



Serv. Achiziții Publice

Nr. 3828 / 06. FEB. 2023

Către,

OPERATORII ECONOMICI INTERESATI

Ref. la achizitia publica de servicii privind asigurarea cerintelor minime de securitate si sanatate pentru santier in conformitate cu H.G. 300/2006 pentru obiectivul de investitii "Modernizarea si reabilitarea strazii Calea Bucuresti din municipiul Targoviste"

Solicitare oferta de pret

1. Descrierea situatiei existente. Lucrarile de modernizare si reabilitare se vor executa in municipiul Targoviste, judetul Dambovita. La baza elaborarii proiectului tehnic au stat prescriptiile standardelor, normativelor tehnice de specialitate si legislatiei romanesti in vigoare.

2. Obiectul contractului ce urmează a fi atribuit constă în achizitia serviciilor privind asigurarea cerintelor minime de securitate si sanatate pentru santier in conformitate cu H.G. 300/2006 pentru obiectivul de investitii "Modernizarea si reabilitarea strazii Calea Bucuresti din municipiul Targoviste"

3. Cod CPV: 79417000-0 Servicii de consultanta in domeniul securitatii (Rev. 2)

4. Valoare estimata: 11000 lei fara TVA

5. Documente solicitate:

4.1. Scrisoarea de inaintare a ofertei si documentelor - Formular nr.1;

4.2. Certificatul constatator emis de ORC, extras din Actul Constitutiv sau alt document din care sa rezulte corespondenta obiectului de activitate cu obiectul contractului asa cum a fost definit prin incadrarea in CPV: 79417000-0 Servicii de consultanta in domeniul securitatii (Rev. 2) sau alt document echivalent care arata calitatea persoanei de a desfasura activitati comerciale in domeniul mentionat. Se va prezenta pentru alte tipuri de agenti economici o declaratie privind calitatea persoanei (persoana fizica autorizata, intreprindere individuala, alte forme de organizare valabile d.p.d.v. fiscal);

4.3. Declaratie privind neincadrarea in situatiile prevazute la art.59 si 60 alin.1 din Legea 98/2016 (evitarea conflictului de interese) - Formular nr. 2;

PO – PMT – 327.03 editia 1 revizia 2

Targoviste 130011, str. Revolutiei, nr.1-3, tel. 0245611222, fax 0245217951,
e-mail: primarulmunicipiuluitargoviste@pmtgv.ro, URL: www.pmtgv.ro



4.4. **Cerinte conform caiet de sarcini:** coordonatorul in materie de securitate si sanatate in munca trebuie sa aiba competenta necesara exercitarii functiei:

- experienta profesionala in arhitectura, constructii sau in conducerea santierului de minim 5 ani;
- formare specifica de coordonator in materie de securitate si sanatate in munca, actualizata la fiecare 3 ani;

4.5. **Propunerea tehnica** va contine o descriere a metodologiei de indeplinire a sarcinilor, cu evidentierea aspectelor care vor face obiectul evaluarii.

Vor fi prezentate aspectele relevante – modalitate de realizare, resurse umane si materiale implicate - pentru realizarea fiecarei sarcini (actiune) propuse si pentru fiecare etapa de realizare a sarcinii.

4.6. **Propunerea financiara** -formular de oferta – Formular nr. 3 va contine urmatoarele:

- prețul total pentru realizarea serviciilor privind asigurarea cerintelor minime de securitate si sanatate pentru santier;
- tarifarea, respectiv modul de calcul al valorii serviciilor privind asigurarea cerintelor minime de securitate si sanatate pentru santier si detalierea costurilor pe activitati;
- perioada de valabilitate a ofertei.

Se va prezenta Formularul de oferta si anexa sa. Ofertantul va evidentia pretul total ofertat pentru obiectul achizitiei, intocmind un singur formular de oferta. Pretul total va fi exprimat in lei fara TVA si reprezinta singurul pret relevant, celelalte preturi unitare solicitate fiind in scop de calculare si verificare a acestuia.

Ofertantul va include in cadrul propunerii financiare toate costurile legate de prestarea serviciilor si, de asemenea, va elabora propunerea financiara tinand cont de impactul asupra preturilor prezentate, a evolutiei pietei, a inflatiei, a costului cu forta de munca, etc., pe intreaga perioada pana la finalizarea contractului.

In conformitate cu prevederile art. 137 alin. (1) lit. e) din H.G. nr. 395/2016, ofertele cu pret mai mare decat fondurile disponibilizate, vor fi respinse ca fiind inacceptabile.

Nota:

Propunerea financiara are caracter ferm si obligatoriu, din punctul de vedere al continutului pe toata perioada de valabilitate si va fi exprimata exclusiv in lei fara TVA.

Garantie de buna executie - solicitat da x nu

Cuquantumul garantiei de buna executie este de 10% din valoarea contractului fara TVA.

Garantia de buna executie se constituie in conditiile art. 154 alin 4 din Legea 98/2016.

Ofertantul va preciza prin oferta sa sau la semnarea contractului care este modalitatea agreata de constituire a garantiei de buna executie.

Criteriu: pretul cel mai scazut

6. Durata contract: conform caiet de sarcini

7. Valabilitatea ofertei: pana la data de 13.06.2023

Ofertele se vor depune pana cel mai tarziu in data de 13.02.2023, in format fizic la Registratura Primariei Municipiului Targoviste, str. Revolutiei, nr. 1-3, corp B - ora 16.00 (conform programului de lucru al institutiei) sau in format electronic - ora 24.00, la

PO – PMT – 327.03 editia 1 revizia 2



ROMANIA
JUDETUL DAMBOVITA
MUNICIPIUL TARGOVISTE



adresa de mail: primarulmunicipiuluitargoviste@pmtgv.ro si/sau achizitii@pmtgv.ro, sub conditia depunerii in format de hartie la solicitarea autoritatii contractante (pentru ofertantul desemnat castigator).

Pentru detalii suplimentare vă rugăm să ne contactați la telefon 0245/611222, int. 215 sau 0735505316 – Serv. Achizitii Publice.

PRIMAR
Jr. Daniel-Cristian STAN

Sef Serv. Achizitii Publice
Ing. Magdalena MIHAESCU

Intocmit
Serv. Achizitii Publice
Cons. achizitii publice
Ing. Maria BALASA



OPERATOR ECONOMIC

(denumirea/numele)

SCRISOARE DE INAINTARE

Catre

Municipiul Targoviste

Str. Revolutiei, nr.1-3, Targoviste, jud. Dambovita,

Ca urmare a Solicitarii de oferta nr. din..... pentru atribuirea contractului:, noi, *(denumirea/numele ofertantului, adresa completa, telefon/fax/e-mail, CUI persoana de contact, adresa de corespondenta dupa caz)*, vă transmitem alăturat următoarele:

- oferta de pret;
- documentele ce insotesc oferta.

Avem speranța că oferta noastră este corespunzătoare și va satisface cerințele.

Cu stima,

Data completării

.....

Ofertant

..... *(numele operatorului economic)*

..... *(numele persoanei autorizate și semnătura)*



OPERATOR ECONOMIC

Formularul nr.2

(denumirea/numele)

DECLARATIE
privind neincadrarea in situatiile prevazute la
art.59 si 60 alin.1 din Legea 98/2016 (evitarea conflictului de interese)

Subsemnatul....., reprezentant legal al
....., (denumirea/numele si sediul/adresa operatorului economic) declar pe
propria raspundere sub sanctiunea excluderii din procedura de achizitie publica si sub sanctiunile
aplicabile faptei de fals in acte publice, ca nu ma aflu in situatia prevazuta la art. 60 din Legea nr 98/2016
privind achizitiile publice.

Reprezinta situatii potentiale generatoare de conflict de interese orice situatii care ar putea duce la
aparitia unui conflict de interese in sensul art. 60, cum ar fi urmatoarele:

- a) participarea in procesul de verificare /evaluare a solicitarilor de participare/ofertelor a
persoanelor care detin parti sociale, parti de interes, actiuni din capitalul subscris al unuia dintre
oferantii /candidati, terti sustinatori sau subcontractanti propusi ori a persoanelor care fac parte
din consiliul de administratie /organul de conducere sau de supervizare a unuia dintre
oferantii/candidati, terti sustinatori ori subcontractanti propusi;
- b) participarea in procesul de verificare /evaluare a solicitarilor de participare /ofertelor a unei
persoane care este sot/soție, rudă sau afin, până la gradul al doilea inclusiv, cu persoane care fac
parte din consiliul de administratie /organul de conducere sau de supervizare a unuia dintre
oferantii /candidati, terti sustinatori ori subcontractanti propusi;
- c) participarea in procesul de verificare /evaluare a solicitarilor de participare /ofertelor a unei
persoane despre care se constata sau cu privire la care exista indicii rezonabile /informatii
concrete ca poate avea, direct ori indirect, un interes personal, financiar, economic sau de alta
natură, ori se afla intr-o alta situatie de natură sa ii afecteze independenta si imparțialitatea pe
parcursul procesului de evaluare;
- d) situatia in care ofertantul individual /ofertantul asociat/ candidatul/ subcontractantul
propus/tertul sustinator are drept membri in cadrul consiliului de administratie/ organului de
conducere sau de supervizare si/sau are actionari ori asociati semnificativi persoane care sunt
sot/soție, rudă sau afin până la gradul al doilea inclusiv ori care se afla in relatii comerciale cu
persoane cu functii de decizie in cadrul autoritatii contractante sau al furnizorului de servicii de
achizitie implicat in procedura de atribuire;
- e) situatia in care ofertantul/candidatul a nominalizat printre principalele persoane desemnate
pentru executarea contractului persoane care sunt sot/soție, rudă sau afin până la gradul al doilea
inclusiv ori care se afla in relatii comerciale cu persoane cu functii de decizie in cadrul autoritatii
contractante sau al furnizorului de servicii de achizitie implicat in procedura de atribuire

2. Subsemnatul/a..... declar ca voi informa imediat autoritatea
contractanta daca vor interveni modificari in prezenta declaratie la orice punct pe parcursul derularii
procedurii de atribuire a contractului de achizitie publica sau, in cazul in care vom fi desemnati
castigatori, pe parcursul derularii contractului de achizitie publica.

PO – PMT – 327.03 editia 1 revizia 2

Târgoviște 130011, str. Revoluției, nr.1-3, tel. 0245611222, fax 0245217951,
e-mail: primarulmunicipiuluiitargoviste@pmtgv.ro, URL: www.pmtgv.ro



Pentru conformitate prezint alaturat lista persoanelor din consiliul de administratie/organul de conducere sau de supervizare respectiv lista actionarilor sau asociatilor si pot depune la solicitarea autoritatii documente doveditoare.

Nume	calitate

Subsemnatul declar că informațiile furnizate sunt complete si corecte în fiecare detaliu si înțeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării si confirmării declarațiilor orice documente doveditoare de care dispunem.

Data completării

Ofertant

.....(numele operatorului economic)

..... (numele persoanei autorizate și semnătura)

Totodata, declar ca am luat la cunostinta de prevederile art. 326 « Falsul in Declaratii » din Codulul Penal.

Ofertant

.....(numele operatorului economic)

..... (numele persoanei autorizate și semnătura)

Lista persoanelor cu functie de decizie din cadrul Autoritatii contractante:

Nr.crt.	Persoana cu functie de decizie – Numele si prenumele	Functia pe care o detine in cadrul autoritatii contractante
1	Stan Daniel Cristian	Primar
2	Rădulescu Cătălin	Viceprimar
3	Ilie Monica Cezarina	Viceprimar
4	Cristea Chiru Catalin	Secretar
5	Mihaescu Magdalena	Sef Serv.Achizitii Publice
6	Murineanu Elena	Consilier Serv.Achizitii Publice
7	Breaza Adrian	Consilier Serv.Achizitii Publice
8	Dima Emanuela	Consilier Serv.Achizitii Publice
9	Balasa Maria	Consilier Serv.Achizitii Publice
10	Manica Ana Claudia	Consilier Serv.Achizitii Publice
11	Niculae Georgiana-Denisa	Consilier Serv.Achizitii Publice
12	Panasiu Marius	Consilier Serv.Achizitii Publice
13	Iorga Maria-Mihaela	Consilier Serv.Achizitii Publice
14	Marin Silvana Ecaterina	Director executiv Directia Economica
15	Dogaru Rodica	Director executiv Adjunct Directia Economica
16	Stanescu Ciprian	Director Executiv Directia

PO – PMT – 327.03 editia 1 revizia 2



		Managementul Proiectelor
17	Ilie Elena-Violeta	Sef Serv. Management Proiecte si Dezvoltare Comunitara
18	Stana Alice Maria	Sef birou Protejarea Patrimoniului Cultural si Dezvoltare Turistica
19	Epurescu Elena	Sef birou Contencios Juridic
20	Mocanu Adrian	Consilier Birou Contencios Juridic
21	Mudava Elena	Consilier Birou Contencios Juridic
22	Boboaca-Mihăescu	Consilier Local
23	Bozieru Cosmin – Petruț	Consilier Local
24	Bugyi Alexandru	Consilier Local
25	Calomfirescu Marius	Consilier Local
26	Cotinescu Ilie Aurelian	Consilier Local
27	Cozma Constantin	Consilier Local
28	Cucui Ion	Consilier Local
29	Economu Dorin-Adrian	Consilier Local
30	Erich Agnes-Terezia	Consilier Local
31	Gheorghe Ana-Maria	Consilier Local
32	Ilie Virgiliu	Consilier Local
33	Istrate Gabriela	Consilier Local
34	Mărgărit Dan - Iulian	Consilier Local
35	Răducanu Tudorică	Consilier Local
36	Patic Paul-Ciprian	Consilier Local
37	Petre Claudiu-George	Consilier Local
38	Ștefan Loredana - Mariana	Consilier Local
39	Tică Dan Alexandru	Consilier Local
40	Tudora Andrei - Eduard	Consilier Local

Prezenta lista nu limiteaza cazurile ce sunt supuse unor alte situatii de incompatibilitati stabilite de legislatie.

Nota: Acest formular se va completa de către toti operatorii economici participanți la procedura de atribuire, indiferent dacă sunt ofertanți/lideri de asociere sau asociați, subcontractanți.



OPERATOR ECONOMIC

Formularul nr.3

(denumirea/numele)

FORMULAR DE OFERTĂ

Către

Municipiul Targoviste

Str. Revoluției, nr.1-3, Târgoviște, jud. Dambovita,

1. Examinând documentația de atribuire, subsemnații, reprezentanți ai ofertantului (*denumirea/numele ofertantului, adresa completa, telefon/fax/e-mail, CUI persoana de contact, adresa de corespondenta dupa caz*) ne oferim ca, în conformitate cu prevederile și cerințele cuprinse în documentația mai sus menționată, să furnizăm....., pentru suma de lei (suma în litere și în cifre), la care se adaugă TVA.

Declarăm ca suntem nu suntem platitori de TVA.

2. Ne angajăm ca, în cazul în care oferta noastră este stabilită câștigătoare, să începem furnizarea/prestarea/excutarea contractului cât mai curând posibil conform contractului și să finalizăm serviciile în conformitate cu oferta în (perioada în litere și în cifre).

3. Ne angajăm să menținem aceasta ofertă valabilă până la data de (ziua/luna/anul) și ea va rămâne obligatorie pentru noi și poate fi acceptată oricând înainte de expirarea perioadei de valabilitate.

4. Am înțeles și consimțim că, în cazul în care oferta noastră este stabilită ca fiind câștigătoare, să constituim garanția de bună execuție în conformitate cu prevederile art. 154 alin 4 din Legea 98/2016.

5. Precizăm că: (se bifează opțiunea corespunzătoare):

depunem ofertă alternativă, ale carei detalii sunt prezentate într-un formular de ofertă separat, marcat în mod clar „alternativă”/”altă ofertă”.

nu depunem ofertă alternativă.

6. Până la încheierea și semnarea contractului de achiziție publică aceasta ofertă, împreună cu comunicarea transmisă de dumneavoastră, prin care oferta noastră este acceptată ca fiind câștigătoare, vor constitui un contract angajant între noi.

7. Înțelegem că nu sunteți obligați să acceptați oferta cu cel mai scăzut preț sau orice ofertă primită.

Data ____ / ____ / ____

Ofertant / Lider de asociație,

..... (*numele operatorului economic*)

..... (*numele persoanei autorizate și semnătura*)

în calitate de legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele
..... (*denumirea/numele operatorului economic*)

Notă: Acest formular se va completa numai de către ofertant/liderul de asociație.



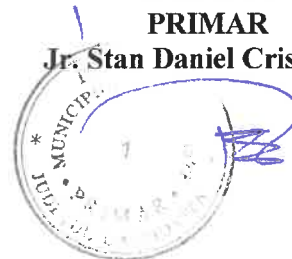
DIRECTIA MANAGEMENTUL PROIECTELOR

NR. 1667 /
27. IAN. 2023

APROBAT

PRIMAR

Jr. Stan Daniel Cristian



CAIET DE SARCINI

- I. DATE GENERALE
- II. OBIECTUL CONTRACTULUI DE PRESTARI SERVICII
- III. DURATA DE PRESTARE A SERVICIILOR
- IV. RECEPTIA SERVICIILOR
- V. DATE PRIVIND ELABORAREA, PREZENTAREA, DEPUNEREA SI EVALUAREA OFERTEI
- VI. DECONTAREA SERVICIILOR
- VII. RISCURI AFERENTE IMPLEMENTARII CONTRACTULUI

I. DATE GENERALE

1. Autoritatea Contractantă

Denumire: **MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE**

Cod fiscal: 4279944

Adresa: **Str. Revoluției, Nr. 1-3, cod 130011, Târgoviște, jud. Dâmbovița**

Număr de telefon: 0245 611 222; Fax. 0245 217 951 sau 0245 221 223

Adresa web: www.pmtgv.ro

2. Denumirea obiectivului de investitii

“Modernizarea și reabilitarea străzii Calea București din Municipiul Târgoviște”

3. Locatia obiectivului de investitii

Lucrarea se va realiza in Targoviste, obiectivul de investitie fiind amplasat in Municipiul Targoviste, pe strada Calea București.

4. Tipul contractului

Contract de servicii privind asigurarea cerintelor minime de securitate si sanatate pentru santier.

5. Suprafata si situatia juridică a terenului

Lucrarile de modernizare si reabilitare se vor executa in Municipiul Targoviste, judetul Dambovita. Din punct de vedere al statutului juridic, terenul pe care se vor efectua lucrarile de modernizare si reabilitare se afla pe domeniul public, aflat în administrarea U.A.T. Targoviste, conform CF nr. 84703 si ocupa o suprafata de 33.000,00 mp, avand o lungime de 1.300,00 m.

Tronsonul de drum supus reabilitarii incepe de la intersectia cu strada Petru Cercel si setermina la limita administrativa UAT com. Ulmi.

II. OBIECTUL CONTRACTULUI DE PRESTARI SERVICII.

Acest caiet de sarcini se refera la achizitia de servicii privind asigurarea cerintelor minime de securitate si sanatate pentru santier, in conformitate cu H.G. nr. 300/2006 privind

cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile, cu modificarile si completarile ulterioare.

La baza elaborarii proiectului tehnic au stat prescriptiile standardelor, normativelor tehnice de specialitate si legislatiei romanesti in vigoare.

Obiectivul principal al contractului este asigurarea implementarii cu succes a proiectului **“Modernizarea și reabilitarea străzii Calea București din Municipiul Târgoviște”**, din punct de vedere al asigurării cerintelor minime de securitate si sanatate pentru santier.

A. Cerinte privind pregatirea profesionala si calificarea corespunzatoare a personalului de specialitate necesar indeplinirii contractului

Coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarii trebuie sa aiba competenta necesara exercitarii functiei:

- a) experienta profesionala in arhitectura, constructii sau in conducerea santierului de minim 5 ani;
- b) formare specifica de coordonator in materie de securitate si sanatate, actualizata la fiecare 3 ani.

B. Cerinte privind prestarea serviciilor

Pentru a-si putea indeplini atributiile, coordonatorii in materie de securitate si sanatate trebuie:

- ✚ sa participe la toate etapele de realizare a lucrarii;
- ✚ sa fie invitati la toate intrunirile care privesc realizarea lucrarii;
- ✚ sa primeasca si daca este cazul sa solicite responsabilului tehnic din partea Municipiului Târgoviște si antreprenorului elementele necesare indeplinirii sarcinilor sale;
- ✚ sa intocmeasca si sa tina la zi Registrul de coordonare prevazut la art. 36 din H.G. nr. 300/2006;

Coordonatorii in materie de securitate si sanatate trebuie sa consemneze in Registrul de coordonare:

- ✚ numele si adresele antreprenorilor, subantreprenorilor si data interventiei fiecaruia in santier;
- ✚ lista cu efectivul lucratorilor pe santier si durata prevazuta pentru efectuarea lucrarilor;
- ✚ evenimente importante care trebuie luate in considerare la realizarea lucrarilor, constatarilor si deciziilor adoptate;
- ✚ observatiile informatiile si propunerile privind securitatea si sanatate in munca aduse la cunostinta beneficiarului sau celor care intervin pe santier si eventualele raspunsuri ale acestora;
- ✚ observatiile si propunerile antreprenorilor si subantreprenorilor privind securitatea si sanatatea in munca;
- ✚ abaterile de la prevederile planului de securitate si sanatate;
- ✚ rapoartele vizitelor de control pe santier si ale intrunirilor, dispozitiile care trebuie transmise;
- ✚ incidente si accidente care au avut loc.

Coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarilor, numit in conformitate cu art. 7 din H.G. nr. 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile, cu modificarile si completarile ulterioare, are urmatoarele atributii:

- ✚ sa coordoneze aplicarea principiilor generale de prevenire si de securitate la alegerea solutiilor tehnice si/sau organizatorice in scopul planificarii diferitelor lucrari sau faze de lucru care se desfasoara simultan ori succesiv si la estimarea timpului necesar pentru realizarea acestor lucrari sau faze de lucru;

- ✚ sa coordoneze punerea in aplicare a masurilor necesare pentru a asigura ca angajatorii si daca este cazul, lucratorii independenti respecta principiile prevazute la art. 56, intr-un mod coerent si responsabil, si aplica planul de securitate si sanatate prevazut la art. 54 lit.b;
- ✚ sa adapteze sau sa solicite sa se realizeze eventuale adaptari ale planului de securitate si sanatate prevazut la art. 54 lit.b si ale dosarului de interventii ulterioare prevazut la art. 54 lit.c in functie de evolutia lucrarilor si de eventualele modificari intervenite;
- ✚ sa organizeze cooperarea intre angajatori inclusiv a celor care se succed pe santier, si coordonarea activitatilor acestora, privind protectia lucratorilor, informarea reciproca si informarea lucratorilor si a reprezentantilor acestora si daca este cazul informarea lucratorilor independenti;
- ✚ sa coordoneze activitatile care urmaresc aplicarea corecta a instructiunilor de lucru si de securitatea muncii;
- ✚ sa ia masurile necesare pentru ca numai persoanele abilitate sa aiba acces in santier;
- ✚ sa stabileasca in colaborare cu managerul de proiect si antreprenorul, masurile generale aplicabile santierului;
- ✚ sa tina seama de toate interferentele activitatilor din perimetrul santierului sau din vecinatatea acestuia;
- ✚ sa stabileasca impreuna cu antreprenorul, obligatiile privind utilizarea mijloacelor de protectie colectiva, instalatiilor de ridicat sarcini, accesul pe santier;
- ✚ sa efectueze vizite comune pe santier cu fiecare antreprenor sau subantreprenor, inainte ca acestia sa redacteze planul propriu de securitate si sanatate;
- ✚ sa avizeze planurile de securitate si sanatate elaborate de antreprenori si modificările acestora.

Clauza antimita.

In cazul in care prestatorul sau oricare dintre asociatii sai ori reprezentanti ai acestora se ofera sa dea, ori sunt de acord sa ofere ori sa dea, sau dau oricarei persoane mita, bunuri in dar, facilitati ori comisioane in scopul de a determina ori recompensa indeplinirea ori neindeplinirea oricarui act sau fapt privind contractul incheiat cu achizitorul, ori pentru a favoriza sau defavoriza orice persoana in legatura cu contractul sau cu orice alt contract incheiat cu acesta, achizitorul poate decide incetarea contractului, fara a aduce atingere niciunui drept anterior dobandit de prestator in baza contractului.

D. Obligatiile autoritatii contractante

Pentru indeplinirea sarcinilor sus mentionate, Autoritatea Contractanta va pune la dispozitia Coordonatorului SSM cu care va incheia contractul, urmatoarele documente:

- ✓ Un exemplar din contractul de lucrari incheiat cu constructorul (copie) impreuna cu oferta acestuia si clarificarile din cadrul procedurii de achizitie publica de lucrari;
- ✓ Avizele acordurile si autorizatia de construire.

Ofertantii se vor conforma legislatiei si standardelor in vigoare din Romania.

Autoritatea contractanta se obligă să recepționeze serviciile prestate si să plătească prețul convenit în prezentul contract pentru serviciile prestate. Plata contractului se va realiza conform tarifarii pe faze in termen de 5 zile de la data incasarii sumelor de la finantator. In mod exceptional, si doar daca Autoritatea Contractanta dispune de resurse in conturile sale, plata facturilor fiscale se poate face in termen de 30 zile de la primirea facturii. Dacă achizitorul nu onorează facturile în termen de 30 de zile de la expirarea perioadei prevăzute prestatorul are dreptul de a sista prestarea serviciilor. Imediat ce achizitorul onorează factura, prestatorul va relua prestarea serviciilor în cel mai scurt timp posibil. Achizitorul se obliga sa asigure accesul delegatiilor Prestatorului la amplasament, ori de cate ori este notificat in acest sens.

E. Modificarea conditiilor contractuale initiale

Pe durata indeplinirii contractului de prestari servicii partile au dreptul de a conveni modificarea clauzelor contractului, prin acordul scris al partilor, prin act aditional.

III. DURATA DE PRESTARE A SERVICIILOR

1. Data de incepere

Prestarea serviciilor va incepe numai dupa emiterea *Ordinului de incepere*. Termenul pentru inceperea indeplinirii obligatiilor contractuale de catre prestator va fi comunicat prin ordinul de incepere a lucrarilor emis de Municipiul Targoviste în cel mult trei zile de la data comunicarii constituirii garantiei de buna executie.

Prestatorul se obligă să constituie garantia de buna execuție a contractului în cuantum de 10% din valoarea contractului, fără T.V.A., in termen de 5 zile lucrătoare de la semnarea contractului de catre parti.

Garantia de buna executie a contractului se constituie în conditiile art. 39 si 40 din H.G. nr. 395/2016 prin:

- *virament bancar sau printr-un instrument de garantare emis în conditiile legii, astfel:*

a) scrisoare de garanție emisă de o instituție de credit din România sau din alt stat;

b) asigurare de garanții emisă:

- fie de o societate de asigurări care deține autorizație de funcționare emisă în România sau într-un alt stat membru al Uniunii Europene și/sau care este înscrisă în registrele publicate pe site-ul Autorității de Supraveghere Financiară, după caz;

- fie de o societate de asigurări dintr-un stat terț printr-o sucursală autorizată în România de către Autoritatea de Supraveghere Financiară;

- *retineri succesive din sumele datorate pentru facturile parțiale conform art. 40 alin. (3)-(9) din H.G. nr. 395/2016 cu modificările și completările ulterioare.*

In cazul in care, ofertantul opteaza pentru constituirea garantiei de buna executie prin instrument de garantare emis în conditiile legii, valabilitatea instrumentului de garantare va acoperi in mod obligatoriu pe toata perioada de executie a lucrarilor.

2. Termernul de prestare a serviciilor si durata contractului

Perioada de valabilitate a contractului este de 12 luni si incepe de la data constituirii garantiei de buna executie si emiterea ordinului de incepere si cel putin pana la data receptiei la terminarea lucrarilor. Termenul de prestare a serviciilor de securitate si siguranta in munca este de 11 luni, termen la care se adauga eventualele perioade de prelungire a executiei lucrarilor, precum si durata cuprinsa intre data finalizarii lucrarilor si cea a receptiei la terminarea lucrarilor.

3. Suspendarea contractului

Pentru orice motiv care excede culpei prestatorului si care impieteaza asupra respectarii termenului contractual, partile pot conveni suspendarea termenului de prestare a serviciilor, dupa o echitabila justificare din partea prestatorului, pana la data la care inceteaza motivul de suspendare.

IV. RECEPTIA SERVICIILOR

Prestatorul trebuie sa elaboreze rapoarte de activitate lunare pe perioada executarii contractului. Aceste rapoarte vor cuprinde o parte narativa si o parte cu date financiare. Raportul astfel intocmit va fi inaintat Beneficiarului nu mai tarziu de 5 zile de la sfarsitul lunii raportate.

V. DATE PRIVIND ELABORAREA, PREZENTAREA, DEPUNEREA SI EVALUAREA OFERTEI

Achiziția serviciilor privind asigurarea cerintelor minime de securitate si sanatate pentru santier se efectuează în conformitate cu prevederile Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice.

Adresa: Târgoviște, cod 130011, Str. Revoluției nr. 1-3

Tel: 0245 611 222, 0786 122 500, 0245 613 928, 0245 611 378, fax: 0245 217 951

E-mail: primarulmunicipiuluiitargoviste@pmtgv.ro, URL: www.pmtgv.ro

Propunerea financiară va conține următoarele:

- prețul total pentru realizarea serviciilor privind asigurarea cerintelor minime de securitate și sănătate pentru șantier;
- tarifarea, respectiv modul de calcul al valorii serviciilor privind asigurarea cerintelor minime de securitate și sănătate pentru șantier și detalierea costurilor pe activități;
- perioada de valabilitate a ofertei.

Se va prezenta Formularul de oferta și anexa sa. Ofertantul va evidenția prețul total oferit pentru obiectul achiziției, întocmind un singur formular de oferta. Prețul total va fi exprimat în lei fără TVA și reprezintă singurul preț relevant, celelalte prețuri unitare solicitate fiind în scop de calculare și verificare a acestuia.

Ofertantul va include în cadrul propunerii financiare toate costurile legate de prestarea serviciilor și, de asemenea, va elabora propunerea financiară ținând cont de impactul asupra prețurilor prezentate, a evoluției pieței, a inflației, a costului cu forța de muncă, etc., pe întreaga perioadă până la finalizarea contractului.

În conformitate cu prevederile art. 137 alin. (1) lit. e) din H.G. nr. 395/2016, ofertele cu preț mai mare decât fondurile disponibilizate, vor fi respinse ca fiind inacceptabile.

Alte precizări:

- a) Se va lua în calcul cursul BNR din data inițierii procedurii.
- b) Prețul va include toate cheltuielile necesare pentru executia contractului.
- c) Modalitate de plată: prin virament, în contul din Trezorerie al ofertantului, care va fi indicat în propunerea de contract.

Propunerea tehnică va conține o descriere a metodologiei de îndeplinire a sarcinilor, cu evidențierea aspectelor care vor face obiectul evaluării.

Vor fi prezentate aspectele relevante – modalitate de realizare, resurse umane și materiale implicate - pentru realizarea fiecărei sarcini (actiune) propuse și pentru fiecare etapă de realizare a sarcinii.

Ofertantul are obligația de a solicita orice clarificare pe care o considera că este necesară îndeplinirii corespunzătoare a serviciilor ce urmează a le contracta.

VI. DECONTAREA SERVICIILOR

Prestatorul trebuie să elaboreze rapoarte de activitate lunare pe perioada executării contractului. Aceste rapoarte vor cuprinde o parte narativă și o parte cu date financiare. Raportul astfel întocmit va fi înaintat Beneficiarului nu mai târziu de 5 zile de la sfârșitul lunii raportate.

Emiterea facturii fiscale se va face după comunicarea în scris de către Beneficiar în termen de maxim 5 zile de la îndeplinirea condițiilor de plată conform celor de mai sus.

Prestatorul are obligația să emită factura electronică și să o transmită prin sistemul național privind factura electronică RO e-Factura în conformitate cu prevederile Legii 139/2022 art. II. coroborat cu prevederile OUG 120/2021. Data comunicării facturii electronice către destinatar se consideră data la care factura electronică este disponibilă acestuia pentru descărcare din sistemul național privind factura electronică RO e-Factura. Destinatarul este notificat cu privire la facturile electronice primite în sistemul național privind factura electronică RO e-Factura conform procedurii prevăzute la art. 3 alin. (4) din O.U.G. nr. 120/2021. Data comunicării este accesibilă în sistem și emitentului facturii electronice.

Plata contractului se va realiza conform tarifării pe faze în termen de 5 zile de la data încasării sumelor de la finanțator. În mod excepțional, și doar dacă Autoritatea Contractantă dispune de resurse în conturile sale, plata facturilor fiscale se poate face în termen de 30 zile de la primirea facturii.

VII. RISCURI AFERENTE IMPLEMENTĂRII CONTRACTULUI

1. Întârzieri în prestarea sau decontarea serviciilor

În cazul în care, din vina sa exclusivă, prestatorul nu își îndeplinește obligațiile asumate prin contract, atunci achizitorul este îndreptățit de a deduce din prețul contractului, penalități de

intarziere in cuantum de 0,1% pe zi din valoarea contractului, incepand cu ziua imediat urmatoare termenului de scadenta si pana la data indeplinirii obligatiilor sau rezilierea contractului.

In cazul in care achizitorul nu onoreaza facturile in termenul convenit, atunci prestatorul este indreptatit sa solicite ca penalitati o suma echivalenta care se stabileste la nivelul ratei dobanzii de referinta plus 8 puncte procentuale din suma datorata, incepand cu ziua imediat urmatoare termenului de scadenta si pana la data stingerii sumei datorate inclusiv. Penalitatile datorate curg de drept din data scadentei obligatiilor asumate conform prezentului contract.

Pentru prejudiciul provocat prin neexecutarea sau executarea necorespunzatoare a obligatiilor asumate partile datoreaza daune – interese in conditiile dreptului comun.

2. Riscuri asociate garanției lucrărilor, daune-interese indirecte

Achizitorul are dreptul de a emite pretentii asupra garantiei de buna executie, in limita prejudiciului creat, daca prestatorul nu isi indeplineste, nu isi executa, executa cu intarziere sau executa necorespunzator obligatiile asumate prin prezentul contract. Anterior emiterii unei pretentii asupra garantiei de buna executie, achizitorul are obligatia de a notifica pretentia atat constructorului, cat si emitentului instrumentului de garantare, precizand obligatiile care nu au fost respectate, precum si modul de calcul al prejudiciului. In situatia executarii garantiei de buna executie, partial sau total, prestatorul are obligatia de a reintregi garantia in cauza raportat la restul ramas de prestat.

Nerespectarea obligațiilor asumate de către una dintre părți, în mod culpabil și repetat, dă dreptul părții lezate de a considera contractul de drept reziliat și de a pretinde plata de daune-interese.

In afara penalitatilor de intarziere, prestatorul serviciilor datoreaza si daune interese pentru prejudiciul creat achizitorului ca urmare a neindeplinirii culpabile a obligatiilor contractuale.

3. Riscuri asociate achizitorului

Achizitorul se obligă să recepționeze serviciile prestate în termenul stabilit. În cazul în care achizitorul nu onorează facturile în termen de 30 zile de la expirarea perioadei convenite atunci acesta are obligația de a plăti, ca penalități, potrivit Legii nr. 72/2013 privind masurile pentru combaterea intarzierii in executarea obligatiilor de plata a unor sume de bani rezultand din contracte incheiate intre profesionisti si intre acestia si autoritati contractante, rata dobanzii penalizatoare si care se stabileste la nivelul ratei de referinta a Bancii Nationale a Romaniei, plus 8 puncte procentuale.

4. Riscuri asociate prestatorului

Prestatorul nu va răspunde pentru penalități contractuale sau reziliere pentru neexecutare dacă, și în măsura în care, întârzierea în executare sau altă neîndeplinire a obligațiilor este rezultatul unui eveniment de forță majoră. În mod similar, achizitorul nu va datora dobândă pentru plățile cu întârziere, pentru neexecutare sau pentru rezilierea de către prestator pentru neexecutare, dacă, și în măsura în care, întârzierea achizitorului sau altă neîndeplinire a obligațiilor sale este rezultatul forței majore.

Director Executiv,
Jr. Ciprian STANESCU



Intocmit,
Cons. Indra MILEA

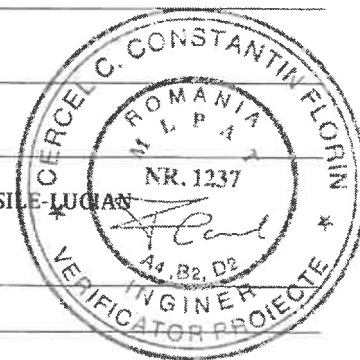


A. PIESE SCRISE

I. Memoriu tehnic general

I.1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1	DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
1.2	AMPLASAMENTUL	Județul Dâmbovița, Municipiul Târgoviște
1.3	ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE	U.A.T. MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE MUN. TÂRGOVIȘTE, JUD. DÂMBOVIȚA
1.4	BENEFICIARUL INVESTIȚIEI	U.A.T. MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE MUN. TÂRGOVIȘTE, JUD. DÂMBOVIȚA
1.5	ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE	S.C. BUCOVER PROIECT S.R.L. REPREZENTANT LEGAL - ING. ERHAN VASILE LUCIAN
1.6	NR. PROIECT	Proiect nr. 20/ APRILIE 2022
1.7	FAZA DE PROIECTARE	PROIECT TEHNIC
1.8	STUDII	Studiu geotehnic nr. 534/ 2022 întocmit de S.C. INFRATECH CONSTRUCT S.R.L., Ing. Voicu Eduard Expertiză tehnică nr. 39/ 2022 întocmită de Expert Dr. Ing. Grădinariu T. Ioan



I.2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Scenariul aprobat în cadrul DALI este următorul:

Parametrii ce caracterizează străzile propuse pentru reabilitare și modernizare sunt:

1. Strada Calea București;

Lungime totală = 1.300,00 m.

