

<b>Electronet Instalatii SRL</b> <b>Tel/Fax: 0354-410700</b>	<b>- INSTALATIE ELECTRICA -</b>	Proiect nr.	E49/2014
		Revizia:	-
		Faza :	P.Th.
		Data :	12.2014

## 5. MEMORIU TEHNIC INSTALATII ELECTRICE

### 5.1. DATE GENERALE

Documentatia cuprinde instalatiile electrice aferente lucrarii - LUCRARI DE INTERVENTIE ASUPRA CLADIRII PENTRU REABILITAREA SI EXTINDEREA TEATRULUI DE PAPUSI "PRICHINDEL" ALBA IULIA - situat in Alba Iulia, str. Andrei Muresanu, nr.3, jud. Alba, avand ca beneficiar CONSILIUL JUDETEAN ALBA pentru TEATRUL DE PAPUSI.

In cadrul proiectului sunt tratate urmatoarele tipuri de instalatii electrice:

- Alimentarea cu energie electrica;
- Instalatia de iluminat normal;
- Instalatia de iluminat de siguranta;
- Instalatia de prize si forta;
- Instalatia de protectie impotriva electrocutarii accidentale;
- Instalatia de protectie impotriva descarcarilor atmosferice;
- Instalatia de comanda desfumare.

### 5.2. SITUATIA EXISTENTA

In corpurile de cladire existente se gasesc instalatii electrice care se vor demonta partial si se vor inlocui cu instalatii noi.

In spatiile din extindere se prevad instalatii noi in concordanta cu destinatia acestora.

### 5.3. PREZENTAREA SOLUTIEI TEHNICE PROIECTATE

#### 5.3.1 ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Dupa extinderea propusa, datele de consum se estimeaza la urmatoarele valori:

- putere electrica instalata  $P_i$ : 104,88 kW;
- putere electrica absorbita  $P_a$ : 82,12 kW;
- curentul de calcul  $I_c$  : 128,83A;
- tensiunea de utilizare  $U_n$  : 400/3x230 V; 50 Hz;
- factor de putere mediu  $\cos\varphi$  : 0,92

Asigurarea sporului de putere se va face din rezerva de putere existenta, pe baza aprobarii date de catre furnizor.

Solutia de alimentare cu energie electrica se precizeaza de catre furnizor in Avizul Tehnic de Racordare, emis la solicitarea beneficiarului, in baza Documentatiei Tehnice pentru Autorizatia de Constructie a obiectivului.

Din BMPT ( bloc de masura si protectie trifazat ) se va realiza racordarea tabloului general TG printr-o coloana trifazata de 0,4 kV.

#### 5.3.2. INSTALATII ELECTRICE DE DISTRIBUTIE INTERIOARA

Din tabloul electric general TG se alimenteaza prin coloane separate, realizate din cabluri de cupru cu

<b>Electronet Instalatii SRL</b> <b>Tel/Fax: 0354-410700</b>	<b>- INSTALATIE ELECTRICA -</b>	Proiect nr.	E49/2014
		Revizia:	-
		Faza :	P.Th.
		Data :	12.2014

manta din PVC tip CYY-F, CYAbY si tensiunea nominala  $U_o/U=0,6/1kV$ , urmatoarele tablouri:

- tablou TD;
- tablou TCS;
- tablou TCT;
- tablou TS;

Din tabloul TS se alimenteaza tabloul de dimmere TED prin coloana separata realizata din cablu de cupru cu manta din PVC tip CYY-F si tensiunea nominala  $U_o/U=0,6/1kV$ .

Schema de distributie este TN-C-S, separarea nulului facandu-se in cadrul tabloului TG.

De la tablourile secundare se va distribui energia electrica in sistem radial catre toti consumatorii.

Tablourile electrice sunt protejate in cutii metalice etanse cu grad de protectie IP55, cu usa plina si yala, avand o rezerva de spatiu de minim 20% pentru montarea viitorilor receptori electrici.

