



**REABILITAREA LINIEI C.F. FRONTIERĂ - CURTICI - SIMERIA,
PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV
PAN EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ
MAXIMĂ DE 160 KM/H
TRONSONUL 2 B: CAP Y BÂRZAVA - CAP Y ILTEU**

PROIECT TEHNIC

LOT 6: ELECTRIFICARE

ILUMINAT CAPETE DE STAȚII

VOLUMUL I – MEMORIU TEHNIC

PÖYRY DEUTSCHLAND GmbH MANNHEIM
SUCURSALA BUCUREȘTI



S.C. VIO TOP S.R.L.



CUPRINS

1.	Considerații generale	2
1.1.	Obiectul proiectului	2
2.	Descrierea lucrărilor	3
2.1.	Date de proiectare	3
2.2.	Situația existentă	3
3.	Soluția proiectată	3
3.1.1	Tipuri de lucrări proiectate	3
3.1.2	Descrierea lucrărilor proiectate	4
3.1.2.a.	Stația c.f. Bârzava	4
3.1.2.b.	Stația c.f. Vărădia	4
3.1.2.c.	Stația c.f. Săvârșin.....	5
3.1.2.d.	Punctul de secționare Bata.....	6
3.1.2.e.	Iluminat treceri la nivel cu calea ferată.....	6
4.	Tehnologia de execuție	7
5.	Controlul calității lucrărilor	7
6.	Măsuri de siguranța circulației	7
7.	MĂSURI DE SIGURANȚĂ, SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ ȘI PSI	8
8.	PROTECȚIA MEDIULUI.....	9

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

Denumirea lucrării:	REABILITAREA LINIEI C.F. FRONTIERĂ – CURTICI - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H TRONSONUL 2-B: BÂRZAVA - ILTEU
Obiect:	LOTUL 6: ELECTRIFICARE - ILUMINAT CAPETE DE STAȚII
Faza de proiectare:	PROIECT TEHNIC
Nr. proiect:	9i 35311.1
Proiectant general:	PÖYRY
Subproiectant:	S.C. VIOTOP S.R.L.
Titularul lucrării:	C.N. C.F. „C.F.R.” S.A.

1. CONSIDERAȚII GENERALE

Prezentul proiect tehnic conține documentația tehnico-economică referitoare la execuția lucrărilor de linie de contact de pe linia de cale ferată km 614 - Gurasada, componentă a coridorului IV Pan – European, pentru circulația trenurilor cu viteze maxime de 160km/h.

1.1. Obiectul proiectului

Obiectivul acestui proiect este de a reabilita și moderniza linia de cale ferată Frontieră - Curtici - Simeria în vederea respectării standardelor recomandate de UIC pentru Coridoarele Europene și Coridoarele TEN. În acest sens, linia de cale ferată trebuie să respecte Acordurile AGC și AGCT și să permită circulația cu o viteză maximă de 160 km/h pentru trenurile de călători și 120 km/h pentru trenurile de marfă.

Prezentul proiect tehnic conține documentația tehnico-economică referitoare la execuția lucrărilor de re tehnologizare a instalațiilor de iluminat a zonei macazurilor și a zonei trecerilor la nivel de pe linia de cale ferată Frontieră - Curtici - Simeria, tronsonul 2, km 614 – Gurăsada.

În proiect sunt cuprinse următoarele obiecte:

- **10** - Stația BÂRZAVA
- **11** - Intervalul BÂRZAVA-VĂRĂDIA
- **12** - Stația VĂRĂDIA
- **14** - Stația SĂVÂRȘIN

2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR

2.1. Date de proiectare

Proiectarea a avut la bază următoarele date:

- studiul de fezabilitate ISPCF pentru reabilitarea liniei de cale ferată Frontieră - Curtici - Simeria, componentă a Coridorului IV pan-european pentru circulația trenurilor cu viteze maxime de 160km/h;
- informații actualizate furnizate de CFR;
- investigațiile efectuate de-a lungul liniei de cale ferată;
- revizuirea studiului de fezabilitate ITALFER pentru reabilitarea liniei de cale ferată Frontieră - Curtici - Simeria.

