



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efractie, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



NR. PROIECT: 2025

TITLU PROIECT:

**REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ŞI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE
GRAJD ÎN COMUNA CĂLDĂRARU, JUDEŢUL ARGEŞ**

Judeţul Argeş, Comuna Căldăraru, nr. cad. 84723, Tarla 22, Parcela 463/462

Obiectul:

**REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ŞI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE
GRAJD ÎN COMUNA CĂLDĂRARU, JUDEŢUL ARGEŞ**

Judeţul Argeş, Comuna Căldăraru, nr. cad. 84723, Tarla 22, Parcela 463/462

Faza: PTE

Beneficiar :U.A.T. COMUNA CĂLDĂRARU

SPECIALITATEA INSTALATII ELECTRICE



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,

Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)

Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)



FOAIE DE SEMNATURI

NR. PROIECT: 2025

TITLU PROIECT:

REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA CĂLDĂRARU, JUDEȚUL ARGEȘ

Județul Argeș, Comuna Căldăraru, nr. cad. 84723, Tarla 22, Parcela 463/462

Faza: PTE

Beneficiar :U.A.T. COMUNA CĂLDĂRARU

Proiectant : S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

SPECIALITATEA INSTALATII ELECTRICE

Proiectat: Ing. Manolache Alexandru

Sef proiect: Ing. Irimia V.



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
 semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
 ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)



Borderou piese scrise si desenate:

Nr.crt	DENUMIREA PIESELOR	Nr.
A. PIESE SCRISE		
1.	Foaie de capat	
2.	Foaie de semnaturi	
3.	Borderou	
4.	Memoriu tehnic	
5.	Chestionar aspecte de mediu	
6.	Cerinte si criteriile de performanta in instalatii electrice	
7.	Proces verbal de avizare interna	
8.	Program de urmarire in timp a instalatiilor	
9.	Plan de control calitate, verificari si incercari	
10.	Program pe faze determinante	
11.	Grafic de esalonare a investitiei	
12.	Caiet de sarcini	
13.	Plan de securitate si sanatate	
B. PIESE DESENATE		
1.	INSTALATII ELECTRICE - PLAN AMPLASARE INSTALATII ELECTRICE	E01
2.	SCHEMA MONOFILARA - TABLOU ELECTRIC GENERAL	SCM01



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,

Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)

Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)



MEMORIU TEHNIC - INSTALATII ELECTRICE-

1. SCOPUL LUCRARIII

Prezentul proiect trateaza la nivel PTE instalatiile electrice interioare aferente proiectului **REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA CĂLDĂRARU, JUDEȚUL ARGEȘ**, adresa Județul Argeș, Comuna Căldăraru, nr. cad. 84723, Tarla 22, Parcela 463/462.

In acest memoriu tehnic sunt prezentate caracteristicile tehnice ale instalatiilor electrice ale cladirii si modul cum se vor realiza acestea.

Instalatia electrica este structurata astfel :

- instalatie electrica pentru iluminat (normal)
- instalatie electrica de prize

Pi = 8kW

Pa (cu factor de simultaneitate) = 8 kW

Un = 400 Vc.a.

2. DATE GENERALE DE PROIECTARE

La proiectarea instalatiei electrice de iluminat si a instalatiei electrice de forta au fost luati in considerare urmatoorii factori :

- Respectarea normelor si normativelor in vigoare pentru proiectarea si executia instalatiilor electrice;
- Normativul I7-2011 Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- NTE 001/03/00 - Normativ privind alegerea izolatiei, coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor electroenergetice impotriva supratensiunilor;
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice;
- SR HD 384.6.61 S2:2004 Instalații electrice în construcții. Partea 6-61: Verificări. Verificări la punerea în funcțiune
- SR HD 384.4.41 S2:2004/A1:2004 Instalații electrice în construcții. Partea 4: Măsuri de protecție pentru asigurarea securității. Capitolul 41: Protecția împotriva șocurilor electrice
- STAS 2612-87 Protectia împotriva electrocutarilor. Limite admise
- STAS 12227-88 Protectia împotriva electrocutarii la utilajele si echipamentele electrice mobile. Prescriptii
- STAS 12604/5-90 Protectia împotriva electrocutarilor. Instalatii electrice fixe. Prescriptii de proiectare, executie si verificare
- STAS 12604/4-89 Protectia împotriva electrocutarilor. Instalatii electrice fixe. Prescriptii

3. INSTALATIA DE ILUMINAT

Iluminatul general al obiectivului asigura desfasurarea in conditii optime a activitatilor specifice. La realizarea iluminatului pentru fiecare incapere au fost luate in considerare urmatoarele aspecte:

- amplasarea si numarul corpurilor de iluminat
- amplasarea aparatajului de comanda a corpurilor de iluminat si zonele pe care acesta le comanda
- ambianta locatiei, iluminatul arhitectural si destinatia fiecarei incaperi.

Amplasarea corpului de iluminat a fost facuta astfel incat sa se obtina un iluminat uniform la nivelul suprafetei de desfasurare a activitatii in functie de destinatia incaperii.

In cabina de paza, comanda circuitului se va face prin intreruptoar simplu. Aparatajul de comanda este de tip ST, fiind amplasat la indemana ocupantilor/angajatilor la o inaltime de 1 metru.



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)



Iluminatul este realizat cu un circuit pentru iluminatul normal, cu elementele de protectie in tabloul electric. Circuitul va fi protejat prin disjunctoare de 10A-230V-P+N. Atunci cand se folosesc mai mult de 2 circuite de iluminat intr-un tablou, circuitele de iluminat vor fi grupate pe o protectie generala, sau mai multe protectii generale.

Circuitul de iluminat interior este realizat din conductor de tip CYYF, dimensionat corespunzator incarcarii:

- in cabina de paza - CYYF 3x1,5mmp.

Pozarea conductorului se realizeaza in functie de traseul urmat de circuit in tub PVC copex in peretii laterali si cand este cazul pe tavanul obiectivului sau pe jgheab metalic acolo unde exista posibilitatea.

Legaturile in cadrul unui circuit se vor realiza prin cositorire in doze de legatura sau cu ajutorul clemelor de legatura. Dozele vor fi montate in locuri in care se poate asigura interventia in cazul unui defect. Daca traseul cablurilor trece pe suprafete combustibile se vor folosi copexuri metalice.

Pierderea de tensiune admisa, in procente, pentru circuitele de iluminat, este de maxim 6% (conform I7-2011 articolul 5.2.5.1 alimentare dintr-un post de transformare local).

4. INSTALATIA DE FORTA

Prizele de uz general au ca destinatie alimentarea receptoarelor. Amplasarea acestor prize a fost facuta in functie de amplasarea mobilierului, a consumatorilor si a cerintelor beneficiarului.

Inaltimea minima de montaj a prizelor este de 40 cm. Acestea se vor monta si la inaltime mai mari conform planurilor anexate.

Puterea instalata a unui circuit monofazat de prize este de 2kW. Pentru consumatorii care depasesc puterea de 2kW (ex. masini de spalat, aparate de climatizare, etc.) se vor prevedea circuite de prize separate.

Este admisa racordarea prin prize a receptoarelor electrice cu putere nominala pana la 2 kW. Receptoarele cu puteri peste 2 kW se pot racorda prin prize dedicate (numai pentru un singur receptor) sau prin racorduri fixe. Pentru conectarea si deconectarea acestora receptoarele se prevad cu dispozitive de actionare pe circuitul fix de alimentare, daca receptorul nu este echipat cu intreruptor de catre producator.

Circuitele de prize se vor realiza din conductor de tip CYYF 3x2,5, iar pozarea se va face prin tub PVC copex prin peretii laterali ai cladirii sau prin pardoseala sau pe jgheab metalic acolo unde este posibil.

Legaturile in cadrul unui circuit se vor realiza din priza in priza. Se va evita pe cat posibil folosirea dozelor.

Deoarece instalatiile sunt deservite de persoane obisnuite, toate circuitele de prize vor fi prevazute cu protectie diferentiala de 30 mA sau o solutie echivalenta de aplicare a solutiei (ex. impartirea circuitelor de prize in 2 bare/legaturi si echiparea protectiilor generale aferente cu diferential de 30 mA).

Circuitele de prize sunt separate de cele de lumina.

Toate prizele care se vor monta vor avea contact de protectie.

Prizele se vor monta fie incastrat, fie aparent, in functie de zona de montaj.

Pierderea de tensiune admisa, in procente, pentru circuitele de prize si forta, este de maxim 8% (conform I7-2011 articolul 5.2.5.1 alimentare dintr-un post de transformare local).

5. TABLOURILE ELECTRICE (ALIMENTARI)

Alimentarea obiectivului se va face prin intermediul unui bransament aflat in proprietatea Electrica S.A., amplasat in apropierea obiectivului. Sectiunea si tipul cablului de alimentare va fi de minim CYYF 5x4mmp, conform schemei monofilare.

Din bransament se va alimenta tabloul electric general – TEG.

Astfel, in functie de categoriile de consumatori descrise, se vor monta:



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)



- elemente de protectie pentru circuitele destinate iluminatului
 - elemente de protectie pentru circuitele destinate instalatiei de prize
- Elementele de protectie ale tablourilor sunt prezentate in cadrul schemelor monofilare.

Cablurile de alimentare ale consumatorilor normali vor fi de tip CYFF.

Se va utiliza ca sursa de rezerva, un generator 5 kW, cu autonomie de minin 60 minute, complet automatizat, montat pe o platforma exterioara betonata, dotat cu AAR, carcasat si insonorizat.

6. INSTALATIA DE LEGARE LA PAMANT

Se va prevedea la fiecare pereche de stalpi de iluminat cate un electrod tip cruce cu h=1,5 m conectat la fiecare stalp cu platband OL-Zn 40x4mm.

Se va realiza o priza de pamant cu platbanda otel zincat 40x4 inglobata in pamant langa tabloul electric.

Platbanda realizeaza un contur inchis care leaga tabloul electric. La priza de pamant sunt legate sine de egalizare a potentialului la care se vor racorda toate partile metalice ale instalatiilor (jgheaburi, tevi, carcase metalice, usi, cofretii tablourilor electrice, etc) cu conductor flexibil galben/verde.

Tablourile electrice si consumatorii cu putere mai mare de 160A se vor lega la priza de pamant cu cablu de Cu de 50 mmp sau direct cu platbanda 40x4 daca este posibil. Tablourile si consumatorii cuprinsi intre 63 si 160A inclusiv se vor lega la priza de pamant cu cablu de Cu de 25mmp. Ceilalti consumatori sau elemente metalice ce pot fi puse in mod accidental sub tensiune, se vor conecta la priza de pamant cu cablu de Cu de 16mmp.

Priza de pamant va fi realizata conform planurilor anexate.

Valoarea prizei de pamant va avea o valoare de sub 4 ohm.

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 4 ohm, se adauga electrozi verticali si orizontali si se vor relua masuratorile. Procedura se repeta pana cand se ajunge la o valoare a rezistentei prizei de pamant sub 4 ohm. Protecția prin legare la pământ va asigura racordarea elementelor metalice conductoare care nu fac parte din circuitul de lucru la priza de pământ. Platbanda de otel zincat OL-Zn 40x4 mm se va ingropa in sol vegetal.

