



Centrul Școlar de Educație Incluzivă Nr. 2

Bistrița, str. Toamnei Nr. 2 bis

Tel: 0263.237.233; Fax: 0263.237.234

E-mail: csei2bn@yahoo.com

Web: www.csei2bn.ro



CAIET DE SARCINI

1.1. Obiectul caietului de sarcini

Prezenta documentație tratează condițiile pentru refacerea instalației electrice interioare și refacerea instalației de paratrăsnet la CENTRUL ȘCOLAR DE EDUCAȚIE INCLUZIVĂ Nr.2 BISTRIȚA din strada Toamnei nr. 2 bis, loc. Bistrița, jud. BISTRIȚA-NĂȘĂUD.

GENERALITĂȚI

La baza proiectării au stat datele din comanda beneficiarului, planurile de arhitectură, ale construcției și prevederile standardelor și normativelor în vigoare.

Conductoarele electrice și tuburile de protecție se amplasează față de conductele altei instalații și față de elementele de construcție, respectându-se distanțele minime din tabelul 3.1 art.3.5 din Normativul pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 Vc.a. și 1500 Vc.c., indicativ 17.

Elementul de la care se masoara distanta	Distanțe minime [cm]									
	Conductoare, bare,tuburi(ale aceluiași circuit sau din circuite diferite)		Conducte sau instalații cu fluide incombustibile				Conducte sau instalații cu fluide combustibile		Elemente de construcție	
	Trasee paralele	Intersectii	Reci $T < +40 \text{ gradC}$		Calde $T > +40 \text{ gradC}$		Trasee paralele	Intersectii	Incombustibile	Combustibile
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Conductoare neizolate montate pe izolatoare, pe pereti, la interior	10	10	10	10	10	10	100	100	10	20
Conductoare izolate montate pe izolatoare, pe pereti, la interior	5	5	5	5	200	150	50	50	5	10
Bare electrice montate pe izolatoare	5	5	5	5	5	5	50	50	5	10
Tuburi și țevi de protecție montate: aparent în ghene;	0	0	5	3	100	50	10	5	0	tub metalic 0
- sub tencuială înglobate	0	0	5	3	20	5	10	5	0	tub PVC 0
Conductoare cu izolație și manta montate	0	0	5	3	100	50	10	5	0	3
- sub tencuială	0	0	5	3	20	5	10	5	0	3
Cabluri	Conform normativului PE 107									

Pentru amplasarea cablurilor electrice se vor respecta distanțele prevăzute în normativul PE

1.2. CONDIȚII SPECIFICE PENTRU TABLOURILE ELECTRICE

Tablourile de distribuție se amplasează cât mai aproape de racordul de bransament în spațiile marcate pe planurile instalațiilor electrice.

Între părțile fixe sub tensiune ale diferitelor faze dintr-un tablou, precum și între acestea și părți metalice legate la pământ se prevede o distanță de conturare de minim de 30 mm și o distanță de izolare în aer de 15 mm.

Tablourile de distribuție se instalează astfel încât înălțimea laturii de sus să nu depășească 2,3 m. Fixarea tablourilor pe elementele de construcție se va face cu ajutorul diblurilor și șuruburilor. Trebuie acordată o importanță deosebită fixării tablourilor, pentru a se evita desprinderea lor de pe elementele de construcție, desprinderea care ar pune în pericol sănătatea și confortul cetățenilor.

Tablourile electrice vor fi prevăzute cu dispozitive de închidere tip broască pentru a împiedica accesul în interiorul tablourilor, implicit la părțile aflate sub tensiune, a persoanelor neautorizate.

1.3 CABLURI DE ENERGIE

La alegerea traseelor de cablu se va avea în vedere:

- Alegerea celor mai scurte trasee între echipamentele electrice;
- Evitarea zonelor care periclitează integritatea sau buna funcționare a cablurilor prin deteriorări mecanice, vibrații, supraîncălzire sau arcuri electrice provocate de alte cabluri;
- Asigurarea accesului la cabluri pentru lucrări de montaj, întreținere, pentru eventuale înlocuiri în caz de incendiu.