2.2. Situația existentă

În stațiile c.f. există în prezent instalații electrice pentru iluminat exterior, care însă prezintă un grad ridicat de uzură, atât al instalațiilor de iluminat în sine, al stâlpilor suport cât și al rețelelor de cabluri care asigură alimentarea cu energie electrică a instalațiilor de iluminat.

Pentru instalațiile existente, de iluminat exterior din zona macazurilor, sunt prevăzute lucrări de demontare care vor cuprinde: demontarea corpurilor de iluminat existente, demontarea suporturilor metalice ale acestora, demontarea cutiilor de distribuție montate pe stâlpi și demontarea platbandei metalice ce asigură protecția elementelor metalice care în mod anormal pot căpăta tensiuni periculoase. Pe teren în situația existentă corpurile de iluminat sunt montate pe stâlpi individuali și pe stâlpii liniei de contact. Stâlpii individuali se demontează. Demontarea corpurilor amplasate pe stâlpii liniei de contact se va face numai după scoaterea de sub tensiune și în corelare cu lucrările la linia de contact.

3. SOLUȚIA PROIECTATĂ

3.1.1 Tipuri de lucrări proiectate

Lucrările de instalații electrice – iluminat exterior în zona macazurilor, proiectate în vederea modernizării instalațiilor constau în:

- Lucrări în clădirile în care sunt montate panourile de alimentare și distribuție:
 - o echipare și montare panouri
 - o montare cabluri de energie și comandă
 - o verificare funcțională
- Lucrări de construcții instalații
 - o confecții metalice susținere corpuri de iluminat
 - o amenajări constructive
- Lucrări de montare cabluri de energie și comandă
- Lucrări de montare instalație de legare la pământ
 - o realizare prize de pământ
 - o realizare instalație de legare la pământ, din platbandă metalică montată pe stâlpi și platbandă metalică montată îngropat între stâlpi. Această instalație se conectează la priza de pământ printr-o piesă de separație
- Lucrări de montare instalație de iluminat exterior
- Lucrări de verificare
 - o aparataj panouri de alimentare și distribuție
 - o instalații de comandă

- rețele electrice în cablu
- instalație de legare la pământ

3.1.2 Descrierea lucrărilor proiectate

Lucrările proiectate prevăd iluminarea zonelor de macazuri în stațiile c.f. Bârzava, Vărădia, Săvârșin, punct de secționare Bata cât și iluminarea zonelor pasajelor la nivel.

3.1.2.a. Stația c.f. Bârzava

Lucrările de instalații electrice – iluminat exterior în zona macazurilor, proiectate a asigura un nivel de iluminare conform cu limitele impuse în tabelul 5.12 din standardul SR EN 12464-2 constau în:

- pentru cap X al stației, iluminarea zonei macazurilor 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 se asigură prin montarea de corpuri de iluminat cu vapori de sodiu cu puterea de 250 W pe stâlpi de beton la înălțimea de 8 m, realizarea rețelei de alimentare cu energie electrică a acestora prin cabluri de energie de cupru armate, CYAbY 4x35 mm², CYAbY 2x35 mm², CYAbY 2x6 mm² și CYAbY 2x4 mm² montate în șanț pentru cabluri și în tub la subtraversări. Alimentarea corpurilor de iluminat se face prin cabluri de energie de aluminiu nearmate pozate pe stâlpi, ACYY 2x4 mm². Protecția părților metalice care pot căpăta tensiuni periculoase se asigură prin legarea la prize de pământ cu valoarea rezistenței de dispersie de max. 4 Ω. Pe traseul cablurilor de energie se montează o cutie de conexiune și distribuție.
- pentru cap Y al stației, iluminarea zonei macazurilor 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 se asigură prin montarea de corpuri de iluminat cu vapori de sodiu cu puterea de 250 W pe stâlpi de beton la înălțimea de 8 m, realizarea rețelei de alimentare cu energie electrică a acestora prin cabluri de energie de cupru armate, CYAbY 4x95 mm², CYAbY 2x50 mm², CYAbY 2x25 mm² și CYAbY 2x16 mm², montate în șanț pentru cabluri și în tub la subtraversări. Alimentarea corpurilor de iluminat se face prin cabluri de energie de aluminiu nearmate pozate pe stâlpi, ACYY 2x4 mm². Protecția părților metalice care pot căpăta tensiuni periculoase se asigură prin legarea la prize de pământ cu valoarea rezistenței de dispersie de max. 4 Ω. Pe traseul cablurilor de energie se montează o cutie de conexiune și distribuție.