Centurile de împământare se vor lega la priza de pământ prin intermediul pieselor de separare montate în cutii speciale la o înălțime de 1m față de pardoseală. La instalația de protecție contra electrocutării se vor conecta toate elementele metalice care pot fi puse accidental sub tensiune, utilajele din încăperile tehnice, tablourile electrice, conductele metalice de apă, canalizare, armăturile cablurilor electrice de joasă tensiune. În timpul execuției se va urmări în permanență continuitatea între elementele componente ale instalației de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere și priza de pământ. Pentru asigurarea continuității se impune utilizarea sudurii pentru îmbinarea tuturor elementelor metalice ce alcătuiesc instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere cu cordoane de sudură continue de cel puțin 10 cm lungime. Sudura se smoluieste pentru a impiedica corodarea platbandei de otel zincat. Singurele îmbinări demontabile vor fi cele din cutiile de separație pentru măsurarea prizei de pământ.

7. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI

7.1. Masuri pentru sanatate si securitate a muncii

Lucrarile cuprinse in documentatie trebuie sa respecte prevederile de securitate a muncii si sa fie conform dispozitiilor legale in vigoare.

La proiectarea lucrarilor s-au avut in vedere urmatoarele norme:

- Legea privind securitatea si sanatatea in munca nr.319/2006,
- Norma metodologica 1425 din 11/10/2006- de aplicare a prevederilor legii 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)



- HG 105/09.08.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori in special de afectiuni dorsolombare;
- HG 1048/09.08.2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale pe protectie la locul de munca
- HG 971/26.07.2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca
- HG 300/02.03.2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santieretele temporare sau mobile;
- HG 1876/22.12.2005- privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot
- Norme de medicina muncii aprobate prin Ord MS nr. 933/94
- Legea 53/2003 actualizata Codul muncii;
- Legea nr. 307/2006-:Legea privind apararea impotriva incendiilor"

Prevederile tuturor acestor norme se aplica cumulativ si au valabilitate nationala, indiferent de forma de organizare sau proprietate in care se desfasoara activitatea pe care o reglementeaza.

Respectarea acestor norme nu absolve persoanele juridice si persoanele fizice de raspunderi pentru lipsa de prevedere si asigurare a oricaror altor masuri de securitate a muncii (Evaluari de risc, Instructiuni proprii de protectia muncii, Planuri de prevenire si protectie, etc) adecvate conditiilor concrete de desfasurare a activitatii respective.

Lucrarile efectuate de catre personalul delegat apartinand unei unitati de constructii-montaj specializate trebuie sa se execute pe baza de autorizatie de lucru, proces-verbal sau ITI-PM, in conformitate cu conventiile de lucrari incheiate, urmate de programe de lucrari, intre unitatea de constructii-montaj si unitatea de exploatare, inainte de inceperea lucrarilor. Aceste conventii trebuie sa contina :

- delimitarile dintre instalatiile existente si perimetrul unde se vor realiza instalatiile noi
- responsabilitatile privind masurile de protectie a muncii;
- obligatiile gestionarului instalatiei de a instrui personalul delegat asupra conditiilor specifice de protectie a muncii proprii instalatiei in care urmeaza a se executa lucrarile;
- obligatiile reciproce la executarea lucrarilor;
- realizarea împrejuririlor;
- respectarea zonei de lucru si, cind este cazul, conditiile de acces a personalului ;
- modul de lucru cu foc deschis;
- depozitarea materialelor;
- programe de lucrari;
- alte prevederi.

7.2. Instructiuni de Protectia Muncii la executarea lucrarilor

Executiya lucrarilor se face cu respectarea stricta a masurilor tehnice si organizatorice cuprinse in Instructiunile Proprii de Securitate a Muncii proprii organizatiei care executa lucrarea.

8. PROTECTIA MEDIULUI

• Protectia apelor:

1. Sursele si poluanții posibili pentru apele de suprafata si subterane in timpul executiei si dupa darea in folosinta a obiectivului

Nu exista surse de poluanti pentru apele subterane in timpul executiei lucrarilor si dupa darea in folosinta a obiectivului.

2. Distanta fata de cel mai apropiat curs de apa – nu este cazul.

3. Masuri de protectie care se impun atit pe parcursul executiei lucrării cat si dupa darea in folosinta a obiectivului pentru protectia apelor.



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)



Pe parcursul executiei lucrarilor cat si după darea in folosința a obiectivului factorul de mediu – apa - nu va fi afectat.

• **Protectia aerului:**

1. Sursele emitatoare de noxe si tipul acestora, evacuate in atmosfera in timpul execuției si după darea in folosința a obiectivului.

Noxe de la gazele de esapament emise in aer cu ocazia transportului materialelor. Impactul asupra mediului este nesemnificativ.

2. Masuri de protecție care se impun atât pe parcursul execuției lucrării cat si după darea in folosința a obiectivului.

Pe parcursul executiei lucrarilor cat si după darea in folosința a obiectivului factorul de mediu – aer - nu va fi afectat.

• **Protectia împotriva zgomotului si vibrațiilor**

1.1 Sursele emitatoare de zgomot si vibrații, tipul acestora si nivelul zgomotului generat in timpul execuției si după darea in folosința a obiectivului;

Zgomot mult sub limita admisibila provenit de la transportul materialelor si saparea mecanizata a santurilor. Impactul este nesemnificativ.

1.2 Restricții orare referitoare la zgomot pe care le au impuse autoritatile locale si modul cum se face încadrarea in aceste restricții – Nu este cazul.

• **Protectia împotriva radiațiilor**

2.1 Nivelul si tipul radiațiilor emise de obiectivul construit. – Nu este cazul.

2.2 Distanțele de amplasare a obiectivului fata de construcțiile din zona si încadrarea din acest punct de vedere in normele in vigoare. – Nu este cazul.

• **Protectia solului si subsolului**

3.1 Se specifica tipurile de lucrări si poluanții care pot afecta solul si subsolul;

Solul este afectat de lucrarile de sapatura pentru camine si multicanale, impactul fiind inasa nesemnificativ.

3.2 Masuri de refacere a solului după finalizarea lucrării;

Nu sunt executate lucrari speciale pentru refacerea solului la finalizarea executiei lucrarilor.

3.3 Modul in care se face organizarea de șantier astfel încât afectarea mediului sa fie minimizata: depozitarea utilajelor, materiilor prime si a materialelor rezultate din înlocuiri, organizarea parcului auto, drumuri de acces, etc.

Depozitarea materialelor si echipamentelor necesare efectuării lucrării precum si a deșeurilor de pamant si pietrele rezultate din lucrari se va face în locuri bine stabilite, special amenajate, pentru ca materiale si echipamente sa fie ferite de intemperii si mediul sa nu fie afectat de depozitarea acestora.

Transportul materialelor echipamentelor si deșeurilor rezultate din sapatura se va face pe cai de acces public, fara a incalca zona de proprietate. Executantul are obligatia efectuării lucrarilor fara a produce fenomene de poluare sau insalubritate în zona. Avand in vedere ca nu este o lucrare de reparatii ci o investitie noua, din aceasta lucrare nu rezulta deseuri ci numai resturi de materiale pe care executantul il poate folosi in alta lucrare.

• **Protectia ecosistemelor terestre si acvatice**

Posibile surse de poluare pentru ecosistemele terestre sau acvatice. – Nu este cazul

Asezarile umane aflate in apropierea obiectivului nu vor fi afectate de executia lucrarilor pe amplasament. Pentru efectuarea lucrarilor sau din lucrari nu rezulta substante periculoase.

Lucrarile se vor efectua cu respectarea legislatiei in domeniul protectiei mediului, respectiv:

OUG nr.195/2005 - privind protecția mediului, aprobata prin LEGEA 265/29.06.2006 versiunea actualizata la 22/10/2007

LEGEA 221/2011 - privind regimul deșeurilor reactualizata 2014

HG 856/2002 - privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Intocmit,

Ing. Manolache Alexandru Mihai



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,

Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)

Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)



CHESTIONAR ASPECTE DE MEDIU

Caracteristicile proiectelor		
Întrebări	Da / Nu / ? / NC	Este posibil ca efectul să fie semnificativ ? De ce ?
1	2	3
Întrebare – Proiectul va implica una din următoarele acțiuni, care vor crea schimbări în zonă ca rezultat al naturii, mărimii, formei sau scopului noii investiții?		
Schimbare permanentă sau temporară a folosinței terenului, modului de acoperire sau topografiei, inclusiv creșterea gradului de folosire a terenului ?	Da	Nu. Cabluri si echipamente 0.4 kV / 0.23 kV
Eliberarea terenului existent de vegetație și clădiri?	Nu	
Noi folosințe a terenului ?	Nu	
Investigații preliminare fazei de construcție (ex. teste de sol, foraje) ?	Nu	
Lucrări de construcții ?	Da	Nu.
Lucrări de demolare ?	Nu	
Amplasamente temporare folosite pentru lucrările de construcții sau locuințe pentru constructori ?	Nu	
Construcții pentru depozitarea mărfurilor și materialelor ?	Nu	
Linii de transport electric sau conducte, noi sau MODIFICARE FATADEicate ?	Nu	
Traversări de râuri ?	Nu	
Transport de persoane sau materiale necesare în timpul fazelor de construcție, funcționare sau dezafectare ?	Da	Nu. Numai pe perioada lucrarilor
Activități care continuă pe parcursul scoaterii din funcțiune și care pot avea un impact asupra mediului?	Nu	
Întrebare – Proiectul va folosi una din următoarele resurse naturale, sau orice alte resurse care sunt neregenerabile sau există în cantitate mică?		
Terenuri, în special terenuri aflate în stare naturală (virgine) sau terenuri agricole?	Nu	
Energie, inclusiv electricitate și combustibili	Nu	
Întrebare – Proiectul presupune folosirea, depozitarea, transportul, manevrarea sau producerea de substanțe sau materiale care pot fi dăunătoare sănătății populației sau mediului, sau care pot spori temerile ca proiectul ar avea un risc pentru sănătatea populației?		
Proiectul implică folosirea de substanțe sau materiale care sunt riscante sau toxice pentru sănătatea populației sau pentru mediu (floră, faună, alimentări cu apă)?	Nu	
Proiectul va afecta bunăstarea populației (ex. prin schimbarea condițiilor de viață) ?	Nu	
Întrebare – Proiectul va produce deșeuri solide în timpul construirii, funcționării sau încetării activității?		
Deșeuri periculoase sau toxice (inclusiv deșeuri radioactive) ?	Nu	
Alte deșeuri din procese industriale?	Da	Nu. Cantitati neglijabile
Mașini sau echipamente care nu mai sunt utilizate ?	Nu	
Întrebare – Proiectul va avea ca efect emiterea în aer de poluanți sau orice alte substanțe periculoase, toxice sau nocive ?		
Emisii din procesele de producție ?	Nu	
Emisii de la manevrarea materialelor, inclusiv depozitarea sau transportul acestora ?	Nu	
Emisii din orice alte surse ?	Nu	
Întrebare – Proiectul va cauza zgomote și vibrații sau va avea ca efect radiație luminoasă, termică sau alte forme de radiații electromagnetice?		