- Lățime carosabilă: 14.00 m;
- Suprafață totală: aprox. 33.000,00 mp;
- Număr benzi: 4 benzi;
- Clasă tehnică: IV;
- Categoria de importanță: C;
- Viteza de proiectare: 40 km/h;
- Îmbrăcăminte - asfalt;

Certificat de Urbanism nr. 177 din 02.03.2022.

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) Descrierea amplasamentului

Municipiul Târgoviște este cel mai important centru urban al județului Dâmbovița, fiind un centru polarizator tradițional, cu funcția de reședință de județ. Situat în partea centrală a județului, municipiul Târgoviște beneficiază de o poziție geografică favorabilă, cu posibilități de

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

comunicare cu centre economice importante. Aflat la încrucișarea unor vechi drumuri comerciale (Buzău, Brăila, Giurgiu, Brașov, Câmpulung), municipiul reprezintă un nod al căilor de comunicații rutiere, găsindu-se la numai 78 km de București, la 48 km de Ploiești și la 110 km de Brașov. Din punct de vedere al aezării geografice, Municipiul Târgoviște este situat în câmpia subcolinară care-i poartă numele, parte a câmpiei piemontane înalte, la zona de contact dintre Subcarpații Getici și Câmpia Română. Orașul beneficiază de o așezare prielnică, în apropierea paralelei de 45°, anume 44°56' latitudine nordică și meridianul 25°26' longitudine estică. Cadrul natural a asigurat condiții de habitat deosebit de prielnice pentru dezvoltarea unui centru urban, în jurul căruia au gravitat așezări rurale înșirate pe văile mijlocii ale râurilor Ialomița și Dâmbovița. Târgoviștea de astăzi reprezintă un important centru economic, cultural-istoric și turistic al țării.



Fig.1 Municipiul Târgoviște, jud. Dâmbovița

Strada propusă pentru modernizare se află în intravilanul municipiului Târgoviște, aparținând Domeniului Public al acestuia.

Suprafață propusă spre modernizare nu necesită exproprieri și nu face obiectul unor litigii, fiind liberă de sarcini.

b) Topografia

Pentru redactarea planului de situație cotate, au fost întreprinse operațiuni topo cadastrale de teren și de birou. Ridicarea topografică a detaliilor din teren a fost realizată cu aparatură de specialitate.

În urma ridicării topografice de detaliu, sprijinită de puncte geodezice determinate în prealabil, s-a realizat planul de situație scara 1:500. Determinările s-au efectuat în sistem de proiecție STEREO 1970, iar cotele punctelor au fost determinate în sistem absolut, plan de referință MAREA NEAGRA 1975. Planurile finale au fost obținute în format .dwg, folosindu-se softuri specializate de editare.

**"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -**

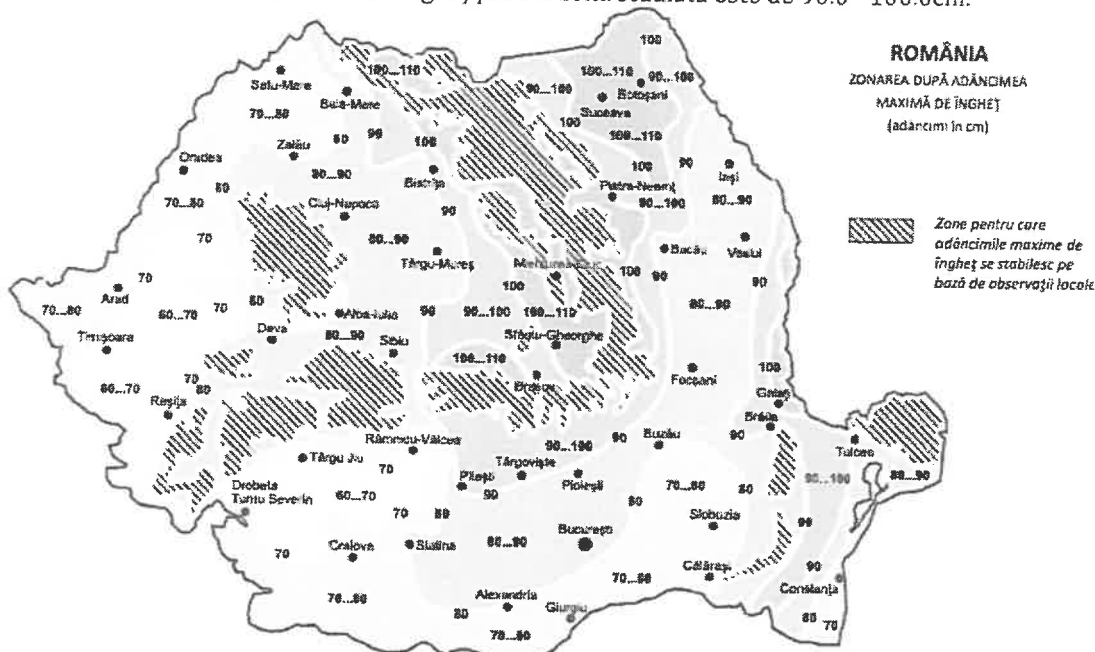
c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Clima

Amplasamentul aparține zonei de climat temperat-continental cu puternice influențe baltice, ceea ce conferă un regim de precipitații bogat, atât pe timpul iernii, cât și pe timpul verii.

Cantitățile de precipitații sunt destul de reduse, 500-700 mm/an, cu valori mai ridicate (600 -700) în lunile de vară (iunie - iulie) și valori mai scăzute în lunile de iarna - începutul primăverii (ianuarie-februarie-martie).

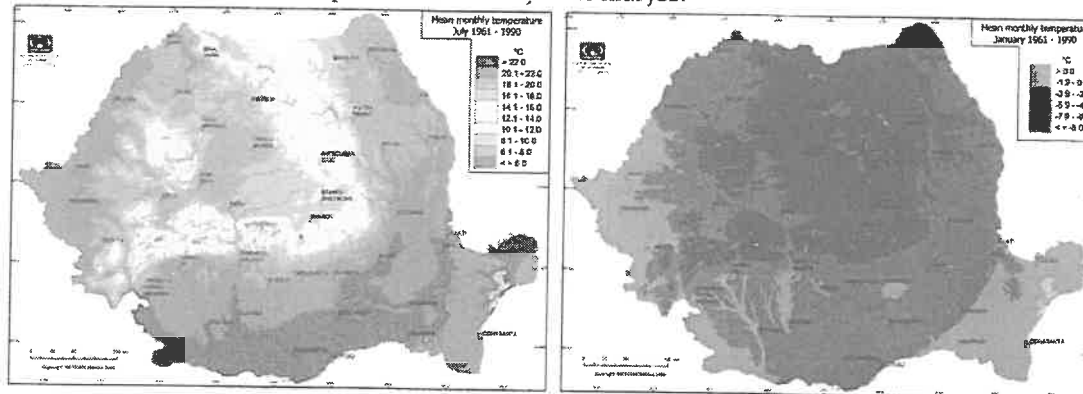
În conformitate cu STAS 6054 "Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României", adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 90.0 - 100.0cm.



Harta cu adâncimile de îngheț

Presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute $q_{ref} = 0.40$ kPa, conform Indicativ CR 1-1-4/2012. Încărcarea din zăpadă pe sol $s_{0,k} = 2.00$ kN/m², Indicativ CR 1-1-3/2012.

Din punct de vedere termic, raionarea climatică a teritoriului național, încadrează județul Dâmbovița în zone climatice prezentate în hărțile de mai jos:

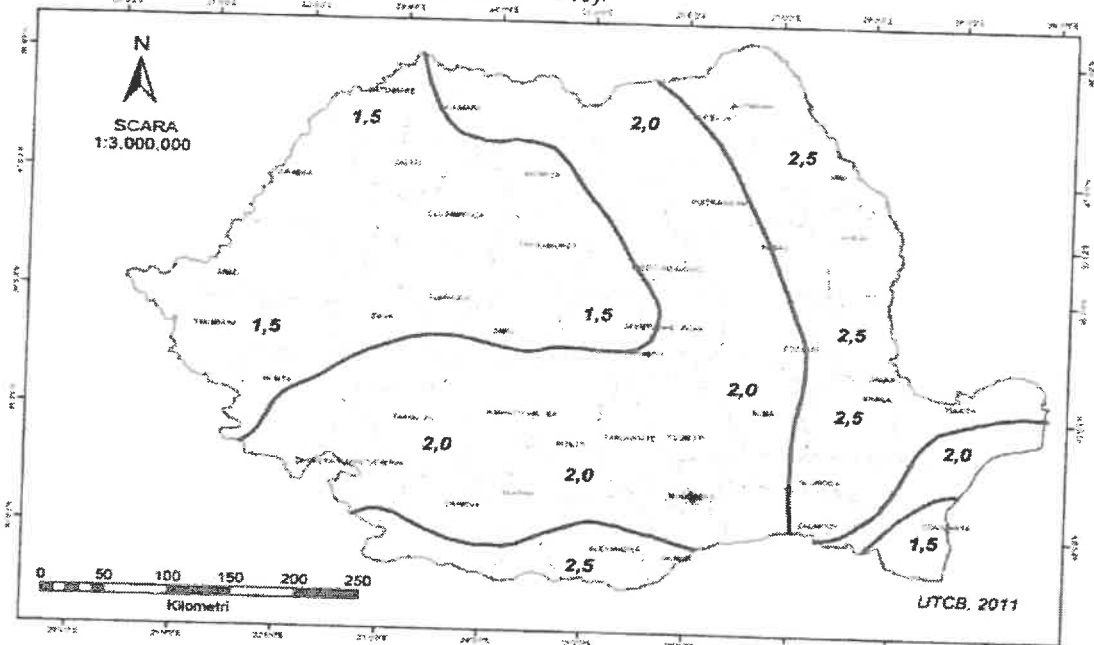


Harta intensității temperaturii a României

**"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -**

Din punct de vedere al încărcărilor date de zăpadă, conform Reglementării tehnice CR-1-1-3-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", completată prin ordinul MDRAP nr. 2414/01.08.2013, zona Târgoviște se încadrează la o valoare caracteristică a încărcării din zăpada pe sol (s,k) de 2.0 kN/m².

Valoarea caracteristică a încărcării din zăpada pe sol, sk, corespunde unui interval mediu de recurență IMR de 50 ani, sau echivalent, unei probabilități de depășire într-un an de 2% (sau probabilității de nedepășire într-un an de 98%).

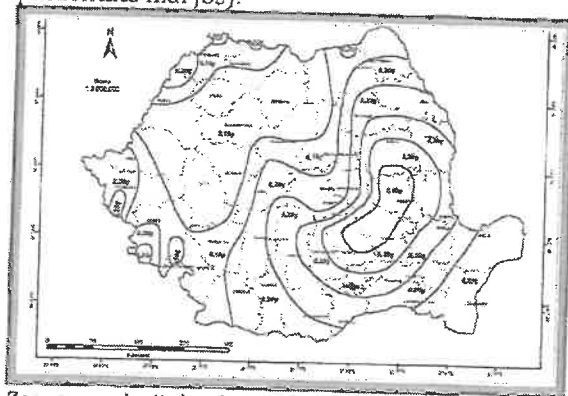


Încărcarea din zăpadă pe sol Sz

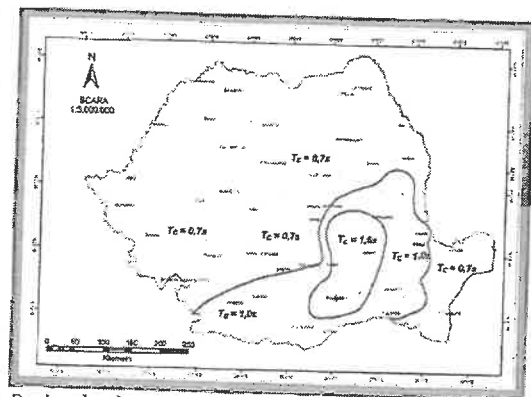
d) Geologia, seismicitatea

Amplasamentul se află sub influența cutremurelor de tip moldavic, ce au epicentrul în regiunea Vrancea.

Conform Normativului P100-1/2013, privind proiectarea antisismică, amplasamentul localității aparține zonei seismice care se caracterizează printr-o valoare $a_g=0.30$ g și o perioadă de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c = 1,0$ s (după harta cu zona seismică a teritoriului României - valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare (a_g - fig. 3.1 și 3.2), prezentate mai jos).



Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având IMR = 225 ani.



Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns Tc.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

Din punct de vedere seismic, zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 - "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României" - la gradul 7.1 pe scara MSK.

Categoria de importanță a străzilor ce fac obiectul lucrării este normală (C) conform HG Nr. 766/1997 și prevederilor Ordinului MLPAT nr. 31/N din 02.10.1995.

Date geotehnice

Studiul geotehnic a fost realizat în conformitate cu reglementările tehnice specifice în vigoare, corespunzător prevederilor din NP 074-2014 "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții" și stabilește condițiile geotehnice din zonă, precum și condițiile de fundare pentru obiectivele proiectate.

Datele geotehnice necesare care stau la baza analizei soluțiilor structurale și infrastructurale au fost obținute din raportul geotehnic nr. 534/2022 întocmit de S.C. INFRATECH CONSTRUCT S.R.L., ing. Voicu Eduard. Pe amplasament s-au realizat 4 foraje.

Structura litologică este următoarea, de la suprafața spre adâncime:

Forajul F01

- stratul 1: Structură rutieră existentă alcătuită din 12 cm asfalt + 40 cm materiale granulare;
- stratul 2: Nisip mare cu pietriș mijociu ruginiu cu o grosime de 1,48 m.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în cadrul forajului F01.

Forajul F02

- stratul 1: Structură rutieră existentă alcătuită din 12 cm asfalt + 40 cm materiale granulare;
- stratul 2: Nisip mare cu pietriș mijociu ruginiu cu o grosime de 1,53 m.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în cadrul forajului F02.

Forajul F03

- stratul 1: Structură rutieră existentă alcătuită din 10 cm asfalt + 40 cm materiale granulare;
- stratul 2: Nisip mare cu pietriș mijociu ruginiu cu o grosime de 1,50 m.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în cadrul forajului F03.

Forajul F04

- stratul 1: Structură rutieră existentă alcătuită din 10 cm asfalt + 40 cm materiale granulare;
- stratul 2: Nisip mare cu pietriș mijociu ruginiu cu o grosime de 1,52 m.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în cadrul forajului F04.

Din eșantioanele prelevate din foraje au fost extrase probe și pe acestea au fost determinate caracteristici fizice ale pământurilor întâlnite: umiditățile naturale și limite de plasticitate.

La proiectare, execuție și exploatare, se vor respecta prevederile următoarelor STAS - uri și Normative:

- SR EN ISO 14688-1/2004 - Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere;
- SR EN ISO 14688-2/2005 - Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare.
- STAS 1242/2/1985, privind studii și cercetări geotehnice specifice traseelor pentru căi ferate și drumuri;
- STAS 1709/2- 90 - Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor produse de îngheț-dezgheț. Prescripții tehnice;
- SR 11100/1/1993, - Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României și Reglementarea tehnică P100 - 1/2006 respectiv P100/1/2013 - Cod de proiectare seismică - partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- STAS 6054/1977, privind adâncimea limită de îngheț;
- Instrucțiunile PD - 177 - 2001 - pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică);

**“MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE”
- PROIECT TEHNIC -**

- Indicator TS/1991, categoriile de teren în care se vor executa eventuale săpături;
- Planul de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural.

Adâncimea maximă de îngheț se consideră la - 0,90m, de la cota terenului natural sau amenajat, conform STAS 6054-77;

- STABILITATE TEREN - INUNDABILITATE

Din punct de vedere al regimului hidrologic, zona amplasamentului se înscrie în regimul hidrologic 2b, corespunzător condițiilor hidrologice defavorabile.

Traseul actual este stabil din punct de vedere geomecanic, impunându-se însă executarea unui sistem pentru colectarea și scurgerea apelor pluviale pe zonele în care acestea nu există sau nu mai sunt în bune condiții.

În vederea dimensionării sistemului rutier, conform normativului PD 177 – 2001, se vor lua în calcul următoarele caracteristici:

- Tip pământ: **P1-P2**.
- Coeficientul lui Poisson: **0,27 - 0,30 [kN/m³]**;
- Tip climateric: **II**;
- Regim hidrologic: **2b** - corespunzător condițiilor hidrologice defavorabile – conf. STAS 1709/2002;

e) Devierile și protejările de utilități afectate

Deoarece traseele proiectate ale drumurilor rămân pe amplasamentele existente și platformele se vor păstra, nu sunt necesare lucrări de relocări ale instalațiilor existente.

Rețelele de electricitate și curenți vor fi mutate în rețeaua subterană de canalizație nou proiectată.

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

Apa tehnologică necesară la organizarea de șantier va fi preluată din sursele existente din zonă.

Energia electrică necesară pentru organizarea de șantier va fi preluată din rețeaua existentă, în soluția indicată de furnizorul local de electricitate, în urma solicitării constructorului.

g) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Accesul la amplasamentul lucrărilor prevăzute în proiect se va face de pe drumul național DN 71.

h) Căile de acces provizorii

Nu sunt necesare căi de acces provizorii, deoarece lucrările de modernizare se vor realiza etapizat, astfel încât circulația să fie posibilă pe toată durata lucrărilor.

i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Nu este cazul.

2.2. Soluția tehnică, cuprinzând:

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Pentru a se realiza o descriere corespunzătoare a soluțiilor tehnice și tehnologice adoptate, se impune ca investiția să fie împărțită în:

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

Obiectul 1: "MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"

Parametrii ce caracterizează străzile propuse pentru modernizare sunt următorii:

- Lungime totală: **1.300,00 m**;
- Clasă tehnică: **IV**;
- Viteză de proiectare: **40 km/h**;
- Îmbrăcămintă – **asfaltată**;
- Numărul de benzi de circulație: **4 benzi**;
- Lățime platformă: **24 m**;
- Lățime parte carosabilă: **14.00 m**;
- Încadrare stradă: **Borduri: 2 x 20x25x50 cm**;
- Lățime trotuar: **1.50 m – 4.00 m**;

b) Varianta constructivă de realizare a investiției

Lucrările care vor fi efectuate sunt următoarele :

- Lucrări de colectare și evacuare dirijată a apelor pluviale;
- Lucrări de modernizare a structurii rutiere existente;
- Lucrări de amenajare sens giratoriu;
- Lucrări de montare borduri;
- Lucrări de amenajare trotuare;
- Lucrări de amenajare spații verzi;
- Lucrări de montare pasarelă pietonală;
- Lucrări de amenajare canalizație rețele electrice și curenti slabii;
- Lucrări de montare dispozitive de siguranța circulației;
- Lucrări de semnalizare rutieră orizontală și verticală.

Structura pentru sistemul rutier proiectat corespunde prevederilor din Normativ PD 177 și cuprinde următoarea stratificație, astfel:

Structură rutieră Calea București

4 cm MAS16	strat de uzură
6 cm BAD 22.4	strat de legătură
8 cm AB 31.5	strat de bază și de reprofilare.
geocompozit antifisură	

Structură Sens Giratoriu

4 cm MAS16	strat de uzură
6 cm BAD 22.4	strat de legătură
8 cm AB 31.5	strat de bază
20 cm Piatră Spartă	strat de fundație superior
25 cm Balast	strat de fundație inferior
10 cm Balast	strat de formă

Structură trotuare

3 cm BA8	strat de uzură
12 cm Beton C16/20	strat de bază
15 cm Balast	strat de fundație

Drumurile laterale vor fi supuse modernizării pe o lungime de 20 m, fiecare sau limita de proprietate, după caz. Acestea se vor amenaja cu aceeași structură rutieră cu a străzii Calea București. Acestea vor fi :

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

NR. ORD.	KM	PARTE	OBSERVAȚII
1	0+030.00	DREAPTA	IEȘIRE PECO
	0+140.00	DREAPTA	STR. ION NECULCE
	0+225.00	STANGA	STR. SÂRBILOR
	0+267.00	DREAPTA	STR. PORUMBEILOR
	0+368.00	DREAPTA	INTRARE PECO
	0+377.00	DREAPTA	IEȘIRE PECO
	0+448.00	DREAPTA	STR. CRONICARILOR
	0+518.00	DREAPTA	STR. CALAFAT
	0+571.00	DREAPTA	STRADĂ DE ACCES
	0+594.00	DREAPTA	INTRARE PECO
	0+633.00	DREAPTA	IEȘIRE PECO
	0+672.00	DREAPTA	STR. LĂMÂIȚEI
	0+672.00	STANGA	STR. GRĂDINARI
	0+794.00	STANGA	STR. LEGUMELOR
	1+003.00	DREAPTA	STRADĂ DE ACCES
	1+039.00	DREAPTA	STRADĂ DE ACCES
	1+160.00	DREAPTA	INTRARE PECO
	1+213.00	DREAPTA	IEȘIRE PECO
	1+240.00	STANGA	STR. SILVIU STÂNCULESCU

Se vor realiza următoarele lucrări de colectare, dirijare și evacuare a apelor:

- Amenajare canalizare pluvială prin montare de Geigere - 50 buc;

c) Trasarea lucrărilor

Predarea amplasamentului se va face la cererea constructorului, adresată beneficiarului cu 10 zile înainte. La predarea amplasamentului va participa în mod obligatoriu și reprezentantul beneficiarului. Marcarea se va face prin țărushi sau cuie conform normelor tehnologice specifice fiecărei categorii de lucrări. După predarea amplasamentului, se vor întocmi procese verbale de predare - primire. Orice modificare de amplasament sau traseu se face numai cu acordul proiectantului.

Trasarea lucrărilor se va face pe baza planurilor de situație ce fac parte din prezenta documentație și sunt realizate în baza măsurătorilor topografice și sunt întocmite în coordonate STEREO 70.

d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Lucrările de execuție pentru investiție trebuie realizate astfel încât să nu creeze dereglări ecologice, respectând legislația română în domeniu:

- OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 107/1996 " Legea apelor" și celelalte acte legislative în vigoare privind protecția mediului, specifice fiecărei categorii de elemente ale mediului care trebuie protejate.

Protecția calității apelor

Având în vedere faptul că apele rezultate de pe suprafața obiectivului nu sunt ape reziduale, nu sunt necesare stații sau instalații de epurare ale acestor ape.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată, conform SR EN 1008:2003 "Apă de preparare pentru beton" și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

Protecția aerului

Obiectivul, în sine, la darea lui în folosință, nu va produce noxe care ar putea polua aerul. Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția calității aerului.

Noxele ce pot polua aerul sunt produse în timpul lucrărilor de execuție: cele rezultate din execuția stratului de beton rutier, din realizarea săpăturii și a turnării betoanelor. Se recomandă utilizarea unor instalații de realizare a betonului rutier și folosirea unor stații de betoane ale căror emisii să se încadreze în valorile stabilite în Ordinul nr. 592/2002. La transportul și depozitarea materialelor granulare care pot elibera particule fine, se vor lua măsuri de acoperire a acestora cu prelate.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Carosabilul a fost prevăzut cu o îmbrăcăminte din beton rutier, care duce la o circulație cu un nivel de zgomot scăzut față de nivelul zgomotului din prezent.

Zgomote și vibrații vor apărea în perioada de execuție, datorită utilajelor, dar durata acestora este limitată la perioada de lucru de zi.

Protecția solului și subsolului

În perioada de execuție, sursele de poluare a solului pot fi cele provenite de la traficul de utilaje și vehicule grele desfășurat, prin pierderi de accidentale de ulei sau combustibil, de la manipularea unor substanțe potențial poluatoare (vopsele, carburanți, solvenți, bitum etc.).

Pentru realizarea sistemului rutier se vor folosi agregate naturale, iar straturile căii se vor realiza cu lianți și emulsii care se vor folosi doar pentru realizarea sistemului rutier. Deșeurile rămase nu se vor lăsa sau împrăști pe terenul din jur, ci se vor depozita în recipiente și se vor duce la o groapă de gunoi autorizată. Constructorul va urmări realizarea unor cofraje etanșe astfel încât să se evite scurgeri intense de lapte de ciment.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată, conform SR EN 1008:2003 și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

În perioada de operare, sursele de poluare sunt doar accidentale (pierderi de substanțe toxice, produse petroliere). Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția solului.

Gospodărirea deșeurilor

Pe drum și în zona învecinată nu pot apărea deșeuri decât la executarea lucrărilor. În această situație, constructorul va avea în vedere ca pe tot parcursul executării lucrărilor să păstreze zona în perfectă stare de curățenie. Această sarcină cade în seama executantului, deoarece la terminarea lucrărilor zona va fi predată la beneficiar curată.

Deșeuri diverse solide (pietriș, metal, lemn etc.), vâscoase (bitum, grăsimi, uleiuri etc.) în cantități modeste, se vor neutraliza sau se vor depozita în locuri special amenajate conform H.G. 865/2002.

Deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor de terasamente, pietrișul, pământul, elemente de beton degradate se încarcă și se transportă în locurile special amenajate, indicate de autoritatea contractantă.

Lucrări de ecologizare

După finalizarea etapei de execuție se trece la dezafectarea organizării de șantier. Constructorul este obligat să predea beneficiarului zona curată.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

După finalizarea lucrărilor de reabilitare, constructorul are obligația refacerii mediului natural, prin ecologizarea zonei afectate și plantări de pomi.

Concluzii privind impactul asupra mediului

Obiectivul în sine nu afectează calitatea apelor, a aerului, solului, subsolului. Obiectivul este prevăzut să nu producă zgomot, vibrații și să nu afecteze așezările umane și alte obiective de interes public.

Impactul în urma realizării investiției este unul pozitiv, având influențe favorabile asupra mediului prin reducerea poluării fonice, a noxelor, reducerea consumului de combustibil, creșterea siguranței traficului etc..

e) Organizarea de șantier

Execuția organizării de șantier

Lucrările de bază se vor realiza în intervalul cuprins în graficul de eșalonare a execuției. Organizarea execuției lucrărilor va ține cont de încadrarea în timpul, costurile și condițiile de calitate stipulate în contractul de antrepriză și în Planul de control al calității.

Amplasarea organizării de șantier se va realiza cât mai aproape de traseul drumurilor ce urmează a fi modernizate și se va stabili de comun acord între beneficiar și executant.

Pentru realizarea lucrărilor provizorii de organizare de șantier, constructorul va realiza pe amplasament lucrări provizorii, după cum urmează:

- Împrejmuire și accese;
- Racorduri la utilități: curent electric, apă;
- Amplasare toalete ecologice;
- Amplasare containere destinate adăpostirii dirigintelui, personalului tehnic de conducere a lucrărilor, vestiare muncitori;
- Magazie materiale, scule;
- Platforma parc auto - utilaje;
- Parcări utilaje;
- Țarc materiale.

Terenul care va fi pus la dispoziție de către Beneficiar va fi deservit de o cale de acces și va fi liber de construcții.

Depozitele de pământ

Pentru această investiție se impune a se realiza un depozit de pământ, ce se va amplasa cât mai aproape de zona amplasamentului.

Săpăturile pentru execuția rigolelor, podețelor și șanțurilor se vor realiza mecanizat cu descărcarea direct în mijlocul auto de transport.

Pământul rezultat se va transporta în depozitul de pământ special amenajat. După finalizarea lucrărilor de depozitare a pământului, se va trece la faza de execuție a lucrărilor necesare aducerii terenului afectat la starea inițială.

Curățenia în șantier

Curățenia în șantier cade în sarcina antreprenorului, care își va organiza corespunzător transporturile și depozitele de materiale și deșeuri în incinta de lucru și va răspunde de consecințele unei proaste organizări.

Se vor respecta toate condițiile din avize.

Pentru a asigura curățenia în șantier constructorul este obligat să procedeze la așezarea și depozitarea materialelor în conformitate cu prevederile din normele de specialitate și legislația în vigoare, astfel încât să se poată asigura spațiile necesare execuției operațiunilor ce implică realizarea și menținerea curățeniei în șantier.

Asigurarea curățeniei în șantier se va realiza prin execuția următoarelor operațiuni:

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

- reșezare în depozite și țarcuri, la sfârșitul timpului de lucru, a materialelor rămase în urma execuției unor categorii de lucrări;
- strângerea deșeurilor pe categorii de materiale și transportul acestora la containere;
- greblarea și măturarea zonelor de lucru din șantier cu transportarea gunoiului la containere;
- stropirea aleelor și drumurilor de șantier, ori de câte ori este nevoie, pentru a împiedica ridicarea prafului în incinta șantierului;
- ridicarea gunoiului și a deșeurilor din containere, ori de câte ori este nevoie, astfel eliminându-se împrăștierea mirosurilor sau a prafului din containere în zona șantierului.

La terminarea execuției lucrărilor se va proceda la demontarea și demolarea tuturor clădirilor și împrejuririlor de la organizarea de șantier și de la punctele de lucru și se va proceda la execuția de lucrări necesare refacerii terenurilor pentru a fi date în folosință.

II. Memorii tehnice pe specialități

A) Memoriu tehnic de specialitate lucrări de drumuri

Generalități

Strada se află poziționată în partea de sud și sud-est a municipiului Târgoviște, județul Dâmbovița. Modernizarea va consta în realizarea unei structuri rutiere moderne, corectarea profilului longitudinal și transversal, asigurarea și preluarea apelor pluviale, asigurarea siguranței circulației.

Imobilele nu sunt incluse în lista monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

Suprafață ocupată nu necesită exproprieri și nu face obiectul unor litigii, acestea fiind liberă de sarcini.

Soluția constructivă propusă are la bază Legea 43/1997, privind regimul juridic al drumurilor și Normele tehnice ale M.T. 1296/17, privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.

Lucrările de modernizare respectă limitele de proprietăți existente rezultate din planurile de situație topografice.

Traseul în plan orizontal

Traseul în plan orizontal al drumurilor va păstra traseul existent, făcându-se doar acele corecturi locale și strict necesare îmbunătățirii elementelor geometrice legate de circulație, pentru a corespunde STAS 863/85 „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare” și STAS 10144 pentru realizarea sistemului rutier necesar unei bune desfășurări a traficului auto.

Curbele au fost amenajate în plan și spațiu conform STAS 863/85 „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare” și STAS 10144, fără a se ocupa suprafețe de teren din proprietățile private.

Traseul în plan vertical

Traseul în plan vertical va păstra alura traseului existent, făcându-se doar acele corecturi locale și strict necesare îmbunătățirii elementelor geometrice legate de circulație, pentru a corespunde STAS 863/85 „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare” și STAS 10144.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

Proiectarea în sens vertical longitudinal s-a efectuat și în funcție de condiția de asigurare a acceselor la proprietăți.

Creșterea pasului de proiectare s-a realizat făcându-se doar acele corecturi locale și strict necesare îmbunătățirii elementelor geometrice, lucrări ce vor asigura o fluentă a traficului auto.

Micșorarea pasului de proiectare a fost ales din motive economice pentru a nu genera lucrări de terasamente majore și de a nu afecta limitele de proprietăți existente pe întreg traseul.

Profilul transversal proiectat

Sistemul rutier propus a fost calculat conform Metoda Analitică PD 177/901, STAS-urilor 1709/1,2-9,0, respectiv „Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul și Prescripții de proiectare”.

Acest obiectiv de investiții are în vedere modernizarea străzii Calea București din Municipiul Târgoviște, stradă care însumează o lungime de aproximativ 1,3 km.

Strada Calea București: 1300.00 ml

Parametrii ce caracterizează drumul propus pentru modernizare sunt următorii:

- Numărul de benzi de circulație = 4 benzi;
- Trotuare: 8.100,00 mp;
- Spații Verzi: 3.340,00 mp;

În plan orizontal, s-au amenajat 2 curbe, raza curbei cu valoarea cea mai mică este de 230.00 m, iar valoarea razei celei mai mari adoptate este de 500.00 m.

În plan vertical, s-au amenajat 7 curbe, raza verticală cu valoarea cea mai mică este de 3.700,00 m, iar valoarea razei celei mai mari adoptate este de 63.000,00 m.

Declivitatea cea mai mică are valoarea de -0.10 %, iar declivitatea cea mai mare are valoarea de -1.28 %.

Tip 1 - km 0+000.00 - km 1+300.00 L= 1300.00 ml

Lungime totală = 1300.00 ml

Elementele geometrice ale profilului transversal sunt:

- Parte carosabilă: 14.00 m;
- Borduri de beton prefabricat 20 x 25x 50 cm: 2 părți;
- Trotuar : 2 x 2,40 m/1 x 4,40 m.

Tip 2 - Sens Giratoriu S = 1.700,00 mp

Suprafață totală = 1.500,00 ml

Elementele geometrice ale profilului transversal sunt:

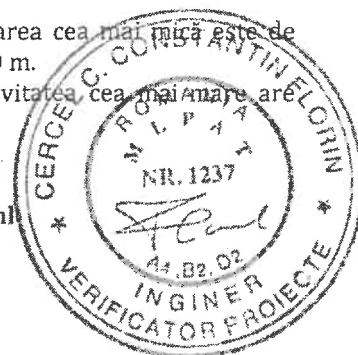
- Parte carosabilă: 1 x 5.50 m și 1 x 4.50 m;
- Borduri de beton prefabricat 20 x 25x 50 cm: 90 m;
- Borduri de beton prefabricat 10 x 15x 25 cm: 32 m;
- Supralărgire camioane: 2.00 m;
- Racordare: 1.00 m;
- Spațiu verde: 75 mp;

Pe parcursul traseului proiectat, pe tipul de secțiune aplicat, structurile se împart după cum urmează:

Structură rutieră Calea București

4 cm MAS16	strat de uzură
6 cm BAD 22.4	strat de legătură
8 cm AB 31.5	strat de bază și de reprofilare.

geocompozit antifisură



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

Structură Sens Giratoriu

4 cm MAS16	strat de uzură
6 cm BAD 22.4	strat de legătură
8 cm AB 31.5	strat de bază
20 cm Piatră Spartă	strat de fundație superior
25 cm Balast	strat de fundație inferior
10 cm Balast	strat de formă

Structură trotuare

3 cm BA8	strat de uzură
12 cm Beton C16/20	strat de bază
15 cm Balast	strat de fundație



Se vor ridica la cotă proiectată căminele de vizitare ale rețelelor de instalații existente.
Accesele la proprietăți se vor amenaja prin coborârea bordurii, respectiv bordură teșită și a trotuarului în dreptul proprietăților.

SENS GIRATORIU

La intersecția cu strada Silvestru Stănculescu se va amenaja un sens giratoriu, în conformitate cu normativele în vigoare.

Raza inelară va fi de 6 m, iar cea exterioară va avea raza de 18 m.

Acesta va avea 2 benzi de circulație, cea exterioară având lățimea de 4.5 m, iar cea interioară, 5.5 m.

La partea interioară, se va amenaja o zonă de supralărgire de siguranță pentru camioane cu lățimea de 2 m și va avea o pantă de 6%, aceasta fiind din pavele rutiere de 10 cm.

După zona de supralărgire, se va amenaja o racordare din pavele rutiere de 10 cm, cu lățimea de 1 m.

Interiorul sensului va fi format din spațiu verde, amenajat cu gazon și ornăt cu plante decorative. Acesta va fi prevăzut cu sistem de irigație.

De asemenea, acesta va fi prevăzut cu un sistem de instalație luminoasă, pentru condiții de vizibilitate redusă, atât pe timp de noapte, cât și pe timp de ceață.

TRECERE DE PIETONI

La intersecția cu strada Sărbilor, respectiv km 0+240.00, se va amenaja o trecere de pietoni denivelată și semnalizată, în conformitate cu normativele în vigoare.

Înainte de trecere, pe fiecare sens de mers, se vor monta marcaje din benzi rezonatoare, conform normativelor în vigoare.

STAȚII DE AUTOBUZ

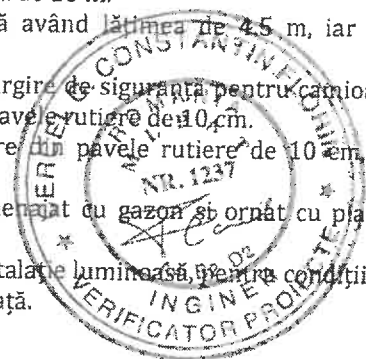
Se vor amenaja 3 stații de autobuz, amplasate de-a lungul străzii Calea București, după cum urmează:

1. La km 0+575.00, partea stângă;
2. La km 0+710.00, partea dreaptă;
3. La km 1+075.00, partea stângă;

Fiecare stație va fi amenajată cu alveolă și cabină de așteptare acoperită.

COȘURI DE GUNOI

Se vor monta goșuri de gunoi stradale, amplasate de-a lungul străzii Calea București, la distanțe de aprox. 50 m și în locuri cu trafic pietonal mai intens, respectiv intersecții, treceri de pietoni.



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

SEMNALIZĂRI ȘI MARCAJE

În vederea asigurării siguranței circulației, documentația va conține liste cu cantități de indicatoare rutiere necesare în conformitate cu prevederile din Codul Rutier și a standardelor de specialitate în vigoare, referitoare la semnalizarea rutieră (STAS 1484/1,2 și 2 - 1986, cu completări ulterioare).

Se vor monta indicatoare de-a lungul străzii Calea București, conform planului de situație.

