

MEMORIU INSTALAȚII ELECTRICE

Obiect: **-INSTALAȚII ELECTRICE**

DISTRIBUȚIE ȘI UTILIZĂRI GENERALE

Documentația cuprinde în faza P.T. proiectul de instalații electrice aferent obiectivului de „SCHIMBARE DESTINATIE PUNCT TERMIC IN CENTRU DE RECREERE” mun. Tg. Secuiesc, str. Libertatii, nr.19, Jud. Covasna, beneficiar fiind MUNICIPIUL TG. SECUIESC.

- Categoria de importanță: “C”- constructie de importanta normala, conform HGR 766/1997
- Clasa de importanta si de expunere la cutremur pentru cladiri – clasa III, caracterizata de valoarea factorului de importanta $\gamma_1 = 0,8$; conform Cod de proiectare seismica P100-1/2006 – prevederi de proiectare pentru clădiri

BAZA DE PROIECTARE

La baza întocmirii proiectului au stat:

- Tema de proiectare elaborată de beneficiar;
- Tema de arhitectură elaborată de proiectantul de specialitate;
- Date de specialitate: instalații sanitare, instalații termice.

LUCRĂRI PROIECTATE

Instalațiile electrice propuse se vor compune din:

- alimentare cu energie electrică
- instalații el. interioare de utilizări generale (circuite de priză și iluminat)
- instalații de protecție prin legare la priză de pământ.

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu prevederile normelor și prescripțiilor tehnice în vigoare, ghidându-se după:

- Normativ I7/2011 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000V
- NP-061-02 - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri
- Legea nr.10/2015 privind calitatea în construcții
- Norme metodologice privind conținutul cadru al proiectelor pe faze de proiectare al documentelor de licitație, al ofertelor și al contractelor pentru execuția investițiilor.
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin H.G. nr. 273/1994.
- GP 052-2000 - Ghid pentru instalații electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. și 1500 V c.c.
- PE136/1989 - Normativ republican privind utilizarea rațională a energiei electrice.
- SR EN 12464-1 Lumina și iluminat. Iluminatul locurilor de muncă interioare.
- STAS 11971 - Corpuri de iluminat de siguranță, condiții tehnice speciale.
- Instrucțiuni O.RE-I.T.T.I 228 Protecția împotriva electrocutărilor, instalatii electrice fixe.
- Legea Protecției Muncii nr. 319/2006.
- P118/1999 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.
- C 56 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- NTE 007/08/00 - Normativ privind proiectarea și execuția lucrărilor de cabluri electrice.
- Norma metodologică de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în munca -2006.
- PE124-95. Normativ ptr. alimentarea cu energie el. consumatorilor industriali și similari.

- SR CEI 60364-1-1997 Instalații electrice ale clădirilor.
- C56-02 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații.
- Legea 10-2011 modificată prin legea nr.123/2007 privind Calitatea în construcții.

PREZENTAREA SOLUȚIEI TEHNICE

• Alimentarea cu energie electrică: - Soluția de Branșament electric se va realiza după obținerea unei aviz tehnic de racordare (ATR) de la SDEE Electrica Tg. Secuiesc. Obținerea ATR-ului, autorizatia de construire, si executia racordului electric se va face prin grija beneficiarului. Langa obiectiv exista un PTZ de unde a fost alimentat cu energie electrica si pana in prezent. Pe peretele obiectivului se propune montarea unei bloc de masura si protectie (BMPT) din care se va alimenta tabloul electric de distributie si protectie (TDE), amplasat în spațiul centrală termică. Din tablou electric (TDE) se vor alimenta circuitele de iluminat și prize ale obiectivului

Date energetice :	- putere electrica instalata:	$P_i = 16,572 \text{ kW}$
	- coeficient de cerere:	$K_c = 0,6$
	- putere electrica ceruta:	$P_c = 9,943 \text{ kW}$
	- tensiune de utilizare:	$U = 380 \text{ V}$
	- curentul de calcul:	$I_c = 15.61 \text{ A}$

- Instalații electrice pentru iluminat și prize:

Circuitele de iluminat și priză se vor realiza cu utilizarea conductoare de tip FY pozate de la caz la caz în tub de protecție IPY, în tub de protecție metalic flexibil cu înveliș PVC montate aparent. Traseul circuitelor conform planșa E02.

Secțiunea conductoarelor și protecțiile pentru aceste circuite se regăsesc pe schema monofilară, planșa E-03.

Aparate electrice utilizate:

- întrerupătoare, comutatoare, de lumină, 250V –10A în montaj îngropat;
- prize monofazate de 16A cu contact de protecție în montaj îngropat;
- corpurile de iluminat în montaj aparent.
- corpuri de iluminat luminoblocuri cu acumulator, autonomie 1,5 h.

Pentru realizarea unui iluminat corespunzator se vor respecta condițiile impuse de standarde privind nivelul de iluminare, temperatura de culoare a surselor de lumină, indicii de redare a culorilor.

Iluminatul de siguranță pentru evacuare se realizează cu luminoblocuri cu baterii locale asigurând o autonomie de 1,5 oră, amplasate pe căile de circulație, astfel încât să indice direcția de evacuare în caz de urgență. Pentru realizarea iluminatului contra panicii, cateva corpuri de iluminat general se vor echipa cu kitt de emergency cu o autonomie de 1h astfel incat sa asigure un nivel de iluminat suficient pentru a putea evacua incaperea in siguranta.

- Instalații de protecție și priză de pământ:

S-au prevăzut următoarele măsuri de protecție:

- protecție la supratensiuni asigurată cu descărcător montat în TE;
- protecția circuitelor electrice la scurtcircuit și la suprasarcină prin disjunctoare;
- protecția la curenți de defect a circuitelor prin rele diferențiale din componența disjunctoarelor;
- legarea la pământ;
- sistem de priză de pământ artificială.

Se va realiza o rețea de priză de pământ cu scopul legării la pământ a instalațiilor electrice contra șocurilor electrice.

Priza de pământ se realizează cu folosirea materialelor zincate de platbandă OL-Zn 40x4mm, ca conductor de legătură, și electrozi OL-Zn de 2m lungime.

Rezistența de dispersie a prizei de pământ artificiale, constatată în buletine de încercări, nu va depăși valoare de 4,0 ohm (Ω). Dacă la măsurări se constată o valoare mai mare, priza de pământ se va completa cu electrozi și conductoare de legătură suplimentare.

- Sistem de protecție contra supratensiuni atmosferice (paratrânet) nu este cazul, fiindcă în jurul obiectivului sunt clădiri de trei ori mai mari.

Conform Normativ I7-2011, art.6.2.2.6 acest obiectiv nu se încadrează în nici una din criteriile obligatorii.

MĂSURI DE SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

Pentru protecția împotriva atingerilor directe s-au prevăzut cabluri cu conductoare izolate tablouri și aparate capsulate, amplasate conform Normativ I7-2011.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte s-a prevăzut racordarea părților metalice de tablouri, utilaje, aparate, stelaje și de alte instalații la centura interioară de legare la pământ

Din punct de vedere al siguranței în exploatare, se vor respecta de asemenea prevederile normelor și normativelor în vigoare privind:

- alegerea materialelor circuitelor în funcție de categoria de pericol de incendiu a procesului tehnologic și de mediu;
- alegerea modului de pozare a cablurilor;
- distanțele de protecție între instalațiile electrice și alte categorii de instalații și construcții;
- dimensionarea aparatelor și circuitelor electrice privind protecția la scurtcircuit și la suprasarcină
- amplasarea echipamentelor și aparatelor electrice în sensul respectării normelor PSI și de protecția muncii;
- prevederea iluminatului de siguranță.

Executantul instalațiilor electrice va pune la dispoziția beneficiarului procesul verbal cu instalarea și măsurarea prizei de pământ.

Executarea, întreținerea și exploatarea instalațiilor electrice se face numai de către personal calificat și autorizat în instalații electrice. Este interzisă punerea sub tensiune a instalațiilor neverificate sau instalații provizorii. Verificarea se face numai cu instalația scoasă de sub tensiune.

Execuția, verificarea, recepția și punerea în funcțiune a instalațiilor electrice se vor efectua numai de către persoane autorizate, special instruite în acest scop, dotat cu echipament de lucru și de protecție, cu respectarea normelor și normativelor tehnologice, de protecția muncii și PSI în vigoare la data respectivă.

Întocmit: ing.Bálint Szilárd