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
 semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
 ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
 Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



Din exploatarea echipamentelor ca de ex. motoare, instalații tehnice de ventilare, concasoare ?	Nu	
Din construcții sau demolări ?	Nu	
Din explozii sau folosirea acumulatorilor electrici	Nu	
Din traficul generat de lucrările de construcție ?	Nu	
Din sisteme de iluminare sau răcire ?	Nu	
Din surse de radiații electromagnetice (considerând efectele asupra populației sau asupra eventualelor echipamente sensibile aflate în apropiere)	Nu	
Din orice alte surse ?	Nu	
Întrebare – Proiectul va conduce la riscul de contaminare a solului sau apei prin emisiile de poluanți pe terenuri sau în ape de suprafață, ape subterane, ape de coastă sau ape marine ?		
Din manevrarea, depozitarea sau deversarea de materiale periculoase sau toxice ?	Nu	
Întrebare – Există riscul ca, în timpul construirii sau funcționării proiectului, să se producă accidente care pot afecta sănătatea populației sau mediul?		
Din explozii, deversări, incendii, etc., depozitarea, manipularea, folosirea sau producerea de substanțe periculoase sau toxice ?	Nu	
Din evenimente care se situează în afara condițiilor normale ale protecției mediului (ex. avarierea sistemelor pentru controlul poluării) ?	Nu	
Proiectul poate fi afectat de dezastre naturale care conduc la pagube pentru mediu (ex. inundații, cutremure, alunecări de teren etc.) ?	Nu	
Întrebare – Există alți factori care pot fi luați în considerare ?		
Ca urmare a proiectului, vor fi imperios necesare dezvoltări ulterioare care ar putea avea un impact semnificativ asupra mediului, ca de ex. mai multe locuințe, drumuri noi, unități industriale suport sau utilități noi, etc.)?	Nu	
Proiectul va conduce la dezvoltarea utilităților suport, dezvoltarea industriilor auxiliare sau alte dezvoltări care ar putea avea un impact asupra mediului, ex.: - Infrastructura suport (drumuri, alimentare cu energie, tratarea deșeurilor sau apei uzate etc.) ? - Dezvoltarea locuințelor? - Industria extractivă? - Industria pentru furnizarea materiilor prime? - Altele ?	Nu	
Proiectul ar putea limita modul de folosire ulterioară a amplasamentului astfel încât să existe un impact semnificativ asupra mediului ?	Nu	
Proiectul va constitui un precedent pentru o dezvoltare viitoare ?	Nu	

Intocmit,
 Ing. Manolache Alexandru Mihai



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
 semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
 ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)



CERINTE SI CRITERII DE PERFORMANTA PENTRU INSTALATII ELECTRICE

Potrivit Legii nr. 10/1995 (actualizata) referitoare la calitatea in constructii, pe toata durata de existenta a instalatiilor sunt obligatorii sase cerinte de calitate.

La aceste cerinte obligatorii, proiectantul poate adauga, dupa caz, si alte cerinte.

In functie de specificul instalatiilor electrice, evaluarea performantelor este prezentata sintetic in tabelul urmat:

Nr. Crt.	Cerinta	Nivelul de performanta	Masuri si valori prescrise	Referinte
-----------------	----------------	-------------------------------	-----------------------------------	------------------

1. REZISTENTA SI STABILITATE

1.1.	Rezistenta mecanica a elementelor instalatiilor electrice la eforturile exercitate in cursul exploatarii	Efortul maxim admis fara deteriorari, aplicat pe elementele instalatiilor electrice	Derularea cablurilor in santuri de pe tamburi, cu role de ghidare si de alunecare; Fixarea echipamentelor pe pozitii cu imbinari prin suruburi stranse la un cuplu intre 20...60 N;	NTE007/00/08, ref. la pozare cabl. electrice STAS 6990-90, tub rflat fara halogen pt instal. electr. C56 pentru verificarea calitatii lucrarilor in constructii si in instalatii
------	--	---	--	---

2. SIGURANTA LA FOC

2.1.	Riscurile de izbucnire a unui incendiu datorita instalatiei electrice	Adaptarea instalatiei electrice la gradul de rezistenta la foc al constructiilor	- cabluri izolate si avand armatura de protectie legata la pamant - canale si tuburi de protectie cabluri - priza de pamant de protectie, de max. 4 ohm	NTE007/00/08, ref. la pozare cabl. electrice; PE128, ref. la exploatarea liniilor el. in cablu; P118, ref. la protectia contra incendiilor
2.2.	Nivelul de reactie la foc al materialelor constituate ale instalatiei electrice	Nivelul combustibilitatii materialelor constituate la un incendiu exterior	- cabluri cu intarziere marita la propagarea flacarii si cu autostingere - echipamente montate in cutie din mat. rez. la foc masuri de protectie la suprasarcina si scurtcircuit prin declansatoare automate electronice	381/1219 MC Norme generale PSI STAS 5647-88-cabluri de cupru cu izolatie

3. SIGURANTA IN EXPLOATARE

3.1.	Securitatea electrica a utilizatorului; protectia acestuia la socuri electrice prin contact direct sau indirect	- protectia utilizatorului impotriva socurilor electrice prin atingere directa - protectia utilizatorului impotriva socurilor electrice prin atingere indirecta	- prevederea gradelor de protectie adecvate - asigurarea rezistentei de izolatie - legare la pamant a carcaselor metalice	STAS5325-79(F40) grade prot. carcase STAS 12604/4-89/5-90 (R13) protectia impotriva electrocutarilor STAS 9638-74 (F01) Aparate electrice, clase de protectie contra electrocutarii
------	---	--	---	---



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
 semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
 ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)



3.2.	Securitatea electrica a instal. electrice; protectia acesteia la functionarea in regim normal	- protectia la suprasarcina si scurtcircuit a instalatiei electrice prin declansator automat	- protectia la suprasarcina si scurtcircuit prin declansatoare automate	STAS 8138-83 (O) Echipamente electrice SR EN 60947-2: 1993 (F45) Intr. autom. de j.t. STAS 8666-78rev. 2-83 (F45) Intr. autom. mici
------	---	--	---	--

4. ADAPTARE LA UTILIZARE

4.1.	Gradul de siguranta in alimentarea cu en. el. a instalatiei	- asigurare alimentare de rezerva, toti fiderii de balizaj fiind asistati de grupul electrogen		PE932-Regulament de furnizare a en. el. PE124-referitor la alim. cu en. el. a consumatorilor industriali
4.2.	Nivelul de accesibilitate la elementele instalatiei electrice	- acces permis numai personalului de specialitate		- Prospect producator

5. DURABILITATEA

5.1.	Durata de viata a instalatiei la parametri proiectati	- clasa de durata de serviciu a instalatiei electrice si a diferitelor elemente componente	- circa 15...20 ani	STAS 8174/1,2,3-77 (U33) fiabilitate, mentenabilitate si disponibilitate STAS 10307-75 (U33) Indicatori de fiabilitate
5.2.	Anduranta aparatelor electrice, rezistenta aparatelor electrice la un numar de cicluri de funct.	- numar de cicluri de functionare in conditii normale suportate de aparat	- lampi si transformatoare de separare	17-2011
5.3.	Rezistenta la agentii de mediu	- rezistenta la umiditate, temperatura, agenti biologici	- gradul de protectie climatica al echipam. el. de joasa tensiune	STAS 8393/1-30 (U08) Protectie climatica, incercari climatice, mecanice, termice

Intocmit,
 Ing. Manolache Alexandru Mihai



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)



PROCES VERBAL DE AVIZARE INTERNA **Nr. 2025** **(P.V. de validare interna proiectului)**

Denumirea proiectului :

**REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI
VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA
CĂLDĂRARU, JUDEȚUL ARGEȘ**

Adresa: Județul Argeș, Comuna Căldăraru, nr. cad. 84723, Tarla
22, Parcela 463/462

Client :U.A.T. COMUNA CĂLDĂRARU

Faza : **PTE**

Proiectant responsabil de lucrare :

Alexandru Manolache :07-07-2025

Data verificarii proiectului: 08-07-2025

Rezultatul verificarii: **CORESPUNDE** cu tema de
proiectare

ETAPA DE AVIZARE

CONTINUTUL ETAPEI DE AVIZARE	Data avizarii
REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA CĂLDĂRARU, JUDEȚUL ARGEȘ	08-07-2025

2. COMISIA DE AVIZARE

Membrii	Semnatura
Manolache ALEXANDRU	
Irimia Valerica	

Aprobat

PRESEDINTELE COMISIEI DE AVIZARE DIRECTOR,
Ing. Irimia Valerica

3. CONSTATARI ALE COMISIEI

In urma examinarii proiectului se constata :

- Datele de iesire ale proiectului sunt conforme cu cerintele impuse prin datele de intrare, inclusiv prevederile tehnice ale normativelor si standardelor in vigoare.
- Proiectul respecta prevederile dispozitiilor legale referitoare la NPM si PSI
- Observatii ale comisiei de validare : **NU SUNT**



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



PROGRAM DE URMARIRE A COMPORTARII IN TIMP A INSTALATIILOR ELECTRICE

1.Elemente de urmarite prin observatii vizuale

- a) Starea carcaselor si a panourilor de protectie ale echipamentelor electrice impotriva atingerilor directe a elementelor sub tensiune,
- b) Starea contactelor aparatelor de comutare,
- c) Legaturile conductoarelor la bornele tablourilor,
- d) Integritatea prinderilor circuitelor,aparatajului si echipamentului electric,
- e) Integritatea instalatiei de protectie impotriva descarcarilor atmosferice (retea de captare,conductorii de coborare)

2.Elementele urmarite prin lucrari

- a) Verificarea bunei functionari a surselor de putere auxiliara (UPS-uri) si redresoarelor,precum si a acumulatorilor,
- b) Verificarea dispozitivelor de conectare automata a sursei de rezerva,

3.Elemente urmarite prin masuratori

- a) Rezistenta prizei de legare la pamant,
- b) Continuitatea conductorilor de protectie si a integritatii legaturilor de echipotentializare,
- c) Starea izolatiei conductorilor de protectie,

4.Perioada de urmarire

- a) Permanent pentru elementele de la punctul 1.a amplasate in zone de manipulare,
- b) Bilunar pentru elementele de la punctele 2a,si 2b,
- c) Lunar pentru elementele de la punctele 1b,3b,
- d) Trimestrial pentru elementele de la punctul 1a,amplasate in afara zonelor de manipulare si pe pentru elementele de la punctul 1c
- e) Semestrial pentru elementele de la punctul 3c
- f) Anual pentru elementele de la punctul 3a,1d,2c,3c,

5.Mod de operare

- a) Organizarea activitatii de urmarire a comportarii in timp a functionarii instalatiilor electrice va fi realizata de utilizator cu ajutorul personalului si a mijloacelor prorii pentru operatiile indicate la cap 1 si 2 ,iar pentru cele de la cap 3. prin mijloace proprii sau cu ajutorul unor firme specializate pentru aceste interventii
- b) Constatările facute cu ocazia efectuarilor verificarilor vor fi consemnate in rapoarte scrise .

Intocmit
Ing. Manolache Alexandru



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
 semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
 ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
 Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



PROIECT NR.

2025

BENEFICIAR

U.A.T. COMUNA CĂLDĂRARU

ADRESA :

Județul Argeș, Comuna Căldăraru, nr. cad. 84723, Tarla 22, Parcela 463/462

LUCRARE :

**REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA
 CĂLDĂRARU, JUDEȚUL ARGEȘ**

OBIECT :

PLAN DE CONTROL CALITATE, VERIFICARI SI INCERCARI PE CATEGORII DE LUCRĂRI

FAZA :

PTE

AUTORIZATIE DE CONSTRUCTIE :

NR. DIN

Prezentul program a fost elaborat in concordanta cu programul de urmarire in fazele determinante a lucrarii, graficul de esalonare pe stadii fizice si cerintele specifice corespunzatoare.