De asemenea, se vor prevedea următoarele tipuri de marcaje, conform SR 1848-7-2015:

- Marcaj discontinuu tip B;

- Marcaj continuu tip E;

B) Memoriu tehnic de specialitate lucrări de canalizare pluvială

1. GENERALITAȚI

Categoria de importanță a construcției: **C (normală)**.

Exigențe pentru verificarea proiectului: **Is (Instalații sanitare)**

Prezenta documentație are ca obiect stabilirea soluțiilor tehnice și condițiilor de realizare a instalațiilor sanitare exterioare pentru "MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE" și stabilește soluții tehnice pentru executarea acestora. Lucrarea s-a întocmit pe baza soluțiilor de arhitectură, soluției constructive alese și a normativelor și standardelor în vigoare. La alegerea soluțiilor tehnice s-a ținut cont de caracteristicile și destinația obiectivului de investiții, precum și de condițiile de mediu.

2. ÎNCADRAREA ÎN NORME

Instalațiile sanitare vor fi conforme cu următoarele norme și reglementări românești, și anume:

I9 - 2015	Normativ pentru proiectarea și executarea Instalațiilor sanitare.
NTPA-002/97	Normativ pentru condițiilor de descărcare a apelor uzate în rețelele de canalizare a centrelor populate.
SR 1343-1:2006	Alimentări cu apă. Partea 1: Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale
I1/2000	Normativ pentru executarea instalațiilor cu conducte din P.V.C. (prin asimilare și la conducte din alte materiale plastice)
P118/2 - 2013	Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor
STAS 9470-73	Hidrotehnica. Ploi maxime. Intensități, durate, frecvențe.
SR 1846-2/2007	Instalații sanitare. Determinarea debitelor de ape meteorice. Prescripții de proiectare.

Toate standardele și normativele la care fac referire reglementările de mai sus.

3. DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR:

3.1. ASIGURAREA COLECTĂRII ȘI EVACUĂRII APELOR PLUVIALE

Apele pluviale vor fi preluate de către canalizarea existentă, care are în componență canalul colector, gurile de scurgere, caminele colectoare cu racorduri la gurile de scurgere.

Conducta principală de canalizare (canalul colector) este din teava PVC-KG, SN8, și diametre determinate de debitele de calcul ale apelor pluviale pentru fiecare stradă în parte (DN200). Conductele vor fi îmbinate cu ajutorul mufelor prevăzute cu garnituri elastice.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

Gurile de scurgere pentru captarea apelor pluviale vor fi din fontă ductibilă, de dimensiuni 800x688, cu depozit de sedimente, prevăzute cu placa din beton cu ramă din fontă clasa D400, cu sistem antifurt, iar racordul (legătură) cu căminele de vizitare va fi din PVC-KG, DN200, cu panta de 2%. Gurile de scurgere vor fi amplasate la marginea părții necarosabile, lângă borduri. Apele colectate prin gurile de scurgere se dirijează spre căminele colectoare existente, amplasate în apropiere. Racordarea țevilor la căminul de vizitare se va face prin intermediul pieselor de trecere speciale care să asigure o etanșitate corespunzătoare. Corpul gurilor de scurgere va fi astfel amplasat pe verticală încât oglinda apei reținută de sifon să fie la o adâncime H cel puțin egală cu adâncimea de îngheț cf. prevederilor STAS 6701. După caz, se vor utiliza tuburi prelungitoare (tub telescop) pentru gurile de scurgere. Căminele colectoare (de vizitare) existente sunt amplasate pe canalul colector principal (conducta principală) și sunt realizate din elemente prefabricate din beton cu DN1000 și Hmed=1,30 m.

Canalizarea proiectată va funcționa în sistem separativ, cu scurgere gravitațională.

La realizarea racordurilor în căminele de vizitare se va acorda atenție la străpungerile în pereții de beton ai căminelor, pentru a nu deteriora inelele de beton. Străpungerile se vor realiza prin carotare, nu prin spargere directă. Montarea conductelor de racord se va face cât mai etanș la trecerea prin pereții căminelor. Etanșarea se va putea realiza cu garnituri. Se recomandă ca racordurile să se execute în linie dreaptă fără devieri între gurile de scurgere și căminele de colectare, în vederea reducerii posibilităților de înfundare ulterioară. Se va acorda atenție deosebită la pozarea relativă a conductelor de canalizare. Se va acorda o atenție deosebită intersecției cu celelalte rețele (canalizare, apă) prin executarea de gropi de sondaj foarte dese precum și colaborarea cu detinatorii de utilități.

În timpul execuției se vor lua toate măsurile de securitate și sănătatea muncii pentru evitarea oricărui accident. Pentru orice săpătura de tranșee cu adâncimea mai mare de 1,50 m se vor lua măsuri de sprijinire a malurilor de pământ, pentru asigurarea unor condiții normale de muncă, fără a pune în pericol personalul muncitor în timpul desfășurării activităților de muncă.

De asemenea, conform legislației europene, obiectivul de investiții ce se propune a fi executată nu va avea fluxuri tehnologice asemănătoare pentru spălătorie auto, fabrică, service auto, benzinărie sau platformă industrială.

Cantitățile de ape meteorice, se determină prin metoda rațională care se bazează pe conceptul: o ploaie de frecvență normată va conduce la realizarea debitului maxim într-o secțiune când timpul de ploaie este egal cu timpul maxim de curgere din punctul cel mai îndepărtat până în secțiunea considerată; pe această bază pentru fiecare secțiune de calcul va exista o singură ploaie cu frecvența normată a teritoriului din care rezultă debitul de dimensionare. Calculul se bazează pe relația:

$$Q_{max,ploaie} = m \cdot S \cdot \phi \cdot i \quad (l/s) \quad \text{unde:}$$

S – suprafața de colectare al secțiunii de calcul;

i – intensitatea medie a ploii de calcul, l/s*ha; se determină pe baza curbelor IDF (STAS 9470/73) sau studiu de specialitate (obligatoriu pentru amplasamente cu suprafața peste 1000 ha), funcție de frecvența normată și timpul de ploaie;

m – coeficientul de reducere a debitului; se consideră efectul de acumulare în rețea cu valorile:

m = 0,8 la timp de ploaie < 40 min.

m = 0,9 la timp de ploaie > 40 min.



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

ϕ – coeficient de scurgere; raportul dintre volumul apă ajuns în canalizare și volumul ploii căzute (conf. SR1795 și SR1846-2:2007)

Rezultatele calcului sunt redade în breviarul de calcul aferent documentației tehnice.

Pentru instalația exterioară de canalizare pluvială se vor utiliza conducte și fittinguri din policlorură de vinil neplastifiată, tip PVC SN 6, cu mufă și garnitură de cauciuc, având diametrul de 200 mm. Dimensiunea conductei a rezultat în urma calculului hidraulic, pentru care s-a respectat regimul de viteze economice și gradul de umplere maxim admis. Tubulatura din PVC se va monta conform Normativ GP043/99 "Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea arterelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din PVC, elaborat de IPCT și avizat de MLPAT cu nr. 82/23.09.1999". Conductele se montează în șanțuri sprijinite. Fundul șanțului va fi compactat cu maiul broască și va fi finisat la cotele din profilul longitudinal. Patul de pozare se va amenaja cu nisip în strat cu grosimea de minim 10 cm. Căminele de vizitare vor fi executate conform STAS 2448 cu cameră de lucru și coș de acces. Aducerea la cotă se realizează cu beton simplu. Rama și capacul din fontă vor fi conform STAS 2308. Lucrările se vor realiza din aval spre amonte. La execuție se vor avea în vedere precizările făcute în caietele de sarcini anexate la documentația de specialitate. Organele de închidere folosite vor fi robineți cu sferă, cu pierderi de presiune locale și depuneri de impurități minime. Toate conductele se vor îngropa la minim 1,10 m adâncime pe un pat de nisip cu grosimea de 10 cm. Proiectarea, execuția și recepția instalațiilor sanitare se efectuează în conformitate cu normativele și standardele în vigoare. Datele din memoriu de specialitate, instalații sanitare, se vor completa cu prevederile din caietul de sarcini corespunzător.

3.2. INSTALAȚII SISTEM DE IRIGARE

Prezentul proiect s-a realizat la cererea beneficiarului, pentru realizarea sistemului de irigații din incinta zonei sensului giratoriu proiectat de pe strada Calea București din Municipiul Târgoviște, conform planului de situație prezentat. Suprafețele de spațiu verde au forme neregulate și constau din zone de vegetație rară sau cu densitate medie. Diferențele de nivel sunt mai mici de 1 m între extremitățile amplasamentului. Sistemul de irigații va fi ulterior utilizat și administrat de către beneficiar, urmând să asigure irigarea automatizată în regim permanent a spațiilor verzi prevăzute în planul de situație, aflat în administrarea beneficiarului.

Suprafața de spațiu verde pentru care s-a proiectat sistemul automatizat de irigație a fost stabilit de comun acord cu beneficiarul și în urma măsurătorilor planurilor puse la dispoziție a rezultat o suprafață totală de spațiu verde de 100 m², împărțită într-o singură zonă. La calcularea timpilor de udare și a cantităților de apă s-a considerat o normă de 4 mm/zi (4 l/m²) pentru toate suprafețele, urmând ca pentru zonele mai umbrite să se ajusteze timpii de udare corespunzător în faza de exploatare.

Volumul de apă necesar estimat pentru asigurarea acestei norme de udare, în condiții de lipsă totală a precipitațiilor naturale va fi de:

$$(100 \text{ m}^2 \times 4 \text{ l}) / 1000 + 10\% = 0,44 \text{ m}^3 / \text{ciclu de irigație}$$

Pentru încadrarea unui ciclu complet de irigație într-un timp de maxim 16 ore zilnic (noapte), sursa de alimentare cu apă va trebui să asigure un debit aproximativ de:

$$0,44 \text{ m}^3 / 16 \text{ h} = 0,0275 \text{ m}^3 / \text{h} = 0,007 \text{ l/s}$$

Acest debit estimat include o rezervă de 10% și va asigura debitul de funcționare ce poate varia față de această valoare în funcție de modul în care structura terenului permite legarea



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

aspersoarelor în zone de funcționare. Alimentarea cu apă pentru irigarea spațiilor verzi se va realiza din rețeaua de apă potabilă a municipiului Târgoviște, asigurată prin intermediul unui branșament, de la conducta de distribuție publică existentă din zonă în zonă.

Alimentarea cu apă rece a sistemului de irigații se asigură cu o conductă de PEHD Dn32 mm de la căminul apometru propus. Rețeaua de alimentare cu apă rece din clădire include ansamblul de conducte pentru transportul apei de la rețeaua exterioară la punctele de consum, dispozitivele pentru distribuția apei și instalațiile pentru reglarea presiunii și asigurarea debitului necesar.

Conform breviarului de calcul de sanitare a rezultat un debit de consum apă rece $Q=0,007$ l/s.

Durata maximă zilnică alocată irigației este de 16h (intervalul orar 18:00- 10:00), rețeaua de alimentare cu apă și numărul de zone cu funcționare simultană ținând cont de acest factor.

Stropirea suprafețelor de spațiu verde se va realiza cu aspersoare telescopice instalate subteran și prin intermediul sistemului de irigare prin picurare, amplasate corespunzător pentru realizarea unei irigații uniforme pe întreaga suprafață.

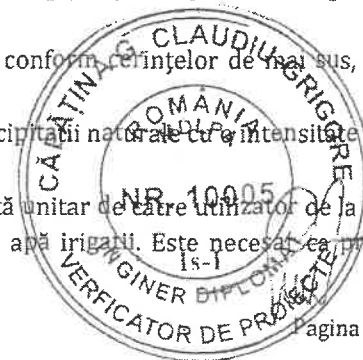
Din conducta principală din PEHD se va realiza alimentarea cu apă a fiecărui grup de aspersoare. Fiecare zonă de irigație este alimentată din conductele principale prin intermediul unei vane cu deschidere/ închidere comandată electric. Electrovanile se montează îngropat în cămine de vizitare din polietilenă. Amplasarea acestora și detaliile de montaj în cămin pentru fiecare sunt specificate în proiect.

S-a întocmit planul de amplasare a aspersoarelor/ furtun de picurare pentru suprafața propusă spre a fi irigată, apoi în baza acestuia s-a realizat proiectul tehnic pentru sistemului de irigații, cu împărțirea în zone de udare și indicarea tuturor elementelor de instalații ce urmează a fi executate subteran. De asemenea, în baza proiectului tehnic se face împărțirea în zone de irigație respectiv electrovane considerând numărul maxim de aspersoare/ lungime furtun de picurare, a căror funcționare simultană este asigurată de debitul existent la sursa de apă.

Considerând numărul, consumul orar de apă și durata de funcționare pentru sistemul de irigare, s-a calculat consumul zilnic total de apă pentru stropirea spațiilor verzi propuse, cu aplicarea unei norme de udare de 4 mm/zi.

Sistemul de irigații automatizat este instalația compusă din tubulatura de apă, electrovane, componente electrice și aspersoare/ furtun de picurare, destinat să aducă aportul zilnic de apă necesar supraviețuirii și dezvoltării corespunzătoare a plantelor, în condițiile climatice locale. La alegerea soluției și realizarea proiectului s-a ținut seama de următoarele elemente:

- Să se asigure apa la debitul și presiunea necesară funcționării corespunzătoare a sistemului de irigare amplasate în orice punct al terenului, conform proiectului;
- Parametrii de pierderi de presiune dinamică și viteza apei pentru a nu provoca suprasolicitarea tubulaturii și echipamentelor de irigații, peste parametrii garanțai de producător;
- Să asigure irigarea tuturor suprafețelor proiectate, conform cerințelor de mai sus, în timpul maxim alocat (maxim 16h pe perioada de noapte);
- Sistemul să poată opri automat irigația în caz de precipitații naturale cu o intensitate mai mare de 6mm prin intermediul unui senzor de ploaie;
- Irigarea tuturor spațiilor verzi să poată fi programată unitar de către utilizator de la un panou programator ce va fi instalat în stația de pompare apă irigații. Este necesar ca programele



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

stocate în modulele de comandă să nu poată fi modificate în mod neautorizat.

Componentele principale ale sistemului automatizat de irigații:

a) Sursa de apă: rețeaua stradală.

b) Coloana de alimentare: executată din conducta PEHD Dn 32, care transportă apa de la branșament către toate suprafețele de teren ce vor fi irigate. Din coloana principală de alimentare se realizează branșamente laterale către fiecare zonă de spațiu verde ce urmează a fi udată automat, prin intermediul electrovanelor.

c) Electrovaneele: fac legătura între coloana de alimentare și grupurile de aspersoare ce sunt proiectate a funcționa simultan. Electrovana este prevăzută cu un dispozitiv de deschidere/închidere cu acționare electrică la 9V c.a (solenoid).

d) Aspersoare: dispozitive care împrăștie apa pe o suprafață circulară sau rectangulară, prin aspersiune, și sunt conectate în grupuri la o conductă de alimentare ce este alimentată la rândul ei din coloana principală de alimentare printr-o electrovană.

e) Panoul de comandă: dispozitiv electronic ce se alimentează la rețeaua de 220V/50Hz cu care se pot realiza și memora programe și care generează impulsuri electrice de deschidere/închidere pentru electrovane, în funcție de programul rulat. Acestea se montează într-o zonă ce asigură vizibilitate bună asupra tuturor zonelor irigate, dar se va avea în vedere și protejarea acestora de vandalism sau intervenții neautorizate. Sistemul de comandă este dotat cu un senzor „mini weather station” care poate închide sistemul automat când viteza vântului este cuprinsă în anumite valori. Când temperatura scade sub 3°C, senzorul închide sistemul pentru a preveni înghețul apei din conducte. Releul de comandă al pompelor permite controller-ului să pornească și să oprească pompele automat.

NOTĂ: Ansamblul format dintr-un grup de aspersoare, tubulatura la care sunt conectate și electrovana care le alimentează se numește ZONA DE UDARE.

Programul de irigație constă din stabilirea orei de pornire, duratei de funcționare și a perioadei de succesiune pentru fiecare electrovană din sistemul de irigație. Programul propriu-zis se realizează pe o unitate de programare cu interfață grafică LCD și după stabilirea tuturor parametrilor se poate memora. În funcție de programul memorat, panoul de comandă transmite prin cablu electric impulsuri de pornire/oprire pentru fiecare electrovană la care este conectat, în conformitate cu orarul programat.

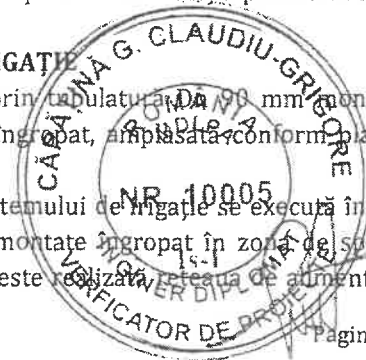
a) SURSA DE APĂ

Sursa de apă va fi asigurată din rețeaua stradală și din drenurile proiectate. Apa din rețeaua stradală va fi colectată într-un rezervor subteran cu capacitatea de 100 m³ pentru Zona 1, 5 m³ pentru Zona 2 și 15 m³ pentru Zona 3. Din acest rezervor, apa va fi pompată mai departe către rețeaua de irigat prin coloana principală, conform proiectului. Poziția punctului de racord la aceasta este indicată în planul general.

b) COLOANA DE ALIMENTARE CU APĂ PENTRU IRIGAȚIE

Apa intră în coloana de alimentare cu apă prin tubulatura cu Dn 90 mm montată. Toată tubulatura aferentă rețelei de stropit se va monta îngropat, amplasată conform planșelor din proiect.

Legăturile branșamentelor la electrovanele sistemului de irigație se execută în cămine de vizitare din polietilenă cu capac de culoare verde, montate îngropat în zonă de spațiu verde, conform proiect. Tubulatura cu Dn 32 mm din care este realizată rețeaua de alimentare cu apă



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

este montată îngropat în șanțuri la adâncimea de 0,40 - 0,60 m și lățimea de min 15 cm, pe pat de nisip.

Rețelele secundare de distribuție a apei de la electrovane la aspersoare (zonele de irigație) se realizează din conducte de PEHD și se va monta îngropat, în șanțuri executate mecanizat cu lățimea de minim 10 cm, la o adâncime de 40 cm. Conexiunile între conducte se realizează cu fittinguri din polietilenă cu etanșare prin electrofuziune.

c) ELECTROVANE

Electrovanele permit împărțirea sistemului în zone distincte, divizare ce are rol atât de micșorare a debitului instantaneu al sistemului în perioada de funcționare, cât și de adaptare a timpilor de udare și a ratelor de precipitație la cerințele specifice diferitelor zone (umbră, drenaj mai puternic, etc.).

Sistemul de irigație se împarte în zone de udare pentru a evita utilizarea unui consum de apă instantaneu mult prea mare, care ar implica utilizarea unor conducte cu dimensiuni mari, greu de instalat și mult mai costisitoare și ar depăși cu mult disponibilul din bransamentul de alimentare cu apă existent. Pentru controlul zonelor de irigații au fost prevăzute electrovane cu bobine comandate la 9V c.a. Diametrele, debitele și pierderile de presiune ale acestora sunt corelate cu cele ale rețelei de conducte pe care ele au fost montate. Electrovanele se montează subteran în cămine speciale de vizitare din polietilenă, unde se realizează bransamentele la rețeaua de distribuție a apei și conectarea lor la rețelele secundare cu aspersoare. Căminele de electrovane se montează îngropat în cutii rectangulare și se instalează pe un pat de pietriș și folie de geotextil. Capacul de vizitare este de culoare verde și se montează la nivelul solului.

d) ASPERSOARE

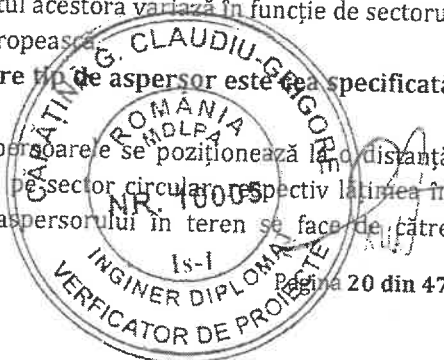
Presiunea apei din coloanele de distribuție ridică tija telescopică de 10 cm a aspersoarelor și de asemenea acționează mecanismul de rotație al acestora (în cazul aspersoarelor cu duză rotativă), rezultatul fiind o stropire distribuită uniform pe o rază/ sector în jurul aspersorului.

Raza de stropire variază în funcție de presiunea apei și se poate regla și manual în anumite limite (cca. 20%) în funcție de parametrii de presiune și de duzele de stropire utilizate. La terminarea timpului de stropire stabilit în program, sistemul de control transmite un semnal electric de închidere a electrovanelor, acestea închid circuitul de alimentare cu apă a aspersoarelor, iar aspersoarele se retrag în pământ, la nivelul solului. Procesul se repetă până ce toate zonele de udare au funcționat conform timpului stabilit la programare pentru a livra apa necesară suprafeței de teren deservite.

Aspersoarele utilizate sunt de tip pop-up (telescopic) cu montaj subteran, cu mecanism rotativ sau cu stropire pe sector predefinit și funcționează prin ridicarea pistonului interior prevăzut cu duză de stropire la 10 cm deasupra cotei terenului. Duzele prevăzute pentru aspersoare aruncă apa de stropire la o distanță ce variază în funcție de tipul duzei, între 1.50 m - 9.10 m sau pe un sector rectangular și de asemenea debitul acestora variază în funcție de sectorul de cerc/ suprafața rectangulară pe care sunt reglate să stropesc.

Notă: Norma de precipitații orară pentru fiecare tip de aspersor este cea specificată de producător.

Pentru o aplicare uniformă a ploii artificiale, aspersoarele se poziționează la o distanță unul de celălalt egală cu raza de lucru în cazul stropirii pe sector circular, respectiv lățimea în cazul sectoarelor rectangulare. Poziționarea exactă a aspersorului în teren se face de către



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

executant, care va ține cont de aceasta regulă la citirea proiectului, precum și de elementele specifice ce pot împiedica amplasarea într-un anumit punct precum materialul dendrologic, rădăcini de copaci, etc. Alimentarea cu apă a aspersoarelor se face la partea inferioară, prevăzută cu filet interior $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ " sau 1", iar conectarea acestora la țeava de alimentare se face prin intermediul unui racord din țeavă flexibilă cu De 16mm și a piesei de bransament conform planșei cu detalii de montaj pentru aspersoare.

AMPLASAREA ȘI PICHETAREA POZIȚIEI ASPERSOARELOR ÎN TEREN

Aspersoarele se amplasează în raport cu bordura ce delimitează zona de spațiu verde de suprafața pietonală, la o distanță de min. 5-10 cm de aceasta în funcție de zona de beton turnat pentru fixarea bordurilor. Distanța între aspersoare poate varia față de lungimea razei cu maxim +10%/ -20%, în funcție de necesitățile din teren, respectiv amplasarea față de elemente constructive sau material dendrologic existent sau care urmează a fi instalat.

Situația proiectată va fi obligatoriu verificată de executant și corelată cu situația existentă în șantier la momentul execuției și dacă se constată diferențe majore față de situația proiectată (diferențe ale lungimilor sectoarelor indicate >10%) se vor rectifica punctele de amplasare ale aspersoarelor conform următoarei proceduri.

Procedura de rectificarea puncte de amplasare aspersoare telescopice:

- se măsoară lungimea distanței între două puncte care definesc o zonă unitară de spațiu verde, având ca repere elemente din beton construite sau dale, schimbări ale lățimii tronsonului, puncte de inflexiune, treceri, etc.;
- se consideră numărul de aspersoare existente (N) pe respectivul tronson în proiect, inclusiv cele plasate la extremități și se împarte distanța măsurată la (N-1);
- lungimea în metri obținută reprezintă distanța între 2 aspersoare adiacente, distanța care va fi măsurată în teren începând de la una din extremitățile tronsonului și se vor marca cu stegulețe pozițiile de montaj ale aspersoarelor.

Procedura se repetă pentru celelalte laturi ale tronsonului cu spațiu verde. Toleranța de montare a aspersoarelor față de distanțele determinate din calcul este de 0,30 m, având în vedere necesitatea corelării poziției exacte a acestora cu situația de amplasare a materialului dendrologic.

Notă: La calcularea poziției aspersoarelor se va ține cont de cerința ca distanța între 2 aspersoare să nu varieze cu mai mult de +10%/ -20% față de valoarea distanței indicate în fișa tehnică pentru duza respectivă.

e) SISTEMUL DE COMANDĂ

Sistemul de comandă propus în acest proiect constă din următoarele elemente:

1. Panoul programator de comandă;
2. Rețea cablu de semnal;
3. Electrovană cu solenoid de 9V;
4. Senzor de ploaie.

În panoul programator se realizează și memorarea programului de irigație pentru fiecare electrovană în parte. Panoul se va activa la ora programată și va trece ciclic prin toate fazele programate. La ora stabilită prin program, panoul de comandă trimite o tensiune de 9V c.a. prin cablul de semnal ce comandă deschiderea bobinei unei electrovane și implicit alimentarea cu apă a tronsonului deservit de acea electrovană. După terminarea timpului de udare stabilit, panoul



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

Înterupe alimentarea cu 9V a terminalului respectiv și trece la următoarea zonă, procesul repetându-se până ce toate electrovanele care au fost programate au fost deschise pe perioada de timp stabilită în program. În caz de ploaie, panoul de comandă primește o comandă de la senzorul de ploaie ce va suspenda sau anula programul de irigație aflat în derulare, în funcție de intensitatea ploii.

REȚEAUA DE CABLU DE SEMNAL

Semnalele de 9V c.a. sunt transmise de la controler către bobinele electrovanelor prin intermediul unei rețele de cablu. Cablul utilizat pentru instalațiile automate de irigații este de tip multifilar, multicolor, cu dublă izolație. Conductorul este din cupru tip bară sau lițat cu secțiunea de $1 \div 1,5 \text{ mm}^2$. Această secțiune de conductor permite o lungime maximă de traseu de cablu de 450 m, căderea de tensiune pe această lungime permițând deschiderea electrovanelor. În măsura în care în teren se constată că există trasee de cablu de semnal mai mari de 450 m se va avea în vedere de către executant utilizarea de conductori cu secțiune de cupru mai mare. Rețeaua de cablu de semnal este în general liniară și parcurge același traseu cu coloana principală de alimentare cu apă, unde se brânșează și electrovanele. Fiecare cablu va trebui să aibă un număr de fire cel puțin egal cu numărul de electrovane deservite + 1 fir pentru nul (comun). Se recomandă utilizarea unor cabluri care au 1-2 fire în plus față de necesar ca rezervă în faza de întreținere în cazul întreruperii unor trasee. Cablul de semnal 9V se poate îngropa direct în pământ sau în tub de protecție în același șanț cu tubulatura de apă. Toate conexiunile la electrovane se vor face cu conectori impermeabili, în căminele de electrovane. În cazul unor înădări de cablu se vor folosi de asemenea conectori impermeabili, iar conexiunile se vor adăposti într-un cămin mic de plastic pentru a fi ulterior ușor de găsit.

3.3. LUCRĂRI CONEXE

În cadrul acestui proiect au fost prevăzute ridicarea/coborârea la cota a căminelor de vizitare și a răsufătoarelor de gaz, pe partea carosabilă și trotuare. Se vor prevedea piese din beton prefabricat, ansamblu capac și rama tip D400 la noile cote impuse de elementele prefabricate. Ansamblu capac și rama tip D400 se vor păstra.

4. MĂSURI DE PROTECȚIA, SIGURANȚA ȘI IGIENA MUNCII

În cadrul proiectului, au fost incluse prevederi ale actelor normative care să permită executarea și exploatarea lucrărilor proiectate în condiții de deplină siguranță și sănătate, pe de o parte pentru personalul de execuție, iar pe de o altă parte pentru personalul de exploatare.

Conducătorul unității de execuție precum și reprezentantul beneficiarului care urmărește realizarea lucrărilor, au obligația să aplice în activitatea de realizare a lucrărilor toate prevederile legale privind protecția muncii, respectiv:

- Norme generale de protecția muncii elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății, ed.2003;
- Norme specifice de securitatea muncii;
- Ordinul nr.9/N/15.03.1993 al MLPAT – Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții.

În sensul prevederilor din normele menționate, se asigură:



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

- adoptarea măsurilor tehnice și organizatorice pentru asigurarea condițiilor de securitate a muncii;
- realizarea instructajelor de protecție a muncii ale întregului personal de execuție;
- controlul aplicării și respectării normelor specifice de către întregul personal;
- verificarea periodică a personalului privind cunoașterea normelor și măsurilor de protecția muncii;

Conducătorii locurilor de muncă au obligația ca direct sau, prin delegare, să realizeze în principal:

- instruirea personalului la fazele și intervalele stabilite prin legislație, întocmirea și semnarea cu personalul instruit a documentelor doveditoare;
- dotarea cu echipament individual de protecție și lucru;
- acordarea de alimentație de protecție și materiale igienico-sanitare pentru prevenirea unor îmbolnăviri profesionale;
- verificarea stării utilajelor și sculelor cu care se lucrează și înlăturarea sau repararea celor care prezintă defecțiuni;

5. MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

În toate etapele de proiectare și executare a lucrărilor de alimentare cu apă se respectă normele referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor.

- P118-99 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.
- P118/2 - 2013 - Normativ privind Securitatea la Incendiu a Construcțiilor Partea a II - a , Instalații de stingere.
- GP106 /2004 - Ghid de proiectare și execuție a lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare în mediu rural.
- SR 1343 /1 / 2006 - Alimentări cu apă: Determinarea cantităților de apă
- SR 4163 - Alimentări cu apă: Rețele de distribuție
- SR 1846-1/2006 - Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare

Predarea amplasamentului se va face de beneficiar și proiectant, pe baza procesului verbal de predare - primire. Confirmarea poziției rețelelor subterane existente, și măsurile de protecție ce se impun pe durata execuției, se va face pe bază de proces verbal încheiat cu delegații unităților de exploatare a rețelelor din gospodăria subterană existentă în zonă. Acolo unde sunt incertitudini, se vor efectua sondaje de identificare. Se va solicita prezența proiectantului pe șantier la fazele indicate în programul de urmărire și control prezentate, precum și ori de câte ori se constată neconcordanță între prevederile proiectului și situația reală din teren. La execuția lucrărilor se vor respecta întocmai avizele de specialitate de la deținătorii de rețele și se va solicita asistență tehnică din partea acestora pe toată durata lucrului.

6. ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR ESENȚIALE DE CALITATE

În domeniul instalațiilor pentru construcții cerințele esențiale definite prin Legea nr. 10/1995 sunt:

a). Rezistență mecanică și stabilitate

Armăturile nu trebuie să prezinte deformări permanente și nici scăpări de apă la valoarea maximă a cuplului exercitat de 3 ori asupra capetelor de înțevăț ale armăturii (valoarea cuplului: $C = 4 \text{ Nm}$).



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

După efectuarea numărului de cicluri stabilit pentru fiecare încercare, armăturile trebuie să satisfacă condițiile privind:

- rezistența la presiune hidraulică și etanșeitate;
- să nu prezinte deteriorări;
- să nu prezinte uzură.

Nu sunt admise defecte de turnare.

b). Siguranță și accesibilitate în exploatare

Suprafețele obiectelor sanitare accesibile ocupanților trebuie să fie fără muchii și colțuri tăioase, bavuri ascuțite etc. Asigurarea posibilității de golire a obiectelor sanitare: prevederea dispozitivelor de preaplin cu dimensiuni și forme corespunzătoare.

Respectarea modului de fixare în elementele de construcții: fixarea obiectelor sanitare se va face conform normativelor de utilizare pentru fiecare tip de obiect în parte și precizată în caietul de sarcini al producătorului. Asigurarea etanșeității: capacitatea de a corespunde la verificarea privind alimentarea cu apă și scurgerea apei din obiectul sanitar la instalația de canalizare la care se racordează. Obiectele sanitare trebuie să îndeplinească toate caracteristicile (dimensiuni, toleranțe, condiții de calitate și funcționalitate, etc.) prevăzute în standardele respective.

c). Securitate la incendiu

Limita de rezistență la foc a armăturilor de scurgere din materiale plastice trebuie să corespundă condițiilor de inflamabilitate și ardere prevăzute în normele pentru materialele plastice respective.

d). Igienă, sănătate și mediu înconjurător

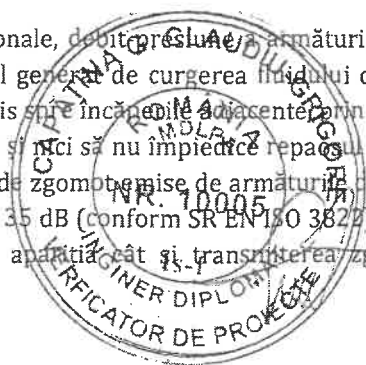
Stratul de protecție interioară nu trebuie să fie solubil în apă și să nu transmită apei gust sau miros. Materialele de realizare a armăturilor trebuie să nu fie radioactive sau toxice. Ele trebuie avizate sanitar. Se recomandă utilizarea materialelor de execuție a armăturilor care în contact cu apa nu o contaminează: alama, fonta emailată, oțel inox, materialele plastice.

e). Economie de energie și izolare termică

Realizarea la presiuni minime de utilizare a debitelor de apă rece și caldă, conform STAS 1478. Armăturile trebuie să permită un reglaj cantitativ economic al debitului de apă conform unor curbe de reglaj debit-presiune corespunzătoare fiecărui tip de armături care trebuie precizate în prospecte sau cataloage.

f). Protecție împotriva zgomotului

Se impune asigurarea caracteristicilor funcționale, debit-presiune a armăturii. Armăturile trebuie astfel concepute și construite încât zgomotul generat de curgerea fluidului de lucru prin ele, perceput de personalul de exploatare sau transmis spre încăperile adiacente prin fundație sau prin conductele de transport să nu dăuneze sănătății și nici să nu împiedice repausul sau lucrul în condiții acceptabile. Valorile admisibile ale nivelului de zgomot emis de armăturile de alimentare cu apă a obiectelor sanitare din clădiri de locuit sunt: 35 dB (conform SR EN ISO 3822). Armăturile de scurgere din materiale plastice atenuază atât apariția cât și transmiterea zgomotului și vibrațiilor.



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -



7. PRECIZĂRI FINALE

Predarea amplasamentului se va face de beneficiar și proiectant, pe baza procesului verbal de predare – primire. Confirmarea poziției rețelelor subterane existente și măsurile de protecție ce se impun pe durata execuției se va face pe bază de proces verbal încheiat cu delegații unităților de exploatare a rețelelor din gospodăria subterană existentă în zonă. Acolo unde sunt incertitudini, se vor efectua sondaje de identificare. Se va solicita prezența proiectantului pe șantier la fazele indicate în programul de urmărire și control prezentate, precum și ori de câte ori se constată neconcordanță între prevederile proiectului și situația reală din teren. La execuția lucrărilor se vor respecta întocmai avizele de specialitate de la deținătorii de rețele și se va solicita asistență tehnică din partea acestora pe toată durata lucrului. Recepția se va face în conformitate cu prevederile "Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații" aprobat prin H.G. nr. 343/2017 și a Normativului C56/1985 pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente. Eventuale modificări ale soluțiilor proiectate se vor face cu avizul prealabil al proiectantului de specialitate.

ÎNTOCMIT,
Ing. Dorosca Ovidiu-Alexandru

C) Memoriu tehnic de specialitate lucrări de Instalații Electrice

1. DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR:

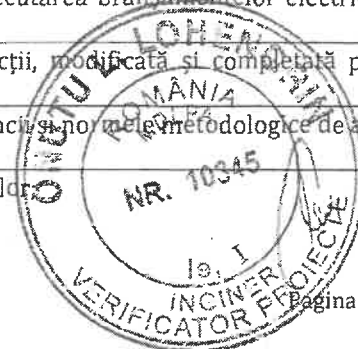
Prezenta documentație are ca obiect stabilirea soluțiilor tehnice și a condițiilor de realizare a instalațiilor electrice exterioare pentru obiectivul de investiții: **"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"** și stabilește soluții tehnice pentru executarea acestora. Lucrarea s-a întocmit pe baza soluțiilor constructive alese și a normativelor și standardelor în vigoare. Proiectul de instalații electrice este limitat la bornele întrerupătoarelor generale prevăzute în tablourile electrice aferente fiecărei zone de risc.

Cablurile de alimentare ale tablourilor electrice nu fac parte din prezentul proiect.

