii de Autostrada Sud Bucuresti in care s-au analizat doua alternative de traseu in zona comunei Domnesti.

In anul 2004 - 2005 s-a realizat o prima actualizare a Studiului de Fezabilitate Centura Bucuresti Sud elaborat in anul 1997.

In anul 2007 s-a realizat o noua actualizare a Studiului de Fezabilitate Autostrada de Centura Bucuresti km 0+000 - km 100+ 900 studiu realizat in stricta corelare cu traseul Centurii Nord a Bucurestiului cu profil de autostrada din 2002.

Aprobarea documentatiei - tehnico economice pentru Autostrada de Centura Bucuresti Nord, respectiv a indicatorilor tehnico economici pentru "Autostrada de Centura Bucuresti km 0+000- km 100+900", s-a realizat prin avizul CTE- CNADNR nr. 2846/2007, avizul CTE M.T. nr. 57/55/03.12.2007, avizul C.I. nr. 10/04.03.2008 si H.G. nr. 233/05.03.2008.

In anul 2013 pentru Autostrada de Centura Bucuresti Nord au fost actualizate valorile prin avizul CTE-CNADNR nr. 4284/23.04.2013 si DPIIS nr. 11/09.05.2013 /DPIIS

In anul 2017 a fost realizata o noua actualizare a devizului general prin avizul CTE-CNAIR nr. 4633/21.04.2017, CTE MT nr 39/48/23.06.2017 si Ordinul MT nr. 764/11.07.2017

#### I.1.4 Ordonator principal de credite

Ministerul Transporturilor si Infrastructurii

#### I.1.5 Investitor

Ministerul Transporturilor si Infrastructurii

#### I.1.6 Beneficiarul investitiei

Compania Nationala de Administrare a Infrastructurii Rutiere din Romania SA

#### I.1.7 Elaboratorul proiectului tehnic de executie

Proiectant: S.C. TEHNOSTRADE S.R.L.

### 1.1.8 Categoria de Importanta a lucrării

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în Categoria „B” – Construcții de importanță deosebită – în conformitate cu HGR nr. 766/ 1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor”.

Stabilirea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în baza prevederilor art. 22, sec.2, intitulată "Obligații și răspunderi ale proiectanților" din Legea nr.10/1995, "Legea privind calitatea în construcții" și în baza "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor - Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ord.MLPAT nr. 31/N/1995.

### 1.1.8 Regimul juridic al Terenului

Terenul se afla în domeniul public al Statului Roman, drept de administrare C.N.A.I.R, conform HOTĂRÂRE nr. 37 din 10 februarie 2021 privind declanșarea procedurilor de expropriere a tuturor imobilelor proprietate privată care constituie coridorul de expropriere al lucrării de utilitate publică de interes național "Autostrada de centură București", sector Centura Nord km 0 + 000 - km 52 + 770, pe raza localităților Săbăreni din județul Giurgiu, Dragomirești-Vale, Buftea, Mogoșoaia, Balotești, Tunari, Dascălu, Ștefăneștii de Jos, Gâneasa, Pantelimon și Cernica din județul Ilfov și conform HOTĂRÂRE nr. 404 din 21 mai 2020 privind declanșarea procedurilor de expropriere a tuturor imobilelor proprietate privată care constituie coridorul de expropriere al lucrării de utilitate publică de interes național "Autostrada de centură București, sector Centura Nord km 0+000-km 52+770", pe raza localităților Afumați, Corbeanca, Dragomirești-Vale și Glina din județul Ilfov și Joița din județul Giurgiu.

Pe teritoriul județului Ilfov, **Legatura rutiera între Autostrada de Centura Bucuresti Nord si viitorul Terminal 2 al Aeroportului International Henri Coanda (AIHC)** traversează Unitatea Administrativ Teritorială Tunari;

### 1.1.9 Cerințe pentru verificarea proiectului

Conform art.6 din HG 925/1995, Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor, cerințele pentru verificarea proiectului sunt după cum urmează:

#### Pentru construcții și arhitectură

A1 – Rezistență și stabilitate pentru construcții civile, industriale, agrozootehnice; energetice; telecomunicații; miniere; edilitare și de gospodărie comunală cu structură din beton, beton armat, zidărie, lemn;

A2 – Rezistență și stabilitate pentru construcții civile, industriale, agrozootehnice; energetice; telecomunicații; miniere; edilitare și de gospodărie comunală cu structură de rezistență din metal, lemn;

A4 – Rezistență și stabilitate pentru construcții rutiere, drumuri, piste de aviație; poduri; tunele;

A7 – Rezistență și stabilitate pentru construcții și amenajări hidrotehnice;

A9 – Rezistență și stabilitate la construcții pentru îmbunătățiri funciare;

Af – Rezistența și stabilitatea terenului de fundare a construcțiilor și a masivelor de pământ;

B1 – Siguranța în exploatare pentru construcții civile, industriale, agrozootehnice; energetice; telecomunicații; miniere;

B2 – Siguranța în exploatare pentru construcții rutiere, drumuri, piste de aviație; poduri; tunele;

B3 – Siguranța în exploatare pentru construcții de căi ferate;

B4 – Siguranța în exploatare pentru construcții de porturi și platforme marine;

B5 – Siguranța în exploatare pentru construcții și amenajări hidrotehnice;

B7 – Siguranța în exploatare la construcții pentru îmbunătățiri funciare;

B9 – Siguranța în exploatare la construcții edilitare și de gospodărie comunală;

C – Siguranța la foc în construcții pentru toate domeniile;

D – Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului pentru toate domeniile;

E – Izolație termică, hidroizolație și economia de energie în construcții pentru toate domeniile;

F – Protecție împotriva zgomotului în construcții pentru toate domeniile.

#### Pentru instalații

pentru toate cerințele A, B, C, D, E, F; pentru toate domeniile de construcții; pentru specialitățile:

Is – Instalații sanitare, care cuprind: instalații sanitare interioare; instalații exterioare de alimentare cu apă; instalații exterioare de canalizare; instalații de stingere a incendiilor;

It – Instalații termice, care cuprind: instalații de încălzire; instalații de ventilare; instalații de climatizare și frig; instalații de prevenire a incendiilor;

Ig – Instalații de gaze, care cuprind: instalații electrice, inclusiv pentru curenți slabi; instalații de protecție la descărcări atmosferice; instalații de automatizare și semnalizare pentru instalații sanitare, termice și de gaze; instalații de avertizare și de prevenire a incendiilor; instalații de telecomunicații și de transmitere a informațiilor.

Ie – instalații electrice aferente construcțiilor

## I.2. Prezentarea scenariului aprobat în cadrul studiului de fezabilitate

### I.2.1 Particularitati ale amplasamentului cuprinzand

#### a) Descrierea amplasamentului

Traseul Legaturii rutiere între Autostrada de Centura Bucuresti Nord si viitorul Terminal 2 al Aeroportului International Henri Coanda (AIHC) din cadrul Lotului 2, km 20+000 - km 39+000 al Autostrazii de Centura Bucuresti, km 0+000 - km 100+900, Sector Centura Nord, km 0+000 - km 57+770 se desfasoara pe teritoriul judetului Ilfov, UAT Tunari, desprinzandu-se de la km 29+100 al Autostrazii de Centura Bucuresti, printr-un nod rutier tip „trefla”. Are o lungime de 2,550km.

#### b) Topografia

Teritoriul strabatut de traseul Legaturii rutiere între Autostrada de Centura Bucuresti Nord si viitorul Terminal 2 al Aeroportului International Henri Coanda (AIHC) face parte din marea unitate morfologica denumita Campia Romana, mai precis din subunitatea acesteia Campia Vlasiei. Campia Vlasiei este o campie de acumulare cu o energie de relief redusa. Terenul este cvasipian, fiind strabatut de vai orientate in general N-S.

#### c) Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Pentru Campia Vlasiei este specific tipul climatic continental-temperat de campie.

Valorile medii anuale ale temperaturii aerului sunt cuprinse între 10-11°C, cu valori extreme absolute de 41°C în luna august si de -30°C în luna ianuarie. Echilibrul dintre numarul zilelor de iarna (130) si al celor de vara (130) este caracteristic climei temperate. Cantitatea maxima anuala a apei rezultata din precipitatii este de 330 mm, iar cantitatea minima este de 299 mm. Grosimile maxime ale stratului de zapada ating 105-115 cm, numarul zilelor cu solul acoperit de zapada atingand 97-101 zile pe an. Adancimea de inghet a terenului natural este de 80-90 cm.

#### d) Geologia, seismicitatea

Din punct de vedere geologic, formațiunile sedimentare puse în evidenta de forajele executate apartin ca varsta Cuaternarului si sunt reprezentate litologic prin prafuri, argile, nisipuri si pietrisuri.

Din punct de vedere seismic regiunea pe care se desfasoara traseul centurii se situeaza în zona gradului 8.(scara MKS).

Potrivit Normativului P 100-1-2013 pentru proiectarea antiseismica a constructiilor traseul se afla în zona seismica de calcul C, cu un coeficient de acceleratie specifica  $a_g = 0,30g$  si o perioada de colt  $T_c = 1,6$  secunde.

#### e) Devierile si protejarile de utilitati afectate

Au fost realizate proiecte pentru devierea/ protejarea tuturor utilitatilor afectate de realizarea **Legatura rutiere între Autostrada de Centura Bucuresti Nord si viitorul Terminal 2 al Aeroportului International Henri Coanda (AIHC)**.

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

Utilitatile vor fi asigurate prin racordarea la retelele de utilitati din zona.

#### g) Caile de acces permanente, caile de comunicatii si alte asemenea

Caile de acces permanente catre **Legatura rutiere între Autostrada de Centura Bucuresti Nord si viitorul Terminal 2 al Aeroportului International Henri Coanda (AIHC)**, se vor realiza pe rețeaua de drumuri publice (DJ 200 si A0)

#### i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu este cazul.

### I.2.2 Solutia tehnica cuprinzand:

Antreprenorul va realiza în cadrul contractului de Proiectare si executie „Autostrada de Centura Bucuresti km 0+000 - km 100+900 - Sector Centura Nord Km 0+000 – km 52+770 Lot 2: km 20+000 - km 39+000, proiectarea pentru Legatura rutiera între Autostrada de Centura Bucuresti Nord si viitorul Terminal 2 al Aeroportului International Henri Coanda (AIHC).

Proiectul pentru Legatura rutiera între Autostrada de Centura Bucuresti Nord si viitorul Terminal 2 al Aeroportului International Henri Coanda (AIHC este corelat cu proiectul viitorului terminal 2 al Aeroportului Henri Coanda.

Solutiile tehnice prezentate, fac obiectul Certificatului de Urbansim nr. 31 din 20.01.2022 emis de catre Primaria Comunei Tunari.

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

**Drumul de legatura este un drum de clasa tehnica II, cu cate două benzi de circulație pe fiecare sens, iar viteza de proiectare de 80km/h.**

#### **b) varianta constructivă de realizare a investiției;**

---

Elementele geometrice ale traseului in plan si viteza de proiectare, sunt in conformitate cu documentatia tehnica pusa la dispozitie. Elementele geometrice ale drumului, ale nodurilor rutiere si ale restabilirilor legaturilor rutiere sunt proiectate in conformitate cu prevederile Normativului privind proiectarea drumurilor expres - AND 598/2013 si STAS 863/85, asigurand minim vitezele de proiectare prevazute in cadrul documentatiei tehnice puse la dispozitie.

#### **c) trasarea lucrărilor;**

---

Trasarea lucrărilor se va executa conform standardelor de referință :

- STAS 9824/0 -1987 - trasarea pe teren al construcțiilor
- STAS 3446/2 -1986 - borne prefabricate pentru materializarea pe teren a rețelilor topografice.

Trasarea lucrărilor se realizeaza in functie de punctul de referinta Marea Neagra, coordonatele fiind raportate la sistemul romanesc Stereo 70 si utilizand unitati de masura SI. Studiile topografice sunt avizate de catre OCPI Ilfov.

Trasarea pe teren a punctelor ce definesc axele proiectate ale lucrării constă în determinarea și reperarea punctelor caracteristice care definesc amplasamentul lucrării.

Pentru trasare și materializare se vor folosi planul de situație și planul topografic al zonei, precum și profilul longitudinal și se stabilesc următoarele elemente: axul drumului și repere de nivelment cu valoarea lor absolută.

Cotele de nivel vor fi transmise cu nivela topografică.

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

---

Pe durata executiei lucrărilor pana la receptia finala, antreprenorul va proteja materialele din santier si lucrările executate cu respectarea tehnologiei de executiei si a prevederilor caietelor de sarcini, in scopul asigurării parametrilor proiectati si a calitatii lucrărilor.

#### **e) organizarea de șantier.**

---

Spatiul ocupat de organizarea de santier va fi limitat la strictul necesar.

Organizarea de santier va fi concentrata intr-un loc unic, stabilit de catre antreprenor si va fi echipata cu facilitatile sanitare pentru muncitori in scopul reducerii poluarii apelor de suprafata sau a apelor subterane cu ape uzate fecaloid-menajere.

Deseurile provenite din materiale de constructii (tuburi, tevi, cabluri electrice), din punct de vedere al potentialului de contaminare nu ridica probleme deosebite.

De aceea propunem următoarele variante de valorificare/eliminare:

- selectarea si refolosirea in functie de dimensiuni, ca accesorii si elemente de sprijin in lucrari ulterioare de constructii;
- depozitarea in gestiuni de deseuri special amenajate si valorificarea lor ulterioara.

## II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

Proiectul de fata trateaza lucrari specifice infrastructurii rutiere, si anume:

- Lucrari de drum;
- Nod rutier;
- Lucrari de arta (pasaje);
- Lucrari de drenaj;
- Lucrari de consolidare
- Lucrari de siguranta circulatiei;
- Lucrari de peisagistica
- Lucrari de mutare/ protejare utilitati
- Lucrari de protectia mediului;
- Iluminat public

### II.1 Lucrari de drumuri (A4, B2, D):

#### Aliniamentul rutier

##### Traseul autostrazii

Traseul Legaturii rutiere intre Autostrada de Centura Bucuresti Nord si viitorul Terminal 2 al Aeroportului International Henri Coanda (AIHC) din cadrul Lotului 2, km 20+000 - km 39+000 al Autostrazii de Centura Bucuresti, km 0+000 - km 100+900, Sector Centura Nord, km 0+000 - km 57+770 se desfasoara pe teritoriul judetului Ilfov, UAT Tunari.

In cadrul PUZ-lui aprobat pentru Aeroportul International Henri Coanda este prevazut nod tip "trefla" care asigura o viteza de proiectare de minim 40 km/h si permite dezvoltarea drumului de legatura pana la autostrada A3 Bucuresti - Brasov.

Astfel ca de la km 29+100 traseul se desprinde de Autostrada de Centura Bucuresti prin dezvoltarea unui nod rutier care asigura legatura cu terminalul 2 al aeroportului AIHC printr-un drum pana la limita aeroportului, prevazuta in PUZ-ul aeroportului.

In cadrul proiectului tehnic este prevazut un nod tip "trefla" care asigura o viteza de proiectare de minim 40 km/h si va permite dezvoltarea drumului de legatura pana la autostrada A3 Bucuresti – Brasov intr-o etapa ulterioara. Drumul de legatura AIHC are o lungime de 2,550km.

Punctul de inceput al proiectului il constituie intersectia cu DJ 200B, iar punctul final va fi sfarsitul rampei peste Autostrada de Centura Bucuresti.

#### Aliniamentul in plan orizontal

Elementele geometrice de amenajare ale drumului de legatura sunt in conformitate cu prevederile: *Normativului privind proiectarea drumurilor expres - AND 598/2013 si STAS 863/85.*

Din punct de vedere al elementelor in plan, traseul in aliniament are asigurata o viteza de proiectare de 80 km/h, raza minima de racordare in plan fiind de 350 m.

Bretelele nodurilor rutiere sunt proiectate cu elemente geometrice corespunzatoare unei viteze de minim 40 km/h.

Raportul detaliat al elementelor in plan a autostrazii sunt prezentate in tabelul urmator:

| ELEM  | DE LA KM | PANA LA KM | LUNGIME(m) | RAZA | VITEZA (km/h) |
|-------|----------|------------|------------|------|---------------|
| ALINI | 0+000    | 0+237      | 237.235    |      |               |
| CIRC. | 0+237    | 0+981      | 743.338    | -600 | 80            |
| ALINI | 0+981    | 1+488      | 507.799    |      |               |
| CIRC. | 1+488    | 1+763      | 274.354    | 600  | 80            |
| ALINI | 1+763    | 2+550      | 787.27     |      |               |
| CLOT. | 2+550    | 2+665      | 115.00     |      |               |



### Profilul longitudinal

La stabilirea cotelor liniei rosii pentru platforma drumului de legatura s-a tinut seama de:

- cotele platformelor existente si gabaritele impuse pasajelor superioare la traversarea autostrazii si a drumului judetean;
- cotele pentru asigurarea de 2%, inclusiv inaltime de garda pentru poduri la traversarea cursurilor de apa;

Terenul natural pe care este amplasat traseul prezinta variatii de cote relativ mici, in general fiind orizontal pe suprafete intinse, cu exceptia zonelor de traversare a cursurilor de ape sau lacuri.

Conditii de scurgere a apelor la marginea amprizei in lungul drumului precum si conditiile de drenare a sistemului rutier, tinand cont de nivelul relativ ridicat al panzei freatice, sunt nefavorabile.

Terenul de baza este alcătuit din pamanturi incadrate in categoria "sensibile" si "foarte sensibile la inghet". Din aceste cauze, evidentiata si in referatul geotehnic, linia rosie a drumului local a fost proiectata intr-un rambleu de cca. 2,00 m inaltime pe zonele de traseu care nu cuprind rampele la pasaje. Inaltimea maxima a rampelor este de 8m.

Elementele geometrice adoptate in cazul proiectarii profilului longitudinal sunt corespunzatoare unei viteze de proiectare de 80 km/h.

- Declivitatea liniei rosii proiectate minime sunt de 0.2% si maxim de 4% pe rampele podurilor si pasajelor;
- Raza minima adoptata in cazul racordarii verticale convexe este de 4.600m
- Raza minima adoptata in cazul racordarii verticale concave este de 3.000.

### Profiluri transversale tip – lucrari de drumuri

Profilurile transversale pentru drumul de legatura, drumuri judetene, comunale si locale au fost adoptate corespunzator claselor tehnice ale drumurilor cu respectarea prevederilor OG nr. 43/1997 privind „regimul juridic al drumurilor” și ordinul MT nr. 45/1998 privind „Normele tehnice pentru proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”.