Nr. Crt.	DENUMIRE OPERATIUNE	NORMATIVE/LEGI/STANDARDE	RESPONSABIL	DOCUMENT
1.	ILUMINAT NORMAL	I7/2011 , C56-2002	Sef Santier, Executant	Proces verbal
2.	ILUMINAT SIGURANTA (evacuare, hidranti, anti-panica, continuarea lucrului, etc.)	I7/2011 , C56-2002	Sef Santier, Executant	Proces verbal
3.	CIRCUITE CONSUMATORI FORTA + PRIZE	DGPSI-005, 1re-Ip30-2004, I7/2011 , C56-2002, NTE007/08/00	Sef Santier, Executant	Proces verbal
4.	POZARE CABLURI C.A. (jgheaburi, pamant, pereti, pardoseala, aerian, etc.)	I7/2011 , C56-2002, NTE007/08/00	Sef Santier, Executant	Proces verbal



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
 semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
 ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
 Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



5.	MONTAJ,REALIZARE RACORDURI SI CONEXIUNI IN TABLOURI ELECTRICE	DGPSI-005, 1re-lp30-2004, I7/2011 , C56-2002, NTE007/08/00	Sef Santier, Executant	Proces verbal
6.	MONTARE APARATAJE SI CONEXIUNI AFERENTE	DGPSI-005, 1re-lp30-2004, I7/2011 , C56-2002, NTE007/08/00	Sef Santier, Executant	Proces verbal
7.	LEGATURI LA PRIZA DE PAMANT SI PARATRASNET	1re-lp30-2004, I7/2011 , C56-2002	Sef Santier, Executant	Proces verbal

Intocmit

Executant

Beneficiar

Ing.Manolache Alexandru



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.	PROGRAM DE URMARIRE A EXECUTIEI PE FAZE DETERMINANTE	Pagina 1 din 2
---	---	----------------

**Fazele determinante privind controlul de calitate pe santier
conform Legii nr. 10/1995, Normativul C 56/2002 si I7-2011 pentru Tensiuni pana la 1000V
pentru lucrarea**

**REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ŞI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA
CĂLDĂRARU, JUDEŢUL ARGEŞ**

Judeţul Argeş, Comuna Căldăraru, nr. cad. 84723, Tarla 22, Parcela 463/462

**FAZA PTE
2025**

Autorizatie de construire Nr. din

Nr. Crt.	Faza la care se executa controlul	Documente intocmite si prezentate PVLA- PV lucrari ascunse PVRC- receptie a calitatii PVFD-PV in faza determinata PVPF-PV punere in functiune	Cine executa controlul I-Inspector B-Beneficiar E-Executant P-Proiectant
INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE			
1. FAZE LA INCEPEREA PUNERII IN OPERA			
1.	Verificarea caracteristicilor si calitatii materialelor si echipamentelor puse in opera (continuitate si rezistenta de izolatia cabluri, aspect aparataj, functionalitate individuala)	PVRC	B, E
2. FAZE PE PARCURSUL PUNERII IN OPERA			
2.	Amplasare Tablouri electrice	PVRC	B, E, P
3.	Pozare tuburi, jgheaburi metalice, cabluri	PVLA	B, E, P
4.	Pozare prize, intrerupatoare si consumatori	PVRC	B, E, P
5.	Realizare conexiuni cabluri in tablouri si consumatori	PVRC	B, E, P
III FAZE FINALE			
6.	Verificarea continuitate cabluri si rezistenta de izolatia	PVRC	B, E
7.	Verificarea echipamente electrice	PVRC	B, E
8.	Verificarea buletinelor de masuratori, cabluri si impamantare, verificare priza de pamant si paratrasnet	PVRC	I, B, E
9.	Verificare legatura de protectie ale echipamente lor (la PE)	PVRC	B, E,P



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



10.	Verificare legaturi tablouri de conexiuni	PVRC	B, E,P
11.	Receptia la terminarea lucrarilor	PVRC	B, E,P,
12.	Receptia la punerea in functiune	PVPF	B, E,

Proiectant: Ing. Manolache Alexandru Mihai

Executant:

Beneficiar :

Inspectoratul de stat in constructii :

NOTA :

- Conform prevederilor Legii 10/1995 sectiunea 3 art. 23d, Executantul are obligatia convocarii factorilor care sunt prevazuti sa participe la verificari cu minim 3 zile inainte de finalizarea fiecărei faze.
- Data verificarii/receptiei se specifica in clar cu numele si prenumele, semnatura si se aplica stampila.



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
 semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
 ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**
 Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)



GRAFIC ESALONARE A INVESTITIEI

Nr. crt.	Denumire obiect de lucrari	Saptamani:				
			1	2	3	4
	INSTALATII ELECTRICE					
1	Montare tub protectie si jgheaburi metalice					
2	Montare cabluri					
3	Montare aparataj si corpuri iluminat					
4	Montare tablou general					
5	Masurare priza pamant					

Intocmit,

Ing. Manolache Alexandru Mihai



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



1. GENERALITATI

1.1. OBIECTUL LUCRARIII

Prezentul caiet de sarcini prezinta conditiile tehnice care trebuiesc respectate la executarea instalatiilor electrice.

1.2. CONDITII DE FUNCTIONARE

Instalatiile electrice sunt destinate sa functioneze in urmatoarele conditii de mediu:

- temperatura de functionare: 5-45°C
- umiditatea relativa: 0-85% la 25°C
- mediu lipsit de praf in suspensie, de gaze corozive, fara pericol de explozie, fara radiatii termice intense.

1.3. NORME SI STANDARDE

La realizarea instalatiei electrice trebuiesc respectate prevederile urmatoarelor

- _ I7-2011 - Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente clădirilor;
- _ NP 061-02 - Normativ pentru proiectarea si executia sistemelor de iluminat artificial din clădiri;
- _ NTE 006/06/00 - Normativ privind metodologia de calcul al curentilor de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV
- _ NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea si executarea rețelilor de cabluri electrice
- _ P118 - Normativ de securitate la incendiu a constructiilor
- _ PE 119/1990 - Norme de protectia muncii pentru instalatii electrice;
- _ PE 132/2003 – Normativ pentru proiectarea rețelilor electrice de distributie publică;
- _ Legea 10/1995 privind calitatea în constructii;
- _ Legea 123 /2007 pentru MODIFICARE FATADEicarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în constructii
- _ Legea 319/2006 - Legea securității si sănătății în muncă;
- _ Normă metodologică din 11/10/2006 de aplicare a prevederilor Legii securității si sănătății în muncă nr. 319/2006;
- _ GP 059-03 - Ghid privind criteriile de performanță ale cerintelor de calitate conform Legii nr. 10 / 1995 privind calitatea în constructii pentru instalatii electrice din clădiri;
- _ C56-02 - Normativ pentru verificarea calității si receptia lucrărilor de instalatii aferente constructiilor;
- _ SR HD 384 (standard pe părți) - Instalatii electrice în constructii.
- _ SR HD 603 S1:2001 +A1:2002+A2:2004 +A3:2007 - Cabluri de distributie de tensiune nominală 0,6/1 kV
- _ STAS 10955 - Cabluri electrice. Calculul curentului maxim admisibil în cabluri în regim permanent. Prescriptii.
- _ STAS 11054 - Aparate electrice si electronice. Clase de protectie împotriva electrocutării
- _ STAS 2612-87 Protectia împotriva electrocutărilor. Limite admise
- _ SR EN 50086 (standard pe părți) Sisteme de tuburi de protectie pentru instalatii electrice
- _ SR EN 50110-1:2005 - Exploatarea instalatiilor electrice
- _ SR CEI 60227 (standard pe părți) - Conductoare si cabluri izolate cu policlorura de vinil de tensiune nominală până la 450/750 V, inclusiv
- _ SR HD 60364 (standard pe părți) - Instalatii electrice de joasă tensiune. Partea 1: Principii fundamentale, determinarea caracteristicilor generale, definitii
- _ SR EN 60439 (standard pe părți) - Ansambluri de aparataj de joasă tensiune



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



- _ SR EN 60529:1995 + A1:2003 - Grade de protectie asigurate prin carcase (Cod IP)
- _ SR EN 60598 (standard pe părți) - Corpuri de iluminat
- _ SR EN 60898 (standard pe părți) - Aparate electrice mici. Întreruptoare automate pentru protectia la supracurenti pentru instalatii casnice si similare.
- _ SR EN 60947 (standard pe părți) - Aparataj de joasă tensiune
- _ SR CEI 61200 (standard pe părți) - Ghid pentru instalatii electrice.
- _ SR EN 61386 (standard pe părți) - Sisteme de tuburi de protectie pentru instalatii electrice
- _ SR EN 62305 (standard pe părți) - Protectia împotriva trăsnetului
- _ STAS 6865 - Conducte cu izolatie din PVC pentru instalatii electrice fixe;
- _ Norme specifice de protectie a muncii pentru transportul si distributia energiei electrice – 1997

Nota: Actele de mai sus nu sunt limitative, executantul instalatiilor electrice avand obligatia sa cunoasca si sa respecte toate normativele in vigoare legate de realizarea acestor lucrari.

2. CONDITII DE CALITATE, TRANSPORT, MANIPULARE, DEPOZITARE SI LIVRARE

2.1. CONDITII DE CALITATE

La alegerea aparatelor si echipamentelor, respectiv a materialelor de montaj aferente, trebuie avute in vedere:

- cerintele de siguranta si gradul de finisare necesare instalatiilor electrice;
- posibilitatile de aprovizionare a aparatelor, echipamentelor si materialelor, avand performante conform specificatiilor.

Se vor utiliza numai aparate, echipamente si materiale omologate care sa corespunda specificatiilor din proiect. Orice MODIFICARE FATADEicare a tipului/codului furnizorului si a caracteristicilor tehnice fata de specificatiile din proiect vor fi efectuate numai cu acordul proiectantului.

2.2. CONDITII DE TRANSPORT, MANIPULARE, DEPOZITARE SI LIVRARE

Transportul, manipularea si depozitarea aparatelor, echipamentelor si materialelor se va face in conditii care sa asigure integritatea si functionalitatea lor, luandu-se masuri pentru evitarea deteriorarii lor si pentru impiedicarea patrunderii apei sau formarii condensului in ambalaje.

Transportul si manipularea aparatelor, echipamentelor si materialelor se va face in ambalajul original al furnizorului, in pozitia si cu modul de prindere indicate pe ambalaj. In timpul transportului, lazile, cutiile, tamburii, etc., vor fi fixate cu opritori si ancore pentru a se evita rasturnarea si deteriorarea lor prin socuri.

Pana la data montajului aparatele, echipamentele si materialele vor fi depozitate in ambalajul original respectand limitele de temperatura (-100 C...+500 C) si umiditate (max. 95%) a mediului, inscise pe ambalaj. Lazile si cutiile vor fi depozitate alaturat pentru a se evita deformarea ambalajului, manipularea greoaie sau producerea unor eventuale accidente. In cazul depozitarii de lunga durata, lazile si cutiile vor fi controlate periodic pentru a se constata integritatea ambalajului.

Livrarea pe santier a aparatelor, echipamentelor si materialelor se va face cu putin timp inainte de data montajului, cand se va face dezambalarea si verificarea starii lor, in scopul depistarii eventualelor defecte cauzate de transport si depozitare, care vor fi aduse imediat la cunostinta furnizorului. Aparatele care prezinta oxidari puternice sau deteriorari mecanice nu vor fi montate in instalatie.

La predarea instalatiei catre investitor toate aparatele, echipamentele si materialele vor fi insotite de certificate de atestare a calitatii lor emise de furnizorii acestora.