Comanda instalației de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozității exterioare cu ajutorul unei celule fotoelectrice.

Amplasamentul corpurilor de iluminat planurile PT.02.06.10.IC.001 și PT.02.06.10.IC.002.

Schema bloc iluminat exterior plan PT.02.06.10.IC.003.

3.1.2.b. Stația c.f. Vărădia

Lucrările de instalații electrice – iluminat exterior în zona macazurilor, proiectate a asigura un nivel de iluminare conform cu limitele impuse în tabelul 5.12 din standardul SR EN 12464-2 constau în:

- pentru cap X al stației, iluminarea zonei macazurilor 1, 3, 5, 7, 9, 11 se asigură prin montarea de corpuri de iluminat cu vapori de sodiu cu puterea de 250 W pe stâlpi de beton la înălțimea de 8 m, realizarea rețelei de alimentare cu energie electrică a acestora prin cabluri de energie de cupru armate, CYAbY 4x35 mm², CYAbY 2x35 mm², CYAbY 2x25 mm², CYAbY

- 2x16 mm² și CYAbY 2x6 mm² montate în șanț pentru cabluri și în tub la subtraversări. Alimentarea corpurilor de iluminat se face prin cabluri de energie de aluminiu nearmate pozate pe stâlpi, ACYY 2x4 mm². Protecția părților metalice care pot căpăta tensiuni periculoase se asigură prin legarea la prize de pământ cu valoarea rezistenței de dispersie de max. 4 Ω. Pe traseul cablurilor de energie se monteaza o cutie de conexiune și distribuție.
- pentru cap Y al stației, iluminarea zonei macazurilor 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 se asigură prin montarea de corpuri de iluminat cu vapori de sodiu cu puterea de 250 W pe stâlpi de beton la înălțimea de 8 m, realizarea rețelei de alimentare cu energie electrica a acestora prin cabluri de energie de cupru armate, CYAbY 4x50 mm², CYAbY 2x25 mm² și CYAbY 2x16 mm², montate în șanț pentru cabluri și în tub la subtraversări. Alimentarea corpurilor de iluminat se face prin cabluri de energie de aluminiu nearmate pozate pe stâlpi, ACYY 2x4 mm². Protecția părților metalice care pot căpăta tensiuni periculoase se asigură prin legarea la prize de pământ cu valoarea rezistenței de dispersie de max. 4 Ω. Pe traseul cablurilor de energie se monteaza o cutie de conexiune și distribuție.

Comanda instalației de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozității exterioare cu ajutorul unei celule fotoelectrice.

Amplasamentul corpurilor de iluminat planurile PT.02.06.12.IC.001 și PT.02.06.12.IC.002.

Schema bloc iluminat exterior plan PT.02.06.12.IC.003.

3.1.2.c. Stația c.f. Săvârșin

Lucrările de instalațiilor electrice – iluminat exterior în zona macazurilor, proiectate a asigura un nivel de iluminare conform cu limitele impuse în tabelul 5.12 din standardul SR EN 12464-2 constau în:

- pentru cap X al stației, iluminarea zonei macazurilor 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 se asigură prin montarea de corpuri de iluminat cu vapori de sodiu cu puterea de 250 W pe stâlpi de beton la înălțimea de 8 m, realizarea rețelei de alimentare cu energie electrica a acestora prin cabluri de energie de cupru armate, CYAbY 4x70 mm², CYAbY 2x50 mm², CYAbY 2x25 mm², CYAbY 2x16 mm² și CYAbY 2x10 mm² montate în șanț pentru cabluri și în tub la subtraversări. Alimentarea corpurilor de iluminat se face prin cabluri de energie de aluminiu nearmate pozate pe stâlpi, ACYY 2x4 mm². Protecția părților metalice care pot căpăta tensiuni periculoase se asigură prin legarea la prize de pământ cu valoarea rezistenței de dispersie de max. 4 Ω. Pe traseul cablurilor de energie se monteaza o cutie de conexiune și distribuție.
- pentru cap Y al stației, iluminarea zonei macazurilor 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14M, 18M se asigură prin montarea de corpuri de iluminat cu vapori de sodiu cu puterea de 250 W pe stâlpi de beton la înălțimea de 8 m, realizarea rețelei de alimentare cu energie electrica a acestora prin cabluri de energie de cupru armate, CYAbY 4x50 mm², CYAbY 2x50 mm², CYAbY 2x16 mm², CYAbY 2x10 mm² și CYAbY 2x4 mm² montate în șanț pentru cabluri și în tub la subtraversări. Alimentarea corpurilor de iluminat se face prin cabluri de energie de aluminiu nearmate pozate pe stâlpi, ACYY 2x4 mm². Protecția părților metalice care pot căpăta tensiuni periculoase se asigură prin legarea la prize de pământ cu valoarea rezistenței de dispersie de max. 4 Ω. Pe traseul cablurilor de energie se monteaza o cutie de conexiune și distribuție.

Comanda instalației de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozității exterioare cu ajutorul unei celule fotoelectrice.

Amplasamentul corpurilor de iluminat planurile PT.02.06.14.IC.001 și PT.02.06.14.IC.002.

Schema bloc iluminat exterior plan PT.02.06.14.IC.003.

3.1.2.d. Punctul de secționare Bata

Lucrările de instalațiilor electrice – iluminat exterior în zona macazurilor, proiectate a asigura un nivel de iluminare conform cu limitele impuse în tabelul 5.12 din standardul SR EN 12464-2 constau în:

- pentru cap X, iluminarea zonei macazurilor 1, 3 se asigură prin montarea de corpuri de iluminat cu vapori de sodiu cu puterea de 250 W pe stâlpi de beton la înălțimea de 8 m, realizarea rețelei de alimentare cu energie electrică a acestora prin cablu de energie de cupru armat CYAbY 2x25 mm² montat în șanț pentru cabluri. Alimentarea corpurilor de iluminat se face prin cabluri de energie de aluminiu nearmate pozate pe stâlpi, ACYY 2x4 mm². Protecția părților metalice care pot căpăta tensiuni periculoase se asigură prin legarea la prize de pământ cu valoarea rezistenței de dispersie de max. 4 Ω. Alimentarea cu energie electrică se face din tabloul de iluminat exterior al GSMR km: 558+324, care este tratat în cadrul lucrărilor la instalațiile electrice ale construcțiilor civile.
- pentru cap Y, iluminarea zonei macazurilor 2, 4 se asigură prin montarea de corpuri de iluminat cu vapori de sodiu cu puterea de 250 W pe stâlpi de beton la înălțimea de 8 m, realizarea rețelei de alimentare cu energie electrică a acestora prin cablu de energie de cupru armat CYAbY 2x25 mm² montat în șanț pentru cabluri. Alimentarea corpurilor de iluminat se face prin cabluri de energie de aluminiu nearmate pozate pe stâlpi, ACYY 2x4 mm². Protecția părților metalice care pot căpăta tensiuni periculoase se asigură prin legarea la prize de pământ cu valoarea rezistenței de dispersie de max. 4 Ω. Alimentarea cu energie electrică se face din tabloul de iluminat exterior al GSMR km: 558+324, care este tratat în cadrul lucrărilor la instalațiile electrice ale construcțiilor civile.

Comanda instalației de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozității exterioare cu ajutorul unei celule fotoelectrice.

Amplasamentul corpurilor de iluminat plan PT.02.06.11.IC.001.

Schema bloc iluminat exterior plan PT.02.06.11.IC.003.