Astfel, profilurile transversale adoptate au urmatoarele caracteristici:

#### Drum de legatura

*Profil transversal curent:*

- platforma: 21.50 m;
- partea carosabila (2 cai unidirectionale): 2 x 7.00 m;
- zona mediana: 3.00 m (include 2x0.50 benzi de incadrare);
- benzi de incadrare: 2 x 0.75 m;
- acostament: 2 x 1.50 m.
- Spatiul destinat amplasarii parapetelor este 2 x 1.70 m = 3.40 m

*Profil transversal in zona benzilor suplimentare de accelerare - decelerare:*

- platforma: 35.50 m;
- partea carosabila (2 cai unidirectionale): 2 x 2 x 3.50 m;
- zona mediana: 3.00 m (include 2x0.50 benzi de incadrare);
- banda suplimentara accelerare/decelerare 2 x 3.50 m;
- benzi de incadrare: 2 x 0.75 m;
- acostament: 2 x 1.50 m;
- Spatiul destinat amplasarii parapetelor este 2 x 1.70 m = 3.40 m

#### Bretele la noduri

*Bretele secundare unidirectionale cu doua benzi pe sens:*

- platforma: 9.00 m + sl.;
- parte carosabila de 7.00 m + sl.;

- acostamente de 2 x 1.00 m (din care banda de incadrare 2 x 0,50 m)
- Spatiul destinat amplasarii parapetelor este 2 x 1.70 m = 3.40 m

Bretele secundare unidirectionale cu o banda pe sens:

- platforma: 6.00 m + sl.;
- parte carosabila de 4.00 m + sl.;
- acostamente de 2 x 1.00 m (din care banda de incadrare 2 x 0,50 m).
- Spatiul destinat amplasarii parapetelor este 2 x 1.70 m = 3.40 m

#### Drumurile judetene

- latime platforma 9.00 m;
- latime parte carosabila 7.00 m;
- acostamente 2 x 1.0 m = 2.00 m (din care banda de incadrare 2 x 0,50 m).

#### Drumurile de exploatare

- latime platforma 7.00 m;
- latime parte carosabila 2x 3.00 m;
- acostamente 2 x 0.50 m = 1.00 m.

#### Propuneri privind structura rutiera

---

##### Structura rutiera drum de legatura

Structura rutiera va avea minim urmatoarea alcatuire si caracteristici:

- 5 cm MAS 16 rul PMB 45/80;
- 6 cm BAD 22.4 leg PMB 45/80;
- geosintetic pentru intarzierea transmiterii fisurilor;
- 12 cm AB 31.5 baza 50/70;
- 30 cm agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici;
- 30 cm balast;
- 20 cm strat de forma din balast.

##### Structura rutiera - bretele Nod Rutier

Structura rutiera a bretelelor nodului rutier va avea minim urmatoarea alcatuire si caracteristici:

- 5 cm MAS 16 rul PMB 45/80;
- 6 cm BAD 22.4 leg PMB 45/80;
- geosintetic pentru intarzierea transmiterii fisurilor;
- 12 cm AB 31.5 baza 50/70;
- 30 cm agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici;
- 30 cm balast;
- 20 cm strat de forma din balast.

##### Drumuri judetene

- 5 cm MAS 16 rul PMB 45/80;
- 6 cm BAD 22.4 leg PMB 45/80;
- geosintetic pentru intarzierea transmiterii fisurilor;
- 12 cm AB 31.5 baza 50/70;

- 30 cm agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici;
- 30 cm balast;
- 20 cm strat de forma din balast.

#### **Drumuri de exploatare**

- 25 cm balast

## II.2 Lucrari de consolidare (Af)

Avand in vedere gradul de importanta al drumului de legatura si adancimile mari pe care se manifesta fenomenul de tasare, se impune executarea unor lucrari de imbunatatire a terenului de baza, in mod deosebit in zona rampelor podurilor, pasajelor si nodurilor rutiere.

Solutiile de consolidare tin cont de urmatoarele:

- Drenarea apelor colectate din terasamentul drumului;
- Protectia taluzurilor inalte impotriva eroziunii si ravinarii;
- Asigurarea platformei drumului si sustinerea acesteia;
- Asigurarea stabilitatii la alunecare a rambleelor inalte asezate pe terenuri slabe de fundare;
- Imbunatatirea capacitatii portante si micsorarea compresibilitatii terenului natural pe care se executa ramblee inalte.

**Tipurile de lucrari de consolidare prevazute sunt:**

### II.2.1 Teren de fundare tratat cu liant hidraulic pe $h = \min 40 \text{ cm}$

Dupa decaparea stratului vegetal terenul din baza se va scarifica si se va trata cu lianti hidraulici.

### II.2.2 Strat anticapilar format dintr-o perna din material granular invelit in geotextil $h = 50 \text{ cm}$

Dupa decaparea stratului vegetal se va realiza o umplutura din material coeziv tratat cu lianti hidraulici cu panta de la centru catre piciorul taluzului pentru a asigura scurgerea apelor de infiltratie.

Pe terenul astfel amenajat se va aterne un strat de material granular drenant cu rol anticapilar. Stratul de material drenant cu rol anticapilar se va proteja cu geotextil avand rol anticontaminant atat la partea inferioara cat si cea superioara.

**II.2.3. Lucrari de protectie a taluzurilor rambleelor cu geosintetice (georetele);** scopul lucrarilor de protectie este de asigura prevenirea eroziunii si ravinarii taluzurilor prin incapsulare, confinare si ranforsarea unui strat de pamant, in care se dezvolta sistemul radicular al plantelor. Geosinteticele utilizate disperseaza energia hidraulica a apei de ploaie si impiedica formarea de fagase si siroiri pe taluze. In cadrul proiectului se aplica pe urmatoarele sectoare:

| De la    | Pana la  | Lungime partea dreapta (m)                          | Lungime partea stanga (m)                          |
|----------|----------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| km 0+204 | km 0+244 | 40.00                                               | 40.00                                              |
| km 1+940 | km 2+029 | 89.00                                               | 89.00                                              |
| km 2+229 | km 2+310 | 81.00                                               | 81.00                                              |
|          |          | Lungime totala partea dreapta<br><b>L = 210.00m</b> | Lungime totala partea stanga<br><b>L = 210.00m</b> |

### II.2.4. Ranforsare ramblee inalte cu geogriile:

Ranforsarea se realizeaza printr-o saltea armata cu 1, 2, 3 sau 4 randuri de geogriile dupa cum este mentionat mai jos, amplasata la partea inferioara a rambleului, cu rol de uniformizare a presiunilor transmise de rambleu asupra terenului natural. Saltetele din balast vor fi protejate cu geotextil cu rol anticontaminator si rol filtrant.

Pe langa rolul de repartitie a sarcinii date de greutatea rambleului, stratul de balast intrerupe capilaritatea apei subterane. Sub incarcarea data de corpul drumului, apa existenta in pamant prin efectul de capilaritate va avea un traseu ascensional, contribuind la diminuarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenurilor de fundare. Acest lucru se va manifesta prin aparitia unor degradari ale suprafetei sistemului rutier (fisuri, crapaturi, denivelari etc.), in cazul executiei corpului drumului din pamanturi locale.

In cazul in care apa subterana ajunge la nivelul salteii din balast este eliminata lateral in santurile adiacente de la baza rambleului. Compactarea se va face corespunzator, realizandu-se un grad de compactare de min 98%, raportat la densitatea maxima in stare uscata, determinata prin incercarea Proctor modificata.

Stratul de geogriile avand rezistente la intindere mari, impiedica deformarea terenului de fundare sensibil, ranforsandu-l si contribuind la cresterea capacitatii portante a acestuia.

- o **Ranforsare ramblee inalte cu geogriile – 1 rand** - Geogriile vor avea rezistenta de calcul pentru 100ani,  $4 < \text{pH} < 9$  si  $30^\circ$  de 300kN – cu aplicabilitatea:

| De la    | Pana la  | Lungime (m)                     |
|----------|----------|---------------------------------|
| km 0+224 | km 0+244 | 20.00                           |
| km 1+940 | km 1+960 | 20.00                           |
| km 2+280 | km 2+310 | 30.00                           |
|          |          | <b>Lungime totala (m) 70.00</b> |

- Ranforsare ramblee inalte cu geogriile – **2 randuri** - Geogriile vor avea rezistenta de calcul pentru 100ani,  $4 < p < 9$  și  $30^\circ$  de 300kN – cu aplicabilitatea:

| De la                     | Pana la  | Lungime (m)  |
|---------------------------|----------|--------------|
| km 0+204                  | km 0+224 | 20.00        |
| km 1+960                  | km 1+990 | 30.00        |
| km 2+260                  | km 2+280 | 20.00        |
| <b>Lungime totala (m)</b> |          | <b>70.00</b> |

- Ranforsare ramblee inalte cu geogriile – **3 randuri** - Geogriile vor avea rezistenta de calcul pentru 100ani,  $4 < p < 9$  și  $30^\circ$  de 300kN – cu aplicabilitatea:

| De la                     | Pana la  | Lungime (m)  |
|---------------------------|----------|--------------|
| km 1+990                  | km 2+020 | 30.00        |
| km 2+229                  | km 2+260 | 31.00        |
| <b>Lungime totala (m)</b> |          | <b>61.00</b> |

- Ranforsare ramblee inalte cu geogriile – **4 randuri** - Geogriile vor avea rezistenta de calcul pentru 100ani,  $4 < p < 9$  și  $30^\circ$  de 300kN – cu aplicabilitatea:

| De la                     | Pana la  | Lungime (m) |
|---------------------------|----------|-------------|
| km 2+020                  | km 2+029 | 9.00        |
| <b>Lungime totala (m)</b> |          | <b>9.00</b> |

Umpluturile realizate in spatele culeilor pe o lungime de minim 30 m vor fi executate integral din balast.

Se va tine cont de numarul si tipul de geogriile amplasate in baza specificat in profilele tip de consolidare. In spatele culeilor pe lângă ranforsările in baza sunt necesare ranforsări intermediare ale taluzelor, aceste se vor realiza la o distanta pe verticala de max. 3.00m, având lungimea de min. 8m, geogriile vor avea rezistenta de calcul pentru 100ani,  $4 < p < 9$  și  $30^\circ$  de 50kN.

### II.3 Colectare si evacuare ape pluviale

Lucrari care asigura scurgerea apelor meteorice catre emisar:

- santuri cu sectiune pereata la marginea amprizei;
- podete (cu deschiderea de 2.0 m);
- rigole de acostament din elemente prefabricate;
- casiuri de descarcare a apelor de pe suprafata rutiera;
- rigole pereate in zona mediana in cazul curbelor amenajate.

Podetele cu lumina de 2,00 m si cu inaltimea minima libera in podet de 2,00 m au fost prevazute pentru asigurarea descarcarii santurilor si rigolelor sau pentru debusarea vailor si canalelor existente, dupa cum urmeaza:

*Podete*

Lista podetelor este urmatoare:

| Nr. | Podet tip    | km       | Locatie           |
|-----|--------------|----------|-------------------|
| 1   | Podet Tip C2 | 0+710.00 | Legatura          |
| 2   | Podet Tip C2 | 1+260.00 | Legatura          |
| 3   | Podet Tip C2 | 1+865.00 | Legatura          |
| 4   | Podet Tip C2 | 0+485.00 | Podet Bretetea 6  |
| 5   | Podet Tip C2 | 0+280.00 | Podet Bretetea 6  |
| 6   | Podet Tip C2 | 0+085.00 | Podet Bretetea 7  |
| 7   | Podet Tip C2 | 0+395.00 | Podet Bretetea 7  |
| 8   | Podet Tip C2 | 0+140.00 | Podet Bretetea 8  |
| 9   | Podet Tip C2 | 0+530.00 | Podet Bretetea 8  |
| 10  | Podet Tip C2 | 0+070.00 | Podet Bretetea 9  |
| 11  | Podet Tip C2 | 0+380.00 | Podet Bretetea 9  |
| 12  | Podet Tip C2 | 0+330.00 | Podet Bretetea 10 |
| 13  | Podet Tip C2 | 0+060.00 | Podet Bretetea 11 |
| 14  | Podet Tip C2 | 0+335.00 | Podet Bretetea 11 |
| 15  | Podet Tip C2 | 0+240.00 | Podet Bretetea 12 |

| Nr. crt. | Tipul podetului (m) | km    | Locatie          |
|----------|---------------------|-------|------------------|
| 1        | Podet tubular 1000  | 0+020 | 2 – Bretea 1     |
| 2        | Podet tubular 1000  | 0+020 | 2 – Bretea 2     |
| 3        | Podet tubular 1000  | 0+660 | Relocare DE - 01 |
| 4        | Podet tubular 1000  | 1+260 | Relocare DE - 01 |
| 5        | Podet tubular 1000  | 1+820 | Relocare DE - 01 |
| 6        | Podet tubular 1000  | 1+180 | Relocare DE - 02 |
| 7        | Podet tubular 1000  | 1+720 | Relocare DE - 02 |

## II.4 Lucrari de imbunatatiri funciare

In cadrul proiectului au fost stabilite solutii constructive pentru urmatoarele lucrari:

- Subtraversari prin podete pentru canale desecare;
- Devieri si racordari canale desecare;

Traseul drumului de legatura intersecteaza canale sub unghiuri diferite avand diverse sectiuni si adancimi. De asemenea, cotele proiectate in axul drumului si latimea amprizei variaza fata de terenul natural, ceea ce conduce la necesitatea devierii si racordarii canalelor de desecare dupa configuratia terenului. Aceasta necesitate apare atunci cand acestea intersecteaza drumul sub unghi mai mare de 30° fata de perpendiculara. In acest caz se executa saparea unui canal nou cu aceleasi dimensiuni si panta care sa fie perpendicular pe traseul drumului.

Particularizat pentru fiecare lucrare IF prezentam solutia prevazuta la aceasta etapa a proiectului.

| Nr. Crt | Denumire canal                      | Pozitie km | Amenajare de IF                                            | Caracteristici tehnice canal                                                                 | Solutie tehnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|-------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Canal mixt desecare + irigatii Cd 7 | 1+900      | Amenajarea desecare Tamas Corbeanca Otopeni Dimieni Tunari | Canal deschis, sectiune trapez<br><b>Q=0.300mc/s;</b><br>b=1.5m;<br>m=1.5;<br>H canal=4.0 m; | Se amenajeaza <b>Podet tip C2 la km 1+865</b> pe drumul de legatura. Se deviaza canalul de desecare.                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2       | Canal desecare Cd6                  | 1+260      | Amenajarea desecare Tamas Corbeanca Otopeni Dimieni Tunari | Canal deschis, sectiune trapez<br><b>Q=0.520mc/s;</b><br>b=0.5m;<br>m=1.5;<br>H canal=3.5 m  | Se amenajeaza <b>Podet tip C2 la km 1+260</b> pe drumul de legatura. Canalul existent se pastreaza.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3       | Canal desecare Cd5                  | 0+720      | Amenajare desecare Tamas Corbeanca Otopeni Dimieni Tunari  | Canal deschis, sectiune trapez<br><b>Q=0.100mc/s;</b><br>b=0.5m;<br>m=1.5;<br>H canal=3.5 m  | Se amenajeaza <b>Podet tip C2 la km 0+710</b> pe drumul de legatura. Canalul existent se pastreaza.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4       | Canal desecare Cd 15                | 0+000      | Amenajare desecare Tamas Corbeanca Otopeni Dimieni Tunari  | Canal deschis, sectiune trapez<br><b>Q=0,150mc/s;</b><br>b=0.5m;<br>m=1.5;<br>H canal=3.5 m  | Avand in vedere realizarea sensului giratoriu pentru asigurarea tuturor directiilor de trafic pe DJ200, se va devia canalul de desecare existent paralel cu Breteaua 3 a sensului giratoriu si racordarea acestuia la canalul existent. Denumirea canalului de desecare deviat este <b>DCA-03 ANIF(CC1)</b> , avand o lungime de <b>L=425m</b> . |

## II.5 Siguranta circulatiei

### Semnalizarea si marcajul pe timpul executiei

O prima etapa pentru siguranta rutiera o constituie semnalizarea si marcajul pe timpul executiei in cadrul careia zonele de lucru vor fi marcate cu marcaj provizoriu si semnalizate cu indicatoare speciale si piloti de dirijare a circulatiei.

### Semne si marcate rutiere definitive

Pentru siguranta rutiera, după finalizarea lucrărilor va fi realizată semnalizarea verticală conform SR 1848-1, SR 1848-2, SR 1848-3. Marcajul rutier va fi realizat conform SR 1848-7/2015 (Semnalizare rutieră. Marcate rutiere), contribuind la asigurarea desfășurării circulației rutiere în condiții de siguranță și fluiditate.

**Marcajele aplicate sunt:**

- longitudinale:
  - de separare a sensurilor de circulație;
  - de separare a benzilor de același sens;
- de delimitare a părții carosabile;
- transversale:
  - de oprire;
  - de cedare a trecerii;
- diverse:
  - de ghidare;
  - pentru spații interzise;
  - pentru locuri de parcare;
  - săgeți sau inscripții;



Marcajul cu linie discontinuă, simplu sau dublu, se folosește în următoarele situații:

- Marcajul cu linie discontinuă simplă:
  - pentru separarea benzilor de circulație pe același sens, pe drumurile cu cel puțin două benzi pe sens;
  - pentru marcaje de ghidare în intersecții - în zona căii inelare din zona giratiei
- Marcajul cu linie continuă simplă:
  - pentru separarea benzilor de același sens la apropierea de intersecții și în zonele periculoase;
- Marcajele de ghidare
  - au rolul de a materializa traiectoria pe care vehiculele trebuie să o urmeze în traversarea unei intersecții ori pentru efectuarea circulației pe calea inelara a giratiei.
- Marcajele prin săgeți sunt folosite pentru:
  - selectarea pe benzi;
  - schimbarea benzii (banda de accelerare, banda care se suprimă prin îngustarea părții carosabile);
  - repliere, numai în afara localităților pe drumuri cu dublu sens de circulație.

Marcajul transversal constând dintr-o linie discontinuă, aplicată pe lățimea uneia sau mai multor benzi, indică linia care nu trebuie depășită atunci când se impune cedarea trecerii. Înaintea unei asemenea linii se poate aplica pe partea carosabilă un marcaj sub formă de triunghi având o latură paralelă cu linia discontinuă, iar vârful îndreptat spre vehiculul care se apropie.

Marcajul aplicat în afara benzilor, format din linii paralele, înconjurate sau nu cu o linie de contur, delimitează spațiul interzis circulației.

Marcajele servesc la organizarea circulației, avertizarea sau îndrumarea participanților la trafic.