3. CONDITII DE EXECUTIE A LUCRARILOR DE MONTAJ

3.1. GENERALITATI

Organizarea lucrarilor de montaj a instalatiilor electrice revine sefului formatiei de lucru, care trebuie sa asigure materialele, sculele si dispozitivele de lucru necesare in conformitate cu normativele in vigoare.

Lucrarile de montaj vor fi executate numai de personal calificat, care trebuie sa fie special instruit si verificat in acest scop, astfel incat sa cunoasca toate fazele si operatiile tehnologice de executie a lucrarii si sa respecte normele de protectia muncii care se aplica la acest tip de lucrare. Instalatia electrica se va executa cu cabluri avand conductoare de cupru (CYY-F, CYAbY-F sau similare) si conductoare



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



de cupru (FY sau similare) in tub PVC sau pe paturi de cabluri din table zincata.

Protejarea cablurilor la trecerea prin zid, fundatii sau plansee se va face in tevi PVC sau otel montate ingropat.

3.2. PREGATIREA LOCULUI DE MUNCA

Aceasta faza cupinde urmatoarele operatii tehnologice de care raspunde seful formatiei de lucru:

- studierea proiectului de executie, astfel ca eventualele neconcordante din documentatie in raport cu normativele in vigoare sau situatia existenta pe teren sa fie comunicate proiectantului pentru rezolvarea lor;
- verificarea calitativa si cantitativa a aparatelor, echipamentelor si materialelor de montaj aferente, identificate in magazie si scoaterea lor la montaj;
- verificarea calitativa si cantitativa a sculelor si dispozitivelor de lucru, a mijloacelor de protectie si a echipamentului de lucru care urmeaza sa fie folosite la lucrare;
- verificarea finalizarii lucrarilor la structura de rezistenta inclusiv planseele, zidaria partanta si neportanta si a fost obtinut avizul de incepere a lucrarilor de montaj;
- intocmirea unui grafic de executie a lucrarilor;
- organizarea formatiei de lucru.

3.3. TRASAREA POZITIILOR DE MONTAJ

Se identifica traseul instalatiei pe elementele de constructie in conformitate cu proiectul de executie, pentru pozitionarea peturilor de cabluri, a tevilor de protectie, a dozelor, aparatelor si echipamentelor. Se au in vedere urmatoarele:

- traseele circuitelor de se vor stabili in linie dreapta conform prevederilor din proiect, ingropate sau aparent pe perete;
- la instalatiile ingropate circuitele se traseaza pe constructia netencuita;
- se va acorda o atentie deosebita locurilor unde instalatia traverseaza elementele de constructie (pereti si plansee) unde constructorul trebuie sa prevada goluri necesare de trecere;
- traseul trebuie astfel ales incat sa evite, pe cat posibil, intersectarea cu alte tipuri de instalatii (termoficare, canalizare, de curenti slabi, etc.); in astfel de situatii se vor respecta distantele prevazute in normativul NTE 007/08/00, dintre care mentionam:
 - distanta de paralelism intre cabluri si fundatiile cladirilor: 60cm;
 - distanta de paralelism intre cablurile de comanda si cele de forta 1-20kV: 10cm (cabluri ingropate);
 - distanta de paralelism intre cablurile de forta 1-20kV: 7cm (cabluri ingropate);
 - distanta de paralelism intre cabluri si conducte cu lichide combustibile: 100cm;
 - distanta de pe verticala la intersectii intre cabluri si conducte cu lichide combustibile: 50cm.

Aceste distante se pot reduce in conditiile prezentate in Normativul NTE 007/08/00.

Se marcheaza cu creta alba sau colorata traseul circuitelor si amplasamentul aparatelor si echipamentelor.

La alegerea traseului se va verifica daca:

- lungimea traseului este cea mai scurta;
- au fost respectate distantele minime admise pana a conductele altor instalatii, pana la instalatii legate la pamant sau pana la elementele de constructie.

In functie de aceste criterii traseul cablurilor se poate MODIFICARE FATADEica, realizandu-se si marcarea acestor MODIFICARE FATADEicari pe documentatia care va ramane la beneficiar, dar numai cu avizul proiectantului.

3.4. MONTAREA TRASEULUI METALIC

Pentru montarea traseului metalic se va respecta urmatoarea ordine a operatiilor:

- verificarea elementelor de traseu;
- masurarea, insemnarea si taierea traseului la dimensiunile cerute;
- pozitionarea diblurilor de fixare a montantilor;
- fixarea montantilor si a consolelor pe elementele de constructie;
- fixarea traseului metalic pe console;

La montarea traseului metalic se fac urmatoarele precizari:

- capetele elementelor de traseu se consolideaza unele de altele cu elemente de imbinare;
- pentru asamblarea partilor componente se vor folosi numai piese prefabricate (cleme, suruburi, piulite, saibe, etc.) fara a se realiza suduri.



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



3.5. MONTAREA TUBURILOR DE PROTECTIE SI A DOZELOR

Distantele intre punctele de fixare pe portiunile dreD.A.L.I ale traseului tuburilor vor fi conforme cu cele specificate in tabelul 5.1.4 din normativul I7.

Se prevad elemente de fixare si la 10cm de la capetele tuburilor si curbelor fata de doze, aparate, echipamente si derivatii.

Tuburile si tevile din PVC se manevreaza si se instaleaza in limitele de temperatura a mediului ambiant prevazute de standardele de produs.

Imbinarea si curbarea tuburilor tevilor, precum si racordarea lor la doze, aparate, echipamente sau utilaje electrice se face cu accesorii corespunzatoare tipului respective de tub sau teava folosindu-se cu prioritate accesorii prefabricate.

Acestea se realizeaza si se instaleaza impreuna cu tubul sau teava astfel incit sa asigure cel putin rezistenta mecanica, izolarea electrica, etansietatea si rezistenta la coroziune si la caldura, cat cea a tuburilor si tevilor respective.

Se evita imbinarile la tuburile montate ingropat.

Dozele se instaleaza cu prioritate pe paturile de cabluri, suprafetele verticale ale elementelor de constructie sau in tavane false.

Dozele ingropate in elementele de constructie se monteaza astfel incit capacul lor sa fie la fata finita a elementului de constructie respectiv. Dozele se vor monta numai pe elementele incombustibile ale constructiei. La montarea ingropata a tuburilor de protectie se va respecta urmatoarea ordine a operatiilor:

- verificarea si indreptarea tuburilor;
- masurarea, insemnarea si taierea tuburilor la dimensiunile cerute;
- netezirea capetelor tuburilor dupa taiere;
- prepararea mortarului pentru doze;
- montarea dozelor si fixarea lor cu ipsos;
- imbinarea tuburilor in doze;
- fixarea capacelor la doze.

La montarea tuburilor de protectie si a dozelor se respecta urmatoarele:

- fixarea tuburilor sub tencuiala cu ochiuri de sarma de otel moale, prinse in cuie si in copci de ipsos se face la distante de 800-1000 mm;
- la fiecare trei curbe pe traseu se instaleaza cate o doza intermediara, iar pe traseele in linie dreapta, la maximum 25m, se intercaleaza doze de trecere;
- curbele tuburilor se vor executa astfel incat raza lor de curbura sa fie de minimum 10 ori diametrul exterior al tubului, la montaj ingropat si de 6 ori diametrul la montaj aparent;
- se interzice mufarea tuburilor in locurile de traversare prin pereti si plansee.

3.6. MONTAREA CABLURILOR IN TUBURI

Introducerea cablurilor si conductoarelor in tuburi se face numai dupa ce acestea au fost montate si dupa ce tencuiala s-a uscat. Inainte de introducerea in tub se recomanda ca tubul sa fie suflat .

La montarea cablurilor in tuburile de protectie se executa urmatoarele operatii:

- se scoate hartia din doze si se ajusteaza tuburile care intra in doza;
- se controleaza marginile tuburilor la intrarea in doze;
- se introduce sarma de otel in tuburi;
- se deruleaza cablul de pe tambur sau de pe colaci, se intinde, se indreapta, se masoara si se taie la lungime;
- se dezizoleaza conductoarele la capete pe o lungime de 5-8 cm si se rasucesc impreuna cu sarma de otel;
- se sufla cu praf de talc in tuburi si pe cablu;
- se introduc cablurile in tuburi;
- se insemneaza conductoarele pentru legaturile electrice de inadire si ramificatie;
- se executa legaturile in doze, fie prin rasucire, izolandu-se cu banda izolatoare, fie cu cleme speciale de conectare, dupa care se introduc usor indoite in doza;
- se monteaza capacele dozelor.

3.7. MONTAREA TABLOURILOR ELECTRICE



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



Tablourile electrice vor fi prevazute cu incuietoare si se vor monta avand partea superioara la maxim 2,3m de pardoseala. In tablourile electrice se vor utiliza numai aparatura calibrata, in executie inchisa, avand curentul nominal in conformitate cu specificatiile din proiect.

Aparatele de protectie, de comandă, de separare, elementele de conectare etc, cât si circuitele de intrare si de iesire din tablourile de distributie, se etichetează clar si vizibil astfel încât să fie usor de identificat pentru manevre, reparatii si verificări. Pe etichete se mentionează si curentii nominali ai aparatelor.

Intre partile sub tensiune ale diferitelor faze dintr-un tablou precum si intre acestea si elementele si partile metalice legate la pamint se prevede o distanta de izolare in aer de cel putin 25mm si o distanta de conturizare de minimum 30mm.

Distanta de izolare in aer intre partile sub tensiune neizolate ale tablourilor trebuie sa fie cel putin 50mm pana la elementele de constructie pline (usi, pereti).

La confectionarea tablourilor electrice se va folosi materiale incombustibile clasa Co si nehigroscopice. Materialele electroizolante utilizate se aleg cu caracteristici corespunzatoare care sa asigure stabilitatea in timp, in conditii de lucru normale si de avarie in interiorul tablourilor de distributie.

Tablourile de distributie trebuie montate vertical si fixate sigur pentru a corespunde cerintelor Legii 10/1995 privind rezistenta si stabilitatea atât statică cât si dinamică (la vibratii).

Se vor lua măsuri constructive de protectie antiseismică în corelare cu gradul de seismicitate al zonei în care este amplasată clădirea prin asigurarea tablourilor electrice si a echipamentelor împotriva răsturnării sau desprinderii, prin realizarea unor fixări corespunzătoare.

3.8. MONTAREA APARATELOR SI ECHIPAMENTELOR

Se identifica pozitia de montaj conform proiectului de executie si/sau dupa caz conform instructiunilor furnizorului.

Se traseaza si se executa gaurile de fixare.

Se fixeaza aparatul/echipamentul cu suruburi, saibe, piulite sau holdsuruburi. Se executa conexiunile la borne. Aparatele de conectare pentru instalatiile electrice de iluminat se vor monta numai pe faza.

Toate aparatele de tip ingropat se vor monta numai in doze de aparat. Legaturile electrice se vor executa numai in doze de legatura si de tragere.

In tablourile electrice se vor utiliza numai aparatura calibrata, in executie inchisa, avand curentul nominal in conformitate cu specificatiile din proiect. Toate circuitele si piesele componente ale tablourilor electrice vor fi inscriptionate. Inaltimea de montaj de la pardoseala finita la latura de sus a tablourilor nu va depasi 2m.

Corpurile de iluminat se vor fixa astfel incat partea de fizare sa suporte de 5 ori greutatea corpului de iluminat, dar minim 10kg.

Solutiile de prinderi, fixări, străpungeri prin pereti si plansee trebuie să nu afecteze rezistenta elementelor de constructii. Pentru aceasta se vor folosi solutiile tipizate din catalogul de detalii, elemente si subansambluri tip pentru instalatii electrice, întocmit de IPCT Bucuresti.