3.1.2.e. Iluminat treceri la nivel cu calea ferată

Iluminarea zonelor pasajelor la nivel de la:

- km: 535+000 și km: 537+636 alimentate prin cabluri de energie de cupru armate CYAbY 2x16 mm² și CYAbY 2x16 mm² montate în șanț pentru cabluri din tabloul de iluminat exterior al GSMR km: 536+500, care este tratat în cadrul lucrărilor la instalațiile electrice ale construcțiilor civile.
- km: 548+620 alimentat prin cablu de energie de cupru armat CYAbY 2x10 mm² din tabloul de iluminat exterior al PO Vărădia, care este tratat în cadrul lucrărilor la instalațiile electrice ale construcțiilor civile.

este realizată prin montarea la fiecare pasaj la nivel, a două corpuri de iluminat de 250 W montate pe stâlpi de beton la înălțimea de 8 m.

4. TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE

În capitolul 4 al Caietului de Sarcini, care însoțește prezentul memoriu tehnic, sunt prezentate toate condițiile electrice și tehnice ale materialelor prevăzute pentru execuția lucrărilor.

Toate materialele folosite la executarea lucrărilor vor avea caracteristicile și toleranțele prevăzute în normativele în vigoare și vor trebui să satisfacă toate cerințele tehnice impuse prin caietul de sarcini.

Toate materialele vor trebui să fie însoțite de :

- certificat de calitate al furnizorului
- fișe tehnice
- instrucțiuni de montare, probare, întreținere și exploatare
- certificat de garanție
- certificat de atestare sau agrementare.

Întreaga instalație de iluminat exterior existentă va fi demontată. Instalația existentă constă în stâlpi sau piloni (metalici sau de beton), cabluri de alimentare cu energie electrică, tablouri de distribuție, elemente metalice pentru conectarea la prizele de pământ, elemente de legare și fixare și corpurile de iluminat.

Materialele rezultate în urma demontării vor fi predate beneficiarului.

Nu se refolosesc materialele și utilajele care se demontează.

Tehnologia de execuție a instalațiilor de iluminat capete de stații trebuie să fie agrementată tehnic și depinde de dotările și echipamentele antreprenorului.

Execuția lucrărilor nu impune întreruperea circulației, sau scoaterea de sub tensiune a liniei de contact, cu excepția acelor care pot afecta gabaritul de liberă trecere sau se execută în apropiere instalațiilor aflate sub tensiune, la distanțe mai mici decât cele reglementate, care se vor executa cu închideri de linie sau scoaterea de sub tensiune a liniei de contact și legarea acestora la șina c.f., după caz.

Pentru organizarea lucrărilor de șantier se alege o variantă care permite îndeplinirea următoarelor condiții:

- asigurarea continuității alimentării cu energie electrică a tracțiunii electrice pe perioada lucrărilor de șantier (cu întreruperi de maxim 24 h numai pentru substațiile de tracțiune),
- amplasarea noilor echipamente pe poziție definitivă,
- reamplasarea provizorie a tablourilor vechi astfel încât să nu fie stânjenită circulația personalului și lucrul la noile instalații.

Toate materialele rezultate din demontarea instalațiilor existente vor fi depozitate în spații speciale până când executantul le va transporta în locurile indicate de beneficiar.

5. CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Verificarea calității lucrărilor se va realiza conform programului de control și prevederilor din caietul de sarcini anexate la proiect.

Verificarea calității lucrărilor și recepționarea lor se va face în conformitate cu HGR 51/1996 și OMT 290-2000.

6. MĂSURI DE SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

Pentru asigurarea condițiilor de siguranță feroviară se impun următoarele măsuri:

- Corelarea lucrărilor de execuție a instalațiilor de iluminat cu prevederile consemnate (stabilite) în „PLANUL DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ” al șantierului.
- În acest program se vor menționa măsurile de protecție care se impun, astfel încât să nu fie afectate echipamentele, alte dotări sau activitatea specifică C.F.R. care ar putea să afecteze siguranța circulației.
- Lucrările pentru execuția instalațiilor de iluminat se corelează cu celelalte lucrări de reabilitare a infrastructurii feroviare.

7. MĂSURI DE SIGURANȚĂ, SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ ȘI PSI

Baza legală românească pentru planul de siguranță și sănătate este reprezentată de **Legea 319/2006** privind securitatea și sănătatea în muncă, HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierelor temporare sau mobile, aliniate la cerințele UE pentru privind securitatea și sănătatea în muncă. Alte reglementări specifice referitoare la siguranță și sănătate, valabile la data întocmirii acestui plan în România sunt cel puțin:

- HGR nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor legii nr. 319/2006;
 - HG 971/2006 - privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau sănătate la locul de muncă;
 - OUG 195/2002 – Ordonanță de Urgență privind circulația pe drumurile publice;
 - Ordonanța Guvernului nr. 41/1997 - privind aprobarea regulamentului de transport pe căile ferate din România;
 - Codul Muncii - legea nr. 53/2006.
 - OHSAS 18001:2004: Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale.
 - OHSAS 18002:2004: Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale. Linii directe pentru implementarea OHSAS 18001.
 - Norme generale de protecția muncii NGPM/2002 aprobate prin ordinul Ministerului Muncii și Solidarității Sociale nr. 508 din 20 noiembrie 2002 și al Ministerului Sănătății și Familiei nr. 933 din 25 noiembrie 2002;
 - NSPM 107/2000 - norme specifice de protecția muncii pentru transportul pe calea ferată;
 - Norme de protecție a muncii specifice activității de construcții-montaj pentru transporturi feroviare, rutiere și navale, capitole nr. 3, 4, 9, 10 și 25, subcapitole A și B;
 - Norme de protecție a muncii - electrificare, centralizare, telecomandă, NPM/I - CF, capitole III și VI;
 - Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor;
 - Alte norme și reglementări specifice.
- Măsurile organizatorice și de protecție a muncii cuprind:
- responsabilități în pregătirea lucrărilor;
 - îndeplinirea formelor de lucru;
 - admiterea la lucru;
 - controlul și supravegherea formațiilor de lucru;

- formalitățile de terminare a lucrării.

Deoarece lucrarea se execută în zona de influență a căii ferate electrificate se vor respecta cu strictețe:

- Normativ pentru protecția împotriva influențelor căilor ferate electrificate monofazat 25kV, 50Hz ID 33 din 1977.
- Norme de protecție a muncii specifice activității de construcții-montaj pentru transporturi feroviare, rutiere și navale
- Norme de protecție a muncii - electrificare, centralizare, telecomandă, NPM/I-CF;
- Norme de protecție a muncii - întreținerea căii, NPM/L - CF.

Întrucât lucrările se execută în zona de influență a căii ferate electrificate, se impun următoarele recomandări:

1. Lucrările prezentate în documentație se vor realiza de unități de construcții abilitate și specializate în acest tip de activitate. Personalul care participă la executarea acestor categorii de lucrări este obligat să cunoască și să respecte prevederile din "Norme de protecție a muncii specifice activității de construcții-montaj pentru transporturi feroviare, rutiere și navale", cap. 25, subcap. A "Dispoziții generale".

2. Personalul șantierului, va fi instruit conform "Normelor de protecție a muncii specifice activității de construcții-montaj pentru transporturi feroviare, rutiere și navale", astfel:

- privind obligațiile și răspunderile personalului muncitor, conform cap. 3;
- privind mijloacele individuale de protecție, conform cap. 4;
- privind lucrul în zona căii ferate electrificate, conform cap. 10.

3. Personalul participant la aceste categorii de lucrări, își va însuși și respecta prevederile stabilite pentru lucru pe calea ferată electrificată, fiind interzis a se lucra cu personal neautorizat.

4. Utilajele acționate electric sau mecanic se protejează prin legare la prizele de pământ construite în acest scop.

Personalul ce execută lucrări la linia c.f. va fi dotat cu mănuși și încălțăminte electroizolante verificate de laboratoare autorizate, care se vor examina obligatoriu, cu atenție, înainte de folosire. Se interzice utilizarea acestora când prezintă tăieturi, găuri, fisuri.

Înainte de repunerea sub tensiune a liniei de contact se vor verifica măsurile de protecție aferente instalațiilor fixe de tracțiune electrică și protecția prin legare la pământ a celorlalte instalații metalice aflate în zona de influență.

Măsurile de protecție a muncii prezentate nu sunt limitative.

8. PROTECȚIA MEDIULUI

În perioada de execuție a lucrărilor, *constructorul* este obligat să ia toate măsurile pentru:

- respectarea deciziei de încadrare emisă de autoritatea competentă pentru protecția mediului, respectiv **Agencia Națională pentru Protecția Mediului**;

- reducerea poluanților emiși la funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor ce urmează a fi folosite prin efectuarea, la începerea lucrărilor și periodic, a reviziei tehnice;
- menținerea calității aerului în zonele protejate, conform Ordinului nr.592/2002 pentru aprobarea “Normativului privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie (PM10 și PM2,5), plumbului, benzenului, monoxidului de carbon și ozonului în aerul înconjurător”, completat cu Ordinul nr. 27/2007 pentru modificarea și completarea unor ordine care transpun acquisul comunitar de mediu și STAS 12574-87 – „Aer în zonele protejate. Condiții de calitate”;
- eliminarea pericolului contaminării cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, prin efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje în stații speciale;
- protecția apei de suprafață și subterane prin respectarea prevederilor Legii nr. 107/1996 - Legea apelor” cu modificările și completările ulterioare.
- eliminarea pierderilor de material (lapte de ciment) care pot duce la alcalinitatea apei prin efectuarea cu atenție a operațiilor de turnare a betoanelor pentru fundații;
- eșalonarea cât mai eficientă a lucrărilor de execuție astfel încât nivelul de zgomot exterior să se mențină în limitele prevăzute de STAS 1000988 “Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot”, Ord. 536/1997 pentru aprobarea “Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației”, Ord. 152/558/1.119/532 pentru aprobarea Ghidului privind adoptarea valorilor limită și a modului de aplicare a acestora atunci când se elaborează planurile de acțiune, pentru indicatorii Lzsn și Lnoapte, în cazul zgomotului produs de traficul rutier pe drumurile principale și în aglomerări, traficul feroviar pe căile ferate principale și în aglomerări, traficul aerian pe aeroporturile mari și/sau urbane și pentru zgomotul produs în zonele din aglomerări unde se desfășoară activități industriale prevăzute în anexa nr. 1 la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 84/2006; în proiect s-au prevăzut panouri fonoabsorbante în zonele populate și cu nivele de zgomot peste limite;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate conform H.G nr. 856/2002 – “Hotărâre privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” completată cu Hotărârea nr. 210/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquisul comunitar în domeniul protecției mediului și Legii 426/2001 pentru aprobarea “Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor”, prin selectarea și colectarea pe tipuri de deșeuri în locuri amenajate, recuperarea deșeurilor re folosibile și valorificarea acestora (prin integrarea, în măsura posibilităților la alte lucrări), respectiv eliminarea periodică a deșeurilor neutilizabile prin contract cu firme specializate;
- asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare (gospodărirea materialelor de construcție se va face numai în limitele terenului deținut de proprietar, fără a deranja vecinătățile);

- respectarea zonelor de protecție ale conductelor și rețelelor ce traversează amplasamentul lucrării, precum și condițiile impuse prin avizele obținute;
- evacuarea din vecinătatea amplasamentului lucrării a tuturor materialelor rămase în urma execuției;
- readucerea terenurilor afectate de lucrări la starea inițială.

În perioada de exploatare, impactul asupra factorilor de mediu se estimează a fi favorabil/pozitiv ca urmare a lucrărilor proiectate și realizate în conformitate cu legislația de protecție a mediului în vigoare.

Conform Ord. 135/2101 privind aprobarea „Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private“, la finalizarea proiectului, autoritatea competentă pentru protecția mediului efectuează un control de specialitate pentru verificarea respectării prevederilor deciziei etapei de încadrare și a acordului de mediu. Verificarea se finalizează cu întocmirea unui proces-verbal care se anexează și face parte integrantă din procesul-verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Întocmit,
Teodoru STAN



Verificat,
Mihaela GOLEA