2. ÎNCADRAREA ÎN NORME:

Proiectul este întocmit în conformitate cu legislația română privind conținutul, normativele și standardele de referință fiind aliniate la cele europene. Au fost respectate următoarele normative și standarde:

NP-17/2011	Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
NP-062-02	Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat artificial rutier și pietonal;
NTE 007/08/00	Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice;
PE 155-1992	Normativ pentru proiectarea și executarea bransamentelor electrice pentru clădiri civile;
Legea 10/1995	Legea privind calitatea în construcții, modificată și completată prin legea nr.177 din 2015;
Legea nr. 319/2007	Privind securitatea și sănătatea muncii și normele metodologice de aplicare;
Legea nr.307/2006	Privind apărarea împotriva incendiilor;



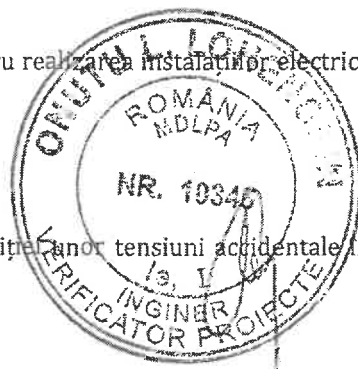
"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

Legea 608/01	Privind evaluarea conformității produselor;
P 118-99	Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
Legea 235/1996 completată și modificată cu legea 358/2002, cu legea 486/2006 și 474/2006	OMI 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
Ordin MAI nr. 130/2007	pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu;
C 300/94	Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații
C 56/2002	Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente;
HGR 264/1999	Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații electrice aferente acestora;
IEC 947/1	Aparataj de joasă tensiune;
IEC 446	Identificarea conductoarelor prin culori sau repere numerice;
IEC 439 -1-92	Echipamente de joasă tensiune supuse încercărilor de tip integral și parțial;
SR HD 60364-4-41:2017	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-41: Măsuri de protecție pentru asigurarea securității. Protecția împotriva șocurilor electrice
SR HD 60364-4-42:2011	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-42: Protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva efectelor termice
SR HD 60364-4-43:2011	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-43: Protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva supracurenților
SR EN 61140:2016	Protecție împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice
SR EN 61439-1:2012	Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli general
STAS 6865-89	Conducte cu izolație de PVC pentru instalații electrice fixe;
SR EN 61386-21:2004	Sisteme de tuburi de protecție pentru instalații electrice. Partea 21: Prescripții particulare pentru sisteme de tuburi de protecție rigide
SR EN 61386-23:2004	Sisteme de tuburi de protecție pentru instalații electrice. Partea 23: Prescripții particulare. Sisteme de tuburi de protecție flexibile
SR EN 60529:1995	Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP);
SR EN 60947-1:2008	Aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale;
SR EN 60947-2:2018	Aparataj de joasă tensiune. Partea 2: Întrerupătoare automate;
SR EN 60947-3:2009	Aparataj de joasă tensiune. Partea 3: Întrerupătoare, separatoare, întrerupătoare - separatoare și combinații cu fuzibile;

3. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE:

În cadrul proiectului sunt cuprinse soluțiile tehnice pentru realizarea instalațiilor electrice de curenti tari după cum urmează:

- instalații de alimentare cu energie electrică;
- instalații de distribuție a energiei electrice;
- instalații electrice interioare de iluminat stradal;
- instalații de protecție împotriva electrocutării în cazul apariției unor tensiuni accidentale în situația unor defecte în instalație;
- instalație electrică de legare la priza de pământ;
- lucrări de protejare a rețelelor de telecomunicații;



**“MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE”
- PROIECT TEHNIC -**

- instalații supraveghere video.

Tema de proiectare a prevăzut iluminarea zonelor de risc aflate pe strada Calea București din Municipiul Târgoviște și anume:

- P75 km 1 + 220.00 – Sens giratoriu;
- P42 km 0 + 680.00 – Pasarelă Pietonală;

Iluminarea zonelor de risc este prevăzută de standardul SR EN 13201/2004 precum și de standardul Român SR 13433 /1998.

Caracteristicile generale ale căii de circulație la care facem referire sunt :

- trafic principal: motorizat cu viteză mai mare de 60 km/h;
- trafic secundar: motorizat cu viteză redusă;
- există elemente geometrice de calmare a traficului;
- există o densitate a intersecțiilor < 3 intersecții 1 km;
- un trafic mai mare de 7000 de vehicule 1 zi;
- există zone de conflict.

Având în vedere datele prezentate mai sus, în conformitate cu prevederile standardului SR 13201/2004 calea de circulație trebuie să corespundă clasei ME3A, iar zonele de conflict clasei CE 2.

Parametrii ce trebuie îndepliniți conform clasei ME3A sunt:

- $L_m > 1,0 \text{ cd /m}^2$;
- Uniformitate generală $> 0,4$;
- Uniformitate longitudinală $> 0,7$;
- $T_i < 15$;
- $SR > 0,5$.

Parametrii ce trebuie îndepliniți conform clasei CE 2 sunt:

- $E_m > 20 \text{ lx}$;
- Uniformitate $> 0,4$.

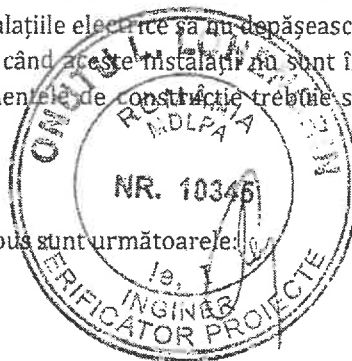
Factorul de menținere a fost luat în considerare 0,90 având în vedere necesitate utilizării unor aparate de iluminat cu grad de protecție IP 66 și un interval de service asupra acestora de maxim 3 ani. Aparatele electrice cu care se realizează instalațiile electrice vor fi astfel alese încât nivelul de zgomot echivalent datorat surselor de zgomot din instalațiile electrice să nu depășească cu mai mult de 5 dB nivelul de zgomot echivalent din încăperea când aceste instalații nu sunt în funcțiune. Soluțiile de prindere ale aparatelor electrice pe elementele de construcție trebuie să amortizeze zgomotele și vibrațiile.

3.1 INSTALAȚII DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELETRICĂ:

Datele electroenergetice de consum pentru obiectivul propus sunt următoarele:

TABLOU ELECTRIC ILUMINAT NOD 1 (Sens giratoriu):

- putere electrică instalată: P_i : 0,72 kW
- putere electrică absorbită: P_a : 0,72 kW



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

- curentul de calcul: $I_c=1,41$ A
- tensiunea de utilizare: $U_n = 3 \times 400$ V.c.a. / 1×220 V.c.a.
- frecvența rețelei de alimentare: $F_u = 50 \pm 0,2$ Hz.
- factorul de putere al consumatorului : $\cos \varphi = 1,00$.

TABLOU ELECTRIC ILUMINAT NOD 2 (Pasarelă pietonală):

- putere electrică instalată: $P_i: 0,18$ kW
- putere electrică absorbită: $P_a: 0,18$ kW
- curentul de calcul: $I_c=0,35$ A
- tensiunea de utilizare: $U_n = 3 \times 400$ V.c.a. / 1×220 V.c.a.
- frecvența rețelei de alimentare: $F_u = 50 \pm 0,2$ Hz.
- factorul de putere al consumatorului : $\cos \varphi = 1,00$.

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului din sursa de bază, se va realiza din Sistemul Energetic Național și anume din rețeaua Distribuție Energie Electrică România, SURCUSALA Târgoviște, în baza documentației tehnice de obținere a avizului de racordare ce va fi solicitat de beneficiar și în baza documentației tehnice de execuție a furnizorului de electricitate. Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor obiectivului (iluminat stradal) se realizează din trei tablouri electrice (denumite: T IL NOD 1 și T IL NOD 2) amplasat conform planurilor de situație pe specialiate instalații electrice. Din aceste tablouri electrice se alimentează sistemul de iluminare stradală propus. Contorizarea energiei electrice se realizează pe rețeaua de joasă tensiune în conformitate cu avizul de racordare și în conformitate cu documentația întocmită de o firmă acreditată Distribuție Energie Electrică România, SURCUSALA Târgoviște.

3.2 INSTALAȚII DE DISTRIBUȚIE A ENERGIEI ELECTRICE:

Pentru realizarea instalației electrice și alimentarea receptorilor electrice se va utiliza o schemă de distribuție de tip TN-S combinată trifazată/monofazată cu 5 respectiv 3 conductoare, separarea nulului de protecție de nulul de lucru realizând-se în fiecare tablou electric. Corespunzător acestei scheme de distribuție se utilizează o schemă de legare la pământ de tip TN-S exclusiv, cu conductoare de protecție distinct distribuite pe circuite. Distribuția va fi de tip radial și se va realiza cu circuite separate pentru fiecare categorie de receptoare, conform destinației.

Tablourile electrice vor fi realizate în schemă TN-S, vor avea cel puțin același grad de protecție cu celelalte echipamente din spațiile deservite și vor fi prevăzute la intrarea lor cu întrerupătoare automate, cu protecție la scurtcircuit și la suprasarcină, iar pentru circuitele cu echipamente electrice în zone cu pericol de electrocutare se vor prevedea și protecție diferențială la curenți de defect. Totodată se va prevedea protecție împotriva supratensiunilor electrice indirecte (induse) în instalațiile interioare, determinate de supratensiuni atmosferice/din rețea și de deconectări interioare, prin utilizarea unui descărcător trifazat la supratensiuni în vederea protejării echipamentelor electrice. Reanclanșarea întrerupătoarelor automate se va face manual numai după remedierea defecțiunii. Puterile instalate/simultane necesare pentru fiecare tablou electric al imobilului sunt menționate în schemele de distribuție. Execuția tablourilor electrice se va face respectând prevederile Standard SR EN 60439-1.



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

Documentația întocmită, pe seama temei de proiectare asigură îndeplinirea cerințelor esențiale de calitate în conformitate cu Legea 10/95, modificată prin Legea nr. 123 din 5 mai 2007, respectiv:

- a) rezistență mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică;
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Documentația întocmită, în baza temei de proiectare asigură îndeplinirea cerințelor fundamentale de calitate în conformitate cu Legea 177/2015, respectiv: obiectivul a fost prevăzut cu instalații funcționale, sisteme de securitate, mijloace și măsuri de protecție conform GT 059-03 Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform legii nr. 10-1995 privind calitatea în construcții, pentru instalațiile electrice din clădiri, corespunzător categoriei de importanță a clădirii.

3.3 DESCRIEREA SOLUȚIEI LUMINOTEHNICE ȘI PREZENTAREA REZULTATELOR:

NOD 1 - SENS GIRATORIU:

Soluția prevede amplasarea unui stâlp central în interiorul sensului giratoriu cu înălțimea de 8,00 m echipat cu 5 aparate de iluminat (în conformitate cu fișele tehnice anexate). Alimentarea acestuia va fi făcută cu un cablu subteran de tip CYABY 5x2,50 mmp însoțit de platbandă OL-ZN 25x4mm din tabloul electric prevăzut în acest sens T IL NOD 1.

NOD 2 - PASARELĂ PIETONALĂ:

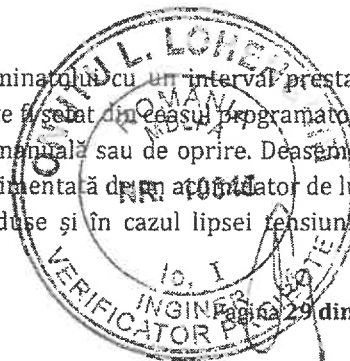
Soluția prevede amplasarea unui număr de 3 corpuri de iluminat montate pe partea superioară a sistemului structural al pasarelei metalice la înălțimea de 2,30 m față de cota ±0,00 de traversare (în conformitate cu fișele tehnice anexate). Alimentarea acestora va fi făcută cu un cablu de tip CYABY 5x2,50 mmp pozat în țeava metalică din tabloul electric prevăzut în acest sens T IL NOD 2.

Aprinderea iluminatului se va realiza automat cu ajutorul unor ceasuri programatoare anuale amplasate în fiecare tablou electric ce comanda prin intermediul contactoarelor K prevăzute pentru fiecare circuit. Acestea se bazează pe un calendar perpetuu existent în memoria internă ce permite aprinderea la ora de răsărit a soarelui în fiecare zi a anului și stingerea la ora de apus a soarelui în fiecare zi a anului. Pentru aceasta sunt necesare introducerea următoarelor date:

- locația obiectivului cu coordonate latitudine și longitudine;
- ora exactă.

În cazul în care se dorește aprinderea sau stingerea iluminatului cu un interval prestabilit înaintea sau după ora de apus respectiv răsărit acest lucru poate fi setat din ceasul programator.

Ceasurile programatoare au posibilitatea de comanda manuală sau de oprire. De asemenea memorarea informațiilor se realizează pe o memorie internă alimentată de un acumulator de lungă durată ce permite funcționarea fără resetarea datelor introduse și în cazul lipsei tensiunii de alimentare.



3.4 SISTEM DE PROTECȚIE LA EFECTELE TRĂSNETULUI

Acest sistem este alcătuit din:

- SPD tipul 1+2 s-a montat în tablourile de iluminat – cuprind descărcătoare cu rezistență variabilă, supuse celor mai intense solicitări și având capacitatea de a conduce curenți electrici datorati loviturilor de trăsnet. Au rolul de a limita pătrunderea în instalațiile electrice a unor curenți electrici de impuls datorati loviturilor de trăsnet. Alegerea descărcătoarelor se face conform SR EN 62305-1. Descărcătoarele cu rezistență variabilă sunt conectate între conductoarele active (inclusiv conductorul neutru și borna principală de legare la pământ).

Sistem de protecție la șoc electric, bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător rețelei TN.

Pentru creșterea siguranței **Sistemului de protecție la șoc electric se vor aplica și următoarele măsuri suplimentare, conform I7/2011:**

- a) - legarea suplimentară la priza de pământ a conductorului neutru de protecție PEN/PE. Aceste legături se efectuează în fiecare tablou electric, în care această operație este posibilă, ca urmare se va realiza B-bornă principală de legare la pământ și echipotențializare, în imediata apropiere a TEG, la care se vor concentra aceste legături suplimentare, așa cum este reprezentat pe planuri și schemele electrice;
- b) - din punctul în care nu se mai poate realiza legarea la pământ, conductorul PE se execută din cupru;
- c) - echipotențializarea, deoarece există posibilitatea ca unele carcase să poată fi atinse simultan. În planuri și schemele electrice, se prezintă carcusele pentru care s-au realizat legături de echipotențializare. Deoarece s-a considerat, pe de o parte, că numai prin legarea la nul nu este sigură acționarea aparatelor de protecție ale rețelei (PACD), iar pe de altă parte există echipamente cu funcționare continuă nesupravegheată, s-a adoptat ca mijloc complementar protecție automată cu DDR.

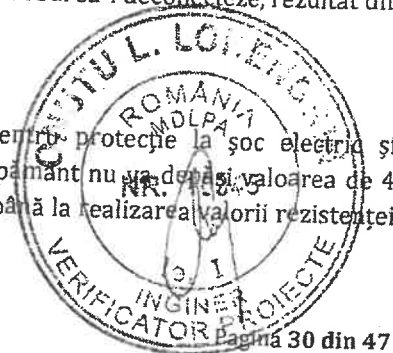
Pentru limitarea zonei afectate de un eventual defect s-a realizat Sistemul de protecție la suprasolicitări termice determinate de curenți de suprasarcină și scurtcircuit.

Acesta s-a realizat cu întrerupătoare automate, dimensionate conform I7/2011 și pentru care se asigură și acționare selectivă. Caracteristicile acestora sunt menționate în schemele electrice. Conductoarele circuitelor și coloanelor schemei electrice, fie se vor poza în tuburi sau se vor realiza cu cabluri, adecvate categoriilor de medii normale, cu risc de incendiu sau zonelor cu pericol de explozie. Aceste caracteristici sunt prezentate pe planuri și în schemele electrice.

Capacitatea de rupere a întrerupătoarelor automate, menționată în breviarul de calcul este superioară valorii curenților de scurtcircuit maxim pe care va trebui să-i deconecteze, rezultat din notele de calcul.

Instalația de legare la pământ

Deoarece priza de pământ este necesară numai pentru protecție la șoc electric și echipotențializare, rezistența de dispersie a acestei prize de pământ nu va depăși valoarea de 4 ohmi. În caz contrar, se vor suplimenta numărul de electrozi până la realizarea valorii rezistenței de dispersie de max. 4 Ohmi.



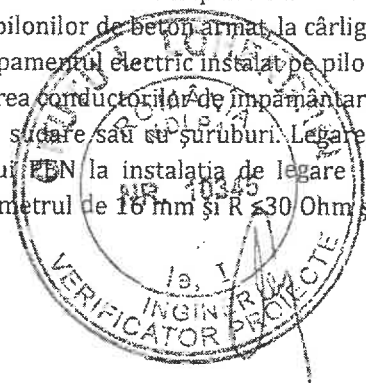
"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

Se va realiza și priza de pământ artificială, s-au prevăzut electrozi verticali. Priza de pământ este executată cu platbanda de OL-Zn 40x4 mm și electrozi din țevă de oțel zincată D=2 1/2" și L=3m, montată îngropat în pământ, se va verifica dacă are o rezistență de dispersie $R < 4\Omega$.

3.5 DECIZII ELECTROTEHNICE

Pentru rețeaua electrică de iluminat propusă este prevăzută montarea unor noi linii de alimentare al stâlpilor cu cablu de tip CYABY. Acestea se vor alimenta din tablourile de distribuție localizate conform planurilor de specialitate. Linia electrică subterană propusă pentru rețeaua de iluminat public se pozează în șanțuri săpate în pământ cu adâncimea de 0,7 m și lățimea de minimum 0,2 m, prin așezare liberă într-un pat de nisip cu grosimea de 20-30 cm, pe fundul șanțului, peste care se pune un dispozitiv avertizor (plăci avertizoare) și pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor).

Astfel, adâncimea efectivă de pozare a cablurilor este de 0,6-0,7 m. Se admite acoperirea cablurilor din șanț cu pământ prelucrat (selecționat din stratul superficial al taluzului, astfel încât granulația să nu depășească 30 mm, fără pietre, bolovani sau alte corpuri străine) și compactat prin burare până se obține o grosime de 10-15 cm și o suprafață netedă și fără fisuri; stratul de deasupra dispozitivului avertizor va fi, de asemenea, bine compactat prin burare. Se va evita pozarea cablurilor în straturi suprapuse (etajate) atât din cauza influențelor termice defavorabile, cât și a unei intervenții ulterioare dificile la cablurile inferioare. Se admite adoptarea acestui mod de pozare pe baza de justificare tehnico-economică inclusiv calculul termic, atunci când soluția rezultă este favorabilă față de cea de pozare într-un singur strat. În caz că în același șanț se pozează două sau mai multe cabluri alăturat, se va păstra o distanță minimă între acestea de 100 mm, considerată de la partea exterioară a acestora. Cablurile pozate pe partea carosabilă a străzilor trebuie să aibă o protecție mecanică corespunzătoare. La subtraversarea căilor carosabile, cablurile se protejează în tuburi (țevi) din polietilenă de înaltă densitate (PEHD) sau din PVC, de diametre corespunzătoare. La intrarea și ieșirea cablurilor din stâlpii metalici (respectiv la și de la cutiile de conexiuni din interiorul acestora), cablurile se protejează la trecerea prin fundația din beton în tuburi din PEHD de diametre corespunzătoare, care se vor îngloba în fundație odată cu turnarea acestora. Raza de curbură pentru cabluri în această situație nu va fi mai mică decât $12xd$, unde "d" este diametrul exterior al cablului. Pentru pilonii metalici, în proiect se prevede montarea la baza fiecărui stâlp, a unei cutii de conexiuni de tip intrare-ieșire, 80 A, dotată cu 1 siguranță fuzibilă de 2 A, în care se vor introduce cablurile electrice. De la cutia de conexiuni până la corpul de iluminat, în interiorul pilonului, se va monta conductor de tip *Cu $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$. Construcțiile metalice și armătura elementelor din beton armat a pilonilor, trebuie să fie conectate la conductorul PEN a liniei 0,4 kV. Conexiunea conductoarelor de împământare între ele, legarea la capătul de sus a instalației de legare la pământ a pilonilor de beton armat, la cârlige și la armături, precum și la instalația de legare la pământ a echipamentul electric instalat pe pilon de LEA, trebuie să fie efectuată prin sudare sau cu șuruburi. Unirea conductorilor de împământare la priza de pământ, de asemenea, trebuie să fie efectuată prin sudare sau cu șuruburi. Legarea repetată la pământ se efectuează prin atașarea conductorului PEN la instalația de legare la pământ a pilonului, realizată din electrozi de oțel rotund cu diametrul de 16 mm și $R \leq 30 \text{ Ohm}$ și cu distanța între ele nu mai mult de 100 m.



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

Lampa

Alegerea lămpilor este dictată de tipul de aplicație dorit. Acestea pot fi de diferite dimensiuni, culori și tehnologii.

Tehnologia LED (Light Emitting Diodes)

- ✓ Durată de viață mare. Lampa nu trebuie schimbată și se defectează rar. Durata de viață se ridică la 50 000 de ore sau aproximativ 6 de ani.
- ✓ Fiabilitate. Lămpile LED, ca dispozitive electronice, au o fiabilitate crescută față de lămpile convenționale.
- ✓ Nu necesită mentenanță. Datorită faptului că nu necesită mentenanță pentru a asigura performanță continuă, se evită cheltuieli suplimentare și posibilitatea unei mentenanțe prost realizate.
- ✓ Economie energetică. Având LED-uri performante și design bun al corpului de iluminat, operația de economie energetică este asigurată.
- ✓ Protejează mediul înconjurător.

Cerințe tehnice minime pentru corpuri de iluminat exterior:

- ✓ grad de protecție IP65;
- ✓ temperaturi de funcționare $-30^{\circ} \div +60^{\circ}\text{C}$;
- ✓ durată de viață a surselor luminoase 50000 ore de funcționare;
- ✓ rezistență la coroziune;
- ✓ posibilitatea de integrare a iluminatului într-un sistem de gestiune energetică local/global;
- ✓ posibilitatea întreruperii energiei electrice individuală sau pe grupuri apropiate (pentru o întreținere ușoară);
- ✓ folosirea de surse de iluminat cu randament mare lm/W;
- ✓ folosirea de corpuri de iluminat la joasă și medie înălțime cu rezistență la impact mecanic IK08(5 Joule), montaj antivandalism și antifurt;

Reducerea pierderilor de putere s-a realizat prin:

- reducerea pierderilor de putere determinate de nesimetria sarcinii s-a realizat prin echilibrarea puterii instalate pe fiecare fază, separarea receptoarelor monofazate de iluminat și prize de cele trifazate și alimentarea lor prin scheme separate și grupate pe secții distincte ale tabloului general;
- reducerea influenței receptoarelor deformatoare prin îndepărtarea electrică a acestora;
- ameliorarea factorului de putere.

În conformitate cu Cerința fundamentală protecția împotriva zgomotului aparatele electrice cu care se realizează instalațiile electrice vor fi astfel alese încât nivelul de zgomot echivalent datorat surselor de zgomot din instalațiile electrice să nu depășească cu mai mult de 5 dB nivelul de zgomot echivalent din încăpere când aceste instalații nu sunt în funcțiune. Soluțiile de prindere ale aparatelor electrice pe elementele de construcție să amortizeze zgomotele și vibrațiile.

Fundații turnate pentru stâlpi

Fundațiile turnate se prevăd în general la stâlpi supuși la eforturi mari. Prepararea manuală a betonului se va face pe o platformă de scândură acoperită cu tablă așezată pe un teren orizontal. După ce cantitatea de nisip și pietriș, așezată în straturi succesive de 15 - 20 cm, se

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

nivelează cu grebla se adaugă și cantitatea de ciment impusă de marca de beton, după care compoziția se lopătează de la margine spre centru până se omogenizează, respectiv până când amestecul are o culoare uniformă. Se adaugă apoi apă, cu o stropitoare, până la umezirea completă și se continuă lopătarea alternată cu nivelarea cu grebla. Se va avea grijă să nu se adauge apă în exces, astfel încât betonul să fie cât mai consistent. Umplutura de pământ se realizează în straturi de 20 cm, care se compactează uniform cu ajutorul maiului. Stâlpii de iluminat vor corespunde normelor privind rezistența și scopul pentru care este utilizată. Stâlpii vor avea o fundație de beton. În conformitate cu Cerința fundamentală economie de energie și izolare termică, sursele electrice de lumină vor fi, în toate cazurile în care alte cerințe nu le acceptă, cu descărcări în gaze sau vapori metalici. Reducerea pierderilor de putere s-a realizat prin:

- reducerea pierderilor de putere determinate de nesimetria sarcinii s-a realizat prin echilibrarea puterii instalate pe fiecare fază, separarea receptoarelor monofazate de iluminat și prize de cele trifazate și alimentarea lor prin scheme separate și grupate pe secții distincte ale tabloului general;
- reducerea influenței receptoarelor deformatoare prin îndepărtarea electrică a acestora;
- ameliorarea factorului de putere.
- reducerea duratei de funcționare pe sursa de alimentare neîntreruptibilă (UPS), în regim de dublă conversie.

În conformitate cu Cerința fundamentală protecția împotriva zgomotului aparatele electrice cu care se realizează instalațiile electrice vor fi astfel alese încât nivelul de zgomot echivalent datorat surselor de zgomot din instalațiile electrice să nu depășească cu mai mult de 5 dB nivelul de zgomot echivalent din încăpere când aceste instalații nu sunt în funcțiune. Soluțiile de prindere ale aparatelor electrice pe elementele de construcție să amortizeze zgomotele și vibrațiile.

Cabluri electrice

Alegerea materialelor se va face în funcție de prevederile proiectului și vor corespunde secțiunilor din schemele electrice. Cablurile și conductoarele electrice vor corespunde condițiilor de încărcare termică a circuitelor în care sunt instalate și de scurtcircuit al rețelei. Conductoarele de legătură se vor alege astfel încât să aibă tensiunea de izolație corespunzătoare, să fie rezistente la solicitările datorită efectului termic și electrodinamic al curentului de scurtcircuit la locul de montare. Secțiunea conductorului de nul de lucru, în cazul circuitelor monofazate de iluminat introduse în tuburi de protecție, va fi egală cu aceea a conductorului de fază.

Conductoarele electrice se vor monta cu respectarea strictă a codului culorilor și anume:

- verde - galben pentru conductor de protecție (PE și PEN);
- albastru, pentru conductorul NEUTRU;
- roșu, negru, maro, pentru conductele de fază (L1, L2, L3).

Conductorul NEUTRU va avea aceeași secțiune cu cel de fază, în circuitele monofazate și în circuitele trifazate cu secțiuni ale celor de fază până la 16 mmp cuprinși.

Țevi de protecție

Țevile de protecție vor avea grosime uniformă, fără îngroșări, suduri sau crăpături.



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

Tuburile cu diametrul până la 25 mm se vor curba cu arcul de încovoiere de secțiune adecvată, după o încălzire prealabilă. Țevile vor fi păstrate uscate și vor fi asigurate împotriva pătrunderii corpurilor străine în interiorul lor.

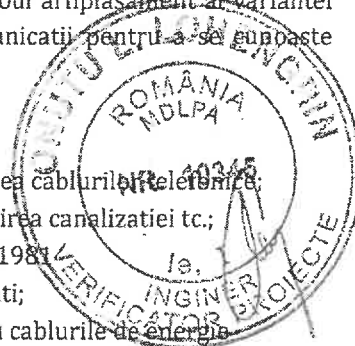
3.6 LUCRĂRI DE PROTEJARE A RETELOR DE TELECOMUNICATII:

Pe strada Calea București se va înlocui canalizația telefonică actuală cu o canalizație telefonică nouă din 6 PVC M <D 110 mm pe sub drumul ce urmează să se reabiliteze. Această canalizație nouă va avea la capete câte o cameră de tragere tip A ce se vor amplasa tangent la canalizația existentă astfel încât țevile acestea să fie pe peretele interior (putându-se apoi să se preia cablurile existente). Cele două camere nou construite vor avea gatul mai lung astfel încât capacul camerelor de tragere să fie la nivelul cotei "0" a terenului. În devizul economic au fost cuprinse materialele și manopera necesară. În canalizația nouă vor fi preluate cu cabluri noi având aceeași capacitate cu cablurile cu fibra optică și cablurile urbane. În dreptul camerelor de tragere peste cablul telefonic interurban TIHPAbI 27x4x0.9 DM instalat în sapatură (paralel cu canalizația existentă) se vor construi două camere de tragere tip Y. Între camerele nou construite pe cablul interurban și camerele de tragere 708 A și 708 B se vor instala câte 2 țevi de polietilenă 2PE (PN 10 <D 110 mm) în lungime de 15 m fiecare. Se vor prelua astfel în canalizația nouă construită cu un cablu urban 70/0.8 legăturile telefonice de pe cablul interurban de joasă frecvență. Cablul telefonic coaxial instalat în sapatură rămâne pe amplasamentul existent urmând să fie dezafectat în viitor. Din cablul urban de 200 perechi la camera de tragere se va scoate o deviație cu un cablu urban de 1010.7 pentru preluarea abonațiilor existente și cablu urmând să se instaleze într-o teavă de polietilenă 2 PE (PN 10 <D 110 mm) ce va subtraversa prin forare, apoi va trece printr-o cameră de tragere tip Y nouă construită și de aici tot prin teava de polietilenă PE (PN 10 <D 110 mm) până la camera existentă (situată pe partea stângă a DN 13) unde se va jonctiona cu cablul telefonic existent de aceeași capacitate. Camera de tragere existentă 708 va rămâne sub umplutura de pământ a drumului ocolitor. În cazul în care apar modificări în proiectul de construcție a variantei ocolitoare se va solicita și modificarea planurilor de protejare a instalațiilor de telecomunicații. Întrucât cablurile telefonice interurbane nu se mai fabrică acestea vor fi înlocuite cu cabluri telefonice tip ALPET, umplute cu gel, cu diametrul de 0.8 mm. Înainte de începerea lucrărilor de deviere a instalațiilor de telecomunicații se va solicita asistența tehnică din partea Centrului de

Telecomunicații cu 30 de zile înainte de începerea lucrărilor pentru marcarea traseului instalațiilor lor de telecomunicații și delimitarea exactă a porțiunilor unde cablurile cu FO și cablurile Tc existente trebuie mutate. Constructorul de drum va picheta noul amplasament al variantei ocolitoare în punctele unde sunt afectate instalațiile de telecomunicații pentru a se cunoaște viitorul amplasament.

S-au respectat următoarele norme și normative în vigoare :

- ID. 47/83. Normativ departamental pentru proiectarea și instalarea cablurilor telefonice;
- ID. 48/83. Normativ departamental pentru proiectarea și construirea canalizațiilor etc.;
- Detalii tip pentru rețele telefonice. Construcții telefonice vol. I-III 1981;
- STAS 8591/91 privind amplasarea instalațiilor edilitare în localități;
- STAS 6290/80 privind intersecțiile liniilor de telecomunicații cu cablurile de energie electrică.



MANAGEMENTUL MEDIULUI

Atât în faza de proiectare, execuție, exploatare cât și pentru dezafectarea instalațiilor, se vor urmări identificarea aspectelor semnificative de mediu, respectiv identificarea, evaluarea, limitarea sau eliminarea impactului negativ al instalațiilor asupra mediului. Obiectul proiectat se construiește pentru transmiterea și distribuția energiei electrice la tensiunea de utilizare: $Un = 3 \times 400$ V.c.a. / 1×220 V.c.a. Procesul tehnologic indicat este fără deșeuri și nu este însoțit de emisii poluante pentru mediul ambiant a naturii (atât în aer cât și în apă), iar nivelul de sunet și vibrații, care pot fi create de instalație, nu depășesc valorile admisibile. În legătură cu aceasta, executarea măsurilor de protecție a aerului și apei cât și a măsurilor de micșorare a nivelului sunetului tehnologic și a vibrațiilor în proiectul de față nu se prevede.

3.7 INSTALAȚII SUPRAVEGHERE VIDEO

Prezentul proiect urmărește realizarea unui sistem de supraveghere video cu două camere video IP Megapixel (cu iluminare IR) în scopul creșterii siguranței cetățenilor, a prevenirii actelor de violență, distrugere sau altor acțiuni antisociale. Sistemul de supraveghere video are scopul de a asigura supravegherea permanentă și eficientă a zonei: Pasarelă pietonală. Structura sistemului constă într-un ansamblu de camere IP montate pe stâlpii structural al construcției metalice, conectate la un punct de monitorizare.

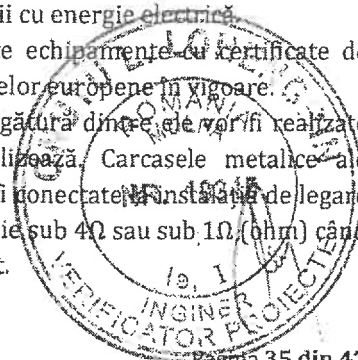
Camerele IP sunt camere de exterior proiectate astfel încât să reziste la condiții grele în mediul extern (frig, căldură, ploaie, praf). Camerele sunt amplasate pe stâlpii de iluminat pentru a asigura un câmp de vizibilitate destul de larg, de până la 100° pe orizontală, în funcție de reglajul lentilei cu care este echipată camera. Controlul tuturor elementelor sistemului se realizează printr-o interfață grafică intuitivă ușor de utilizat.

Înregistrarea imaginilor transmise de camerele de supraveghere se realizează indiferent dacă operatorii vizualizează imaginile sau nu. Deoarece spațiul de stocare va fi limitat, soluția va fi programată astfel încât, în momentul în care se epuizează spațiul de stocare disponibil, să se suprascrie peste cele mai vechi înregistrări. Accesul la aceste înregistrări se va face doar urmând proceduri stricte, în condițiile legii, numai de către personalul autorizat în acest sens. Din punct de vedere legal (Legea nr. 333/2003 și Normele de Aplicare) sistemul trebuie să asigure o capacitate suficientă pentru înregistrarea și stocarea imaginilor pe o perioadă de minim 30 zile. Pe de altă parte, din cauza procedurilor legislative care au o durată mai mare, în special în cazul infracțiunilor comise în spațiul public (30, 45, respectiv 60 zile), se recomandă ca sistemul să permită fie înregistrarea tuturor imaginilor pe o perioadă de cel puțin 60 zile sau salvarea pe suport extern a acelor înregistrări ce pot reprezenta probe juridice.

Sistemul trebuie să fie operațional permanent, cu posibilitate de back-up (de susținere) în momentul căderilor de tensiune pe rețeaua de alimentare cu energie electrică și să fie echipat cu funcția de reluare automată a înregistrării la revenirea alimentării cu energie electrică.

În componența instalațiilor de curenți slabi sunt folosite echipamente cu certificate de conformitate care atestă securitatea în exploatare conform normelor europene în vigoare.

Amplasarea echipamentelor precum și a cablurilor de legătură dintre ele vor fi realizate astfel încât să asigure securitatea personalului care le utilizează. Carcasele metalice ale echipamentelor electrice alimentate la tensiuni periculoase vor fi conectate la stâlpii de legare la pământ. Se va asigura priza de pământ cu rezistența de dispersie sub 4Ω sau sub 1Ω (ohm) când instalația electrică este comună cu cea a instalației de paratrăsnet.



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

Înainte de punerea în funcțiune a instalației, inclusiv recepția lucrării, se va verifica respectarea cerințelor normativelor de securitate și sănătate în muncă, inclusiv existența și afișarea permanent la loc vizibil (conf. PE 930) a instrucțiunilor de securitate, întocmite/completate de beneficiar pentru fiecare loc de muncă (conf. Legii 319/2006).

Enumerarea normelor, capitolelor și articolelor recomandate nu este restrictivă, executantul și beneficiarul având obligația cunoașterii și respectării legislației reglementarilor și a celorlalte norme în vigoare aplicabile.

4. MĂSURI ȘI INSTRUCȚIUNI PSI

Soluțiile adoptate asigură evitarea supraîncălzirilor periculoase a elementelor din instalații prin alegerea corespunzătoare a secțiunii căilor de curent și reglajele. Toate cablurile montate în interiorul construcțiilor sunt de tip „cu întârziere la propagarea flăcării”. La ieșirea cablurilor din tabloul electric în canalul de cabluri precum și pe fluxurile de cabluri din tavanul fals s-au prevăzut etanșări corespunzătoare. În exploatare, prin lucrări periodice de întreținere și încercări profilactice se va asigura integritatea funcțională și constructivă a instalațiilor electrice proiectate.

Electricienii de exploatare vor fi instruiți asupra măsurilor de prevenire a incendiilor în condițiile concrete ale locului de muncă. În cazul izbucnirii unui incendiu la instalațiile electrice, elementele afectate ale instalațiilor vor fi deconectate imediat și se va trece la localizarea și stingerea incendiului. Simultan, se va da alarma de incendiu.

5. MĂSURI PSI PENTRU PERIOADA DE EXPLOATARE

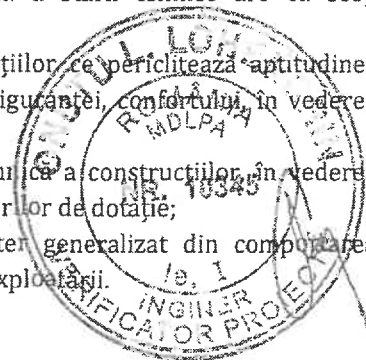
Pentru perioada de exploatare, se va asigura că:

- materialele și aparatajul să fie corespunzătoare categoriei de pericol de incendiu a spațiilor în care acestea se montează;
- protecția circuitelor și a consumatorilor la suprasarcină și la scurtcircuit se va face prin întreruptoare automate cu relee termice și electromagnetice reglate adecvat.

6. MODUL DE URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A INVESTIȚIEI

Prezentele norme metodologice privind urmărirea comportării lucrărilor executate se bazează pe prevederile Legii nr. 10/1995 referitoare la asigurarea durabilității, siguranței în exploatare, funcționalității și calității construcțiilor. Scopul comportării construcțiilor este asigurarea aptitudinii lor, pentru exploatarea pe toată durata de serviciu și obținerea informațiilor necesare perfecționării activității de construcții. În funcție de obiective, domeniu de aplicare, regim de exploatare, urmărirea comportării construcțiilor se prezintă sub 2 forme: urmărirea curentă și urmărirea specială. Urmărirea curentă a stării tehnice are ca scop următoarele:

- a) depistarea și semnalizarea din fază incipientă a situațiilor ce periclitează aptitudinea pentru exploatare a construcțiilor sub aspectul durabilității, siguranței, confortului, în vederea luării din timp a măsurilor de intervenție necesare;
- b) strângerea centralizată de date cu privire la starea tehnică a construcțiilor, în vederea fundamentării deciziilor titularilor de investiție sau ale beneficiarilor de dotație;
- c) evidențierea aspectelor pozitive și negative cu caracter generalizat din comportarea construcțiilor, în vederea îmbunătățirii proiectării, execuției și exploatarei.