3.9. MONTAREA CABLURILOR INGROPATE

Ingroparea cablurilor se face într-un strat de nisip de minim 200mm la o adâncime de 900mm de nivelul solului.

Peste stratul de nisip se aseză o folie avertizoare, după care sanTul se va umple cu pământ si va fi compactat in straturi de maxim 40 cm.

La intrarea si iesirea din pământ, cablurile vor fi protejate cu tub de protectie.

Razele minime de curbura ale cablurilor ce trebuie respectate la manevrari si la fixare, se indica de catre fabrica producatoare. Desfasurarea cablurilor de pe tambur si pozarea lor se va face numai in conditiile in care temperatura mediului ambiant este superioara limitelor minime indicate in standardele si normele interne de fabricatie ale cablurilor (minim 10 gr C). In cazul in care este necesara desfasurarea si pozarea cablurilor la temperaturi mai scazute decit cele indicate in standardele si normele interne de fabricatie acestea trebuie incalzite.

La pozarea cablurilor în santuri de cabluri se execută următoarele operatii:

- pe tot traseul de cablu se aseză un pat de nisip;
- se derulează cablul de pe tambur, se întinde, se îndreaptă;
- se introduc cablurile în tuburi în zonele de subtraversare a cailor de acces sau a conductelor altor instalatii sau utilități;
- se acoperă întregul traseu de cablu cu nisip, în asa mod încât cablurile să fie asezate la mijlocul unui strat cu grosimea de 20cm;
- peste stratul de nisip se aseză folia sau plăcile de PVC;



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



- se acoperă cu pamânt întregul traseu de cablu.
- se compactează pamantul

3.10. MONTAREA PRIZEI DE PAMANT

La montarea tuturor platbandelor se face precizarea ca toate sudurile care nu vor fi îngropate se vor proteja anticoroziv rezistent la factorii subterani prin smoluire.

Pentru realizarea prizei de pamant se va respecta urmatoarea ordine a operatiilor:

- verificarea elementelor de traseu;
- masurarea, insemnarea si taierea platbandelor la dimensiunile cerute;
- sudarea elementelor;
- protejarea anticoroziva a sudurilor;
- montarea elementelor componente;
- masurarea rezistentei de dispersie a prizei;

La realizarea prizei de pamant se va urmări cota de pozare sa fie conforma cu cea specificata in proiect.

La realizarea prizei de pamant se vor respecta distantele prevazute in normativul I7-2011 între elemente ale prizei de pamant si alte elemente metalice din pamant, dintre care mentionam:

- distanta fata de retele electrice de joasa tensiune: 2m;
- conducte metalice de gaz: 5m;
- conducte metalice de apa: 5m.

4. PROBE, TESTE, VERIFICARI, RECEPTIE

4.1. CATEGORII DE VERIFICARI

Se prevad urmatoarele categorii de verificari din punct de vedere calitativ pentru instalatia electrica:

- verificari de efectuat pe parcursul executarii lucrarilor de montaj;
- verificari de efectuat pe faze de lucrari;
- verificari de efectuat la receptia instalatiilor.

4.2. VERIFICARI DE EFECTUAT PE PARCURSUL EXECUTARII LUCRARILOR DE MONTAJ

Pe parcursul executarii lucrarilor de montaj verificarile de calitate se fac de catre seful de lucrare (seful formatiei de lucru).

Se verifica preluarea frontului de lucru la montaj (prin proces verbal) si se constata terminarea tuturor lucrarilor de constructii aferente.

Toate aparatele, echipamentele si materialele de montaj vor fi controlate pentru a corespunde caracteristicilor tehnice prevazute in specificatiile din proiect si a calitatii functionale garantate de furnizori. Verificarea se va face atat scriptic cat si vizual dupa cum urmeaza:

- scriptic: se compara datele si caracteristicile de calitate si dimensionale cu datele similare prevazute in specificatiile din proiect;
- vizual: se verifica starea aparatelor, echipamentelor sau materialelor dupa preluarea din magazie si transportarea lor la locul de montaj.

Dupa caz, mai ales in cazul materialelor de montaj se efectueaza si verificari prin masuratori de sondaj privind dimensiunile (sectiuni, diametre, lungimi, etc.). Inainte de montare la conductorii electrici si la cabluri se verifica continuitatea electrica pe fiecare colac sau tambur. Toti conductorii electrici si cablurile care sunt intreruD.A.L.I se resping la montaj.

Aparatele, echipamentele si materialele care prezinta defecte de calitate sau care nu corespund caracteristicilor tehnice prevazute in specificatiile din proiect nu se introduc in lucrare.

Nota: Executantul lucrarii nu poate face inlocuiri de aparate, echipamente sau materiale de montaj cu altele avand caracteristici tehnice diferite fara avizul proiectantului.

Inainte de inceperea lucrarilor, dupa alegerea traseelor de cabluri si a amplasamentelor aparatelor si echipamentelor, se fac urmatoarele verificari:

· la traseele de cabluri se verifica daca:

- lungimea traseului este cea mai scurta posibil;
- au fost respectate distantele minime admise pana la traseele altor instalatii;
- au fost evitate locurile in care instalatia ar putea fi deteriorata in timpul exploatarei (datorita loviturilor mecanice, umezelii excesive, temperaturilor ridicate, agentilor corozivi, etc);



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



• la traversarile prin elementele de constructii se verifica daca amplasamentul si executia respecta prescriptiile tehnice in vigoare (se interzice executarea de strapungeri sau taierea elementelor care fac parte din structura de rezistenta);

• la locurile de montaj marcate sau executate pentru doze, aparate, echipamente se verifica daca au fost respectate distantele fata de elementele metalice legate la pamant si inaltimele fata de suprafata finita a pardoselii;

• la pozitiile alese si trasate in vederea montarii pe console, rame etc., pentru aparate si echipamente se verifica daca amplasamentul corespunde prevederilor proiectului si daca sunt evitate locurile care prezinta pericol pentru instalatie, daca sunt respectate distantele fata de elementele metalice legate la pamant.

4.3. VERIFICARI DE EFECTUAT PE FAZE DE LUCRARI

Acest tip de verificari se executa la terminarea unor parti din instalatie care pot functiona independent. Verificarile si probele se executa de catre persoane competente in prezenta delegatului investitorului, iar rezultatele se inscriu in registrul de procese verbale.

In timpul executiei instalatiei se fac urmatoarele verificari:

_ modul de pozare al tuburilor de protectie, respectiv:

- adancimea de ingropare;
- distantele dintre elementele de fixare;
- modul de racordare la doze;
- corectitudinea imbinarilor;
- calitatea coturilor executate;
- trecerea prin pereti si peste materialele combustibile;

_ calitatea executiei circuitelor electrice, care se verifica dupa ce conductoarele electrice sau cablurile au fost trase in tuburi, si anume:

- numarul, tipul si sectiunea conductoarelor electrice, respectiv a cablurilor;
- modul de executie a conexiunilor electrice in doze, la aparate si la echipamente (se verifica vizual la cel putin 15% din numarul total);
- existenta etichetelor si a inscriptiilor de marcare pentru conductoare electrice, cabluri, legaturi electrice la aparate si echipamente;

_ modul de montare a aparatelor si echipamentelor si anume:

- modul si calitatea fixarii lor pe suport;
- valorile admise pentru inaltimele de montaj cat si distantele pana la elementele constructiei;
- existenta etichetelor de identificare si a inscriptiilor de marcare prevazute in proiect;
- existenta, pentru echipamente, a legaturilor la instalatia de protectie prin legarea la pamant;

Masurarea rezistentei de izolatie se face pentru tronsoane de maxim 100m cu ajutorul unui megohmetru avand tensiunea de incercare corespunzatoare tensiunii nominale a circuitului dupa deconectarea tuturor legaturilor la bornele aparatelor si echipamentelor.

Circuitul care a fost masurat se considera admis daca rezistenta de izolatie este mai mare de 1 Mohm.

4.4. VERIFICARI DE EFECTUAT LA RECEPTIA INSTALATIEI

Aceste verificari se fac de catre comisia de receptie pe teren, la terminarea montajului si a probelor de punere in functiune, in doua etape:

- verificarea modului de executie a lucrarii;
- verificarea functionarii instalatiei;

La verificarea modului de executie a lucrarii se vor urmari:

- modul cum au fost respectate la executie prevederile proiectului de executie
- aspectul estetic al lucrarii;
- modul de executie al conexiunilor electrice in doze, la aparate si echipamente;
- modul de amplasare si fixare a aparatelor si echipamentelor;
- existenta legaturii echipamentelor la instalatia de protectie prin legarea la pamant;
- asigurarea rezistentei de izolatie a instalatiei (existenta buletinelor de masuratori respective).



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



Se verifica rezistenta de dispersie a prizei de pamant; valoarea masurata nu va depasi 1ohm pentru priza de pamant aferenta instalatiei de protectie la atingere si instalatiei de paratrasnet.

Se va verifica continuitatea electrica a conductorului principal de protectie si fiecare legatura la acest conductor.

Se verifica functionarea tuturor echipamentelor si instalatiilor electrice. Pentru instalatiile respinse la receptie se vor intocmi note de remedieri. Dupa efectuarea remedierilor de catre executant se efectueaza verificarea definitiva, acordandu-se o atentie speciala acelor elemente sau parti ale instalatiei in care nu au fost respectate toate conditiile tehnice si organizatorice prevazute in proiect.

Montarea echipamentelor se va face numai de catre firme specializate si cu respectarea stricta a instructiunilor puse la dispozitie de producator (furnizor).

5. OBLIGATII.

5.1. OBLIGATIILE PROIECTANTULUI

- sa raspunda tuturor solicitarilor investitorului legate de executarea sau MODIFICARE FATA DE modificarea proiectului;
- sa analizeze si sa solutioneze toate neconformitatile aparute pe parcursul executiei;
- sa acorde asistenta tehnica la punerea in functiune a instalatiilor proiectate, la cererea investitorului;
- sa participe la fazele de lucrari determinante la care este nominalizat, conform Programului de control, la cererea executantului si investitorului;

5.2. OBLIGATIILE INVESTITORULUI

- sa obtina acordurile si avizele prevazute de lege pentru executarea proiectului;
- sa asigure verificarea executiei corecte a lucrarilor prin diriginti de specialitate pe tot parcursul lucrarilor;
- sa solicite avizul proiectantului pentru orice MODIFICARE FATADEicari dorite si care influenteaza intr-un fel sau altul solutiile proiectate;
- sa asigure receptia lucrarilor la terminarea acestora si la terminarea perioadei de garantie;
- sa intocmeasca cartea tehnica a constructiei si sa o predea proprietarului.

5.3. OBLIGATIILE EXECUTANTULUI

- sa sesizeze investitorul si proiectantul asupra neconformitatilor si neconcordantelor constatate in proiect la inceputul sau pe parcursul executiei in vederea solutionarii acestora;
- sa inceapa executia numai dupa obtinerea tuturor acordurilor si avizelor prevazute de lege;
- sa convoace, cu cel putin 10 zile inainte, factorii ce trebuie sa participe la verificarea lucrarilor ce devin ascunse sau ajunse in faze determinante ale executiei, in scopul obtinerii acordului de continuare a lucrarilor;
- sa utilizeze in executie numai produse si procedee prevazute in proiect, certificate sau pentru care exista acorduri tehnice; inlocuirea produselor si procedeele prevazute in proiect cu altele care indeplinesc conditiile prevazute se poate face numai cu avizul proiectantului si acordul investitorului;
- sa supuna la receptie numai acele instalatii care corespund cerintelor de calitate si pentru care a predat investitorului documentele necesare intocmirii cartii tehnice;
- sa remedieze pe proprie cheltuiala defectele calitative aparute atat in perioada de executie cat si in perioada de garantie;
- sa nu faca inlocuiri sau sa MODIFICARE FATADEice solutia tehnica privind instalatia electrica fara avizul scris al proiectantului.