Marcajele aplicate pe drumul rutier trebuie să fie reflectorizante sau însoțite de dispozitive reflectorizante care trebuie să-și păstreze proprietățile de reflexie și pe timp de ploaie sau ceață.

Marcajele se vor realiza cu vopsea rezistentă de lungă durată, din doi componenți, termoplastic, cu grosimea de 3000 microni, sau alte materiale care asigură condițiile de exploatare impuse prin standarde.

**Indicatoarele rutiere** se vor realiza si monta in teren conform cu normele in vigoare in SR 1848-1, SR 1848-2, SR 1848-3 si a AND 604/2012.

Semnalizarea verticala prin indicatoare rutiere a drumului de legatura si zonelor de servire, vor fi impartite in urmatoarele categorii:

- Indicatoare de avertizare
- Indicatoare de reglementare
- Indicatoare de orientare si informare
- Console
- Indicatoare kilometrice si hectometrice

Suportul pentru indicatoare rutiere care se vor monta in console, vor fi executate din aluminiu deoarece asigura o durata de viata de minimum 10 ani, iar indicatoarele care vor fi montate pe stalpi vor fi executate din tabla de otel zincata.

Acolo unde sunt prevazute console, trebuie sa se asigure un gabarit de 5.50 m, masurat de la cota in axul drumului la limita inferioara a indicatorului.

Pentru asigurarea unei rezistente mecanice superioare a structurii metalice cat si din considerente de siguranta a circulatiei in caz de impact frontal, stalpii indicatoarelor si a consolelor se vor realiza dintr-o singura bucata, fara innadiri ale sectiunii.

Pentru o buna perceptie a indicatoarelor de pe drumul de legatura cat si pentru evitarea acrosarii lor de catre vehicule, se impune ca indicatoarele sa fie amplasate pe taluz sau dincolo de sant, asigurandu-se o distanta de minimum 0.50 m de la marginea platformei drumului. Se recomanda ca aceasta distanta sa nu depaseasca 2.00 m.

Indicatoarele rutiere vor cuprinde doar informatii esentiale si clare astfel incat conducatorul auto sa le perceapa dintr-o privire pentru a evita abaterea acestuia de la trafic.

Formatul indicatoarelor rutiere se stabileste in functie de categoria de drum, conform cu prevederile SR 1848-2:2011, astfel:

- pentru drumuri nationale format mare,
- pentru drumuri judetene, comunale si parcare format normal.

Dimensiunile indicatoarelor de orientare in forma de sageata, de presemnalizare pentru orientare, se vor calcula in functie de prevederile SR 1848-3:2011.

Indicatoarele rutiere pentru drumul de legatura și bretelele nodului rutier se vor confecționa cu folie clasa III – Diamond Grade, iar cele de pe celelalte drumuri se vor realiza cu folie clasa II – High Intensity.

#### **Parapete si stalpi de ghidare**

Pentru proiectarea sistemului de protectie pentru siguranta circulatiei pe drumuri, poduri si drum de legatura se vor avea in vedere prevederile normativului AND 593 precum si a standardelor SR EN 1317/1-5.

Se va realiza un proiect care va indica exact zonele protejate si tipul de parapete adoptat:

- parapete de siguranta metalic zincat permanent cu diverse nivele de protectie conform prevederilor STAS 1948/1 si SR EN 1317 - 1, 2, 3, 4, 5 si Normativ AND 593 – 2012.
- parapete de siguranta metalic zincat permanent cu nivel de protectie foarte ridicata H4b conform prevederilor STAS 1948/1, SR EN 1317 - 1, 2, 3, 4, 5 si Normativ AND 593 – 2012.

Toti stalpii de pod vor fi protejati cu parapet de siguranta adecvati.

Stalpii inalti de semnalizare si de iluminare care necesita protectie cu parapete de siguranta sunt definiti ca stalpi cu diametrul sau lungimea axei minore de 150 mm sau mai mare.

In unghiurile generate intre bretele si drumul principal se vor amplasa atenuatori de soc care sa corespunda prevederilor SR EN 1317-3/2011, pentru amortizarea socurilor provocate de eventualul impact al unui vehicul cu parapetele de protectie in zona de separare a fluxurilor de circulatie. Atenuatorul care se va achizitiona trebuie sa aiba nivelul de protectie pentru viteza de 80 km/h.

Pe parapetele dispus la marginea benzii mediane, spre firul 1 de circulatie, vor fi montate **panouri antiiorbire**.

De asemenea acolo unde nu sunt prevazuti parapete se vor monta stalpi de ghidare dotati cu dispozitive reflectorizante. Aceștia vor montați pe acostament, la 25 cm în interior de la marginea platformei.

Pentru a-l face mai vizibil participantilor la trafic, pe lisa parapetului de protectie se va monta un ansamblu ondulant reflectorizant, montat din 6.00m in 6.00m.

### **Împrejmuire**

Pentru a evita accesul animalelor pe suprafața părții carosabile, au fost prevăzute împrejmuiri, pe ambele părți ale drumului de legatura.

Înălțimea împrejmuirilor este de  $H = 1,50$  m, în zonele neîmpădurite, și  $H = 1,80$  m, în zonele împădurite, urmînd a se realiza din plasă din oțel galvanizată, susținută de stâlpi metalici.

Împrejmuirile se racordeaza la structuri și podețe, astfel incat trecerea animalelor pe sub acestea sa nu fie stanjenita.

Sistemul de împrejmuire trebuie sa permita o inlocuire facila, precum si o efectuare simpla a operatiei de tensionare a plasei de sarma la anumite intervale de timp.

## II.6 Lucrari de arta (A4, B2, D):

Pentru alegerea tipurilor de structuri s-a tinut seama de cerinte minime precum:

- adaptarea lucrarii la natura terenului, inclusiv caracteristicile morfologice si geotehnice;
- conservarea mediului si a solului folosit pentru agricultura;
- asigurarea durabilitatii in timp a structurilor cu respectarea limitelor de utilizare a materialelor folosite si inglobarea de dispozitive care sa asigure o intretinere usoara;
- compatibilitatea structurilor cu mediul inconjurator; asigurarea confortului utilizatorilor;
- conditiile topografice si geo-hidrologice din amplasament; gabaritele necesare pe poduri, pasaje si sub acestea;
- zona seismica;
- eficienta tehnico-economica;
- durata de executie minima.

Din punct de vedere al importantei toate pasajele se incadreaza in categoria "B", lucrari de importanta deosebita conform HGR 766/1997.

In cadrul documentatiei au fost prevazute structurile urmatoare:

### Pasaje pe Drum de Legatura AIHC

| Nr.crt. | Pasaje                                             | Pozitie km | NR Deschideri<br>x<br>Lungime | Tip structura                                   | Lungime<br>suprastructura<br>(m) |
|---------|----------------------------------------------------|------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1       | Pasaj pe Drum de Legatura AIHC peste DJ200B        | 0+100      | 5x40m                         | Grinzi prefabricate din beton armat prefabricat | 211.40 m                         |
| 2       | Pasaj pe Drum de Legatura AIHC peste Autostrada A0 | 2+130      | 5x40m                         | Grinzi prefabricate din beton armat prefabricat | 211.40 m                         |

### ST 12 - Pasaj pe Drum de Legatura AIHC peste DJ200B, km 0+100 (km 13+758 pe DJ 200B)

Pasajul este alcatuit din cinci deschideri din grinzi de beton armat (5 x 40.00 m) si o lungime totala de 211.40 m.

In sectiune transversala pasajul are 9.75m parte carosabila si o latime totala de 11.17m pentru fiecare cale, respectiv o latime totala de 22.92m.

Dupa schema statica suprastructura este grinda simplu rezemata, continuizata la nivelul placii de suprabetonare pe 5 deschideri.

In sectiune transversala sunt prevazute 4 grinzi prefabricate, precomprimate din beton armat, L=40.00m, h=2.00m solidarizate prin intermediul placii de suprabetonare.

Suprastructura va fi pozata pe aparate de reazem din neopren armat de tip izolatori seismici si opritori seismici.

Au fost prevazute rosturile de dilatație de 20 mm la culei.

Culeele sunt de tip „masiv” având elevația din beton armat. Încăstrarea elevației culei se realizează pe un radier din beton armat. Culeele sunt fundate indirect prin intermediul piloților forati cu diametru mare de 1200mm.

Racordarea cu terasamentele se va face prin intermediul unor sferuri de con pereate cu taluz de 1:1 si 2:3.

La nivelul caii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se va realiza prin intermediul unor placi de racordare cu terasamentele, cu lungimea de 6.00m si grosimea de 0.38m.

Scurgerea apelor de pe pod se va realiza direct, pe la capetele pasajului, dar si prin intermediul gurilor de scurgere prevăzute cu tuburi prelungitoare pe lângă infrastructuri cu descărcare la teren.

Calea pe pasaj va fi alcătuita din următoarele straturi:

- mixtura asfaltica MAS16 cu grosimea de 4cm;
- beton asfaltic BAP 16 cu grosimea de 4cm;
- protecția hidroizolației BA8 – 3cm;
- hidroizolație



Pentru împiedicarea infiltrațiilor, se vor executa la borduri cordoane de etanșare cu mastic bituminos pe toata lungimea pasajului.

Vor fi prevăzute casii pentru scurgerea apelor pluviale, si scări pietonale de acces.

Este prevăzut parapet metalic de tip H4b la marginea părții carosabile ancorat în lisa de parapet.

Pe deschiderile centrale (pe zona bretelelor sensului giratoriu pe DJ200), sunt prevăzute plase de protecție.

Gabaritul vertical asigurat pentru DJ200 este de min. 5.00m.

Pe pasaj se prevad senzori de detectie polei.

### ST 13 - Pasaj pe Drum de Legatura AIHC peste Autostrada A0, km 2+130 (km 29+100 pe autostrada A0)

Pasajul este alcatuit din cinci deschideri din grinzi de beton armat (5 x 40.00 m) si o lungime totala de 211.40 m.

Structura necesara pentru realizarea nodului rutier este proiectata cu o deschidere care permite extinderea în viitor a Autostrazii de Centura Bucuresti la 3 benzi pe sens. Structura necesara pentru supratraversarea Autostrazii de Centura este alcatuita din doua structuri independente, conform prevederilor AND 598-2012.

Gabaritul asigurat pe verticala la traversarea autostrazii este de 5.50m.

În secțiune transversala pasajul are 20.25m parte carosabila si o latime totala de 21.95m pentru fiecare cale, cu distanta de 0.30m între cele doua structuri independente.

Dupa schema statica suprastructura este grinda simplu rezemata, continuizata la nivelul placii de suprabetonare pe 5 deschideri.

În secțiune transversala sunt prevăzute 6 grinzi prefabricate, precomprimate din beton armat, L=40.00m, h=2.20m solidarizate prin intermediul placii de suprabetonare.

Suprastructura va fi pozata pe aparate de reazem din neopren armat de tip izolatori seismici si opritori seismici.

Au fost prevăzute rosturile de dilatație de 20 mm la culei.

Culeele sunt de tip „încate” având elevația din beton armat. Încăstrarea elevației culei se realizează pe un radier din beton armat. Culeele sunt fundate indirect prin intermediul piloților foraj cu diametru mare de 1200mm.

Racordarea cu terasamentele se va face prin intermediul unor sferturi de con pereate cu taluz de 1:1 si 2:3.

La nivelul caii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se va realiza prin intermediul unor placi de racordare cu terasamentele, cu lungimea de 6.00m si grosimea de 0.38m.

Scurgerea apelor de pe pod se va realiza direct, pe la capetele pasajului, dar si prin intermediul gurilor de scurgere prevăzute cu tuburi prelungitoare pe lângă infrastructuri cu descărcare la teren.

Calea pe pasaj va fi alcătuita din următoarele straturi:

- mixtura asfaltica MAS16 cu grosimea de 4cm;
- beton asfaltic BAP 16 cu grosimea de 4cm;
- protecția hidroizolației BA8 – 3cm;
- hidroizolație

Pentru împiedicarea infiltrațiilor, se vor executa la borduri cordoane de etanșare cu mastic bituminos pe toata lungimea pasajului.

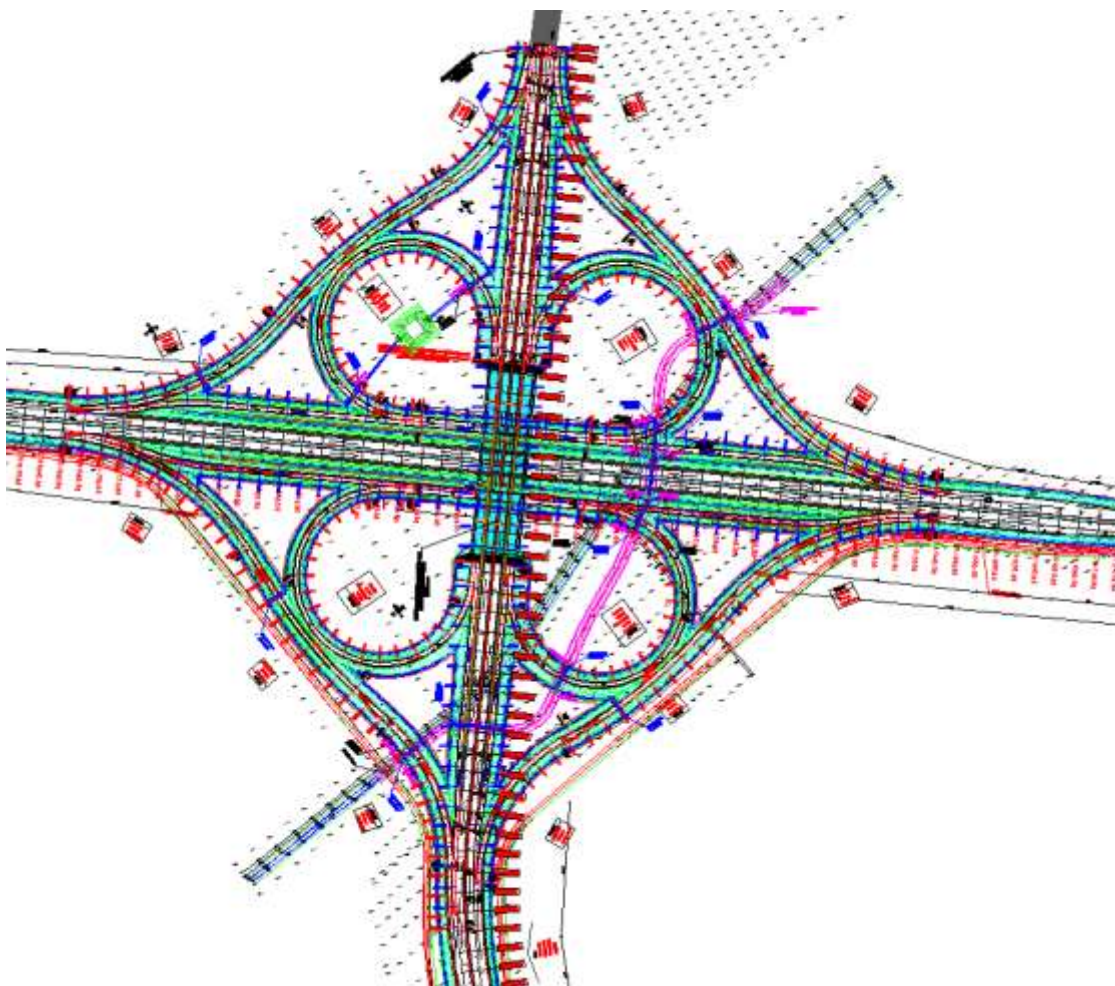
Vor fi prevăzute casii pentru scurgerea apelor pluviale, si scări pietonale de acces.

Este prevăzut parapet metalic de tip H4b la marginea părții carosabile ancorat în lisa de parapet.

Pe deschiderile centrale (pe zona Autostrazii A0 si a bretelelor), sunt prevăzute plase de protecție.

Pe pasaj se prevad senzori de detectie polei.

## II.7 Noduri rutiere



Legatura între autostrada de centura și Drumul de legatura AIHC se realizează printr-un nod rutier „tip treflă”. La km 29+100 al Autostrazii de Centura Bucuresti este prevăzut un nod tip „treflă” care asigură o viteză de proiectare de minim 40 km/h și va permite dezvoltarea drumului de legatura până la autostrada A3 Bucuresti – Brasov într-o etapă ulterioară.

Geometria bretelelor asigură o viteză minimă de 40 km/h raza de racordare în plan fiind de 90m.

Nodul rutier asigură toate relațiile de circulație fără conflicte ale fluxurilor de circulație, după cum urmează:

### 1-Bretea 1:

- Bretea unidirectională *colectoare* pe direcția A0 dinspre A3 – DN1 și /sau 1-Bretea 8
- viteză de proiectare 40 km / h
- L=876,18m.

### 1-Bretea 2:

- Bretea unidirectională *colectoare* pe direcția A0 dinspre DN1 – A3 și/sau 1-Bretea 14
- viteză de proiectare 40 km / h
- L=876,18m.

### 1-Bretea 3:

- Bretea unidirectională *colectoare* pe direcția AIHC – Drum expres radial către Bucuresti și/sau 1-Bretea 11
- viteză de proiectare 40 km / h
- L=726,22m.



**1-Bretea 4:**

- Bretea unidirectionala colectoare pe directia Drum expres radial dinspre Bucuresti – AIHC si/sau 1-Bretea 5
- viteza de proiectare 40 km / h
- L=726,26m.

**1-Bretea 5:**

- Bretea unidirectionala pe directia Drum expres radial dinspre Bucuresti – A0 spre A3 prin 1-Bretea 4 si 1-Bretea 2
- viteza de proiectare 40 km / h
- L=471,08m.

**1-Bretea 6:**

- Bretea unidirectionala pe directia A0 dinspre DN1 – spre AIHC
- viteza de proiectare 40 km / h
- L=671,85m.

**1-Bretea 7:**

- Bretea unidirectionala pe directia A0 dinspre A3 – spre AIHC prin 1-Bretea 1 si 1-Bretea 4
- viteza de proiectare 40 km / h
- L=471,08m.

**1-Bretea 8:**

- Bretea unidirectionala pe directia Drum expres radial dinspre Bucuresti - A0 spre DN1
- viteza de proiectare 40 km / h
- L=620,87m.

**1-Bretea 9:**

- Bretea unidirectionala pe directia dinspre AIHC – spre A0 spre DN1 prin 1-Bretea 3 si 1-Bretea 1
- viteza de proiectare 40 km / h
- L=471,18m.

**1-Bretea 10:**

- Bretea unidirectionala pe directia A0 dinspre A3 – Drum expres radial spre Bucuresti
- viteza de proiectare 40 km / h
- L=620,73m.

