

MEMORIU TEHNIC
INSTALAȚIE DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE LA INCENDIU

1. BAZA DE PROIECTARE

La baza întocmirii prezentei documentații au stat:

- Tema de arhitectură privind compartimentarea și funcțiunile clădirii;
- Proiectele de arhitectură;
- Normativele și standardele de specialitate în vigoare.

2. PREVEDERI LEGALE – ACTE NORMATIVE

Proiectarea instalației de detecție s-a făcut conform următoarelor legi, reglementări, normative, standarde și documente:

- **LEGEA nr. 307 din 12 iulie 2006** privind apărarea împotriva incendiilor (actualizată);
- **ORDIN nr. 163 din 28 februarie 2007** pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor (actualizat);
- **O.M.A.I. nr. 712 din 23 iunie 2005 și O.M.A.I. nr. 786 din 2 septembrie 2005** privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență (actualizat);
- **ORDIN nr. 1474 din 12 octombrie 2006** pentru aprobarea Regulamentului de planificare, organizare, pregătire și desfășurare a activității de prevenire a situațiilor de urgență (actualizat);
- **LEGEA nr. 10 din 18 ianuarie 1995**, modificată și actualizată, privind calitatea în construcții (actualizată cu **LEGEA nr. 163/2016**);
- **HOTĂRÂRE nr. 622 din 21 aprilie 2004**, privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții (republicată și actualizată);
- **HOTĂRÂRE nr. 796 din 14 iulie 2005**, pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții;
- **Ordin nr. 6025** pentru modificarea reglementărilor tehnice „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detecție, semnalizare și avertizare” indicativ P118/3-2015.
- **NORMATIV** pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ **I 7-2011**;
- **ORDIN 27/N/ din 7 aprilie 1999**, pentru aprobarea Reglementării tehnice "Normativ de siguranță la foc a construcțiilor", indicativ **P 118-99**;
- **NORMATIV** de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, indicativ **C 300-94**;
- **NORMATIV** pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor, indicativ **C 56-02**;
- **H.G.R. NR. 571/2016** pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun vizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;
- **EN 54/2&4&11** standard european referitor la calitatea aparaturii de protecție la incendiu și a NFS-61-937;
- **STAS 8778/1, 2-85 M 1991, STAS 6006-86, NTR 2033/1-85** standarde românești de execuție a cablurilor electrice pentru semnalizare, telefonie, comandă și alimentare;

- **LEGEA nr. 319 din 14 iulie 2006** – Legea securității și sănătății în muncă.
- Cataloage de detalii, elemente și subansambluri prefabricate de instalații pentru construcții, editate de IPCT;
- Cărți tehnice, prospecte, instrucțiuni de utilizare pentru materiale și echipamente de la furnizori;
- Instrucțiuni ale echipamentelor din componența instalațiilor

Lista de prescripții tehnice menționate nu este limitativă, executantul având obligația să cunoască toate actele normative în vigoare.

În conformitate cu Legea nr. 10/1995 actualizată cu Legea 163/2016, privind calitatea în construcții, proiectul va fi verificat la cerințele de calitate A, B, C, D, E, F corespunzătoare specialității „I_E”.

3. DESCRIEREA SOLUȚIILOR PROPUSE

Conform normativ P 118/3-2018, art. 3.3.1, lit.i) imobilul a fost echipat cu instalație de detectare și semnalizare a incendiilor. Gradul de acoperire al clădirii cu elemente de detectare este total.

A fost prevăzut un sistem de tip adresabil (EN 54), cu 1 buclă de detecție și semnalizare.

Centrala este prevăzută cu dispozitiv back-up pentru alimentare la 24 V în caz de întrerupere a alimentării de la rețea (220V).

Adresabilitatea asigură identificarea imediată a fiecărui detector de orice tip. Fiecare element de măsurare conectat pe bucla centralei are o identificare unică (adresa). Identificarea este specifică locului în care se află senzorul. Din punct de vedere al alcătuirii, fiecare punct de măsurare este format dintr-un soclu de montaj și senzorul efectiv.

Centrala de semnalizare trebuie să poată funcționa într-o buclă circulară închisă. Fiecare element de pe buclă are izolator incorporat. De fapt, prin asigurarea izolației electrice a fiecărui circuit, defectarea unuia sau a mai multor circuite nu afectează funcționarea celorlalte. Un defect total ar putea apărea în cazul unui incendiu care ar distruge complet cablurile și ar scurtcircuita traseele de semnal al unuia sau mai multor circuite.

A fost prevăzută 1 **centrală de detecție și semnalizare** de tip adresabil (EN 54), cu 1 buclă. Centrala este prevăzută cu dispozitiv back-up pentru alimentare la 24 V în caz de întrerupere a alimentării de la rețea (220V).

