

Verificator atestat MLPAT pentru exigentele le
în baza certificatului nr. 06775 din 2005
Ing. Gheorghe Victor Diaconescu

Referat Nr. 3023135 din 23.09.2024
conform registrului de evidență
Specialitatea: instalatii electrice

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerintele le a proiectului nr. TW-7202316

Modernizarea/ dotarea infrastructurii educaționalea Unității de Învățământ Liceul Tehnologic“Toma Socolescu”
Construire Sală de Sport Str. Gheorghe Grigore Cantacuzino nr 328, mun Ploiești, jud Prahova

Faza: DTAC + PTH

1. Date de identificare:

Proiectant: S.C. TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L.

Beneficiar: U.A.T. Municipiul Ploiești

Lucrarea se verifică, conform Legii 10/1995, privind calitatea în construcții în sensul următoarelor cerinte esențiale, cu referire la instalațiile electrice:

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

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

Proiectul trateaza : instalatii de alimentare, iluminat, prize, forta , instalatii de legare la pamant si paratrasnet, instalatie de curenti slabi

3. Documentele care se prezinta la verificare:

Memoriu elaborat de proiectant în care se prezintă soluțiile adoptate pentru respectarea cerinței verificate

Program control calitate

Caiet de sarcini

Plansele desenate (conform borderou) în care se prezintă soluția propusa



4. Concluzii si recomandări:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului, documentația primită, fără observații

Am primit
Investitor / Proiectant,
(... exemplare)

Am predat
Verificator tehnic atestat MLPAT
Ing. GHEORGHE VICTOR DIACONESCU



ROMANIA

MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ

În baza Legii nr. 10/1995 privind
calitatea în construcții, cu modificările
ulterioare și ale actelor normative
subsecvențe acesteia referitoare la
atestarea tehnico-profesională a
specialiștilor cu activitate în construcții,

în urma cererii din dosarul nr. **446/2005**
înregistrat la MTCI cu nr. **210321/2004** și a
concluziilor Comisiei de examinare nr. **14** din
16.05.2005, se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

VDh

Data eliberării
30.08.2005

DIRECTOR
**GEORGIU-PAVEL
STANAPAE**

C6775

Seria B Nr.

B-ra / Dl. **DIACONESCU C. GHEORGHE**

Cod numeric personal: **1440618400067**

de profesie **INGINER**, cu domiciliul în localitatea **BUCUREȘTI**,
str. **LABIRINT**, nr. **51**, bl. _____, SC _____
et. _____, județul / sectorul **3**.

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: **VERIFICATOR DE PROIECTE**
ÎN DOMENIILE: **DATE**

ÎN SPECIALITATEA: **INSTALAȚII ELECTRICE (IC)**

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: **DATE**
CONFORM LEGII NR. **10/1995**



PENTRU LUCRĂRI PUBLICE ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI

Prezenta legitimație va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

 Prolungit valabilitatea până la 30.08.2015	 Prolungit valabilitatea până la 30.08.2020	 Prolungit valabilitatea până la 30.08.2025
Prolungit valabilitatea până la	Prolungit valabilitatea până la	Prolungit valabilitatea până la

LEGITIMAȚIE

Seria B. Nr. **06775**

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCTIILOR ȘI TURISMULUI



Domnia / Domnul **DIACONESCU S. GHEORGHE**
Cod numeric personal: **1440618400067**

Profesie: **INGINER**

ATESTAT

Pentru competența: **VERIFICATOR DE PROIECTE**
în domeniul: **TAZE**

în specialitatea: **INSTALATI ELECTRICE**
(Te)

Data eliberării: **30.08.2005**

Prezenta legitimație este valabilă în vederea confirmării de activare a tehnico-profesionalului în baza Legii nr. 107/1995 privind calificarea în construcții, cu modificările ulterioare.

Privind cerințele esențiale: **TAZE**
CONFORM LEGII NR. 107/1995

Comisia de examinare Nr. **14**

Secretar: **HUREA SIMION-CRIZAN**


Director: **ȘTEFAN M. PAUL STANAGHIDĂ**

Seria B Nr. **06775**



SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: J52/ 257/ 16.05.2014
CUI: RO33176292

IBAN: RO168TRLAONCRT0255908903; Banca Transilvania
IBAN: RO25TREZ3215089XXX009633; Trezorerie

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Vieru, Giurgiu, cod postal: 087187
Tel: +40 773.306.382; +40 759.892.042
e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com
Site: www.teamworksolutions.ro

**MODERNIZAREA/DOTAREA/INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT
LICEUL TEHNOLOGIC „TOMA SOCOLESCU” – CONSTRUIRE SALA DE SPORT**

str. Gheorghe Grigore Cantacuzino, nr. 328. mun. Ploiesti, jud. Prahova

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL PLOIESTI

Elaborator: PROIECTANT GENERAL
TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Specialitate: INSTALATII ELECTRICE

Număr proiect: TW-202452

Adresa: Str. Gheorghe Grigore Cantacuzino, nr. 328. mun.
Ploiesti, jud. Prahova

Faza de proiectare: PTh+DE

Perioada de elaborare: Iulie 2024





SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: J52/ 257/ 16.05.2014
CUI: RO33176292

IBAN: RO16BTRLRONCRT0255906903; Banca Transilvania
IBAN: RO25TREZ3215069XXX009633; Trezorerie

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Vieru, Giurgiu, cod postal: 087187
Tel: +40 773.306.382; +40 759.892.042
e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com
Site: www.teamworksolutions.ro

BORDEROU INSTALATII ELECTRICE

A. PARTE SCRISA

- Foaie de capat
- Borderou
- Lista semnaturi
- Memoriu tehnic
- Caiet sarcini
- Program de control in faze determinante

B. PARTE DESENATA

- CURENTI TARI

Nr. crt.	Denumire plan	Nr. plansa
1	Plan iluminat – PARTER	IE 01
2	Plan iluminat – SUPANTA	IE 02
3	Plan prize si forta - PARTER	IE 03
4	Plan prize si forta – SUPANTA	IE 04
5	TG – Tablou general de distributie. Schema electrica monofilara	IE 05
6	TCT – Tablou centrala termica. Schema electrica monofilara	IE 06
7	Detalii conexiuni	IE 07
8	Plan trasee electrice si legare la pamant – PARTER	IE 08
9	Plan invelitoare. Paratrasnet	IE 09
10	Sectiune instalatii electrice	IE 10
11	Detaliu montare jgheab	IE 11
12	Plan de situatie. Instalatii electrice exterioare	IE 12



Intocmit,
Ing. Ortansa Bara





SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: J52/ 257/ 16.06.2014
CUI: RO33178292

IBAN: RO168TRLRONCART0255906903: Banca Transilvania
IBAN: RO25TREZ3215069XXX009633: Trezorerie

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Vieru, Giurgiu, cod postal: 087187

Tel: +40 773.306.382; +40 759.892.042

e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com

Site: www.teamworksolutions.ro

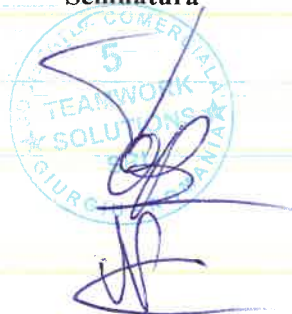
Lista si semnaturile proiectantului

sef proiect
arh. Dan Jianu

Proiectat
ing. Ortansa Bara

Desenat
ing. Nicoleta Chirila

Semnatura





SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com. : J52/ 257/ 16.05.2014

CUI: R033176292

IBAN: RO168TRLRONCRT0255906903: Banca Transilvania

IBAN: RO25TREZ3215066XXX009633: Trezorerie

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Vieru, Giurgiu, cod postal: D87187

Tel: +40 773.306.382; +40 759.692.042

e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com

Site: www.teamworksolutions.ro

CUPRINS PARTE SCRISA

I. MEMORIU TEHNIC INSTALATII ELECTRICE.....	3
II. CAIET DE SARCINI	8
III. MASURI PRIVIND SECURITATEA, SĂNĂTATEA SI PREVENIREA RISCULUI DE INCENDIU	22

I. MEMORIU TEHNIC INSTALATII ELECTRICE

1. GENERALITATI

1.1. OBIECTUL PROIECTULUI

Prezenta documentatie trateaza la faza P.Th+D.E., instalatiile electrice aferente obiectivului **MODERNIZAREA/DOTAREA/INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT LICEUL TEHNOLOGIC "TOMA SOCOLESCU" – CONSTRUIRE SALA DE SPORT, amplasat in str. Gheorghe Grigore Cantacuzino, nr. 328, municipiul Ploiesti, judetul Prahova.**

Documentatia trateaza urmatoarele categorii de instalatii electrice:

Instalatii de curenti tari:

- Instalatii de alimentare;
- Instalatii electrice de iluminat;
- Instalatii electrice de prize si forta;
- Instalatii de protectie impotriva tensiunilor accidentale si a trasnetelor.

Categoria de importanta: "C"- aprobat prin H.G. 766-1997

Clasa de importanta : "III"- conform P 100-2013

Grad de rezistenta la foc "II" – conform P118-99

RISC MIC DE INCENDIU – mic - conform P118-99



1.2. BAZA DE PROIECTARE

La baza întocmirii prezentei lucrari au stat:

- Tema de proiectare elaborata de beneficiar;
- Tema de arhitectura elaborata de proiectantul de specialitate;
- Teme de specialitate: instalatii termice și instalatii sanitare.

Instalatii electrice proiectate sunt dimensionate pentru tensiunea de utilizare 400-230V 50Hz.

Documentatia va fi verificata pentru cerinta de calitate, conform prevederilor Legii 10/1995, modificata prin Legea nr. 177/2015, specialitatea Instalatii electrice (IE).

2. DESCRIEREA INSTALATIILOR ELECTRICE

2.1. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Racordurile vor fi asigurate de autoritatea locala pe pozitia specificata in proiect, la puterea si tensiunea necesara.

Alimentarea cu energie electrica a imobilului va fi realizata din reseaua publica, prin intermediul unui BMP-T, amplasat conform ATR.

Pana la obtinerea ATR-ului, se va monta o cutie de derivatie pe peretele exterior al cladirii in care se va conecta cablul CYAbY 5x25mmp, care va alimenta tabloul electric



SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: J52/ 257/ 16.05.2014
CUI: RO33176292

IBAN: RO16BTRLRONCRT0255906903; Banca Transilvania
IBAN: RO25TREZ3215069XXX009633; Trezorerie

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Vișeu, Giurgiu, cod postal: 067187
Tel: +40 773.808.382; +40 769.892.042
e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com
Site: www.teamworksolutions.ro

general, ulterior conectandu-se in cutia de derivatie si cablul de la BMP-T (traseul cablului de la BMP-T pana la cutia de derivatie intra in sarcina UAT).

BMP-T-ul alimenteaza tabloul electric general de distributie al cladirii (TG) cu un cablu tip CYAbY, montat in tub PVC. Instalatiile electrice interioare se vor alimenta din tabloul (TG), amplasat in incinta imobilului, la parter.

Alimentarea tabloului secundar (T.CT), amplasat la parter in camera centralei termice, se face din tabloul general (TG), cu un cablu tip CYYF 5x4mmp, pozat pe pat de cabluri sau aparent pe elementele constructiei.

Obtinerea avizelor aferente utilitatilor este in responsabilitatea beneficiarului.

In punctul de delimitare cu furnizorul rețeaua electrica e de tip TN.

Schema de distributie a energiei electrice este de tip TN-S, separarea nulului de protectie de nulul de lucru realizandu-se in tabloul general. Aparatele utilizate pentru protejarea si intreruperea diferitelor circuite trebuie sa fie compatibile cu curentul de scurt-circuit posibil in regim de varf.

Selectivitatea protectiilor diferentiale trebuie sa fie de asemenea, respectate. Pentru a cascada de protectiile diferentiale, dispozitivele diferentiale din amonte trebuie sa fie in mod obligatoriu de tipul selectiv intarziat.

2.2. INSTALATII DE ILUMINAT NORMAL SI DE SIGURANTA

INSTALATII DE ILUMINAT NORMAL

Instalatia de iluminat interior pentru spatiile salii de sport este realizata cu corpuri de iluminat LED, dupa mediul ambiant al incaperii in care se instaleaza si respectandu-se nivelele de iluminare impuse de catre normativele in vigoare realizandu-se o economie de energie prin utilizarea unor surse de lumina eficiente si cu balast electronic.

Corpurile de iluminat vor fi montate incastrat in plafonul fals in anexe la parter, pe profil metalic suspendat de grinzi in sala de educatie fizica sau pe pereti. Se vor realiza urmatoarele nivele de iluminare :

-circulatie	100lx
-birouri	500lx
-grupuri sanitare	200lx
-sala de educatie fizica	500lx

Sistemul de iluminat propus este unul clasic cu intrerupatoare montate la usile de acces in incaperi.

Alimentarea lampilor se face cu cabluri tip CYYF cu intarziere la propagarea focului, pozate aparent pe paturi de cabluri si in plafonul fals, pe trasee orizontale. Pe traseele verticale cablurile se protejeaza in tuburi PVC pozate ingropat.

INSTALATII DE ILUMINAT DE SECURITATE

a) **Iluminatul de securitate pentru evacuare** este realizat cu corpuri de tip lumino-blocuri LED. 2W, permanente, echipate cu kit de emergenta si cu baterie cu o autonomie de minim 2 ore.

Pentru iluminatul de securitate exterior, s-au prevazut la usile de acces, corpuri de iluminat etanse cu lampi led montate aparent si corpuri de iluminat de siguranta neinscriptionate.

Iluminatul de securitate de evacuare se va monta, conform Normativ I7/2011,

- langa scari, astfel incat fiecare treapta sa fie iluminata direct;
- langa orice schimbare de directie;
- la fiecare usa de iesire destinata a fi folosita in caz de urgenta;
- la fiecare schimbare de directie;
- la fiecare iesire din cladire;
- in toate incaperile cu mai mult de 50 persoane;
- toaletele cu suprafete mai mare de 8 mp si cele destinate persoanelor cu dizabilitati;
- incaperi cu suprafete mai mari de 100 mp.

De-a lungul cailor de evacuare, distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie sa fie de 15 m.

Corpurile de iluminat de evacuare sunt alimentate din cadrul tabloului general (TG), cu cabluri tip CYYF, cu intarziere la propagarea focului.

b) **Iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului** este realizat cu corpuri de iluminat LED echipate cu kit de emergenta si baterie cu durata 3 ore, alimentate din tabloul general (TG), cu timp de functionare pana la terminarea activitatii de risc (tabel 7.23.1 din I7-2011).

Spatiile (incaperile) unde este necesara instalarea iluminatului de siguranta pentru continuarea lucrului:

- incaperea unde se afla pozitionat tabloul general (Hol);
- camera centrala termica.

c) **Iluminatul de securitate impotriva panicii** este realizat pe coridoarele destinate vizitatorilor, casa scarii si in incaperile cu suprafata mai mare de 60 de mp. Corpurile sunt echipate cu kit de emergenta si baterii, durata 1 ora, pentru care se asigura comanda manuala locala si centrala, conform Normativ I7/2011, cap.7.23.9.

2.3. INSTALATII DE FORTA SI PRIZE

Toate prizele sunt prevazute cu contact de protectie si sunt protejate cu disjunctoare diferentiale, astfel incat orice defect sa realizeze scoaterea de sub tensiune a lor.

Toate sistemele de ventilare (aferele centralei de tratare a aerului) se vor decupla in cazul unei alarme de incendiu.

Toate echipamentele de climatizare – ventilare sunt achizitionate cu panou propriu de forta si automatizare, responsabilitatea proiectantului de instalatii electrice find doar alimentarea pe partea de forta a acestor tablouri electrice.

Circuitele de automatizare sunt realizate cu cabluri de comanda, montate aparent pe elementele de constructie sau pe pod de cabluri, similar celor de forta.

Receptorii de forta sunt: echipamentele de birotica si informatica din birouri, aerotermele din sala de educatie fizica, pompa boiler, pompa-centrala CTA, pompa aeroterme, pompa radiatoare, pompa pentru apa calda de consum si pompa panou solar.

Agregatele de productie a agentului intermediar de racire sunt echipate complet de furnizorul de echipamente de ventilare, inclusiv toata automatizarea necesara. Pentru sistemele de climatizare-ventilare, echipamentele de automatizare si realizarea lor sunt sarcina furnizorului de utilaje, responsabilitatea proiectantului de instalatii electrice fiind doar alimentarea pe partea de forta a echipamentelor. Toate echipamentele de tip pompe aferele



acestor sisteme sunt echipate cu convertizoare de frecvență astfel încât să se realizeze un consum electric optim.

Circuitele sunt realizate din cabluri CYYF cu întârziere la propagarea focului, montate aparent pe elementele de construcție sau fixate cu cleme prinse pe dibluri. În tavanul fals, circuitele sunt montate pe paturi de cabluri ancorate pe structura metalică existentă sau cu tiranți de tavan.

Numărul conductoarelor din cupru, precum și secțiunea lor, este adaptată puterii consumatorului. În mod similar sunt alese și aparatele din tablourile electrice. Circuitele (forță, iluminat, prize și automatizare) sunt protejate la scurtcircuit, iar acolo unde este cazul, la supraîncălzire, cu disjunctoare automate. Pe circuitele de prize sunt prevăzute prize simple sau duble, toate cu contact de nul, cu o putere instalată de 2000W, în conformitate cu prevederile normativului NP- I7.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzător gradului de importanță a acestora. Niciun întrerupător și nicio priză nu trebuie să se afle la mai puțin de 0.60 m de ușă deschisă a unei cabine de duș.

2.4. INSTALATII ELECTRICE DE CURENTI SLABI

În grupul sanitar pentru persoanele cu dizabilități s-a prevăzut un sistem de apelare în caz de urgență.

Controller-ul se montează în afara grupului sanitar, într-o zonă accesibilă persoanelor ce pot interveni.

Semnalul optic și acustic va fi transmis de către o sirenă, montată în exteriorul grupului sanitar, deasupra ușii. De asemenea, apelul va putea fi anulat doar din grupul sanitar în cauză.

2.5. INSTALATII DE PROTECTIE IMPOTRIVA SOCURILOR DATORATE ATINGERILOR

Sistemul de legare la pământ adoptat în conformitate cu normativele de proiectare în vigoare este TN-S.

Conform I7-2011 se impune:

a) toate masele instalației electrice trebuie legate, prin conductoare de protecție (PEN sau PE), la neutrul alimentării. Ca urmare, neutrul alimentării este accesibil la receptoarele consumatorului prin conductoarele de protecție PEN/PE, distribuite în rețea până la carcasa (masă) fiecărui receptor. În fiecare tablou electric se va realiza o bornă/ baretă la care se conectează:

- PEN/PE alimentării și PEN/PE-le care se distribuie în aval;
- conductorul PE pentru legarea carcasei metalice, masa tabloului respectiv, la PE;
- conductorul PE pentru legarea suplimentară la pământ a PEN/PE distribuit.

b) echipotențializarea, ca măsură tehnică suplimentară de protecție și ca urmare, dacă există un număr însemnat de conductoare de echipotențializare, în apropierea tabloului electric general, se realizează borna/bara principală de legare la pământ, la care, prin conductoare de echipotențializare - PEE se interconectează masele și elementele metalice ale structurii. Aceasta bornă/ bară se conectează în tabloul electric general, la PEN-ul sursei de alimentare.

În TG (tabloul general), nulul de lucru (N) este separat de PE. În acest tablou PE se leagă la priza de pământ. Carcasa fiecărui tablou electric se leagă la PE bara de legare la pământ.

Ca masura complementara, se adopta echiparea intreruptoarelor electrice si cu DDR, pentru care se asigura rezerva, cu actionare selectiva, pe verticala.

Pentru fiecare tablou in parte, bareta PE se leaga la carcasa tabloului. Pentru fiecare tablou in parte, bareta PE se leaga prin conductor de echipotentializare la priza de pamant. Priza de pamant e unica pentru intreaga cladire.

2.6. INSTALATIA DE PRIZA DE PAMANT

Priza de pamant este artificiala, formata din electrozi verticali de 2-2,5m sudati la partea superioara de electrodul orizontal OLZn 40x4 mm, avand rezistenta de dispersie de maxim 1 ohm (fiind o priza comuna pentru protectia contra electrocutarii si pentru paratrasnet).

In zona de parter, aceasta priza de pamant se va scoate in interior prin piese de separatie si va conecta atat centurile interioare realizate cu platbanda OLZn 25 x 4 mm din camerele tehnice cat si cele patru coborari de la paratrasnet, conform planurilor. Piesele de separatie se vor monta la inaltimea de 2.0 m fata de cota pardoselii.

Daca rezistenta prizei depaseste valoarea de 1 ohm se va adauga platbanda OLZn 40x4 mm si electrozi OLZn 2 1/2", l=2-2.5 m, ingropate in pamant la h= (-0.8m) pana se va obtine valoarea de 1 ohm.

2.7. INSTALATIA DE PARATRASNET

Instalatiya contracarează efectele trăsnetului asupra constructiei: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistență datorită temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potențiale periculoase. Instalatiya are de asemenea rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile electrice din atmosferă pe măsura aparitiei lor, preîntâmpinând apariția trăsnetului.

Conectarea instalatiei de paratrasnet cu instalatia de legare la pamant se va face prin intermediul unor piese de separatie.

La proiectarea și executarea instalatiei de protectie împotriva trăsnetului (IPT) s-au avut în vedere cerințele normativului I7/2011, asigurându-se o conceptie optima tehnic și economic și echipamente agrementate conform legii 10/1995.

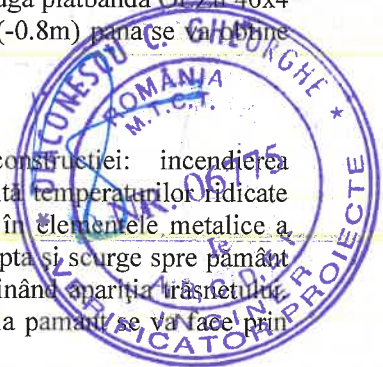
Obiectivul va fi dotat cu o instalatie de paratrasnet, Nivel IV normal, care consta intr-un dispozitiv de captare montat la o inaltime de 3 m fata de cota acoprisului. Dispozitivul electronic de amorsare tip PDA este montat pe tija de sustinere de 3m, avand raza de protectie la nivelul solului de 26 m ($R_p=26$ m).

Pentru protectia la atingere conductorul de coborare de la instalatia de paratrasnet va fi introdus intru-un tub de protectie

Masurarea rezistentei de dispersie se face separand priza de pamant de restul instalatiei electrice. Daca valoarea rezistentei prizei de pamant in urma masuratorilor depaseste valoarea de 1 ohm se adauga un electrod orizontal si se reiau masuratorile. Procedura se repeta pana cand se ajunge la o valoare a rezistentei prizei de pamant sub 1 ohm.

3. VERIFICAREA PROIECTULUI

Proiectul se va verifica la toate cerintele de calitate precizate de Legea calitatii in constructii de catre un verificator autorizat de M.L.P.A.T. Ia specialitatea IE.





SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: J52/ 257/ 16.05.2014
CUI: RO33176292

IBAN: RO168TRLRONCRT0255906903; Banca Transilvania
IBAN: RO25TREZ3215069XX009633; Trezorerie

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Vișeu, Giurgiu, cod postal: 097187
Tel: +40 779.906.382; +40 759.892.042
e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com
Site: www.teamworksolutions.ro

proiectant

ing. Ortansa Bara

semnatura

stampila

II. CAIET DE SARCINI

La baza întocmirii prezentei lucrari au stat:

- Tema de proiectare elaborata de beneficiar;
- Tema de arhitectura elaborata de proiectantul de specialitate;
- Teme de specialitate: instalații termice și instalații sanitare

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- Legea nr.10/1995, modificata prin Legea nr. 177/2015, privind calitatea în construcții;
- Legea nr.307/2006 privind apararea împotriva incendiilor;
- Legea nr.319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă;
- Ordinul MF și MTCT nr.34/2006 privind achizițiile publice;
- HGR nr.766/21.11.1997 pentru aprobarea unor reglementări privind calitatea în construcții;
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în construcții, aprobat prin HGR nr.272/1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin HGR nr. 273/1994
- Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ NP-I7-11;
- Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, indicativ NP-061-02;
- Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare, inclusiv NP-068-02;
- Regulament de furnizare și utilizare a energiei electrice, *indicativ PE 001/94*;
- Norme de prevenire și stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ PE 009/93;
- Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice, indicativ NTE007/08/00;
- Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice, indicativ PE 116/94;
- Normativ privind limitare regimului nesimetric și deformant în rețelele electrice, indicativ PE 143/94;
- Indreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ, indicativ 1RE-Ip30-88;
- Normativ pentru verificarea calitatii și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor,



SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: J52/ 257/ 16.05.2014
CUI: RO33176292

IBAN: RO168TR140NCRT0255906903; Banca Transilvania
IBAN: RO25TREZ3215059XXX009633; Trezorerie

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Vieru, Giurgiu, cod postal: 087187
Tel: +40 773.306.382; +40 759.892.042
e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com
Site: www.teamworksolutions.ro

indicativ C 56-02;

- Norme generale de protectia muncii-2002;
- Norma metodologica de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca – 2006
- Norme generale de aparare impotriva incendiilor, aprobate prin Ordin MAI nr 163/28.02.2007
- Hotararea Guvernului Romaniei nr 971 din 26.07.2006 privind cerinte minime pentru semnalizarea de securitate si de sanatate la locul de munca.
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P 118-99;
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, indicativ C300-1994;
- Normativ pentru protectia antiseismica a constructiilor de locuinte, social-culturale, agrozootehnice si industriale, indicativ P100-1995;
- Ghidul criteriilor de performanta pentru instalatii electrice din cladiri, indicativ GT-059-03;
- Ghid privind elaborarea caietelor de sarcini pentru executarea lucrarilor de constructii si instalatii, aprobat prin O.MTCT nr. 39/2004;
- SR EN 61140/2002 - Protectia impotriva socurilor electrice in instalatii si echipamente electrice;
- SR HD 60364-4-41/2007 - Instalatii electrice de joasa tensiune. Protectia impotriva socurilor electrice;
- SR HD 60364-5-54/2007 - Instalatii electrice de joasa tensiune. Sisteme de legare la pamant, conductoare de protectie;
- SR EN 62305 - Protectia impotriva trasnetului;
- SR EN 60439-1 - Ansambluri prefabricate de aparataj de joasa tensiune;
- SR EN 1838/2003- Iluminatul de siguranta;



CERINTE GENERALE

Contractorul trebuie să efectueze detaliile de lucru și să dezvolte proiectul pe baza acestui caiet de sarcini și a proiectului.

Caietul de sarcini se va consulta impreuna cu partile scrise (memorii tehnic, breviar de calcul, program de verificare pe faze determinante, lista cantitati si partile desenate).

Caietul de sarcini trebuie să fie citit în coroborare cu proiectele de instalații sanitare, curenti slabi și de termoventilații, desenele arhitecturale și structurale.

Caietul de sarcini este eliberat pentru a indica principiile convenite de inginerie a sistemelor de proiectare, criteriile și conceptele de proiectare.

Este responsabilitatea contracturului pentru a se asigura că el a inclus în oferta să toate elementele necesare pentru a îndeplini cerințele de performanță, cerințele proiectului tehnic, coordonarea cu cele mai recente planuri de arhitectură și structură precum și cerințele contractului.

Ofertanții trebuie să includă în ofertele lor costurile necesare pentru detaliile de execuție, coordonare, instalare, testare și punere în funcțiune pe deplin operațională a instalațiilor, în conformitate cu prezentul caiet de sarcini și cu cerințele autorităților statutare.

Contractorul va fi responsabil pentru efectuarea propriilor calcule detaliate și detalierea desenelor. În primul rând, ofertantul trebuie să își confirme acceptarea asupra



SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: J52/ 257/ 16.06.2014
CUI: R033176292

IBAN: RO1587RLRONC810255906803: Banca Transilvania
IBAN: RO257REZ3215069XXX009633: Trezorerie

Sediu: Str. Căzanului nr. 4, Viersu, Giurgiu, cod postal: 087187
Tel: +40 773.306.382; +40 759.892.042
e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com
Site: www.teamworksolutions.ro

pentru a conferi întregului sistem posibilitati de operare eficienta, economicitate, siguranta in functionare si fiabilitate.

3. Diferențe, neconcordanțe

Pentru ofertare va fi studiat proiectul și vor fi semnalate beneficiarului sau proiectantului orice neconcordanță dintre proiect și listele cu cantități de lucrări sau specificații.

4. Întreținerea în perioada de garanție

În perioada de garanție se va înlocui orice material care se defectează în condițiile unei utilizări normale. Perioada de garanție va fi stipulată în contractul de execuție încheiat de executant.

Pentru intervențiile în perioada de garanție va fi stipulat prin contract timpul maxim în care executantul se prezintă la beneficiar pentru constatarea problemelor apărute.

Toate lucrările de reparații se vor înscrie în „jurnalul instalației”.

5. Instruirea personalului (de exploatare și întreținere) al beneficiarului

Executantul va efectua instruirea personalului de exploatare a instalațiilor, pentru ca aceștia să fie complet familiarizați cu operarea și întreținerea instalației. Executantul va pune la dispoziția Dirigintei de șantier (responsabilul cu execuția lucrărilor de instalații electrice) programarea cursului și a orarului de instruire.

6. Informații tehnice

Orice informații tehnice necesare vor fi puse de către Executant la dispoziția Dirigintei de șantier (responsabilul cu execuția lucrărilor de instalații electrice).

7. Planificarea lucrărilor

Executantul va pune la dispoziția Dirigintei de șantier (responsabilul cu execuția lucrărilor de instalații electrice), spre aprobare, planificarea lucrărilor în conformitate cu specificațiile tehnice. Planul va include etapele, ordinea de execuție împreună cu estimarea timpului necesar pentru fiecare etapă. Planificarea comenzilor și livrărilor echipamentelor majore, a materialelor și locul de depozitare pe șantier a acestora vor fi de asemenea specificate.

Executantul va fi responsabil cu verificarea și realizarea programului propus de el și de coordonarea acestui program cu celelalte lucrări.

8. Mostre

Executantul va pune la dispoziția arhitectului, Dirigintei de șantier (responsabilul cu execuția lucrărilor de instalații electrice) și a proiectantului spre aprobare, cu cel puțin 30 zile înainte de procurare, fișe de catalog cu datele tehnice și aspectul produselor care urmează să fie utilizate. Dacă este posibil, și acest lucru este stipulat în contract se vor prezenta și mostre ale produselor. Fiecare mostră va fi etichetată și va fi în stare bună, a.î. să poată fi demontată pentru examinare.

Aprobarea produselor (conform fișei de catalog sau a mostrelor prezentate) nu-l absolvă pe Executant de responsabilitatea de a furniza materiale conforme cu cerințele acestei specificații, și a normativelor în vigoare.

9. Planuri de execuție

Disponerea în proiect a tuburilor, jgheaburilor, cablurilor, etc. nu indica neapărat poziția exactă pentru execuție.

Detaliile de execuție prezente în proiect au la bază informațiile din această fază de proiectare. Pentru execuție aceste detalii vor fi verificate și confruntate cu situația reală din



SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: J52/257/16.05.2014
CUI: RO33176292

IBAN: RO1587ALR0NCRT0255906903; Banca Transilvania
IBAN: RO25TREZ3215069XXX009633; Trezorerie

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Vieru, Giurgiu, cod postal: 087187
Tel: +40 773.306.382; +40 759.892.042
e-mail: office@teamworksolutions.ro, teamworksolutions14@gmail.com
Site: www.teamworksolutions.ro

teren, urmând ca lucrările să fie executate conform acestora, sau, după caz să fie întocmite prin grija executantului alte desene de execuție.

Desenele de execuție se vor baza pe proiectul tehnic dar vor fi completate pentru a corespunde oricăror modificări ale construcției sau instalațiilor care ar fi putut avea loc și pentru orice adaptare datorată echipamentelor efectiv oferite.

I. EXECUTAREA LUCRARILOR

Generalitati

În prezenta documentatie sunt descrise lucrarile de instalatii electrice care vor fi executate în cadrul obiectivului. Execuția lucrărilor se va face în baza detaliilor de execuție puse la dispoziție de beneficiar. Antreprenorul poate efectua unele modificari de detaliu sau inlocuiri de materiale în conformitate cu posibilitatile proprii, respectind conditiile tehnice din prezentul caiet de sarcini, dar numai cu avizul prealabil al proiectantului.

Se au în vedere următoarele categorii de instalații electrice:

- Alimentare cu energie electrică;
- instalații electrice de iluminat;
- instalații de forță;
- instalații de protecție împotriva tensiunilor accidentale;
- instalații de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice;

Caietul de sarcini se referă la:

- execuția instalațiilor electrice de joasă tensiune;
- materiale și echipamente;
- montajul și execuția instalațiilor electrice pe șantier;
- probe și verificări pentru punerea în funcțiune;

Execuția lucrărilor se va face în baza detaliilor de execuție puse la dispoziție de beneficiar.

1. 2. Conditii de alegere a materialelor, aparatelor, echipamentelor si receptoarelor electrice
Instalatiile electrice se executa numai cu materiale, aparate, echipamente si receptoare electrice omologate de catre unitati autorizate in acest scop.

Alegerea materialelor, aparatelor, echipamentelor si receptoarelor electrice din import se face prin asimilare caracteristicilor acestora cu cele ale produselor fabricate în tara, respectiv prin încadrarea lor în prevederile normativului I.7-2011.

2. Alimentarea cu energie electrica

I.1. Iluminatul general

Asigură desfășurarea activității normale în interiorul clădirilor, realizând nivelul de iluminare prevăzut în proiect.

Instalații de iluminat general și prize

Iluminatul va fi realizat cu corpuri de iluminat alese de catre beneficiar, în concordanță cu soluțiile de arhitectură pentru plafoane, decorațiuni și mobilare precum și gradele de protecție indicate în proiect.

Circuitele de iluminat se vor executa cu cabluri fara halogen montate în tuburi fara halogen pozate îngropat în pereți (sau acoperite cu rigips). Se evită traseele în șapa pardoselii. În spațiile tehnice și anexe circuitele se vor poza aparent pe canale, poduri de cabluri sau protejat în tubulatură.

Comanda luminii se face local pentru fiecare încăpere iar în spațiile cu public se face centralizat și supravegheat.

Se vor prevedea prize bipolare cu contact de protecție pentru uz general în toate spațiile.

3. Instalatii de protectie impotriva electrocutarilor si supratensiunilor atmosferice. Instalatii de protectie impotriva tensiunilor accidentale

Pentru protecția împotriva electrocutării se va folosi ca mijloc principal de protecție legarea la conductorul de protecție prin conducte de cupru special prevăzute în circuitele de alimentare. Aceste conductoare se vor lega în tabloul respectiv la borna specială de legare la pământ iar la aparat, la borna cu care acesta este prevăzut în acest scop. La prizele cu contact de protecție conductoarele se racordează la bornele speciale ale acestora.

În tablourile principale conductorul de protecție va fi racordat la instalația de legare la pământ.

Toate corpurile de iluminat și toate prizele, au prevăzut în tuburile circuitelor respective, conductorul de Conductor de protecție. Întreaga distribuție de protecție este racordată la o priză generală de pământ a construcției existente

4. SPECIFICAȚII TEHNICE PENTRU MATERIALE ȘI ECHIPAMENTE

4.1. Tablouri electrice

a. GENERALITATI

a1. Scop

a1.1 Prezentul Caiet de Sarcini stabilește condițiile tehnice precum și încercările la care vor fi supuse pentru atestare dulapurile electrice de joasă tensiune.

a1.2. Prevederile prezentului Caiet de Sarcini au prioritate asupra prevederilor proiectului de execuție, putând fi modificate prin clauze contractuale.

a1.3. Domeniul de aplicare

Prezentul Caiet de Sarcini se aplică tuturor dulapurilor electrice de joasă tensiune cu funcții de distribuție, protecție, acționare, automatizare, interblocare, măsură, semnalizare, etc. proiectate.

a1.4. Conditii de mediu, funcționare și transport

a1.4.1 Zona climatică de funcționare: N, conform STAS 6535-83 (climat temperat).

a1.4.2. Categoria de exploatare: 3, conform STAS 6692-83 (utilizare pe uscat, în încăperi închise, cu temperatura nereglată artificial). Nu este permisă existența condensului în timpul utilizării.

a1.4.3. Altitudinea ≤ 1000 m

a1.4.4. Agresivitatea mediului: ușoară, dulapurile electrice de joasă tensiune sunt destinate să funcționeze într-o atmosferă fără radiații, liA.I.I.tă de substanțe - sub formă de pulberi, gaze, aerosoli, etc. - poluante, explozive, active chimic, active biologic sau bune conducătoare de electricitate.

a1.4.5. Vibrații cu accelerația < 1 g și frecvența 10...55 Hz.

a1.4.6. Șocuri cu accelerația < 3 g și frecvența < 80 scuturături/minut (apar numai în timpul transportului și manipulărilor).

a1.5. Parametri electrici

a1.5.1. Tensiuni nominale: $U_n < 1000$ V c.a./c.c.

a1.5.2. Tensiunea de serviciu: $U_s = (90+110)\% U_n$

a1.5.3. Frecvența nominală: $f_n = 50...60$ Hz

a1.6. Grade de protecție

a1.6.1. Gradele de protecție ale dulapurilor electrice de joasă tensiune (conform cu CEI/IEC 529/1989 sau STAS 5325-79):

- IP 54: dulapuri și cutii metalice destinate atelierelor și spațiilor tehnice etc.

- IP 41: dulapuri și cutii metalice

- IP 00: panouri.

a1.6.2. Gradul de protecție al dulapurilor electrice de joasă tensiune este determinat de gradul de protecție al carcasei combinat cu gradele de protecție ale aparatelor și dispozitivelor montate aparent.

b. CONDIȚII TEHNICE

b1. Execuția dulapurilor electrice de joasă tensiune

Dulapurile electrice de joasă tensiune se execută conform detaliilor din documentația tehnico-economică (eventual corectată de către atelierul de execuție în acord cu tehnologia acestuia, dar numai cu acordul scris al proiectantului și beneficiarului).

b1.1. Confecția metalică și amenajările interioare și exterioare aferente panourilor electrice de joasă tensiune, trebuie să corespundă tipului, IP-ului și dimensiunilor indicate în documentația tehnico-economică.

b1.2. Toate dulapurile electrice de joasă tensiune vor fi de tip metalic (numai cu acces față), prevăzute cu dispozitive auxiliare:

- de închidere a ușilor (zăvoră cu cheie și înghințulară, broască tip YALLE cu cheie unică pentru toată clădirea, balamale de tip așezins)

- de manipulare și transport (inete de ridicare – dimensionate corespunzător greutateii dulapurilor electrice de joasă tensiune).

b1.3. Dulapurile electrice de joasă tensiune formate din mai multe unități (d.p.d.v. al confecției metalice) se tronsonează pentru manipulare și transport conform prevederilor documentației tehnico-economice. În cazul lipsei acestor prevederi, executantul va solicita în mod expres proiectantului precizarea modului de tronsonare a panourilor electrice de joasă tensiune.

b1.4. Elementele metalice din construcția panourilor electrice de joasă tensiune se acoperă (voA.I.I.re, electrochimic) conform cu normele tehnologice ale executantului pentru climat temperat (N).

b1.5. Aparatele, reperatele și subansamblele aprovizionate de la terți trebuie să corespundă prevederilor documentației tehnico-economice, atestarea calității acestora făcându-se pe baza certificatelor de calitate emise de firmele fabricante.

b1.6. Montajul aparatelor, reperelor și subansamblurilor electrice, dispunerea șirurilor de conectori și realizarea cablajului trebuie să respecte documentația tehnico-economică asigurând un nivel optim de utilizare a dulapurilor electrice de joasă tensiune (d.p.d.v. al montajului la locul de exploatare, conectării exterioare, întreținerii).

b1.7. Distanțele de izolație în aer și distanțele de conturnare față de masă trebuie să nu fie inferioare valorilor minime. Pentru U_n , 500 V și condiții de mediu și exploatare N3, distanțele de izolare în aer trebuie să fie > 6 mm, iar distanțele de conturnare > 10 mm.

b1.8. Realizarea măsurilor de protecție împotriva electrocutărilor (atingeri directe/indirecte accidentale) trebuie să corespundă documentației tehnico-economice și prevederile normativelor tehnice. Toate dulapurile electrice de joasă tensiune vor fi prevăzute în interior cu măști izolante (sticlostratitex), care să împiedice accesul direct la părțile sub tensiune ale panourilor electrice de joasă tensiune (bare generale, borne aparate, etc.).

b2. Barele conductoare

b2.1. Barele conductoare de curent, neizolate sunt din Cu electrotehnic, având secțiunile indicate în proiect sau calculate conform STAS-rilor în vigoare. (θ amb. = 35°C, θ bare = 65°C).

b2.2. Barele conductoare se acoperă electrochimic (stanare) în zonele de contact electric (după găurire), restul barei acoperindu-se prin voA.I.I.re utilizându-se următorul cod al culorilor:

- faza L1 sau (+) c.c. : roșu
- faza L2 : galben
- faza L3 sau (-) c.c. : albastru
- nul de lucru N : alb
- nul de protecție PE sau PEN : verde-galben cu benzi alternative transversale având lățimea 20...40 mm.

Barele conductoare se pot acoperi electrochimic pe toată suprafața, în acest caz, ele marcându-se în locuri vizibile, prin vo.A.I.I.rea de benzi de lățime 20-40mm respectându-se codul culorilor de mai sus.

b2.3. Barele generale L1, L2, L3 sau (+), (-) se fixează pe izolatoari din porțelan sau din materiale electroizolante. Distanța între doi suporti izolanti va fi cuprinsă între 500 și 700 mm. La dulapurile de 800 mm se va monta un izolator suplimentar la mijloc.

b2.4. Fiecare dulap electric de joasă tensiune va fi prevăzut cu bare de nul N și PE separate. Ele se pot executa din bara de cupru electrotehnic sau din cleme de racordare speciale.

La tablourile generale, acestea se vor monta jos.

În cazul realizării din bara de Cu, barele N și PE se dimensionează la 1/2 din curentul maxim al panourilor electrice de joasă tensiune, executându-se un număr de locuri de racordare cu papuci > nr. circuitelor de intrare-ieșire. Bara N se izolează d.p.d.v. electric, de restul panourilor electrice de joasă tensiune.

În cazul execuției din cleme de racordare:

- bara N se execută din cleme normale sau cleme speciale (albăstre) ștrăpate.
- bara PE se execută NUMAI din cleme speciale (verde-galbene).

b3. Conexiunile

b3.1. Conexiunile electrice se realizează cu conductoare din cupru multifilar izolat în PVC, cu secțiunile înscrise în schemele monofilare sau dimensionate pentru consumatorii indicați, având următoarele culori:

- circuite principale c.a. sau c.c. : negru
- circuite secundare c.a./c.c. : roșu/albastru
- nul de lucru N : alb
- nul de protecție PE, PEN : verde-galben

Circuitele secundare din cadrul aceluși panou electric de joasă tensiune la tensiuni și/sau cu funcțiuni diferite se vor cabla cu culori distincte de culorile de bază.

b3.2. Pentru conectare, capetele conductoarelor se prelucrează funcție de tipul bornei și/sau indicațiilor din catalogul fabricantului de aparate. Capetele dezizolate se conectează direct sau utilizându-se elemente auxiliare de conectare sertizate pe conductoare (papuci, mansoane).

Cositorirea capetelor conductoarelor este strict interzisă.

b3.3. Conductoarele se înscripționează la capete cu simbolul aparatului și bornei la care se conectează capătul respectiv, conform STAS 9638-74, pct. 2.4.1.1.

b3.4. Plecarile pentru circuitele exterioare având secțiunea până la 6mm², în mod obligatoriu se va face prin intermediul clemelor și accesoriilor acestora. Pentru secțiuni mai mari proiectantul va specifica în schemele de distribuție acest lucru.

B4. Etichete și inscripționari

b4.1. În documentația dulapurilor electrice de joasă tensiune sunt prevăzute etichete care definesc unitatea (tablou, dulap, etc.) funcțiile unor aparate (măsură, comandă, protecție, etc.) și destinația unor circuite de distribuție. Aceste etichete pot fi confecționate din materiale plastice (PVC, polimetacrilat de metil, etc.) sau metal (Al, Cu). Inscriptiunea se realizează prin diverse procedee: pantografieră (pe mase plastice sau metal), metalografie sau eloxare



(pe suprafețe metalice). Etichetele din mase plastice se inscripționează pe verso și se vopsesc cu culorile din tabelul 1.

TABEL NR. 1

INSCRIȚIONARE	FOND	ETICHETA
Avertizare pericol	Rosu	Galben
Definirea unității, funcțiile aparatelor	Alb	Negru
Destinații circuite – forta	Albastru	Alb
- lumina	Rosu	Alb
- iluminat de siguranță	Verde	Alb

b4.2. Pe amenajările interioare ale dulapurilor electrice de joasă tensiune (contrapanouri, traverse, uși, etc.) lângă fiecare aparat se inscripționează simbolul aparatului respectiv în conformitate cu schemele electrice.

b4.3. Pe carcasa aparatelor ce se demontează pentru transport se inscripționează simbolul panourilor electrice de joasă tensiune./simbolul aparatului respectiv.

b4.4 Rezistența de izolație măsurată între caile de curent (principale sau secundare) și masa, precum și între caile de curent principale (circuitele de forta) trebuie să nu fie mai mică de 1 ohm.

b4.5 Calitatea dielectrică a unui dulap electric de joasă tensiune este considerată satisfăcătoare dacă rezistă la o încercare de rigiditate aplicându-se o tensiune (între partea activă - masa) conform tab. 3.

b4.6 Dulapul electric de joasă tensiune trebuie să asigure corectă funcționare a instalației ce o deservește, în conformitate cu documentația tehnică.

c. CONDIȚII DE ÎNCERCARE

c1. Caracteristicile unui dulap electric de joasă tensiune sunt testate prin încercări:

- încercări de tip
- încercări de lot (individuale în cazul unicităților).

c2. Încercările de tip au ca scop să verifice ca toate dulapurile electrice de joasă tensiune, de un anumit tip sau model să prezinte aceleași caracteristici constructive și funcționale. Prezentul

Caiet de sarcini nu tratează încercările de tip. Efectuarea acestora se face pe baza unui normativ tehnic specific.

c3. Încercările de lot.

c3.1. Efectuarea încercărilor de lot are ca scop depistarea eventualelor defecte de materiale și individuale de fabricație. Aceste încercări se execută pe fiecare dulap electric de joasă tensiune înainte de livrare.

c3.2. Constructorul va controla tablourile electrice de joasă tensiune după transport, în vederea înlăturării eventualelor deteriorări, apoi va efectua toate verificările și reglajele indicate în documentație.

c3.3. Efectuarea încercărilor de lot individuale presupune verificarea tuturor condițiilor tehnice de la cap. 3, conform

TABEL NR. 2.



SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: J52/ 257/ 16.05.2014
CUI: RO33176292

IBAN: RO1681RLRONCRT0255906903; Banca Transilvania
IBAN: RO25TREZ3215069XXX009633; Trezorerie

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Vieru, Giurgiu, cod postal: 087187
Tel: +40 773.306.382; +40 759.892.042

e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com
Site: www.teamworksolutions.ro

NR. CRT.	DENUMIREA INCERCARII	CONDITIA TEHNICA	METODA DE VERIFICARE
0	1	2	3
1.	Verificarea executiei	3.1.	5.1
2.	Verificarea rezistentei de izolatie	3.2	5.2
3.	Verificarea rigiditatii dielectrice	3.3	5.3
4.	Verificarea functionarii electrice	3.4	5.4



d. METODE DE INCERCARE

d1. Verificarea conditiilor tehnice 3.1.1. - 3.1.8. se face vizual din punct de vedere al aspectului (calitatea executiei, aspectul acoperirilor, executia marcajelor, inscripionarilor si etichetelor, executia cablajelor, prelucrarea barelor, etc.) cat si al conformitatii panourilor electrice de joasa tensiune, executat cu documentatia tehnico-economica (contract, Caiet de Sarcini, proiect de executie, cataloage de aparate, etc.)

Masuratorile impuse de aceste verificari (gabarite, rezistentele circuitelor de protectie, continuitatea circuitelor cablajului, cote diverse legate de montajul aparatelor, distantele de izolatia si de conturare, etc.) se realizeaza cu aparate de masura uzuale cum ar fi: subler, ruleta, lampa de control, punte pentru rezistente, etc.

d2. Verificarea conditiei tehnice 3.2. se face cu megohmetrul, masurandu-se rezistentele de izolatia între caile de curent si masa, iar la circuitele principale (de forta) si între fazele acestora. Rezultatele incercarii se considera pozitive daca toate valorile masurate sunt mai mari de 1 Mohm.

d3. Verificarea conditiei tehnice 3.3. se face prin aplicarea între căile de curent și masă a unei tensiuni alternative a cărei valoare eficace este dată în tabelul nr. 2. tensiunea trebuie să aibe, în mod practic o formă sinusoidală cu frecvența cuprinsă între 45 și 65 Hz și se aplică prin creștere progresivă timp de câteva secunde până la valoarea prescrisă, menținându-se timp de 1 min.

Pentru încercare, toate aparatele electrice ale dulapurilor electrice de joasa tensiune vor fi racordate cu exceptia acelor care sunt prevazute a fi supuse unei tensiuni interioare de incercare si a altor aparate care s-ar putea gasi parcurse de curent la aplicarea tensiunii, diferite înfășurări, aparate de măsură, termocuple, etc.). Aceste aparate vor fi deconectate. Rezultatul încercării se consideră pozitiv dacă nu se produc conturnări sau străpungeri, iar caracteristicile materialelor izolante nu au suferit modificări sensibile.

TABEL NR. 3.

- Tensiunea nominala de izolatie (c.a.) V					
0..60	61..125	126..250	251..500	501..750	751..1000
-Tensiunea de incercare in c.a. (val. eficace) V					
1000	1500	2000	2500	3000	3500
- Tensiunea de incercare in c.c					
.1200	1800	2400	3000	3600	4200

d4. Condiția tehnică 3.4. se verifică prin efectuarea unei simulări de funcționare electrică în gol a instalației. Simularea se realizează pe baza schemelor electrice, alimentând panourile electrice de joasă tensiune la tensiunea nominală. Înaintea conectării se execută conexiuni provizorii care să suplinească legăturile exterioare (consumatori, aparatura locală, de execuție și comandă). Dacă se constată existența unor circuite ce funcționează anormal se trece la reverificarea conexiunilor cu testerul sau lampa de control și refacerea circuitelor necorespunzătoare. Rezultatul încercării este pozitiv dacă toate circuitele panourilor electrice de joasă tensiune funcționează conform schemelor electrice.

e. MARCARE, AMBALARE, TRANSPORT, DEPOZITARE

e1. Marcare

Fiecare dulap electric de joasă tensiune conține o etichetă pe care sunt marcate următoarele date:

- emblema fabricantului
- seria și anul de fabricație
- tensiunea nominală (*)
- curent nominal (*)
- denumire sau simbol (dacă există în proiect)
- standardul sau caietul de sarcini care a stat la baza execuției tabloului
- gradul normal de protecție
- dimensiunile principale
- greutate.

(*) = Tensiunea și curentul nominal sunt obligatorii numai pentru dulapurile electrice de joasă tensiune de distribuție.

e2. Ambalare

În vederea transportului, fiecare tablou electric de joasă tensiune (sau tronson conf. pct. 3.1.1.3.) se ambalează în husă de PVC. Aparatele sensibile (în majoritate cele de panou) se demontează din dulapurile electrice de joasă tensiune, se ambalează în ambalajul original și se transportă separat.

Montajul la beneficiar a aparatelor transportate separat se va face de către firma constructoare a tabloului. Ambalajele trebuie să fie prevazute cu etichete conținând următoarele date:

- marca de fabrică a întreprinderii furnizoare;
- date de identificare (tip, denumire);
- semnul avertizor pentru produse fragile.

e3. Transport

Transportul se realizează cu mijloace auto de către beneficiar sau fabricant conform clauzelor contractuale. Înainte de transport se verifică ambalajul și se iau toate măsurile ca unitățile panourilor electrice de joasă tensiune să fie așezate în poziții convenabile și asigurate împotriva șocurilor și vibrațiilor.

e4. Depozitare

Se realizează întotdeauna prin grija constructorului și a beneficiarului în încăperi închise, ferite de intemperii și radiații solare directe, cu atmosfera neutră lipsită de umezeală excesivă, gaze și aerosoli corozivi, cu temperatura cuprinsă între -10 și +30°C.

f. GARANȚII

Termenul de garanție este cel prevăzut în contractul economic.

g. PUNERE ÎN FUNCȚIUNE



SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: J52/ 257/ 15.05.2014
CUI: RO33176292

IBAN: RO158TRLRONCARTO255906903; Banca Transilvania
IBAN: RO25TREZ3215059XXX009633; Trezorerie

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Vieru, Giurgiu, cod postal: 087187
Tel: +40 773.906.382; +40 769.892.042
e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com
Site: www.teamworksolutions.ro

Firma executanta a tablourilor va asigura asistența tehnică la punerea în funcțiune a dulapurilor electrice de joasă tensiune. La tablourile generale, hidrofor incendiu, centrala termică, beneficiarul nu va pune sub tensiune dulapurile electrice de joasă tensiune fără asistența tehnică din partea furnizorului de tablouri.

h. CONDIȚII DE MONTARE ȘI VERIFICARE LA FAȚA LOCULUI

Montare:

Tablourile electrice se instalează astfel încât înălțimea tabloului de sus a acestuia față de pardoseală să nu depășească înălțimea de 2,20 m. Înălțimea de amplasare față de pardoseală se stabilește astfel încât să fie îndeplinite condițiile:

- realizarea razei de curbură a cablurilor, luându-se în considerare cablul cu diametrul cel mai mare.
- accesul optim la dispozitivele de manevră, la aparatele din interior și din fața tabloului, respectându-se cotele prezentate anterior. Tablourile se montează în poziție verticală și se fixează sigur pentru a se evita vibrațiile.

Confecția metalică a tablourilor se protejează împotriva coroziunii, prin voA.I.I.re. Local, se va face identificarea tabloului, pentru a corespunde poziției și funcțiilor pentru care a fost prevăzut.

Se vor racorda toate circuitele aferente de alimentare (sosiri și plecări la și de la tablou), inclusiv conductorul de legare la pământ.

Verificare:

După montarea în poziția stabilită de funcționare, se vor face următoarele tipuri de verificări:

- corespondența caracteristicilor tehnice cu cele proiectate și a celor rezultate din certificatul de calitate;
- verificarea și încercarea principalelor aparate (relee, aparataj de protecție, întrerupătoare, aparate de măsură);
- verificarea tablourilor electrice interioare (verificarea se face la tensiunea nepericuloasă de cel mult 24V, tabloul nefiind racordat la rețea).

După poziționarea tabloului și efectuarea verificărilor de mai sus, se face racordarea acestuia la instalația de legare la pământ.

Următoarea verificare este încercarea rezistenței instalației de legare la pământ, pentru a corespunde rezistenței de dispersie a prizei la care este racordată.

După realizarea tuturor legăturilor și punerea tabloului sub tensiune, se va efectua încercarea sub sarcină în condițiile normale de exploatare, prin urmărire atentă cel puțin 72 ore.

i. DOCUMENTE INȘOȚITOARE LA LIVRARE

La livrarea panourilor electrice de joasă tensiune sunt însoțite de:

- certificat de calitate
- certificate de calitate ale aparatelor componente
- inventar de livrare (inclusiv pentru aparatele demontate)
- buletin de încercări emis de fabricantul dulapurilor electrice de joasă tensiune
- proces-verbal de recepție între constructor, beneficiar și furnizor

4.2. CORPURI DE ILUMINAT

Se vor respecta tipul și dimensiunile corpurilor de iluminat prevăzute în proiect. Se poate propune și înlocuirea acestora cu alte tipuri, îndeplinindu-se însă următoarele condiții:

- să fie alimentate la aceeași tensiune ca în proiect;

- echiparea cu surse de lumină echivalente din punctul de vedere al fluxului luminos, al temperaturii de culoare și a modului de repartiție a fluxului luminos;
- posibilități ușoare de montare în locurile în care sunt prevăzute și de racordare corectă la coloana de alimentare;
- să nu depășească gabaritul celor prevăzute în proiect;
- să permită accesul cu ușurință la părțile componente interioare;
- să permită înlocuirea ușoară a lămpilor;
- să fie fabricate cu gradul de protecție corepunzător funcționării în mediul și categoria de proces tehnologic în care vor fi montate;
- să asigure un factor de putere cel puțin egal, dacă nu superior celui asigurat de corpurile stabilite în proiect;
- să aibă acordul proiectantului de specialitate;

Racordul se va face numai între fază și neutru, conductorul de fază fiind conectat în fundul duliei iar conductorul de neutru, la borna părții filetate a acesteia. Conductorul de conductorul de protecție se leagă la borna special prevăzută în acest sens pe corpul de iluminat.

Corpurile de iluminat, la care este prevăzută prin proiect racordarea la instalația de protecție, se vor racorda la conductorul de protecție din tabloul de alimentare, neutrul fiind racordat la rândul său la instalația de legare la pământ. Racordarea la nulul tabloului se va face printr-un conductor, diferit de cel de lucru.

Elementele de suspendare ale corpurilor de iluminat pot fi dimensionate la o sarcină de cinci ori greutatea suspendată, dar nu mai puțin de 10 kg.

APARATE LOCALE

Condiții generale.

Pentru executarea instalațiilor electrice se vor utiliza numai aparate și materiale omologate. Fiecare aparat trebuie să fie prevăzut cu o plăcuță indicatoare care să cuprindă datele tehnice și un indicator de semnalizare.

Alegerea materialelor (conductoare, cabluri, tuburi, etc.), a aparatelor, a echipamentelor și a utilajelor electrice din import se va face prin asimilarea caracteristicilor acestora cu cele ale produselor indigene omologate, respectiv prin încadrarea lor în prevederile standardelor și normativelor românești în vigoare.

Aparatele electrice individuale care se instalează în teren conform proiectului (întrerupătoare, prize, etc.) vor fi însoțite în cazul celor de față, de certificat de calitate și după caz de garanție. Se vor verifica la fiecare aparat, tensiunea nominală și ceilalți parametrii prevăzuți în mod expres în proiect și în mod special gradul de protecție conform STAS 5325-79.

Se va evita montarea aparatelor electrice în locuri în care există posibilitatea deteriorării lor în exploatare, ca urmare a loviturilor mecanice sau acțiunii agenților corozivi.

Aparate pentru instalația de iluminat.

Aparatele de conectare folosite pentru circuitele electrice ale corpurilor fluorescente, vor avea un curent nominal de minimum 10A.

Întrerupătoarele și comutatoarele, în spațiile interioare se vor monta la o înălțime de 0,60-1,5m în ax de la nivelul pardoselii finite.

Aparate pentru instalații electrice de forță și prize

Se recomandă ca întrerupătoarele să se monteze astfel încât contactele lor mobile să nu fie sub tensiune atunci când aparatele sunt deschise și să nu se poată închide sub efectul vibrațiilor la lovirea aparatelor sau datorită greutății proprii a părților mobile.



SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: J82/ 257/ 16.06.2014
CUI: RO33176292

IBAN: RO16871RLRONCRT0255908903; Banca Transilvania
IBAN: RO25TREZ3215068XXX009633; Trezorerie

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Vieru, Giurgiu, cod postal: 087187

Tel: +40 773.305.382; +40 759.992.042

e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com

Site: www.teamworksolutions.ro

Aparatele de conectare trebuie să întrerupă simultan toate conductoarele de fază ale circuitului pe care îl servesc.

Prizele se vor monta la înălțimea prevăzută în proiect, iar dacă aceasta nu este specificată, se vor monta la +0,3m față de cota pardoselei.

În toate spațiile pentru public și personal, mai puțin în spații tehnice prizele de curenți tari se vor monta îngropat în pereți.

Conducte

Conductele izolate instalate în tuburi se vor utiliza și monta avându-se în vedere prevederile din normativul I7-11.

Tragerea conductelor în tuburi se va executa numai după ce tuburile au fost montate (la montajul îngropat, după ce tencuiala ce acoperă tuburile s-a uscat).

Se interzice instalarea conductelor electrice în țevi sau tuburi de protecție pozate în pământ.

Tuburi de protecție și accesoriile acestora

Pentru montarea tuburilor de protecție se vor respecta condițiile impuse de normativul I7-11.

Tuburile și țevile de protecție montate îngropat se acoperă cu un strat de tencuială de minim 1cm.

Distanțele între punctele de fixare a tuburilor de protecție între 0,6m-0,9m pentru cele din PVC la montaj aparent și 0,9-1,1m la montaj îngropat. În cazul tuburilor metalice, distanțele sunt mai mari și ajung până la 1,6m la montaj aparent și 2,0m la montaj îngropat.

Cabluri

Cablurile vor fi montate astfel încât în timpul montării și exploatării să nu fie supuse la solicitări mecanice. Se vor lua măsurile prevăzute în normativul I7-11 și se vor respecta distanțele prescrise în . Normativ pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice-NTE 007/08/00Pozarea cablurilor se va face numai după ce toate construcțiile metalice aferente au fost montate, voA.I.I.te și legate la pământ. Se interzic suduri după montarea cablurilor.

Condiții de montare a aparatelor electrice

Corpuri de iluminat, prize și întrerupătoare

Corpuri de iluminat cu elemente metalice se vor lega la conductorul de conductorul de protecție.

Conductorul de fază se leagă în dulia lămpii la borna de interior, iar conductorul de neutru la borna conectată la partea filetată a duliei.

Dispozitivele pentru suspendarea corpurilor de iluminat pentru tensiuni diferite trebuie să fie distincte ca formă sau culoare și se marchează deosebit cele cu tensiune redusă.

Prizele dintr-o instalație electrică utilizate pentru tensiuni diferite trebuie să aibă culori distincte și se marchează deosebit cele cu tensiune redusă.

Este obligatorie folosirea prizelor cu contact de protecție în încăperi cu pardoseala bună conducătoare de electricitate.

Înălțimea de pozare a prizelor va fi de cel puțin 0,25m față de pardoseala finită, dacă prevederile proiectului nu impun o altă cotă de montaj, ca urmare a respectării normativului ID17 pentru medii cu pericol de explozie. În zonele de preparări, officii, bucătărie, prizele se vor monta la 1,1m de pardoseala finită sau conform cotelor specificate în planuri.

Întrerupătoarele și comutatoarele se vor instala pe conductorul de fază și se vor monta la înălțimea cuprinsă între 0,6m și 1,5m față de nivelul pardoselii finite.



SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: J52/ 257/ 16.05.2014
CUI: RO33176292

IBAN: RO158TRLRONCRT0255906903: Banca Transilvania
IBAN: RO25TREZ3215066XXX009633: Trezorerie

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Vișeu, Giurgiu, cod postal: 087187
Tel: +40 773.806.382; +40 759.892.042
e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com
Site: www.teamworksolutions.ro

La montarea aparatelor de comutație pe verticală unele sub altele, ordinea de montare de sus în jos este: întrerupător (comutator), priza de curenți tari.

proiectant

ing. Ortansa Bara

semnatura

stampila



III. Măsurile privind securitatea, sănătatea și prevenirea riscului de incendiu

III.1) Informații de ordin administrativ

Adresa șantierului: _____

Beneficiarul lucrării: _____

A. Executant:

.....

B.

Adresa: Jud. Loc. str. nr.

.....
Manager de proiect:

.....
C. Data începerii lucrărilor: corelat cu ordinul de începere a lucrării înaintat de beneficiar:

D. Durata de execuție a lucrărilor: luni

III.2) Măsurile privind securitatea și sănătatea muncii

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere următoarele normative și prescripții pentru protecția muncii:

- HG 955/2010 - Hotărâre pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1425/2006.

- HG 1425/2006 - Normă metodologică din 11/10/2006 de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.

- Legea 319 din 14.07.2006 a securității și sănătății în muncă, publicată în MO partea I nr. 646-26.07.2006;

- Hotărârea 300 din 02.03.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, publicată în MO partea I nr. 252/21.03.2006;

- Hotărârea 493/12.04.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;

- Hotărârea nr. 1028/09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare;

- Hotărârea nr. 1048/09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;



SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: J52/ 257/ 16.08.2014
CUI: RO33176292

IBAN: RO158TRLRONCRT0255806903; Banca Transilvania
IBAN: RO25TREZ2215088XXX008633; Trezorerie

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Visru, Giurgiu, cod postal: 087187

Tel: +40 773.306.382; +40 759.892.042

e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com

Site: www.teamworksolutions.ro

- Hotărârea nr. 1051/09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special afecțiuni dorso-lombare;
- Hotărârea nr. 1876/22.12.2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrațe;
- Hotărârea nr. 1091/16.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- Hotărârea nr. 1146/30.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții - aprobat de MLPAT -9/N/03.1993;

Pe durata executării lucrării, beneficiarul are obligația să desemneze un coordonator propriu, să întocmească Planul de securitate și sănătate, registrul de coordonare și dosarul de intervenții ulterioare.

Beneficiarul lucrării sau managerul de proiect are obligația pentru lucrări cu o durată mai mare de 30 de zile, să întocmească Declarația prealabilă.

Antreprenorul general al lucrării și după caz, antreprenorii vor întocmi Planul propriu de securitate și sănătate.

La întocmirea documentelor de mai sus se vor respecta principiile generale din HG. 300/02.03.2006

La execuția lucrărilor, cât și în activitatea de exploatare și întreținere a instalațiilor proiectate se va urmări respectarea cu strictețe a prevederilor actelor normative menționate. Se va acorda o atenție deosebită operațiilor și locurilor care ar putea prezenta pericole. În acest sens, în cele ce urmează se prezintă principalele măsuri care trebuie avute în vedere la executarea lucrărilor.

Personalul muncitor trebuie să aibă cunoștințe profesionale și de protecția muncii specifice lucrărilor pe care le execută, precum și cunoștințe privind acordarea primului ajutor în caz de accident.

Este necesar să se facă instructaje cu toți oamenii care iau parte la procesul de realizare a investiției, precum și verificarea cunoștințelor referitoare la NTS. Instructajul este obligatoriu pentru întreg personalul muncitor din șantier, precum și pentru cel din alte unități, care vine în șantier în interes de serviciu sau în interes personal.

Pentru evitarea accidentelor sau a îmbolnăvirilor, personalul va purta echipamente de protecție corespunzătoare în timpul lucrului sau circulației pe șantier.

Se vor afișa plăcuțe avertizoare și instrucțiuni prin care se vor indica normele ce trebuie respectate în fiecare sector de lucru sau zonă periculoasă.

Aparatele de sudură (grupurile de sudură), precum și generatoarele de acetilenă vor trebui controlate înainte de începerea lucrului și în timpul lui de către serviciul mecanic șef al întreprinderii sau șantierului respectiv.

Operațiunile de încărcare și descărcare manuală se vor face prin rostogolire pe plan înclinat, cu ajutorul unor dispozitive corespunzătoare sarcinilor respective și controlate înainte de începerea lucrărilor.

Șanțurile săpate în teren slab, precum și cele care depășesc 1,0 m adâncime, vor trebui sprijinite. Se vor monta podețe pentru traversarea șanțurilor (canalelor). Se vor monta plăcuțe avertizoare pentru locurile periculoase.

Se interzice prezența personalului muncitor în șanțuri, puțuri sau goluri, când se coboară sau se ridică în acestea sau prin acestea, țevi și accesoriile acestora. În timpul montajului se vor evita manevrele lângă stâlpii electrici aeri, pentru a nu se produce avariarea acestora.

III.3. Probleme specifice privind prevenirea riscului de incendiu

Normativele avute în vedere la întocmirea prezentei documentații sunt:

- Legea nr. 307 din 12.07.2006 privind apărarea împotriva incendiilor, publicată în MO partea I din 21.07.2006;
- Ordinul Nr. 1184 din 6/02/2006 – pentru aprobarea și asigurarea activității de evacuare în situații de urgență;
- Ordinul Nr. 163 din 28/02/2007 pentru aprobarea normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- Ordinul Nr. 130 din 25/01/2007 – pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu;
- Ordinul Nr. 1823 din 07/10/2004 – pentru aprobarea Regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc;
- Norme generale de prevenire și stingerea incendiilor, aprobate de MLPAT - 7/N/03.1993;
- Legea nr.10 din 1995 și completările și modificările în vigoare, privind calitatea în construcții ;
- Normativ pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora - indicativ C300/1994;
- P 118-2013 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- MP 008-2000 Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor normativului P 118-2013 – Siguranța la foc a construcțiilor;
- Ordinul MI nr. 1023/1999 privind aprobarea dispozițiilor generale de ordine interioară pentru prevenirea și stingerea incendiilor - DG PSI-001;
- Ordinul MI nr. 1080/2000 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea în domeniul prevenirii și stingerii incendiilor – DG PSI-002.
- PE 013/1994-Normativ privind metodele și elementele de calcul a siguranței în funcționarea instalațiilor energetice.
- O.G.R. nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale; etc.
- Ordinul Ministrului Industriei și comerțului nr. 1587/1997 pentru aprobarea listei categoriilor de construcții și instalații generatoare de riscuri tehnologice.
- Hotărârea nr. 1739/06.12.2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții, și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu.
- Hotărârea nr. 537/06.06.2007 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele de prevenire și stingere a incendiilor;
- O.G.R. nr. 114/2000 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 60/1997;
- Ordinul nr. 84/14.06.2001 pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea scenariilor de siguranță la foc;
- Ordinul nr. 85/14.06.2001 pentru aprobarea Metodologiei de certificare a conformității, de agrementare tehnică și de avizare tehnică pentru fabricarea, comercializarea și utilizarea mijloacelor tehnice de apărare împotriva incendiilor;
- Ordinul nr. 88/14.06.2001 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind echiparea și dotarea construcțiilor, instalațiilor tehnologice și a platformelor amenajate cu mijloace tehnice de prevenire și stingere a incendiilor – DGPSI – 003;



SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: J52/ 257/ 15.05.2014
CUI: RO33176292

IBAN: RO168TRLRONCART0255906803: Banca Transilvania
IBAN: RO25TREZ3215069XXX008633: Trezorerie

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Vieru, Giurgiu, cod postal: 087187
Tel: +40 773.305.382; +40 769.892.042
e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com
Site: www.teamworksolutions.ro

- Ordinul nr. 138/05.09.2001 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind organizarea activității de apărare împotriva incendiilor – DGPSI – 005;

III.4. Măsurile generale de organizare a șantierului

Organizarea șantierului pentru realizarea lucrărilor proiectate se va executa la adresa șantierului.

În desfășurarea activităților pe șantier, lucrătorii cât și ceilalți participanți la procesul de muncă, pot fi afectați pe linia securității și sănătății în munca de riscurile identificate și evaluate la fiecare front de lucru.

Înainte de începerea lucrului conducătorul lucrărilor este obligat să ia toate măsurile necesare asigurării condițiilor normale și sigure privind securitatea muncii pentru lucrătorii care efectuează activități de construcții și instalații.

1. Înainte de începerea lucrului conducătorul formației de muncă este obligat să se asigure:

a) dacă tuturor lucrătorilor li s-a făcut instrucțiunile de protecție a muncii specifice meseriei și lucrărilor ce urmează să le execute în conformitate cu prevederile Legii 319/2006 și a normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă;

b) dacă printre personalul muncitor care urmează să execute lucrări de instalații tehnico-sanitare și de încălzire există persoane bolnave, oboseite sau sub influența băuturilor alcoolice;

c) dacă toți lucrătorii sunt echipați cu echipament individual de protecție corespunzător activităților ce le au de executat;

d) dacă sculele, dispozitivele și utilajele ce urmează să fie folosite sunt în bună stare.

2. Existența unor situații neconforme cu punctele a, b, c, d, atrage automat obligativitatea neacceptării la lucru a persoanei respective.

Personalul muncitor va executa numai lucrările încredințate de conducătorul formației de muncă și numai acele pentru care este calificat și autor

• **Incarcarea și descarcarea pieselor grele**

Incarcarea, descarcarea și celelalte operații de deplasare a pieselor grele se vor executa de către echipaje instruite în mod special, sub conducerea directă a unei persoane competente.

Operațiile de incarcare și descarcare a pieselor grele trebuie să se facă cu ajutorul instalațiilor de ridicat.

În cazul lipsei masinilor sau a instalațiilor de ridicat, incarcarea și descarcarea trebuie să se facă cu ajutorul cricurilor, al troliilor sau al rotelor.

La incarcarea și descarcarea pieselor grele se vor respecta următoarele condiții:

a) terenul pe care se prevede a se efectua transportul pieselor grele trebuie să fie eliberat de toate obiectele străine care ar putea împiedica operația de transport;

b) în cazul în care rezistența terenului este slabă sau suprafața nu este netedă, deplasarea se va face pe scinduri sau pe grinzi.

Deplasarea pieselor grele trebuie să se facă cu respectarea următoarelor condiții:

a) în cazul deplasării pieselor grele pe role, lungimea acestora trebuie în așa fel aleasă încât capetele lor să nu iasă mai mult de 30 cm de sub incarcatură;

b) în timpul deplasării pieselor, lucrătorii trebuie să păstreze o distanță suficientă de la piesa la locul de tragere, pentru a nu fi surprinși de piese, în cazul scapării sau al deplasării accidentale a acestora;

c) pentru urcarea și coborirea pieselor grele pe plan înclinat se vor folosi trolii, iar muncitorii trebuie să stea la distanță suficientă, pentru a nu fi surprinși de piese în cazul scapării, rasturnării sau deplasării accidentale a acestora;

d) este interzisă îndepărtarea roloanelor de sub încărcături. Îndepărtarea acestora se va face numai după ce roloanele se vor elibera complet de încărcătură.

Mijloace colective de protecție (schele, esafodaje, cofraje, cintre, podine de lucru)

Pentru folosirea schelelor, esafodajelor, cofrajelor și cintrelor se vor aplica și respecta prevederile cuprinse în "Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de cofraje, schele, cintre și esafodaje".

- **Podine de lucru (podine auxiliare)**

Calitatea materialului lemnos, întrebuintat la confecționarea podinelor, trebuie să corespundă proiectului de execuție. Pentru podinele executate din metal se va utiliza tabla expandată sau nervurată.

Înainte de utilizare, podinele auxiliare, așezate pe sol, pe calupuri de lemn, se supun unei încercări statice, duble față de încărcătura preconizată.

Podinele de lucru trebuie să aibă suprafața continuă. Rosturile între panourile sau dulapii podinei nu trebuie să fie mai mari de 10 mm. Pe suprafața podinelor în pantă sau în curbă se fixează șipci împotriva alunecării la distanțe de 300-400 mm.

Așezarea podinei pe reazeme trebuie făcută astfel încât să fie exclusă posibilitatea deplasării sau alunecării ei.

Se interzice așezarea podinei în consola.

Urcarea și coborârea pe și de pe podinele de lucru trebuie să se facă numai pe rampe și scări de acces executate conform prescripțiilor tehnice.

Deplasarea pe podinele de lucru se face lent, fără a se alerga și a se produce balansuri sau socuri.

- **Rampe de acces și scări rezemate**

Pentru evitarea deplasărilor longitudinale și transversale, rampele de acces trebuie fixate pe reazeme special prevăzute.

În cazul în care rampele de acces trec peste goluri, trebuie să aibă obligatoriu balustrade solide, bine fixate pe podină, pe ambele părți ale rampei.

- **Rampe de acces pentru zone periculoase**

Este interzisă blocarea rampelor de acces cu materiale de construcție sau alte obiecte. Rampele trebuie întreținute și curățate în permanență.

Scările rezemate trebuie să fie rezistente și usoare, conform standardelor în vigoare. Pentru cele executate din lemn, se va utiliza lemn uscat cu fibre drepte și fără defecte.

Lungimea totală a scării trebuie stabilită astfel încât să dea posibilitatea lucrătorului să lucreze stand pe o treaptă care se află la o distanță de cel puțin 1m de la capatul superior al scării.

Picioarele scărilor trebuie bine fixate, pentru a evita alunecarea scărilor și caderea lucrătorului.

În cazul în care condițiile de lucru permit fixarea scării sus, atunci se fixează cirlige la capetele superioare ale ramelor longitudinale.

Pentru ca scara să nu alunece, capetele inferioare ale ramelor longitudinale trebuie dotate, de la caz la caz, cu saboti metalici cu capete ascuțite sau cu saboti de cauciuc.

Scările duble, care se desfac, trebuie dotate cu dispozitive cu lant care să nu permită desfacerea lor accidentală în timpul lucrului.

Când se lucrează la o înălțime mai mare de 2m, în locurile cu circulație intensă sau pardoseli alunecoase, la baza scării trebuie să stea un lucrător care va asigura stabilitatea scării.

Înainte de începerea lucrului, este obligatorie verificarea de către lucrător a integrității castii de protecție, a sistemului de amortizare și a posibilității de reglare a acestuia și a curelelor de prindere .

Casca de protecție se va fixa obligatoriu folosind curelele de prindere .

Este interzisă folosirea castii de protecție dacă aceasta prezintă spaturi, fisuri ale calotei, defectiuni ale sistemului de amortizare etc. . Casca defectă trebuie scoasă imediat din uz.

• Centura de siguranță

Pentru lucrul la înălțime, purtarea centurilor de siguranță este obligatorie, dacă măsurile integrate de amenajare și de dotare a locurilor de muncă nu elimină pericolul căderii în gol .

Dacă în configurația unui loc de muncă amplasat la înălțime există o zonă în care pericolul de cadere în gol se poate manifesta, lucrătorii trebuie să poarte obligatoriu centura de siguranță împreună cu franghia de siguranță care vor împiedica accesul lucrătorului în zona cu pericol, pe toată perioada lucrului .

Dacă locul de muncă amplasat la înălțime nu poate fi amenajat sau dotat prin măsuri integrate pentru eliminarea pericolului de cadere în gol, lucrătorii trebuie să poarte centura de siguranță de tipul și în componența specifică fiecărui domeniu de activitate .

Centura de siguranță trebuie folosită fie ca mijloc de sprijin al corpului, fie ca mijloc de protecție prin suspendarea împotriva căderii în gol, fie ca mijloc de oprire a accesului într-o zonă periculoasă . Este interzisă a se folosi centura pentru alte funcții de protecție decât cele pentru care a fost proiectată .

Lucrătorii trebuie să folosească centurile de siguranță și accesoriile lor numai în cadrul lucrărilor pentru care au fost dotate cu acestea, iar la terminarea lucrului trebuie să le predea conducătorului locului de muncă .

Înainte de utilizare, centura de siguranță și accesoriile trebuie verificate în mod obligatoriu . Prin examinarea cu atenție se verifică cusăturile, cordoanele partilor metalice, franghile, carligele de siguranță, niturile etc .

Este interzisă utilizarea centurilor de siguranță care:

a) prezintă rupturi, pete, deșurături, nituri lipsă sau slabite, cataramă defectă, rascoacerea pielii, ruginirea pieselor metalice, rosături etc.;

b) au fost odată solicitate dinamic (suspendarea corpului lucrătorului căzut de la înălțime)

c) au fost scurtate prin coasere (bucle) .

Centurile de siguranță și franghiile acestora (cordoanele de legătură) trebuie păstrate la loc uscat, fără umezeală sau temperaturi excesive, respectând instrucțiunile producătorului .

Centurile de siguranță și franghiile acestora păstrate în magazine a perioadă mai mare (peste 1 an) , înainte de folosire, se supun la încercări dinamice conform instrucțiunilor producătorului.

• Lucrul la înălțime

Pentru executarea lucrărilor la înălțime, în orice domeniu de activitate, trebuie să se țină seama de următoarele trei principii general-valabile și obligatorii:

(1) Organizarea tehnologică prealabilă a lucrărilor la înălțime prin realizarea tuturor condițiilor de asigurare colective, în funcție de specificul locului de muncă, pentru toată durata de desfășurare a lucrărilor . Organizarea prealabilă a lucrărilor și a locului de muncă se va realiza conform prevederilor cuprinse în Instrucțiunile de SSM specifice lucrărilor la înălțime .

(2) Dotarea cu echipament individual de protecție în conformitate cu condițiile concrete ale locului de muncă, astfel să fie asigurată securitatea executantului .

(3) Obligativitatea instruirii, antrenarii si a utilizarii dotarilor colective si individuale, corespunzatoare riscurilor locului de munca si a lucrarilor respective .
Incadrarea si repartizarea lucratorilor la locul de munca

Incadrarea si repartizarea lucratorilor pentru lucrul la inaltime se fac pe baza avizului medical eliberat de catre medicu de medicina muncii (al persoanei juridice care angajeaza) pe baza examenelor clinico- functionale si de laborator si a examenelor neuro-psihic necesare pentru lucrul la inaltime.

Persoanele sub 18ani si cei care au depasit varsta de 55 ani nu vor fi admisi pentru lucrul la inaltime.

- **Dotarea cu echipamente individuale de protectie (EIP)**

Toti cei care lucreaza in conditiile lucrului la inaltime, indiferent de domeniul de activitate, vor purta echipament individual de protectie, specific eliminarii pericolului caderii in gol .

Componenta echipamentului individual de protectie pentm lucrul la inaltime se va stabili si se va acorda in functie de domeniul de activitate, complexitatea tehnologiei aplicate, specificul conditiilor de munca si de recomandarile "Normativului- de acordarea echipamentului de protectie si a echipamentului de lucru".

Este interzisa utilizarea echipamentelor individuale de protectie care nu sunt realizate si certificate in conformitate cu standardele si normativele de echipamente de protectie in vigoare.

Echipamentul individual de protectie specific eliminarii pericolului caderii in gol trebuie suplimentat, de la caz la caz, cu echipament individual de protectie pentru combaterea riscurilor de accidentare si imbolnaviri profesionale, specific activitatilor desfasurate la inaltime .

Pentru lucrul la inaltime mica, echipamentul individual de protectie trebuie acordat in functie de gradul de pericolozitate al activitatii depuse si de conditiile concrete de munca.

Societatea ce acorda echipament de protectie si se obliga sa-l intretina in conditii perfecte de utilizare, prin pastrare, curatare si reparare corespunzatoare .

Lucratorii sunt obligati sa foloseasca echipamentul individual de protectie a muncii pe timpul lucrului precum si la accesul la si de la locul de munca si sa-l pastreze in conditii bune de utilizare.

- **Organizarea locului de munca.**

Lucrul la inaltime este permis numai daca locul de munca a fost amenajat si dotat din punct de vedere tehnic si organizatoric astfel incat sa previna caderea de la inaltime a lucratorilor .

In cazul tehnologiilor si al lucrarilor cu caracter de unicat, proiectul tehnic de amenajare a lucrului la inaltime va fi aprobat de catre organele abilitate din domeniul securitatii muncii .

In functie de evaluarea pericolelor de accidentare posibile si a factorilor de risc existenti la aplicarea acestor tehnologii sau lucrari cu caracter de unicat, organele abilitate din domeniul securitatii, pot fi din componenta persoanei juridice (agentului economic), din cadrul Inspectoratului Teritorial de Munca sau, in cazuri deosebite, din Ministerul Muncii si Protectiei Sociale .

Accesul la si de la locurile de munca amplasate la inaltime trebuie asigurat impotriva caderii in gol a lucratorilor .

Pentru lucrul la inaltime mica, de la caz la caz, in functie de gradul de pericol existent si de conditiile concrete, specifice domeniului de activitate respectiv, organizarea locului de munca trebuie sa fie facuta luandu-se toate sau numai o parte din masurile tehnico-



SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com. : J52/ 257/ 16.05.2014
CUI: R033176292

IBAN: RO1801RLRONCRT02559006903; Banca Transilvania
IBAN: RO25TREZ3215069XXX009633; Trezorerie

Sediu: Str. Carenului nr. 4, Vișeu, Giurgiu, cod postal: 087197

Tel: +40 773.808.382; +40 759.882.042

e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com

Site: www.teamworksolutions.ro

organizatorice prevazute pentru lucrul la inaltime, astfel ca pericolul caderii in gol a lucratorilor sa fie eliminat .

La organizarea locului de munca amplasat la inaltime trebuie respectate si aplicate si prevederile si reglementarile de securitate a muncii in vigoare, referitoare la posibilele pericole de aeedentare specifice activitatilor depuse in acel loc de munca, altele decat pericolul caderii lucratorilor in gol .

Lucrul la inaltime trebuie sa se desfasoare numai sub supraveghere . In functie de complexitatea lucrarilor si a gradului de pericolozitate existent, persoana desemnata pentru supraveghere este conducatorul locului de munca sau conducatorul lucrarilor respective, sau alta persoana desemnata, echivalenta ca functie .

Inainte de inceperea lucrului, persoana desemnata cu supravegherea activitatii trebuie sa verifice daca au fost asigurate toate masurile de securitate necesare pentru prevenirea accidentarii si imbolnavirii lucratorilor .

Daca in timpul lucrului la inaltime se produc in mod neasteptat emanatii nocive (toxice sau inflamabile), lucrarile trebuie oprite imediat, iar lucratori trebuie evacuati, luandu-se toate masurile de evitare a accidentelor si a incendiilor, pana la indepartarea cauzelor care au provocat aparitia emanatiilor .

Locurile de munca amplasate la inaltime si cale de acces la si de la aceste locuri de munca, trebuie marcate si semnalizate atat ziua cat si noaptea, in conformitate cu normativele in vigoare . Din zona de siguranta, se vor evacua sau proteja echipamentele tehnice, care pot fi afectate de eventualele caderi de obiecte de la inaltime .

• **Instalatii electrice**

Personalul care isi desfasoara activitatea in instalatiile electrice trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

a) sa fie apt din punct de vedere fizic si psihic si sa nu aiba infirmitati care i-ar stanjeni activitatea specifica sau care ar putea conduce la accidentarea lui sau a altor persoane;

b) sa aiba aptitudini pentru meseria sau/si functia ce urmeaza a-i fi incredintata, corelat cu complexitatea si nivelul de tehnicitate a instalatiilor pe care urmeaza a le servi;

c) sa posede calificarea profesionala si indemanarea necesara pentru lucrarile ce i se incredinteaza, corespunzator functiei sau/si meseriei detinute;

d) sa cunoasca, sa-si insuseasca si sa respecte prevederile normelor de protectie a muncii, tehnologiile si procedurile care privesc functia sa si locul de munca in care isi desfasoara activitatea;

e) sa cunoasca procedele de scoatere de sub tensiune a persoanelor electrocutate si de acordare a masurilor de prim ajutor.

i) mijloace de protectie pentru legarea la pamant si in scurtcircuit a instalatiilor electrice

Scurtcircuitoarele trebuie sa corespunda prevederilor standardului in vigoare si pot fi utilizate si pentru descarcarea de sarcini capacitive a instalatiilor electrice .

Sectiunea minima a conductoarelor si a clemelor scurtcircuitoarelor trebuie sa fie determinata pentru fiecare loc de montaj, in functie de marimea curentului de scurtcircuit trifazat stabilizat la locul de montare si de timpul de deconectare a defectului, corespunzator protectiei de rezerva a elementului pe care se monteaza scurtcircuitul .

In cazul liniilor electrice aeriene cu surse de la mai multe capete, curentul de scurtcircuit luat in calculul sectiunii minime trebuie sa fie cel al sursei cu aportul cel mai mare la locul de montare a scurtcircuitului .

Sectiunea minima a conductoarelor si a clemelor scurtcircuitoarelor trebuie recalculata si verificata o data la doi ani si ori de cate ori apar surse de putere importante in zona, care conduc la cresterea curentilor de scurtcircuit . Sectiunea minima a scurtcircuitoarelor poate fi realizata si

Costumul (salopeta sau halatul) din tesatura termorezistenta se foloseste cu prioritate de catre personalul de servire operativa in timpul executarii manevrelor in instalatii electrice aflate sub tensiune .

Manerul pentru montarea – demontarea sigurantelor tip MPR , prevazut cu mansona de protectie a bratului, trebuie utilizat conform prevederilor producatorului, dar intotdeauna impreuna cu viziera pentru protejarea fetei .

Scule, dispozitive si utilaje pentru lucru sub tensiune

Pentru executarea lucrarilor direct asupra partilor aflate sub tensiune, trebuie folosita urmatoarea dotare:

- a) scule cu manere electroizolante, de uz curent (surubelnita, cleste combinat etc.);
- b) scule cu manere electroizolante si dispozitive electroizolante care au fost concepute sau adaptate in mod special pentru executarea lucrarilor direct asupra partilor aflate sub tensiune (in contact), in instalatiile electrice de joasa tensiune;
- c) dispozitive electroizolante pentru executarea lucrarilor sub tensiune, la potential, in instalatiile electrice de inalta tensiune;
- d) scari electroizolante pentru executarea lucrarilor sub tensiune la potential in instalatiile electrice de inalta tensiune;
- e) utilaje si dispozitive speciale (mentionate in prezentul capitol) care sunt executate si certificate pentru lucru sub tensiune in instalatiile electrice .

Dispozitivele electroizolante si scările electroizolante pentru executarea lucrarilor sub tensiune la potential in instalatiile electrice de inalta tensiune trebuie verificate periodic conform instructiunilor elaborate de producatori, sau in lipsa acestora o data pe an .

Scule si utilaje speciale

Pentru executarea lucrarilor la inaltime, in activitatile de constructii - montaj in instalatiile electrice, trebuie sa se utilizeze, dupa caz, urmatoarele utilaje speciale in functie de conditiile de acces:

- a) autotelescoape;
- b) autoscari;
- c) autoplatforme .

Lucrarile de intindere si/sau montare a conductoarelor trebuie sa se execute in baza fiselor tehnologice sau a instructiunilor tehnice de lucru, intocmite in concordanta cu prevederile prezentelor norme specifice .

La derularea conductorului de pe tambur, membrul formatiei de lucru care face verificarea conductorului trebuie sa stea lateral, in afara zonei in care ar putea fi lovit la rasturnarea accidentala a tamburului si trebuie sa poarte manusi de protectie (palmare).

La derularea manuala, prin tragerea pe umeri a conductorului, membrii formatiei de lucru trebuie sa fie echipati cu umerare de protectie si manusi de protectie . Conductorul trebuie prtat de catre toti membrii formatiei, angrenati la tragere, pe umarul din aceeasi parte (pe acelasi umar) .

La derularea conductoarelor, pozitia membrilor formatiei de lucru trebuie sa fie astfel stabilita de catre seful de lucrare (echipa), incat la desprinderea accidentala dintr-o clema de prindere sau la ruperea cablului de tractiune, conductorul sa nu-i loveasca .

Este interzis a se suspenda cablurile de alte cabluri sau conducte invecinate .

In timpul derularii si desfasurarii cablurilor, executantii trebuie sa isi protejeze mainile, utilizand manusi sau palmare.

La pozarea manuala a cablurilor, prin sustinerea acestora pe umar, personalul executant trebuie sa poarte umerare, iar lungimea portiunii manevrate si numarul persoanelor trebuie

astfel alese, incat unei persoane sa-i revina o greutate de cel mult 30 kg. In timpul pozarii unui cablu, prin acest procedeu, intregul personal va fi plasat pe aceeași parte a cablului (santului).

La pozarea mecanizata a cablurilor, seful de lucrare trebuie sa dirijeze buna desfasurare a procesului tehnologic.

La pozarea cablurilor in profile existente cu alte cabluri decopertate, personalul trebuie sa poarte obligatoriu casca de protectie a capului, incaltaminte electroizolanta si manusi electroizolante.

In cazul in care pozarea cablurilor se face pe role, personalul executant care ajuta la tragerea cablurilor, trebuie sa se aseze cu fata spre tambur, la o distanta de cel puțin 1m fata de rola din spate, pentru a se evita prinderea mainilor in role.

Pentru a se evita o eventuala rastumare a tamburului in timpul derularii cablului, acesta trebuie sa fie asigurat corespunzator.

La incarcarea, descarcarea si manipularea tamburelor cu cabluri trebuie sa se respecte urmatoarele reguli:

a) inaintea oricarei manipulari se va verifica buna stare a invelisului de protectie a tamburelor si se vor scoate cuiele proeminente;

b) operatiile de incarcare a tamburelor se vor executa, de regula, cu ajutorul utilajelor de ridicare (automacarale, autoincarcatoare etc.) sau cu mijloace de mica mecanizare (scripeti, palane etc.), folosind axe si cabluri, dimensionate corespunzator sarcinilor de ridicat;

c) in autocamion sau remorca tamburele trebuie asezate orizontal, cu sensul de rostogolire pe directia de circulatie. Pe platforma autocamionului sau remorcii tamburele vor fi fixate prin ancorari sau pene solide si suficient de mari. Se interzice transportul persoanelor pe aceeași platforma cu tamburele;

d) descarcarea tamburelor se va executa fie cu automacaraua, fie manual pe un plan inclinat rezemat pe capre. Tamburul trebuie retinut cu franghii sau cabluri dinspre partea opusa miscarii, urmarindu-se deplasarea corecta a tamburului pe planul inclinat .

Este interzisa stationarea personalului in directia deplasarii tamburului sau in apropierea planului inclinat . Toate operatiile de corectare a deplasarii la sol trebuie sa se execute cu ajutorul unor rangi lungi sau al unor pene cu coada lunga;

e) manipularea tamburelor se face conform cu fisele si instructiunile tehnologice specifice si cu instructiunile elaborate in acest scop de unitatile producatoare ale cablurilor, corespunzator tipurilor de cabluri, tensiunii, izolatiei etc.;

f) operatiile de legare-dezlegare a tamburelor si dirijarea conductorului macaralei sau a dispozitivului de ridicare (scripetelui) vor fi realizate de catre legatorul de sarcini.

• **Securitate și sănătate pentru șantier**

Materialele, echipamentele și, în general, orice element care, la o deplasare oarecare, poate afecta securitatea și sănătatea lucrătorilor, trebuie fixate într-un mod adecvat și sigur.

Accesul pe orice suprafață de material care nu are o rezistență suficientă nu este permis decât dacă se folosesc echipamente sau mijloace corespunzătoare, astfel încât lucrul să se desfășoare în condiții de siguranță.

Instalații de distribuție a energiei trebuie proiectate, realizate și utilizate astfel încât să nu prezinte pericol de incendiu sau explozie, iar lucrătorii să fie protejați corespunzător contra riscurilor de electrocutare prin atingere directă ori indirectă.

La proiectarea, realizarea și alegerea materialului și a dispozitivelor de protecție trebuie să se țină seama de tipul și puterea energiei distribuite, de condițiile de influență externe și de competența persoanelor care au acces la părți ale instalației.



SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: JB2/257/16.05.2014
CUI: RO33176292

IBAN: RO188124103102556000303; Banca Transilvania
IBAN: RO26TREZ3215068XXX06833; Trezoreria

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Viersu, Giurgiu, cod postal: 087187
Tel: +40 773 308 382; +40 752 892 042
e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com
Site: www.teamworksolutions.ro

Căile și ieșirile de urgență trebuie să fie în permanență libere și să conducă în modul cel mai direct posibil într-o zonă de securitate.

În caz de pericol, toate posturile de lucru trebuie să poată fi evacuate rapid și în condiții de securitate maximă pentru lucrători.

Numărul, amplasarea și dimensiunile căilor și ieșirilor de urgență se determină în funcție de utilizare, de echipament și de dimensiunile șantierului și ale încăperilor, precum și de numărul maxim de persoane care pot fi prezente.

Panourile de semnalizare trebuie să fie realizate dintr-un material suficient de rezistent și să fie amplasate în locuri corespunzătoare.

Pentru a putea fi utilizate în orice moment, fără dificultate, căile și ieșirile de urgență, precum și căile de circulație și ușile care au acces la acestea nu trebuie să fie blocate cu obiecte.

Căile și ieșirile de urgență care necesită iluminare trebuie prevăzute cu iluminare de siguranță, de intensitate suficientă în caz de pană de curent.

Dispozitivele de stingere a incendiului, detectoarele de incendiu și sistemele de alarmă trebuie întreținute și verificate în mod periodic.

La intervale periodice trebuie să se efectueze încercări și exerciții adecvate.

Dispozitivele neautomatizate de stingere a incendiului trebuie să fie accesibile și ușor de manipulat.

Acestea trebuie să fie semnalizate conform prevederilor din legislația națională care transpune Directiva 92/58/CEE.

Panourile de semnalizare trebuie să fie suficient de rezistente și amplasate în locuri corespunzătoare.

Ținându-se seama de metodele de lucru folosite și de cerințele fizice impuse lucrătorilor, trebuie luate măsuri pentru a asigura lucrătorilor aer proaspăt în cantitate suficientă.

Dacă se folosește o instalație de ventilație, aceasta trebuie menținută în stare de funcționare și nu trebuie să expună lucrătorii la curenți de aer care le pot afecta sănătatea.

Atunci când este necesar pentru sănătatea lucrătorilor, un sistem de control trebuie să semnalizeze orice oprire accidentală a instalației.

Lucrătorii nu trebuie să fie expuși la niveluri de zgomot nocive sau unei influențe exterioare nocive, cum ar fi: gaze, vapori, praf.

Atunci când lucrătorii trebuie să pătrundă într-o zonă a cărei atmosferă este susceptibilă să conțină o substanță toxică sau nocivă, să aibă un conținut insuficient de oxigen sau să fie inflamabilă, atmosfera contaminată trebuie controlată și trebuie luate măsuri corespunzătoare pentru a preveni orice pericol.

Într-un spațiu închis un lucrător nu poate fi în nici un caz expus la o atmosferă cu risc ridicat.

Lucrătorul trebuie cel puțin să fie supravegheat în permanență din exterior și trebuie luate toate măsurile corespunzătoare pentru a i se putea acorda primul ajutor, efectiv și imediat.

În timpul programului de lucru, temperatura trebuie să fie adecvată organismului uman, ținându-se seama de metodele de lucru folosite și de solicitările fizice la care sunt supuși lucrătorii.

Iluminatul natural și artificial al posturilor de lucru, încăperilor și căilor de circulație de pe șantier

Posturile de lucru, încăperile și căile de circulație trebuie să dispună, în măsura în care este posibil, de suficientă lumină naturală.

Atunci când lumina zilei nu este suficientă și, de asemenea, pe timpul nopții locurile de muncă trebuie să fie prevăzute cu lumină artificială corespunzătoare și suficientă.

Atunci când este necesar, trebuie utilizate surse de lumină portabile, protejate contra șocurilor.

Culoarea folosită pentru iluminatul artificial nu trebuie să modifice sau să influențeze percepția semnalelor ori a panourilor de semnalizare.

Instalațiile de iluminat ale încăperilor, posturilor de lucru și ale căilor de circulație trebuie amplasate astfel încât să nu prezinte risc de accidentare pentru lucrători.

Încăperile, posturile de lucru și căile de circulație în care lucrătorii sunt expuși la riscuri în cazul întreruperii funcționării iluminatului artificial, trebuie să fie prevăzute cu iluminat de siguranță de o intensitate suficientă.

Ușile și porțile mecanice trebuie să funcționeze fără să prezinte pericol de accidentare pentru lucrători.

Acestea trebuie să fie prevăzute cu dispozitive de oprire de urgență, accesibile și ușor de identificat, cu excepția celor care se deschid automat în caz de pană de energie, și trebuie să poată fi deschise manual.

Căile de circulație, scările, cheiurile și rampele de încărcare, trebuie să fie calculate, plasate și amenajate, precum și accesibile astfel încât să poată fi utilizate ușor, în deplină securitate și în conformitate cu destinația lor, iar lucrătorii aflați în vecinătatea acestor căi de circulație să nu fie expuși nici unui risc.

Căile care servesc la circulația persoanelor și/sau a mărfurilor, precum și cele unde au loc operațiile de încărcare sau descărcare trebuie să fie dimensionate în funcție de numărul potențial de utilizatori și de tipul de activitate.

Dacă sunt utilizate mijloace de transport pe căile de circulație, o distanță de securitate suficientă sau mijloace de protecție adecvate trebuie prevăzute pentru ceilalți utilizatori ai locului.

Căile de circulație trebuie să fie clar semnalizate, verificate periodic și întreținute.

Căile de circulație destinate vehiculelor trebuie amplasate astfel încât să existe o distanță suficientă față de uși, porți, treceri pentru pietoni, culoare și scări.

Dacă șantierul are zone de acces limitat, aceste zone trebuie să fie prevăzute cu dispozitive care să evite pătrunderea lucrătorilor fără atribuții de serviciu în zonele respective.

Trebuie luate măsuri corespunzătoare pentru a proteja lucrătorii abilitați să pătrundă în zonele periculoase. Zonele periculoase trebuie semnalizate în mod vizibil.

Cheiurile și rampele de încărcare trebuie să fie corespunzătoare dimensiunilor încărcăturilor ce se transportă.

Cheiurile de încărcare trebuie să aibă cel puțin o ieșire.

Rampele de încărcare trebuie să fie sigure, astfel încât lucrătorii să nu poată cădea..

Spațiu pentru libertatea de mișcare la postul de lucru

Suprafața posturilor de lucru trebuie stabilită, în funcție de echipamentul și materialul necesar, astfel încât lucrătorii să dispună de suficientă libertate de mișcare pentru activitățile lor.

Lucrătorilor trebuie să li se pună 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 fie ușor accesibile, să aibă capacitate suficientă și să fie dotate cu scaune.

Vestiarele trebuie să fie suficient de încăpătoare și 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 păstra încuiate.

În anumite situații, cum ar fi existența substanțelor periculoase, a umidității, a murdăriei, îmbrăcăminte de lucru trebuie să poată fi ținută separat de vestimentația și efectele personale.

Trebuie prevăzute vestiare separate pentru bărbați și femei sau o utilizare separată a acestora.

Dacă nu sunt necesare vestiare fiecare lucrător trebuie să dispună de un loc unde să-și pună îmbrăcămintea și efectele personale sub cheie.

Atunci când tipul de activitate sau cerințele de curățenie impun acest lucru, lucrătorilor trebuie să li se pună la dispoziție dușuri corespunzătoare în număr suficient.

Trebuie prevăzute săli de dușuri, separate pentru bărbați și femei, sau o utilizare separată a acestora.

Sălile de dușuri trebuie să fie suficient de încăpătoare, astfel încât să permită fiecărui lucrător să își facă toaleta, fără să fie deranjat și în condiții de igienă corespunzătoare.

Dușurile trebuie prevăzute cu apă curentă, rece și caldă.

Atunci când dușurile nu sunt necesare, trebuie să fie prevăzut un număr suficient de chiuvete cu apă curentă caldă, dacă este necesar. Acestea trebuie să fie amplasate în apropierea posturilor de lucru și a vestiarelor.

Trebuie prevăzute chiuvete separate pentru bărbați și pentru femei sau o utilizare separată a acestora atunci când acest lucru este necesar din motive de decență.

Dacă încăperile cu dușuri sau cu chiuvete sunt separate de vestiare, aceste încăperi trebuie să comunice între ele.

În apropierea posturilor de lucru, a încăperilor de odihnă, a vestiarelor și a sălilor de dușuri lucrătorii trebuie să dispună de locuri speciale, dotate cu un număr suficient de WC-uri și de chiuvete, utilități care să asigure nepoluarea mediului înconjurător, de regulă ecologice.

Trebuie prevăzute cabine de WC-uri separate pentru bărbați și femei sau utilizarea separată a acestora.

Lucrătorii trebuie să dispună de încăperi pentru odihnă și/sau cazare ușor accesibile, atunci când securitatea ori sănătatea lor o impun, în special datorită tipului activității, numărului mare de lucrători sau distanței față de șantier.

Încăperile pentru odihnă și/sau cazare trebuie să fie suficient de mari și prevăzute cu un număr de mese și de scaune corespunzător numărului de lucrători.

Dacă nu există asemenea încăperi, alte facilități trebuie să fie puse la dispoziție personalului pentru ca acesta să le poată folosi în timpul întreruperii lucrului.

Încăperile de cazare fixe care nu sunt folosite doar în cazuri excepționale trebuie să fie dotate cu echipamente sanitare în număr suficient, cu o sală de mese și cu o sală de destindere.

Acestea trebuie să fie dotate cu paturi, dulapuri, mese și scaune, ținându-se seama de numărul de lucrători. La atribuirea lor trebuie să se țină seama de prezența lucrătorilor de ambele sexe.

În încăperile pentru odihnă și/sau cazare trebuie să se ia măsuri corespunzătoare pentru protecția nefumătorilor împotriva disconfortului produs de fumul de tutun.

Locurile de muncă trebuie să fie amenajate ținându-se seama, dacă este cazul, de lucrătorii cu dizabilități.

Această dispoziție se aplică în special ușilor, căilor de comunicație, scărilor, dușurilor, chiuvetelor, WC-urilor și posturilor de lucru folosite sau ocupate direct de către lucrătorii cu dizabilități.

Intrările și perimetrul șantierului trebuie să fie semnalizate astfel încât să fie vizibile și identificabile în mod clar.

Lucrătorii trebuie să dispună de apă potabilă pe șantier și, eventual, de altă băutură corespunzătoare și nealcoolică, în cantități suficiente, atât în încăperile pe care le ocupă, cât și în vecinătatea posturilor de lucru.

Lucrătorii trebuie să dispună de condiții pentru a lua masa în mod corespunzător și, dacă este cazul, să dispună de facilități pentru a-și pregăti masa în condiții corespunzătoare.

Ușile de siguranță trebuie să se deschidă către exterior și nu trebuie să fie încuiate, astfel încât să poată fi deschise ușor și imediat de către orice persoană care are nevoie să le utilizeze în caz de urgență.

Este interzisă utilizarea ușilor culisante și a ușilor rotative ca uși de siguranță.

Dacă sunt folosite instalații de aer condiționat sau de ventilație mecanică, acestea trebuie să funcționeze astfel încât lucrătorii să nu fie expuși curenților de aer.

Orice depunere sau impuritate care poate crea un risc imediat pentru sănătatea lucrătorilor prin poluarea aerului respirat trebuie eliminată rapid.

Temperatura în încăperile de odihnă, încăperile pentru personalul de serviciu permanent, încăperile sanitare, cantine și încăperile de prim ajutor trebuie să corespundă destinației specifice acestor încăperi.

Ferestrele, luminatoarele și pereții de sticlă trebuie să permită evitarea luminii solare excesive, în funcție de natura activității și destinația încăperii.

Locurile de muncă trebuie, pe cât posibil, să dispună de lumină naturală suficientă și să fie echipate cu dispozitive care să permită un iluminat artificial adecvat, pentru a proteja securitatea și sănătatea lucrătorilor.

Pardoselile încăperilor trebuie să fie lipsite de proeminențe, de găuri sau de planuri înclinate periculoase. Pardoselile trebuie să fie fixe, stabile și ne alunecabile.

Suprafețele pardoselilor, pereților și plafoanelor încăperilor trebuie să fie realizate astfel încât să poată fi curățate și retencuite pentru a se obține condiții de igienă corespunzătoare.

Pereții transparenți sau translucizi, în special pereții realizați integral din sticlă, din încăperi ori din vecinătatea posturilor de lucru și a căilor de circulație trebuie să fie semnalizați clar. Aceștia trebuie realizați din materiale securizate sau trebuie să fie separați de posturile de lucru și de căile de circulație astfel încât lucrătorii să nu poată intra în contact cu pereții și să nu poată fi răniți prin spargerea acestora.

Ferestrele, luminatoarele și dispozitivele de ventilație trebuie să poată fi deschise, închise, reglate și fixate în siguranță de către lucrători.

Atunci când acestea sunt deschise, trebuie poziționate astfel încât să nu prezinte un pericol pentru lucrători.

Ferestrele și luminatoarele trebuie prevăzute, încă din faza de proiectare, cu sisteme de curățare sau trebuie să dispună de dispozitive care să permită curățarea acestora fără riscuri pentru lucrătorii care execută această activitate ori pentru ceilalți lucrători prezenți.

Poziția, numărul, materialele din care sunt realizate, precum și dimensiunile ușilor și porților sunt determinate în funcție de natura și destinația încăperilor.

Ușile transparente trebuie să fie semnalizate la înălțimea vederii.

Ușile și porțile batante trebuie să fie transparente sau să fie prevăzute cu panouri transparente.

Suprafețele transparente sau translucide ale ușilor și porților trebuie protejate împotriva spargerii atunci când acestea nu sunt construite dintr-un material securizat și lucrătorii pot fi răniți în cazul în care acestea se sparg.

Traseele căilor de circulație trebuie să fie puse în evidență, în măsura în care utilizarea încăperilor și echipamentul din dotare necesită acest lucru, pentru asigurarea protecției lucrătorilor.

Încăperile de lucru trebuie să aibă o suprafață și o înălțime care să permită lucrătorilor să își desfășoare activitatea fără riscuri pentru securitatea, sănătatea sau confortul lor.



SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: J52/257/18.05.2014
CUI: RO33178292

BAN: RO158TLR0NCHRT0255906903; Banca Transilvania
IBAN: RO25TREZ0215069XXX000603; Trezorerie

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Vișeu de Criș, cod postal: 097197
Tel: +40 773 303 382; +40 768 892 042
e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com
Site: www.teamworksolutions.ro

Posturile de lucru mobile ori fixe, situate la înălțime sau în adâncime, trebuie să fie solide și stabile, ținându-se seama de:

- a) numărul de lucrători care le ocupă;
- b) încărcăturile maxime care pot fi aduse și suportate, precum și de repartiția lor;
- c) influențele externe la care pot fi supuse.

Dacă suportul și celelalte componente ale posturilor de lucru nu au o stabilitate intrinsecă, trebuie să se asigure stabilitatea lor prin mijloace de fixare corespunzătoare și sigure, pentru a se evita orice deplasare intempestivă sau involuntară a ansamblului ori a părților acestor posturi de lucru.

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

Instalațiile de distribuție a energiei care se află pe șantier, în special cele care sunt supuse influențelor externe, trebuie verificate periodic și întreținute corespunzător.

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

Dacă există linii electrice aeriene, de fiecare dată când este posibil acestea trebuie să fie deviate în afara suprafeței șantierului sau trebuie să fie scoase de sub tensiune.

Dacă acest lucru nu este posibil, trebuie prevăzute bariere sau indicatoare de avertizare, pentru ca vehiculele să fie ținute la distanță față de instalații.

În cazul în care vehiculele de șantier trebuie să treacă pe sub aceste linii, trebuie prevăzute indicatoare de restricție corespunzătoare și o protecție suspendată.

Lucrătorii trebuie să fie protejați împotriva influențelor atmosferice care le pot afecta securitatea și sănătatea.

Lucrătorii trebuie să fie protejați împotriva căderilor de obiecte, de fiecare dată când aceasta este tehnic posibil, prin mijloace de protecție colectivă.

Materialele și echipamentele trebuie să fie amplasate sau depozitate astfel încât să se evite răsturnarea ori căderea lor.

În caz de necesitate, trebuie să fie prevăzute pasaje acoperite sau se va împiedica accesul în zonele periculoase.

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

Lucrările la înălțime nu pot fi efectuate, în principiu, decât cu ajutorul echipamentelor corespunzătoare sau cu ajutorul echipamentelor de protecție colectivă, cum sunt balustradele, platformele ori plasele de prindere.

În cazul în care, datorită naturii lucrărilor, nu se pot utiliza aceste echipamente, trebuie prevăzute mijloace de acces corespunzătoare și trebuie utilizate centuri de siguranță sau alte mijloace sigure de ancorare.

Toate schelele trebuie să fie concepute, construite și întreținute astfel încât să se evite prăbușirea sau deplasarea lor accidentală.

Platformele de lucru, pasarelele și scările schelelor trebuie să fie construite, dimensionate, protejate și utilizate astfel încât persoanele să nu cadă sau să fie expuse căderilor de obiecte.

Schelele trebuie controlate de către o persoană competentă, astfel:

- a) înainte de utilizarea lor;
- b) la intervale periodice;
- c) după orice modificare, perioadă de neutilizare, expunere la intemperii sau cutremur de pământ ori în alte circumstanțe care le-ar fi putut afecta rezistența sau stabilitatea.

c) pentru a asigura o ventilație suficientă tuturor posturilor de lucru, astfel încât să se realizeze o atmosferă respirabilă care să nu fie periculoasă sau nocivă pentru sănătate;

d) pentru a permite lucrătorilor de a se adăposti într-un loc sigur, în caz de incendiu, irupere a apei sau cădere a materialelor.

Înainte de începerea terasamentelor trebuie luate măsuri pentru a reduce la minimum pericolele datorate cablurilor subterane și altor sisteme de distribuție.

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

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

f) Evaluarea riscurilor previzibile legate de modul de lucru, de materiale utilizate, de echipamentele de muncă folosite, de utilizarea substanțelor sau preparatelor periculoase, de deplasarea personalului și de organizarea șantierului;

g. Măsuri pentru asigurarea sănătății și securității lucrătorilor, specifice lucrărilor de instalații ce se execută pe șantier, măsuri de protecție colectivă și măsuri de protecție individuală.

- **Primul ajutor**

Angajatorul trebuie să se asigure că acordarea primului ajutor se poate face în orice moment.

De asemenea, angajatorul trebuie să asigure personal pregătit în acest scop.

Trebuie luate măsuri pentru a asigura evacuarea, pentru îngrijiri medicale, a lucrătorilor accidentați sau victime ale unei îmbolnăviri neașteptate.

Trebuie prevăzute una sau mai multe încăperi de prim ajutor, în funcție de dimensiunile șantierului sau de tipurile de activități.

Încăperile destinate primului ajutor trebuie să fie echipate cu instalații și cu materiale indispensabile primului ajutor și trebuie să permită accesul cu brancarde.

Trebuie asigurate materiale de prim ajutor în toate locurile unde condițiile de muncă o cer. Acestea trebuie să fie semnalizate corespunzător și trebuie să fie ușor accesibile.

Un panou de semnalizare amplasat în loc vizibil trebuie să indice clar adresa și numărul de telefon ale serviciului de urgență.

III.5. Indicații pentru recepție și dare în funcțiune

Recepția se efectuează conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, "Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora" (HGR nr. 273/94) și a altor reglementări specifice în vigoare.

Recepționarea și darea în funcțiune se va face numai dacă se constată că s-au realizat măsurile privind securitatea muncii și prevenirea riscului de incendiu întocmai prevederilor proiectului și că aceste măsuri corespund condițiilor de lucru și celor prevăzute în actele normative în vigoare la data punerii în funcțiune.

Proiectant

Instalații electrice,

ing. Ortansa Bara





SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: J52/ 257/ 16.05.2014

CUI: RO33176292

IBAN: RO16BTRLRONCRT0255906903; Banca Transilvania

IBAN: RO25TREZ3215069XXX009633; Trezorerie

Sediul: Str. Cazanului nr. 4, Vieru, Giurgiu, cod postal: 087187

Tel: +40 773.306.382; +40 759.892.042

e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com

Site: www.teamworksolutions.ro

“MODERNIZAREA/DOTAREA/INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT LICEUL TEHNOLOGIC TOMA SOCOLESCU PLOIESTI – CONSTRUIRE SALA DE SPORT” – faza PT

I. BREVIAR DE CALCUL

Dimensionarea coloanelor de cabluri se face pe baza verificarii conditiei de stabilitate termica si a caderii de tensiune pe traseul de cablu:

Dimensionarea circuitelor electrice:

Verificarea la stabilitate termica:

În cazul circuitelor monofazate pentru receptoare de iluminat și de prize, curentul de calcul se poate determina cu relatia:

$$I_c = \frac{P_i}{U_f \cos \phi}$$

în care:

I_c , curentul de calcul al circuitului (A);

P_i , puterea instalata a circuitului stabilita conform art. 3.3.2 (W);

U_f , tensiunea de faza (V);

În cazul circuitelor trifazate curentul de calcul se determina cu relatia urmatoare:

$$I_c = \frac{P_i}{\sqrt{3}U \cos \phi} \text{ [A]}$$

în care:

P_i , puterea instalata a circuitului trifazat (W);

U , tensiunea de linie (V);

Dimensionarea coloanelor electrice

Coloane monofazate :

$$I_c \leq I_{\max \text{ adm}}$$

$$I_c := \frac{P_c}{U_f \cdot \cos \phi_{\text{med}}}$$

P_c -puterea consumata a receptoarelor alimentate din tablou[W];

C_c -coeficientul de cerere;



SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: J52/ 257/ 16.05.2014
CUI: RO33176292

IBAN: RO16BTRLRONCRT0255906903; Banca Transilvania
IBAN: RO25TREZ3215069XXX009633; Trezorerie

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Vieru, Giurgiu, cod postal: 087187

Tel: +40 773.306.382; +40 759.892.042

e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com

Site: www.teamworksolutions.ro

C_i=coeficientul de incarcare al receptorului;

C_s=coeficientul de simultaneitate al circuitului;

Coloane trifazate:

$$I_c := \frac{C_c \cdot P_i}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi \eta}$$

P_c=puterea consumata a receptoarelor alimentate din tablou[W];

C_c=coeficientul de cerere;

C_i=coeficientul de incarcare al receptorului;

C_s=coeficientul de simultaneitate al circuitului;

Verificarea la caderea de tensiune:

Conform Normativului I7/2023, **valorile caderilor de tensiune**, in regim normal de functionare fata de tensiunea nominala a retelei , trebuie sa fie de cel mult:

- 3% pentru receptoarele din instalatiile electrice de lumina;
- 5% pentru restul receptoarelor(forta).

Pierderile de tensiune pe circuite și coloane de iluminat și de prize se pot calcula cu urmatoarele relatii:

- circuite monofazate:

$$\Delta U \% = \frac{2 \cdot 100}{\gamma} \cdot \frac{1}{U_F^2} \sum_{k=1}^N \frac{P_k \cdot l_k}{S_{Fk}}$$

- circuite trifazate echilibrate:

$$\Delta U \% = \frac{100}{\gamma} \cdot \frac{1}{U_L^2} \sum_{k=1}^N \frac{P_k \cdot l_k}{S_{Fk}}$$

- coloane monofazate:

$$\Delta U \% = \frac{2 \cdot 100 \cdot C_c}{\gamma} \cdot \frac{1}{U_F^2} \sum_{k=1}^N \frac{P_k \cdot l_k}{S_{Fk}}$$

- coloane trifazate în regim normal de functionare:

$$\Delta U \% = \frac{100 \cdot C_c}{\gamma} \cdot \frac{1}{U_L^2} \sum_{k=1}^N \frac{P_k \cdot l_k}{S_{Fk}}$$

în care:

P_{ik}, puterea instalata pentru un tronson oarecare k (W);

l_k, lungimea unui tronson oarecare k (m);



SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com.: J52/ 257/ 16.05.2014
CUI: RO33176292

IBAN: RO16BTRLRONCRT0255906903; Banca Transilvania
IBAN: RO25TREZ3215069XXX009633; Trezorerie

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Vieru, Giurgiu, cod postal: 087187
Tel: +40 773.306.382; +40 759.892.042
e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com
Site: www.teamworksolutions.ro

S_{Fk} , sectiunea conductorului de faza pentru tronsonul k (mm²);
 U_F , tensiunea de faza (V);
 U_L , tensiunea de linie (V);
g, conductivitatea materialului conductorului, 57 m/Wmm² la Cu și 34 m/Wmm² la Al;
 C_c , coeficientul de cerere.

Dimensionarea circuitelor

Calculul coloanei TEG

Intensitatea nominala a curentului se determina cu relatia :

$I_c = (1000 \cdot P_a \cdot k_c) / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi)$, unde:

P_a – puterea de calcul;

k_c – coeficientul de incarcare;

U – tensiune;

$\cos \phi$ – factorul de putere.

Proiectant
Instalatii electrice,



ing. Ortansa BARA



SC TEAMWORK SOLUTIONS SRL

Reg. Com : J52/ 257/ 16.05.2014
CUI: RO33176232

IBAN: RO1681RLRONCRT0255908903; Banca Transilvania
IBAN: RO261RE23218086XXX008633; Trezorerie

Sediu: Str. Cazanului nr. 4, Viersu, Giurgiu, cod postal: 087187
Tel: +40 773.308.382, +40 759.892.042
e-mail: office@teamworksolutions.ro; teamworksolutions14@gmail.com
Site: www.teamworksolutions.ro

VIZAT

Inspectoratul de Stat in Constructii

PROGRAM DE CONTROL PE FAZE DETERMINANTE

In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, modificata prin Legea nr. 177/2015 si Procedurii privind controlul statului in fazele de executie determinante pentru rezistenta si stabilitatea constructiilor, se stabileste prezentul program de control pentru lucrarea: **MODERNIZAREA/DOTAREA/INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A COMUNEI SI A COMUNEI DE INVATAMANT LICEUL TEHNOLOGIC "TOMA SOCOLESCU" - CONSTRUIRE SALA DE SPORT, amplasat in str. Gheorghe Grigore Cantacuzino, nr. 326, municipiul Ploiesti, judetul Prahova.**

Nr. crt.	Faza de executie	Participanti	Documentul care se intocmeste	Observatii
1.	Verificarea si masurarea rezistentei prizei de pamant	B, E	Proces verbal de receptie	
2.	Verificarea conexiunii conductoarelor, a culorilor de indentificare a acestora si a succesiunii fazelor	B, E	Proces verbal de receptie	
3.	Verificarea preliminara a continuitatii conductoarelor electrice inainte cat si dupa montaj	B, E	Proces verbal de constatare	
4.	Verificarea realizarii instalatiei electrice conform planurilor inaintea receptiei preliminare.	PI, B, E	Proces verbal de receptie	

LEGENDA: PI – Proiectant Instalatii B – Beneficiar
E – Executant

Nota:

1. Executantul va convoca participantii la verificarea lucrarilor cu minim 10 zile inainte de termenul propus;
2. La receptia finala a obiectivului, prezentul program impreuna cu documentele incheiate se vor anexa la Cartea Constructiei;
3. Proiectantul va anunta in scris ceilalti factori interesati pentru participare cu minim 10 zile inaintea datei la care urmeaza a se face verificarea. Atat pentru problemele cuprinse in prezenta lista cat si pentru toate celelalte lucrari de executie, analiza permanenta a calitatii revine beneficiarului;
4. Acest program nu este limitativ, el putand fi completat cu masuri suplimentare de control si verificare prevazute de legislatia in vigoare;
5. La receptia obiectului, un exemplar din prezentul program complet se va anexa la cartea constructiei.

BENEFICIAR

EXECUTANT

PROIECTANT DE
SPECIALITATE



Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta PLO301 ELECTRICE
 Categoria de lucrari: 0337
 Preturile sunt exprimate in RON

Articol eliminat
 Articol adaugat
 Articol modificat - cantitate

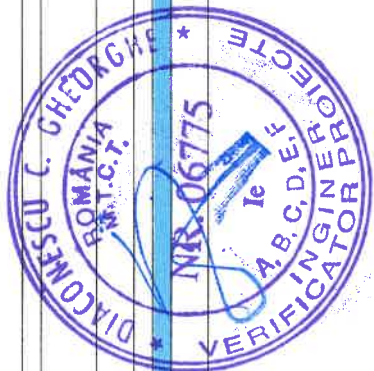
Nr. crt.	Simbol	Capitol de lucr. sau subcapitol (norma comasata) Denumire	Cantitatea	Cantitatea Madgearu	Cantitate suplimentara	Cantitate TomaS	UM	P.U. (lei / U.M.)				VALOARE				TOTAL GENERAL
								Material	Manopera	Utiliaj	Transport	Material	Manopera	Utiliaj	Transport	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
1	EE06A1	K MONTARE CORPURI DE ILUMINAT	99.000				BUC.									
2	4200201	Corp de iluminat cu tuburi LED, prevazut cu grila de protectie, 2x15.5W, montaj aparent, IP65 (CIL3)	37.000				BUC.									
3	4200204	Corp de iluminat de securitate cu tuburi LED, prevazut cu grila de protectie, 2x15.5W, montaj aparent, IP65, prevazut cu kit de emergenta minim 1 ora - Anti panica (CIL4)	9.000				BUC.									
4	3270753	Corp de iluminat cu tub LED, prevazut cu grila de protectie 1x8W, montaj aparent, IP65 (CIL1)	6.000				BUC.									
5	3276696	Corp de iluminat cu tuburi LED, prevazut cu grila de protectie, 2x8W, montaj aparent, IP65 (CIL2)	22.000				BUC.									
6	3150269	Corp de iluminat tip spot LED aplicat, 20W, pentru baie, IP40, (CIL5)	1.000				BUC.									
7	4120319	Corp de iluminat de securitate cu tuburi LED, 2x15.5W, montaj aparent, IP65, prevazut cu kit de emergenta minim 3 ore (CIL6) - Continuarea lucrului	2.000				BUC.									
8	3150270	Corp de iluminat de securitate LED pentru marcare calori de evacuare (LATERAL si INAINTE), 2W, prevazut cu kit de emergenta minim 2 ore, IP40	15.000				BUC.									
9	3150271	Corp de iluminat de securitate LED pentru marcare calori de evacuare pentru exterior, neinscriptionat, 3W, prevazut cu kit de emergenta minim 2 ore, IP65	3.000				BUC.									
10	7651640	Corp de iluminat de securitate LED pentru marcare calori de evacuare (EXIT), 2W, prevazut cu kit de emergenta minim 2 ore, IP40	4.000				BUC.									
11	ED03B1	COMUTATOR UNIPOLAR INGROPAT DE SERIE	28.000				BUC.									
12	3150282	CONSTR NORMALA EXCLUSIV DOZA APARAT INTRERUPATOR SIMPLU 10A, 230V, MONTAJ IN TENCUIALA, INCLUSIV DOZA	20.000				BUC.									
13	3150283	INTRERUPATOR DUBLU 10A, 230V, MONTAJ IN TENCUIALA, INCLUSIV DOZA APARAT	4.000				BUC.									
14	3153370	INTRERUPATOR CAP SCARA 10A, 230V, MONTAJ IN TENCUIALA INCLUSIV DOZA DE APARAT	4.000				BUC.									
15	ED10C1	BUTON DE ACTIONARE SI COMANDA PT. INST. SEMNALIZARE OPTICA DE ANULARE CU RELEU MONT. INGROPAT.	3.000				BUC.									
16	3150384	BUTON DE COMANDA LA DISTANTA PENTRU OPRIRE DIN TABLOU A ALIMENTARII CU ENERGIE ELECTRICA IN CAZ DE INCENDIU	1.000				BUC.									
17	3150385	BUTON DE COMANDA LA DISTANTA PENTRU AEROTERME	2.000				BUC.									
18	ED10A1	BUTON DE ACTIONARE SI COMANDA PT. AUTOMAT SCARA MONTAT INGROPAT SAU PT. SONERIE	1.000				BUC.									
19	3150386	BATERIE CU 6 INTERUPATOARE TIP GEWISS-10A/230V MONTAJ INGROPAT	1.000				BUC.									
20	ED08A1	PRIZA BIPOLARA SIMPLA SAU DUBLA CONSTR NORMALA SAU IMPERNEAB CU SAU FARA ACONTACT DE PROTECTIE MONTAJ INGROPAT	23.000				BUC.									

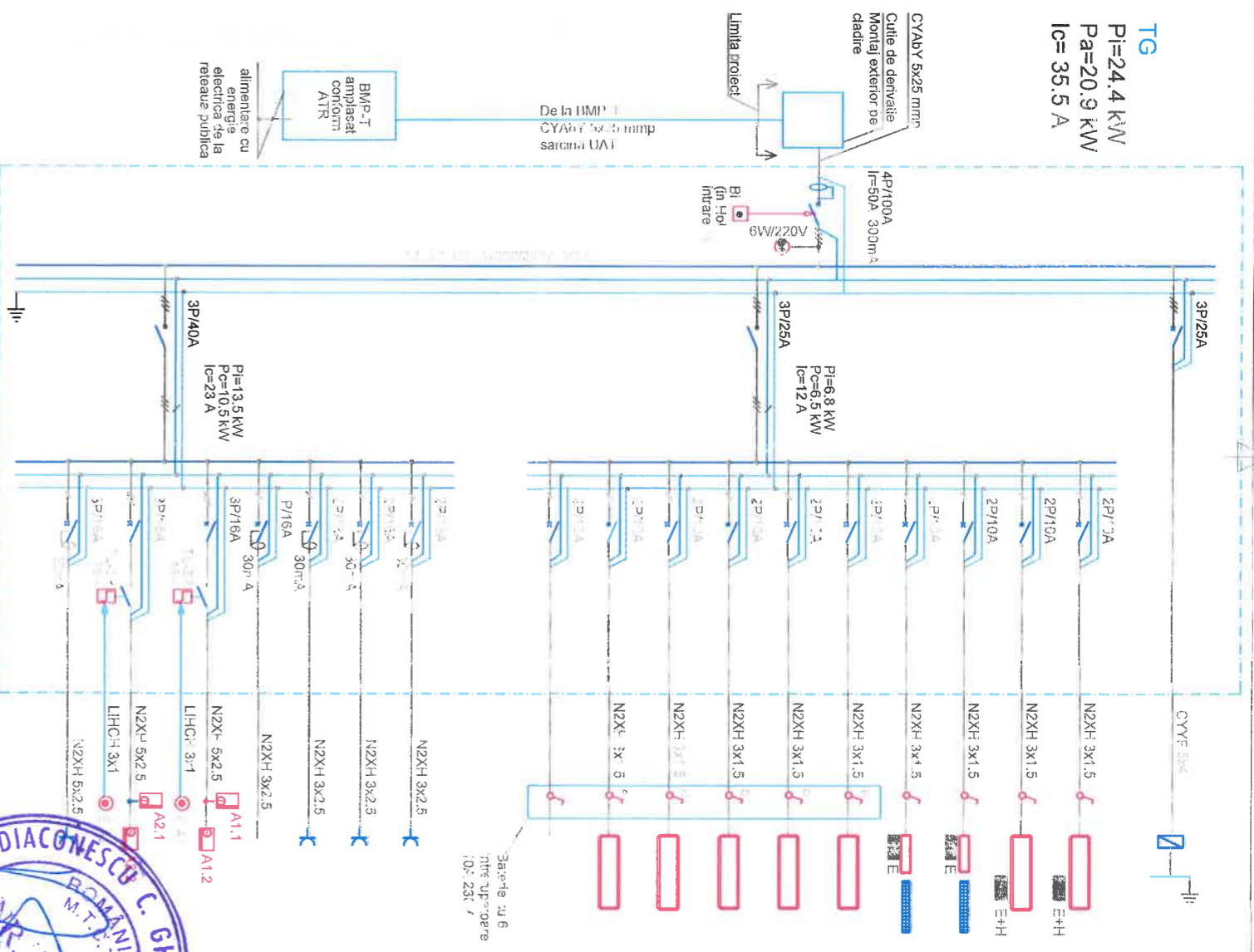


Nr. crt.	Simbol	Capitol de lucr. sau	Cantitatea	Cantitate	UM	P.U. (lei / U.M.)	VALOARE	TOTAL
21	3150487	PRIZA SIMPLA CU IMPAMANTARE, MONTAJ IN TENCUIALA, INCLUSIV DOZA DE APARAT, 230V, 16A	9.000		BUC.			
22	3150488	PRIZA DUBLA CU IMPAMANTARE, MONTAJ IN TENCUIALA, INCLUSIV DOZA DE APARAT SI CAPAC DE PROTECTIE 230V, 16A	14.000		BUC.			
23	EC01E1	[CABLU EL LOC LAMPA PRIZA SECT.~4MMP MONTAT BACH.PE CONSOLE FIXATE CU DIBLURI METALICE	840.000		M			
24	4545151	CABLU ENERGIE NZXH 3X1.5	390.000		M			
25	4545152	CABLU ENERGIE NZXH 3X2.5	300.000		M			
26	4545159	CABLU ENERGIE NZXH 5X2.5	110.000		M			
27	4545165	CABLU ENERGIE NZXH 5X10	40.000		M			
28	EA01A2	[TUB IZOLANT IP-PVC MONTAT INGROPAT CU D=16MM	390.000		M			
29	EA01A3	[TUB IZOLANT IP-PVC MONTAT INGROPAT CU D=20MM	450.000		M			
30	EC02B#	CABLU PENTRU ENERGIE ELECTRICA 25-35 MMP TRAS PRIN TUB DE PROTECTIE PENTRU RACORDARE LA MOTOARE, TABLOURI, APARATE	20.000		M			
31	EF01A#	[TABLOU ELECTRIC PE SCHELET METALIC, CU MASCĂ, MONTAT APARENT SAU IN NISA, AVAND SUPRAFATA DE PANĂ LA 0.30 MP	2.000		BUC.			
32	7348926	TABLOU ELECTRIC TE-CT	1.000		BUC.			
33	7302184	TABLOU ELECTRIC TG	1.000		BUC.			
34	EA16D1	DOZA DERIVATIE PT CABLURI SAU TEVI DE INSTALATI-NEU P.S.21	15.000		BUC.			
35	EG0111	[Momente antistruie instalatie paratraznet	1.000		BUC.			
36	EG03XA	CONDUCTA METALICA PT. LEGAREA LA PAMINT, MONT PE ZIDURI, PE DIBLURI SAU CONSOLE EXISTENTE	104.000		M			
37	5454705	CONDUCTOR OTEL D=10MM, MONTAT APARENT PE PERETE SI ACOPERIS	104.000		M			
38	5454706	PIESA FIXARE CONDUCTOR DE COBORARE PERETE SI ACOPERIS	52.000		BUC.			
39	5454707	TEACA DE PROTECTIE PENTRU CONDUCTORUL DE COBORARE	4.000		BUC.			
40	RPEH03A#	PIESA DE SEPARATIE, PIESA PT RACORD INST DE PARATRAZNET SAU PROT PRIM LEGARE LA PAMINT	6.000	-4.000	3.000 BUC.			
41	73039955	Piesa de separatie zincata pentru priza de pamant zincata cu pestru galun (12,5mm)	6.000	-4.000	2.000 BUC.			
42	EC06B1	[COND.LEG.PAMINST PARATRAZNET PROT.LEG.PAMINT MONT PAM BANDA OL ZINC, 40X4MM MONT IN TEREN TARE	92.000	-72.000	30.000 M			
43		Piatbanda OL Zn 25x4mm pentru centura interioara	20.000		20.000			
44	EG05XA	ELECTROD PT. PRIZA DE PAMINT DIN CORNIER 50X50X5MM,BATUT IN PAMINT LA H<2 M	32.000	-26.000	6.000 BUC.			
45	EC02B#	CABLU ENERGIE NZXH 5X25	5.000		M			
46	50501178	Cablu din cupru fara depuneri de helogeni NZXH 1x16	25.000		M			
47	EA11C1	JGHEAB METALIC 60X100 MM	28.000		M			
48	EA11C1	JGHEAB METALIC 50X85	43.000		M			
49	TSA0152	SAPATURA MAN DE PAMANT IN SP LIMITATE AVAND SUB 1M SAU PESTE 1M LAT EXECUTATA FARA SPRUNIRI CU TALUZ VERT LA FUNDATI CANALE SUBSOLURI DRENURI, ETC IN PAM COEZIV MIJL SAU F COEZIV ADINCIME<1.5M T TARE	25.000	-17.800	7.200 M.C			
50	RLEZICN24	COMPACTARE CU MAI DE MANA, UMPLUTURA EXSC IN STRATURI ORIZ, INCLINATE LA 1:4 CU UDARE STR 10 CM PAMANT NECES)I	25.000	-17.800	7.200 M.C			



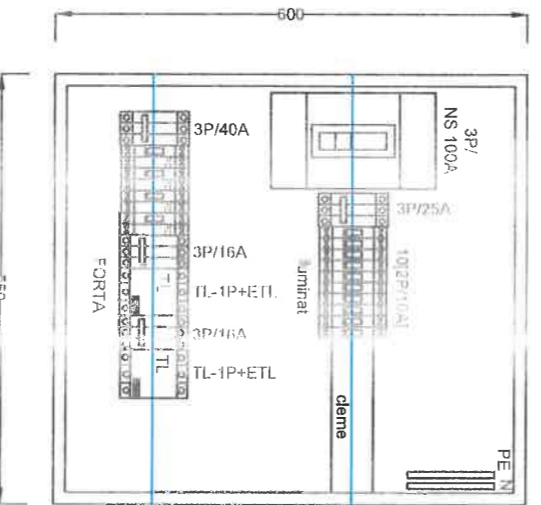
Nr. crt.	Simbol	Capitol de lucru: sau	Cantitatea	Cantitate	UM	P.U. (lei/U.M.)	VALOARE	TOTAL
51	TRA01A10	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.	5.000		TONA			
52	TCB09A1	PROCURARE SI MONTARE CONTROLLER DE ZONA STAND ALONE	1.000		BUC.			
53	0171	[4] MODUL DE APELARE CU SNUR (GRUP SANITAR PERSOANE CU DIZABILITATI) + BUTON RESET	1.000		BUC.			
54	EC01E1	[CABLU JEH(S)TH E30/E90 2X2X1.38]	20.000		M			
55	EC01E1	[CABLU EL LOC LAMPA. PRIZA SECT <4MM ² MONTAT BACH PE CONSOLE FIXATE CU DIBLURI METALICE	25.000		M			
56	EA01A2	[TUB IZOLANT IP-PVC MONTAT INGROPAT CU D=16MM	45.000		M			
57	EA13A#	[CUTIE CONEXIUNI ELECTRICE DIN TABLA STRAF NISP	1.000	-1.800	BUC.			
58	EA13A#	[CABLU ECRANAT DE COMANDA SI CONTROL LICH 3X1	3.500	1.800	M.C			
59	EC01E1	[CABLU ECRANAT DE COMANDA SI CONTROL LICH 3X1	30.000		M			
		Cheltuieli directe din articole:						
		MATERIALE						
		MANOPERA						
		UTILAJ						
		TRANSPORT						
		TOTAL						
		Detaliiere transporturi:						
		-Articole TRA						
		Alte cheltuieli directe:						
		CONTRIBUTIE ASIGURATORIE PENTRU MUNCA						
		Total cheltuieli directe:						
		MATERIALE						
		MANOPERA						
		UTILAJ						
		TRANSPORT						
		TOTAL						
		Cheltuieli indirecte:						
		Profit:						
		TOTAL GENERAL DEZV.						





TG
 $P_i=24.4 \text{ kW}$
 $P_a=20.9 \text{ kW}$
 $I_c=35.5 \text{ A}$

VEDERE INTERIOARA



LEGENDA ALIMENTARE T.G.

Nr. crt.	Receptor	Amplasare receptor	P ₁ (kW)	P ₂ (kW)	P ₃ (kW)	I _c (A)
P.0.1	TE-CT	CENTRALA TERMICA	0.0/0.2	4.06	6	
E1	6+2 LL	ETAJ+ SCARA	0.4	2.0		
P1.1	4+1 LL	PARTER+DEP.+CAB.MEDIC.	0.4			
P1.2	14+3 LL	CULOARA+VESTIARE FETE	0.4	1.4	3.0	
P1.3	9+2 LL	VESTIAR BAILETI	0.4			
P1.4	9 LL	SALA SPORT	0.9	0.9	4.5	
P1.5	9 LL	SALA SPORT	0.9	0.9	4.5	
P1.6	9 LL	SALA SPORT	0.9	0.9	4.5	
P1.7	9 LL	SALA SPORT	0.9	0.9	4.5	
P1.8	9 LL	SALA SPORT	0.9	0.9	4.5	
P1.9	1 AL	SISTEM AL ARMA GSH	0.5	0.5	2.2	
E2.1	4 LP	BIROU+ HOL. ETAJ	2	2	10	
P2.1	5 LP	DEPOZIT+ CAB.MEDICAL	2	2	10	
P2.2	7 LP	VESTIAR FETE VESTIAR BAILETI	2	2	10	
P2.3		Sistem alarma GS	2	2	10	
P3.1		AEROTERMIE AX "A"	2	0.5	2	
		AEROTERMIE AX "B"	0.5	0.5	2	
		C.T.A.	4.50	4.5	19	

LEGENDA ALIMENTARE T.G.

Nr. crt.	DESCRIERE APARATE SI MATERIALE	Caracteristici tehnice	Cant.
1.1	Cutie metalica cu usa cu protecie YALILE si geam de citire		1
1.2	Sic. electronic de masura trifazat cu acardere diferenta	3x400/230V 80A	1
1.3	Sic. trifazat cu protecie diferentia la pentru maxim 80A	3P/400V I _{sc} =300mA	1
1.4	Siguraie fuzibila nigrion	25/6A	3

SPECIFICATIE TEHNICA T.G.
 (aparate de tip SCHNEIDER sau similar)

Nr. crt.	DENUMIRE APARATE SI MATERIALE	Caracteristici tehnice	Cant.
1	Cutie metalica 550x600x200mm cu 2 randuri de module	cu usa si borne N+PE	1
2	Interruptor automat tripolar NS-100A cu prot. magnetotermica	3P/100A, 400V I _c =90A I _{sc} =32kA	1
3	Separator tripolar	3P/40A/40V I _{sc} =15kA	1
4	Separator tripolar	3P/25A/40V I _{sc} =15kA	2
5	Disjunctur tripolar cu prot. termica si magnetica	3P/16A/40V I _{sc} =15kA	2
6	Teleruptor tripolar de 16A pentru comanda de la distanta	TL3P Uc=380V c.a.	2
7	Disjunctur bipolar cu prot. termica si magnetica	2P 10A, 230V	10
8	Disjunctur bipolar cu prot. termica si magnetica	2P 16A, 230V	5
9	Bloc de protecie diferentia la bipolara de max. 16A	2P 30mA	1
10	Barata de nul (N)		1
11	Barata de nul (PE)		1
12	Lampa de semnalizare cu neon	6W/220V	1
13	Conectori de legatura 16A	max. 4trimp	30

COPYRIGHT & BY TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L. ALL RIGHTS RESERVED.
 REPRODUCEREA, IMPRIMUTAREA SAU EXPUNEREA AGSUTULILOCULUI PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMAIIILOR CONTINUTE ESTE
 PERMISA NUMAI IN CONDITIILE EXPRESIV IN CONTRACT. CHEZAREA EXTRA CONTRACTUALA A NECESITA ACORDUL SCRIS AL TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L. IN VAZUTUL ANEXEI
 SOLUTII SI SERVICIILOR. MODIFICAREA ACESUI DOCUMENT PANA LA ACORDUL SCRIS AL TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L. VA FI CONSIDERATA
 ATOTAL NEVALIDA. ACEI SERVICII SI MODIFICARE FARA ACORDUL PROIECTANTULUI SI AL VERIFICATORULUI PENTRU ORICE MODIFICARE IN
 EFECTE RAMAN DE DIRECT RASPUNZATOR CONSTRUCTOULUI SI BENEFICIARII.
 NOTĂ: ORICE RECONFORMARE CONSTATATA IN SANITATE VA FI SEMNALATA PROIECTANTULUI PENTRU SOLUTII SI BENEFICIARII.

Verificator: **Cerintza**

TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L.
 CUI: RO33176292
 Reg. com.: 452/267/2014
 Adresa: Bucuresti, Sectorul 3, Strada ION MINULESCU, NR.
 67-69, Unitatea 1, Corp A, spatii A4-07 si A4-08

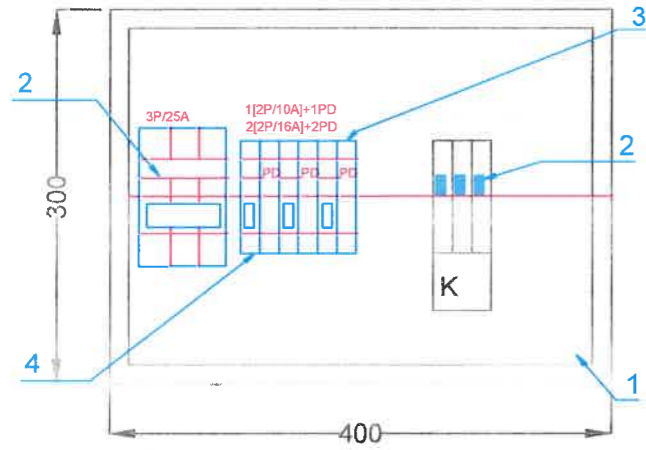
TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L.
 SPECIFICATIE NOUVE SI RENOUVE SEMNATURA
 Sef proiect: **Dr. Diana Bara**
 Inz. Chirias Bara
 Desenat: **Ing. Nicoleta Chirias**
 Data: **Iulie 2024**

TITLU PROIECT
BENEFICIAR
 Referativ: **nr./data**

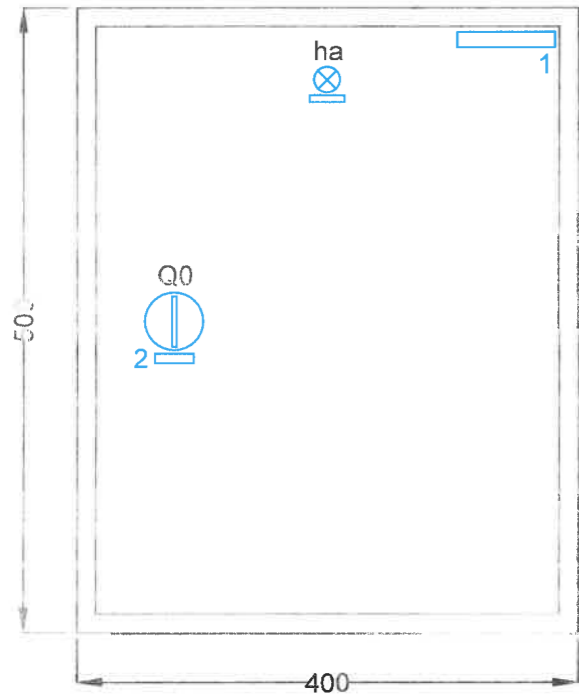
TITLU PROIECT
UAT MUNICIPIUL PL. IESTI
 Pista Eroilor, nr. 1A, mun. Plesesti, jud. Prahova

TITLU PLANSĂ
TG - Tablou general de distributie.
 Schema electrica macro ilara
PLANSA NR. IE-05

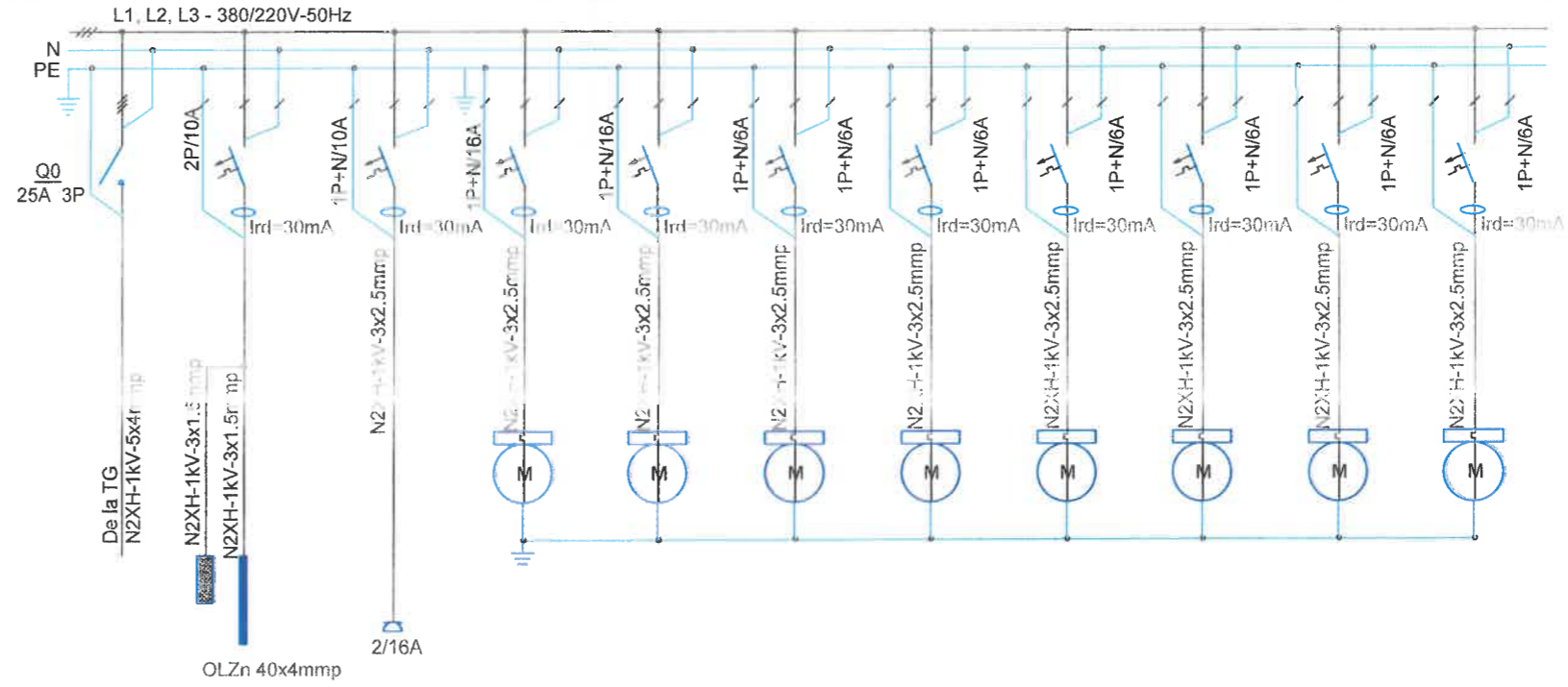
VEDERE INTERIOARA TE-CT



VEDERE TABLOU CU USA



T-CT



Numar circuit	0	CT 1	CT 2	CT 3	CT 4	CT 5	CT 6	CT 7	CT 8	CT 9	CT 10
Receptor		1+1/2 C. Termica	2LP	GENERALA	radiatoare	Pompa P1 aeroterme	Pompa P2 CTA	Boiler CT1	Pompa P3 CT+laddomat	Pompa P4 rec.acm	Pompa P5 sistem soiar
P1/Pc=(kW)	4.06/1.2	0.2	2.0	1	0.1	0.1	0.19	0.12	0.2	0.30	0.08
Ic=(A)	6	1.0	16	6.0	0.44	0.44	1.3	0.66	0.86	0.3	0.44
Faza	L1,L2,L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1

TABEL ETICHETE

Nr.	Simbol aparat	Text eticheta
1	-	TABLOU CENTRALA TERMICA
2	-	Intrerupator general
3	h	Prezenta tensiune



SPECIFICATIE APARATE

Simbol	Denumire aparat	Caracteristici tehnice	Buc.
Q0	Separator de sarcina tripolar	In=32A, 3P, 380V-50Hz	1
	Disjunctur magnetotermic uni+neutru	In=10A, Irm=3...5In, 1P+N, 250V-50Hz	1
	Disjunctur magnetotermic uni+neutru cu protectie diferentiala	In=16A, Irm=3...5In, 1P+N, 250V-50Hz	2
	Bloc de protectie diferentiala bipolar pentru max. 16A	Ird=30mA	3
K	Contactur electromagnetic tripolar	In=16A, 3P, 400V-50Hz, Ub=220V-50Hz c.a.=2ND+2NI	-
hf	Lampa de semnalizare cu neon	6W/230V - culoare verde	1
X	Conectori de legatura	16A, 500V	20
-	Cutie metalica etansa (IP54) cu usa si bare N si PE	400x500x250mm, IP65	1
-	Presetupa	Ø=52mm	1
-	Presetupa	Ø=52mm	1
-	Presetupa	Ø=16mm	1

CATEGORIA DE IMPORTANTA „C” (conform HG 766/1997)
 CLASA DE IMPORTANTA „II” (conform P100/1-2013)
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II (conform P118/1999)
 RISC MIC DE INCENDIU

COPYRIGHT © BY TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L. ALL RIGHTS RESERVED
 REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L. ORICE MODIFICARE A ACESTUI DOCUMENT FARA ACORDUL SCRIS AL TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L. IL VA ANULA IN MOD AUTOMAT. NU SE VA FACE NICIO MODIFICARE FARA ACORDUL PROIECTANTULUI SI AL VERIFICATORULUI. PENTRU ORICE MODIFICARE IN EXECUTIE RAMANE DIRECT RASPUNZATOR CONSTRUCTORUL SI BENEFICIARUL.
 NOTA ! ORICE NECONFORMITATE CONSTATA IN SANTIER VA FI SEMNALATA PROIECTANTULUI PENTRU SOLUTIONARE.

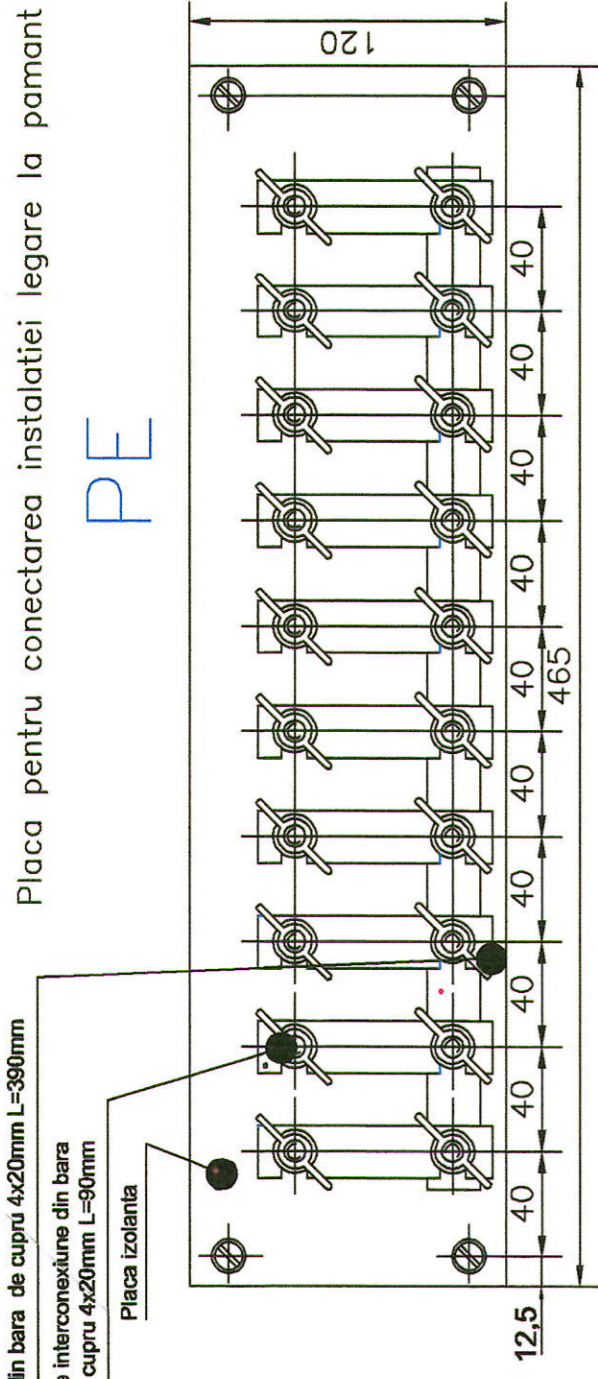
Verificator	Geninta	Referinta expertiza nr./data
	S.C. TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L. CUI: RO33176292 Reg. com.: J52/2577/2014 Adresa: Bucuresti, Sectorul 3, Strada ION MINULESCU, Nr. 67-93, Unitatea 1, Corp A, spatiul A-1.07 si A-1-08	BENEFICIAR UAT MUNICIPIUL PLOIESTI Piata Eroilor, nr. 1A, mun. Ploiesti, Jud. Prahova
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNAATURA
Sef proiect	arh. Dan JIANU	
Proiectat	ing. Ortansa Bara	Data:
Desenat	ing Nicoleta Chirla	Iulie 2024
TITLU PROIECT MODERNIZAREA/DOTAREA/INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT LICEUL TEHNOLOGIC "TOMA SOCOLESCU" - CONSTRUIRE SALA DE SPORT Amplasament: str. Gheorghe Grigore Cantacuzino, nr. 328, mun. Ploiesti, Jud. Prahova		PROIECT NR. TW-202452
TITLU PLANSA T.CT - Tablou electric centrala termica. Schema electrica monofilara		FAZA PT.h+DE PLANSA NR. IE-06



Eclisa din bara de cupru 4x20mm L=390mm

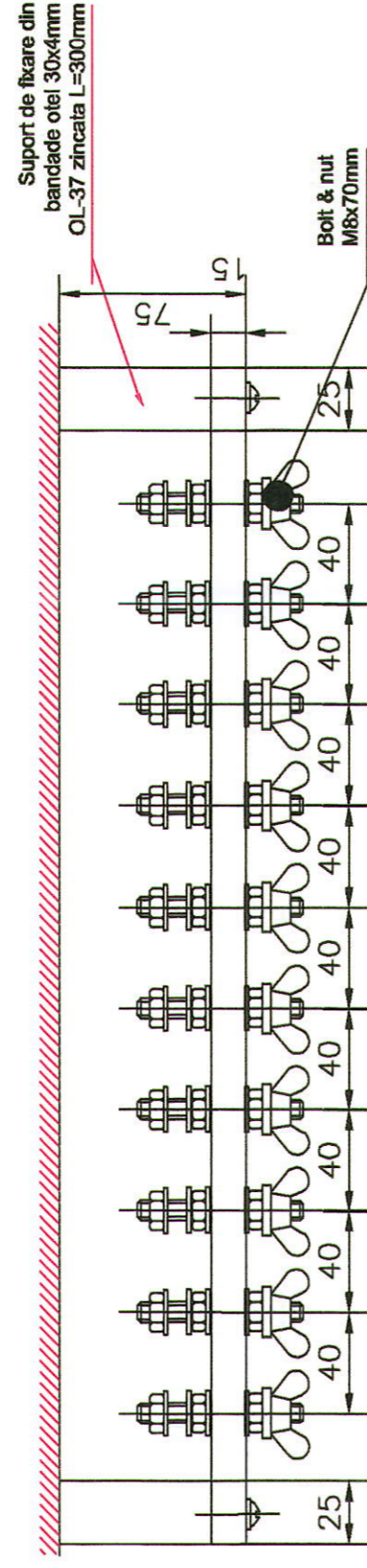
Piaca de interconexiune din bara de cupru 4x20mm L=90mm

Piaca izolanta



PE

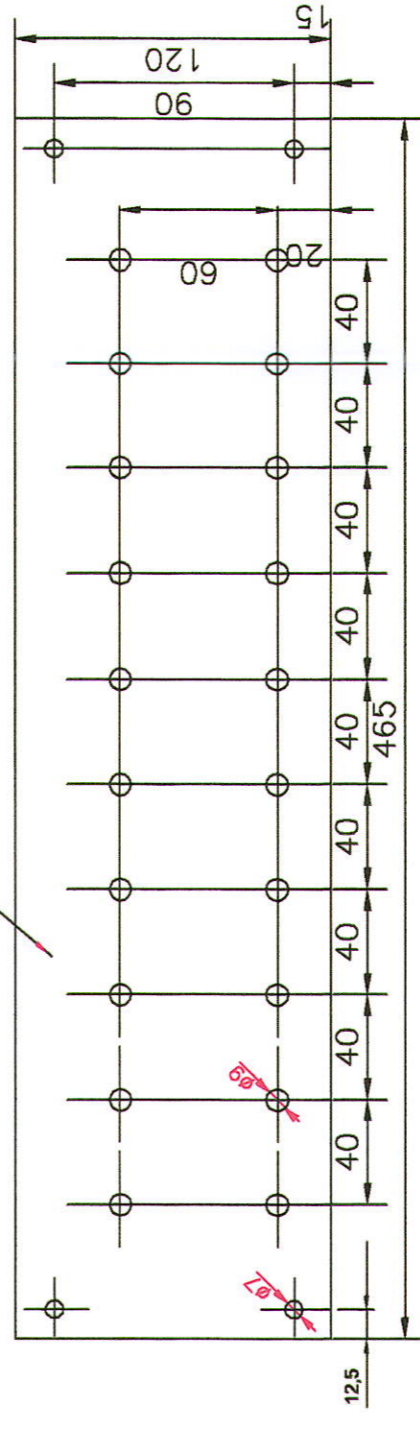
Placa pentru conectarea instalatiei legare la pamant