Proiectant de specialitate,
ing. Manolache Alexandru Mihai



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detecție
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



PLANUL DE SECURITATEA MUNCII

A. Măsuri generale în vederea organizării șantierului

Scopul

Eliminarea factorilor de risc cu potențial de accidente și preântâmpinarea producerii accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale. Respectarea legislației și a normelor specifice de securitate a muncii în vigoare.

Tipul lucrărilor executate

Lucrările din zona analizată sunt executate de către personal aparținând unei unități specializate de construcții – montaj în instalații electrice aflate în exploatare și se execută cu scoaterea de sub tensiune a instalației electrice în care se lucrează, pe baza autorizației de lucru.

Cerințe privind personalul de execuție

Personalul care este implicat în execuția lucrărilor trebuie să îndeplinească condițiile de sănătate (fizică și psihică), calificare și autorizare prevăzute în IPSM – 001 / 2012 : Instrucțiuni proprii de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare, cap. 2.

Reglementarea responsabilităților

Reglementarea responsabilităților și răspunderilor pentru aplicarea și respectarea "Instrucțiunilor proprii de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare" / 2007 la executarea lucrărilor de către personalul aparținând unității specializate de construcții – montaj în instalațiile electrice aflate în exploatare, se va

face prin încheierea unei Convenții de lucrări și prin întocmirea Programului de lucrări, încheiate cu unitatea care gestionează și exploatează instalația respectivă.

Convenția de lucrări creează cadrul organizatoric pentru colaborarea și circulația informațiilor între cele două structuri organizatorice, inclusiv între subunitățile acestora, în vederea redactării și aprobării Programului de lucrări. Personalul aparținând unității (

unităților) specializate de construcții – montaj are calitatea de „personal delegat” în instalațiile electrice aflate în exploatare.

Convenția de lucrări trebuie să conțină :

- delimitările între instalațiile în care se va lucra și cele rămase sub tensiune ;
- responsabilitățile privind măsurile de securitatea muncii (cerințe privind instruirea și autorizarea personalului, stabilirea măsurilor tehnice și organizatorice de securitate a muncii la executarea lucrărilor, dotarea și utilizarea echipamentului individual de protecție și a echipamentului de lucru, etc.).
- obligațiile entității de exploatare a instalației electrice de a instrui personalul delegat asupra condițiilor specifice de securitate a muncii proprii instalației în care urmează să se lucreze ;
- obligațiile reciproce la executarea lucrărilor ;
- obligația respectării zonei de lucru ;
- realizarea semnalizărilor rutiere pentru zona de lucru ;
- modul de lucru cu foc deschis ;
- programe de lucrări ;
- alte prevederi.

Pentru punerea în practică a celor de mai sus, conducătorul șantierului va avea, pe lângă alte sarcini, și responsabilitatea organizării șantierului pe probleme

de securitatea și sănătatea muncii, și va avea în această calitate, următoarele atribuții :

- a) să asigure evaluarea riscurilor de accidente la locul de muncă ;
- b) să țină legătura cu instituțiile de specialitate (Inspecția Muncii, unități sanitare) ;
- c) să țină legătura cu unitatea care gestionează și exploatează instalațiile electrice ;



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



- d) să controleze, pe baza programului de activitate, toate locurile de muncă, în scopul prevenirii accidentelor de muncă ;
- e) să asigure instruirea și informarea personalului, în probleme de protecția muncii, la locul de muncă ;
- f) să avizeze dotarea personalului cu mijloace de protecție individuală ;
- g) să propună sancțiuni pentru modul în care se respectă cerințele de securitate a muncii.

B. Lucrări care pot prezenta riscuri pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, identificarea riscurilor.

Lucrările care pot prezenta riscuri sunt următoarele :

- montarea utilajelor tehnologice ;
- săparea șanțurilor pentru prize de pământ;
- lucrări efectuate la înălțime.

Identificarea riscurilor care pot apărea pe parcursul execuției lucrărilor :

- risc electric (atingere directă) ;
- risc propriu sarcinii de muncă (solicitare fizică – efort static, efort dinamic) ;
- risc mecanic (deplasări ale utilajelor, autoblocări ale mișcărilor funcționale ale echipamentelor tehnice, etc.) ;
- risc de cădere de la înălțime sau în adâncime.

Descrierea lucrărilor care pot prezenta riscuri pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor va fi prezentată în cadrul instructajului la locul de muncă, care se va realiza pe baza normelor specifice de securitatea muncii și instrucțiunilor proprii, elaborate pentru locul de muncă, și va cuprinde informații privind :

- riscurile de accidente și îmbolnăvire profesională specifice locului de muncă ;
- prevederile normelor specifice de securitatea muncii și ale instrucțiunilor proprii.

Prezentarea acestora se va face în baza unui material scris. Instructajul la locul de muncă va include obligatoriu demonstrații practice privind activitatea ce urmează a fi desfășurată.

- săparea profilului de canalizare pentru pozarea cablurilor :

- la săparea șanțurilor în locuri prin care trec conducte, săparea se va executa cu atenție deosebită, iar începând de la adâncimea de 0,4 m săparea se va executa numai cu ajutorul lopeților, fără alte scule (târnăcoape, cazmale, etc.), pentru a evita deteriorări sau accidente ;
- șanțurile trebuie îngrădite și prevăzute cu semne materiale și / sau luminoase de avertizare corespunzătoare.

Zonele în care se execută șanțurile pentru pozarea cablurilor vor fi semnalizate, pentru a preveni eventuale accidente prin căderi în adâncime. Este interzisă lăsarea șanțurilor deschise și nesemnalizate în timpul nopții. Pentru aceasta șanțurile vor fi împrejmuite și semnalizate.

- derularea și pozarea cablurilor

Încărcarea, descărcarea și manipularea tamburului cu cablu se va face respectând următoarele reguli :

- încărcarea se va executa, de regulă cu ajutorul utilajelor de ridicare (automacara, autoîncărcător) sau cu mijloace de mică mecanizare (scripeți, palane) folosind axe și cabluri dimensionate corespunzător sarcinii de ridicat ;
- în mijlocul de transport tamburii se așează cu sensul de rostogolire pe direcția de circulație și vor fi fixați prin ancorări sau pene solide și suficient de mari ;
- se interzice transportul persoanelor pe aceeași platformă cu tamburii.

Descărcarea se va executa fie :

- cu automacaru (la descărcarea tamburului muncitorii nu trebuie să stea sub cârligul macaralei și sub tamburul manevrat) ;
- manual, pe un plan înclinat rezemat la capete (tamburul trebuie reținut cu frânhii sau cabluri dinspre partea opusă mișcării, urmărindu-se deplasarea corectă a tamburului pe planul înclinat ; este interzisă staționarea personalului în direcția de deplasare a tamburului sau în apropierea planului înclinat ; operațiile de corectare a deplasării la sol trebuie să se execute cu ajutorul unor rânghi lungi sau al unor pene cu coadă lungă) ;
- manipularea tamburului se va face conform cu fișele tehnologice sau instrucțiunile tehnice elaborate în acest scop de producătorul cablului ;



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



- operațiile de legare – dezlegare a tamburului vor fi realizate de legătorul de sarcină.

Derularea și desfășurarea cablului :

- înainte de desfășurarea cablului, tamburul trebuie să fie ridicat pe ax, să fie așezat, bine fixat și asigurat în așa fel încât să nu se clatine sau să nu se răstoarne în timpul rotirii tamburului la derularea cablului ;
- în timpul derulării și desfășurării cablurilor, executanții trebuie să își protejeze mâinile cu palmare.

Șeful de lucrare trebuie să dirijeze buna desfășurare a procesului tehnologic.

La derularea cablului de pe tambur, executantul care face verificarea cablului trebuie să stea lateral, în afara zonei în care ar putea fi lovit de răsturnarea accidentală a tamburului și trebuie să poarte mănuși de protecție (palmare). Când derularea se face manual prin tragerea pe umeri a cablului, membrii formației de lucru trebuie să fie echipați cu umerare și palmare. Cablul trebuie purtat de către toți membrii formației angajați în tragere pe același umăr. În cazul în care pozarea cablurilor se face pe role, personalul executant trebuie să se așeze cu fața spre tambur, la o distanță de cel puțin 1 m față de rola din spate, pentru a se evita prinderea mâinilor în role.

La derularea cablului, poziția membrilor formației de lucru trebuie să fie stabilită de șeful de lucrare astfel încât la desprinderea accidentală dintr-o clema de prindere sau la ruperea cablului de tracțiune cablul să nu-i lovească. În cazul blocării unei role sau a agățării cablului, derularea se oprește și se va relua numai după îndepărtarea defectiunii.

La lucrările de pozare a cablurilor în zone locuite sau la traversări ale căilor de circulație, trebuie luate măsuri de împiedicare a accesului persoanelor neavizate și a mijloacelor de transport în zona de lucru. Se vor posta membrii ai formației de lucru pentru pază, care vor semnaliza pericolul. Pe șoselele cu trafic intens se va realiza o semnalizare avansată, în ambele sensuri de circulație la o distanță de minimum 50 m față de zona în care se lucrează.

- montarea utilajelor electrice

Ridicarea sau coborârea la locul de montaj a echipamentelor electrice se face cu automacaraua. Măsurile pentru evitarea riscurilor de accidentare sunt similare cu cele de la plantarea stâlpilor cu automacaraua.

- lucrări efectuate la înălțime

La executarea lucrărilor la înălțime se vor lua măsurile specifice de securitatea muncii conform cap. 3.6 din IPSM 001 / 2012 : Instrucțiuni proprii de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare.

Perimetrul șantierului trebuie să fie semnalizat, astfel încât să fie vizibil și identificabil în mod clar.

C. Amenajarea și organizarea șantierului, modalități de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de muncă prevăzute de antreprenori și subantreprenori pentru realizarea lucrărilor proprii :

Activitățile profesionale desfășurate pe șantier se vor organiza astfel încât solicitările impuse de specificul muncii, mediului de muncă, relațiile om – mașina și relațiile psiho – sociale ale colectivului de muncă să corespundă capacităților fiziologice și psihologice ale salariaților.

Timpul de muncă, regimul pauzelor, munca în schimburi, precum și intensitatea acesteia, se vor stabili potrivit reglementărilor în vigoare, luând în considerare particularitățile activităților profesionale, existența factorilor de risc și capacitatea de adaptare a personalului.

Locurile destinate operațiilor de încărcare – descărcare și depozitare, precum și căile de acces la acestea vor fi nivelate pentru scurgerea apelor. Ele vor fi pavate sau podite și menținute în stare nealunecoasă. În cazul lucrului pe timp de noapte aceste locuri vor fi iluminate conform reglementărilor în vigoare.

Alegerea mijloacelor ajutoare pentru operațiile de încărcare – descărcare și transport, se va face funcție de natura și greutatea materialelor care se manipulează, de natura terenului, căii de comunicație și a condițiilor de transport.

Rampele de încărcare – descărcare se construiesc astfel încât cota lor superioară să fie la nivelul platformei mijlocului de transport.