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

Supravegherea curentă a stării tehnice are caracter permanent și cuprinde toate obiectivele de construcție aflate în evidența fondurilor fixe din țara noastră.

Supravegherea periodică a stării tehnice se face în baza proiectului de execuție și a instrucțiunilor scrise ale proiectantului, cuprinse în memoriu tehnic, caietul de sarcini și anume:

- se va verifica periodic racordarea circuitelor la firide și la echipamente;
- se va verifica periodic buna funcționare a echipamentelor din compunerea instalațiilor.

7. ALTE CERINȚSE IMPUSE DE CRITERIILE DE PERFORMANȚĂ AFERENTE CERINȚELOR FUNDAMENTALE:

Documentația întocmită pe seama temei de proiectare asigură îndeplinirea cerințelor esențiale de calitate în conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții republicată cu modificările și completările ulterioare, în conformitate cu cerințele esențiale, specifice categoriei de importanță a obiectivului, respectiv Regulamentul (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului cerințele fundamentale aplicabile construcțiilor. Construcțiile și instalațiile aferente lor trebuie să corespundă, atât în ansamblu, cât și pe părți separate, utilizării preconizate, ținând seama mai ales de sănătatea și siguranța persoanelor implicate de-a lungul întregului ciclu de viață al construcțiilor. În condițiile unei întrețineri normale, construcțiile și instalațiile trebuie să îndeplinească aceste cerințe fundamentale aplicabile pe o durată de utilizare rezonabilă din punct de vedere economic:

- a) rezistență mecanică și stabilitate;
 - b) securitate la incendiu;
 - c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;
 - d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
 - e) protecție împotriva zgomotului;
 - f) economie de energie și izolare termică;
 - g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale;
- după cum urmează:

A). REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE

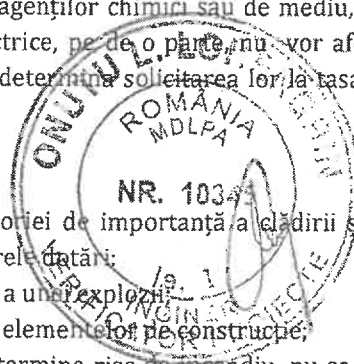
Instalațiile electrice s-au conceput și se vor realiza cu echipamente adecvate categoriilor și claselor de influențe externe și cu certificat de conformitate, conform Legii 608/ 2001. Tablourile electrice se vor amplasa în spații și poziții care, pe de o parte nu vor afecta structura de rezistență a clădirii, iar pe de altă parte le vor proteja împotriva acțiunii agenților chimici sau de mediu, așa cum rezultă din planșe. Traseele circuitelor și coloanelor electrice, pe de o parte, nu vor afecta structura de rezistență a clădirii, iar pe de altă parte, nu vor determina solicitarea lor la tasarea diferențiată a construcției sau terenului.

B). SECURITATE LA INCENDIU

Pentru asigurarea acestei cerințe, corespunzător categoriei de importanță a clădirii și în conformitate cu reglementările tehnice, s-au prevăzut următoarele măsuri:

1. Evitarea riscului de izbucnire a unui incendiu s-au producere a unei explozii;
2. Adaptarea instalației electrice la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție;

Pentru ca componentele instalațiilor electrice să nu determine risc de incendiu, nu se vor monta pe suporturi combustibile. Pentru cazurile în care acest deziderat nu se poate asigura s-au luat următoarele măsuri:



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

- strat de tencuială;
 - cabluri cu rezistență mărită la propagarea focului;
 - cabluri cu execuție grea.
3. Pentru limitarea incendiilor de origine internă a instalațiilor electrice s-a asigurat protecția automată la scurtcircuit pentru fiecare circuit și coloană, cu aparate de protecție cu capacitate de rupere adecvată.

Capacitatea de rupere a întrerupătoarelor automate este superioară valorii curenților maximi de scurtcircuit pe care va trebui să-i deconecteze.

C).IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU INCONJURATOR

Pentru asigurarea acestei cerințe, corespunzător categoriei de importanță a clădirii și în conformitate cu reglementările tehnice, s-au prevăzut următoarele dotări:

Sistem de iluminat:

Nivelele de iluminare s-au adoptat în funcție de natura activității ce se desfășoară în fiecare încăpă, recomandate în NP-061. Dimensionarea sistemelor de iluminat aferente fiecărei încăpă s-a efectuat conform NP-061/2002. Calculul fotometric al sistemului de iluminat, aferent iluminatului exterior, s-a efectuat în conformitate cu NP-062/2002.

Instalații de iluminat

Montarea corpurilor de iluminat se face în funcție de necesitățile de confort vizual și criteriile estetice ale acestuia. Se vor utiliza corpuri de iluminat care să asigure confortul vizual corespunzător la un consum minim de energie electrică. Comanda iluminatului se va realiza cu întrerupătoare și comutatoare montate îngropat, în execuție normală, care se vor monta numai pe fază și vor avea un curent nominal de 10A, prevăzute cu diode luminescente. Aparatele de conectare a iluminatului se vor monta la înălțimea de min. 0,6 m și max. 1,5 m de la pardoseala finită. Nivelul de iluminare adoptat este în funcție de destinațiile încăperilor și sunt conform normelor în vigoare. Pentru protejerea circuitelor de lumină și prize se vor utiliza dispozitive de protecție diferențială, de mare sensibilitate, de tip G, In=30mA, care realizează funcțiunile de comutație, protecție la scurt circuit și protecție împotriva curenților reziduali de defect. Circuitele electrice de iluminat normal se vor executa cu conductoare de cupru protejate în tuburi PEHD montate sub tencuială și în șapă de egalizare, sub pardoseală.

D). SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Pentru asigurarea acestei cerințe, corespunzător categoriei de importanță a clădirii și în conformitate cu reglementările tehnice, s-au prevăzut următoarele dotări:

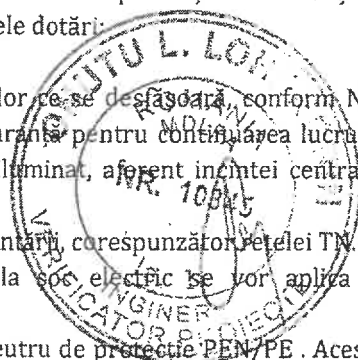
1. Sistem de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului:

Pe seama specificului construcției și a naturii activităților ce se desfășoară, conform NP-17/2011 se impune prevederea sistemului de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului pentru centrala termică. Calculul fotometric al sistemelor de iluminat, aferent încăpăii centralei termice, s-a efectuat în conformitate cu NP 061.

2. Sistem de protecție la șoc electric, bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător rețelei TN.

Pentru creșterea siguranței Sistemului de protecție la șoc electric se vor aplica și următoarele măsuri suplimentare, conform I7/2011:

- a) - legarea suplimentară la priza de pământ a conductorului neutru de protecție PEN/PE. Aceste



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

legături se efectuează în fiecare tablou electric, în care această operație este posibilă;

b) - din punctul în care nu se mai poate realiza legarea la pământ, conductorul PE se execută din cupru;

Conductoarele circuitelor și coloanelor schemei electrice, fie se vor poza în tuburi sau se vor realiza cu cabluri, adecvate categoriilor de medii normale, cu risc de incendiu sau zonelor cu pericol de explozie. Aceste caracteristici sunt prezentate pe planuri și pe schemele electrice.

Capacitate de rupere a întrerupătoarelor automate, este superioară valorii curenților de scurtcircuit maxim pe care va trebui să-i deconecteze.

Priza de pământ:

Pentru Sistemul de legare la pământ, specific Rețelei TN, se va realiza priză de pământ. În faza de execuție se va realiza priza de fundație conform prevederilor I7/2011. Această priză va fi folosită ca priză unică și ca urmare, la verificare, la faza determinată prevăzută în Programul de control a calității lucrărilor executate pe șantier, va trebui să aibă rezistența de max. 1 ohm. În caz contrar, se va dimensiona și o priză suplimentară. Această priză de pământ artificială, cu electrozi pozați vertical, subteran, cu partea superioară la adâncime de 0.6m. Priza de pământ se va lega, conform schemelor.

E) PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Aparatelor electrice cu care se realizează instalațiile electrice vor fi astfel alese încât nivelul de zgomot echivalent datorat surselor de zgomot din instalațiile electrice să nu depășească cu mai mult de 5 dB nivelul de zgomot echivalent din încăperea când aceste instalații nu sunt în funcțiune. Soluțiile de prindere ale aparatelor electrice pe elementele de construcție să amortizeze zgomotele și vibrațiile.

F). ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

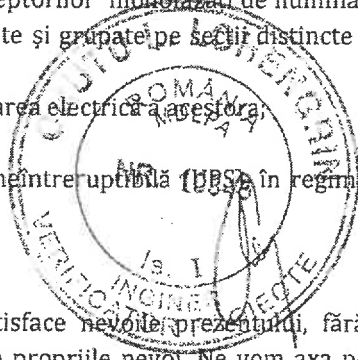
În conformitate cu Cerința Esențială Economie de energie, sursele electrice de lumină vor fi în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 244/2009 al Comisiei Comunităților Europene, de implementare a Directivei 2005/32/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește cerințele de proiectare ecologică pentru lămpi nondirecționale și cu fazele de scoatere din uz a surselor de lumină.

Reducerea pierderilor de putere s-a realizat și prin:

- a) reducerea pierderilor de putere determinate de nesimetria sarcinii s-a realizat prin echilibrarea puterii instalate pe fiecare fază, separarea receptorilor monofazați de iluminat și prize de cei trifazați și alimentarea lor prin scheme separate și grupate pe secții distincte ale tabloului general;
- b) reducerea influenței receptorilor deformativi prin îndepărtarea electrică a acestora;
- c) ameliorarea factorului de putere;
- d) reducerea duratei de funcționare pe sursa de alimentare neîntreruptibilă (UPS) în regim de dublă conversie.

G). UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale poate satisface nevoile prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi. Ne vom axa pe o



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

utilizare durabilă a resurselor energetice a energiei regenerabile, dar într-un ritm care să poată permite regenerarea resurselor, față de cea neregenerabilă și folosirea tehnologiilor de creștere a eficienței energetice. Utilizarea sustenabilă a resurselor se referă la modul în care resursele sunt folosite pentru a furniza valoare societății. Se recunoaște necesitatea de a consuma mai puține resurse și producerea de cantități mai mici de deșeuri sau îmbunătățirea serviciilor sau produselor. Resursele sunt folosite pentru producerea energiei care este posibilă în două moduri: pentru producerea unui ambient sănătos și confortabil (termic, vizual, acustic, calitatea aerului) și pentru furnizarea celorlalte necesități (apa, gătit). Există doi factori de care depinde consumul de energie: cultură - condițiile în care suntem crescuți și climatul - rolul construcțiilor în viața noastră.

Achiziții Publice Verzi (Green Public Procurement- GPP):

- Directiva Europeană privitoare la Achizițiile Publice – se pot lua în considerare considerente de mediu la achiziția de produse, servicii sau lucrări;
- Se va lua în considerare performanța de-a lungul întregului ciclu de viață al produsului;
- Vor fi preferate produse care pot demonstra caracterul verde prin folosirea de certificări europene și naționale și prin etichete și standarde verzi;
- Datorită impactului asupra mediului, construcțiile și instalațiile reprezintă o zonă de interes pentru Achizițiile Publice Verzi.

Legislația europeană armonizată:

- Directiva privitoare la Produsele folosite în construcții și instalații aferente acestora;
- Cerința 7: Folosirea sustenabilă a resurselor naturale;
- Construcția și instalațiile lor, trebuie concepute, construite și demolate astfel încât folosirea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure următoarele:
 - a) Caracterul reciclabil al lucrărilor de construcție și instalații aferente acestora, al materialelor și părților după demolare;
 - b) Durabilitatea lucrărilor de construcție și instalații aferente acestora;
 - c) Folosirea de materii prime și secundare compatibile cu mediul în lucrările de construcție și instalații aferente acestora.

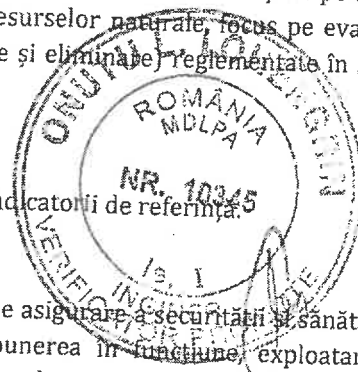
Eticheta Ecologică Europeană

Eticheta ecologică pentru unele produse folosite în construcții și instalații (vopsele, lemn, parchet, etc), etichetă de mediu. Noi "cerințe de bază ale lucrărilor" (criteriile esențiale pe care se bazează standardele de produs) – utilizarea sustenabilă a resurselor naturale, focus pe evaluarea ciclului de viață al produselor (de la producere la demolare și eliminare) reglementate în statele membre. Măsuri de implementare :

- Cerințe minime;
- Indicatori de referință pentru performanța de mediu;
- Actualizări periodice pentru cerințele minime și pentru indicatorii de referință.

Precizări

Prezentele instrucțiuni prezintă principalele măsuri de asigurare a securității și sănătății în muncă care trebuie respectate la montajul, verificarea, punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea instalațiilor. Aceste instrucțiuni vor fi completate de conducerea tehnică a unităților



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

de montaj și exploatare și constituie baza de instruire a personalului care lucrează în instalațiile electrice.

Considerații finale

Prezenta documentație va fi verificată conform prevederilor Legii 10/1995 în specialitatea « Ie ». Beneficiarul va lua toate măsurile necesare respectării prevederilor Legii 10/1995 și ale HG 343/2017 privind calitatea lucrărilor de construcții – montaj și recepția respectivelor lucrări.

ÎNTOCMIT,
Ing. Doroșcan Ovidiu-Alexandru



D) Memoriu tehnic de specialitate lucrări de Pasarelă Pietonală

La intersecția cu Strada Grădinari se va executa o pasarelă pietonală.

A. REGLEMENTĂRI TEHNICE

- SR EN ISO 14688-1/2004 – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere.
 - STAS 1242/1-89 – Teren de fundare. Principii generale de cercetare.
 - STAS 1242/2-83 – Teren de fundare. Cercetări geologo-tehnice și geotehnice.
 - STAS 1242/4-85 – Teren de fundare. Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri.
 - STAS 1243-88 – Teren de fundare. Clasificarea și identificarea pământurilor.
 - NP 074/2014 – Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții.
 - CR 0 – 2012 - Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor;
 - CR 1-1-3/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
 - CR 1-1-4/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor;
 - P 100-1/ 2006 - Cod de proiectare seismică – Partea I: Prevederi de proiectare pentru clădiri;
 - P 100-1/ 2013 - Cod de proiectare seismică – Partea I: Prevederi de proiectare pentru clădiri;
 - NP 112 – 2014 - Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
 - SR EN 1992-1-1:2004 – Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton.
- Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri
- SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton.
- Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri – Anexa națională
- SR EN 1993-1-1:2006 – Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel.
- Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- SR EN 1993-1-8:2006 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel.
- Partea 1-8: Proiectarea îmbinărilor;
- SR EN 1993-1-8:2006/NB:2008 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel.
- Partea 1-8: Proiectarea îmbinărilor. Anexă Națională;
- NE 012/1 - 2007 - Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 1: Producerea betonului;
 - NE 012/2 - 2010 - Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 2: Executarea lucrărilor din beton;
 - C 122 – 1989 - Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și executarea lucrărilor de construcții din beton aparent cu parament natural;
 - STAS 6054/1/1977, privind adâncimea minimă de îngheț.
 - Normativ C169/1988 – Executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

▪ Indicativ C56/1985 înlocuit de Indicativ C56/2002 – Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente acestora.

B. PARAMETRI TEHNICI DE PROIECTARE

B.1. Parametri generali

- Clasa de importanță: III (conform P100-1-2013)
- Categoria de importanță: C (conform HGR 766/1997, Anexa nr. 4 și a Ordinului 31/N din 03.10.1995 al MLPTL publicat în B.C. nr. 4/1996).

B.2. Parametri seismici

- Factor de importanță γ_1 : 1,00
- $ag=0,30g$; $T_c=0,70s$ (cf. P100-1/2013);

B.3. Parametri climatici

- Adâncimea de îngheț: 0,90-1,00 m;
- Presiunea de referință a vântului, q_{ref} (IMR = 50 ani): 0,4 kN/m²;
- Valoarea caracteristică a încărcării din zăpada pe sol, $s_{0,k}$: 2,0kN/m²;

B.4. Parametri geotehnici

Datele geotehnice necesare care stau la baza analizei soluțiilor structurale și infrastructurale au fost obținute din raportul geotehnic nr. 534/2022 întocmit de S.C. INFRATECH CONSTRUCT S.R.L., ing. Voicu Eduard. Pe amplasament s-au realizat 4 foraje.

Structura litologică este următoarea, de la suprafața spre adâncime:

Forajul F01

- stratul 1: Structură rutieră existentă alcătuită din 12 cm asfalt + 40 cm materiale granulare;
- stratul 2: Nisip mare cu pietriș mijociu ruginit cu o grosime de 5,48 m.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în cadrul forajului F01.

Presiuni

Presiunea plastică (pentru fundații cu lățimea $B=1,00m$, adâncime -2,00m), este $P_{pl}=185 kPa$.

PASARELĂ PIETONALĂ PE STRUCTURĂ METALICĂ **DESCRIEREA CONSTRUCTIVĂ**

Infrastructura – este de tipul fundații izolate sub stâlpii structurii metalice din bloc și cuzinet de beton armat C20/25, conectate prin grinzi de echilibrare cu dimensiunea secțiunii de 30x60 cm.

Stâlpii structurii de rezistență vor fi ancorați prin intermediul buloanelor de ancoraj montate în fundații înainte de turnarea betonului. Bulioanele de ancoraj se vor monta în carcase și vor fi sudate de rigidizări conform pieselor desenate. Interfața dintre plăcile de bază ale structurii metalice și stâlpii de beton armat va fi realizată dintr-un strat de mortar de poză expandabil fluid de înaltă performanță cu contracții reduse cu grosimea de minim 3 cm.

După montarea stâlpilor metalici, se va realiza o suprabetonare armată din beton clasa C25/30 cu înălțimea de 40 cm peste cuzineții de beton armat pentru înglobarea bazei stâlpului în beton. Fundațiile sunt conectate între ele prin bare de armătură, așadar se recomandă o atenție sporită la etapizarea turnării betonului și la prezența obligatorie a mustăților de conectare dintre elemente, între diferite faze de turnare a betonului.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

Suprastructura – Pasarela propriu zisă are ca sistem structural grinzi cu zăbrele spațiale din metal S355J2 alcătuite din două grinzi cu zăbrele rigidizate pe direcție transversală cu grinzi transversale și contravântuiri atât sub nivelul nivelului de călcare cât și la nivelul acoperișului.

Grinzile cu zăbrele descarcă pe stâlpi alcătuiți din elemente zăbrelite. Elementele structurale sunt realizate din profile laminare de producție europeană și din țevi cu secțiune dreptunghiulară. Caracteristicile mecanice ale oțelului utilizat vor fi corespunzătoare clasei S355J2. Protecția elementelor metalice va fi realizată prin vopsire. Stâlpii structurii de rezistență vor fi montați pe plăci de bază cu grosimea de 30mm. Contravântuirile orizontale din planul tălpilor grinzilor cu zăbrele vor fi conectate de acestea și între ele prin intermediul guselelor sudate în atelier și a șuruburilor de înaltă performanță. Podina de călcare a pasarelei va fi realizată din grătare metalice din oțel carbon zincate termic, oțel inox și aluminiu, conform DIN 24537 și DIN 1072 și zincate termic conform SR EN ISO 1461.

Pentru accesul pe pasarelă, se vor realiza rampe metalice alcătuite din vanguri din profile tip UPN și trepte din grătare metalice. Rampele scărilor vor fi alcătuite cu podest intermediar pentru odihnă, iar treptele vor avea înălțimea de 16 cm. Pasarela va fi prevăzută cu balustrade de protecție cu înălțimea de siguranță de 1,20m și mână curentă suplimentară.

Pentru accesul persoanelor cu dizabilități locomotorii, ambele rampe vor fi echipate cu câte un elevator tip platformă ce se va deplasa de-a lungul rampei prin intermediul a două profile dreptunghiulare din oțel aliat montate de balustradă.

Pentru asigurarea condițiilor de siguranță și confort, pe pasarela pietonală se vor monta lămpi de iluminat și camere de supraveghere video.

CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

CONDITII DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR DE SĂPĂTURĂ ȘI FUNDAȚII

Ținând cont de caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare la execuția lucrărilor de săpătură se vor respecta următoarele:

- Înainte de începerea săpăturilor la fundații, este absolut necesar ca suprafața terenului să fie curățată și nivelată cu pante de scurgere spre exterior spre a nu permite stagnarea apelor din precipitații și scurgerea lor în săpăturile de fundații.
- Toate lucrările infrastructurii se vor efectua pe tronsoane, fără întreruperi și în timp cât mai scurt;
- Ultimul strat de pământ de cca 30 cm grosime din săpăturile pentru fundații trebuie excavat pe porțiuni eșalonate în timp pe măsura posibilităților de execuție a fundațiilor în zona respectivă și imediat înainte de turnarea betonului în fundație.
- După excavația săpăturii, se va realiza o compactare suplimentară, controlată, la nivelul tălpii de fundare pentru consumarea tasărilor suplimentare ce pot surveni din greutatea fundațiilor și a încărcărilor date de construcție.
- Dovada respectării calității lucrărilor de săpătură este procesul verbal de recepție calitativă a naturii terenului de fundare, probele de laborator pentru terenul de fundare și buletinele de analiză pentru asigurarea gradului de compactare.

CONDIȚII DE CALITATE LA EXECUȚIA ELEMENTELOR DE BETON ARMAT MONOLIT.

Verificarea calității materialelor componente și a betoanelor se va face în conformitate cu prevederile din NE 012 – 2- 2010 - Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea 2: Executarea lucrărilor din beton.

Pentru lucrările de beton și beton armat, pe diferite faze de execuție care devin lucrări ascunse, verificarea calității trebuie consemnata în „Registru de procese verbale pentru verificarea calității lucrărilor ce devin ascunse” și în Condica de Betoane. La convocarea proiectantului pentru participarea la fazele determinante, stabilite în Programul de control al

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

calității lucrărilor conform Legii nr.10/1995 și Ordinul MLPAT NR.77/n/1996, executantul are obligația, conform NE 012-2-2010, de a prezenta proiectantului de rezistență următoarele:

Condica de betoane, care sa conțină: determinările efectuate la stația de betoane la plecarea din stație, determinările efectuate la locul de punere în opera pe probele luate din betonul turnat la punctul de lucru, încercările pe beton întărit la 28 de zile. Încercările nedistructive vor fi făcute la compresiune pe minim 3 cuburi cu secțiunea 150 x 150 x 150mm, cu o presă tip AMSLER. Controlul executării betoanelor în ceea ce privește încercările și frecvența lor se va face cu respectarea strictă a prevederilor STAS 1799-73.

- Document de calitate (certificat de calitate/inspecție, declarație de conformitate) și copie după certificatul de conformitate (după certificarea produsului de un organism acreditat) pentru oțelul beton livrat pe șantier.

- Oțelurile utilizate în armăturile cu care se realizează armarea zonelor plastice potențiale vor îndeplini condițiile: alungirea minimă la rupere 12%; raportul dintre efortul unitar de rupere și cel corespunzător curgerii nu va depăși valoarea 1,55; variabilitatea valorilor eforturilor unitare de curgere nu va fi mai mare decât cea corespunzătoare coeficientului de variație 10%.

- Buletine de analiza ale caracteristicilor mecanice ale oțelului pus în operă, buletine emise de laboratoare autorizate în acest sens.

- Procesele verbale de lucrări ascunse pentru lucrările anterioare.

- Procesele verbale de recepție calitativă pentru lucrările anterioare.

Controlul calității armaturilor va ține seama de prevederile din Cod NE 012-2-2010 și anume:

- Examinarea datelor înscrise în documentele de certificare a calității emise de furnizor și/sau producător;

- Verificarea aspectului (calitatea suprafeței), conform STAS 438/1-89;

- Verificarea dimensiunilor și profilului conform STAS 438/1-89;

- Verificarea caracteristicilor mecanice (rezistența la rupere, limita de curgere, alungirea la rupere etc.).

Frecvența și măsurile ce se adoptă în cadrul controlului calității betonului sunt prezentate în NE 012-2-2010. La locul de punere în operă:

Pentru betonul proaspăt:

a) Examinarea documentului de transport al betonului;

b) Consistența betonului în conformitate cu STAS 1759-80;

c) Temperatura betonului dacă este prevăzută ca o cerință tehnică.

Pentru betonul întărit:

a) Determinarea rezistenței la compresiune pe epruvete cubice, conform STAS 127-588, pentru verificarea clasei betonului. Nu se admite trecerea la o nouă fază de execuție înainte de încheierea procesului verbal de lucrări ascunse sau a procesului verbal de recepție calitativă.

La întocmirea „Cărții Tehnice a Construcției” se va ține seama de prevederile H.G. 373/2017 precum și modificările și completările ulterioare privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții. Proiectul va fi verificat de un verificator de proiecte pentru exigența: A1, A2 privind „Rezistența și stabilitatea”.

Fazele de verificare ce se pot face în prezenta proiectantului sunt prezentate în PROGRAMUL DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR, aprobat de Inspectoratul Județean în Construcții din teritoriu.

D) Siguranța în exploatare și durata de serviciu estimată

Siguranța în exploatare

Siguranța în exploatare este asigurată prin dimensionarea corespunzătoare a structurii

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

rutiere, a spațiilor de circulație, a acostamentelor, a intersecțiilor, a rigolelor, a podețelor, a găbăritelor și sensurilor de mers.

Urmărirea specială este obligatorie după producerea unor evenimente negative deosebite (seism, explozie etc.).

Urmărirea curentă este o activitate sistematică de culegere de date, privind starea tehnică a construcției, care corelată cu activitatea de întreținere și reparații, are ca obiectiv menținerea construcției în parametrii proiectați. Urmărirea curentă are caracter permanent și se realizează prin grija proprietarului, direct sau prin reprezentantul său autorizat. Constatările făcute se înregistrează în Cartea tehnică a construcției, de persoana menționată mai sus, iar în cazul constatării unor degradări, se stabilesc măsurile de intervenție în timp.

Urmărirea curentă se realizează prin examinarea vizuală directă, cu mijloace simple de măsurare.

Prin modernizarea tronsoanelor de drum se realizează:

- o îmbunătățire a suprafeței de rulare;
- îmbunătățirea scurgerii apelor;
- refacerea de marcaje și semnalizări.

De asemenea, se asigură:

- planeitatea suprafeței de rulare;
- rugozitatea suprafeței îmbrăcămînții rutiere se îmbunătățește;
- degradarea îmbrăcămînții rutiere se înlătură.

Prin semnalizarea rutieră se vor furniza utilizatorilor drumurilor informațiile necesare (avertizări, dirijare și orientare) pentru:

- a circula corect, sigur și rapid;
- acestea vor fi clare și ușor de înțeles;
- vor fi uniforme și vizibile în permanență, ziua și noaptea.

Marcajele ce se vor executa pe partea carosabilă și pe diferite instalații aferente drumului (parapete, ziduri etc.) au scopul de a dirija, orienta și atrage atenția utilizatorilor asupra menținerii unei conduite care să le asigure o deplasare în afara de pericol.

Marcajele se vor executa prin aplicarea de vopsea de culoare albă sau galbenă.

Amenajarea intersecțiilor la nivel se va face în funcție de clasa tehnică, structura traficului, asigurându-se circulația cu prioritate pe traseul de drum cu clasa tehnică superioară.

Prin lucrările de modernizare, se vor asigura condiții de mărire a vitezei de circulație, în limita normelor legale și în condiții sporite de confort și siguranță.

Durata de serviciu estimată

La stabilirea duratei de serviciu s-a ținut cont și de prevederile HG.nr.964/30.12.1998 – hotărâre pentru aprobarea clasificăției și a duratelor normale de funcționare a mijloacelor fixe.

Durata normală de funcționare reprezintă durata de utilizare a obiectivului respectiv, adică exploatarea acestuia aduce profit, respectiv veniturile realizate sunt mai mari decât cheltuielile necesare pentru funcționare, întreținere și reparare.

Drumurile ce fac obiectul prezentului proiect, fac parte din Grupa 1 – Construcții, subgrupa 1.3 – Construcții pentru transporturi, poșta și telecomunicații, punctul 1.3.7 – Infrastructură drumuri, cu toate accesoriile necesare, subpunctul 1.3.7.2 – cu îmbrăcăminte din beton asfaltic, prezintă o durată normală de funcționare de 15 ani.

Această durată poate fi extinsă prin respectarea cu strictețe a prevederilor din caietul de sarcini conceput special pentru exploatarea și întreținerea drumurilor asfaltate și prin folosirea de materiale și alte consumabile de calitate superioară.

De asemenea, se poate realiza prelungirea duratei normale de exploatare prin îndeșirea numărului de lucrări de revizii la toate obiectele, respectarea executării de reparații curente la toate obiectele.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

Principalele resurse materiale necesare realizării investiției
Principalele resurse materiale necesare realizării investiției sunt:

- agregate de cariera;
- bitumul;
- cimentul;
- material lemnos din rășinoase, pentru realizarea cofrajelor și sprijinirilor;
- pământul, din groapa de împrumut, necesar pentru realizarea umpluturilor;
- apa;

Categoria și clasa de importanță a lucrării

În conformitate cu prevederile Ordinului 46 din 6.06.1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice, străzile se încadrează în clasa tehnică IV.

Din punct de vedere al importanței globale, lucrările proiectate se încadrează în categoria "C" – construcții de importanță normală.

Exigențe de verificare a proiectului

Conform cu "Regulamentul privind modul de desfășurare a activității de verificare a proiectelor, verificarea execuției lucrărilor de construcții și expertiză a proiectelor și construcțiilor", lucrările se încadrează în următoarele exigențe:

DRUMURI - A4.1; B2.1; D2.1.
PASARELA PIETONALA - A1; A2.
INSTALAȚII SANITARE - Is;
INSTALAȚII ELECTRICE - Ie;

Protecția muncii și PSI

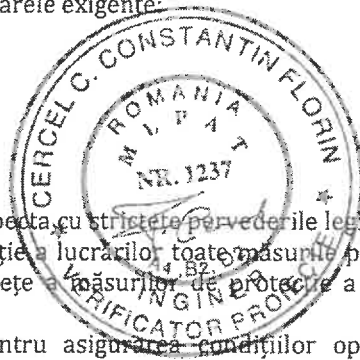
Constructorului îi revine sarcina de a respecta, cu strictețe prevederile legii nr. 90/1996, de a instrui și a lua pe întreaga perioadă de execuție a lucrărilor toate măsurile pentru prevenirea accidentelor de muncă și respectarea cu strictețe a măsurilor de protecție a muncii specifice lucrărilor ce se execută.

Dintre măsurile care trebuie luate pentru asigurarea condițiilor optime de muncă, amintim:

- montarea indicatoarelor de circulație necesare în astfel de cazuri (șantier în lucru, ocolire, viteza redusă prioritară, etc.);
- marcarea vizibilă a variantelor de circulație atât ziua, cât și noaptea;
- protejarea săpăturilor adânci cu parapete de protecție și marcarea lor vizibil, atât ziua, cât și noaptea, când vor fi semnalizate cu surse luminoase de avertizare;
- în timpul nopții, toate zonele periculoase vor fi prevăzute cu surse luminoase de avertizare;
- angajații vor purta echipament de protecție necesar respectării condițiilor de securitate (bluze colorate, în zonele de lucru sub trafic, zona utilajelor, etc.);
- în organizarea de șantier și la punctele de lucru se vor respecta normele sanitare de conviețuire;
- utilajele vor fi folosite numai de către lucrători calificați;
- punctele de depozitare a materialelor inflamabile sau toxice vor fi semnalizate cu plăci avertizoare asupra pericolului de incendiu sau intoxicație și dotate corespunzător pentru eventualele accidente.

În cazul unor situații speciale care impun măsuri deosebite ce nu sunt cuprinse în norme, antreprenorul are obligația de a lua toate măsurile de prevenire și va face periodic, personalului angajat, instructajul privind tehnica securității muncii.

Normele și măsurile menționate mai sus nu sunt limitative, constructorul fiind obligat să ia orice măsuri suplimentare pentru a asigura desfășurarea în siguranță a execuției lucrărilor. Dacă



"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PROIECT TEHNIC -

la execuție se adoptă alte tehnologii decât cele recomandate prin prezentul proiect, constructorul va lua măsurile corespunzătoare de protecția muncii.

Pe perioada execuției lucrărilor și a intervențiilor pe partea carosabilă, acestea vor fi semnalizate corespunzător, urmărindu-se eliminarea posibilității producerii de accidente de circulație. La instituirea restricțiilor de circulație se va obține acordul administrației drumului și a Poliției rutiere.

Condiții de postutilizare, exploatare și întreținere

Datorită precipitațiilor, a intensificării traficului rutier, atât ca număr, cât și creșterea greutateii pe osie, pot apărea defecțiuni asupra sistemului rutier.

Pentru evitarea acestora este necesar ca anual, drumului respectiv să i se acorde o întreținere curentă și periodică constând în:

- curățirea dispozitivelor de evacuare a apelor (șanturi, rigole, podețe);
- tăierea acostamentelor pentru a nu stagna apa pe partea carosabilă și a evitării șiroirii în lungul îmbrăcăminții rutiere, astfel ca aceasta să nu se infiltreze în straturile de fundație, conducând pe timp friguros la degradarea sistemului rutier;
- colmatari de rosturi și fisuri;
- badijonări;
- toaletarea și defrisarea vegetației spontane.

Urmărirea comportării în timp

Conform Normativului P 130-99, urmărirea curentă este o activitate de urmărire a comportării construcțiilor care constă din observarea și înregistrarea unor aspecte, fenomene și parametri ce pot semnala modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate stabilite prin proiect.

Urmărirea curentă a comportării construcțiilor se efectuează prin examinare vizuală directă și dacă este cazul, cu mijloace de măsurare de uz curent permanent sau temporare.

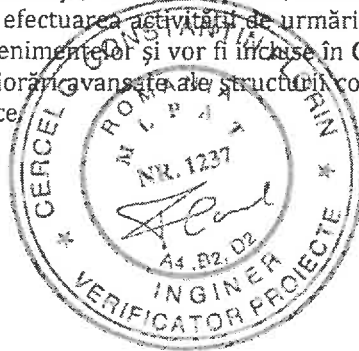
Se vor urmări:

- apariția de fisuri și crăpături în zonele de continuitate a drumurilor;
- umflarea sau crăparea terenului ca urmare a alunecărilor în versanții diferitelor amenajări, ramblee;
- lichefierii ale pământului după cutremure;
- denivelări, șanturi, gropi în îmbrăcămintea drumurilor, etc..

Organizarea urmăririi curente a comportării construcțiilor noi sau vechi revine în sarcina proprietarilor și/sau a utilizatorilor, care o execută cu personal și mijloace proprii sau în cazul în care nu are personal cu mijloace necesare pentru a efectua aceasta activitate, poate contracta activitatea de urmărire curentă unei firme abilitate în această activitate.

Urmărirea curentă se va efectua la intervalele de timp prevăzute prin instrucțiunile de urmărire curentă, dar nu mai rar de o dată pe an și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, inundații, incendii, explozii, alunecări de teren etc).

Personalul însărcinat cu efectuarea activității de urmărire curentă va întocmi rapoarte ce vor fi menționate în Jurnalul evenimentelor și vor fi incluse în **Cartea Tehnică a construcției**. În cazul în care se constată deteriorări avansate ale structurii construcției, beneficiarul va solicita întocmirea unei expertize tehnice.



PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

Respectarea normelor de protecția muncii pe toată perioada execuției lucrărilor prezintă o obligație a cărei îndeplinire revine în exclusivitate Antreprenorului, în funcție de echipamentele și tehnologiile adoptate.

Fără a fi considerată completă, lista informativă a normelor care trebuie respectate este prezentată în continuare:

- Legea protecției muncii nr. 90 din 12 iulie 1996 cu republicările ulterioare (Monitorul Oficial nr.47 din 29.01.2001);
- Ordinul nr. 357/22.06.1998 privind aprobarea Normelor specifice de protecție a muncii pentru exploatarea și întreținerea drumurilor și podurilor;
- Ordinul nr. 118/27.03/1996 privind aprobarea Normelor specifice de securitate a muncii pentru activități de vopsire;
- Ordinul nr. 136/17.04.1995 privind aprobarea Normelor specifice de securitate a muncii pentru prepararea, turnarea betoanelor și execuția lucrărilor de beton armat și precomprimat;
- Ordinul nr. 8/26.01.1994 privind aprobarea Normelor specifice de securitate a muncii pentru prelucrarea metalelor prin sudarea și tăierea materialelor;
- Ordinul nr. 355/24.10/1995 privind aprobarea Normelor specifice de securitate a muncii pentru transporturile rutiere;

În anexă este prezentat „Planul de securitate și sănătate” care trebuie respectat pe toată perioada execuției lucrărilor.