Montarea centralei s-a făcut într-un spațiu cu risc mic de incendiu și acoperit de instalația de semnalizare a incendiului - în conformitate cu prevederile art. 3.9.2.2. lit. c) din Normativ P118/3-2018. În această zonă și temperatura ambientală este corespunzătoare funcționării echipamentului, conform documentației tehnice a acestuia, iar supravegherea este permanentă în timpul programului. Locul ales este „Secretariat/întalnire parinti”, îndeplinește condițiile impuse la art. 3.9.2.1 și 3.9.2.2 din P118/3-2018. Legenda adreselor va fi afișată la vedere pentru o indentificare ușoară a acestora.

Alimentarea cu energie electrică a echipamentului se face dintr-un circuit separat, indentificat și conectat în tabloul electric general al imobilului. Cablul cu care se face alimentarea instalațiilor este 3x1,5 mmp cu legare la masă. Protejarea acestuia se face cu tub PVC ignifug.

Conform Normativului P118/3-2018, spațiul unde se amplasează centrala de detecție și semnalizare trebuie prevăzut cu priză de 16 A/220 V pentru lămpi portabile și unelte (scule, accesorii) portabile și iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului. Alimentarea centralei în cazul lipsei tensiunii rețelei se face cu 2 acumulatori cu plumb de 12V/18 Ah, montați în interiorul acesteia, care asigură autonomia în funcționare a instalației de semnalizare a incendiului pe o durată de 48 ore în condiții normale (stare de veghe) după care încă 30 de minute în stare de alarmă (conform art. 4.3.2. din Normativ P118/3-2015). Centrala trebuie să semnalizeze starea rețelei de alimentare și a bateriei.

Sistemul de detecție și semnalizare incendiu prevăzut creează posibilitatea de a se localiza rapid și exact apariția unei stări anormale, de a se afișa starea elementelor de detecție și de a transmite alarma la nivelul ierarhic superior.

Centrala de semnalizare incendii realizează o detecție a începuturilor de incendiu utilizând metode digitale multistare, citind prin baleiere în mod continuu datele oferite de detectori și prin comparație cu valorile anterioare, stabilind un tablou complet al zonei protejate, luând decizia de alarmare incendiu numai în urma acestor verificări, eliminând astfel în mare parte posibilitatea alarmelor false.

Sistemul de detectare, semnalizare și avertizare incendiu este conceput pentru a acorda protecție integrală – acoperire totală.

Sistemul de detectare, semnalizare și avertizare incendiu prevăzut este alcătuit din:

- ☐ Centrala de detecție și semnalizare incendiu (CSI);
- ☐ Detectoare optice de fum adresabile;
- ☐ Detectoare combinate fum și temperatura adresabile;
- ☐ Declansatoare manuale adresabile;
- ☐ Sirene de interior adresabile;
- ☐ Sirena de exterior.

Toate aceste echipamentele de alarmare incendiu sunt certificate ISO 9001, testate și certificate EN54.

Sistemul de alarmare la incendiu este omologat pentru a putea fi instalat în România.

Sistemul asigură:

- ☐ redundanță completă – toate elementele componente sunt dublate. În caz de defectare a unui circuit “dublura” acestuia preia funcțiile până la remedierea defecțiunii, sistemul rămânând complet funcțional (este indicată starea de avarie);
- ☐ semnalizarea acustică și vizuală a stărilor de alarmă sau de defectare;
- ☐ testare periodică a sistemului cu raportarea automată a defecțiunilor din sistem;
- ☐ testare manuală a sistemului;
- ☐ recunoașterea individuală a fiecărui element din sistem cu informații (pe display LCD) privind tipul, cauza de declanșare și localizarea acestuia;
- ☐ mod de lucru de zi și de noapte (ziua - cu posibilitate de întârziere a declanșării alarmei, noaptea - alarma se declanșează instantaneu);
- ☐ posibilitate de declanșare a alarmei dacă sunt 2 detectori în stare de alarmă (pentru evitarea declanșării alarmelor false în zonele cu grad ridicat de poluare cu fum);
- ☐ recunoașterea detectorilor poluați;
- ☐ dezactivarea individuală a detectorilor.

Detectoarele optice de fum adresabile sunt instalate în conformitate cu prevederile art. 3.7.1. – 3.7.6. din Normativ P118/3-2018, urmărindu-se o distribuție uniformă a acestora și acoperirea întregii suprafețe.