Cablurile vor avea o rezervă de lungime de 2-3 %, dar minim 1.5 m pentru compensarea deformărilor datorită încălzirii și pentru înlocuirea manșoanelor când acestea se deteriorează. Cablurile montate pe elemente de construcție vor fi bine fixate. La așezarea verticală cablurile vor fi prinse rigid în toate punctele de fixare, iar în cazul așezării orizontale prinderea rigidă se face în special în capetele terminale ale cablurilor și lângă manșoanele de legătură.

Distanța între două puncte de fixare a cablurilor montate aparent nu va depăși pe trasee orizontale 0.5 m pentru cabluri nearmate și 0.8 m pentru cabluri armate, iar pe trasee verticale 1 m pentru cabluri nearmate și 1.5 m pentru cabluri armate. Cablurile cu manta de plumb, fără înveliș de protecție, vor fi ferite de lovituri mecanice prin folosirea unor elemente elastice cum sunt scoabele din material plastic și scoabele metalice cu garnituri elastice. Cablurile vor fi proiectate cu tuburi de protecție la trecerea prin pereți și planșee la intrarea și iesirea lor din clădiri.

Razele minime de curbura ale cablurilor ce trebuie respectate la manevrări și la fixare se indică de către fabrica producătoare. Desfășurarea cablurilor de pe tambur și pozarea lor se va face numai în condițiile în care temperatura mediului ambiant este superioară limitelor minime indicate în standardele și normele interne de fabricație ale cablurilor, în cazul în care este necesară desfășurarea și pozarea cablurilor la temperaturi mai scăzute decât cele indicate în standardele și normele interne de fabricație acestea trebuie încălzite.

Legarea în pământ a conductoarelor de protecție și a învelișurilor metalice de susținere se va face conform STAS 12604.

Amplasarea cablurilor se va face astfel încât să fie posibilă intervenția pentru întreținerea precum și în cazul de incendii sau avarii.

Cablurile pozate în încăperi se va marca cu etichete de indentificare la capete, la încrucișări cu alte cabluri. Etichetele pentru cabluri vor fi confecționate din plumb, material plastic, cupru sau aluminiu și vor avea înscrise pe ele următoarele date.

- tensiune(V);
- marca de identificare a cablului (circuit/tablou)
- anul de pozare.

Trecerea cablurilor prin pereți și planșee se va face folosindu-se tuburi de protecție. Trecerea prin peretele exterior este obligatoriu să fie perfect etanșă pentru a se prevenii eventualele infiltrații (de apă, sau gaz).

1.4 MONTAREA TUBURILOR IZOLANTE ȘI A DOZELOR CENTRALE DE PLANȘEU

Tuburile se amplasează față de elementele de construcție și față de conductele altor instalații la distanțele cuprinse în ANEXA 3 DIN NORMATIVUL I7-2002.

Tuburile se montează pe trasee orizontale sau verticale. Între tuburi și racordurile acestora la doze, la aparate sau la echipamente se execută astfel încât să corespundă gradului de protecție impus de categoria de mediu din încaperea respectivă.

Distanța între punctele de fixare pe porțiunile drepte a traseului tuburilor se stabilește pe baza datelor din tabelul 5.1.4 normativul I7-2002.

Se prevăd elemente de fixare și la 10 cm de la capetele tuburilor și curbelor față de doze, aparate, echipamente și derivații.

Tuburile și țevile din PVC se manevrează și se instalează în limitele de temperatură a mediului ambiant prevăzut de standarde de produs.

Îmbinarea și curbarea tuburilor țevilor precum și racordarea lor la doze, aparate, echipamente sau utilaje electrice se face cu accesorii corespunzătoare tipului respectiv de tub sau țevă folosindu-se cu prioritate accesorii prefabricate.

Acestea se realizează și se instalează împreună cu tubul sau țevă astfel încât să asigure cel puțin rezistența mecanică, izolarea electrică, etansietatea și rezistența la coroziune, la caldura cât și la tuburile și țevile respective.

Accesorii tuburilor și țevilor se montează respectându-se condițiile impuse pentru tuburile și țevile pentru care se folosesc.

Se evită îmbinările la tuburile montate îngropat.

Curbarea tuburilor se execută cu raza interioară egală cu minim de 10 ori diametru exterior al tubului la montaj aparent și egală cu minim de 10 ori diametru exterior îngropat al tubului la montaj îngropat.

Legături sau derivații la conductele montate în tuburi se fac în doze sau cutii de derivație.

Dozele se instalează cu prioritate pe suprafețele verticale ale elementelor de construcție sau în platforme false.

Dozele de tragere se prevăd pe trasee drepte la distanța de max. 25 m și pe trasee de maximum 3 curbe pe distanța de 15 m.

Dozele îngropate în elementele de construcție se montează astfel încât capacul lor să fie la fața elementului de construcție respectiv.

Dozele de ramificație și tragere vor avea prevăzut capac care se fixează de corpul dozei prin șuruburi de fixare.

La capetele libere ale tuburilor metalice care intră în corpuri de iluminat sau echipamente electrice se montează tije pentru proiectarea izolației conductelor electrice.

Materialele utilizate trebuie să respecte integral prevederile din capitolul materiale folosite a părții scrise a proiectului și să fie inspectate vizual înainte de montaj.

Tuburile izolate din PVC, prevăzute pentru circuitele de iluminat, prize, vor fi montate înglobat în elementele de construcție, respectiv în planșee și montate îngropat prin pereți în șlițuri.

În consecință, se va acorda o atenție deosebită calității materialelor ce se pun în operă, precum și modului de execuție a lucrării de montaj, materialele utilizate trebuie să fie omologate și să fie însoțite de certificate de calitate și declarații de conformitate care vor fi atașate la Cartea construcției.

Fixarea tuburilor izolate pe armături se va face înainte de cofrarea planșeelor. Fixarea tuburilor de armături se va face cu cleme sau coliere, din material plastic urmărindu-se realizarea unei fixări solide, dar fără modificarea secțiunii tuburilor.

Traseele tuburilor vor fi întotdeauna verificate prin pereți. Traseele tuburilor pe planșee vor fi orizontale și pozarea lor făcându-se pe distanța cea mai scurtă între punctele de plecare și sosire. Prin planșee tuburile vor fi fixate între cele două rînduri de armături.

La schimbările de direcție a tuburilor în planșee și pereți, raza de curbură trebuie să fie conform prescripțiilor furnizorului tuburilor folosite, sau de minimum 5D (Diametrul tubului folosit).

Montarea dozei centrale de derivație pe planșeu, se va face înaintea montării primului rând de armătură din planșee, fixarea făcându-se pe fața panoului de cofraj. Poziția dozei este întotdeauna în centrul planșeului.

Deoarece poziția dozei trebuie mascată cu corpul de iluminat care urmează a se monta în încăperea respectivă, trebuie acordată o atenție deosebită fixării acesteia, astfel încât la turnarea betonului, doza să rămână în poziție fixată.

Îmbinările între tuburile de PVC și doze trebuie să fie etanșate, pentru a se preveni intrarea betonului, sau a laptelui de ciment în interiorul dozei, sau a tubului.

Fixarea tuburilor și a dozelor trebuie să fie cât mai rigidă, dar cu evitarea posibilităților de ștrangulare, deformare a tuburilor și dozelor, sau deplasarea acestora de la poziția dorită, în timpul turnării betonului. Pentru accesoriile de fixare a tuburilor și dozelor se vor respecta condițiile impuse de către furnizorul sistemului de materiale de instalații electrice ales.

1.5 CONDUCTOARE IZOLATE ÎN TUBURI DE PROTECȚIE.

La alegerea și montarea conductoarelor se vor respecta condițiile specifice din standardele de produs.

Înainte de montare se verifică vizual conductoarele electrice. Acestea trebuie să prezinte o secțiune constantă fără ștrangulări, iar izolația să fie aplicată concentric peste conducte. Suprafața izolației trebuie să fie uniformă, fără îngroșari și fără incluziuni de aer sau corpuri străine iar culoarea să fie uniformă fără pete.

Operația de tragere a conductoarelor în tuburi se va executa numai după ce tencuiala ce acoperă tuburile de protecție s-a uscat. Tragerea conductoarelor se execută numai la temperatura mediului ambiant (-5 C, +35 C) iar operația se execută astfel încât să nu ducă la deteriorarea dozelor sau slăbirea aderenței acestora în elementul de structură sau deteriorarea tuburilor de protecție. Tuburile PVC flexibil sunt din construcție prevăzute în interior cu fir de tragere, urmând ca conductoarele să fie legate cu acesta și trase în interiorul tuburilor izolante. Conductoarele se vor introduce în tuburi prin împingere, tragerea cu firul de tragere având doar rol auxiliar de ghidare.

La tragerea conductoarelor se va urmări ca izolația acestora să nu sufere deformări, străpungeri, sau ruperi. Se va urmări să nu existe întrepreri ale conductorului și se va respecta codul culorilor pentru conductoare în întreaga instalație.

Se interzice supunerea legăturilor electrice la eforturi de tracțiune.

În fiecare doză se va lasă o rezervă de 5-10 cm de conductor. Legăturile conductoarelor se vor face prin răsucire și matisare, în interiorul tuburilor se interzice înădirea lor. Legăturile conductoarelor izolate se acoperă cu materiale electroizolante care trebuie să asigure legăturilor aceleași nivele de izolație ca și izolația conductoarelor. Aceste legături trebuie să asigure o rezistență de trecere minimă, sigură în timp și ușor de verificat.

Conductoarele utilizate vor fi din cupru cu izolație din PVC pentru instalații fixe de tip PY.

1.6 CONDIȚII DE MONTARE A APARATELOR ȘI A CORPURILOR DE ILUMINAT

Dozele de aparat se vor monta îngropat, în elementele de construcție, în găuri săpate în pereți. Montarea aparatelor se va face în ultima faza de execuție a finisajelor, după finalizarea zugrăvelilor și vopsitoriilor.

Înterupătoarele, comutatoarele și prizele, se vor monta în dozele de aparat prin fixare în clemele speciale cu care aparatele sunt prevăzute. Fixarea trebuie realizată astfel încât aparatele să nu prezinte nici un fel de joc la mișcarea realizată manual. Suplimentar, prizele trebuie să reziste tensiunii mecanice exercitată de tragerea stecherului oricărui aparat electrocasnic, fără a fi ținute cu mâna.

Înterupătoarele și comutatoarele se vor monta astfel încât să întrerupă faza la corpul de iluminat.

Prizele vor fi obligatoriu cu contact de protecție, conectarea conductorului de protecție la bornele corespunctente ale aparatului fiind obligatorie.

În camerele de dormit, sălile de clasă, infirmerie și holurile din incinta școlii prizele se vor monta la cca. 30 cm sub tavan pentru a împiedica accesul copiilor și introducerea de corpuri metalice bune conductoare de electricitate care ar duce la accidente prin electrocutare.

Corpurile de iluminat se aleg și se montează respectându-se pe lângă prevederile normativului I7-2002 și condițiile impuse prin STAS 6646/1,2,3.

Corpurile de iluminat din încăperile cu umiditate crescută (băi, spălătorii, grupuri sanitare etc.) vor avea grad de protecție IP 65,

Legarea carcusei corpurilor de iluminat la conductorul de protecție se va face în condițiile date de STAS 12604/5.

Corpurile de iluminat de exterior de tip LUXOR 150 W (sau similare) vor avea prevăzut ca aparat de conectare un senzor crepuscular care va conecta aparatul numai pe timp de noapte.

În subsolul tehnic se vor monta aparate de utilizare (prize) etanșe alimentate la 24 W.

Corpurile de iluminat prevăzute în spațiile tehnice de la subsol sunt aplicate etanșe cu sursa de lumină incandescentă alimentate la 24 W.

1.7 INSTALAȚIA DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA DESCĂRCĂRILOR ATMOSFERICE

Instalația exterioară de protecție împotriva trăsnetului IEPT este alcătuită dintr-un dispozitiv de captare, conductoare de coborare și priză de pământ.

Un dispozitiv de captare este alcătuit dintr-un vârf de captare, un dispozitiv de amorsare, o tijă suport pe care se găsește un sistem de conexiune al conductoarelor de coborâre . Conductorul de coborare este prevăzut cu câte o piesă de separație.

Dispozitivul de amorsare PDA ce se va monta pe clădire trebuie să asigure o rază de acoperire de 40m astfel încât să protejeze și clădirea în care este amplasată cantina.

Conductorul de coborâre este din Cu ștanat cu \varnothing 8 mm întins vertical pe perete, păstrând o distanță de circa 20 cm față de acesta.

Conductoarele de coborâre vor fi dintr-o bucată, fără îmbinări. În cazul în care este necesar să se efectueze totuși îmbinări pe traseul conductelor de coborâre , numărul lor trebuie redus la minim, iar îmbinările se vor realiza prin sudare. Sudarea trebuie făcută pe o suprafață de suprapunere a benzilor de minim 100 mm și se execută pe toate laturile cu o grosime de cel puțin 3 mm. Se va acoperi zona în care s-a efectuat sudarea cu un strat minim de plumb, iar apoi se va vopsi în două straturi, pentru a se evita oxidarea acestor zone.

Toate șuruburile folosite în instalația de paratrăznet trebuie să fie zincate.

Conductoarele de coborare se conectează la priza de pământ naturală prin intermediul pieselor de separație. Aceste piese trebuie să fie astfel realizate încât să nu se poată fi demontate decât cu ajutorul unor scule, atunci când se execută măsurători. Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ nu trebuie să depășească varoarea de 10 Ω . În cazul în care această valoare este depășită, priza de pământ se va îmbunătăți cu electrozi până când este satisfăcută valoarea de 10 Ω . Proiectantul va pune la dispoziția executantului detalii referitoare la îmbunătățirea prizei de pământ, deîndată ce va fi informat asupra valorii rezistenței de dispersie măsurată.

1.8 EFECTUAREA VERIFICĂRILOR ȘI PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

În timpul execuției se va face o verificare preliminară. După executarea instalației se va face verificarea definitivă, înainte de punerea în funcțiune, pe baza dosarului de instalații de utilizare prezentat de către executant la furnizorul de energie electrică și cu solicitarea scrisă a verificării instalației de către acesta.

Verificarea preliminară presupune:

- verificarea înainte de montaj a calității materialelor și continuității electrice a conductoarelor
- verificarea după montaj a continuității electrice a instalației, înaintea acoperirii de orice fel, sau a turnării betonului
- verificarea calității tuburilor ce se montează în cofraje
- verificarea aparatelor electrice

Verificarea definitivă presupune:

- verificări prin examinări vizuale
- verificări prin încercări

Verificări prin examinări vizuale se vor executa pentru a stabili dacă:

- directă (distanțe prescrise, bariere, învelișuri, etc)
- au fost instalate bariere contra focului

- alegera și reglajul echipamentelor au fost corect, conform proiectului
- dispozitivele de separare și comandă au fost prevăzute și amplasate în locuri corespunzătoare
- materialele, aparatele și echipamentele au fost alese și distribuțiile au fost executate conform proiectului
- culorile de identificare a conductoarelor electrice au fost folosite conform condițiilor din normativ
- conexiunile conductoarelor au fost realizate corect

Verificările prin încercări, în măsură în care acestea sunt aplicabile, se vor executa de preferință în următoarea ordine:

- continuitatea conductoarelor de protecție și a legăturilor echipotențiale principale și secundare
- rezistența de izolație a conductoarelor și cablurilor electrice
- separarea circuitelor
- protecția prin deconectarea automată a alimentării
- încercări funcționale pentru echipamente neasamblate în fabrică

Punerea în funcțiune se va face obligatoriu numai după efectuarea verificărilor menționate și întocmirea buletinelor corespunzătoare de verificare. După realizarea punerii în funcțiune se va verifica modul de funcționare al tuturor instalațiilor de iluminat și prize din clădire.

1.9 URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A INSTALAȚIEI

- se va urmări respectarea parametrilor care au stat la baza proiectării și execuției instalației;
- controlul pentru constatarea stării echipamentelor electrice se va face de personal calificat;
- accesul la circuitele și elementele cu tensiuni periculoase este permis numai după deconectarea intrerupătorului principal;
- corpurile de iluminat și lămpile vor fi curățite la perioade de nouă luni;
- pentru curățenie se va utiliza iluminatul natural sau, dacă nu este posibil, un iluminat redus și numai unde se lucrează;
- lămpile cu durată de funcționare expirată se vor schimba cu altele noi, chiar dacă mai funcționează;
- se vor elimina pâlâirile în iluminatul fluorescent prin înlocuirea, după caz, a lămpilor sau a starterelor;
- pentru economia de energie electrică se va folosi iluminatul electric numai în lipsa celui natural corespunzător;
- se vor deconecta imediat aparatele racordate la prize în caz de accidente, apariția fumului sau a flăcărilor, vibrații neadmisibile, defectarea mecanismului acționat, încălziri neadmise, reducerea turajului însoțită de încălzirea rapidă a motoarelor.

1.10 MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere următoarele normative și prescripții privind sănătatea și securitatea în muncă:

1. Legea nr. 319/2006 Legea securității și sănătății în muncă
2. Legea nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale
3. Legea nr. 608/2001 privind evaluarea conformității produselor.
4. Hotărârea de guvern nr.300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile.
5. Hotărârea de guvern nr. 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de zgomot.
6. Hotărârea de guvern nr.971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă.
7. Hotărârea de guvern nr.1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă.
8. Hotărârea de guvern nr.1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă.
9. Norme proprii de securitate și sănătate în muncă.

4.11 MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

- P 118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- MP 008/2000 Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor normativului P118-99, Siguranța la foc a construcției;
- C 300-94 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- CE1 -95 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare;
- Ord.MI 775/22.07.1998 Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor;
- OG nr.114/2000 pt. modificarea OG nr. 60/1997 privind apărarea împotriva incendiilor, modificată și aprobată de Legea nr.212/1997.

Pe tot parcursul execuției lucrărilor, precum și în activitatea de exploatare și întreținere a instalațiilor proiectate se va urmări respectarea cu strictețe a prevederilor actelor normative menționate. Lista de mai sus nu este limitativă și va fi completată cu restul prevederilor legale în domeniu, aflate în vigoare la momentul respectiv.

Răspunderea privitoare la respectarea legislației în vigoare revine în întregime executantului lucrării în perioada de realizare a investiției și beneficiarului pe perioada de exploatare normală, întreținere curentă și reparații (după recepționarea lucrărilor și a punerii în funcțiune).

1.12 ORDINEA DE EXECUȚIE ȘI MONTAJ A LUCRĂRILOR

Lucrările se vor executa conform fișelor tehnologice și instrucțiunile în vigoare:

I7/2002 , Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor cu tensiuni până la 1000 Vca și 1500Vcc;

Regulamentul privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public;

1.13. MĂSURI ȘI MIJLOACE DE PROTECȚIA MUNCII

1.13.1 Măsuri generale

Măsurile de protecția muncii au ca scop asigurarea condițiilor corespunzătoare de muncă, prevenirea accidentelor și a îmbolnăvirilor profesionale și fac parte integrantă din procesul de execuție și exploatare a rețelelor electrice.

Lucrările de construcții și montaj prevăzute în prezenta documentație se vor respecta cu respectarea strictă a normativelor și legilor în vigoare precum și cu respectarea strictă a normelor proprii de securitate a muncii.

Conducătorii lucrărilor de muncă răspund la luarea măsurilor privind securitatea muncii, de organizarea corespunzătoare a lucrărilor și de instruirea personalului privind modul de lucru.

1.13.2 Măsuri în perioada executării lucrărilor.

Amplasarea și depozitarea materialelor și echipamentelor, se va face astfel încât să nu împiedice circulația pe drumurile publice precum și în încăperile în care se lucrează și să nu provoace accidente.

În zona de lucru partea de instalație la care se lucrează trebuie să fie permanent scoasă de sub tensiune, legată la pământ și în scurtcircuit.

Toate lucrările cuprinse în proiect se consideră lucrări la instalații în exploatare. Ele se vor executa sub supravegherea permanentă a șefului de echipă.

Se vor respecta normele de protecția muncii referitoare la amplasarea utilajelor, încărcarea, depozitarea și manipularea materialelor.

Se prevede folosirea obligatorie a echipamentului de lucru și de protecție și acordarea primului ajutor în caz de accidentare.

Întrucât în timpul executării lucrărilor în șantier s-ar putea să își desfășoare activitatea și alte formații de lucru (instalatori, constructori), se va limita deplasarea membrilor formației de lucru pentru execuția lucrărilor de natură electrică în incinta șantierului.

1.13.3 Puncte periculoase

Se atrage atenția asupra executantului, asupra punctelor periculoase: creerea de goluri în pereți pentru transversarea cablurilor electrice: respectarea distanței minime între părțile instalațiilor

electrice aflate sub tensiune și alte instalații: folosirea obligatorie a echipamentului de protecție, supravegherea permanentă a echipei de către șeful de echipă.

1.13.4 Măsuri de siguranță și protecție în funcționare

Se va face verificarea prizelor de pământ și la nevoie completarea acestora pentru a avea o rezistență mai mică sau egală cu valoarea precizată.

Părțile metalice ale tablourilor electrice trebuie să fie legate la prizele de legare la pământ, să aibă indicatoare de securitate, de interzicere a accesului la elementele sub tensiune și atingerii părților metalice.

1.13.5 Măsuri pentru perioada de exploatare

La orice intervenție în instalații se vor lua măsurile de protecția muncii necesare.

Întreținerile instalației electrice interioare va fi făcută de către beneficiar sau de firmă cu care acesta a încheiat convenția de exploatare și numai de către personal autorizat și instruit în acest sens.

1.14. MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

În vederea prevenirii și stingerii incendiilor se vor respecta:

P118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;

MP 008-2000 Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor normativului P118-99, Siguranța la foc a construcției;

C300-94 Normativul de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;

CE 1-95 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare;

Ord.MI 775/22.07.98 Norme generale de prevenire și stingerea incendiilor;

OG nr.114/2000 pt. modificarea OG nr.60/1997 privind apărarea împotriva incendiilor, modificată și aprobată de Legea nr.212/1997.

1.15 MĂSURI PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

A) În timpul execuției lucrărilor

- pe parcursul execuției lucrărilor, executantul are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru protejarea mediului în interiorul și în afara șantierului și de a evita orice pagubă sau neajuns provocat persoanelor, proprietăților publice sau altora, rezultat din poluare, zgomot sau alți factori generații de metodele sale de lucru.
- constructorul este obligat să soluționeze orice reclamație întemeiată rezultată din nerespectarea legislației de mediu.

- constructorul este obligat să respecte pe tot parcursul executării lucrărilor, prevederile următoarelor reglementări, pentru a reduce la minim impactul asupra mediului:
- Ordinul 195/2005 - privind protecția mediului.
- Legea nr.212/1997 pentru aprobarea OG 60/1997 privind apărarea împotriva incendiilor

Protecția calității apelor

Este interzisă curățirea uneltelor și a sculelor după terminarea lucrului în cursurile de apă.

Protecția aerului

Lucrările care se execută nu produc noxe, nefiind necesare măsuri pentru reducerea poluării aerului.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Zgomotele produse în timpul lucrărilor sunt produse de utilaje folosite pentru execuția de șanțuri în pereți sau pentru străpungerea pereților (mașina de găurit, ciocan), acestea nu produc un nivel ridicat de zgomote sau vibrații care să necesite măsuri de protecție.

Protecția împotriva radiațiilor

Materialele folosite în cadrul lucrării nu sunt surse de radiații. Nu sunt necesare dotări sau amenajări împotriva radiațiilor.

Protecția solului împotriva eroziunii

Nu este cazul.

Protecția proprietăților și a animalelor

Nu este cazul.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Nu există monumente ale naturii sau rezervații naturale. Nu sunt necesare amenajări pentru protecția mediului.

Peisaj - zone de interes tradițional

Nu este cazul

Gospodărirea deșeurilor

Constructorului îi revine obligația de a îndepărta deșeurile și surplusurile de materiale în vederea redării la starea inițială a terenurilor folosite temporar.

Deșeurile de materiale (conductoare, tuburi și țevi PVC) se vor preda la centrele de recuperare a materialelor re folosibile.

În urma executării lucrărilor molozul rămas de la săpături va fi transportat la rampa de gunoi, astfel încât zonele unde s-au executat lucrări să fie aduse la starea lor inițială. Celelalte materiale rezultate se vor transporta și depozita de către constructor în locuri special amenajate în conformitate cu HG 349/2005 - privind depozitarea deșeurilor, OU 78/2000, Legea 426/2001 și HG 856.

Gestionarea ambalajelor

Constructorului îi revine obligația de a transporta și depozita în locuri special amenajate, ambalajele rezultate, conform HG 349/2005. Privind depozitarea deșeurilor și HG 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor din ambalaje.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu este cazul

Lucrări de reconstrucție ecologică

Nu este cazul.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Nu este cazul

B) La finalizarea lucrărilor

La finalizarea lucrărilor din zona (șantier) unde s-au executat lucrări vor fi îndepărtate toate resturile de materiale, moloz sau materiale rămase după execuția lucrărilor, zona de lucru fiind adusă la starea inițială înainte de începerea lucrărilor.

- Se va limita la minim influența asupra mediului a organizărilor de șantier.
- Deșeurile recuperabile și nerecuperabile de orice tip, rezultate din lucrările executate vor fi depozitate corespunzător legislației mai sus menționată.
- Orice reclamație care are legatură cu problematica de protecția mediului și care a generat din vina constructorului va fi soluționată de către acesta.

Constructorul și gestionarul obiectivului vor respecta următoarele prevederi / reglementări privind gestionarea deșeurilor:

- OUG78/2000 - OUG privind regimul deșeurilor modificată și completată de Legea 426/2001, promulgată prin Decret 578/2001.
- Legea 426 /2001 pentru aprobarea OUG78/2000 privind regimul deșeurilor
- HG 856 - privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.
- HG 621/2005 - privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor din ambalaje.
- HG 349/2005 - privind depozitarea deșeurilor.

1.16. LUCRĂRI DE RECEPȚIE

Recepția lucrărilor executate și punerea în funcțiune a instalațiilor se va face numai după ce s-a verificat dacă toate lucrările s-au executat conform proiectului, dacă nu există elemente care la punerea sub tensiune a instalației ar putea conduce la accidente.

La recepția lucrărilor beneficiarul va solicita executantului buletine de verificare și declarații de conformitate pentru materialele folosite la execuția lucrării.

Lucrările prevăzute în prezenta documentație vor fi executate numai de firme atestate de către ANRE folosind numai materiale omologate. Recepția lucrărilor executate și punerea în

funcțiune a instalațiilor se va face numai după ce s-a verificat dacă toate lucrările s-au executat conform proiectului, dacă nu există elemente care la punerea sub tensiune a instalației ar putea conduce la accidente.

Executanții de servicii în instalații electrice trebuie să fie atestați conform reglementărilor în vigoare.

Materialele principale folosite în această lucrare (conductoare, tuburi izolante sau de protecție, întrerupătoare, doze) trebuie să provină de la unități aflate în lista de furnizori de servicii și produse acceptate de furnizorul de electricitate și certificate în baza standardelor SR EN ISO 9001:2001 -« Sistemul de Management al Calității - Cerințe »și atestate de către SC Electrica SA, conform Cod SCE -01 Ed.4, Revizia 0. Produsele trebuie să fie validate (omologate) de furnizorul de electricitate și trebuie să îndeplinească cerințele specificațiilor tehnice.

La recepția lucrărilor, materialele utilizate vor fi însoțite de certificate de calitate (declarații de conformitate).

Controlul proceselor pe fluxul de execuție a lucrării, inspecțiile și încercările finale se vor executa conform PE116/94 "Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice", precum și pe baza planului calității elaborat de constructor conform Standard SRISO 10005/99 și SR EN ISO 9001/2001.

Certificarea conformității lucrării se va face conform HG 273/94 privind întocmirea cărților tehnice și emiterea declarației de conformitate se va face conform HG168-97.

Execuția lucrărilor se va face în regim de asigurarea calității cu planificare conform SR ISO 10005/99.

Instalațiile electrice vor avea înscrisionate de identificare, inscripționarea de securitate și înscrispționarea elementelor periculoase, conform PE 127/83, instrucțiuni care sunt anexate prezentei documentații.