Se vor respecta toate normele în vigoare privind protecția muncii.

O scurtă enumerare a prescripțiilor privind protecția muncii:

- Dotarea personalului care participă la realizarea lucrării cu echipament adecvat;
- Instruirea personalului care participă la realizarea lucrării asupra proceselor tehnologice pe care trebuie să le execute, precum și la prezentarea factorilor de risc;
- Marcarea pe teren a zonelor de lucru; Frontul de lucru va fi împrejmuț și semnalizat atât pe timp de noapte, cât și pe timp de zi pentru a se preveni eventualele accidente rutiere sau umane.

PLANUL DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

În conformitate cu legislația în vigoare în România, precum și cu legislația europeană, Constructorul vă depune toate eforturile pentru asigurarea stării de sănătate, siguranță și bunăstarea angajaților săi, precum și a celorlalte persoane din șantier.

Înainte de deschiderea șantierului, se stabilește un plan de securitate și sănătate.

Planul de securitate și sănătate cuprinde ansamblul de măsuri ce trebuie luate în vederea prevenirii riscurilor care pot apărea în timpul desfășurării activităților pe șantier.

Planul de securitate și sănătate este redactat în faza de elaborare a proiectului și trebuie ținut la zi pe toată durata efectuării lucrărilor.

Planurile proprii de securitate și sănătate ale antreprenorilor trebuie integrate în planul de securitate și sănătate.

Planul de Securitate și Sănătate respectă cele mai importante acte normative naționale și/sau europene privind Securitatea și Sănătatea în Muncă, după cum urmează:

- Legea securității și sănătății în munca nr. 319 / 14.07.2006, publicată în MO 646 / 26.07.2006.
- Legea preia Directiva Consiliului nr.89 / 391 / CEE publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 183 / 1989.
- H.G. nr. 1425 / 11.10.2006 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319 / 2006 privind securitatea și sănătatea în munca.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ -

Hotărâri ale Guvernului României care preiau directive ale UE :

- H.G. nr. 1.091 din 16 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de munca. Hotărârea transpune Directiva 1989 / 654 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 393 / 1989.

- H.G. nr. 1.146 din 30 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de munca. Hotărârea transpune Directiva 1989 / 655 / CEE, amendata de directivele 95 / 63 / CE și 2001 / 45 / CE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 393 / 1989.

- H.G. nr. 1.048 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de munca. Hotărârea transpune Directiva 89 / 656 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L393 / 1989.

- H.G. nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și / sau de sănătate la locul de munca. Hotărârea transpune Directiva 92 / 58 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 245 / 1992.

- H.G. nr. 300 din 2 martie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile. Hotărârea transpune Directiva 92 / 57 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 245 / 1992.

- H. G. nr. 1875 / 2005 privind protecția sănătății și securității lucrătorilor fata de riscurile datorate expunerii la azbest. Hotărârea transpune prevederile Directivei 83 / 477 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 263 / 1983, împreună cu toate modificările sale, respectiv Directiva 91 / 382 / CEE, publicata în JOCE nr. L 206 / 1991, Directiva 98 / 24 / CE, publicata în JOCE nr. L 131 / 1998 și Directiva 2003 / 18 / CE, publicata în JOCE nr. L 97 / 2003.

- H.G. nr. 493 din 12 aprilie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot. Hotărârea transpune Directiva 2003 / 10 / CE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 42 / 2003.

- H.G. nr. 1.876 din 22 decembrie 2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații. Hotărârea transpune Directiva 2002 / 44 / CE publicata în Jurnalul Oficial (JOCE) nr. L 177 / 2002.

- H.G. nr. 1.051 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare. Hotărârea transpune Directiva 1990 / 269 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 156 / 1990.

- H.G. nr. 1.028 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare. Hotărârea transpune Directiva 1990 / 270 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 156 / 1990.

Planul de securitate și sănătate are ca scop să prezinte demersul de prevenție al accidentelor și îmbolnavirilor profesionale ale personalului implicat în proiect.

Obiectivele principale ale Planului de securitate și sănătate sunt:

- să definească, după stabilirea modalităților de acțiune, mijloacele cele mai sigure pentru efectuarea lucrărilor și protejarea sănătății întregului personal de pe șantier
- să informeze și să stabilească modalități de punerea în aplicare a acestor mijloace.
- să precizeze riscurile și măsurile de prevenire legate de activitatea comună a diversilor executanți în cadrul aceleiași perimetru de lucru stabilit de antreprenor.

Planul de securitate și sănătate urmărește :

- să precizeze cerințele de securitate și sănătate aplicabile pe șantier;
- să specifice riscurile care pot apărea;
- să indice măsurile de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCA -

- să conțină măsuri specifice privind lucrările care se încadrează în una sau mai multe categorii de lucrări.

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu principiile generale de prevenire în materie de securitate și sănătate prevăzute în legislația națională care transpune Directiva 89/391/CEE, în special în ceea ce privește:

a) soluțiile tehnice și/sau organizatorice în scopul planificării diferitelor lucrări ori faze de lucru care se desfășoară simultan sau succesiv;

b) estimarea timpului necesar pentru realizarea acestor lucrări sau faze de lucru.

În conformitate cu art. 7, HG 300/2006 pe durata execuției Constructorul vă numi un Coordonator în materie de securitate și sănătate cu următoarele atribuții:

- să coordoneze aplicarea principiilor generale de prevenire și de securitate la alegerea soluțiilor tehnice și/sau organizatorice în scopul planificării diferitelor lucrări sau faze de lucru care se desfășoară simultan ori succesiv și la estimarea timpului necesar pentru realizarea acestor lucrări sau faze de lucru;

- să coordoneze punerea în aplicare a măsurilor necesare pentru a se asigura că angajatorii și, dacă este cazul, lucrătorii independenți respecta principiile prevăzute de legislația națională care transpune Directiva 89/391/CEE, într-un mod coerent și responsabil, și aplica planul de securitate și sănătate elaborat de proiectant;

- să adapteze sau să solicite să se realizeze eventuale adaptări ale planului de securitate și sănătate elaborat de proiectant și ale dosarului de intervenții ulterioare prevăzut, adaptat caracteristicilor lucrării, conținând elementele utile în materie de securitate și sănătate, în funcție de evoluția lucrărilor și de eventualele modificări intervenite;

- să organizeze cooperarea între angajatori, inclusiv a celor care se succed pe șantier, și coordonarea activităților acestora, privind protecția lucrătorilor, prevenirea accidentelor și a riscurilor profesionale care pot afecta sănătatea lucrătorilor, informarea reciprocă și informarea lucrătorilor și a reprezentanților acestora și, dacă este cazul, informarea lucrătorilor independenți;

- să coordoneze activitățile care urmăresc aplicarea corectă a instrucțiunilor de lucru și de securitate a muncii;

- să ia măsurile necesare pentru că numai persoanele abilitate să aibă acces pe șantier;

- să stabilească, în colaborare cu managerul de proiect și antreprenorul, măsurile generale aplicabile șantierului;

- să țină seama de toate interferențele activităților din perimetrul șantierului sau din vecinătatea acestuia;

- să stabilească, împreună cu antreprenorul, obligațiile privind utilizarea mijloacelor de protecție colectivă, instalațiilor de ridicat sarcini, accesul pe șantier;

- să efectueze vizite comune pe șantier cu fiecare antreprenor sau subantreprenor, înainte ca aceștia să redacteze planul propriu de securitate și sănătate;

- să avizeze planurile de securitate și sănătate elaborate de antreprenori și modificările acestora.

Constructorul vă prezenta lista personalului din șantier și vă avea grija că, dacă printre lucrătorii șantierului sunt femei, tineri sub 18 ani sau persoane cu dizabilități, să fie respectată legislația în vigoare în România.

IDENTIFICARE ȘI EVALUARE RISCURI DE ACCIDENTARE ȘI ÎMBOLNĂVIRE PROFESIONALĂ

Riscurilor previzibile legate de modul de lucru, de materialele utilizate, de echipamentele de muncă folosite, de utilizarea substanțelor sau preparatelor periculoase, de deplasarea personalului, de organizarea șantierului vor fi identificate pentru:

Organizarea șantierului:

- risc de cădere de la înălțime;

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCA -

- risc de lovire sub efectul gravitației, balansului;
- accident / lovire de către mijloace de transport auto;
- risc de electrocutare.

Săparea mecanică/ manuală:

- accident de circulație;
- cădere de la același nivel;
- cădere de la înaltime;
- prăbușirea utilajului de construcții;
- surparea malurilor și accidentarea lucrătorilor;
- risc de îmbolnavire a ochilor și a cailor respiratorii cauzata de pulberile de praf;
- risc de electrocutare (cabluri electrice subterane sau aeriene).

Transportul pământului, moluzului, materialelor de construcții:

- accident de circulație;
- cădere de la același nivel;
- cădere de la înaltime;
- prăbușire autobasculantă în sănt, groapă, albie;
- risc de lovire sub efectul gravitației, balansului ;
- risc de îmbolnavire a ochilor și a cailor respiratorii cauzata de pulberile de praf.

Transportul și manipularea manuală a materialelor de construcții:

- risc de îmbolnavire cauzat de manipularea maselor (a materialelor);
- risc de îmbolnavire a ochilor și a cailor respiratorii cauzata de pulberile de praf;
- risc de lovire a mâinilor, picioarelor și capului;
- risc de strivire;
- risc de cădere la același nivel prin împiedicare, alunecare;
- risc de cădere de la înaltime;

Pentru armarea betonului :

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor și capului;
- risc de cădere de la înaltime;
- risc de cădere a obiectelor de la înaltime;
- risc de cădere la același nivel prin împiedicare, alunecare.

Cofrarea betonului :

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor și capului ;
- risc de cădere de la înaltime ;
- risc de cădere a obiectelor de la înaltime ;
- risc de cădere la același nivel prin împiedicare, alunecare.

Turnarea betonului :

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor și capului;
- risc de cădere de la înaltime;
- risc de cădere a obiectelor de la înaltime;
- risc de cădere la același nivel prin împiedicare, alunecare;
- risc de îmbolnavire a ochilor și a cailor respiratorii datorata betonului;
- risc de îmbolnavire datorata vibrațiilor la turnarea cu pompa de beton și la vibrarea betonului.

Lucrări hidrotehnice:

- risc de lovire, strivire a mâinilor, picioarelor și capului;

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ -

- risc de cădere de la înălțime;
- risc de cădere a obiectelor de la înălțime;
- risc de cădere la același nivel prin împiedicare, alunecare;
- surpare, prăbușirea malurilor, tranșei – prindere sub pamânt;
- pericol de înec;
- staționare în zone periculoase, pe marginea tranșelor;
- efort dinamic mare;
- nesincronizarea de operații la lucrul în echipa.

Lucrări de drumuri :

- risc de lovire de către mijloace de transport auto;
- risc de cădere la același nivel prin împiedicare, alunecare;
- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor și capului;
- staționare în zone periculoase, pe marginea tranșelor;
- efort dinamic mare;
- vibrații;
- temperatura ridicată a aerului;
- temperatura ridicată a obiectelor;
- nesincronizarea de operații la lucrul în echipa.

Lucrări de poduri :

- risc de lovire de către mijloace de transport auto;
- risc de cădere de la înălțime;
- risc de cădere a obiectelor de la înălțime;
- risc de cădere la același nivel prin împiedicare, alunecare;
- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor și capului;
- surpare, prăbușirea malurilor, prindere sub pamânt;
- pericol de înec;
- staționare în zone periculoase, pe marginea malurilor;
- efort dinamic mare;
- nesincronizarea de operații la lucrul în echipa.

Lucrările de zidărie :

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor și capului;
- risc de cădere de la înălțime;
- risc de cădere a obiectelor de la înălțime;
- risc de cădere la același nivel prin împiedicare, alunecare;
- risc de îmbolnavire a ochilor și a cailor respiratorii datorată cimentului, particulelor de praf.

Lucrările de zugrăveli, vopsitorii:

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor și capului;
- risc de cădere de la înălțime;
- risc de cădere a obiectelor de la înălțime;
- risc de cădere la același nivel prin împiedicare, alunecare;
- risc de îmbolnavire a ochilor și a cailor respiratorii datorată cimentului, particulelor de praf;
- risc de îmbolnavire a pielii mâinilor datorată cimentului, varului, componentelor adezivilor;
- risc de îmbolnavire cauzată de manipularea maselor (a materialelor).

Lucrările de izolare termică:

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor și capului;
- risc de cădere de la înălțime;

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ -

- risc de cădere a obiectelor de la înălțime;
 - risc de cădere la același nivel prin împiedicare, alunecare;
 - risc de îmbolnavire a ochilor și a căilor respiratorii datorată cimentului, particulelor de praf, avatei minerale;
 - risc de îmbolnavire a pielii mâinilor datorată cimentului, varului, componentelor adezivilor;
 - risc de îmbolnavire cauzată de manipularea maselor (a materialelor).
- Lucrările de instalații electrice:
- risc de electrocutare;
 - risc de lovire, înțepare a mâinilor, picioarelor și capului;
 - risc de cădere de la înălțime;
 - risc de cădere a obiectelor de la înălțime;
 - risc de cădere la același nivel prin împiedicare, alunecare;

Riscuri identificate	Cauze / efecte	Măsuri de control
Cădere la același nivel prin împiedicare, alunecare.	Organizarea necorespunzătoare a santierului, neutilizarea E.I.P./ITM.	<u>Măsuri tehnice:</u> amenajarea și întreținerea căilor de acces (nivelarea manuală sau mecanizată, imprastierea de material antiderapant, pastrarea căilor de acces libere). <u>Măsuri organizatorice:</u> acordarea de echipamente individuale de protecție (bocanci cu talpa antiderapantă).
Lovire, înțepare a mâinilor, picioarelor	Organizarea necorespunzătoare a santierului, instruire insuficientă,	<u>Măsuri organizatorice:</u> acordarea de echipamente individuale de protecție (manusi, bocanci, casca de protecție, centura de siguranță).
Strivire.	Organizarea necorespunzătoare a santierului, instruire insuficientă, folosirea	<u>Măsuri tehnice:</u> - verificarea și autorizarea (ISCIR) echipamentelor de muncă din punct de vedere mecanic și electric (macarale, automacarale, nacele autoridicătoare); - verificarea tehnicii a organelor de legare, corespunzătoare sarcinii de ridicat;
	E.I.P. / deces.	<u>Măsuri organizatorice:</u> - autorizarea internă a personalului deservent; - instruirea legătorilor de sarcină cu privire la gesturile semnale; - instruirea lucrătorilor de la sol cu privire la interzicerea accesului în raza de acțiune a mijloacelor de ridicat; - instruirea corespunzătoare privind manipularea maselor, individual sau colectiv, a obiectelor grele, lungi și voluminoase, disciplina privind modul de manipulare; preintampinarea metodelor de lucru periculoase (acțiuni în afara comenzii sau sarcinii de muncă); - acordarea de echipamente individuale de protecție (bocanci).

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCA -

Lovire sub efectul gravitației, balansului.	Instruire insuficientă, folosirea necorespunzătoare a echipamentelor de muncă, neutilizarea E.I.P. / deces.	<u>Măsuri tehnice:</u> verificarea și autorizarea (ISCIR) echipamentelor de muncă din punct de vedere mecanic și electric (macarale, automacarale, nacele autoridicătoare); <u>Măsuri organizatorice:</u> - autorizarea internă a personalului deservent (macaragii, conducători stivuitoare, legători de sarcină); desemnarea exclusivă pentru utilizare a personalului autorizat ISCIR.
Accident/lovire de către mijloace de transport auto.	Instruire insuficientă, folosirea necorespunzătoare a echipamentelor de muncă, amenajarea deficitară a cailor de acces / deces.	<u>Măsuri tehnice:</u> - montarea de indicatoare rutiere care să relementeze circulația în santier și la ieșirea din santier. <u>Măsuri organizatorice:</u> - instruirea lucrătorilor cu Regulamentul santierului; - amenajarea și întreținerea cailor de acces (nivelarea manuală sau mecanizată, împrăștierea de material antiderapant, pastrarea cailor de acces
Electrocutare.	Instruire insuficientă, folosirea echipamentelor de muncă defecte, neutilizarea E.I.P. corespunzătoare / deces.	<u>Măsuri tehnice:</u> - sculele electrice din dotare vor fi verificate înainte de începerea lucrului, iar dacă prezintă defecțiuni acestea vor fi remediate imediat; - echipamentele cu acționare electrică vor fi legate la priză de pământ (priză verificată, cu buletin PRAM în termen, și valoare a rezistenței de dispersie mai mică de 4 ohmi). <u>Măsuri organizatorice:</u> - autorizarea internă a personalului deservent; desemnarea exclusivă pentru utilizare a personalului calificat.
Prăbusirea utilajelor pentru construcții sau a	Organizarea necorespunzătoare	<u>Măsuri tehnice:</u> - amenajarea și întreținerea cailor de
mijloacelor de transport auto în groapă, șanț, albie.	santierului, instruire insuficientă, folosirea necorespunzătoare a echipamentelor de muncă / deces.	acces (nivelarea manuală sau mecanizată, împrăștierea de material antiderapant, pastrarea cailor de acces libere). - montarea barierelor de protecție care să delimiteze accesul utilajelor de construcții și a mijloacelor de transport auto. <u>Măsuri organizatorice:</u> - acordarea de echipamente individuale de protecție (bocanci cu talpa antiderapantă).

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ -

Surparea malurilor și accidentarea lucrătorilor.	Organizarea necorespunzătoare a santierului, instruire insuficientă, nerespectarea tehnologiei de lucru, neutilizarea E.I.P. / deces.	<p><u>Măsuri tehnice:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - executarea sprijinirilor de maluri cu dulap din lemn ; - constituirea unei zone de garda în jurul săpăturii cu lățimea de 1 m, în care să nu se desfășoare nici o activitate. <p><u>Măsuri organizatorice:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - instruirea corespunzătoare a personalului cu privire la riscurile acestei activități ; - acordarea de E.I.P. corespunzător (casti de protecție).
Îmbolnăvire a ochilor și a căilor respiratorii cauzată de diverși factori.	Nerespectarea tehnologiei de lucru, neutilizarea E.I.P. / ITM.	<p><u>Măsuri organizatorice:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - acordarea de echipamente individuale de protecție (masti de praf și ochelari de protecție).
Cădere de la înălțime.	Organizarea necorespunzătoare a santierului, instruire insuficientă, neutilizarea E.I.P. / deces.	<p><u>Măsuri tehnice:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - montarea schelelor omologate și amenajarea de podine de lucru conform fișelor tehnice ; - verificarea tehnică a echipamentelor de ridicat și transportat (macarale, automacarale, nacele), a organelor de legare ; - împrejmuirea și semnalizarea zonei de pericol în raza de acțiune a mijloacelor de ridicat, interzicerea accesului persoanelor neautorizate ; - acoperirea sau împrejmuirea golurilor din planșee intermediare; - verificarea tehnică și vizuală a echipamentelor de muncă; <u>Măsuri organizatorice:</u> - instruirea corespunzătoare a personalului cu privire la pericolele lucrului la înălțime ; - acordarea de centuri de siguranță certificate și verificate, casti de protecție, manși de protecție ; - accesul exclusiv al lucrătorilor care au avizul medical apt la înălțime ; - autorizarea internă a legătorilor de sarcină.
Căderea obiectelor de la înălțime.	Organizarea necorespunzătoare a santierului, instruire insuficientă,	<p><u>Măsuri tehnice:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - împrejmuirea și semnalizarea zonei de pericol în raza de acțiune a mijloacelor de ridicat, interzicerea accesului persoanelor
	nerespectarea tehnologiei de lucru, neutilizarea E.I.P. / deces.	<p><u>neautorizate :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - folosirea plaselor de protecție contra căderilor de la înălțime. <p><u>Măsuri organizatorice:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - acordarea de echipament individual de protecție (casti de protecție).

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCA -

Îmbolnăvire datorată vibrațiilor.	Organizarea necorespunzătoare a șantierului, instruire insuficientă, neutilizarea E.I.P. / ITM.	<u>Măsuri tehnice:</u> - <u>amenajarea ergonomică a spațiilor de muncă pentru obținerea unor poziții de lucru cât mai relaxante.</u> <u>Măsuri organizatorice:</u> - <u>acordarea de echipament individual de protecție (manusi de protecție).</u>
Îmbolnăvire a pielii mainilor datorată cimentului, varului, componentelor adezivilor.	Instruire insuficientă, nerespectarea tehnologiei de lucru, neutilizarea E.I.P. / ITM.	<u>Măsuri organizatorice:</u> - <u>dotarea lucrătorilor cu manusi de protecție rezistente la acțiunea substanțelor din materialele folosite ;</u> - <u>folosirea unguentelor și a cremelor protectoare.</u>
Îmbolnăvire cauzată de manipularea maselor (a materialelor).	Organizarea necorespunzătoare a șantierului, instruire insuficientă, nerespectarea tehnologiei de lucru, neutilizarea E.I.P. / ITM.	<u>Măsuri tehnice:</u> - <u>asistența prioritara la manipularea materialelor, transportul și depozitarea acestora cu ajutorul mijloacelor mecanizate sau nemecanizate;</u> <u>Măsuri organizatorice:</u> - <u>instruirea corespunzătoare a personalului cu privire la manipularea maselor conform H.G. 1051/2006 ;</u> - <u>acordarea de echipamente individuale de protecție (centuri lomboabdominale).</u>

Constructorul, pe baza lucrărilor ce trebuie realizate pe șantier, vă face identificarea tipurilor de lucrări care pot afecta securitatea și sănătatea lucrătorilor.

ORGANIZAREA DE ȘANTIER

La intrarea în șantier se vă amplasa un panou cu datele de identificare ale șantierului înregistrate la Inspectoratul de Stat pentru Construcții. La aceeași poartă de intrare în șantier se vă amplasa un panou general de semnalizare de securitate.

Șantierul vă fi împrejmuit cu panouri de gard, inscripționate denumirea și sigla antreprenorului. Se vor monta pe gard panouri de semnalizare de securitate și sănătate a muncii conform HG 971 / 2006: purtare obligatorie a căștii de protecție, intrarea interzisă persoanelor neautorizate.

Se vă face o analiză a solului înainte de începerea operațiunilor pe șantier pentru a evita expunerea lucrătorilor la substanțe periculoase (datorate utilizării anterioare a terenului).

La amenajarea organizărilor de șantier de la toate punctele de lucru se vor respecta următoarele reguli :

- după preluare amplasamentul se vă decapa de terenul vegetal ;
- se vă nivela și se vă compacta tinandu-se cont de destinația ulterioară a terenului : birouri, vestiare, depozite, etc.
- se vă insista la căile de acces auto și la platformele pentru calarea automacaralelor și a autopompei de beton.

Se vor trasa pe teren amplasamentul construcțiilor, drumurile de acces, spațiile destinate antreprenorului și subantreprenorilor, magazii, depozite.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ -

Se vor instala toalete ecologice și se vă amplasa pe locații stabilite de conducătorii punctelor de lucru. De acestea se vă ocupa o firma specializata care vă asigura în continuare buna funcționare a acestora.

Se vor delimita perimetral zonele antreprenorului și subantreprenorilor, daca sunt adiacente, cu rețele de polietilena orange. Se vor amenaja depozitele de materiale. Se vor aduce, descarcă și amplasa birourile, vestiarele, barăcile dormitor, barăcile de materiale și magaziiile de substanțe periculoase.

Asigurare energie electrică trifazată prin racordare de la rețea în tablouri electrice, tipizate, cu împământări verificate prin buletine PRAM, întrerupător general și prize 220 / 380 V. Tablourile electrice vor fi semnalizate cu panourile: pericol de electrocutare și pericol general, conform H.G. 971 / 2006.

Se vor asigurarea surse curente de apă potabilă prin bransament de la rețea. Se vor amplasa spălătoare.

Se vor organiza depozitele de materiale și depozite de moloz.

Se vor aduce și amplasa pichetele P.S.I. și se vor semnaliza conform H.G. nr. 971/2006.

Se vor organiza «Puncte de prim ajutor» în biroul șefilor de punct de lucru prin dotarea birourilor cu truse de prim ajutor și semnalizarea cu panoul : Prim-ajutor. Tot în birouri se vă constitui « Telefonul de urgenta », punandu-se la dispoziție telefonul mobil al sefului de punct de lucru.

Se vor amplasa pubele pentru colectarea deșeurilor municipale amestecate, de către o societate specializata. Aceasta societate se vă ocupa și de golirea acestora.

Se vor monta proiectoare, în număr suficient pentru iluminarea totala, pe timp de noapte, a obiectivelor.

Retragerea dotărilor de inventar, a materialelor ramase și / sau recuperate că urmare a lucrărilor, se vă face după un plan stabilit dinainte tinându -se seama de termenele contractuale, de poziționarea obiectivului și de apropierea de ieșirile din șantier.

ACCESUL ÎN ȘANTIER

Accesul în incinta șantierului este responsabilitatea șefilor punctelor de lucru și se face numai prin locurile special amenajate, pe baza de legitimație de servici.

Se vă stabili modul de identificare a personalului.

Accesul mijloacelor de transport auto, a utilajelor pentru construcții și a instalațiilor de ridicat se realizează numai pe căile de acces auto, pe baza de foaie de parcurs. Datorita particularității cailor de acces, autovehiculele vor intra cu fata sau cu spatele, dirijate de un lucrător desemnat pentru aceasta activitate, echipat cu vesta avertizoare. După ieșirea fiecărui autovehicul din incinta șantierului un lucrător desemnat de seful de șantier vă face curățenie, daca este cazul, pe drumul public în zona adiacenta șantierului.

În incinta șantierului parcare autovehiculelor în afara programului de lucru este interzisa, excepție făcând utilajele de construcții. Autovehiculele vor parca în locurile special amenajate.

Când nu sunt utilizate, porțile de acces în șantier vor sta închise și în timpul și în afara programului de lucru.

CĂILE ȘI ZONELE DE DEPLASARE SAU DE CIRCULAȚIE ORIZONTALE ȘI VERTICALE

Se vor efectua controale pentru respectarea aspectele privitoare la circulația pe schele și structuri aflate la înaltime, amenajarea scărilor de acces începând de la sol până la podina de lucru, asigurările perimetrare cu balustrade de protecție, accesul pe nivelele intermediare, semnalizarea lucrului pe schela și îngradiria spațiului de circulație în jurul acesteia și sub zonele de montaj aflate la înaltime.

La nivelul solului, a pardoselilor, a cailor de acces, se vă evita pe cât posibil lașarea cablurilor libere, în spații umede (ochiuri de apa), iar traversările ce nu pot fi evitate să fie amenajate pe cât posibil aerian, sau îngropate, cu protecția de rigoare, în funcție de regimul caii de circulație.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ -

Trecerile peste șanțuri sau gropi ce nu pot fi ocolite vor fi asigurate de podine de cel puțin 60 cm, din dulapi de lemn de min. 6 cm grosime sau metalice, prevăzute cu cel puțin o balustrada dacă adâncimea săntului depășește 50 cm.

Amenajările peste șanțuri sau gropi ale mijloacelor de transport mecanizate sau nemecanizate vor ține cont de starea terenului și de tonajul de rulare deasupra zonei întrerupte a căii.

Căile de acces orizontale la sol vor fi reparate de fiecare antreprenor pe amplasamentul căruia au apărut degradări sau prin efort comun cu lucrătorii altor unități care lucrează pe același amplasament.

Lucrul și circulația pe căile aflate la înălțime vă fi strict interzis, după lașarea întunicului. În situațiile excepționale în care se vă solicita lucru la înălțime după căderea întunicului se vor lua masuri pentru iluminatul artificial corespunzător.

CONDIȚII DE MANIPULARE A MATERIALELOR, UTILIZAREA ȘI INTERFERENȚELE DE RIDICARE ȘI MANIPULARE PE ȘANTIER SAU ÎN APROPIEREA LUI

Manipularea la sol a materialelor vă ține seama de caracteristicile maselor (forma, greutate, gabarit), de distanțele de transport, timpul de transport și de căile de circulație.

Manipularea manuală a sarcinilor

Manipularea manuală a sarcinilor trebuie să urmărească respectarea H.G. nr. 1051 / 2006, în vederea preîntâmpinării aparițiilor afecțiunilor dorso-lombare, cu efecte invalidante pe termen lung. Întrucât este foarte răspândită pe șantierele de construcții și este una din cauzele cele mai frecvente de producere a accidentelor, se vor respecta în mod obligatoriu următoarele reguli :

- se vă verifica greutatea încărcăturii înainte de a o ridica ;
- nu se vor ridica greutăți mai mari decât este necesar ;
- dacă este posibil se vă cara încărcătura pe roți (roaba, cărucior de transport) ;
- se vă verifica existenta cablurilor electrice aeriene sau a altor obstacole în cazul transportului obiectelor lungi (țevi, bare) ;
- se vor îndepărta sau lega mai bine părțile încărcăturii ce nu sunt bine legate ;
- se vă verifica existenta drumului liber și a locului de depozitare ;
- se vă cere ajutorul dacă greutatea este prea mare ;
- se vă învăța și stăpâni bine tehnica de ridicare ;
- se vor folosi, unde este posibil, dispozitive mecanice de ridicat.

Pentru evitarea accidentelor, ușurarea muncii și scurtarea perioadei de execuție, șeful de șantier vă solicita ori de câte ori este nevoie venirea în șantier a unuia din următoarele echipamente de transport :încărcător frontal, motostivuitoare, automacara și autopompa beton.

Manipularea mecanizată a sarcinilor

Materialele de construcții vrac se vor transporta cu autobasculante și cu încărcătoare frontale.

Diferite construcții sudate, piese grele se vor transporta cu autocamionul și se vor încărca / descărca cu macarale, automacarale sau motostivuitoare.

Armătura metalică se vă confecționează în Baza de producție a antreprenorului, se vă transporta cu autocamioanele, se vă descărca în depozit și se vă pune în opera cu automacara.

Lemnul (cheresteaua) se va transporta cu autocamioanele, se vă descărca în depozit și se vă pune în opera prin manipulare manuală.

Betonul se vă prepara în stația de betoane a antreprenorului, se vă transporta cu autobetonierele și se vă turna cu autopompa de beton.

Materialele paletizate se vor transporta cu autocamioanele și se vor încărca / descărca și transporta pe nivelul la care este nevoie cu automacara.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCA -

Amplasarea automacaralei, deplasarea și raza de lucru vor fi în concordanță cu perimetrul amplasamentului și vecinătățile. În toate cazurile, datorită gradului sporit de periculozitate activitățile de transport pe verticală vor fi strict supravegheate de șeful punctului de lucru respectiv. Aceștia vor urmări că în nici o situație să nu se întâlnească la punctul de lucru două automacare sau o automacără și autopompa de beton.

În timpul exploatării automacaralelor se vor respecta în principal următoarele reguli:

- este interzisă prezenta altor persoane în raza de acțiune a macaralei ;
- se interzice deplasarea sarcinilor pe deasupra vecinătăților șantierului ;
- nu se vor folosi decât cabluri de legătură cu viza ISCIR și sarcina maximă admisă, în bună stare de funcțiune ;
- macaraua nu va lucra decât asistată de unul din legătorii de sarcină ai șantierului, instruit, dotat cu echipamentul individual de protecție corespunzător (inclusiv vesta avertizoare) și cunoscător al semnalelor de mână ;
- se interzice deplasarea automacaralei cu sarcina agățată de cârlig sau cu cârligul sau brațul în altă poziție decât cea normală pentru deplasare ;
- locul de lucru a automacaralei va fi astfel ales încât să ofere o bună stabilitate, să acopere întreaga suprafață a șantierului și să aibă loc suficient pentru fixarea pe sol (calare) ;
- înainte de începerea lucrului se vor monta tâlpile de fixare și stabilizare și se vor controla în gol mecanismele de acționare și frânele ;
- legătorul de sarcină va fi ajutorul macaragiului și răspunde solidar dacă în zona de lucru a macaralei se află oameni sau obstacole care ar îngreuna manevrele automacaralei.

În cazul în care este posibil se va delimita spațiul de acțiune al automacaralei la o dată și jumătate înălțimea brațului. Aceasta se va face prin plăci avertizoare sau prin ringradiri ;

- macaragiul se va interesa de greutatea sarcinii de ridicat și va solicita documente din care ar rezulta aceasta, pentru a nu depăși posibilitatea automacaralei ;
- macaragiul va fi atent la manevra , supravegând sarcina pe tot parcursul, cât și la modul de prindere al sarcinii, și nu va ridica sarcina decât după ce se va convinge că totul este în ordine ;
- este interzis tragerea sarcinii oblic sau târârea sarcinilor pe sol ;
- în cazul încărcării / descărcării din autovehicule, macaragiul nu va acționa sarcina în timp ce în cabina vehicolului se află persoane ;
- manevrele se vor face lin pentru a nu se produce șocuri dinamice care pot produce răsturnarea automacaralei. De asemenea, frânarea se va efectua în mod progresiv, iar la schimbările de sens se va face pauza la punctul mort ;
- în timpul deplasării automacaralei în incinta șantierului brațul și cârligul vor fi așezate în poziția și pe suportii prevăzuți în acest scop ;
- se interzice lucrul automacaralei în imediată apropiere a rețelelor electrice sub tensiune ;
- macaragiul va aduce la cunoștință șefului de șantier orice problemă ce ar afecta desfășurarea în siguranță a exploatării și lucrului cu automacără.

Șefii punctelor de lucru se vor asigura, la sosirea instalației de ridicat pe șantier, că aceasta are viza de funcționare ISCIR.

În caz de necesitate subantreprenorii vor solicita antreprenorului un echipament tehnic pentru manipularea sarcinilor.

**ZONELE ȘI CONDIȚIILE DE STOCARE, CONDIȚIILE DE RIDICARE DEȘEURI, MOLOZ,
DĂRĂMĂTURI ȘI ÎN SPECIAL A MATERIALELOR CARE PREZINTĂ RISC SPECIAL**

Reguli generale pentru depozitarea materialelor

Responsabilitatea pentru modul de depozitare a materialelor de construcții și pentru ridicarea deșeurilor revine șefilor de punct de lucru. Depozitarea materialelor în șantier cât și în depozite definitive impune următoarele:

- se interzice depozitarea dezordonată și împrăștierea materialelor, prefabricatelor sau a utilajelor în depozite, pe șantier sau pe lângă lucrările în curs de construcție ;

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SANĂTATE ÎN MUNCĂ -

- depozitarea materialelor trebuie făcută cu grija în spații închise sau deschise, astfel încât să poată fi ușor accesibile, să fie ferite de intemperii și să excludă pericolul de accidentare, incendii sau explozii ;
- depozitele de materiale trebuie să satisfacă cerințele tehnice și sanitare în vigoare, astfel încât amplasamentul, construcțiile, magaziiile, drumurile de acces, instalațiile aferente să asigure deplina securitate a muncii în interiorul depozitelor ;
- se recomandă că la toate punctele de lucru și la calile de acces din depozite să se monteze panouri, plancarde și plăci avertizoare ;
- terenurile pe care se depozitează materialele sau se amplasează magazii de materiale precum și platformele de instalare a utilajelor trebuie să fie perfect plane ;
- la depozitele de materiale de tip deschis se recomandă măsurile de protecție, constând din săparea unor șanțuri de scurgere în jurul acestora pentru a opri pătrunderea apei în depozite și a evita astfel deteriorarea sau răsturnarea materialelor ;
- în cazul organizării lucrului pe timp de noapte, rampele de depozitare, trecerile pentru oameni, utilajele, magaziiile, precum și toate punctele de lucru din schimbul de noapte vor fi bine luminate. Se interzice lucrul în locurile neiluminate sau insuficient luminate, precum și accesul lucrătorilor spre acele locuri ;
- împrejmuirea depozitelor cu garduri pentru oprirea accesului persoanelor străine de depozite este obligatorie. În cazul în care împrejmuirile sunt vecine cu cai de acces intens circulate, gardurile vor avea la partea superioară o vizieră ;
- la stivuirea materialelor în încăperi greutatea stivelor nu vă depăși sarcina maximă admisibilă a planșeului, afișată la loc vizibil ;
- toate materialele depozitate în magazii vor fi sortate pe feluri și dimensiuni folosindu-se în acest scop stelajele sau rafturile. Depozitarea materialelor se va face astfel încât stelajele sau rafturile să nu fie solicitate peste limita de rezistență care vă fi înscrisă obligatoriu în locuri vizibile pentru evitarea deteriorării materialelor și accidentării muncitorilor care le manipulează ;
- între rafturi sau stelaje se vor lăsa spații de circulație suficient de mari pentru asigurarea manevrării materialelor fără pericol de accidentare. Dimensionarea spațiilor de manevra se va face în funcție de gabaritele materialelor care se depozitează în aceste magazii ;
- se interzice sprijinirea materialelor de garduri sau de pereții construcțiilor provizorii din lemn ;
- materialele depozitate în spații deschise vor fi aranjate în stive având pereții drepecți și înălțimi variabile în funcție de natura materialelor ;
- pentru a se evita împrăștierea materialelor în vrac se recomandă că depozitarea acestora să se facă în boxe, buncăre, silozuri etc. În cazul în care aceasta nu este posibil, materialele că: nisipul, pietrișul etc. se vor așeza în grămezi având forma unui trunchi de piramidă cu înclinarea fetelor laterale după unghiul taluzului natural al materialului respectiv ;
- manipularea materialelor depozitate în vrac trebuie făcută începând de la partea superioară a grămezii, fiind interzisă manipularea acestor materiale prin săparea la baza grămezii ;
- la manipularea materialelor pulverulente în vrac, lucrătorii vor fi astfel așezați încât deplasarea materialului să se facă în direcția vântului (vântul din spate) ;
- se interzice manipularea cărămidilor sau a blocurilor mici prefabricate prin aruncarea și prinderea lor în mâini ;
- toate materialele și piesele în forme geometrice regulate se depozitează în stive stabile având rândurile întrepesute iar înălțimea stivei nu vă depăși de 1,5 ori latura mică a bazei. Aceasta înălțime vă putea fi depășită dacă se asigură măsuri speciale de rigidizare ;
- când depozitarea se face paletizat pe o suprafață plană și orizontală, înălțimea stivei se vă stabili în condițiile asigurării stabilității stivei ;
- piesele sau materialele de mici dimensiuni, având forme geometrice neregulate se depozitează numai în lazi sau containere ;

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCA -

- Înaintea descărcării cherestelei conducătorul procesului de lucru are obligația de a verifica stabilitatea încărcăturii pe platforma mijlocului de transport, determinând astfel modul descărcării.