**1-Bretea 11 :**

- Bretea unidirectionala pe directia A0 dinspre DN1 – Drum expres radial spre Bucuresti prin 1-Bretea 2 si 1-Bretea 3
- viteza de proiectare 40 km / h
- L=471,18m.

**1-Bretea 12:**

- Bretea unidirectionala pe directia dinspre AIHC - A0 spre A3
- viteza de proiectare 40 km / h
- L=624,05m.

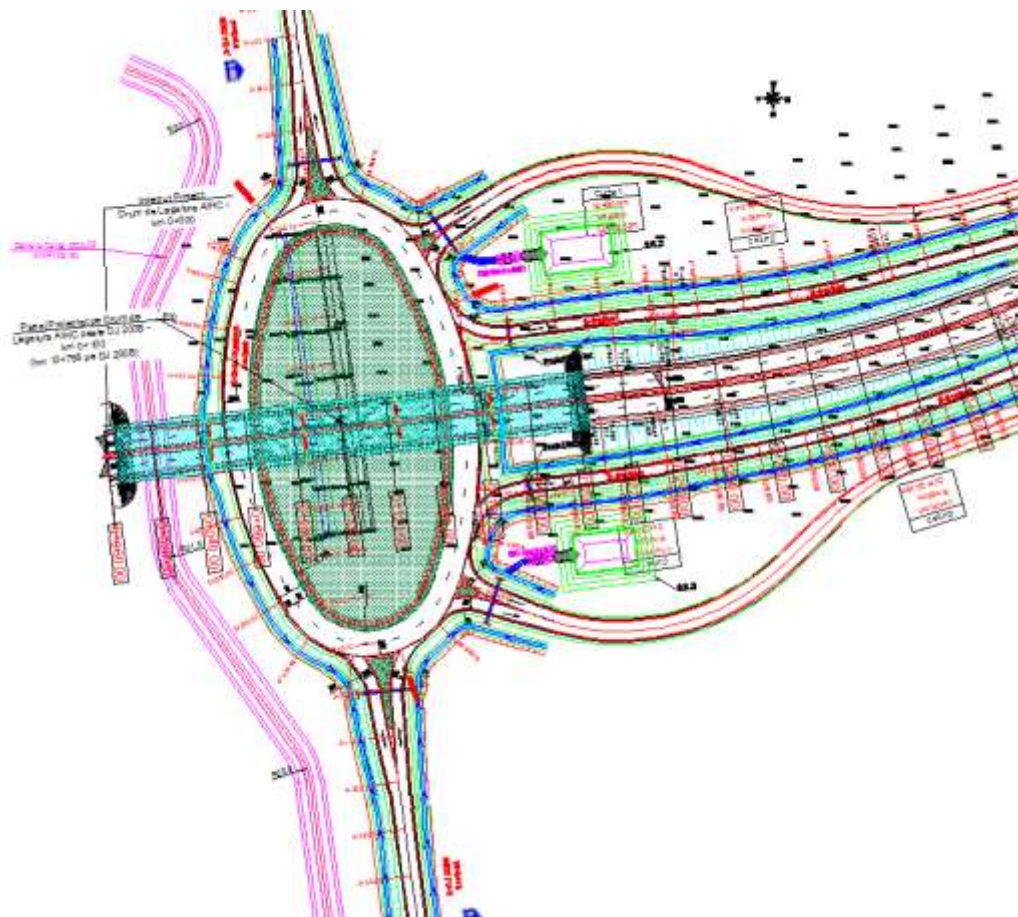
**Racordarea Nodului rutier la Autostrada de Centura Bucuresti nu face obiectul prezentei documentatii.**

## II.8 Relocari de drumuri de diverse categorii (drumuri clasificate si neclasificate)

Traseul drumului de legatura intersecteaza o serie de drumuri de diverse categorii (exploatare, judetene), intrerupand continuitatea acestora.

La restabilirea legaturilor rutiere, in principal reseaua de drumuri vicinale (agricole si forestiere), s-a urmarit redarea functionalitatii acestora, prin devierea lor in lungul drumului de legatura cu asigurarea accesului in sensul giratoriu de la DJ 200B si trecerea pe sub podurile, pasaje autostrazii in amplasamentele unde elementele de gabarit au permis aceasta.

### Sens giratoriu in forma ovoidala pe DJ 200B



Pentru amenajarea sensului giratoriu in forma ovoidala pe DJ 200B, traseul Drumului de legatura la AIHC intersecteaza DJ 200B la km 13+758 pe DJ 200B, km 0+100 pe Legatura AIHC. Lungimea de amenajare a DJ 200B este  $L = 414$  m, de la km 13+525 pana la km 13+939.

Intersectie giratorie in forma ovoidala este amenajata la nivel si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 6
- Raza exterioara a giratiei: 40 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m (2 x 5,5m)
- Supralargirea de siguranta: 2 m
- Raza centrala interioara: 29 m
- Raza de intrare : 25 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m
- Raza de iesire: 25 m
- Latimea caii de iesire: 4,50



**Drumuri de exploatare relocate:**

Pentru asigurarea continuitatii drumurilor locale s-a realizat pe o lungime totala de **4,9 km**, restabilirea drumurilor de exploatare atat pe partea dreapta cat si pe partea stanga a drumului de legatura.

DE Leg Stanga – L=2,386 km

DE Leg Dreapta – L=2,405km

**II.9 Iluminat public**

Conform normativului de proiectare NP-062-02 si standardelor aplicabile SR-EN 40-1-1994 si SR-EN 40-2-2006, se vor ilumina nodul, intersectiile, si structurile cu o lungime mai mare de 100 m.

Se respecta Ghidul privind conditiile de iluminat pe drumurile nationale si autostrazi din 2012 cu completarile ulterioare necesare si coroborat cu respectarea normelor UE privind iluminatul.

Pentru asigurarea iluminatului public s-au avut in vedere urmatoarele:

- iluminatul interior si exterior se va avea realiza pe baza de LED si se va asigura cu sisteme economice de energie, alimentarea sistemului de iluminat fiind prevazuta de la reseaua nationala/regionala/locala de energie electrica;
- iluminatul se va realiza cu sisteme inteligente care se preteaza la telegestiune;

Proiectarea iluminatului cailor de circulatie rutiera s-a realizat in conformitate cu SR-EN 13201 si CIE 115-2010, o importanta deosebita acordandu-se selectarii claselor de iluminat pentru evitarea supradimensionarii sistemului de iluminat, reducerea consumului de energie electrica si cresterea eficientei sistemului de iluminat propus.

**II.10 Lucrari de amenajare peisagistica**

Planul de amenajare peisagistica include zone de depozitare supraterane, schemele de plantare a copacilor, horticultura si floricultura (cu specificarea tipului de plantatie) pentru toate zonele situate intre limitele Santierului si alte zone afectate de constructia drumului de legatura si utilizarea ulterioara a acestuia.

Scopul este acela de a reduce impactul lucrarilor asupra mediului inconjurator si de a incadra cat mai mult cu putinta Lucrarile in mediul inconjurator. Se respecta cerintele Acordului de mediu.

Amenajarea teritoriala corespunde cerintelor Evaluarii de impact asupra mediului. De asemenea, proiectul de amenajare teritoriala include urmatoarele caracteristici:

- indepartarea si depozitarea stratului vegetal;
- acoperirea cu pamant a tuturor pantelor debleelor si rambleelor si plantarea de ierburi si arbusti;
- restaurarea zonelor afectate ale Santierelor utilizate pentru drumurile de serviciu, zonele de depozitare si stivuire etc., prin acoperirea cu pamant si plantarea ierburilor si arbusrilor adecvati;
- plantarea de arbori si arbusti. Tipul de arbori si arbusti utilizati fiind ales astfel incat sa corespunda inaltimii terasamentului drumului adiacent;
- in partea superioara a tuturor debleelor trebuie plantati arbusti adecvati pentru a preveni patrunderea zapezii;
- se vor lua masurile speciale necesare pentru zonele protejate ale Santierului;
- toate ierburile si plantele utilizate in scopul amenajarii teritoriului vor fi caracteristice zonei;
- solul vegetal decapat de pe santier va fi depozitat spre a fi reutilizat in acoperirea debleelor si terasamentelor si pentru reamenajarea zonelor afectate ale santierului.

## II.11 Lucrari de mediu

### Sisteme de protectie impotriva zgomotului

Un aspect important al impactului lucrării asupra mediului uman îl constituie evoluția nivelului de zgomot în zonele traversate de drumul de legatura. De aceea, s-a considerat că ar putea fi afectate comunitățile ce se vor construi în viitor, astfel ca se prevad panouri de protecție împotriva zgomotului pe intreg traseul drumului de legatura, pe ambele parti ale drumului.

| Nr. Crt.               | De la km | Pana la km | Partea dreapta/stanga | Lungime(m)    |
|------------------------|----------|------------|-----------------------|---------------|
| 1                      | 0+200    | 2+029      | Stanga                | 1.829         |
| 2                      | 0+200    | 2+029      | Dreapta               | 1.829         |
| <b>Lungime totala:</b> |          |            |                       | <b>3.658m</b> |

### Bazine decantoare si separatoare de hidrocarburi

Pentru respectarea cerințelor Legii apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare. Conform art. 16, alin. (1), lit. d1) din Legea apelor este interzisă evacuarea apelor uzate epurate sau neepurate în apele subterane sau pe terenuri, cu excepția utilizării acestora pentru irigații doar dacă respectă condițiile de calitate conform legislației în vigoare și calitatea apei evacuate este monitorizată permanent. Conform Legii apelor, se exceptează de la aceste prevederi evacuarea apelor pluviale neimpurificate pentru care nu există soluția evacuării într-un emisar natural, cu condiția monitorizării permanente a încadrării în parametrii legali. Având în vedere că apele pluviale colectate de pe carosabil sunt potențial impurificate, chiar dacă au fost prevăzute separatoare de hidrocarburi, s-a adoptat soluția considerată mai sigură din punct de vedere al protecției apelor subterane, respectiv bazine de retenție.

**Separatoarele de hidrocarburi** prefabricate au fost prevazute pentru toate locatiile de deversare a apelor pluviale colectate de sistemul de santuri al drumului in cursurile de apa permanenta.

**Bazinele de retenție** proiectate sunt prevazute cu vegetatie fitoepuratoare pentru epurarea naturala a apelor deversate.

| Nr. Crt. | Cod bazin de retenție | km    | Locație          |
|----------|-----------------------|-------|------------------|
| 1        | BR 1                  | 0+086 | Bretea 7 Stanga  |
| 2        | BR 2                  | 0+030 | Bretea 1 Stanga  |
| 3        | BR 3                  | 0+030 | Bretea 2 Dreapta |

TEHNOSTRATE SRL

Sef echipa Proiectare,

Ing. Vasile Osman



## Anexa 1 - PLANUL DE SANATATE SI SECURITATE IN MUNCA SI PLANUL DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

### ACTE NORMATIVE

- **Legea nr. 108/1999** pentru înființarea și organizarea Inspecției Muncii, republicată *Monitorul Oficial nr. 740/10.10.2002*;
- **Legea nr. 319/2006** - Legea securității și sănătății în muncă. *Monitorul Oficial nr. 646/26.07.2006*;
- **Hotărârea de Guvern nr. 1425/2006** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a **Legii 319/2006**;
- **Hotărârea de Guvern nr. 767/1999** privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Inspecției Muncii. *Monitorul Oficial nr. 464/24.09.1999*;
- **Legea nr. 360 din 2 septembrie 2003** privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase
- **Hotărârea de Guvern nr. 92 din 23 ianuarie 2003** pentru aprobarea Normelor metodologice privind clasificarea, etichetarea și ambalarea preparatelor chimice periculoase;
- **Legea nr. 346/2002** privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale. *Monitorul Oficial nr. 454/27.06.2002*;
- **Norme metodologice din 22 decembrie 2004** de aplicare a Legii nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale, cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordonanța Guvernului 107/2003** pentru modificarea și completarea **Legii nr. 346/2002** privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale
- **Legea nr. 608/2001** privind evaluarea conformității produselor. *Monitorul Oficial nr. 712/08.11.2001*;
- **Hotărârea de Guvern nr. 115 din 5 februarie 2004** privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață, modificată prin Hotărârea Guvernului nr. 809/14.02.2005;
- **Hotărârea de Guvern nr. 457 din 18 aprilie 2003** privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune;
- **Ordonanța de Urgență nr. 99/2000** privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor în locuri de muncă în condiții speciale;
- **Legea nr. 418 din 18 octombrie 2004** privind statutul profesional specific al medicului de medicină a muncii;
- **Hotărârea de Guvern nr. 300/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile. *Monitorul Oficial nr. 252/21.03.2006*;
- **Hotărârea de Guvern nr. 493/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, *Monitorul Oficial nr. 3802/03.05.2006*;
- **Hotărârea de Guvern nr. 971/2006** privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă, *Monitorul Oficial nr. 683/09.08.2006*;
- **Hotărârea de Guvern nr. 1048/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă, *Monitorul Oficial nr. 722/23.08.2006*;
- **Hotărârea de Guvern 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, *Monitorul Oficial nr. 713/21.08.2006*;
- **Hotărârea de Guvern nr. 1058/2006** privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecția, sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive, *Monitorul Oficial nr. 737/29.08.2006*;
- **Hotărârea de Guvern nr. 1091/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă, *Monitorul Oficial nr. 7392/30.09.2006*;
- **Hotărârea de Guvern nr. 1092/2006** privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți biologici în muncă, *Monitorul Oficial nr. 762/07.09.2006*;
- **Hotărârea de Guvern nr. 1875/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generale de vibrații, *Monitorul Oficial nr. 81/30.01.2006*;
- **Legea nr. 186/2005** privind aprobarea O.U.G. nr. 171/2005 pentru modificarea și completarea Lg. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale. (*Monitorul Oficial nr. 440/22.05.2006*);

- **Legea 226/2006** privind încadrarea unor locuri de muncă în condiții speciale. Monitorul Oficial nr.509/13.06.2006;
- **Hotărârea de Guvern nr.1756/2006** privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediul produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- **Ordonanța de Urgență nr.706/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de radiațiile optice artificiale;
- **Ordonanța de Urgență nr.242/2007** privind aprobarea Regulamentului privind formarea specifică de coordonator în materie de SSM pe durata elaborării proiectului și/sau a realizării lucrării pentru șantiere temporare mobile. Monitorul Oficial nr. 440/22.05.2006);
- **Hotărârea de Guvern nr.725/2004** privind stabilirea condițiilor pentru introducerea pe piață a echipamentelor și sistemelor protectoare destinate utilizării în atmosfere potențial explozive;
- **Instrucțiuni specifice proprii de protecție a muncii** pentru lucrări de excavatii, fundatii, terasamente, nivelări și consolidări de teren;
- **Instrucțiuni specifice proprii de protecție a muncii** privind activitatea de construcții-montaj pentru transporturi rutiere;
- **Instrucțiuni specifice proprii de protecție a muncii** pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor și executarea lucrărilor din beton, beton armat și precomprimat.

## **DESCRIEREA PLANULUI DE MANAGEMENT AL SANATATII SI SECURITATII IN MUNCA**

Prezentul plan de securitate și sănătate în muncă se va reactualiza periodic pe parcursul execuției lucrărilor, în funcție de categoria de lucrări ce urmează a fi executată și de durata efectivă acestora.

Sunt stabilite mai jos măsurile organizatorice privind șantierul și interacțiunea dintre participanții la procesul de muncă, toate acestea urmând a fi reactualizate pe parcursul execuției lucrărilor.

Reactualizările se vor pune la dispoziția persoanelor cu responsabilități în respectarea dispozițiilor legale în domeniul protecției muncii, respectiv persoanelor cu atribuții în organizarea și conducerea procesului de muncă, prin grija conducătorului ierarhic, de la nivelul de manager de proiect până la nivelul de șef de echipă, diferențiat pe componente.

Toți participanții la procesul de muncă trebuie să respecte dispozițiile primite de la șefii ierarhici, scrise sau verbale, cu excepția cazului în care, prin dispoziția dată, se pune în pericol securitatea unui participant la procesul de muncă.

Nerespectarea parțială sau totală a obligațiilor ce-i revin prin prezentul plan de securitate și sănătate în muncă, va atrage răspunderea celui care se face vinovat.

**Măsurile de coordonare și obligațiile ce decurg din acestea se referă la:**

- a) căile sau zonele de deplasare sau de circulație orizontale sau verticale;
- b) limitarea manipulării manuale a sarcinilor;
- c) condițiile de manipulare a diverselor materiale, în particular în ceea ce privește interferența instalațiilor de ridicat aflate pe șantier sau în vecinătatea acestuia;
- d) delimitarea și amenajarea zonelor de depozitare a diverselor materiale, în mod deosebit dacă se depozitează materiale sau substanțe periculoase;
- e) condițiile de depozitare, eliminarea sau de evacuarea a deșeurilor și a materialelor rezultate din demolări, dărâmături și demolări;
- f) condițiile de ridicare a materialelor periculoase utilizate;
- g) utilizarea mijloacelor de protecție colectivă și a instalației electrice generale;
- h) măsurile care privesc interacțiunile pe șantier. Planul de securitate și sănătate va fi în permanență pe șantier, pentru a putea fi consultat la cerere, de către inspectorii de muncă, inspectorii sanitari, membrii comitetului de securitate în muncă sau de reprezentanții personalului cu răspunderi specifice în domeniul sănătății și securității.

### **A. IDENTIFICAREA PRINCIPALELOR RISCURI CE POT APAREA PE SANTIER IN TIMPUL EXECUTIEI LUCRARILOR**

În timpul desfășurării activităților de execuție a lucrărilor pot apărea anumite riscuri specifice muncii pe șantier, cum ar fi:

- căderea sau alunecarea oamenilor de pe schele, platforme, scări, utilaje, etc.;

- prăbușirea sau alunecarea utilajelor neasigurate corespunzător, staționate în vecinătatea excavațiilor;
- accidentarea oamenilor prin lovirea de către utilajele manipulate necorespunzător;
- răsturnări sau căderi de obiecte;
- deplasări sau prăbușiri ale schelelor mobile;
- incendii sau explozii;
- electrocutări;
- prăbușiri de maluri ale excavațiilor neprijinite corespunzător;
- vătămări corporale cauzate de manipularea neatență a maselor, instalațiilor, mașinilor și echipamentelor, inclusiv a uneltelor de mână, cu sau fără motor.