Tablourile electrice vor fi insotite de certificate de conformitate si buletine de incercari.

Distributia energiei electrice se face din tablourile electrice prin circuite electrice cu cabluri din cupru tip CYY-F, respectiv NHXH-FE180/E90, separat pentru iluminat, prize sau receptori individuali.

Cablurile de alimentare pentru fiecare circuit vor fi conforme cu jurnalul de cabluri si schemele monofilare.

Cablurile se vor poza în tuburi IPEY îngropate în șapă sau în tencuiala pereților, având grosimea de cel puțin 1 cm. sau aparent pe ziduri si deasupra tavanelor false.

La trecerile prin ziduri cablurile electrice vor fi protejate in tuburi din PVC, etansandu-se spatiile dintre tubul de protectie si zid.

Trecerea instalatiilor electrice prin elementele de rezistenta ale constructiei se va face prin golurile proiectate.

Executarea altor gaturi neprevazute in proiect se va face numai cu acceptul proiectantului de rezistenta.

### 5.3.3. INSTALATIA DE ILUMINAT NORMAL

Iluminatul electric se realizeaza cu corpuri de iluminat alese in functie de mediu si destinatia incaperii, prevazute cu tuburi fluorescente, tuburi cu LED, becuri fluorescente compacte, sau becuri cu LED.

Nivelele de iluminare medie au fost stabilite conform normelor in vigoare si a solicitarilor beneficiarului, dupa cum urmeaza:

- 200 lx: sala de spectacol;
- 300 lx: birouri
- 100 lx: holuri;
- 200 lx: grupuri sanitare;
- 100 lx: depozite, magazii.

Corpurile de iluminat sunt cu montaj aparent sau incastat in tavanul fals.

Comanda iluminatului se realizeaza manual prin intrerupatoare, comutatoare si butoane.

Exista si o comanda automata a iluminatului din Sala de spectacole care se realizeaza in momentul detectarii aparitiei unui incendiu.

Butoanele, intrerupatoarele sau comutatoarele monopolare se monteaza aparent pe pereti la inaltimea de 1,5m fata de cota pardoselii finite.

Gradul de protectie al corpurilor de iluminat va fi:

- minim IP20 in incaperi uscate – birouri, spatii administrative, holuri;
- minim IP44 in grupuri sanitare si bai;

<b>Electronet Instalatii SRL</b> <b>Tel/Fax: 0354-410700</b>	<b>- INSTALATIE ELECTRICA -</b>	Proiect nr.	E49/2014
		Revizia:	-
		Faza :	P.Th.
		Data :	12.2014

- minim IP54 in exterior.

Nu se admite montajul aparatelor de comutare in volumul 0, 1 si 2 din bai si dusuri.

Nu se admite montajul corpurilor de iluminat in volumul 0 din bai si dusuri.

Sursele de iluminat vor avea temperatura de culoare 2700-3000<sup>0</sup>K, culoare alb-cald ( cod culoare 82, 83 ) si un indice de redare al culorilor  $R_a=80$ .

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri din cupru tip CYY-F cu manta din PVC cu intarziere la propagarea focului si tensiunea nominala  $U_o/U=0,6/1kV$ .

### 5.3.4. INSTALATIA DE ILUMINAT DE SIGURANTA

Se prevad urmatoarele tipuri de iluminat de siguranta:

- Iluminat de siguranta pentru evacuare, realizat cu corpuri de iluminat cu acumulator inclus ( de tip luminobloc ), cu regim nepermanent, dispuse pe caile de evacuare;  
Timpul de intrare in functiune este de 5 sec., iar timpul de functionare este de minim 1 ora.  
Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare vor fi marcate cu pictograme standardizate de culoare alba pe fond verde, indicand directia de evacuare.
- Iluminat de siguranta pentru interventii – se prevede in camera centrala tehnica si realizat cu corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente dotate cu kit de conversie de iluminat de siguranta cu acumulator 7,2 V - 4 Ah, alimentate din TCT;  
Timpul de intrare in functiune este de 0,5 – 5 sec, iar timpul de functionare este de 1 ora.
- Iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului – se prevede langa centrala de semnalizare incendii si este realizat cu un corp de iluminat cu tuburi fluorescente dotat cu kit de conversie de iluminat de siguranta cu acumulator 7,2 V - 4 Ah, alimentat din TS;  
Timpul de intrare in functiune este de 0,5 – 5 sec, iar timpul de functionare este de 1 ora.
- Iluminat de siguranta pentru evitarea panicii – se prevede in sala de spectacol cu suprafata mai mare de 60 m<sup>2</sup> si este realizat cu corpuri de iluminat normal alimentate prin UPS;  
Timpul de intrare in functiune este de 5 sec., iar timpul de functionare este de minim 1 ora.  
Iluminatul de securitate impotriva panicii se prevede si cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al cladirii, respectiv personalului instruit in acest scop. Scoaterea din functiune a iluminatului de securitate impotriva panicii se face numai dintr-un singur punct ( de la tabloul TS ) accesibil numai personalului insarcinat cu aceasta.
- Iluminat de siguranta pentru circulatie, se prevede in sala de spectacole si este realizat cu corpuri de iluminat dispuse pe caile de evacuare, in completarea iluminatului de securitate de evacuare;  
Iluminatul de siguranta pentru circulatie se realizeaza cu corpurile de iluminat utilizate la iluminat de siguranta pentru evitarea panicii.  
Timpul de intrare in functiune este de 5 sec., iar timpul de functionare este de minim 1 ora.

Iluminatul de siguranta asigura iluminarea spatiilor in care este amplasat astfel:

- pentru interventii: minim 50 lx;
- impotriva panicii: 10% din nivelul de iluminare normat pentru iluminatul general, dar nu mai mic de 20 lx;

<b>Electronet Instalatii SRL</b> <b>Tel/Fax: 0354-410700</b>	<b>- INSTALATIE ELECTRICA -</b>	Proiect nr.	E49/2014
		Revizia:	-
		Faza :	P.Th.
		Data :	12.2014

- pentru evacuare si circulatie:

- la iesirile din incaperile cu aglomerari de persoane iluminat local de minim 50 lx;
- pe caile de evacuare (culoare, holuri): 20% din nivelul de iluminare normat pentru iluminatul general, dar nu mai mic de 50 lx;

Circuitele de alimentare ale corpurilor de iluminat tip monobloc sunt realizate cu cabluri de cupru cu manta din PVC cu intarziere la propagarea focului tip CYY-F si tensiunea nominala  $U_o/U=0,6/1kV$  .

Circuitele de alimentare ale corpurilor de iluminat normal folosite cu rol de iluminat de siguranta, alimentate centralizat din tabloul TS se realizeaza cu cabluri rezistente la foc tip NHXH-FE 180/E 90 si tensiunea nominala  $U_o/U=0,6/1kV$  .

### 5.3.5. INSTALATIA DE PRIZE SI FORTA

Tipurile de prize cat si racordurile electrice au fost stabilite in functie de destinatia incaperilor.

Toate prizele sunt prevazute cu contact de protectie si sunt protejate cu intrerupatoare automate cu protectie diferentiala.

Alimentarea acestora se realizeaza prin intermediul cablurilor electrice din cupru de tip CYY-F cu manta din PVC cu intarziere la propagarea focului si tensiunea nominala minima de  $U_o/U=0,6/1kV$  .

Prizele monofazate si trifazate se vor monta aplicat la inaltimea de 1,2 m fata de cota pardoselii finite in ateliere, sala de spectacole si la de 0,3 m fata de cota pardoselii finite in birouri si spatii administrative.

Gradul de protectie al acestora va fi ales in functie de destinatia incaperilor:

- minim IP20 in incaperi uscate – birouri, spatii administrative, holuri;
- minim IP44 in grupuri sanitare si bai.

Nu se admite montajul prizelor in volumul 0, 1 si 2 din bai si dusuri;

Instalatia de forta este reprezentata de alimentarea aparatelor de climatizare si ventilatie, prize trifazate.

Distributia catre acesti receptori se va face pe circuite individuale, cu cabluri din cupru cu manta din PVC tip CYY- F, dimensionate corespunzator conform schemelor monofilare si protejate cu intrerupatoare automate.

### 5.3.6. INSTALATIA DE PROTECTIE IMPOTRIVA ELECTROCUTARII ACCIDENTALE

Masura tehnica pentru protectia de baza ( impotriva atingerilor directe ) se realizeaza prin izolatia de baza a partilor active si prin bariere sau carcase.

Masura tehnica principala pentru protectia in caz de defect ( protectia contra atingerilor indirecte ) se realizeaza prin legarea la conductorul de protectie a partilor conductoare accesibile care pot fi puse accidental sub tensiune.

Conductorul de protectie din tablourile electrice va fi separat de conductorul neutru ( nulul de lucru ) al sursei de alimentare si se racordeaza la bara principala de legare la pamant a tabloului.

Sectiunea conductorului de protectie se coreleaza cu sectiunea conductoarelor active conform prevederilor din I7/2011 si nu se va intrerupe.

Masura tehnica suplimentara pentru protectia in caz de defect se realizeaza prin intreruperea automata a alimentarii, cu ajutorul dispozitivelor de curent rezidual diferential DDR de 30mA.

O alta masura tehnica suplimentara pentru protectia in caz de defect se realizeaza prin legaturi de echipotentializare de protectie cu cablu multifilar MYF 16mmp a structurii metalice de sustinere a

<b>Electronet Instalatii SRL</b> <b>Tel/Fax: 0354-410700</b>	<b>- INSTALATIE ELECTRICA -</b>	Proiect nr.	E49/2014
		Revizia:	-
		Faza :	P.Th.
		Data :	12.2014

proiectoarelor si a carcaselor metalice ale echipamentelor ce ar putea ajunge accidental sub tensiune.

Cablurile se leaga la bara de egalizare potentiale din cupru BEP prevazuta cu capac de protectie, amplasata langa tabloul TS.

Prizele cu contact de protectie si carcasa metalica a corpurilor de iluminat amplasate sub inaltimea de 2,30 m de la pardoseala finita vor fi racordate obligatoriu la instalatia de protectie.

Priza de pamant a instalatiei de exploatare se realizeaza ca priza de pamant artificiala cu electrozi verticali profilati tip cruce din OL-Zn 50x50x3mm in lungime de 2,0m, dispusi in linie, distantati intre ei la minim 2,0m si ingropati la o adancime de minim 80cm si electrozi orizontali de legatura din platbanda de OL-Zn 40x4mm.

Valoarea masurata a rezistentei de dispersie a prizei de pamant a instalatiei de exploatare va fi sub valoarea de  $4\Omega$ .

Daca in urma masuratorilor se constata ca priza de pamant nu este corespunzatoare, priza se imbunatateste astfel:

- se adauga electrozi ( tarusi ) suplimentari;
- se adauga pamânt vegetal in jurul tarusilor;
- se aplica un tratament pentru diminuarea impedantei solului cu bentonita.

pana la atingerea valorii recomandate.

Tronsoanele de platbanda si tarusii se imbina prin sudura electrica. Sudurile se vor proteja impotriva coroziunii.

Pentru separarea prizei de pamant in vederea masurarii rezistentei acesteia se prevad piese de separare cu eclisa la cota +0,4m CTS.

Masuratoarea se face la P.I.F. si apoi anual, in conditii putin favorabile ( vara in conditii de seceta sau iarna in conditii de inghet ).

In TG se prevede o bara principala de legare la pamant la care se racordeaza obligatoriu:

- conductorul PEN din racordul de alimentare din BMPT;
- conductorul PE ce se distribuie la consumator in sistemul TN-S;
- conductoare pentru legaturi de echipotentializare;
- conductorul de legare la priza de pamant;
- tevi si structuri metalice.

### **5.3.7. INSTALATIA DE PROTECTIE IMPOTRIVA DESCARCARILOR ATMOSFERICE**

In conformitate cu prevederile din Normativul I7/2011 si calculele din breviar, instalatia de protectie a cladirii impotriva trasnetului (IPT) este necesara.

Pentru protectia impotriva trasnetului este necesara instalarea unui SPT cu NPT III - alcatuit dintr-un varf de captare cu dispozitiv de amorsare anticipata PDA, instalat pe un ansamblu catarg si tija metalica de 3,0 m fixat pe perete cu un ansamblu de prindere din OL-Zn.

Dispozitivul prevazut in documentatie are avansul de amorsare  $\Delta T = 30\mu s$ .

Raza de protectie la nivelul acoperisului obtinuta conform calculelor din breviar este  $R_p = 38,07m$ , astfel incat acopera integral suprafata construita.

Paratrasnetul cu dispozitiv de amorsare se procura ca echipament si se monteaza conform instructiunilor de montaj livrate de producator impreuna cu furnitura: catarg + tija metalica, conductor de coborare, piese de fixare, suport, racorduri si cutii cu eclise de separatie.

Paratrasnetul PDA se va racorda prin doua coborari la cele doua piese de separatie demontabile ale prizei de pamant amplasate la minim 2,0 m CTS.

Coborarile instalatiei de paratrasnet se executa din conductor rotund din cupru stanat cu diametrul de

<b>Electronet Instalatii SRL</b> <b>Tel/Fax: 0354-410700</b>	<b>- INSTALATIE ELECTRICA -</b>	Proiect nr.	E49/2014
		Revizia:	-
		Faza :	P.Th.
		Data :	12.2014

8mm montat aparent pe acoperis si pe fatada cladirii pe suporti izolanti.

Traseul conductoarelor de coborare trebuie sa treaca la cel putin 0,5m de ferestre, usi, si la cel putin 3m de conductele de gaz.

Coborarile se protejeaza prin teci de protectie metalice de la nivelul -0,3m pana la nivelul +1,8 m CTS.

Se vor executa legaturi de echipotentializare intre conductoarele de coborare si:

- tabla metalica acoperis;
- atic din tabla;
- burlane metalice;
- antene metalice.

Prizele de pamant ale instalatiei de paratrasnet se realizeaza ca prize de pamant artificiale cu electrozi verticali profilati tip cruce din OL-Zn 50x50x3mm in lungime de 2,0m, dispusi in triunghi, distantati intre ei la minim 2,0m si ingropati la o adancime de minim 80cm si electrozi orizontali de legatura din platbanda de OL-Zn 40x4mm.

Tronsoanele de platbanda si tarusii se imbina prin sudura electrica. Sudurile se vor proteja impotriva coroziunii.

Valoarea masurata a rezistentei de dispersie a prizei de pamant a instalatiei de paratrasnet va fi sub valoarea de  $10\Omega$ .

Pentru protectia impotriva tensiunilor de atingere si de pas se iau urmatoarele masuri:

- izolarea conductorului de coborare in zonele expuse in care ar putea fi atins, cu izolatia cu o tensiune de tinere de 100kV considerand un impuls de  $1,2/50\mu s$ , constituita dintr-un strat de polietilena reticulara de minimum 3mm;
- acoperirea conductoarelor ingropate in pamant cu un strat de material electroizolant ( un strat de asfalt cu o grosime de 5cm sau pietris cu o grosime de 15cm ).

Pentru protectia instalatiilor impotriva supratensiunilor datorate trasnetului si a supratensiunilor din retelele de alimentare cu energie electrica, la obiective prevazute cu paratrasnet, se prevede instalarea in tabloul general TG a unui descarcator de supratensiune SPD tipul 1+2, de mare capacitate, curent maxim de descarcare ( $8/20\mu s$ ) / pe modul  $I_{max} = 70kA$ , in conjunctie cu o protectie formata dintr-un disjuncteur curba C, 4P, 40A,  $I_{rupere} = 15kA$ .

### 5.3.8. INSTALATIA DE COMANDA A DESFUMARII PNEUMATICE

Instalatia de comanda se compune din:

- centrala de semnalizare incendiu;
- detectori de fum;
- detectori de temperatura cu rata de crestere;
- buton de declansare manuala;
- convertor de semnal – interfata cu unitatea de desfumare pneumatica.

Centrala are 8 zone de detectie, fiecare detector se cableaza pe o zona separata, inchisa printr-o rezistenta End of line.

<b>Electronet Instalatii SRL</b> <b>Tel/Fax: 0354-410700</b>	<b>- INSTALATIE ELECTRICA -</b>	Proiect nr.	E49/2014
		Revizia:	-
		Faza :	P.Th.
		Data :	12.2014

Rolul instalatiei este de a sesiza inceputurile de incendiu si de a semnaliza acest lucru catre unitatea de comanda desfumare pneumatica UCD care va realiza deschiderea trapelor de fum in vederea evacuarii fumului si dupa caz a gazelor fierbinti.

Semnalizarea se realizeaza prin intermediul unui convertor de semnal.

Centrala de semnalizare incendiu realizeaza si urmatoarele comenzi, prin intermediul iesirilor programabile:

- dezactiveaza electromagnetii de retinere a usilor dintre scena, coridorul cu suprafata de 13,00 mp si hol;

- dezactiveaza electromagnetii de retinere a obloanelor metalice de la ferestrele camerei sonorizare

- da comanda de aprindere a iluminatului general din Sala de spectacole.

Centrala este prevazuta cu doi acumulatori de 7Ah/12V care asigura autonomia necesara a sursei de rezerva.

#### 5.4. MASURI DE PROTECTIA MUNCII PE TIMPUL EXECUTIEI

La elaborarea documentatiei s-au avut in vedere urmatoorii factori de risc care pot aparea la executarea si utilizarea instalatiei proiectate:

- Lucrul la inaltime;
- Electrocutarea prin atingere directa si indirecta;
- Contact cu corpuri ascutite.

Fata de factorii de risc estimati pentru executia lucrarii, indicati mai sus, se impun urmatoarele mijloace de protectia muncii care pot fi acordate conform Ord.225/21.07.1995 a MMPS:

- Casca de protectie rezistenta la foc si penetratie;
- Manusi de protectie rezistente la uzura;
- Ochelari de protectie la praf;
- Manusi de protectie electroizolante;
- Incaltaminte de protectie electroizolanta;
- Salopeta de protectie.

Personalul de executie va utiliza numai utilaje sigure din punct de vedere al securitatii muncii, care au certificate de conformitate, sunt cumparate cu declaratie de conformitate relative la securitatea muncii si au marcaje de conformitate pentru securitatea muncii.

Executantul va utiliza pentru manevre in instalatiile electrice de joasa tensiune numai personal autorizat conform NS65/97.

Ca mijloace colective de protectie se recomanda:

- Semnalizarea vizibila a locurilor periculoase cu placute de semnalizare;
- Instructajul specific si periodic de protectia muncii la locul de munca;
- Elaborarea unor instructiuni proprii de securitatea muncii;
- Elaborarea si respectarea unui program de securitate si sanatate in munca;
- Dotarea locurilor de munca cu trusa sanitara de prim ajutor;
- Utilizarea de scule si utilaje certificate;
- Controlul permanent in vederea verificarii ca au fost luate masurile privind respectarea regulilor de securitatea muncii, etc.

La instalatiile electrice de joasa tensiune, pentru evitarea electrocutarii prin atingere indirecta se

<b>Electronet Instalatii SRL</b> <b>Tel/Fax: 0354-410700</b>	<b>- INSTALATIE ELECTRICA -</b>	Proiect nr.	E49/2014
		Revizia:	-
		Faza :	P.Th.
		Data :	12.2014

aplica doua masuri de protectie: una principala, care este legarea la conductorul de protectie si o masura suplimentara, care este legarea la instalatia de legare la pamant.

In timpul executiei este interzisa folosirea instalatiilor si a echipamentelor improvizate sau necorespunzatoare.

Pentru lucrul la inaltime, conform NS 12/95, executantul va folosi numai personal atestat medical pentru aceasta, care va folosi utilaje (platforme, etc.) sau mijloace individuale de protectie (centuri, etc.) pentru a lucra la inaltime, dupa caz.

Nu se vor face manevre cu instalatii electrice aflate sub tensiune. Prin “manevra” se intelege un ansamblu de operatiuni care conduce la schimbarea configuratiei unei instalatii electrice prin actionarea unor aparate in comutatie ( NS 65/97 anexa1).

Toate echipamentele electrice cu tensiuni periculoase trebuie legate la instalatia de legare la conductorul de protectie conform STAS 12604/4-89 si STAS 12604/5-90.

Executantul raspunde de realizarea lucrarilor de instalatii in conditii care sa asigure evitarea accidentelor de munca. In acest scop este obligat:

- Sa analizeze documentatia tehnica din punct de vedere al securitatii muncii;
- Sa aplice prevederile cuprinse in legislatia de securitatea muncii specifice lucrarii;
- Sa execute toate lucrarile in scopul exploatarei ulterioare a instalatiilor in conditii depline de securitate a muncii, respectand normele /instructiunile/prescriptiile/standardele;
- Sa remedieze toate deficientele constatate cu ocazia probelor si receptiei astfel ca lucrarea executata sa poata fi utilizata in conditii de securitate maxima posibila;
- Sa utilizeze pe santier masurile individuale si colective de securitatea muncii astfel ca sa se evite sau diminueze pericolele de accident sau imbolnavire profesionala;
- Sa utilizeze pentru manevre, in instalatiile electrice, numai electricieni autorizati conform NS 65/97;
- Se va verifica instalatia de legare la pamant, se vor face masuratori periodice de verificare a rezistentei prizei de pamant.
- Pe perioada realizarii lucrarilor in zone aflate in exploatare sau in zone aflate in circulatie se vor lua toate masurile organizatorice necesare evitarii accidentarii personalului de executie si de supraveghere.

## **5.5. MASURI DE PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR PE TIMPUL EXECUTIEI**

La intocmirea documentatiei s-a tinut cont de respectarea prevederilor PSI aflate in vigoare, specifice lucrarilor de instalatii electrice.

Se va avea in vedere inlaturarea pericolului de producere a unui incendiu de la instalatia electrica prin:

- folosirea de echipamente electrice corespunzatoare mediului in care se monteaza;
- folosirea de echipamente electrice cu materiale necombustibile sau greu combustibile, care in conditii normale, daca sunt aprinse nu propaga flacara;
- s-a prevazut protectia corespunzatoare a cablurilor si aparatajului inclusiv selectivitatea acestora pentru inlaturarea pericolului de supraincercare si de propagare a efectului de scurtcircuit.

## **5.6. DIVERSE**

Instalatiile electrice prevazute in documentatie se vor realiza de electricieni calificati, angajati ai unei unitati atestate ANRE pentru executarea instalatiilor electrice de pana la 1 kV inclusiv ( minim atestat de tip Be ).



<b>Electronet Instalatii SRL</b> <b>Tel/Fax: 0354-410700</b>	<b>- INSTALATIE ELECTRICA -</b>	Proiect nr.	E49/2014
		Revizia:	-
		Faza :	P.Th.
		Data :	12.2014

Proiectul tehnic de instalatii electrice se verifica, prin grija beneficiarului, de catre un verificator proiecte la cerinta I<sub>e</sub> conform Legii 10/95.

Intocmit:  
ing. Turla Mihai Mircea