Descărcarea trebuie făcută treptat pe rânduri orizontale începând cu rândul superior pentru evitarea căderii încărcăturii;

- se recomandă că materialele în suluri (carton, covor pvc, etc) să se depoziteze "în picioare" într-un singur rand. Pot fi așezate și în două rânduri verticale punând scânduri între rânduri;
- stivuirea colacilor de otel beton, sarma etc. se va face în locurile de depozitare, pe dimensiuni, înălțimea stivei nu trebuie să depășească înălțimea de 0.8 m.;
- se recomandă că transportul colacilor de sarma, otel beton, benzi metalice atc, să fie făcut cu cărucioare cu platforma din lemn sau autostivuitoare. Se admite deplasarea manuală prin rostogolire a colacilor mari numai pe distanțe scurte.

Depozitarea substanțelor periculoase

Materialele și / sau produsele care, datorită caracteristicilor chimice și / sau fizice (cum ar fi probabilitatea de a provoca toxicitate, iritații, coroziune, etc.), prezintă pericole speciale din cauza metodelor de manipulare și depozitare, solicită o atenție specială.

Pentru acestea se vor înființa, în mod obligatoriu, magazine pentru substanțe periculoase. Aici se vor depozita substanțele periculoase precum și ambalajele în care au fost substanțe periculoase.

Responsabilitatea pentru modul de depozitare a substanțelor periculoase și pentru ridicarea ambalajelor substanțelor periculoase revine șefilor de punct de lucru ce utilizează aceste substanțe. La depozitarea substanțelor periculoase se vor respecta următoarele reguli:

- se interzice depozitarea substanțelor periculoase în magazinele generale de materiale. Pentru aceste substanțe se vor amenaja magazine speciale rezistente la foc cu pardoseli necombustibile având rigole de scurgere și instalații de ventilație conform normelor P.S.I.;
- magazinele trebuie amplasate la distanță de locuințe precum și de locurile unde se execută lucrări de construcții montaj;
- încăperile în care se depozitează aceste substanțe vor fi încuiate cu cheia și vor avea afișate plăci avertizoare de securitate;
- se interzice manipularea materialelor corozive și caustice de către lucrătorii care nu sunt instruiți în acest scop și nu sunt dotați cu echipament de protecție corespunzător;
- instalația electrică de iluminat va fi prevăzută cu corpuri de iluminat antiexploziv;
- carbidul se va depozita în încăperi uscate bine aerisite și necombustibile. Acoperișul încăperii va fi construit din material ignifug și ignifugat iar pardoseala înălțată fata de terenul înconjurător pentru a preveni inundarea încăperii. Încăperile nu vor fi prevăzute cu instalații de încălzire, apă și canalizare;

INSTRUIRE

La prezentarea la locurile de munca ale șantierului toți lucrătorii vor avea asupra lor "Fisa de instruire individuală privind securitatea și sănătatea în munca" și "Fisa de instruire individuală în domeniul situațiilor de urgență". Se va verifica înscrierea în fișele individuale a instructajelor generale la angajare și la locul de munca.

În prima zi de lucru în acest șantier tuturor lucrătorilor li se va efectua un instructaj suplimentar privind securitatea și sănătatea în munca, cu durata de 8 ore. Rolul acestui instructaj este de a familiariza pe lucrători cu particularitățile și condițiile specifice ale noilor locuri de munca / posturi de lucru.

Instruirea suplimentară se face pe baza unei tematici de instruire elaborată de societatea a cărei lucrători sunt instruiți. Acesta tematica va conține în mod obligatoriu:

- prezentare șantier, cuprinzând:
 - organizarea de șantier;
 - acces în șantier;

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ -

- cai de circulație și reguli pentru menținerea curățeniei pe căile de circulație;
- masuri la nivelul noului loc de munca / post de lucru privind acordarea primului ajutor și stingerea incendiilor;
 - localizare punct de prim-ajutor;
 - localizare pichet P.S.I.;
 - dotările social-sanitare ale șantierului.
- informațiile privind riscurile de accidentare și îmbolnăvire profesionala specifice locurilor de munca / posturilor de lucru;
- prezentarea planului de evacuare în caz de urgență;
- modul de raportare al incidentelor / accidentelor;
- prezentarea planului de alarmare.

PROTECȚIE COLECTIVĂ ȘI MASURI DE PREVENIRE

Protecția colectivă

Metodologia implementată pentru identificarea măsurilor de protecție colectivă care vă fi adoptată și pentru utilizarea controlului echipamentelor de protecție colectivă are ca scop identificarea tuturor necesităților din acest domeniu care au fost adoptate conform metodelor de construcție și proceselor utilizate, pericolelor speciale asociate și constrângerilor locale:

Protecția individuală

Metodologia implementată pentru identificarea și utilizarea echipamentului individual de protecție (E.I.P.) pe categorii profesionale are următoarele obiective:

- să identifice toate riscurile pe categorii profesionale / loc de munca care condiționează alegerea E.I.P. care vor fi utilizate de participanții acestui proiect;
- să distingă între E.I.P. de utilizare obligatorie și temporară;
- să-i facă pe lucrători responsabili de utilizarea și întreținerea corespunzătoare a E.I.P.;
- să stabilească o metodologie care permite controlul distribuției E.I.P. către lucrători, ținând seama de condițiile de utilizare, și anume durabilitate, greutatea și frecvența expunerii la risc, caracteristicile fiecărui loc de munca al angajatului și operarea echipamentului în condiții de siguranță;
- să stabilească metodologia pentru controlul actualelor E.I.P. utilizate de angajați pe diferite fronturi de construcție.

În momentul admiterii, fiecare angajat primește (și/sau se verifică livrarea) echipamentul necesar pentru activitatea / sarcina sa.

Toate persoanele implicate în proiect vor fi obligate, la intrarea pe șantier, să poarte echipamentul de protecție adecvat, cel puțin:

- Casca de protecție;
- Încălțăminte de protecție;

În funcție de natura riscurilor, pot fi utilizate următoarele E.I.P.:

- Protecția capului - Casca de protecție;
- Protecția picioarelor - Pantofi de protecție: Bocanci cu talpa antiperforație și bombeu metalic; Cizme pentru apă-noroi;
- Protecția mâinilor - Mănuși de protecție; Mănuși de protecție chimică;
- Protecția corpului - Costum salopeta; Jacheta de protecție; Vesta reflectorizantă: Pelerina de ploaie;
- Protecția ochilor și a feței - Ochelari de protecție; Masca cu vizor; Masca de sudare;
- Protecția respiratorie - Semimasca respiratorie; Masca de protecție;
- Protecția auditivă - Antifoane; Dopuri de urechi.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ -

COORDONARE ȘI COMUNICARE

Pentru a-și putea îndeplini atribuțiile, coordonatorul în materie de securitate și sănătate trebuie să intre în posesia următoarei documentații :

- date privitoare la contractant, subcontractanți sau colaboratorii independenți a căror implicare este relevantă pentru caracteristicile de construcție din cadrul proiectului;
- informații tehnice privitoare la proiectul global și diferitele proiecte de specialitate, inclusiv dosarul de proiect, proiectul final și desenele finale, care se referă la aspecte structurale, rețele tehnice și sisteme și materiale utilizate care sunt relevante pentru prevenirea riscurilor profesionale;
- informații tehnice referitoare la echipamentul instalat, relevante pentru prevenirea riscurilor legate de utilizare, conservare și întreținere;
- informații utile pentru planificarea sănătății și securității privitoare la realizarea sarcinilor în locații de construcție la înălțime unde accesul și traficul prezintă pericole.

Informațiile vor circula cu ajutorul următoarelor metode / sisteme de asistență:

I. Scris – formal și informal, prin mijloace convenționale de comunicare, de înregistrate și arhivat la locul lucrării, ținând seama că un mesaj electronic este considerat un mijloc informal de comunicare.

II. Scris / Pictografic – prin postarea de afișe, planuri de șantier, broșuri, convocări, notificări și alte informări.

III. Informare orală, gesturi și sunete – instrucțiuni directe, în principal în fronturile de lucru.

Coordonatorul în materie de securitate și sănătate vă susține întruniri periodice cu toți factorii de răspundere implicați în realizarea obiectivului (beneficiarul, seful de șantier, dirigințele de șantier, lucrătorul desemnat în domeniul securității și sănătății) astfel :

- săptămânal - în fiecare zi de luni pentru analiza activității din săptămână trecută
- lunar - în data de 5 a fiecărei luni, pentru analiza activității în luna trecută.

La ședințele lunare antreprenorul vă pune la dispoziția coordonatorului un raport care vă cuprinde:

- evidenta incidentelor / accidentelor;
- evidenta resurselor umane;
- evidenta numărului de ore lucrate pe luna trecută;

Deasemenea, coordonatorul în materie de securitate și sănătate vă inspecta – ori de câte ori este necesar

- șantierul de construcții, urmărind:
- identificarea pericolelor și controlul și evaluarea riscurilor;
- utilizarea echipamentelor de protecție colectivă;
- utilizarea echipamentelor individuale de protecție;
- modul de utilizare a echipamentelor de muncă;
- cunoașterea de către lucrători a planurilor de alarmare și de evacuare în caz de urgență.

PROTEJAREA ZONELOR DE ACCES PROVIZORIU

Odată cu apariția de noi antreprenori, capitolul legat de protecția în domeniul electric din Planul de securitate și sănătate vă suferi modificări, prin consultarea obligatorie a proiectantului instalației electrice generale.

Se stabilește că obligație a fiecărui antreprenor stabilirea puterii instalate la nivelul organizărilor de șantier, realizarea măsurilor de verificare PRAM, la punctele fixe de consum, realizarea unor prize de pământ mobile pentru punctele mobile de consum.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ -

Conectările prin prelungitoare se vor limita și proteja împotriva intemperțiilor și degradărilor mecanice

Protecțiile colective vor prima față de cele individuale, atât la lucrările la sol cât și la înălțime, prin utilizarea nacelelor ridicătoare, podine de lucru acolo unde acestea pot fi amenajate, respectându-se totodată și principiul dublei protecții.

MĂSURI LUATE ÎN DOMENIUL INTERACȚIUNII PE ȘANTIER

Planul de securitate și sănătate însumit de antreprenor și subantrepreni conține gradul de subordonare între unități privind realizarea obiectivului comun, modul de primire – predare a amplasamentului, obligațiile comune sau separate de realizare a măsurilor de securitate și sănătate în munca, modul de depozitare a materialelor, predarea lucrării la retragerea unuia din constructori de pe amplasament.

Măsurile care privesc interacțiunile pe șantier :

- lucrătorii prezenți pe șantier își vor desfășura activitatea astfel încât să nu pună în pericol de accidentare sau de îmbolnăvire profesională propria persoană cât și pe alții participanți la procesul de muncă prin :

- delimitarea, împrejmuirea și semnalizarea locurilor de muncă periculoase (acolo unde au loc operațiuni de tăiere, sudare, montare și demontare schele, turnare beton) ;
- întocmirea de grafice de lucru atunci când nu pot lucra mai mulți lucrători ;
- evitarea lucrului unul sub altul ;
- păstrarea de către toți lucrătorii a ordinii și curățeniei la locul de muncă, a căilor de circulație, punându-se accentul pe depozitarea sortată a deșeurilor și pe evacuarea corespunzătoare a acestora, fiind interzisă aruncarea materialelor sau a deșeurilor de la nivelul deschiderilor aflate la înălțime.

PREVENIREA RISCURILOR

În faza de organizare se va avea în vedere :

- Modificarea programului de lucru în scopul reducerii riscurilor, dacă este necesar.
- Executarea simultană a lucrărilor care implică acțiuni de protecție asemănătoare, în scopul asigurării protecției colective.
- Asigurarea că toți angajații, inclusiv aceia care nu înțeleg bine limba națională, cunosc riscurile potențiale de pe șantier, măsurile de protecție adoptate și responsabilitățile ce le revin privind securitatea și sănătatea în munca.
- Asigurarea echipamentului individual de protecție corespunzător (caști, mănuși, măști, încălțăminte de protecție).
- Asigurarea mijloacelor de prim ajutor pe șantier.

În faza de execuție se va avea în vedere :

- Desemnarea unui coordonator de securitate și sănătate în munca, format și instruit corespunzător.
- Verificarea zilnică a stării schelăriei, înainte de începerea lucrului pe șantier.
- Interzicerea dezasblării unor parti ale schelei înainte de finalizarea întregii lucrări.
- Asigurarea lățimii minime de 60 cm a zonei de lucru pe schele.
- Utilizarea unor indicatoare de avertizare : „Nu vă cătarăți niciodată pe schele, utilizați întotdeauna o scara adecvata”.
- Verificarea amplasării scărilor mobile cu o panta corespunzătoare, cu partea superioară a scării deasupra nivelului pe care pășesc lucrătorii.
- Verificarea existenței materialului antiderapant pe treptele scărilor și dacă acestea sunt libere;
- Interzicerea utilizării scărilor dintr-un tronson mai lung de 6 m.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ -

- Urcarea sau coborârea pe/de pe scara mobilă numai cu fața la această, utilizând ambele mâini pentru susținere. Uneltele vor fi așezate într-o trusă auxiliara, purtată la talie. Materialele care vor fi utilizate se vor ridica cu echipamentul de ridicare.
- Interzicerea aplecării corpului în lateral, atunci când se lucrează pe o scara mobilă.
- Interzicerea lucrului pe acoperiș în condiții meteo nefavorabile.
- Utilizarea, în mod obligatoriu, a sistemelor de siguranță pentru lucrul la înălțime, inclusiv la lucrul pe acoperiș.
- Interzicerea deplasărilor pe suprafețele acoperite cu material fragil.
- Obligatorietatea verificării zilnice, înainte de începerea lucrului, de către o persoană competentă, a panoului electric principal de pe șantier, a cablurilor și aparatelor electrice aflate sub tensiune.
- Depozitarea și semnalizarea substanțelor toxice, periculoase și explozive, conform prevederilor legale.
- Păstrarea permanentă a ordinii pe șantier.
- Menținerea liberă a căilor de circulație și a scărilor.

MĂSURI CE DECURG DIN INTERFERENȚELE CU ACTIVITĂȚILE DE EXPLOATARE DIN INTERIORUL ȘANTIERULUI SAU DIN APROPIEREA AMPLASAMENTULUI PE CARE E INSTALAT ACESTA

Obligațiile participanților la procesul de muncă privind interferențele activităților se referă la reglementarea accesului în perimetrul îngrădit și semnalizat, obligațiile bilaterale în cazul unor activități comune, respectarea regulilor de acces și deplasare pe căile comune de acces, depozitare și transport.

Lucrătorii prezenți pe șantier își vor desfășura activitatea astfel încât să nu pună în pericol de accidentare sau de îmbolnavire profesională propria persoană cât și pe alții participanți la procesul de muncă.

Se va păstra întotdeauna curățenia căilor de acces care intra/ies din șantier, adunându-se eventualele deșeuri și materiale de construcții rezultate în timpul lucrărilor de aprovizionare și transport.

Se va evita pe cât posibil producerea de zgomot și vibrații.

Se vor lua măsuri suplimentare de protecție la încărcarea, descărcarea și transportul materialelor pulverulente pentru a evita contaminarea cu praf a zonelor adiacente șantierului.

MĂSURI GENERALE PENTRU ASIGURAREA ȘI MENȚINEREA ȘANTIERULUI ÎN ORDINE

Se vor amenaja puncte de colectare sortată a deșeurilor din hârtie și carton, fier, material plastic, deșeuri alimentare prin amplasarea de containere speciale pentru fiecare tip de deșeu, acestea urmând a fi colectate săptămânal de către o societate de salubritate;

Vor fi nominalizate persoanele responsabile cu întreținerea șantierului, și în mod special, a căilor de acces pietonal și de circulație a autovehiculelor;

Se vor lua măsuri pentru evacuarea controlată a deșeurilor cu o gestiune clară conform legislației de mediu transpusă prin H.G. nr. 856 / 2002 privind gestiunea deșeurilor și H.G. nr. 235 / 2007 privind gestionarea uleiurilor uzate.

PROGRAM ȘANTIER

Vă fi stabilit și afișat programul de lucru al șantierului.

Programul de lucru se poate prelungi în funcție de termene și de ritmul de execuție a sarcinilor.

Diversele echipe de lucru vor fi organizate, în acest caz, în funcție de obiectivele respective.

PROTECȚIA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

Se vor amplasa pichete P.S.I. la toate punctele de lucru la care se lucrează cu substanțe sau materiale inflamabile și la toate organizările de șantier, în conformitate cu legislația în vigoare.

Se vor amplasa pichete P.S.I. și a stingătoare, semnalizate în conformitate cu prevederile H.G. 971 /2006.

Riscurile de incendiu sunt generate în principal de :

- utilizarea instalațiilor care prin exploatare anormală pot genera incendii (instalații electrice, aparatura de climatizare, birotică, etc.)
- utilizarea incorectă a substanțelor care prin proprietățile lor fizico-chimice pot genera incendii (depozitarea în locuri neamenajate a substanțelor inflamabile – produse petroliere)
- fumatul în locuri nepermise
- executarea unor lucrări cu foc deschis fără luarea măsurilor de protecție care se impun în astfel de situații;
- alte surse de riscuri.

Personal din cadrul șantierului de construcții vă avea următoarele obligații :

- a) să realizeze integral și la timp măsurile de apărare împotriva incendiilor, cuprinse în proiecte, cu respectarea prevederilor legale aplicabile acestora;
- b) să asigure luarea măsurilor de apărare împotriva incendiilor pe timpul executării lucrărilor, precum și la organizările de șantier;
- c) să asigure funcționarea mijloacelor de apărare împotriva incendiilor prevăzute în documentațiile de execuție la parametrii proiectați, înainte de punerea în funcțiune.

Fiecare lucrător vă avea, la locul sau de munca, următoarele obligații principale:

- a) să respecte regulile și măsurile de apărare împotriva incendiilor, aduse la cunoștință, sub orice formă, de administrator sau de conducătorul instituției, după caz;
- b) să utilizeze, instalațiile, aparatura și echipamentele, potrivit instrucțiunilor tehnice, precum și celor date de administrator sau de conducătorul instituției, după caz;
- c) să nu efectueze manevre nepermise sau modificări neautorizate ale sistemelor și instalațiilor de apărare împotriva incendiilor;
- d) să comunice, imediat după constatare, conducătorului locului de munca orice încălcare a normelor de apărare împotriva incendiilor sau a oricărei situații stabilite de acesta că fiind un pericol de incendiu, precum și orice defecțiune sesizată la sistemele și instalațiile de apărare împotriva incendiilor;
- e) să coopereze cu salariații desemnați de administrator, după caz, respectiv cu cadrul tehnic specializat, care are atribuții în domeniul apărării împotriva incendiilor, în vederea realizării măsurilor de apărare împotriva incendiilor;
- f) să acționeze, în conformitate cu procedurile stabilite la locul de munca, în cazul apariției oricărui pericol iminent de incendiu;
- g) să furnizeze persoanelor abilitate toate datele și informațiile de care are cunoștință, referitoare la producerea incendiilor.

PROCEDURI ÎN CAZ DE URGENTA

Plan de evacuare în caz de urgență

Se vă întocmi un Plan de evacuare în caz de urgență al șantierului care vă fi adus la cunoștință lucrătorilor, vizitatorilor, cât și a organismelor publice – în legătură cu următoarele aspecte:

- caracteristicile și locația șantierului ;
- pericole potențiale existente ;
- sistemele de prevenire existente ;
- definirea posibilelor scenarii de urgență ;
- definirea scenariilor și intervenției în situații de urgență ;
- definirea principiilor, standardelor și regulilor generala pentru scenariile identificate;

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ -

- stabilirea comunicării cu entitățile externe.

Planul de evacuare în caz de urgență al șantierului vă fi întocmit astfel încât să faciliteze o intervenție rapidă, în cazul unui accident, prin intervenția unor echipaje de ambulanță, pompieri, etc.

Toți lucrătorii cu funcții specifice în cadrul planului de evacuare în caz de urgență vor beneficia de instruire corespunzătoare care să permită confruntarea și reactivitatea corespunzătoare oricărui scenariu de urgență care s-ar putea produce. Această instruire specifică vă fi pusă la dispoziție de către lucrătorul desemnat în domeniul securității și sănătății în muncă.

Lista numerelor de telefon pentru servicii publice și de urgență vă fi afișată în loc vizibil pe pichetele P.S.I. ale șantierului și pe ușa birourilor șefilor punctelor de lucru.

Accesul vizitatorilor

Accesul vizitatorilor în cadrul șantierului se vă face numai prin porțile de acces ale personalului. Toate semnele obligatorii de siguranță vor fi poziționate în apropierea intrărilor. Semnele care indică accesul interzis al persoanelor străine vor fi așezate pe șantier și pe fronturile de lucru, în toate punctele în care este interzis accesul persoanelor străine.

Ori de câte ori au loc vizite pe șantier, seful de șantier și seful punctului de lucru respectiv vor fi informați în prealabil cu privire la identitatea vizitatorilor, numărul acestora și scopul vizitei.

Vizitatorii trebuie însoțiți de o persoană care să cunoască șantierul. Fiecare vizitator trebuie să poarte cască de protecție, încălțăminte corespunzătoare cailor de acces din șantier și vestă reflectorizantă.

Echipamentul de protecție pentru vizitatori este în gestiunea șefilor punctelor de lucru care poartă răspunderea pentru accesul vizitatorilor pe șantier.

Consultarea și participarea lucrătorilor

Consultarea și participarea lucrătorilor și/sau a reprezentanților acestora privind măsurile de securitate și sănătate se vor realiza conform legislației naționale care transpune Directiva 89/391/CEE.

Atunci când este necesar, ținând seama de gradul de risc și de importanța șantierului, consultarea și participarea lucrătorilor și/sau a reprezentanților acestora din întreprinderile care își desfășoară activitatea pe același șantier se vă realiza cu o coordonare adecvată.

În scopul consultării și participării lucrătorilor, se vă pune la dispoziția acestora sau, după caz, a reprezentanților lor o copie a planului de securitate și sănătate și a eventualelor sale modificări.

Dacă vor fi respectate în totalitate aceste prevederi nu vă exista risc de producere a unor evenimente majore.

1. OBIECTUL PLANULUI GENERAL DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE

Prezentul Plan general de securitate și sănătate are drept obiect definirea ansamblului de măsuri tehnico-organizatorice pentru asigurarea securității și sănătății lucrătorilor pe durata executării lucrărilor în cadrul acestui proiect, prevenirea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale.

Asigurarea securității și sănătății lucrătorilor pe durata executării lucrărilor are la bază aplicarea cerințelor de securitate și sănătate din legislația în domeniu la nivel național, precum și reglementările stabilite prin prezentul document, prevederi la stabilirea cărora s-aun avut în vedere principiile generale de prevenire și anume:

- Evitarea riscurilor;
- Evaluarea riscurilor care nu pot fi evitate;
- Combaterea riscurilor la sursă;

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ -

- Adaptarea muncii la om în ceea ce privește proiectarea locurilor de muncă, alegerea echipamentelor tehnice și a metodelor de muncă;
- Adaptarea la progresul tehnic;
- Înlocuirea a ceea ce este periculos cu ceea ce nu este periculos, sau este mai puțin periculos;
- Dezvoltarea unei politici de prevenire cuprinzătoare și coerente, care să cuprindă tehnologiile, organizarea muncii, condițiile de muncă, relațiile sociale, precum și influența factorilor de mediu;
- Adoptarea măsurilor de protecție colectivă, care vor fi prioritare în raport cu măsurile de protecție individuală;
- Prevederea de instrucțiuni corespunzătoare pentru lucrători.

Planul general de securitate și sănătate în muncă face parte din documentele de lucru de care trebuie să țină seama toți factorii implicați, pe toată durata desfășurării fazelor de realizare a lucrărilor conform prezentului proiect.

2. TERMINOLOGIE

Conform H.G. 300 din 02/03/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile

Șantier temporar sau mobil - orice șantier în care se desfășoară lucrări de construcții sau de inginerie civilă;

Manager de proiect - orice persoană fizică sau juridică, autorizată în condițiile legii și desemnată de către beneficiar, însărcinată cu organizarea, planificarea, programarea și controlul realizării lucrărilor pe șantier, fiind responsabilă de realizarea proiectului în condițiile de calitate, costuri și termene stabilite;

Antreprenor (constructor, contractant, ofertant) - orice persoană fizică sau juridică competentă care execută lucrări de construcții-montaj, în baza unui proiect, la comanda beneficiarului;

Subantreprenor (subcontractant) - orice persoană fizică sau juridică care își asumă contractual față de antreprenor sarcina de a executa lucrări de construcții-montaj de specialitate, prevăzute în proiectul lucrării;

3. MĂSURI GENERALE DE PREVENIRE REFERITOARE LA ORGANIZAREA ȘANTIERULUI ȘI A PUNTELOR DE LUCRU

Desfășurarea lucrărilor pentru realizarea prezentului proiect vă demara numai după executarea următoarelor activități pentru asigurarea securității și sănătății în muncă:

- Redactarea, de către antreprenor și subantreprenori, a Planurilor specifice (proprie) de securitate și sănătate în muncă, armonizate cu Planul de general de securitate și sănătate; Planurile specifice (proprie) de securitate și sănătate în muncă vor fi puse la dispoziția managerului de proiect, a coordonatorilor în materie de securitate și sănătate, precum și celorlate persoane interesate, după avizare.

- Asigurarea pentru toți lucrătorii a condițiilor normale și sigure de lucru, conform prevederilor reglementărilor în vigoare și prezentului document;

- Instruirea întregului personal care va lucra pe șantier în condițiile specifice noului loc de munca.

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

- Respectarea planului de organizare a șantierului și a punctelor de lucru. În acest sens, orice modificare va fi solicitată din timp antreprenorului general și nu se vor executa lucrările decât după obținerea aprobării acestuia.

- Efectuarea identificării pericolelor și evaluării riscurilor identificate pentru toate lucrările desfășurate indiferent dacă sunt lucrări de baza sau lucrări conexe;

- Stabilirea și adoptarea măsurilor de prevenire stabilite pentru riscurile identificate;

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SANATATE ÎN MUNCA -

- Elaborarea instrucțiunilor de lucru și a instrucțiunilor proprii de securitate pentru toate lucrările efectuate sau pentru toate tipurile de echipamente tehnice utilizate;
- Informarea, instruirea, consultarea și participarea lucrătorilor, conform prevederilor legale;
- Menținerea în permanență a ordinii și a disciplinei la punctele de lucru;
- Amplasarea posturilor de lucru ținând seama de condițiile de acces la aceste posturi și asigurarea securității pentru desfășurarea activităților.
- Manipularea în condiții de siguranță a materialelor.
- Utilizarea numai a acelor echipamentele de munca care sunt corespunzătoare din punct de vedere al securității; echipamentele de muncă vor fi întreținute, controlate înainte de punerea în funcțiune și periodic, în scopul eliminării defecțiunilor care ar putea să afecteze securitatea și sănătatea lucrătorilor.
- Delimitarea și marcarea punctelor de lucru a zonele de depozitare a materialelor, în special a materialelor sau substanțelor periculoase.
- Respectarea măsurilor de securitate și sănătate în muncă, în conformitate cu reglementările în vigoare, a cele stabilite prin prezentul document precum și prevederile specifice proprii (instrucțiuni de lucru și instrucțiuni proprii de securitate).
- Se interzice amplasarea în imediata apropiere a părții carosabile a utilajelor, mijloacelor de transport sau a materialelor fără o semnalizare corespunzătoare.
- Staționarea autovehiculelor se vă face cu motorul oprit și cu asigurarea corespunzătoare.
- Respectarea cerințelor privind semnalizarea rutieră, astfel:
 - semnalizarea rutieră trebuie să fie în concordanță cu situația de la punctul de lucru respectiv și panourile mobile de semnalizare trebuie să fie corect utilizate, în conformitate cu prevederile OUG195/2002 cu modificările și completările ulterioare aprobate prin Legea nr. 49/2006;
 - nu se vor monta mai mult de două indicatoare pe un suport;
 - amplasarea indicatoarelor trebuie să fie făcută la loc vizibil, fără a stânjeni vizibilitatea participanților la trafic;
 - semnalizările se vor realiza cu materiale reflectorizante;
 - pe timpul nopții lucrările se vor marca cu balize luminoase;
 - la terminarea programului de lucru semnalizările se vor adapta la noile condiții.

4. MĂSURI DE SPECIFICE DE PREVENIRE A RISCURILOR DE ACCIDENTARE ȘI ÎMBOLNĂVIRE PROFESIONALĂ

Măsurile de prevenire specifice lucrărilor preconizate a fi executate pentru realizarea prezentului proiect nu exclud completarea și adoptarea altor măsuri de prevenire pentru eliminarea sau diminuarea riscurilor identificate de către antreprenor.

4.1 MASURI DE PREVENIRE SPECIFICE LUCRĂRILOR DE SĂPĂTURI

Efectuarea săpăturilor

Săpăturile pentru șanțuri sau a altor tipuri de săpături necesare realizării proiectului se execută, în funcție de natura terenului și adâncimea săpăturii, cu pereți verticali fără consolidări, cu pereți în taluze, fără sprijin sau cu pereți verticali sprijiniți pe toată înălțimea, conform prevederilor din proiectul lucrărilor.

La efectuarea săpăturilor se vor avea în vedere următoarele măsuri de prevenire:

- Înaintea începerii lucrărilor de săpături, se vor obține precizări asupra eventualelor construcții și instalații subterane, natura lor și felul cum sunt amplasate sub pământ , încheierea unui acord scris, între executant și deținătorul de utilități, în cazul existenței instalațiilor subterane, cu privire la intervenția asupra instalațiilor;
- Întreruperea curentului electric în cazul prezenței instalațiilor electrice subterane în zona de săpare;

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ -

- săparea manuală, utilizând de EIP electroizolant și a uneltelor executate din material cu proprietăți izolatoare electric, în cazul în care nu se poate întrerupe curentul electric în instalațiile subterane din zona săpăturilor;
- executarea săpăturilor cu mijloace mecanice, în zona liniilor electrice aeriene, cu respectarea distanțelor de protecție și scoaterea de sub tensiune, atunci când nu se pot respecta distanțele de securitate;
- dotarea punctelor de lucru cu aparate detectoare de gaze și măști izolante în cazul în care ar putea exista emanații de gaze toxice sau inflamabile;
- interzicerea instalării utilajelor de construcții și a circulației autovehiculelor, în raza de alunecare a terenurilor;
- evacuarea imediată a apei care se poate acumula în fundul săpăturilor;
- îngrădirea lucrărilor de săpături în locurile de utilitate publică, în zona cu circulație și iluminarea acestora în timpul nopții;
- în cazul executării săpăturilor în locuri unde sunt cabluri electrice, conducte de apă sau gaze care nu pot fi deviate sau întrerupte, se convoacă proprietarul acestora și, împreună cu specialiștii în domeniu, se vor stabili măsuri tehnico-organizatorice, se asigură asistență tehnică și se instruesc lucrătorii.
- staționarea și circulația vehiculelor sau a utilajelor de construcții în apropierea locurilor unde se execută săpături fără sprijiniri sunt permise numai la o distanță egală cu de două ori adâncimea săpăturii.
- pământul provenit din săpături, precum și alte materiale, se vor depozita la o distanță minimă de 0,5 m de la marginea pereților săpăturii.

4.2 PREVEDERI SPECIFICE PRIVIND SEMNALIZAREA LUCRĂRILOR

Lucrările de reabilitare drumuri pe care se desfășoară o circulație rutiera continua trebuie neapărat bine semnalizate, respectând prevederile legale în vigoare.

În cazul lucrărilor din axul drumului, marcajul longitudinal trebuie prevăzut cu zone de acces pentru salariați numai pe o parte, stabilite de către conducătorul locului de muncă.

Instalarea semnalizării sectorului de drum se va efectua numai sub supravegherea conducătorului locului de muncă.

Descărcarea indicatoarelor și a materialelor de semnalizare din mijlocul de transport se va face numai prin spatele sau partea laterală dinspre acostamentul drumului.

Este interzisă descărcarea indicatoarelor și a materialelor de semnalizare pe partea carosabilă a drumului.

Salariații care lucrează pe platforma drumului, pe acostament sau în apropierea acestuia trebuie:

- să aibă în atenție circulația rutieră ce se desfășoară în apropierea lor;
- să cunoască indicatoarele rutiere și modul de înprejmuire a locului de muncă;
- să utilizeze echipamentul pentru avertizarea conducătorilor mijloacelor de transport.

Se interzice staționarea salariaților pe partea carosabilă a drumului, în afara zonelor de lucru înprejmuite și semnalizate.

Circulația salariaților pe drumurile publice se va face numai pe partea stângă, pe acostament sau în lipsa acestuia, cât mai aproape de marginea drumului.

La traversarea drumului salariații sunt obligați să se asigure față de circulația rutieră din ambele sensuri și să traverseze atunci când nu există nici un pericol.

În caz de vizibilitate redusă, precum și atunci când se execută lucrări pe porțiuni de drum care prezintă pericol de accidentare din cauza circulației, conducătorul locului de muncă este obligat să posteze piloți pentru dirijarea circulației.

Piloții pentru dirijarea circulației trebuie dotați cu mijloace de semnalizare și echipament de protecție corespunzător și să se posteze astfel încât să poată fi văzuți de conducătorii autovehiculelor.

În curbe și pe sectoare de drum cu vizibilitate redusă piloții pentru dirijarea circulației trebuie dotați și cu aparate de comunicații (radiotelefoane portabile).

La semnalizarea sectoarelor de drum în lucru cu semafoare luminoase se vă respecta instrucția de semnalizare a lucrărilor de drumuri.

În cazul defectării instalației de semnalizare cu semafoare luminoase se vă comuta automatul pe lămpile de avertizare sau se vă trece la comanda manuală a aparatului.

În perioadă de inactivitate utilajele de întreținere trebuie parcate pe aceeași parte pe care se execută lucrările și, pe cât posibil, în exteriorul părții carosabile. Se interzice staționarea acestor utilaje în curbe fără vizibilitate.

Zonele periculoase din cadrul punctelor de lucru trebuie semnalizate cu indicatoare de avertizare, independent de semnalizarea pentru reglementarea circulației.

4.3. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

Managementul zgomotului și vibrațiilor trebuie să aibă un caracter activ la lucrările executate pentru acest proiect și se vă desfășura în patru faze:

- Evaluarea – riscurile legate de zgomot și vibrații trebuie evaluate;
- Eliminarea – îndepărtarea surselor de zgomoz și vibrații;
- Combaterea – adoptarea de măsuri pentru prevenirea expunerii, în condițiile în care purtarea EIP trebuie să constituie o ultimă soluție;
- Revizuirea- verificarea, pentru a se constata dacă s-au produs anumite schimbări în muncă, care trebuie urmate de adoptarea în consecință a unor amendamente în cadrul evaluării și al măsurilor de combatere.

Managementul zgomotului și vibrațiilor vă ține seama de prevederile Hotărârii de Guvern nr. 493 din 12 aprilie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot și Hotărârii de Guvern nr. 1876 din 22 decembrie 2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații.

Evaluarea expunerii la zgomot a lucrătorilor

Expunerea lucrătorilor în punctele de lucru la zgomot și vibrații trebuie evaluată, urmărindu-se următoarele aspecte:

- Nivelul, tipul și durata expunerii la zgomot și vibrații, inclusiv orice expunere la zgomot cu caracter de impuls sau de impact, precum și apartenența lucrătorului la un grup de risc particular;
- Efectele asupra sănătății rezultate din interacțiunea dintre zgomot și vibrații, precum și dintre zgomot și substanțe ototoxice utilizate în scopuri profesionale;
- Riscurile pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor rezultând din punerea acestora în situația de a nu putea percepe semnalele acustice de avertizare sau alarmare;
- Prolungirea expunerii la zgomote și vibrații peste programul normal de lucru;
- Informațiile privind emisia de zgomot și caracteristicile vibrațiilor generate de echipamentele tehnice, puse la dispoziție de producătorii acestora;
- Existența unor echipamente alternative, astfel proiectate încât să reducă emisia de zgomot și de vibrații;
- Informații relevante privind controlul medical;
- Disponibilitatea unor dispozitive adecvate pentru protecția auzului și amortizarea vibrațiilor

Eliminarea zgomotului și a vibrațiilor

Producerea zgomotului și a vibrațiilor trebuie eliminată, oriunde este posibil, prin schimbarea metodei de lucru. Acolo unde nu este posibil, zgomotul și vibrațiile trebuie combătute.