Principalele cerințe generale de securitate și sănătate pe durata execuției lucrărilor sunt:

- șantierul se va menține într-o ordine și curățenie corespunzătoare;
- amplasamentul posturilor de lucru va fi ales ținând seama de condițiile de acces la aceste posturi;
- echipamente de muncă utilizate vor fi întreținute, controlate înainte de punerea în funcțiune, precum și controlate periodic, în scopul eliminării defecțiunilor ce ar putea afecta securitatea și sănătatea lucrătorilor;
- zonele de depozitare și înmagazinare a diverselor materiale, în special a materialelor sau substanțelor periculoase vor fi delimitate și marcate.

Pentru reducerea sau eliminarea riscurilor ce pot apărea în timpul activităților desfășurate pe șantier, trebuie luate măsuri de prevenire adecvate fiecărui tip de risc în parte.

## MĂSURI GENERALE DE PREVENIRE SI PROTECTIE IN TIMPUL LUCRARILOR DE EXECUTIE

**Stabilitatea și soliditatea** suprafețelor de lucru trebuie verificate în mod corespunzător și, în special, după orice modificare de înălțime sau adâncime a postului de lucru.

**Instalațiile existente** înainte de deschiderea șantierului trebuie să fie identificate, verificate și semnalizate în mod clar.

Pentru **spațiul de lucru** din vecinătatea liniilor electrice aeriene, trebuie prevăzute bariere sau indicatoare de avertizare, pentru ca vehiculele să fie ținute la distanță față de instalații. În cazul în care vehiculele de șantier trebuie să treacă pe sub aceste linii, trebuie prevăzute indicatoare de restricție corespunzătoare și o protecție suspendată.

**Materialele și echipamentele** trebuie să fie amplasate sau depozitate astfel încât să se evite răsturnarea ori căderea lor. În caz de necesitate, trebuie să fie prevăzute pasaje acoperite sau se va împiedica accesul în zonele periculoase.

**Lucrările la înălțime** nu pot fi efectuate, în principiu, decât cu ajutorul echipamentelor corespunzătoare sau cu ajutorul echipamentelor de protecție colectivă, cum sunt balustradele, platformele ori plasele de prindere. În cazul în care, datorită naturii lucrărilor, nu se pot utiliza aceste echipamente, trebuie prevăzute mijloace de acces corespunzătoare și trebuie utilizate centuri de siguranță sau alte mijloace sigure de ancorare.

Căderile de la înălțime trebuie să fie prevenite cu mijloace materiale, în special cu ajutorul balustradelor de protecție solide, suficient de înalte și având cel puțin o bordură, o mână curentă și protecție intermediară, sau cu un alt mijloc alternativ echivalent.

Schelele trebuie controlate de către o persoană competentă, astfel: înainte de utilizarea lor, la intervale periodice și după orice modificare, perioadă de neutilizare, expunere la intemperii sau cutremur de pământ ori în alte circumstanțe care le-ar fi putut afecta rezistența sau stabilitatea.

Toate **instalațiile de ridicat** și accesoriiile acestora, inclusiv elementele componente și elementele de fixare, de ancorare și de sprijin, trebuie să fie:

- suficient de rezistente pentru utilizarea căreia îi sunt destinate;
- corect instalate și utilizate;
- întreținute în stare bună de funcționare;
- verificate și supuse încercărilor și controalelor periodice, conform dispozițiilor legale în vigoare;
- manevrate de către lucrători calificați care au pregătirea corespunzătoare.

În cazul excavațiilor trebuie luate măsuri corespunzătoare:

- a. pentru a preveni riscurile de îngropare prin surparea terenului, cu ajutorul unor sprijine, taluzări sau altor

mijloace corespunzătoare;

- b. pentru a preveni pericolele legate de căderea persoanelor, materialelor sau obiectelor, de irumperea apei;
- c. pentru a permite lucrătorilor de a se adăposti într-un loc sigur, în caz de incendiu, irumpere a apei sau cădere a materialelor.

Trebuie prevăzute **căi sigure** pentru a intra și ieși din zona de excavații.

**Grămezile de pământ, materialele și vehiculele în mișcare** trebuie ținute la o distanță suficientă față de excavații; eventual, se vor construi bariere corespunzătoare.

**Dispozitivele neautomatizate de stingere a incendiului** trebuie să fie accesibile și ușor de manipulat. Acestea trebuie să fie semnalizate conform prevederilor din legislația națională care transpune Directiva 92/58/CEE. Panourile de semnalizare trebuie să fie suficient de rezistente și amplasate în locuri corespunzătoare.

**Căile și ieșirile de urgență** trebuie semnalizate în conformitate cu prevederile din legislația națională care transpune Directiva 92/58/CEE. Panourile de semnalizare trebuie să fie realizate dintr-un material suficient de rezistent și să fie amplasate în locuri corespunzătoare. Pentru a putea fi utilizate în orice moment, fără dificultate, căile și ieșirile de urgență, precum și căile de circulație care au acces la acestea nu trebuie să fie blocate cu obiecte.

Trebuie prevăzute una sau mai multe încăperi de **prim ajutor**, în funcție de dimensiunile șantierului sau de tipurile de activități. Încăperile destinate primului ajutor trebuie să fie echipate cu instalații și cu materiale indispensabile primului ajutor și trebuie să permită accesul cu brancarde. Aceste spații trebuie semnalizate în conformitate cu prevederile din legislația națională care transpune Directiva 92/58/CEE.

Principalii factori de risc, care prin manifestare pot cauza vătămări grave, pot conduce la invalidități sau chiar deces, sunt prezentat în tabelul de mai jos.

**Tabel nr.1**

| Nr. crt | Risc                     | Operatiuni si actiuni                                                                                                                                  |
|---------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Lovire, taiere, strivire | Manipularea manuala pietrei, manipulare prefabricate din beton, utilizarea maiului mecanic si a taietoarelor de beton-asfalt                           |
| 2       | Cadere de la inaltime    | Deplasari in apropierea sapaturilor                                                                                                                    |
| 3       | Lovire, taiere, strivire | Deplasari in raza de actiune a utilajelor terasiere si transport (autobasculante, macarale, autogredere, cilindri compactori, buldozere, excavatoare). |
| 4       | Electrocutare            | Contact direct cu instalatia electrica de organizare de santier (accidental, interventie neautorizata, etc.)                                           |

## PRINCIPALII FACTORI DE RISC PE CATEGORII DE LUCRARI SI MASURILE DE REDUCERE A ACESTORA

3. Pentru lucrările de decapare a terenului vegetal si nivelare a platformei:

### **Risc la lucrul in preajma utilajelor:**

Măsuri organizatorice: lucrătorii vor fi instruiți să poarte E.I.P. (vesta avertizoare)

### **Risc de accidentare de către utilajele folosite:**

Măsuri tehnice: verificarea periodica a stării tehnice a utilajului

Măsuri organizatorice: lucrătorii vor fi instruiți cu privire la circulația vehiculelor in incinta șantierului

4. Pentru lucrările de excavatie si săpături:

### **Risc de explozie a munițiilor neexplodate si descoperire vestigii;**

Măsuri organizatorice: lucrătorii vor fi instruiți cu privire la comportamentul in cazul descoperirii munițiilor neexplodate;

**Risc de surpare a malurilor:**

Măsuri tehnice:

- se vor efectua masuri de sprijinire a malurilor;
- se vor lua masuri de semnalizare a zonelor de lucru cu pericol de cădere la nivel inferior (săpături) cu banda avertizoare, semnale de ocolire si balustrade din lemn sau metal;
- se vor prevedea treceri/podete peste excavari cand nu sunt in lucru;
- va fi prevazut iluminat pe timp de noapte in zona excavatiilor;

Măsuri organizatorice: se vor evita deplasările lucrătorilor in zona perimetrala a malurilor si se va directiona scurgerea apelor din precipitații paralel cu planul malurilor, evitandu-se acumularea acestora la baza săpăturilor

**Risc de prăbușire a taluzurilor si a sprijinirilor:**

Măsuri tehnice:

- se vor efectua masuri de sprijinire a malurilor
- se vor lua masuri de semnalizare a zonelor de lucru cu pericol de cădere la nivel inferior (săpături) cu banda avertizoare, semnale de ocolire si balustrade din lemn sau metal;
- se vor prevedea treceri/podete peste excavari cand nu sunt in lucru;
- va fi prevazut iluminat pe timp de noapte in zona excavatiilor;

Măsuri organizatorice: se vor evita deplasările lucrătorilor in zona perimetrala a malurilor si se va directiona scurgerea apelor din precipitații paralel cu planul malurilor, evitandu-se acumularea acestora la baza săpăturilor

**Risc de lovire cauzat de utilaje terasiere care excaveaza si transporta pamânt:**

Măsuri tehnice: verificarea periodica a stării tehnice a utilajului

Măsuri organizatorice: se vor stabili si se vor instrui lucrătorii cu privire la zonele si traseele in care vor lucra si se vor deplasa utilajele de terasiere care excaveaza si transporta pamantul ;

5. Pentru lucrările de turnări de betoane:

**Risc de electrocutare la compactarea betoanelor:**

Măsuri tehnice:

- verificarea tehnica a echipamentelor pentru compactarea betoanelor (vibratoare);
- existenta instruirii cu regulile de prim ajutor in caz de electrocutare;

Măsuri organizatorice: acordarea de echipament electroizolant (manusi si cizme electroizolante);

*Risc de împrôșcare cu beton/mortar de amorsare:*

Măsuri organizatorice: acordarea de ochelari de protectie

*Risc la manipularea maselor (a pompei de beton):*

Măsuri tehnice:

- amenajarea de podine de lucru la fiecare punct de turnare;

Măsuri organizatorice:

- acordarea si utilizarea de centuri de siguranță
- accesul exclusiv al lucrătorilor care au avizul apt la inaltime

**Risc de lovire a mâinilor, picioarelor si a capului:**

Măsuri tehnice: verificarea tehnica a utilajelor pentru turnare a betoanelor si organelor de legare utilizate;

Măsuri organizatorice: acordarea de casti, bocanci si manusi de protectie;

**6. Pentru lucrările de montare elemente prefabricate (borduri din beton, pavele, etc):**

**Riscuri de strivire prin cădere de materiale de la inaltime:**

Măsuri tehnice:

- verificarea tehnica a echipamentelor de ridicat si transportat (macarale, automacarale, nacele), a organelor de legare;
- împrejmuirea si semnalizarea zonei de pericol in raza de actiune a mijloacelor de ridicat, interzicerea accesului persoanelor neautorizate ;

Măsuri organizatorice:

- instruirea corespunzătoare a personalului cu privirea la pericolele lucrului la inaltime;
- autorizarea legatarilor de sarcina,
- acordarea de echipamente individuale de protectie (casti de protectie);

**7. Pentru lucrările de transport materiale:**

Risc de îmbolnăvire cauzat de manipularea maselor (a materialelor):

Măsuri tehnice: asistenta prioritara la manipularea materialelor, transportul si depozitarea acestora cu ajutorul mijloacelor mecanizate sau nemecanizate;

Măsuri organizatorice:

- instruirea corespunzătoare a personalului cu privirea la manipularea maselor conform H.G. 1051/2006 ;
- acordarea de echipamente individuale de protectie (centuri lomboabdominale);

**Risc de îmbolnăvire cauzat de pulberile de praf, afecțiuni ale ochilor, a căilor respiratorii:**

Măsuri tehnice: amenajarea tubulaturii de colectare a moluzului de la nivelurile superioare;

Măsuri organizatorice: acordarea de echipamente individuale de protectie (masti de praf si ochelari de protectie);

**Risc de lovire a mâinilor, picioarelor si a capului:**

Măsuri organizatorice: acordarea de echipamente individuale de protectie (manusi, bocanci, casca de protectie);

**Risc de strivire:**

Măsuri organizatorice:

- instruirea corespunzătoare privind manipularea maselor, individual sau colectiv, a obiectelor grele, lungi si voluminoase, disciplina privind modul de manipulare; preintampinarea metodelor de lucru periculoase (acțiuni in afara comenzii sau sarcinii de munca)
- acordarea de echipamente individuale de protectie (bocanci);

**Risc de cădere la același nivel prin împiedicare, alunecare:**

Măsuri tehnice: amenajarea si intretinerea cailor de acces (nivelarea manuala sau mecanizata, imprastierea de material antiderapant, pastrarea cailor de acces libere);

Măsuri organizatorice: acordarea de echipamente individuale de protectie (bocanci cu talpa antiderapanta);

**8. Pentru lucrările de transport materiale si moloz:**

**Risc de îmbolnăvire cauzat de manipularea maselor si a molozului:**

Măsuri tehnice:

- evitarea transportului manual si utilizarea mijloacelor de transport (roaba, galeata etc.);
- folosirea tubulaturii de evacuare de la nivelele superioare ;

Măsuri organizatorice: acordarea de echipamente individuale de protectie (masca de praf);

**Risc de îmbolnăvire cauzat de pulberile de praf, afecțiuni ale ochilor, a căilor respiratorii**

Măsuri organizatorice: acordarea de echipamente individuale de protectie (masti de praf si ochelari de protectie);

**B. PRINCIPALELE MASURI SI MIJLOACE DE PROTECTIE COLECTIVA SI INDIVIDUALA**

**Tabel nr.2**

| Nr. crt. | Risc                     | Descriere lucrări                                                                                                         | Măsuri colective                                                                                                          | Măsuri individuale |
|----------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1        | Lovire, tăiere, strivire | Manipularea manuala pietrei, manipulare prefabricate din beton                                                            | Dispoziție ca salariații să nu actioneze fara o prealabila asigurare si verificare a stabilitatii lor, a greutatilor, etc | Purtare EIP        |
| 2        | Cădere de la înălțime    | Deplasări în apropierea săpăturii la podetele tubular si la groapa de imprumut                                            | Montare balustradă de protecție în zona necesară pentru observare directă; interzicerea apropierii de marginea săpăturii  | Purtare EIP        |
| 3        | Lovire, tăiere, strivire | Deplasări în raza de acțiune a utilajelor terasiere și transport (autobasculante, macarale, buldozere, excavatoare, etc.) | Interzicerea intrării în raza de acțiune a utilajelor                                                                     | Purtare EIP        |
| 4        | Electrocutare            | Contact direct cu instalația electrică de organizare de șantier (accidental, intervenție neautorizată, etc.)              | Respectarea unei distanțe minime de instalare                                                                             | Purtare EIP        |

\*EIP = echipament individual de protecție

**C. AMENAJAREA SI ORGANIZAREA SANTIERULUI**

→ **Tabel nr.3**

| Nr. crt. | Masuri organizatorice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Observatii |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1        | Carnet de sugestii scrise ale coordonatorului pentru securitate si sanatate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| 2        | Carnet incidente speciale. In acest carnet vor fi executate cauzele si descrierile accidentelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |
| 3        | Jurnal masuri de siguranta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
| 4        | Definirea utilizarii spatiului pe santier. Asigurarea de zone de depozitare in aer liber pentru materii prime, produse de excavare, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                |            |
| 5        | Constructia de facilitati de constructie in conformitate cu cerintele proiectului, platforme (zone) de reparatii pentru vehicule si masini, zone de depozitare exterioara pentru agregatele de cariera si balastiera, pentru prefabricatele de beton, produsele de excavare, locuri de colectare a deseurilor solide si a altor deseuri speciale si periculoase produse in timpul operarii santierului. |            |
| 6        | Semnalizarea intregului santier, precum si a zonelor de lucru interioare si exterioare. Semnalizarea va fi                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |

|    |                                                                                                                                                                                            |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | realizata intr-un mod precaut, asiduu si oportun de catre sefii punctelor de lucru sub coordonarea si supravegherea sefului de santier lucrari de drumuri.                                 |  |
| 7  | Se va nominaliza o echipa de actiune cu competente si responsabilitatile necesare pentru a face fata incidentelor prin interventia de urgenta in cazul producerii unor accidente de munca. |  |
| 8  | Zilnic si periodic, precum si la schimbarea conditiilor lucurilor de munca, inainte de începerea lucrărilor pe şantier, toţi angajaţii vor fi instruiţi specific , sub luare de semnatura. |  |
| 9  | Verificarea si actualizarea certificatelor tehnice ale mijloacelor tehnice de mica si mare mecanizare.                                                                                     |  |
| 10 | Dotarea intregului personal cu toate echipamentele necesare pentru protecţia individuală în conformitate cu munca executată de fiecare în parte.                                           |  |

→

→ **Tabel nr.4**

| Nr. crt | Masuri tehnice                                                                                                                                                                                           | Observatii |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1       | Imprejmuirea zonei - asigurarea securităţii intrărilor - există în zonele de lucru (chiar şi în cazul punctelor de acces periferice de pe şantiere)                                                      |            |
| 2       | Asigurarea drumurilor de acces la şantiere şi a semnalizării corespunzătoare. Intervenţiile de semnalizare şi de circulaţie în colaborare cu poliţia locală şi în conformitate cu studiile de circulaţie |            |
| 3       | Trasarea drumurilor de trafic pentru pietoni şi vehicule în cadrul zonelor de lucru                                                                                                                      |            |

→ **Tabel nr.5**

| Nr. crt. | Măsuri sanitare                     | Observații |
|----------|-------------------------------------|------------|
| 1        | Asigurarea de truse sanitare ajutor |            |

Executantul lucrarilor va asigura instruirea intregului personal angajat in muncă, in raport cu nivelul de pregătire al fiecarui salariat, in functie de specificul activității desfășurate, cu scopul de a însuși a cunoștințelor si de formare a deprinderilor necesare in vederea prevenirii si reducerii efectelor negative ale situatiilor de urgentă sau ale dezastrelor la locul de muncă .

Instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgentă este obligatorie si va avea caracter permanent si sustinut in timpul desfășurării lucrărilor si la locul de muncă.

Instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgentă se face la angajare si periodic conform legii.

### Organizarea de santier

Inaintea deschiderii santierului este obligatorie adaptarea planului de securitate si sănătate in munca la conditiile de la momentul respectiv.

La elaborarea documentatiilor de executie a lucrărilor si a activităților de organizare de santier, precum si la actualizarea planului de securitate si sănătate se vor urmări in mod special: solutiile constructive, structurale, arhitecturale, tehnice, tehnologice si/sau organizatorice pentru planificarea corecta a diferitelor activități sau faze de lucru care se derulează simultan sau succesiv si prevederea duratei stabilite pentru realizarea diferitelor activități, faze sau operatii.

Activitățile de executie a lucrarilor vor fi permise numai dupa ce la locurile de muncă au fost luate toate măsurile tehnice si organizatorice pentru prevenirea accidentelor de muncă si a bolilor profesionale.