Locurile destinate pentru operațiile de încărcare – descărcare a autovehiculelor vor fi prevăzute cu drumuri de întoarcere cu raza de curbă care să permită manevrarea nepericuloasă a acestora.



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



Condițiile impuse mijloacelor și instalațiilor de transport pentru materiale, manipularea și depozitarea materialelor sunt precizate în „Normele specifice de securitatea muncii pentru manipularea, transportul prin purtare și cu mijloace nemecanizate și depozitarea materialelor”.

D. Măsurile de coordonare în materie de securitate și sănătate și obligațiile ce decurg din acestea

Căile de circulație din șantier vor avea lățimea stabilită în funcție de gabaritele mijloacelor de transport utilizate și dimensiunile materialelor transportate, vor fi marcate vizibil pentru a fi ușor de recunoscut, vor avea legături cât mai directe cu căile de evacuare și vor fi menținute permanent libere și curate, încât să permită evacuarea rapidă și în siguranță a persoanelor în caz de pericol.

Operațiile de încărcare – descărcare, transport, manipulare și depozitare se vor executa numai de salariați special instruiți, sub supravegherea unei persoane cu atribuții în acest scop. Se interzice folosirea tinerilor sub 16 ani la efectuarea operațiilor manuale de încărcare – descărcare și transport și a tinerilor sub 18 ani la operațiile cu materiale și produse periculoase.

Înainte de începerea operațiilor de încărcare – descărcare dintr-un mijloc de transport, acesta va fi asigurat contra deplasării necomandate, prin frânare pe teren orizontal și prin frânare și saboți de oprire pe teren în pantă. Se interzice deplasarea vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de încărcare – descărcare.

Depozitarea materialelor se va face astfel încât să se excludă pericolul de accidentare, incendiu, explozie. La stivuirea materialelor în depozit, greutatea stivelor nu va depăși sarcina maximă admisă a pardoselii. Sarcina maximă a pardoselii va fi afișată la loc vizibil.

Încărcarea – descărcarea materialelor explozive, toxice, a celor care formează amestecuri explozive, a lichidelor ușor inflamabile, a gazelor combustibile și toxice, comprimate, lichefiate sau dizolvate, se vor face numai în locuri special – destinate și amenajate în acest scop și conform instrucțiunilor de manipulare ale producătorilor. În interiorul zonelor de lucru cu aceste materiale sunt interzise accesul persoanelor neautorizate, fumatul sau orice foc deschis, precum și utilizarea uneltelor sau încălzământului din materiale care produc scântei.

Reziduurile industriale solide, în funcție de natura și gradul lor de pericolozitate, se colectează, depozitează, transportă și neutralizează în conformitate cu prevederile actelor normative specifice acestor activități. Pentru executarea lucrărilor este obligatorie dotarea numai cu mijloace de protecție certificate de către organismele abilitate. Acestea trebuie să fie utilizate conform instrucțiunilor producătorilor. Prezentarea la încercări periodice sau ocazionale a mijloacelor de protecție trebuie să fie în grija persoanei care le are în inventar, înainte de fiecare utilizare a unui mijloc de protecție, personalul care le folosește este obligat să facă o verificare vizuală a acestuia privind starea tehnică generală, nedepășirea termenului de încercare periodică, tensiunea la care este permisă utilizarea și compararea cu tensiunea nominală a instalației în care urmează să fie utilizat.

E. Obligații ce decurg din interferența activităților care se desfășoară în perimetrul șantierului și în vecinătatea acestuia

Persoanele juridice și fizice sunt obligate să asigure mijloace și dispozitive de semnalizare de securitate și sănătate adecvate locurilor de muncă sau situațiilor periculoase și să ia măsuri pentru menținerea acestora în stare de funcționare.

Semnalizarea de securitate și sănătate poate fi de interdicție, de avertizare, de obligare, de salvare sau prim – ajutor, și se realizează după caz, în manieră permanentă sau ocazională.

Semnalizarea permanentă se realizează prin panouri indicatoare și / sau culori de securitate, când se referă la o interdicție, avertisment, obligație, la localizarea mijloacelor de salvare sau de prim – ajutor și la riscurile de lovire de obstacole și de cădere a persoanelor, prin etichete (pictograme sau simboluri) în cazul recipientelor și conductelor aparente care conțin substanțe periculoase, prin panouri de avertizare adecvate sau etichete în cazul suprafețelor / incintelor utilizate pentru încărcarea – descărcarea și depozitarea substanțelor periculoase, prin culori de securitate la marcarea căilor de circulație.



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



Semnalizarea ocazională se realizează prin semnal luminos, semnal acustic sau comunicare verbală în caz de atenționare asupra unor evenimente periculoase, sau prin gest – semnal sau comunicare verbală în caz de ghidare a persoanelor care efectuează manevre ce presupun un risc sau pericol.

F. Măsuri generale pentru asigurarea menținerii șantierului în ordine și în stare de curățenie

Măsuri igienico – sanitare

Locul de muncă va fi asigurat cu dotări social – sanitare în funcție de necesitățile fiziologice ale personalului și de caracteristicile proceselor de muncă și ale mediului de muncă.

În apropierea posturilor sau punctelor de lucru, lucrătorii trebuie să dispună de locuri speciale, dotate cu un număr suficient de WC-uri ecologice, separate pentru bărbați și femei.

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.

În cazul în care, în unitate se organizează cantine, microcantine, săli de servire a mesei, puncte alimentare sau orice altă formă de desfacere a alimentelor, acestea trebuie să corespundă normelor de igiena alimentației.

Lucrătorii trebuie să dispună pe șantier de apă și obiecte sanitare pentru asigurarea igienei personale.

Lucrătorilor li se va asigura apa potabilă și eventual altă băutură nealcoolică, în cantități suficiente.

În cazul când se folosesc surse și instalații proprii de aprovizionare cu apă potabilă sau industrială, se vor respecta prevederile legale cu privire la protecția sanitară a surselor și instalațiilor, precum și standardele de calitate a apei.

Încăperi pentru odihnă și / sau cazare :

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 sau distanței șantierului.

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 dispoziția personalului pentru ca acesta să le poată folosi în timpul întreruperii lucrului.

Incintele de cazare mobile, care sunt folosite doar în cazuri excepționale, trebuie să fie dotate cu echipamente sanitare în număr suficient.

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

G. Acordarea primului ajutor, evacuarea persoanelor și măsurile de organizare luate în acest sens

Antreprenorul trebuie să asigure locul de muncă cu truse medicale cu materiale sanitare și substanțe adecvate luării de măsuri urgente corespunzătoare accidentelor posibile care s-ar putea produce în timpul execuției lucrărilor pentru ca acordarea primului ajutor să se poată face în orice moment.

Conținutul truselor trebuie să fie conform reglementărilor emise de Ministerul Sănătății Publice pentru riscurile procesului de muncă. Primele îngrijiri medicale ce pot fi acordate accidentatului și modul de solicitare a asistenței medicale, trebuie să fie cunoscute de întregul personal, astfel încât primul ajutor în caz de accidentare să fie acordat la locul unde s-a produs accidentul de către orice persoană.

Toți lucrătorii trebuie să fie instruiți pentru a acorda primul ajutor pentru accidente generate de curentul electric, stop respirator, obstrucția căilor respiratorii, pierderea cunoștinței, plăgi și hemoragii, fracturi, traumatisme ale toracelui, ale capului, ale coloanei vertebrale, ale mușchilor, ligamentelor și articulațiilor.

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

În cazul producerii unui accident, intervenția imediată a salvatorului trebuie să aibă în vedere :



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



- analizarea situației, care să conducă la identificarea naturii accidentului, la depistarea eventualelor riscuri care persista și a căilor prin care pot fi anihilate pentru a proteja victima și a preveni extinderea accidentului ;
- protejarea victimei prin suprimarea sau izolarea riscurilor sau prin scoaterea victimei de sub acțiunea riscului ;
- examinarea victimei dacă sângerează abundent, răspunde la întrebări, respiră, îi bate inima ;
- acordarea primului ajutor ;
- anunțarea accidentului ;
- supravegherea victimei și așteptarea echipei de specialitate.

Primul ajutor se acordă la locul unde se găsește accidentatul acționându-se rapid după următoarele reguli :

- examinarea exterioară completă a accidentatului, având grijă să nu i se agraveze starea sa prin mișcări bruște sau greșite ;
- respectarea unei asepsii (sterilizare) perfecte.

Salvatorul va acorda primul ajutor în funcție de starea victimei :

- dacă victima nu vorbește (este inconștientă), dar respiră și are puls este necesară așezarea în poziție de siguranță - acoperirea victimei, alarmă după care supraveghează semnele vitale până la sosirea ajutoarelor medicale ;
- dacă victima nu răspunde, nu respiră, dar are puls - degajarea căilor respiratorii, compresii abdominale (manevra Heimlich, respirație "gură la gură" sau "gură la nas" ;
- dacă victima nu răspunde, nu respiră, nu are puls este necesară reanimarea cardio – respiratorie ;
- dacă victima sângerează abundent se aplică compresie manuală locală, pansament compresiv, compresie manuală la distanță ;
- dacă victima vorbește, dar nu poate efectua anumite mișcări se va acționa ca și cum ar avea o fractură evitându-se deplasarea sa.

Persoana care anunță serviciul medical de urgență trebuie să dea relații corecte și suficiente despre :

- unde este locul accidentului ;
- ce s-a întâmplat ;
- dacă sunt răniți blocați ;
- dacă drumul este accesibil ;
- câte victime sunt, din care câte sunt în stare gravă ;
- ce tipuri de leziuni s-au produs ;
- descrierea în special a leziunilor care pot provoca deces ;
- numele sau numărul de telefon de la care sună.

Persoanele care au suferit traumatisme grave nu trebuie deplasate înainte de sosirea personalului calificat, în afara cazurilor în care este absolut necesar ca să fie scoase dintr-o poziție sau situație periculoasă care ar putea agrava vătămarea.

Momentele cele mai importante ale transportării victimei (scoaterea victimei de la locul accidentului, ridicarea ei de la sol, transportul, așezarea) trebuie executate diferențiat, în funcție de circumstanțele în care s-a produs accidentul, de gravitatea și tipul leziunilor provocate, cât și de numărul salvatorilor prezenți.

Accidentații vor fi transportați la unitatea sanitară cu ambulanța. Numai în cazul leziunilor ușoare, care nu influențează funcțiile vitale ale organismului, accidentatul poate fi transportat cu alt mijloc de transport. Accidentații nu vor fi transportați înainte de a fi examinați și de a li se acorda primul ajutor. În mod obișnuit numai cadrele medicale au dreptul să dispună ridicarea și transportul victimelor de la locul accidentului. La sosirea ambulanței cadrele de specialitate preiau cazul.

Până la sosirea ambulanței salvatorul, pe lângă manevrele de prim – ajutor întreprinse, trebuie să urmărească semnele vitale ale victimei - prezența respirației, a pulsului starea de conștientă, cât și efectele primului ajutor acordat - stabilizarea respirației, oprirea hemoragiei, starea pansamentelor, poziția de siguranță.

H. Modalități de colaborare între antreprenori, subantreprenori și lucrătorii independenți privind securitatea și sănătatea în muncă



S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache_a_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,
**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**
Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)



Subantreprenorii și lucrătorii independenți participanți la realizarea obiectivului de investiții, vor întocmi propriul plan de securitatea și sănătatea muncii în concordanță cu planul întocmit de antreprenor și vor avea responsabilitatea îndeplinirii acestuia.

Proiectant,
ing. **Manolache Alexandru Mihai**