Combaterea

- Măsurile de combatere a zgomotului și vibrațiilor presupun următorii pași;

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SANATATE ÎN MUNCĂ -

- combaterea zgomotului și vibrațiilor la sursă;
- riscurile care decurg din expunerea la vibrațiile mecanice trebuie să fie eliminate la sursă sau reduse la minimum, ținându-se seama de progresul tehnic și de existența măsurilor de reducere a riscului la sursă;
- furnizarea de echipamente auxiliare care reduc riscul leziunilor provocate de vibrații, cum ar fi scaunele care atenuează efectiv vibrația întregului corp și mânerele care reduc vibrațiile transmise sistemului mână-braț;
- utilizarea unor utilaje care emit mai puțin zgomot și vibrații;
- evitarea impactului metal pe metal;
- atenuarea zgomotului sau izolarea componentei care vibrează;
- amplasarea de atenuatoare de zgomot și vibrații;
- efectuarea întreținerii echipamentelor de muncă;
- măsuri de protecție colectivă, vizând organizarea muncii;
- izolarea procedurilor care implică emisii de zgomot;
- atenuarea propagării zgomotului aerian, prin utilizarea de ecrane fonoabsorbante;
- utilizarea de materiale fonoabsorbante;
- combaterea zgomotului și vibrațiilor care se propagă prin sol prin utilizarea de dale flotante;
- planificarea activităților generatoare de zgomot, astfel încât desfășurarea acestora să afecteze un număr cât mai mic de lucrători;
- implementarea unor programe de lucru, cu perioade de odihnă adecvate, prin care să se țină sub control expunerea la zgomot și vibrații;
- informarea și formarea adecvată a lucrătorilor în vederea utilizării corecte și sigure a echipamentelor de muncă, pentru a le reduce la minimum expunerea la vibrațiile mecanice;
- limitarea duratei și intensității expunerii;
- furnizarea de îmbrăcăminte pentru protejarea împotriva frigului și umezelii a lucrătorilor expuși.

Mijloace individuale de protecție

Mijloacele individuale de protecție la zgomot și vibrații se vor alege cu respectarea reglementărilor la nivel național în domeniul securității și sănătății în muncă, respectând următoarele principii:

- EIP trebuie purtat efectiv, iar utilizarea acestuia trebuie impusă și urmărită;
- EIP trebuie să fie adecvat genului de activitate, tipului și nivelelor de zgomot și vibrații, și să fie compatibile cu restul EIP;
- Lucrătorilor trebuie să li se asigure posibilitatea de a alege dintre EIP corespunzător, pe cel mai confortabil;
- Trebuie să se asigure instruirea privind modul de utilizare a EIP, păstrarea și întreținerea acestuia.
- Pentru tinerea sub control a expunerii lucrătorilor la zgomot și vibrații este obligatoriu a se respecta prevederile Hotărâre nr. 1876 din 22/12/2005, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 81 din 30/01/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații și a Hotărâre de Guvern nr. 493 din 12/04/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot.

4.4. LUCRUL CU SCULE ȘI UNELTE DE MÂNĂ

- Este interzis a se folosi scule și unelte improvizate sau deteriorate;
- Nu se vor folosi scule și unelte de mână prevăzute cu articulații (foarfece, clești, patent etc.) care nu au o construcție robustă, și care prezintă frecări mari sau jocuri, în articulații, fapt care ar conduce la un efort suplimentar pentru acționare;

- Fălcele de prindere vor avea forme și dimensiuni corespunzătoare operațiilor ce se execută (plane, paralele, striate, cu muchii de prindere etc.);
- Nu se vor folosi unelte ale căror dispozitive de comandă pentru oprire imediată, nu funcționează;
- Dacă uneltele de mână cu acționare electrică sau pneumatică sunt dotate cu scule ce prezintă pericol de accidentare (pietre de polizor, perii, pânze cu ferăstrău, dălți etc.), acestea vor fi protejate împotriva atingerii;
- Nu se vor folosi uneltele de mână cu acționare pneumatică care nu sunt dotate cu supape de reglare și limitare a presiunii și debitului în vederea limitării turației;
- Conducătorii locurilor de muncă vor asigura verificarea periodică a sculelor și uneltelor de mână pentru eliminarea neconformităților;
- Lucrătorii au obligația de a semnaliza defectarea sculelor și uneltelor de mână și de a solicita înlocuirea acestora cu altele corespunzătoare.

4.5. INSTALAȚII DE RIDICAT ȘI TRANSPORTAT

- Exploatarea și verificarea instalațiilor sub presiune, de ridicat și transportat se va face în conformitate cu prescripțiile tehnice I.S.C.I.R.
- Pentru toate instalațiile de ridicat, proprii sau închiriate, trebuie să existe certificate de testare, rapoarte de verificare complete, împreună cu cartea tehnică a producătorului.
- Manipularea instalațiilor de ridicat este permisă numai persoanelor calificate și autorizate I.S.C.I.R.
 - Verificarea periodică a instalațiilor aflate sub incidența I.S.C.I.R. este obligatorie.
 - Deplasarea instalațiilor de ridicat va fi stabilită de către conducătorul locului de muncă, în scopul evitării liniilor de tensiune și alte structuri, excavații, rețele subterane de deservire a utilajelor, stive, etc.
 - Caracteristicile tehnice de lucru ale utilajului trebuie să fie afișate pe macara pentru a ușura folosirea acestuia.
 - Toate echipamentele de ridicare folosite trebuie să fie testate și examinate potrivit regulamentelor semnificative impuse de lege. Echipamentul trebuie marcat corespunzător cu numărul de identificare și valoarea sarcinii maxime.
 - Alte accesorii pentru ridicare, incluzând bandaje, lanțuri, elemente de agățare etc., nu trebuie ancorate la structura existentă fără aprobare în scris.
 - Legătorii de sarcină trebuie instruiți și autorizați.

4.6. TRANSPORTUL, MANIPULAREA ȘI DEPOZITAREA MATERIALELOR

- Operațiile de încărcare, descărcare, transport, manipulare și depozitare se vor executa numai de salariați special instruiți, sub supravegherea unei persoane cu atribuții în acest scop, care asigură respectarea măsurilor de securitate a muncii.
 - Numai personalul autorizat și competent are permisiunea de a folosi vehiculele companiei.
 - Încărcătura va fi în conformitate cu limita de sarcină pentru vehicule și va fi realizată astfel încât să nu prezinte risc pentru alte vehicule, pietoni și structuri adiacente.
 - Numai salariaților care au fost desemnați, instruiți și autorizați li se permite folosirea motostivuitoarelor și a electrocarelor.
 - Conducătorul electrocarului/motostivuitoarelor va fi instruit la nivelul de calificare necesar pentru a folosi vehiculul eficient și în siguranță.
 - Nu se vor transporta pasageri în electrocar/motostivuitoare, decât în situația în care este asigurată un loc corespunzător pentru aceștia.
 - Electrocarul/motostivuitoare nu va fi utilizat niciodată ca platformă de lucru.

Manipularea, transportul prin purtare și cu mijloace nemecanizate și depozitarea materialelor

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCA -

- Manipularea manuală a maselor se înțelege orice tip de transport sau susținere a unei mase de către unul ori mai mulți lucrători, inclusiv ridicarea, așezarea, împingerea, tragerea, purtarea sau deplasarea unei mase, care, datorită caracteristicilor acesteia sau condițiilor ergonomice necorespunzătoare, prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- Angajatorul trebuie să ia măsuri tehnico-organizatorice necesare sau trebuie să utilizeze mijloace corespunzătoare, în special echipamente mecanice, pentru a evita necesitatea manipulării manuale a maselor de către lucrători;
- În toate cazurile în care manipularea manuală a maselor de către lucrător nu poate fi evitată, angajatorul trebuie să organizeze posturile de lucru astfel încât manipularea să fie cât mai sigură și cu risc cât mai mic posibil pentru sănătate;
- Angajatorul trebuie să evalueze, în prealabil, condițiile de securitate și de sănătate pentru tipul de lucrare respectiv și să examineze în special caracteristicile maselor;
- Angajatorul trebuie să urmărească evitarea sau reducerea riscurilor pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare, prin adoptarea de măsuri corespunzătoare, având în vedere caracteristicile mediului de muncă și cerințele activității;
- Angajatorii trebuie să se asigure că lucrătorii și/sau reprezentanții acestora primesc informații generale și, ori de câte ori este posibil, informații precise cu privire la:
 - a) greutatea maselor;
 - b) centrul de greutate sau partea cea mai grea, atunci când pachetul este încărcat excentric;
 - Angajatorii trebuie să se asigure că lucrătorii primesc, în plus, o formare adecvată și informații precise cu privire la modul corect de manipulare a maselor și la riscurile la care aceștia se expun, în special dacă aceste sarcini nu sunt efectuate corect;
 - În vederea prevenirii accidentelor și îmbolnăvirilor profesionale conducătorii locurilor de muncă vor întreprinde următoarele măsuri:
 - a) Vor evalua în prealabil, condițiile de securitate și sănătate pentru activitatea respectivă în ceea ce privește:
 - caracteristicile masei;
 - efortul fizic depus;
 - caracteristicile mediului de muncă;
 - caracteristicile activității.
 - b) Vor dispune și vor urmări realizarea măsurilor corespunzătoare în scopul evitării sau reducerii riscurilor de accidentare sau afectare a sănătății luând în considerare:
 - 1) Caracteristicile masei cum sunt:
 - greutatea și dimensiunile;
 - dificultatea de apucare;
 - instabilitatea sau riscul deplasării conținutului
 - plasarea în așa fel încât ea trebuie manipulată la o anumită distanță de trunchi sau cu flexie ori a trunchiului;
 - susceptibilitatea de producere a unor leziuni datorită marginilor, muchiilor, în special în eventualitatea unei ciocniri.
 - 2) Efortul fizic:
 - prea mare;
 - care nu poate fi realizat decât printr-o mișcare de răsucire a trunchiului;
 - care antrenează o mișcare bruscă a masei;
 - care este realizat atunci când corpul se află într-o poziție instabilă.
 - 3) Caracteristicilor mediului de muncă cum sunt:
 - în existența unui spațiu suficient în special pe verticală, pentru realizarea activității;
 - pardoselile alunecoase și/sau care prezintă neregularități;

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SANATATE ÎN MUNCĂ -

- imposibilitatea ridicării manuale la înălțime, în siguranță;
- manipularea maselor la mai multe niveluri;
- instabilitatea pardoselii pe care sunt manipulate materiale ;
- condițiile climatice necorespunzătoare.

4) Cerințele activității cum sunt:

- efortul fizic frecvent și prelungit;
- insuficiența repausului fiziologic sau de recuperare;
- distanțele mari pentru transportat sarcini;
- ritm impus de un proces de muncă care nu poate fi schimbat de salariat.
- La efectuarea operațiilor de manipulare și transport prin purtare a maselor, se vor repartiza numai salariați care corespund din punct de vedere fizic.
- Se interzice manipularea frecventă și prelungită a sarcinilor, fără efectuarea unor controale medicale periodice.
- Conducătorii locurilor de muncă vor asigura că lucrătorii, care execută lucrări de manipulare și transport prin purtare, să primească o instruire adecvată și informații privind manipularea și transportul prin purtare precum și riscurile la care se expun în cazul în care aceste activități nu sunt executate corect.
- Lucrătorii vor fi informați asupra măsurilor luate la locul de muncă pentru asigurarea securității, la manipularea și transportul prin purtare.
- Conducătorii locurilor de muncă vor urmări modul în care lucrătorii respectă indicațiile tehnice de lucru privind manipularea și transportul prin purtare.
- Conducătorul locului de muncă, pentru fiecare caz în parte, vă indica greutatea sarcinii de ridicat precum și centrul de greutate în cazul unui ambalaj excentric.
- Masele manipulate și transportate manual, distanțele de transport manual pe orizontală, masele transportate manual pe plan înclinat, înălțimea maximă la care sunt ridicate masele, distanța dintre două niveluri între care sunt efectuate transporturi manuale sau masele maxime care pot fi transportate pe plan înclinat cu mijloace de transport nemecanizate nu trebuie să depășească valorile maxime cuprinse în reglementările în vigoare.
- În timpul manipulării manuale a maselor, lucrătorii trebuie să aibă vizibilitate. Se interzice transportul prin purtare a maselor care împiedică vizibilitatea.
- Conducătorul locului de muncă vă stabili numărul de salariați care vor efectua manipularea și transportul maselor cu centrul de greutate excentric. Se interzice manipularea de către un singur salariat a maselor cu centre de greutate excentrice, care pot genera dezechilibrări.
- Se interzice transportul prin purtare a maselor care nu au sisteme de prindere corespunzătoare.
- Manipularea în același timp a două sau mai multe obiecte se vă face numai dacă sunt fixate între ele corespunzător. Se interzice manipularea sau transportul prin purtare în același timp a maselor care sunt instabile între ele.
- Obiectele ambalate în cutii, lăzi etc., trebuie fixate în interiorul ambalajelor. Se interzice transportul prin purtare a maselor nefixate corespunzător în cutii, lăzi etc.
- Traseul pe care îl parcurge lucrătorul în timpul transportului prin purtare nu trebuie să fie cu obstacole, instabil sau alunecos.
- Manipularea și transportul prin purtare a maselor care au margini sau suprafețe tăietoare sau care datorită naturii lor pot produce leziuni ale mâinilor se vă face numai cu palmare.
- Se interzice manipularea manuală a maselor în/din locuri în care nu există spațiu pe orizontală sau verticală corespunzător pentru realizarea acestei activități, dacă nu se iau măsuri suplimentare pentru micșorarea riscului de accidentare sau îmbolnăviri profesionale.
- Planurile înclinate utilizate de salariați pentru manipularea și transportul manual al maselor trebuie să aibă stabilitate și să fie prevăzute cu parapete de protecție.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ -

- În cazul în care condițiile climatice (vânt, ceață, căldură excesivă etc.) nu permit manipularea și transportul manual al maselor în condiții de securitate, conducătorul locului de muncă trebuie să ia măsuri suplimentare pentru eliminarea sau micșorarea riscului de accidentare sau îmbolnăvire profesională.

- Se interzice utilizarea lucrătorilor la manipularea și transportul manual al maselor dacă nu au echipament individual de protecție și / sau de lucru corespunzător și în bună stare.

Transportul cu mijloace nemecanizate

- Alegerea mijloacelor de transport nemecanizate pentru operațiile de încărcare, descărcare și transport (târgi, cărucioare etc.) se va face în funcție de felul și greutatea materialului care se manipulează, de natura terenului, precum și de modul de dotare a persoanelor juridice sau fizice.

- Mijloacele de transport nemecanizate vor fi astfel alese încât să reziste condițiilor de exploatare și se vor utiliza numai pentru executarea operațiilor pentru care au fost destinate.

- Înainte de a se trece la încărcarea unui mijloc de transport nemecanizat, se va controla starea lui, insistându-se asupra platformei pe care se așează sarcina. Înainte de încărcare se vor examina ambalajele materialelor de către conducătorul formației de lucru. Pentru evitarea rănilor la mâini, cuiele ieșite și capetele parâmelor trebuie să fie îndoite. Nu se vor încărca materialele ale căror ambalaje sunt deteriorate.

- Înainte de a începe operațiile de încărcare sau descărcare a vehiculelor la rampă, între aceasta și vehicul se va așeza un podeț de trecere pentru preluarea denivelărilor existente. Podețele orizontale sau înclinate, destinate circulației și operațiilor de transport manual, vor fi rezistente, astfel încât să nu se arcuiască vizibil sub greutatea sarcinii. Ele pot fi sprijinite și dedesubt. Ele nu vor fi alunecoase și vor fi prevăzute cu dispozitive de prindere și fixare sigure, pentru evitarea deplasării lor în timpul lucrului. Panta podețelor înclinate va fi maxim 20%, iar lățimea de minimum 1 m (pentru circulația într-un singur sens). Podețele orizontale sau înclinate, situate la înălțimi mai mari de 0,7 m față de sol sau nivelul imediat inferior și unde există pericol de cădere laterală, vor fi prevăzute cu parapeți de protecție.

- În cazul în care operațiile de încărcare sau descărcare se execută manual, fără mijloace ajutătoare (roabe, cărucioare etc.), podețele înclinate vor fi prevăzute cu șipci (nervuri) transversale, fixate la o distanță de 300-400 mm între ele sau cu alte mijloace care să împiedice alunecarea lucrătorilor.

- Locurile destinate permanent pentru operațiile de încărcare, descărcare și depozitare, precum și căile de acces la aceste locuri vor fi nivelate și amenajate pentru scurgerea apelor. Ele vor fi pavate sau podite. Iarna vor fi curățate de zăpadă și menținute în stare nealunecoasă. În cazul lucrului pe timp de noapte, aceste locuri vor fi iluminate conform reglementărilor în vigoare.

- Înainte de începerea operațiilor de încărcare sau descărcare dintr-un mijloc de transport nemecanizat, acesta va fi asigurat contra deplasării necomandate, prin frânare cu mecanismul de frânare propriu pe teren orizontal și prin frânare cu mecanism propriu de frânare și cu saboți de oprire pe teren în pantă. Se interzice deplasarea vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de încărcare sau descărcare.

- Distanța minimă liberă dintre două mijloace de transport nemecanizate alăturate, ce se încarcă sau descarcă simultan, va fi stabilită de la caz la caz de către conducătorul lucrării, în funcție de felul mijlocului de transport, de caracteristicile materialelor manipulate, de condițiile terenului etc. încât să fie exclusă posibilitatea de accidentare.

- Pe fiecare mijloc de transport nemecanizat utilizat, trebuie scrisă capacitatea de transport a acestuia.

- Se interzice utilizarea mijloacelor de transport nemecanizate care prezintă defecțiuni.

- Se interzice utilizarea cărucioarelor cu 3 sau 4 roți care au sistemul de autofrânare defect.

- Depozitarea, stivuirea, încărcarea și descărcarea materialelor în bucăți.

- Depozitarea materialelor se va face astfel încât să se excludă pericolul de accidentare, incendii și explozii.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCA -

- Depozitarea materialelor pe rafturi se face în așa fel încât să nu fie posibilă căderea lor.
- Pe rafturi și stelaje unde sunt depozitate materiale trebuie scris la loc vizibil sarcina maximă admisă, care nu trebuie depășită.
- La stivuirea materialelor în încăperi, greutatea stivelor nu vă depăși sarcina maximă admisă a planșeului și/sau pardoseli.
- Persoana juridică sau fizică vă stabili locul și modul de stivuire pentru fiecare material în bucăți care se depozitează.
- Stivuirea se vă face fără deteriorarea ambalajului. Stivele vor fi constituite din materiale cu aceleași forme și dimensiuni sau din ambalaje de același tip și dimensiuni.
- Stivuirea materialelor sau ambalajelor cu forme geometrice diferite nu este permisă.
- În cazul depozitării materialelor ambalate în cutii, lăzi, butoaie sau alte ambalaje cu forme geometrice regulate, când suprapunerea se face direct pe ambalaje, pereții ambalajelor trebuie să reziste presiunii exercitate de materialele situate deasupra, să nu prezinte deformări sau deteriorări, iar înălțimea de stivuire vă fi determinată de rezistența mecanică a ambalajelor, stabilită prin standarde sau norme interne de fabricație.
- Pentru ambalajele cu mai multe cicluri de utilizare, se vor face verificări după fiecare folosire, pentru stabilirea oportunității folosirii în continuare a acestora în condiții de siguranță.
- Scoaterea materialelor din stivă se vă face astfel încât să se evite prăbușirea stivei.
- Când încărcarea, descărcarea sau transportul materialelor se efectuează de doi sau mai mulți salariați efortul repartizat pe o persoană nu trebuie să depășească limitele admise. Totodată, se vă asigura că obiectele respective, să se poată prinde bine cu unelte de apucare sau cu mâinile.
- În cazul în care o sarcină este încărcată, descărcată sau transportată, prin purtare, concomitent de către mai mulți muncitori, aceștia vor ridica și coborî sarcina numai la comanda conducătorului operației.
- Încărcăturile stivuite pe mijloacele de transport nemecanizate trebuie asigurate împotriva deplasării, răsturnării sau căderii. Încărcătura vă fi astfel aranjată încât conducătorul mijlocului de transport să poată supraveghea drumul parcurs.
- Încărcătura stivuită nu vă depăși capacitatea maximă a mijlocului de transport nemecanizat, iar în cazul transportului de materiale lungi, acestea nu trebuie să atingă solul în timpul mersului.
- La încărcarea și descărcarea vehiculelor, salariații trebuie să fie astfel așezați încât să nu se lovească între ei cu uneltele de lucru sau cu materialul care se manipulează.
- Distanța dintre doi încărcători manuali care lucrează în același timp la încărcare/descărcare, trebuie să fie de cel puțin 3 m.
- Locurile periculoase, precum și locurile unde pot avea loc degajări dăunătoare sănătății muncitorilor, vor fi semnalizate prin plăci indicatoare de securitate.
- Se interzice accesul la locul de descărcare - încărcare manuală a persoanelor care nu au nici o atribuție la aceste operații.

Depozitarea, încărcarea și descărcarea materialelor în vrac

- Pentru a evita împrăștierea materialelor în vrac, depozitarea lor se vă face în boxe, buncăre, silozuri etc. În cazul în care acest lucru nu este posibil, materialele se vor așeza în grămezi, având forma unui trunchi de piramidă cu înclinarea fețelor laterale după unghiul taluzului natural al materialului respectiv.
- Descărcarea materialelor în vrac trebuie făcută începând de la partea superioară a grămezii. Este interzisă descărcarea acestor materiale prin săpare la baza grămezilor.
- La manipularea în vrac a materialelor pulverulente, când acestea se aruncă cu lopata, se vă evita staționarea oamenilor în zona de propagare a prafului sau executarea de alte lucrări în apropierea locului respectiv; lucrătorii care execută lucrarea vor purta măști de protecție corespunzătoare.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCA -

- La manipularea materialelor pulverulente în vrac, muncitorii se vor așeza în așa fel încât deplasarea materialelor să se facă în direcția vântului (vântul în spate).
- În vederea micșorării producerii prafului la manipularea materialelor caustice în vrac, se vor folosi roabe, târgi, jgheaburi etc.
- Se interzice manipularea în vrac a produselor toxice.

Depozitarea, încărcarea, descărcarea materialelor lungi, grele sau voluminoase

- În cazul în care pentru încărcarea și descărcarea din mijloacele de transport a materialelor de lungime mare nu există o instalație de ridicat corespunzătoare, aceste operații se vor executa manual cu ajutorul unor planuri înclinate dimensionate corespunzător sarcinilor la care sunt supuse. Planurile înclinate vor fi bine fixate la capetele lor inferioare și nu vor depăși nivelul platformelor mijlocului de transport.

- Se interzice staționarea muncitorilor în dreptul materialelor care se descarcă, precum și oprirea materialelor cu picioarele, cu ranga sau alte scule. Salariații trebuie să staționeze lateral în timpul descărcării.

- Se interzice coborârea în același timp a mai multor obiecte pe planul înclinat; fiecare obiect se va coborî numai dacă cel precedent a fost luat de pe planul înclinat și numai la semnalul dat de către conducătorul formației de lucru.

- Manipularea materialelor lungi prin rostogolire pe plan înclinat se va face de către cel puțin două persoane, prin utilizarea unor funii, salariații stând la partea superioară. Se va manipula câte un singur colet sau obiect.

- Dacă unele materiale lungi se transportă pe umeri, toți salariații se așează pe aceeași parte a piesei. Coborârea în vederea depozitării pieselor lungi de pe umeri nu se va face prin aruncare, ci prin luare pe braț și apoi depunerea pe sol la comanda conducătorului formației de lucru. Mersul celor ce transportă o piesă va fi în același pas, în cadență comandată.

- Se interzice descărcarea materialelor lungi prin cădere sau rostogolire liberă.

- În cazul în care nu se dispune de instalații de ridicat, încărcarea-descărcarea și deplasarea materialelor grele sau voluminoase, se vor executa de către o formație de lucru cu experiență și cu respectarea următoarelor măsuri:

- terenul pe care se prevede transportul materialelor trebuie să fie eliberat de toate obiectele străine ce împiedică deplasarea;

- în cazul când rezistența terenului este slabă sau suprafața nu este netedă, deplasarea se va face pe dulapi sau pe grinzi;

- în cazul deplasării materialelor grele pe role, lungimea acestora trebuie să depășească lățimea piesei însă nu mai mult de 300 mm;

- Se interzice îndepărtarea manuală a roloilor de sub încărcătură; îndepărtarea acestora se va face numai după ce roloile se vor elibera complet de încărcătură;

- În timpul deplasării materialelor pe teren orizontal, acestea vor fi împinse numai din partea opusă sensului de deplasare (spate) folosind răngi; în cazul când este necesar că piesa să fie trasă din partea dinspre sensul de deplasare, se vor folosi trolii, iar muncitorii nu vor sta în zona periculoasă creată de cablu (1,5 ori lungimea cablului); de asemenea, ei vor păstra o distanță suficientă față de piesă pentru a nu fi surprinși, în cazul unei deplasări sau căderi accidentale a acesteia.

Manipularea substanțelor periculoase se va face conform prevederilor legislației în vigoare.

5. MĂSURI GENERALE DE ORGANIZARE A ȘANTIERULUI (PUNCTELOR DE LUCRU)

- Locurile de munca unde există pericol de incendiu vor fi dotate cu mijloace de stingerea incendiilor, conform normelor în vigoare, prin grija executanților.

- Mijloacele de stins incendiu vor fi întreținute și verificate regulat prin grija deținătorilor.

- Lucrătorii din șantier vor fi informați operativ despre schimbarea condițiilor de lucru sau despre executarea unor activități care pun în pericol securitatea ori sănătatea lucrătorilor.

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ -

- În toate locurile de lucru, personalul muncitor vă fi dotat cu echipament de protecție specific (casca, centura de siguranță, mănuși de palmare, salopeta, pantofi/bocanci,etc), pe care este obligat să-l poarte în tot timpul lucrului și până la părăsirea teritoriului șantierului. Executarea unor lucrări, că armări, cofraje, turnări de betoane și confecții metalice etc., pe timp de noapte, se poate face cu luarea unor masuri de:

- O iluminat corespunzător, care să asigure o vizibilitate perfectă pe întreagă suprafață a zonei de lucru;

- O dotare a personalului ce lucrează cu mijloacele de ridicat cu echipament de protecție reflectorizant;

- O acționare a dispozitivului de semnalizare acustică la orice mișcare a mijlocului de ridicat;

- O dotare cu lumini a mijlocului de ridicat;

- O iluminare locală cu lămpi portabile a zonelor de lucru;

- O iluminare separată a locurilor de depozitare a materialelor și elementelor de construcții ce se manipulează;

- O iluminare corespunzătoare a căilor de acces.

- Personalul lucrător vă avea aviz medical că e apt pentru lucru de noapte și la lumina artificială.

- Lucrătorilor trebuie să li se puna la dispoziție vestiare corespunzătoare dacă aceștia trebuie să poarte îmbrăcăminte de lucru și dacă din motive de sănătate sau de decență, nu li se poate cere să se schimbe într-un alt spațiu.

- Vestiarele trebuie să aibă dotări care să permită fiecărui lucrător să își usuce îmbrăcăminte de lucru, dacă este cazul, precum și vestimentația și efectele personale și să le poată pătra încuiate.

- Punctele de lucru trebuie dotate astfel încât lucrătorii să aibă în apropierea lor:

- dușuri, dacă natura activității lor impune acest lucru;

- locuri speciale prevăzute cu un număr corespunzător de cabine de WC-uri și ghiuvete.

- Lucrătorii trebuie să dispună pe șantier de apă potabilă.

- Lucrătorii trebuie să aibă facilități pentru a-și lua masa în condiții satisfăcătoare.

6. MĂSURI GENERALE PENTRU ASIGURAREA MENȚINERII ȘANTIERULUI (PUNCTELOR DE LUCRU) ÎN ORDINE ȘI STARE DE CURĂȚENIE

- Locurile de muncă se vor menține în ordine și într-o stare de curățenie corespunzătoare la terminarea programului de lucru; locul de muncă se vă lasă curat iar deșeurile vor fi evacuate la locuri de colectare.

- Nici un vehicul nu vă pleca pe drumurile publice înainte de a fi spălat la rampa. În acest sens se vor desemna unul/ doi lucrători pe schimb care să se ocupe de aceasta problemă.

- Stocarea, eliminarea sau evacuarea deșeurilor rezultate în timpul lucrului se vă face numai în locurile special destinate pentru aceasta.

- Pentru eliminarea deșeurilor și a resturilor de materiale construcții, antreprenorul general vă încheia contracte cu instituțiile de salubritate autorizate sau vă contacta o firmă specializată pentru transportarea molozului rezultat din demolare la groapa de gunoi.

- Este interzisă depozitarea chiar și temporară a materialelor în afara zonelor special destinate prin proiect pentru acestea.

- Locurile din apropierea surselor de apă sau a locurilor pentru servitul mesei vor fi menținute în permanentă în stare de curățenie perfectă, prin grija antreprenorului general și a utilizatorilor acestora.

- WC-urile temporare vor fi întreținute prin grija antreprenorului general, iar WC-urile ecologice prin grija administratorului serviciului de salubritate, conform obligațiilor semnate prin contract.

7. PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR

Prevenirea și stingerea incendiilor la punctele de lucru are în vedere următoarele măsuri:
Depozitarea materialelor, cu deosebire a materialelor combustibile și inflamabile, se va face în mod corespunzător pentru a elimina riscul de incendiu.

Nu trebuie depășite temperaturile maxime de depozitare.

Substanțele combustibile se depozitează separat de substanțele inflamabile.

Prevenirea sau eliminarea surselor de aprindere, inclusiv interzicerea fumatului.

Asigurarea fișelor tehnice de securitate pentru toate substanțele inflamabile.

Eliberarea permisului de lucru cu foc.

Dotarea cu extincatoare adecvate a punctelor de lucru.

Instruirea lucrătorilor privind modul de prevenire și stingere a incendiilor și modul de acțiune în caz de urgență. Căile de acces la mijloacele și instalațiile de prevenire și stingere a incendiilor trebuie să fie în permanență degajate.

La fiecare loc de muncă unde există pericol de incendiu se vor afișa instrucțiuni cu privire la prevenirea și stingerea incendiilor și planul de autoapărare împotriva incendiilor.

Fumatul și focul deschis nu sunt permise decât în locurile destinate în acest scop.

8. ACORDAREA PRIMULUI AJUTOR ȘI COMUNICAREA EVENIMENTELOR

Primul ajutor în caz de accident de muncă

- Asistenta medicală de urgență ocupă un loc special în îngrijirea medicală, trebuind să rezolve prompt și competent, cazurile care pun în pericol imediat viața accidentatului.

- În conformitate cu legislația actuală de securitate în muncă, obligația de a asigura securitatea și sănătatea angajaților revine angajatorului.

- În acest context, acesta are sarcina de a organiza și dota punctele de lucru cu truse de prim-ajutor.

- Primul ajutor reprezintă totalitatea acțiunilor întreprinse imediat după producerea unui accident (de muncă), până la momentul intervenției cadrelor medicale de specialitate.

- Primul ajutor (asistența de urgență) se acordă în trei etape diferite:

- la locul accidentului sau îmbolnăvirii;
- în timpul transportului;
- în unitățile sanitare.

- Primul ajutor în caz de accidentare trebuie să fie acordat la locul unde s-a produs accidentul de către orice persoană care este pregătită pentru aceasta. Pentru personalul medico-sanitar, acordarea primului ajutor la locul producerii unui accident constituie o obligație profesională.

- Scopul acordării primului ajutor de către salvator este de a preveni producerea morții sau înrăutățirea stării accidentatului și apariția de complicații, până la sosirea cadrelor medicale specializate. Competența salvatorului este limitată, dar absolut necesară și de cele mai multe ori suficientă.

- Salvatorul de la locul de muncă este de neînlocuit întrucât el se găsește la locul și în momentul producerii accidentului și are cunoștințele specifice necesare despre natura acestuia. Cu cât numărul persoanelor instruite și formate ca salvatori pentru a acorda primul ajutor la locul de muncă este mai mare, cu atât mai bine.

- Acțiunile salvatorului în cazul producerii unui accident trebuie să se desfășoare în mai multe etape:

- analiza situației: determinarea naturii accidentului prin interogarea martorilor sau a victimei (daca este posibil), cercetarea elementelor materiale semnificative;
- identificarea pericolelor imediate: daca acestea pot fi înlăturate, se va implica sau va ruga pe altcineva să o facă, iar daca nu, va interzice accesul în zona periculoasă și va da alarma;
- examinarea victimei, identificarea riscurilor care persista și care pot conduce la extinderea accidentării, protejarea victimei;

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCA -

- stabilirea acțiunilor care trebuie realizate pentru înlăturarea riscurilor precum și a materialelor necesare în acest scop, fără a pune în același timp în pericol securitatea salvatorilor sau a altor persoane; victima va fi deplasată numai dacă există în continuare riscul de accidentare sau de agravare a condiției ei;

- anunțarea accidentului;

- acordarea primului ajutor; supravegherea victimei și așteptarea sosirii echipelor de specialitate;

- participa la transportul accidentatului.

- La organizarea și acordarea primului ajutor în cazul unui accident de munca participa, în ordine: martorul accidentului sau prima persoană anunțată, salvatorul (salvatorii), medicul de întreprindere, asistente medicale, serviciul de prevenire și protecție, pompierii unității, conducerea unității, comitetul de securitate și sănătate în munca, detașamentul de intervenție în caz de dezastru.

- Din afara unității, vor fi implicate: serviciile de ambulanță de stat sau particulare, pompierii, medici de diferite specialități, spitale și centre medicale specializate (centre pentru arși, chirurgie reparatorie, intoxicații), poliția, jandarmeria, securitatea civilă.

Modul de acțiune în caz de accident

1. Transportați cu grijă accidentatul la loc sigur și asigurați-vă că acesta are căile respiratorii libere și că are puls.

2. Acolo unde este cazul și dacă sunteți instruit în acest sens, aplicați metodele de salvare a vieții: respirație artificială și resuscitare.

3. Sunați la telefonul de urgență pentru ambulanță 112.

4. Se vor comunica următoarele informații:

- numele accidentatului;

- vârsta;

- funcția și locul de muncă;

- evenimentul întâmplat;

- un diagnostic prezumtiv.

Vă fi informat de urgență Serviciul intern de prevenire și protecție și managerul de proiect cu datele de mai sus.

Direcția Resurse Umane vă anunța familia și vă asigură plata cheltuielilor de spitalizare.

ANEXA A

LEGISLAȚIA DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCA ȘI SITUAȚII DE URGENȚĂ ȘI DE PROTECȚIE A MEDIULUI

1. Constituția ROMÂNIEI

2. Legea 53/2003 Codul muncii modificată prin OUGR-65/2005 aprobată de Legea nr. 371/2005

3. Legea 319/2006 securității și sănătății în muncă

4. HGR-1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr.319/2006

5. HGR-300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierul temporar sau mobil

6. HGR-971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă

7. HGR-1028/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare

8. HGR-1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă

"MODERNIZAREA ȘI REABILITAREA STRĂZII CALEA BUCUREȘTI DIN MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE"
- PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ -

9. HGR-1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare
10. HGR-1091/2006 privind cerințele de securitate și sănătate pentru locul de muncă
11. HGR-1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă
12. Legea nr.25/2004 pentru aprobarea OUGR-96/2003 privind protecția maternității la locurile de muncă
13. Legea 436/2001 pentru aprobarea OUGR-99/2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă
14. Legea 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale modificată și completată cu OUGR-107/2003 aprobată prin Legea 598/2003
15. Legea 426/2001 pentru aprobarea OUGR-79/2000 privind regimul deșeurilor
16. Legea nr. 418/2004 privind statutul profesional specific al medicului de medicină a muncii
17. Ordinul MSF nr. 427/2002 pentru aprobarea componenței trusei sanitare și a baremului de materiale, ce intră în dotarea posturilor de prim ajutor fără cadre medicale
18. Legea nr. 49/2006 pentru aprobarea OUGR-195/2002 privind circulația pe drumurile publice
19. Legea nr. 6/2007 pentru modificarea OUGR-195/2006 privind circulația pe drumurile publice
20. HG 355: 2007 - Supravegherea sănătății lucrătorilor
21. Legea nr.307: 2006 - Apărarea împotriva incendiilor
22. Ordin 163: 2007 - Aprobarea normelor generale de apărare împotriva incendiilor
23. Ordin 712: 2005 Aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență, modificat și completat prin Ord. 786 din 02.09.2005
24. Legea nr. 481: 2004 Legea Protecției Civile modificata și completata cu Legea nr. 212: 2006
25. Legea nr. 481: 2004 Legea Protecției Civile modificata și completata cu Legea nr. 212: 2006
26. Legea nr. 15: 2005 - Aprobarea OUG nr.21/2004 - privind Sistemul National de Management al Situațiilor de Urgență
27. Ordin MAI nr. 1184: 2006 Aprobarea Normelor privind organizarea și asigurarea activității de evacuare în situații de urgență,
28. OG 60:1997 Apărarea împotriva incendiilor, cu modificările ulterioare, aprobată de Legea nr. 212/1997
29. Legea 265 / 2006- privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195 / 2005 privind protecția mediului
30. Legea nr. 105 / 2006 - pentru aprobarea OUG nr.196/2005 privind Fondul pentru mediu + Legea nr. 292/2007 - pentru modificarea OUG nr. 196/2005
31. HG nr. 573/2002 - pentru aprobarea procedurilor de autorizare a funcționării comercianților + Ordinul nr. 1798/2007 - pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu