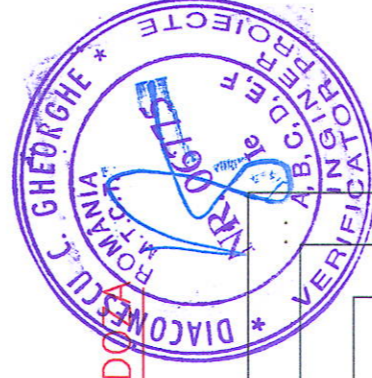
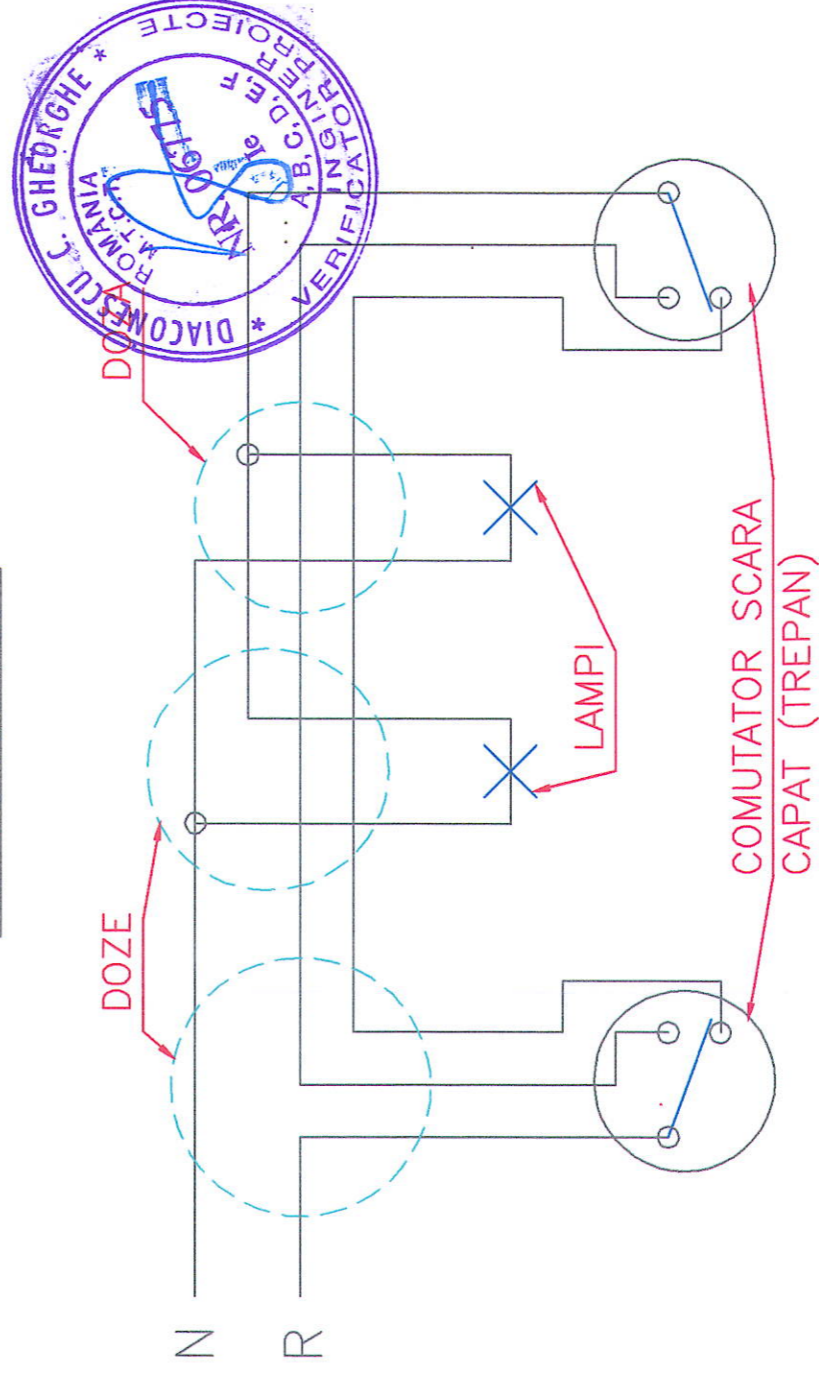
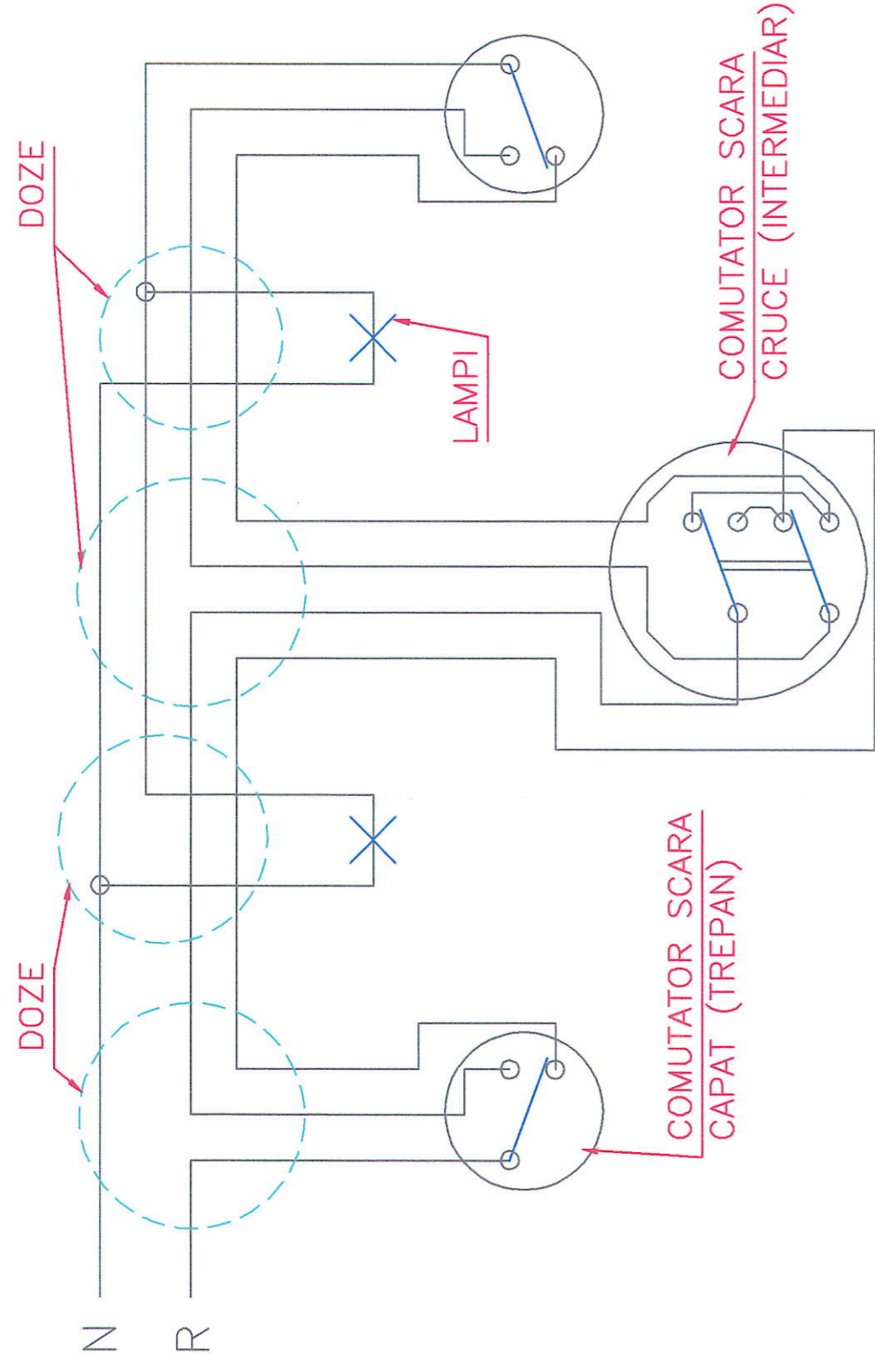
Support de fixare din bandade oiei 30x4mm OL-37 zincata L=300mm

Bolt & nut M8x70mm

Placa izolanta tip H S 5 15x120x465mm



SCHEMA LEGARE COMUTATOARE

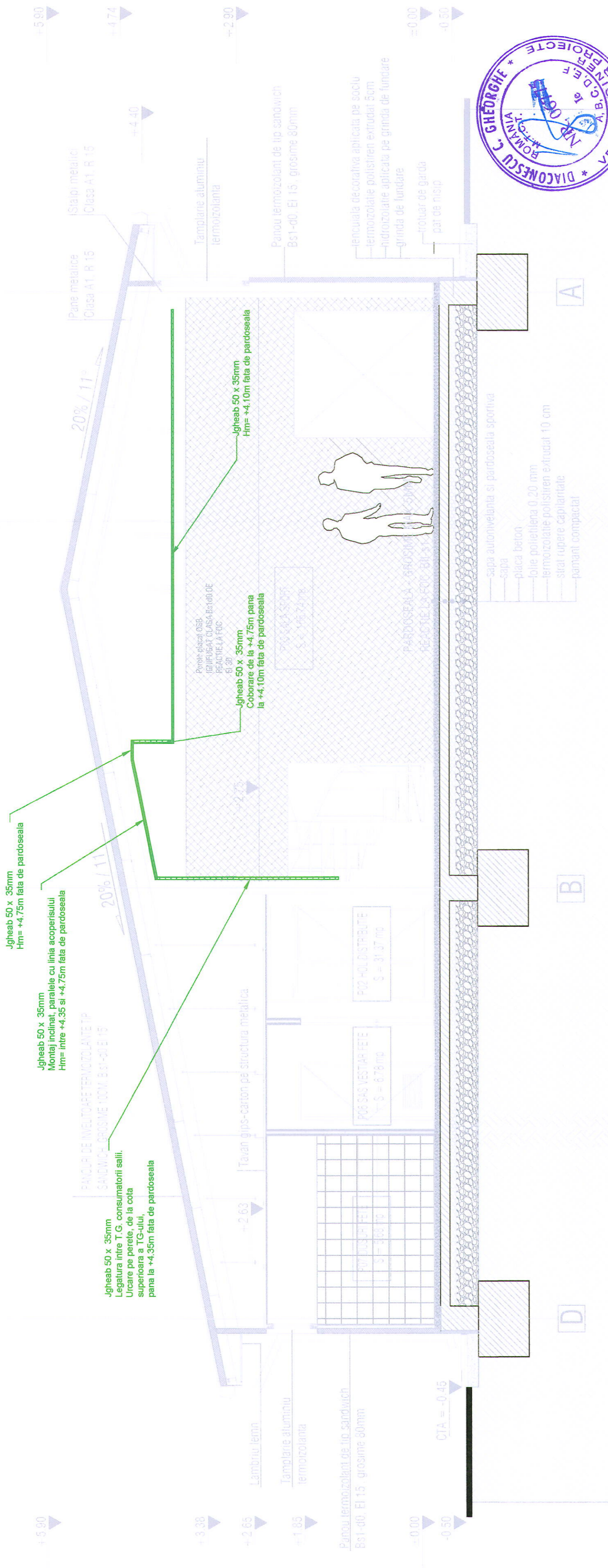


CATEGORIA DE IMPORTANTA: 2 (conform HG 766/1997)
 CLASA DE IMPORTANTA: III (conform P100/1-2013)
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC: II (conform P118/1999)
 RSC: INC DE INCENDIU



COPYRIGHT © BY TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L. ALL RIGHTS RESERVED.
 REPRODUCEREA, IMPRIMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE INTERZISA FARA CONSENTAMANTUL SCRIȘ AL TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L. TOAMNĂRUL TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L. NU SE VA FACE NICIO MODIFICARE FARA ACORDUL PROIECTANTULUI SI AL VERIFICATORULUI. PENTRU ORICE MODIFICARE IN EXECUTIE RAMANE DIRECT RASPUNZATOR CONSTRUCTORUL SI BENEFICIARUL.
 NOTA: O RICE NECONFORMITATE CONSTATATA IN SANITIER VA FI SEMNALATA PROIECTANTULUI PENTRU SOLUTIIONARE.

Verificator		Cerinta	
		Referat/expertiza, nr./data	
		BENEFICIAR	
		UAT MUNICIPIUL PLOIESTI	
		Palea Eralde, nr. 1A, mun. Ploesti, jud. Prahova	
		TITLUL PROIECT	
		MODERNIZAREA/RECONSTRUCȚIEI EDUCATIONALE	
		ȘCOLII ȘI ÎNCĂLZIRII ȘCOLII ȘI ÎNCĂLZIRII ȘCOLII	
		77000 PLOIESTI, JUDEȚUL PRAHOVA	
		Amplasament: str. Gheorghe Oljigea Căminăreanu, nr. 52B, mun. Ploesti, jud. Prahova	
		TITLUL PLANȘA	
		DETALII CONEXIUNI	
		SEMATURA	
		NUME SI PRENUME	
		arh. Dan IANU	
		ing. Otilia Bera	
		ing. Nicoleta Chirila	
		DATA	
		10 Iulie 2024	
		PROIECT NR.	
		TW-202452	
		FAZA	
		PT. I+DE	
		PLANȘA NR.	
		IE-07	



SECTIUNE S01

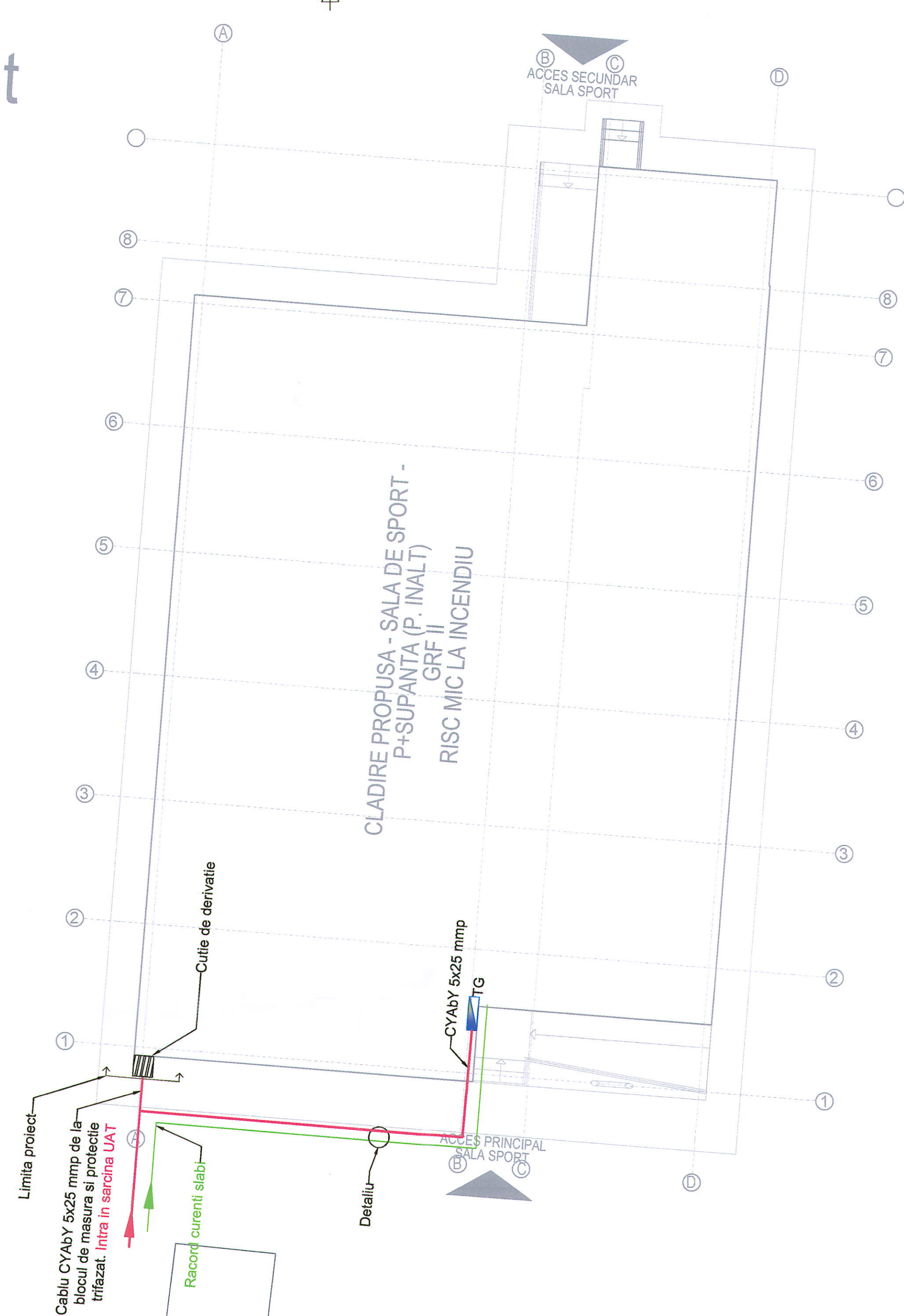
CATEGORIA DE IMPORTANTA: C (conditii HG 766/1997)
 CLASA DE IMPORTANTA: II (conditii P109/1-2013)
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC: II (conditii P118/1999)
 RSC: INC DE INCENDIU

COPYRIGHT © BY TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L. ALL RIGHTS RESERVED
 REPRODUCEREA, IMPRIMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMIETAREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE
 PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACTUL UTILIZAREA EXTRACTIVITATEA NECESSITA ACORDUL SCRIERII TEAMWORK
 SOLUTIONS S.R.L. SI ALE BENEFICIARULUI. TOATE DREPTURILE DE PROPRIETATE INTELECTUALA SI DE ALTE TIPURI SUNT REZERVATE
 AUTOMAT. NU SE VA FACE NICI O MODIFICARE FARA ACORDUL PROIECTANTILOR SI AL VERIFICATORILOR. PENTRU ORICE MODIFICARE IN
 EXECUTIE RAMANE DIRECT RASPUNZATOR CONSTRUCTORUL SI BENEFICIARUL.
 NOTA: ORICE NECONFORMITATE CONSTATATA IN SANCTIUNAR VA FI SEMNALATA PROIECTANTILOR SI BENEFICIARILOR.



Verificator	Cerinta	Referat/expertiza, nr./data
 S.C. TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L. CUI: RO383176292 Reg. com.: J502/26/7/2014 Adresa: Bucuresti, Sectiunea 3, Strada ION MINULESCU, Nr. 67-69, Unitatea 1, Corp A, spatii A-1-07 si A-1-08	BENEFICIAR UAT MUNICIPIUL PLOIESTI Pata Etabor, nr. 1A, mun. Ploiesti, jud. Prahova	PROIECT NR. TW-202452 FAZA PT.H-DE PLANSA NR. IE-11
TITLU PROIECT	TITLU PLANSA DETALIU MONTARE IGHEAB	
SPECIFICATIE NUME SI PRENUME arh. Dan IANU ing. Otranaa Bana ing. Nicoleta Chirila	SEMNATURA Data: Iulie-2024	MODERNIZAREA/RECONSTRUCIILE EDUCATIONALE COLIILE DE INVATAMANT 71 ANI COLIILE DE INVATAMANT 71 ANI COLIILE DE INVATAMANT Amplasament: str. Gheorghe Oltaghe Comanescu, nr. 32A, mun. Ploiesti, jud. Prahova

GRF V estimat



CONSTRUCTIE
EXISTENTA
PARTER
GRF II estimat

CONSTRUCTIE
EXISTENTA PARTER
149249 - C10
GRF V estimat

TEHNOLOGIC
a Socolescu"
RE EXISTENTA
P+2ER
149249-C1
GRF III estimat

CONSTRUCTII
EXISTENTA PARTER
149249 - C15
149249 - C8
GRF V estimat





CONSTRUCTII
EXISTENTE PARTER
149249 - C11
149249 - C12
149249 - C13
149249 - C14
GRF V estimat

C11 P
C12 P

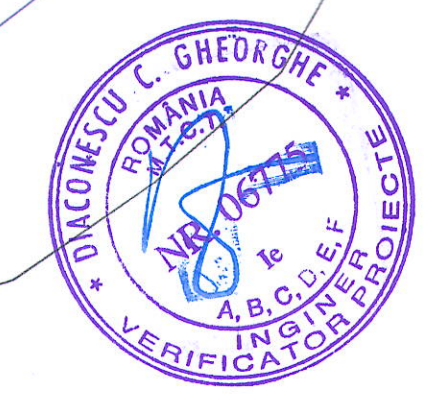
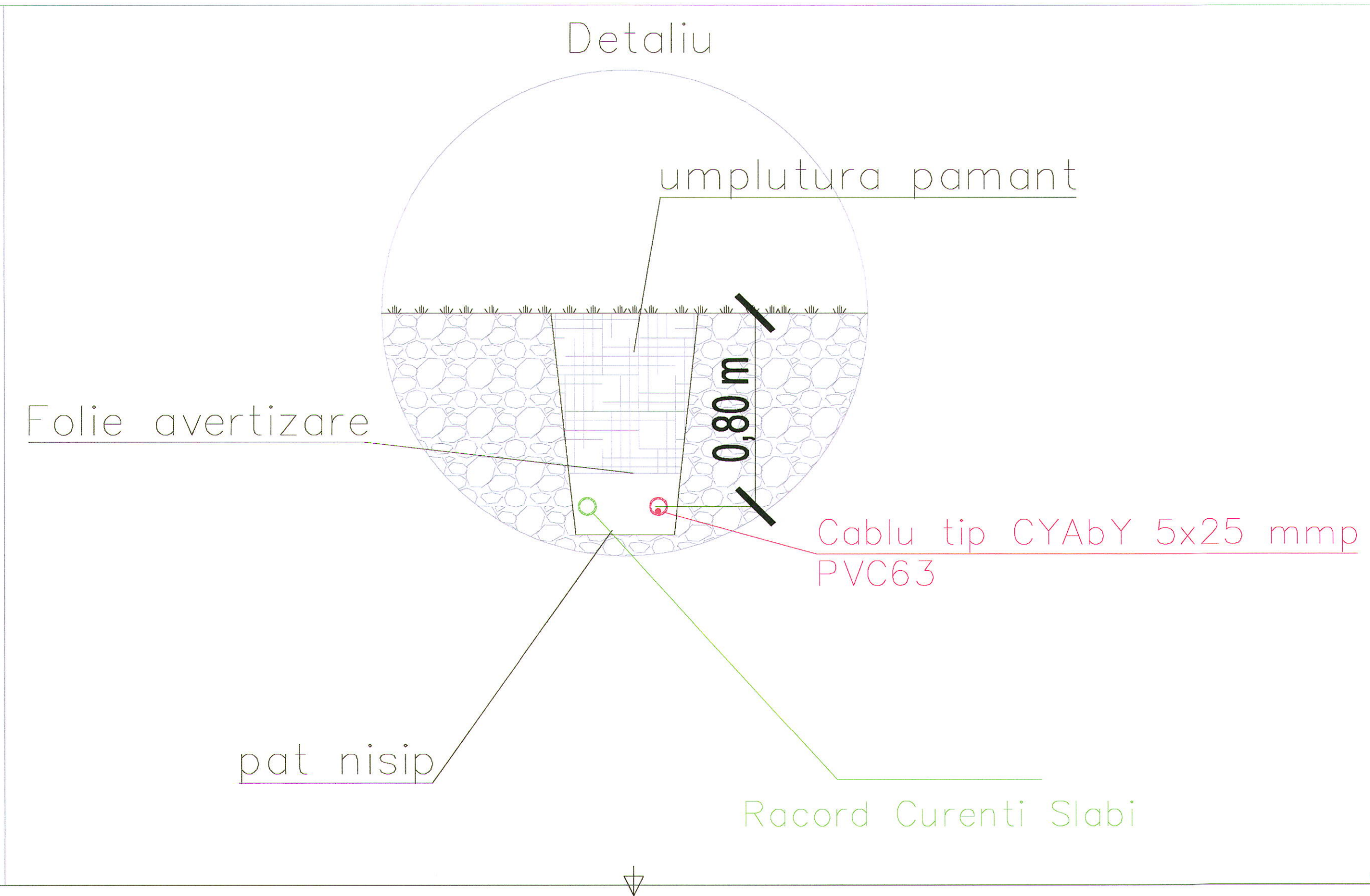
Strada Carol Davila


657

LEGENDA INSTALATII ELECTRICE EXTERIOARE

-  Cablu pentru racord curenti slabi
-  Cablu de alimentare tablou electric de distributie (TG)
-  Tablou electric
-  Cutie de derivatie

Nota: Alimentarea cu energie electrica a imobilului va fi realizata din retea publica, prin intermediul unui BMP-T, amplasat conform ATR. Pana la obtinerea ATR-ului, se va monta o cutie de derivatie pe peretele exterior al cladirii, in care se va conecta cablul CYAbY 5x25mmp, care va alimenta tabloul electric general, ulterior conectandu-se in cutia de derivatie si cablul de la BMP-T (traseul cablului de la BMP-T pana la cutia de derivatie intra in sarcina UAT).



<small> CANTIERUL DE EXECUTII, C. nr. 100/1991 CUIA SE EXECUTA PE TERENUL P. 10/1991 SCALA DE EXECUTII 1:500 - 1:1000 (P. 10/1991) SC. DE EXECUTII </small>		<small> CANTIERUL DE EXECUTII, C. nr. 100/1991 CUIA SE EXECUTA PE TERENUL P. 10/1991 SCALA DE EXECUTII 1:500 - 1:1000 (P. 10/1991) SC. DE EXECUTII </small>	
<small> CANTIERUL DE EXECUTII, C. nr. 100/1991 CUIA SE EXECUTA PE TERENUL P. 10/1991 SCALA DE EXECUTII 1:500 - 1:1000 (P. 10/1991) SC. DE EXECUTII </small>		<small> CANTIERUL DE EXECUTII, C. nr. 100/1991 CUIA SE EXECUTA PE TERENUL P. 10/1991 SCALA DE EXECUTII 1:500 - 1:1000 (P. 10/1991) SC. DE EXECUTII </small>	
Verificator 	S.C. TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L. CUIA 100/2014 Bucuresti, Strada 13, Sector 4, Jud. Bucuresti S.C. TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L. CUIA 100/2014 Bucuresti, Strada 13, Sector 4, Jud. Bucuresti	Beneficiar UAT MUNICIPIUL PLOESTI Strada nr. 15, Sector 4, Jud. Ploesti	Proiect nr. TW-2024/02 Data 14.07.2024 Plan PLAN RELEIE SI FACTICE EXTERIOARE