Zonele periculoase din incinta santierul trebuie prevăzute cu indicatoare de avertizare sau interdicție, iar pe timpul noptii trebuie iluminate corespunzător.

Conducătorii autovehiculelor si utilajelor care circulă in incinta unităților trebuie să respecte viteza de deplasare stabilită, căile de acces si locurile de parcare.

### Utilizarea echipamentelor tehnice

Utilizarea echipamentelor tehnice aflate sub incidenta ISCIR se va face numai cu respectarea prevederilor legale in vigoare. Echipamentele tehnice precum si componentele acestora aflate sub incidenta ISCIR trebuie verificate la termenele scadente, de către personal autorizat.

Se interzice utilizarea echipamentelor tehnice necertificate din punctul de vedere al securității muncii.

Se interzice lucrul cu un echipament tehnic care nu are montati toti protectorii sau ale cărei dispozitive de protectie functionează defectuos.

Se interzice utilizarea echipamentelor tehnice specifice lucrărilor de drumuri dacă sistemele de avertizare cu care sunt dotate nu functionează.

Este interzis oricărui salariat să lucreze sau să intervină la un echipament tehnic daca este neinstruit sau neautorizat si daca nu a primit sarcini de muncă in acest scop.

Cand se constată o functionare defectuoasă a unui echipament tehnic salariatii sunt obligati să-l oprească si să anunte imediat conducătorul locului de muncă.

Se interzice ca salariatii să intervină pentru remedierea defectiunilor constatate la echipamentele tehnice aflate in functiune.

Remedierea defectiunilor se va face numai de către salariați special desemnti in acest scop si numai după separarea echipamentelor tehnice față de sursa de alimentare cu energie.

### **Protectia împotriva incendiilor**

Se va asigura echiparea si dotarea cu materiale de prevenire si stingere a incendiilor in conformitate cu Instructiuni proprii PSI de prevenire si stingere a incendiilor.

La fiecare loc de muncă unde există pericol de incendiu se vor afisa instructiuni cu privire la prevenirea si stingerea incendiilor si planul de autoapărare împotriva incendiilor. Caile de acces trebuie să fie permanentă degajate.

### **Semnalizarea lucrărilor de drumuri**

Sectoarele de drum sau strada pe care se execută lucrările de drumuri vor fi obligatoriu semnalizate.

Descărcarea indicatoarelor si a materialelor de semnalizare din mijlocul de transport se va face numai prin spatele sau partea laterală dinspre acostamentul drumului. Este interzisă descărcarea indicatoarelor si a materialelor de semnalizare pe partea carosabilă a drumului.

Salariatii care lucrează pe platforma drumului, pe acostament sau in apropierea acestuia trebuie:

- a) să aibă in atentie circulatia rutieră ce se desfășoară in apropierea lor;
- b) să cunoască indicatoarele rutiere si modul de imprejmuire a locului de muncă;
- c) să utilizeze echipamentul pentru avertizarea conducătorilor mijloacelor de transport.

Se interzice stationarea salariatilor pe partea carosabilă a drumului, in afara zonelor de lucru imprejmuite si semnalizate.

Circulatia salariatilor pe drumurile publice se va face numai pe partea stangă, pe acostament sau in lipsa acestuia, cat mai aproape de marginea drumului.

La traversarea drumului salariatii sunt obligati să se asigure față de circulatia rutieră din ambele sensuri si să traverseze atunci cand nu există nici un pericol.

In caz de vizibilitate redusă, precum si atunci cand se execută lucrări pe portiuni de drum care prezintă pericol de accidentare din cauza circulatiei, conducătorul locului de muncă este obligat să posteze piloti pentru dirijarea circulatiei.

Pilotii pentru dirijarea circulatiei trebuie dotati cu mijloace de semnalizare si echipament de protectie corespunzător si să se posteze astfel incat să poată fi văzuti de conducătorii autovehiculelor.

In curbe si pe sectoare de drum cu vizibilitate redusă pilotii pentru dirijarea circulatiei trebuie dotati si cu aparate de comunicare (radiotelefoane portabile).

### **Încărcarea, transportul si descărcarea bitumului si a mixturilor asfaltice**

Operatiile de umplere sau golire a cisternei de bitum se vor desfășura numai sub supravegherea unui salariat desemnat in acest scop si numai după ce acestea a verificat montarea corespunzătoare a conductelor sau jgheaburilor inchise si s-a asigurat că nu există salariați in zonele periculoase.

Conductele prin care circulă bitum fierbinte trebuie izolate termic pe toată suprafata de la iesirea din rezervor până la vană.

Salariatul va deschide vana de scurgere numai din pozitie laterală față de acesta. Se interzice utilizarea improvizatiilor la încărcarea sau descărcarea autocisternelor de bitum.

Este interzis a se face focul sub cisterna sau a se apropia cu foc deschis de aceasta.

In timpul descărcării bitumului, motorul va fi oprit iar autocisterna va fi asigurată împotriva deplasării necontrolate. Operatiile de încărcare a mixturilor asfaltice in autobasculante se vor efectua numai cu respectarea unui cod de semnalizare prestabilit si insusit de către toti salariatii participanti.

La intrarea autobasculantei sub buncărul de mixtură, conducătorul auto trebuie să utilizeze dispozitivul de avertizare sonoră.

Se interzice actionarea dispozitivului de golire a buncărului, inainte ca autobasculanta să fie oprită in pozitie de încărcare.

Se interzice prezenta salariatilor in caroseria autobasculantei pe timpul încărcării sau transportului mixturilor asfaltice.

Se interzice prezenta salariatilor in timpul descărcării mixturilor asfaltice sau a reasezării benei pe sasiu, la o distantă mai mică de 3,0 m față de autobasculantă.

Este interzisă descărcarea mixturilor asfaltice in timpul deplasării autobasculantei.

Se interzice deplasarea autobasculantei cu bena ridicată.

Nivelarea mixturilor asfaltice in benă se va efectua numai de pe platforme special amenajate si numai după inchiderea dispozitivului de golire al buncărului, autobasculanta fiind oprită.

### **MASURI PENTRU SITUATII DE URGENTA**

#### **(PLANUL DE INTERVENTIE SI EVACUARE IN CAZ DE URGENTA)**

**Obiectiv.** In scopul asigurarii eficientei Planului de interventie si evacuare in situatii de urgenta tot personalul din santier trebuie sa cunoasca continutul planului. Tot personalul din santier este obligat sa insuseasca procedurile cuprinse in plan si sa aprofundeze cunostintele legate de aplicarea masurilor de actiune in situatii de urgenta, ca de exemplu: utilizarea repetata a iesirilor de urgenta, a cailor de evacuare si cunoasterea semnificatiei semnalelor de alarmare. Procedurile cuprinse in plan vor fi aplicate in toate situatiile de urgenta pana cand siguranta este restabilita in santier. Documente de referinta: planul de management al sanatatii si securitatii in munca, planul de management de mediu si reguli specifice in santier.

**Proceduri in caz de interventie si evacuare.** Responsabilitatea securitatii in santier revine sefului de santier lucrari de drumuri si sefilor punctelor de lucru. El va fi sprijinit de coordonatorul cu securitatea si sanatatea muncii in santier. Seful de santier este responsabil pentru toate masurile luate in situatii de urgenta.

#### **Proceduri in situatii de urgenta**

Pentru comportament corect in situatii de urgenta se vor afisa:

- reguli generale de alarmare (numere de telefon, semnale de alarmare, prin ajutor, ambulanta, etc.)
- planul de evacuare (pentru incendiu, explozii, evacuare, etc.)

In cazul folosirii de substante periculoase se vor aplica masurile de securitate din Fisa tehnica a substantei respective.

Seful de santier lucrari de drumuri asigura eliberarea cailor de acces si a locurilor de adunare, iar in cazul schimbarii acestora sa comunice acesta intregului personal din santier. In cazul aparitiei unui pericol, personalul trebuie sa anunte imediat seful santierului.

Se vor efectua verificari zilnice ale semnalelor de alarmare

Persoana care descopera o situatie de urgenta va informa imediat superiorul sau care va informa seful de santier. Vor fi raportate urmatoarele:

- situatia de urgenta constatata
- locatia exacta a situatiei de urgenta si locatia persoanei care a sunat
- ce s-a intamplat deja (persoane ranite, incendiu, etc.)
- masurile luate de persoana care a sunat

Urmatoarele reguli vor fi urmate permanent: alarma, ajutor si salvare/stingere

### Comportamentul in situatii de urgenta

In eventualitatea producerii unor situatii de urgenta personalul din santier va fi informat prin semnale acustice. Reguli generale in situatii de urgenta:

- se va proteja capul;
- nu se vor folosi vestiarele si toaletele, etc.
- nu se va incerca salvarea bunurilor personale;
- se vor urma instructiunile sefului de santier lucrari de drumuri;
- nu se va parasii locul de adunare decat dupa ce este dat semnalul de incetare;

### Comportamentul in caz de accident:

- securizarea zonei unde s-a produs accidentul;
- sesizarea persoanei instruite pentru primul ajutor si acordarea primului ajutor;
- daca este posibil, se transporta persoana ranita la punctul de prim ajutor si se acorda ajutor medical de catre personalul specializat.;
- se raporteaza accidentul sefului de santier lucrari de drumuri;
- se anunta ambulanta, pompierii, spitalul, daca este cazul;
- furnizeaza date despre producerea accidentului;
- analizeaza cauzele accidentului;
- reactualizarea informarii personalului din santier cu continutul P.S.S.M. pentru evitarea accidentelor similare;
- verificarea inlaturarii cauzelor accidentului;
- inregistrarea accidentului;
- informare (angajati, sef de santier lucrari de drumuri);

## D. ORGANIZAREA APARARII IMPOTRIVA INCENDIILOR PE SANTIER

### Acte normative

La executia lucrarilor se va respecta legislatia in vigoare privind situatiile de urgenta si apararea impotriva incendiilor:

- Legea 481/2004 privind protectia civila - MO 1094/2004 modificata si republicata in 2008 (MO 554/22.07.2008).
- Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor – MO 307/21 iulie 2006.
- Ord. 166/2010 al ministrului administratiei si internelor pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind apararea impotriva incendiilor la constructii si instalatiile aferente - MO 559/09.08.2010.
- Ord. 210/2007 al ministrului administratiei si internelor pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea si 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 administratiei si internelor pentru aprobarea Dispozitiilor generale de aparare impotriva incendiilor la amenajari temporare in spatii inchise sau in aer liber - MO 326/15.05.2009.
- Ord. 163/2007 al ministrului administratiei si internelor pentru aprobarea Normelor Generale de aparare impotriva incendiilor - MO 216/29.03.2007.
- OMAI 1474/2006 Pentru aprobarea Regulamentului de planificare, organizare, pregatire si desfasurare a activitatii de prevenire a situatiilor de urgenta.
- OMAI 712/2005 Pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta.
- OMAI 786/2005 Privind modificarea si completarea Ordinului ministrului administratiei si internelor nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta.
- Dispozitii generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de incarcari electrostatice – D.G.P.S.I. – 004/01.08.2001

- Hotărârea nr. 537/2007 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele de prevenire și stingere a incendiilor;
- Hotărârea nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;
- C 300-1994 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;

### **ORGANIGRAMA INTERVENȚIILOR PSI**

#### **1. SEF DE SANTIER LUCRARI DRUMURI - pentru intreg santierul**

#### **2. Pentru fiecare zona de lucru**

- Seful punctului de lucru;
- Cadru tehnic cu atribuții inclusiv pe linia apărării împotriva incendiilor;
- Tehnicienii, muncitorii, masinistii pentru punerea în aplicare, controlul și supravegherea măsurilor de apărare împotriva incendiilor;
- Echipa de intervenție.

Prin decizie se va numi câte o echipă de intervenție în caz de incendiu pentru fiecare punct de lucru. Sarcinile echipei de intervenție sunt:

- Alarmarea participanților la procesul de muncă;
- Anunțarea Inspectoratului Județean pentru Situații de Urgență;
- Acordarea primului ajutor persoanelor expuse;
- Întreruperea utilajelor tehnologice prin scoaterea de sub tensiune (daca e cazul);
- Evacuarea persoanelor în zone de siguranță;
- Evacuarea utilajelor de construcții și a mijloacelor auto în zone de siguranță;
- Acționarea cu mijloace din dotare asupra focului până la sosirea echipelor profesionale;
- Preîntâmpinarea panicii printre salariați și împiedicarea adunării sau intrării în societate a persoanelor străine;
- Limitează pe cât posibil extinderea incendiului;
- Participa la exercițiile de intervenție stabilite în planul de alarmare al societății.

Pentru îndrumarea și controlul tehnic de specialitate al întregii activități de apărare împotriva incendiilor se numește un cadru tehnic cu atribuții de prevenire și stingere a incendiilor. Activitatea prestată de personalul salariat din componența structurilor de apărare împotriva incendiilor, stabilite prin Decizie, face parte din obligațiile de serviciu. În situația în care persoanele cu atribuții privind îndrumarea, instruirea și controlul tehnic pe linia prevenirii și stingerii incendiilor îndeplinesc și funcția de șefi ai echipelor de primă intervenție, atribuțiile, din cadrul fiecărei funcții, vor fi cumulate.

**Seful de santier lucrari drumuri si sefii punctelor de lucru** răspund pentru luarea tuturor măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor, precum și de respectarea obligațiilor prevăzute de legislația în vigoare în zona lor de responsabilitate, având, în acest sens, următoarele obligații principale:

1. organizează, potrivit dispozițiilor legale și a competenței stabilite, activitatea de prevenire și stingere a incendiilor;
2. îndrumă și controlează activitatea echipelor de intervenție pentru stingerea incendiilor;
3. după caz a Serviciului de pompieri civili și a persoanelor cu atribuții privind îndrumarea, instruirea și controlul tehnic pe linia prevenirii și stingerii incendiilor în ceea ce privește îndeplinirea atribuțiilor de prevenire și stingere a incendiilor și *analizează*, lunar și ori de câte ori este nevoie modul de îndeplinire a sarcinilor ce revin salariaților din componența structurii de apărare a împotriva incendiilor a unității;
4. asigură condițiile necesare îndeplinirii la timp a măsurilor și sarcinilor de prevenire și stingere a incendiilor și fac propuneri conducerii societății privind dotarea cu mijloace de protecție împotriva incendiilor;
5. stabilesc, ca sarcină de serviciu, obligațiile și răspunderile ce revin conducătorilor locurilor de muncă asupra

modului de organizare și desfășurare a activității de prevenire și stingere a incendiilor și de dotare cu mijloace de protecție împotriva incendiilor;

6. asigură nemijlocit instruirea și testarea periodică a subordonaților direcți asupra cunoașterii și respectării normelor, măsurilor și obligațiilor ce le revin în activitatea de prevenire și stingere a incendiilor;

7. solicita fondurile pentru echiparea și dotarea cu mijloace tehnice pentru prevenirea și stingerea incendiilor;

8. organizează apărarea împotriva incendiilor- pe durata întreruperii activității în santier și punctele de lucru, în zilele de sărbătoare, pe timpul situațiilor speciale, precum și în cazul unor calamități naturale sau catastrofe, verificând îndeplinirea măsurilor stabilite pentru astfel de situații;

9. asigură participarea personalului cu atribuții pe linie PSI la acțiunile de prevenire și stingere a incendiilor, organizate de unitatea de pompieri militari

10. propun recompensarea și sancționarea personalului din subordine pe linie de prevenire și stingere a incendiilor;

11. asigură, în caz de incendiu, calamități naturale sau catastrofe, concentrarea tuturor forțelor și mijloacelor necesare, acordarea asistenței tehnice și a sprijinului solicitat, precum și informarea organelor în drept asupra consecințelor și măsurilor luate;

12. asigură stabilirea necesarului de mijloace tehnice PSI și substanțe chimice pentru prevenirea și stingerea incendiilor, asigurând condiții necesare realizării măsurilor pentru prevenirea și stingerea incendiilor și menținerea tuturor materialelor de prevenire și stingere în perfectă stare de funcționare;

13. asigură raportarea și înaintarea informărilor și situațiilor privind incendiile și activitatea de prevenire și stingere la termenele solicitate de Colectivul de salariați pentru punerea în aplicare, controlul și supravegherea măsurilor PSI., cadrului tehnic cu atribuții PSI. și Directorului societății (trimestrial);

14. asigură buna desfășurare a activității de control în zona de responsabilitate, exercitat de cadrele militare de pompieri, precum și de persoanele împuternicite, în acest sens, din cadrul societății, dispunând prezentarea datelor, informațiilor sau a documentelor solicitate, referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor;

15. execută, cel puțin o dată pe lună, exerciții de alarmare și stingere cu echipele de intervenție, în unul din locurile cu risc mare de incendiu.

**Șeful echipei de prima intervenție** răspunde de pregătirea și capacitatea de intervenție a întregii echipe, având următoarele atribuții principale:

1. asigură completa încadrare cu personal salariat a echipei și organizează intervenția;
2. organizează, desfășoară și conduce nemijlocit pregătirea de specialitate a echipei;
3. controlează și ia măsuri ca toate mijloacele pentru prevenirea și stingerea incendiilor din dotare să fie în permanentă stare de funcționare sau utilizare;
4. conduce și participă efectiv la acțiunile de stingere a incendiilor și la salvarea persoanelor și bunurilor materiale ce se află în pericol în caz de incendiu sau calamități naturale ori catastrofe;
5. îndeplinește obligațiile, măsurile și sarcinile ce-i revin, potrivit instrucțiunilor de apărare împotriva incendiilor;
6. informează periodic directorul asupra activității desfășurate pe linia apărării împotriva incendiilor;
7. în lipsa șefului echipei de primă intervenție, atribuțiile acestuia sunt îndeplinite de către unul din salariații ce încadrează echipa.

**Servantul**, încadrat în echipa de primă intervenție, are următoarele atribuții:

1. participă la toate acțiunile de pregătire de specialitate, organizate în incinta societății;
2. execută antrenamentul pentru mânguirea corectă a mijloacelor de primă intervenție din dotare (stingătoare, hidranți interiori, exteriori, etc.);
3. participă efectiv la acțiunile de stingere a incendiilor, de salvare a persoanelor și bunurilor și de înlăturare a urmărilor calamităților naturale și catastrofelor.

#### INSTRUIREA SALARIAȚILOR ÎN DOMENIUL PREVENIRII ȘI STINGERII INCENDIILOR

**Instructajul introductiv general** vizează dobândirea de cunoștințe cu privire la:

- sistemul de acte normative generale, care reglementează activitatea de apărare împotriva incendiilor și de acte normative specifice societății;
- modul de organizare a activității de apărare împotriva incendiilor la nivelul societății;
- modul de organizare a activității de apărare împotriva incendiilor în santier și punctele de lucru;
- formele și metodele specifice de prevenire și stingere a incendiilor;
- mijloacele de primă intervenție din dotare;
- modul de acțiune, în cazul observării și anunțării unui incendiu, precum și acțiunile ce trebuie întreprinse după perceperea alarmei;

La instructajul introductiv general participa noii angajați în muncă (pe bază de contract individual de muncă, convenție civilă, etc) și lucrători temporari sau zilieri. Durata instructajului introductiv general va fi de 8 ore. La terminarea perioadei de instructaj, persoanele instruite vor fi verificate, pe bază de teste, asupra cunoștințelor acumulate, pentru fiecare categorie de personal, stabilindu-se nivelul minim de cunoștințe necesare. Persoanele care nu și-au însușit nivelul minim de cunoștințe, prezentate în cadrul instructajului, nu vor fi admise la locurile de muncă.

**Instructajul specific locului de muncă** asigură salariaților cunoștințele referitoare la:

- caracteristicile fizico-chimice și clasele de pericolozitate ale substanțelor, materialelor și produselor utilizate în procesul muncii;
- cauzele potențiale și riscurile de incendiu, specifice locului de muncă, măsurile de prevenire ale acestora;
- conținutul instrucțiunilor de apărare împotriva incendiilor și al planului de intervenție, specific locului de muncă;
- descrierea, funcționarea, amplasarea și modul de acționare a mijloacelor de primă intervenție;
- sarcinile specifice, care revin persoanei instruite, pentru prevenirea incendiilor, evacuarea persoanelor și a bunurilor și pentru anunțarea și stingerea incendiilor.

Durata instructajului specific locului de muncă va fi de 8 ore, repartizate pe timpul perioadei de lucru de probă. Problemele prezentate pe timpul instructajului specific locului de muncă vor fi urmate de demonstrații practice. Admiterea definitivă, la lucru, a persoanelor instruite, se va face numai după verificarea acestora, pe bază de teste cu privire la nivelul de însușire a cunoștințelor necesare.

**Instructajul periodic** se execută cu toate categoriile de salariați și are o durată de 2 ore, având drept scop reamprospătarea, completarea și detalierea cunoștințelor dobândite prin instructajul introductiv general și prin instructajul specific locului de muncă. Instructajul periodic se execută pe baza tematicii anuale și a graficului de instruire aprobate de conducere.

Intervalele dintre doua instructaje sunt stabilite astfel: o lună (30 de zile) pentru personalul muncitor, cu funcții de execuție sau operative din cadrul societății, semestrial pentru personalul tesa și trimestrial – conducătorii locurilor de muncă.

Instructajul periodic se va face, în mod obligatoriu, și în următoarele cazuri:

- când un salariat a lipsit mai mult de 30 zile calendaristice de la locul de muncă;
- la reluarea activității, după producerea unui eveniment negativ, (incendiu, explozie, avarie, calamitate naturală);
- când au apărut modificări ale legislației specifice domeniului apărării împotriva incendiilor, sau conexe acesteia;

Pe timpul desfășurării instructajului periodic, se va pune accent pe demonstrațiile practice.

Verificarea persoanelor instruite, privind cunoștințele însușite și deprinderile formate în timpul instructajului periodic, se va face prin sondaj, insistându-se, de fiecare dată, pentru clarificarea problemelor și eliminarea deficiențelor constatate. Anual, se efectuează o verificare de fond, pe bază de teste tip chestionare, asupra nivelului de însușire și de cunoaștere a problematicei, care a făcut obiectul instructajului periodic, rezultatele consemnându-se în fișa individuală de instructaj.

## INSTRUCȚIUNI DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR.

### OBLIGAȚIILE SALARIAȚILOR PRIVIND PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR

Toți salariații din cadrul societății răspund de respectarea măsurilor de prevenire a incendiilor și de îndeplinirea obligațiilor ce le revin, potrivit art. 22 din Legea 307/2006 privind apararea împotriva incendiilor și prezentelor instrucțiuni stabilite în conformitate cu art. 19 lit. „g” din actul normativ menționat anterior, având, în acest scop, următoarele obligații :

1. cunoașterea și respectarea normelor de prevenire și stingere a incendiilor (generale, pentru societate și specifice, pentru locul de muncă) și a regulilor de prevenire și stingere a incendiilor prevăzute în atribuțiile de serviciu și în

instrucțiunile de funcționare și utilizare a instalațiilor, aparatelor, dispozitivelor și a altor mijloace de protecție împotriva incendiilor din dotarea locurilor de muncă, precum și îndeplinirea măsurilor și sarcinilor ce le-au fost încredințate;

2. participarea la instructaje și acțiunile instructive organizate în vederea prevenirii incendiilor și la exercițiile și aplicațiile de stingere a incendiilor, precum și de evacuare a persoanelor și a bunurilor;

3. anunțarea imediată a șefilor ierarhici despre existența unor împrejurări de natură să provoace incendii;

4. respectarea, în cadrul societății, a regulilor stabilite privind fumatul și introducerea de țigări, chibrituri, brichete, etc., în locurile în care sunt interzise, precum și a regulilor referitoare la executarea unor operațiuni sau lucrări sau la folosirea unor mijloace care pot provoca incendii (sudură, foc deschis, modificări neautorizate sau improvizatii la instalațiile și aparatele electrice și de încălzire, scule necorespunzătoare, etc.);

5. îndeplinirea sarcinilor stabilite, atât în ceea ce privește supravegherea permanentă a locului de muncă unde funcționează instalații care pot produce incendii, explozii, avarii, ori alte accidente tehnice, cât și controlul periodic al funcționării acestora;

6. verificarea obligatorie a locurilor de muncă la începerea și la terminarea programului de lucru, în vederea depistării și înlăturării unor eventuale pericole și cauze de incendiu, menținerea permanentă a curățeniei și ordinii pe locurile de muncă;

7. întreținerea, în bună stare de utilizare, a mijloacelor de prevenire și stingere a incendiilor de la locul de muncă și neutilizarea acestora în alte scopuri;

8. respectarea regulilor de ordine interioară și de disciplină a muncii;

9. anunțarea imediată a șefilor ierarhici și a pompierilor asupra incendiilor izbucnite; participarea- potrivit organizării activității de prevenire și stingere a incendiilor la locul de muncă- la stingerea incendiilor și la evacuarea persoanelor și bunurilor, precum și la înlăturarea incendiilor, calamităților naturale și a catastrofelor;

10. cooperarea cu salariații desemnați cu atribuții pe linie p. s. i., atât cât îi permit cunoștințele și sarcinile sale, în vederea realizării măsurilor de apărare împotriva incendiilor;

11. acordarea ajutorului, atât cât este rațional posibil, oricărui salariat, aflat într-o situație de pericol.

#### INSTRUCIUNI DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR SPECIFICE ÎNCĂPERILOR CU DESTINAȚIE ADMINISTRATIVĂ - CONTINERE BIROU, VESTIAR SAU MAGAZIE

În spațiile administrative ale societății, lichidele combustibile (pentru curățenie) vor fi păstrate în bidoane metalice, ermetic închise și etichetate, (în locuri ferite de posibilitatea izbucnirii unui eventual incendiu, numai în cantitate de maxim 25 l.

Curățirea pardoselii (parchet, dușumea, etc), de regulă, se va face cu soluții pe bază de detergenți; în cazuri speciale, se poate face și cu parchetin, numai la lumina zilei, cu respectarea următoarelor reguli:

- scoaterea de sub tensiune a tuturor aparatelor electrice;
- stingerea tuturor corpurilor de iluminare electrică;
- asigurarea ventilației încăperilor respective, prin deschiderea ferestrelor;
- interzicerea folosirii ustensilelor (găleată, lighean, perie, etc) din material plastic sau a cârpelor din fibre sintetice;
- interzicerea folosirii parchetului în amestec cu benzina, neofilina, etc.;
- interzicerea folosirii focului deschis, a fumatului, precum și utilizarea unor obiecte care pot provoca scânteii (brichete, chibrituri, etc).

Se interzice păstrarea în containere a materialelor inflamabile și a cârpelor de șters, îmbibate cu ulei, ceară, etc. Insecticidele inflamabile se vor pulveriza la lumina zilei, numai după întreruperea curentului de la tabloul de alimentare, a rețelei electrice existente în încăperile societății, precum și verificarea inexistenței altor surse de foc sau scânteii.

În încăperile pentru birouri, se vor lua măsuri de reducere, la minim, a pericolului de incendiu, prin limitarea, la strictul necesar, a materialelor combustibile și respectarea celorlalte reguli stabilite prin dispoziții privind fumatul, folosirea focului deschis, etc.

La terminarea programului de lucru, toate aparatele electrice se vor decupla de la rețeaua electrică a încăperii, interzicându-se depozitarea lor, în stare caldă lângă materialele combustibile. De asemenea, tot la terminarea programului, se vor evacua coșurile cu gunoarie din fiecare încăpăre.

Pentru stingerea incendiilor în încăperile administrative ale societății, se va acționa, după caz, cu zăpadă carbonică, pulbere și apă

pulverizată.

## INSTRUCȚIUNI DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR SPECIFICE SPAȚIILOR DIN ORGANIZAREA DE SANTIER

Este interzisă depozitarea materialelor în spațiile libere, de siguranță și pe căile de acces și evacuare. Depozitarea materialelor, se va face pe stive, separate și distanțate.

Materialele ambalate în ambalaje cu forme geometrice regulate vor fi depozitate în stive, ordonat așezate (pentru a nu se prăbuși), a căror înălțime nu va fi mai mare de 1.5 ori latura mica a bazei.

În depozite, vor fi respectate distanțele de siguranță față de elementele de încălzire și corpurile de iluminat, care vor fi de 0,9 m. De asemenea, vor fi lăsate libere căile de acces la tablouri electrice și la stingătoare. Pentru delimitarea căilor de acces și evacuare, spațiile de depozitare vor fi marcate.

Stivele de materiale vor fi astfel amplasate, încât să se asigure o trecere principală, cu lățimea de 2 m, dispusă în direcția ușilor principale, iar transversal, distanțe de minim 0,8 m, pentru a se înlesni transportul și intervențiile, în caz de incendiu. Aceste căi vor fi marcate cu benzi vopsite, de culoare albă.

Între stivele de materiale și pereții containerelor, se va lăsa un spațiu minim, de 0,6 m.

În depozite nu se vor utiliza lămpi electrice portative, precum și orice tip de aparat electric portativ.

Este interzis a se lăsa deschis depozitul, în lipsa personalului de deservire a acestuia. În spațiile de depozitare este interzis accesul persoanelor care nu lucrează în gestiunea respectivă.

Este interzis a se păstra în depozit motociclete, biciclete, geamantane, tuburi de oxigen, carbid, sau alte obiecte străine de interiorul magaziei.

Aprinderea și utilizarea focurilor de orice natură, precum și fumatul, sunt strict interzise în spațiile pentru depozitare. Persoanele străine de locul de muncă au acces în depozit numai în interes de serviciu, cu obligația de a respecta prezentele instrucțiuni referitoare la foc deschis, fumat, etc.

Pentru localizarea și stingerea incendiilor, izbucnite la spațiile pentru depozitare, care aparțin societății, se va proceda astfel: se va acționa asupra întregii suprafețe incendiate cu pulbere și se va organiza, concomitent cu stingerea, evacuarea bunurilor din incinta spațiului.

## INSTRUCȚIUNI DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR, SPECIFICE INSTALAȚIILOR ELECTRICE DE FORȚĂ ȘI ILUMINAT DIN ORGANIZAREA DE SANTIER

Buna funcționare a instalației electrice de forță și iluminat va fi permanent asigurată, prin efectuarea reviziilor obligatorii a aparatelor. În timpul exploatării rețelei electrice, rezistența izolației cablurilor, precum și măsurarea rezistenței de dispersie pentru instalația de legare la pământ va fi verificată o dată pe an.

Siguranțele de la tablourile electrice vor fi, în mod obligatoriu, dimensionate, conform normelor în vigoare, iar înlocuirea celorlalte nu se va efectua cu liță, staniol, etc. Clemele siguranțelor lamelare nu se fixează pe lemn, carton sau pe alte materiale combustibile.

Pentru a evita supraîncărcarea circuitelor, se interzice racordarea mai multor consumatori, decât cei prevăzuți pentru instalația respectivă. În activitatea de exploatare a instalațiilor se interzic:

- folosirea instalațiilor electrice și a consumatorilor de energie electrică de orice fel, în stare de uzură, defecțiune sau improvizație;
- suspendarea corpurilor de iluminat direct de conductorii de alimentare;
- agățarea, introducerea și adăpostirea obiectelor și materialelor, de orice fel, în interiorul panourilor, nișelor, tablourilor electrice, etc;
- folosirea instalațiilor electrice cu grad de protecție necorespunzătoare categoriei încăperii, locului sau spațiului în care sunt folosite;
- executarea lucrărilor de întreținere sau reparații de către personal necalificat și neautorizat;
- alimentarea lămpilor mobile portative, prin cordoane improvizate sau uzate (dezizolate);

- folosirea filtrelor de lumină (abajururi) improvizate din carton, hârtie sau alte materiale combustibile;
- întrebuințarea radiatoarelor și a reșeurilor electrice (numai în locuri special stabilite, care nu prezintă pericol de incendiu;
- introducerea conductorilor electrici fără fișe, direct în priză;
- utilizarea consumatorilor de energie electrică (radiator, reșeu, etc), fără luarea măsurilor necesare de izolare, față de elementele combustibile din încăperi;
- neizolarea capetelor conductoarelor electrice, în cazul demontării parțiale a unei instalații;

Accesul la tablourile generale de distribuție-permanent închise cu cheia, va fi permis numai electricianului și organelor de control și verificare.

Tablourile de distribuție se vor exploata respectându-se o serie de reguli, și anume:

- să se efectueze reglementar legăturile (în cazul tuturor tipurilor de tablouri);
- să se interzică legarea directă a diversilor consumatori (lămpi de iluminat, motoare electrice, etc) la bornele tabloului;
- să se fixeze bine garniturile;
- să se interzică păstrarea materialelor și substanțelor combustibile în apropierea tablourilor;
- să se evite blocarea tabloului cu diverse materiale;
- să se curețe perfect elementele tabloului și încăperea în care se află acesta.

Toate echipamentele, utilajele, aparatele și instrumentele electrice vor fi prevăzute cu plăci, pe care sunt înscrise caracteristicile și schema de conexiuni.

Aparatele electrice portabile-utilizabile numai cu ștehere și coinductoare izolate cu cauciuc în stare perfectă- vor fi supravegheate toată perioada de timp cât se află sub tensiune.

La terminarea lucrului, întregul echipament electric se va scoate de sub tensiune. Pentru stingerea începuturilor de incendiu la instalațiile electrice de distribuție se vor scoate, în primul rând de sub tensiune, atât instalația cuprinsă de incendiu, cât și instalațiile vecine pericolului, după care personalul de intervenție, asigurat cu echipament de protecție-condus și supravegheat de specialiști- va acționa cu stingătoare portative cu pulbere, zăpadă carbonică sau alte substanțe dielectrice. Se interzice, la stingerea incendiilor, folosirea apei și a spumei chimice.

## INSTRUCȚIUNI DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR LA COLECTAREA SI DEPOZITAREA DEȘEURILOR SI ALE RESTURILOR MENAJERE

Resturile menajere și ambalajele se vor depozita în locurile special amenajate, cu asigurarea distanței de siguranță față de clădiri.

Se interzice distrugerea ambalajelor și a resturilor menajere prin incinerare în incinta spațiului societății.

La locul de depozitare temporară a resturilor menajere se interzice colectarea substanțelor și materialelor inflamabile (bidoane de ulei, șlam de carbit, etc.).

Se interzice, cu desăvârșire, fumatul și focul deschis la locul de depozitare a resturilor menajere.

La sfârșitul fiecărei zile, resturile menajere și ambalajele vor fi evacuate din incinta societății.

## MĂSURI DE DOTARE PSI SI SEMNALIZARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

Deficitul de stingătoare va fi completat, astfel încât să se asigure necesarul rezultat în urma analizei și a calculului efectuat. Amplasarea stingătoarelor se va realiza în locuri ușor accesibile, iar pe pereții din spatele stingătoarelor se va inscripționa tipul acestora (exemplu: "stingător cu pulbere tip P6"). Pe corpul stingătorului, va fi pusă o etichetă cu numele fiecărui salariat, care are în utilizare stingătorul.

Se vor lua măsuri de achiziționare a unor indicatoare de securitate, în conformitate cu prevederile în vigoare, astfel:

- "fumatul interzis", care va fi amplasat în locuri de depozitare materiale de construcții;
- "ieșire pentru evacuare", către căile de acces spre locul de evacuare;
- "sensul ieșirii spre zona liberă", pe traseele de evacuare;

- "tabloul electric general";
- "întrerupător general";
- "nu stinge cu apă";
- "loc pentru fumat".

Se va amenaja locul pentru fumat prin achiziționarea de scrumiere metalice, marcarea, cu tăbliță indicatoare, a locului pentru fumat și delimitarea perimetrului pentru fumat, cu bandă de vopsea albă.

În vederea instruirii, pe linie PSI a salariaților, se vor procura fișe individuale de instructaj și material bibliografic. Se vor amenaja panourile PSI cu dotarea completa conform suprafeței de teren ocupate (stingătoare, unelte, nisip, apă, etc.).

Periodic (o dată la șase luni), se va efectua verificarea instalațiilor de legare la pământ pentru scurgerea electricității statice, în conformitate cu prevederile normativului I 7/2011. În urma acestor verificări, se vor emite buletine de încercare.

Se vor lua măsuri de marcarea spațiilor pentru depozitare cu o bandă albă, astfel încât să se delimiteze căile de acces și evacuare, precum și spațiile de evacuare.

### REGULI ȘI MĂSURI SPECIFICE DIN DOMENIUL PREVENIRII ȘI STINGERII INCENDIILOR CARE SĂ CONTRACAREZE EFECTELE PERIOADELOR DE ANOTIMP RECE, CANICULAR ȘI SECETOS

#### Reguli și măsuri pentru sezonul rece

Înainte de începerea sezonului rece se vor controla și se vor înlătura defecțiunile constatate ale instalațiilor de încălzire alimentate cu gaze naturale, precum și dispozitivele de încălzire acționate electric (reșouri, calorifere cu ulei, etc.). Se vor verifica și asigura uneltele pentru dezăpezirea căilor de evacuare și intervenție din cadrul fiecărei unități.

În caz de îngheț se va acționa pentru:

- a. asigurarea deblocării surselor de alimentare cu apă și a căilor de acces către aceștia (hidranți);
- b. participarea la înlăturarea zăpezii de pe acoperișurile containerelor și de pe utilajele de construcții și mijloacele auto;
- c. înlăturarea posibilităților de pătrundere a apei rezultate din topirea zăpezii în incinte;
- d. deblocarea principalelor drumuri de acces, astfel încât mașinile pompierilor să poată interveni pe toate laturile.

#### Reguli și măsuri pentru perioadele caniculare sau secetoase

Se interzice utilizarea lucrului cu foc deschis, în anumite intervale din timpul zilei, în exteriorul clădirilor, având în vedere uscăciunea avansată.

Se vor lua măsuri de îndepărtare, din punctele de colectare a deșeurilor și a resturilor menajere, a obiectelor optice inclusiv a cioburilor de sticlă, care pot acționa, în anumite condiții, drept concentratorul razelor solare. Se vor lua măsuri ca, săptămânal să se verifice operativitatea de acțiune a echipei de intervenție pentru stingerea incendiilor din cadrul unităților societății.

### SARCINILE ECHIPEI DE INTERVENȚIE LA STINGEREA INCENDIILOR

| NR. CRT. | SARCINA                                                                       | RESPONSABIL              | OBS     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|
| 1        | conduce intervenția                                                           | Seful punctului de lucru |         |
| 2        | alarmează personalul                                                          | Seful punctului de lucru |         |
| 3        | anunța incendiul                                                              | Seful punctului de lucru | TEL:112 |
| 4        | evacuează persoanele                                                          | Formatia                 |         |
| 5        | întrerupe alimentarea cu energie electrică, gaze sau lichide combustibile     | Sef formatie             |         |
| 6        | actioneaza pentru stingerea incendiului folosind: stingatoarele din dotare si | Formatia                 |         |

|   |                                                              |                 |  |
|---|--------------------------------------------------------------|-----------------|--|
|   | hidrantii interiori si exteriori                             |                 |  |
| 7 | verifica functionarea mijloacelor de stins incendiu          | Seful formatiei |  |
| 8 | verifica modul de actiune al personalului                    | Sef formatie    |  |
| 9 | evacueaza bunurile materiale, asigura protejarea si paza lor | Formatia        |  |

## ORGANIZAREA APĂRĂRII ÎMPOTRIVA INCENDIILOR PE LOC DE MUNCĂ

Prevenirea incendiilor, prin evidențierea materialelor și dotărilor tehnologice care prezintă pericol de incendiu, surselor posibile de aprindere ce pot apărea și a mijloacelor care le pot genera, precum și a măsurilor generale și specifice de prevenire a incendiilor.

Salvarea utilizatorilor și evacuarea bunurilor prin întocmirea și afișarea planurilor specifice și menținerea condițiilor de evacuare pe traseele stabilite.

Instruirea salariaților prin elaborarea documentelor specifice instructajului de PSI pe locul de muncă.

Marcarea pericolului de incendiu prin montarea de indicatoare de securitate și de orientare sau a altor inscripții ori mijloace de atenționare.

### Organizarea stingerii incendiilor

#### A. MĂSURILE DE ORGANIZARE A STINGERII INCENDIILOR PE LOCUL DE MUNCĂ

Precizarea corectă a mijloacelor tehnice de alarmare și de alertare a personalului de la locul de muncă, pompierilor, înștiințarea conducătorului locului de muncă, patronului, anumitor categorii de specialiști.

Prezentarea sistemelor, instalațiilor și a dispozitivelor de limitare a propagării și de stingere a incendiilor, stingătoarelor și a altor aparate de stins incendii, mijloacelor de salvare și protecție a personalului, precizându-se cantitățile care trebuie să existe la fiecare loc de muncă,

Stabilirea componenței echipelor care trebuie să asigure salvarea și evacuarea persoanelor și a bunurilor, pe schimburi de lucru și în afara programului.

Organizarea efectivă a intervenției prin nominalizarea celor care trebuie să utilizeze sau să pună în funcțiune mijloacele tehnice din dotare, de stingere și de limitare a propagării arderii, ori să efectueze manevre sau alte operațiuni la instalațiile utilitare și după caz, la echipamentele și utilajele tehnologice.

#### B. ORGANIZAREA EFECTIVĂ A INTERVENȚIEI PE LOCUL DE MUNCĂ

Alarmarea imediată a personalului de la locul de muncă sau a utilizatorilor prin mijloace specifice, anunțarea incendiului la forțele de intervenție, asigurarea și urmărirea realizării salvării rapide și în siguranță a personalului; intreruperea alimentării cu energie electrică, gaze și fluide combustibile, a consumatorilor, și efectuarea altor intervenții specifice la instalații și utilaje;

Acționarea asupra focarului cu mijloacele tehnice de PSI din dotare și verificarea intrării în funcțiune a instalațiilor și sistemelor automate și, după caz, acționarea lor manuală. Evacuarea bunurilor periclitare de incendiu și protejarea echipamentelor care pot fi deteriorate în timpul intervenției.

Protecția personalului de intervenție împotriva efectelor negative ale incendiului (temperatură, fum, gaze toxice etc.). Verificarea amănunțită a locurilor în care se poate propaga incendiul și unde pot apărea focare, acționându-se pentru stingerea acestora.

## PROCEDURA INTERNA DE ANUNTARE INCENDII

În conformitate cu legislația pe linie de apărare împotriva incendiilor, în vigoare, Legea nr. 307/ 2006 privind apărarea împotriva incendiilor și Ordinul MAI nr. 163/2007 privind aprobarea Normelor Generale de Prevenire și Stingere a Incendiilor întreg personalul societății are obligația, la observarea unui început de incendiu sau incendiu să informeze de îndată, prin orice mijloace, Inspectoratul pentru Situații de Urgență la numărul de telefon 112 despre izbucnirea incendiului precizându-se totodată detalii despre izbucnirea incendiului.

Până la prezentarea forțelor unităților de pompieri echipa de intervenție va proceda cu ajutorul mijloacelor de primă intervenție din dotare să acționeze la limitarea și stingerea incendiului, în limita propriei securități. Concomitent cu acțiunea de limitare/stingere a incendiului echipa de evacuare va proceda la evacuarea bunurilor în locul prevăzut în Planul de evacuare, în limita propriei securități.

După anunțarea pompierilor militari se va anunța și conducerea societății. Se stabilește următorul mod de raportare a incendiilor:

**1. Se va anunța de urgență IJSU la telefon 112 unde se vor preciza detaliile despre izbucnirea incendiului.**

**2. Se va anunța și informa conducerea societății.**

**3. La trei zile după stingerea incendiului cadrul tehnic PSI va transmite un raport de intervenție la IJSU.**

## PROCEDURA DE EVACUARE ÎN CAZ DE SITUAȚIE DE URGENȚĂ

### 1. Responsabilitatea conducerii

Persoanele responsabile pentru implementarea și administrarea procedurii de evacuare sunt șeful de punct de lucru, care deține autoritate de control asupra șantierului.

### 2. Șeful punctului de lucru este responsabil pentru:

- Repartizarea membrilor echipei de primă intervenție + înlocuitor pentru fiecare zonă;
- Asigurarea resurselor necesare tuturor membrilor echipei de intervenție, pentru a-și putea îndeplini atribuțiile;
- Asigurarea implementării măsurilor și recomandărilor făcute de pompierii militari, cu ocazia controalelor de specialitate, pe timpul aplicațiilor și exercițiilor;
- Asigurarea implementării eficiente și a gestionării modului de evacuare.

### 3. Membrii echipei de primă intervenție sunt responsabili pentru:

- Îndeplinirea atribuțiilor, în cazul unui incendiu, așa cum reiese din procedura de față;
- Participarea la o analiză, după efectuarea unui exercițiu simulativ de evacuare;
- Raportarea, către Subunitățile pentru situații de urgență, a oricărui început de incendiu, incendiu sau alt accident tehnic, generator de incendii sau explozii, care impune necesitatea evacuării persoanelor sau a altor situații de risc deosebit, care presupune intervenție organizată, cu mijloace adecvate;
- Organizarea și efectuarea de controale și verificări periodice pe linie P. S. I., dar nu mai puțin de 1/lună și de exerciții practice de stingere și evacuare a persoanelor, în caz de incendiu;

### 4. Membrii echipelor de primă intervenție, potrivit prezentei instrucțiuni, au și următoarele obligații:

- Cunoașterea locurilor în care sunt amplasate stingătoarele de incendiu, ieșirile de urgență și punctele de declanșare manuală alarmei de incendiu din zona de care răspund;
- Asigurarea zonei de care răspund, împotriva izbucnirii unui eventual incendiu, precum și controlul practicabilității și neobstrucționării căilor de evacuare;
- Anunțarea telefonică la numărul 112, sau instruirea altei persoane în acest sens, care să apeleze, în caz de urgență; se vor pune întrebări cu privire la eveniment. Nu se va încheia convorbirea până când nu se va răspunde la întrebări.

Cadrul tehnic cu atribuții, inclusiv pe linia apărării împotriva incendiilor, este responsabil pentru:

- Verificarea, funcționarea și întreținerea periodică a mijloacelor tehnice p. s. i.;
- Activarea alarmei la începerea unui exercițiu de stingere și evacuare, în caz de incendiu;
- Legătura cu serviciile de urgență, pentru asigurarea pregătirii în caz de incendiu;
- Întocmirea și ținerea la zi a evidenței exercițiilor de stingere și evacuare, în caz de incendiu, efectuate în clădirile unității, în baza unei planificări aprobate de conducere;

- Coordonarea, implementarea și revizuirea procedurii de evacuare;
- Organizarea unei analize, cu membrii echipei de intervenție, după consumarea unui eveniment sau a unui exercițiu planificat;

## PROCEDURA DE URGENȚĂ

### La descoperirea unui incendiu, orice persoană are următoarele obligații:

- Debransarea curentului electric si alimentarii cu gaze
- Anunțarea IMEDIATĂ a incendiului;
- Încercarea de stingere a focului, dacă nu este prea riscant (nu se va utiliza mai mult de 1 stingător; dacă focul nu s-a stins, evacuați imediat zona);
- Anunțarea telefonică la IJSU, la numărul 112, din cea mai apropiată zonă neafectată;
- Comunicarea, către conducerea santierului, a detaliilor referitoare la locația exactă și la amploarea incendiului.
- Incercarea oricarui salariat, atat timp cat nu ii afecteaza starea fizica, a salvarii bunurilor societatii

### La declanșarea alarmei de incendiu, salariații sunt obligați să acționeze astfel:

- Încetează orice activitate;
- Personalul salariat al unității va opri utilajul cu care lucreaza sau mijlocul auto;
- Lasă ușile deschise, dacă nu există alte reglementări contrare
- Merg către locul de adunare stabilit;
- Mențin libere căile de acces ;
- Urmează toate indicațiile primite de la membrii echipei de intervenție;
- Asistă, dacă este posibil, evacuarea în siguranță a persoanelor din afara unității;
- Rămân în zona până la încheierea definitivă a evenimentului.

### La declanșarea alarmei de incendiu, membrii echipei de primă intervenție sunt obligați:

Să intre în toate încăperile accesibile din zona de responsabilitate alocată și să dirijeze personalul pentru evacuarea clădirii;

- Să îndrume personalul către cea mai apropiată cale/ieșire de urgență;
- Să mențină calmul personalului pe timpul evacuării;
- Să meargă la punctul de adunare după evacuarea zonei;
- Sa intervina cu mijloacele din dotare pentru stingerea incendiilor , inclusiv cu utilajele de constructii si mijloacele auto din dotarea punctului de lucru in cazul incendiilor forestiere sau de vegetatie agricola din arealul santierului.

## ALTE REGULI DE ORDINE INTERIOARĂ PRIVIND MĂSURILE DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

- 1) Lucrările cu foc deschis vor fi executate numai de personalul calificat și instruit si vor fi supravegheate de către șefii de tură.
- 2) Este interzis fumatul în locul de muncă și in timpul efectuării sarcinilor de serviciu;
- 3) Fumatul este permis numai in locul stabilit prin notă internă de către conducerea societății și se va avea in vedere:
  - folosirea corectă a scrumierelor;
  - aruncarea la întâmplare a resturilor de țigări sau chibrituri aprinse;
  - se interzice depunerea in scrumiere a altor materiale combustibile;

- se interzice golirea scrumierelor in coșuri de hârtie;
  - păstrarea curățeniei in zona de fumat
- 4) Menținerea in stare de utilizare a cailor de acces și de evacuare în caz de incendiu;
  - 5) Menținerea ordinii si curățeniei in zonele de depozitare a materialelor, deșeurilor, ambalajelor.
  - 6) Menținerea in stare de utilizare a cailor de acces prin înlăturarea zăpezii sau gheții depuse in timpul iernii.
  - 7) Se interzice blocarea căilor de acces si evacuarea cu materiale care să reducă lățimea sau înălțimea liberă de circulație stabilită,
  - 8) Se vor supraveghea și verifica pe tot timpul serviciului funcționarea normală a utilajelor si instalațiilor electrice.
  - 9) In incinta organizarii de santier ,utilajele de constructii si mijloacele de transport vor fi parcate astfel incat sa se poata efectua evacuarea independenta si rapida a acestora in caz de incendiu. Intre masini si utilaje se va asigura spatial necesar care sa permita interventia pentru stingerea unui eventual incendiu si se va lasa o distanta minima care sa nu permita propagarea unui incendiu de la un mijloc tehnic la altul.

## Anexa 2 - PLANUL DE GESTIONARE A DESEURILOR

Deseurile produse pe timpul executării lucrărilor de construcție pot fi:

- menajere sau asimilabile;
- deșeuri din demolări;
- materiale de construcție: moloz, resturi de la descărcarea betoanelor, mixturilor asfaltice etc;
- slamuri petroliere rezultate de la spălarea rezervoarelor de carburant;
- deșeuri de lemn inclusiv ambalaje;
- hârtie și deșeuri specifice activității de birou în cadrul organizării de șantier.

Aceste deșeuri vor fi colectate, transportate și eliminate în conformitate cu prevederile legislației în vigoare.

Colectarea / evacuarea acestor deșeuri se va face astfel:

- în conformitate cu H.G. 349 / 2005 actualizată, privind depozitarea deșeurilor, deseurile menajere și cele asimilabile acestora vor fi colectate în interiorul organizării de șantier în puncte de colectare prevăzute cu containere tip pubela; periodic vor fi transportate în condiții de siguranță la o rampă de gunoi stabilită de comun acord cu Agenția pentru Protecția Mediului; va fi menținută o evidență strictă privind datele calendaristice, cantitățile eliminate și identificatorii mijloacelor de transport utilizate;
- deseurile metalice vor fi colectate și depozitate temporar în incinta organizării de șantier și vor fi valorificate obligatoriu la unitățile specializate;
- deseurile materialelor de construcții (resturi de beton, mortar, mixturi asfaltice etc) pot fi valorificate / eliminate astfel: valorificare locală în pavimentul drumurilor de exploatare, acoperirea intermediară în cadrul depozitelor de deșeuri menajere din zona sau depunerea în gropile de împrumut ajunse la cota de exploatare;
- deseurile lemnoase vor fi selectate și eliminate în funcție de dimensiuni;
- deseurile de hârtie și cele specifice activității de birou vor fi colectate și depozitate separat, în vederea valorificării;
- vopselele, diluanții precum și celelalte substanțe periculoase vor fi depozitate și manipulate în condiții de maximă siguranță;
- deseurile din demolări vor fi scoase din amplasamentul lucrării, vor fi depozitate în locurile precizate de beneficiar, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare.

### Lucrări de reconstrucție ecologică

După finalizarea lucrărilor de construcție va fi dezafectată organizarea de șantier, iar terenurile ocupate de acestea vor fi refăcute și aduse la starea inițială. Refacerea acestor terenuri este obligația constructorului.

În timpul realizării lucrărilor de construcție / demolare vor fi adoptate următoarele măsuri:

- vor fi curățate pneurile vehiculelor și utilajelor folosite în amplasamentul lucrărilor la pătrunderea acestora pe drumurile publice;
- toate utilajele vor fi verificate periodic în ceea ce privește emisiile de dioxid de carbon și a gazelor de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după repararea eventualelor defecțiuni;
- transportul materialelor de construcție va fi strict controlat pentru a evita descărcările accidentale pe traseu;
- apele uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în fose vidanjabile care vor fi golite periodic de către o firmă autorizată; este strict interzisă deversarea acestora direct pe sol;
- fronturile de lucru vor fi curățate săptămânal, deseurile vor fi colectate și eliminate prin intermediul unei firme autorizate, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare.

La finalizarea lucrărilor de construcție vor fi luate următoarele măsuri:

- dacă în timpul realizării lucrărilor executiv vor fi afectate drumurile de exploatare sau drumurile publice folosite, acestea vor fi refăcute la finalizarea proiectului;
- vor fi refăcute toate spațiile în care au existat depozite temporare de materiale de construcție.

Principalele acțiuni în vederea limitării, reducerii sau eliminării efectelor executiei asupra mediului sunt următoarele:

- conformarea proceselor / activitatilor desfășurate cu prevederile legislației aplicabile privind protecția mediului;
- promovarea principiului dezvoltării durabile (utilizarea de echipamente performante cu consum redus si motoare nepoluante);
- asigurarea unei întrețineri corespunzătoare a echipamentelor si instalațiilor, astfel incat acestea sa fie sigure in funcționare si sa nu afecteze mediul.

Pentru prevenirea si reducerea probabilității de manifestare a hazardului in mediu se vor lua următoarele masuri:

- instruirea personalului angajat;
- respectarea instrucțiunilor de montaj si utilizare a echipamentelor, instalațiilor si mijloacelor auto;
- respectarea programelor de revizii - întreținere;
- respectarea parametrilor de lucru ai echipamentelor, instalațiilor si mijloacelor auto;
- obținerea tuturor actelor de reglementare necesare;
- respectarea distanțelor de siguranța si a masurilor speciale pe linie PSI;
- asigurarea dotării corespunzătoare pentru intervenție in caz de accident;
- respectarea reglementarilor in vigoare si a condițiilor impuse prin toate actele de reglementare;
- elaborarea planului de prevenire si intervenție in caz de poluare accidentala etc.

Acte normative:

La execuția lucrărilor se vor respecta prevederile privind gestionarea deșeurilor, mentionate in:

- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor – MO 837/25.11.2011, republicata in MO nr. 220 din 28 martie 2014.
- HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României-MO 672/30.09.2008.
- HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor – MO394/10.05.2005, 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 nr. 662 din 12 iulie 2001 privind gestionarea uleiurilor uzate.