Detectoarele optice de fum se montează pe plafon/tavan și au prindere pe soclu, acest lucru face atât montarea cât și depanarea ușoară. Se vor monta detectoare de fum deasupra și sub tavenele false. În zonele cu taven fals, se va monta pe tavanul fals câte un indicator de stare corespunzător fiecărui detector ascuns.

Acționarea instalației se poate face și manual prin intermediul unor declanșatoare manuale, în sensul evacuării astfel încât din orice punct al imobilului până la cel mai apropiat declanșator manual să nu fie necesară parcurgerea unei distanțe mai mari de 15 m.

În spațiile în care, prin natura activității desfășurate, sunt posibile emanații de fum s-au prevăzut **detectoare combinate fum și temperatură adresabile**

Declanșatoarele manuale adresabile, cu apăsare (și înlăturare geam de protecție), aparent, culoare roșie, se montează la o înălțime de 1,4 metri de sol. Pentru test se utilizează o cheie furnizată odată cu instalația.

Au fost prevăzute în interior și **dispozitive de semnalizare acustică adresabile**, pentru alertarea ocupanților imobilului. Acestea au fost montate astfel încât să fie auzit oriunde în spațiu, conform planului cu respectarea prevederilor art. 3.8.2. din Normativ P118/3-2015.

În conformitate cu prevederile normativelor în vigoare, **sirenele exterioare** sunt instalate pe fațada clădirii spre calea de acces și sunt de tip piezo, cu unitate opto-acustică de exterior, cu o intensitate acustică de 110 db la 1 m și cu o carcasă rezistentă de culoare roșie. Este prevăzută cu acumulator de back-up cu plumb de 12V – 2Ah, montat în interiorul acesteia, care asigură autonomia în funcționare pe o durată de 48 ore în condiții normale (stare de veghe) după care încă 30 de minute în stare de alarmă.

Cablurile folosite în instalația de detecție incendiu sunt ignifuge, de culoare roșie pentru a nu exista confuzii în instalație. Pozarea lor este efectuată cu tuburi de protecție tip copex ignifug pe pat de cablu metalic și în pat PVC

Materialele utilizate sunt conforme normelor în vigoare, însoțite de documentația în limba română a acestora.

4. SISTEMUL DE DETECȚIE ȘI SEMNALIZARE INCENDIU

4.1. Fișe tehnice ale echipamentelor sistemului de detecție incendiu

NR. CRT.	TIPUL ECHIPAMENTULUI	DESCRIERE CARACTERISTICI MINIMALE
1.	Centrală de detecție incendiu adresabilă cu 1 buclă detecție	- centrală de incendiu analog adresabilă proiectată după standardul EN54, echipată cu microprocesor, recomandată pentru sisteme de incendiu medii și mari; - 1 buclă de detecție; - max. 128 de elemente adresabile pe fiecare buclă; - 128 zone de detecție; - 1 ieșire de alarmă 0,5A/24V; - 3 relee cu contacte libere de potențial 1A/30V; - 2 linii de control liber programabile; - porturi: 1xserial RS-232 pentru conectarea unui calculator sau pentru monitorizare, 1xUSB, 1xPS-2, 1xserial RS-485 port pentru conectarea unui terminal de semnalizare paralel TSR-4000; - controlul și monitorizarea sursei de alimentare; - acumulatori 2x12V/max.18Ah; - afișaj LCD cu rezoluția 320x240 pixeli; - 17 stări de alarmă
2.	Detector optic de fum adresabil	- proiectat după standardul EN54; - utilizare: Detectorul este proiectat folosind tehnologia SMD, camera de fum este permanent testată pentru o funcționare corectă; - detecție fum prin infraroșu;

		- tensiune de alimentare: 10,5 – 33 V; - consum în standby: 63 μA la 10,5 V și 67 μA la 24 V; - consum în alarmă: 12 mA la 10,5 V și 45 mA la 24 V; - timp de resetare: 2 – 5 sec; - dimensiune: diametru de 109 mm și înălțime de 43 mm; - greutate: 0,093 Kg; - corespunde standardelor de compatibilitate electromagnetică: EN50130-4; - temperatura de utilizare : -20 °C la 70 °C; - umiditate relativă: 0 – 95 % (fără condens).
3.	Detector combinat de fum si temperatura adresabil	- proiectat după standardul EN54; - utilizare: Detectorul este proiectat folosind tehnologia SMD, camera de fum este permanent testată pentru o funcționare corectă; - detecție fum si temperatura - tensiune de alimentare: 10,5 – 33 V; - consum în standby: 63 μA la 10,5 V și 67 μA la 24 V; - consum în alarmă: 12 mA la 10,5 V și 45 mA la 24 V; - timp de resetare: 2 – 5 sec; - dimensiune: diametru de 109 mm și înălțime de 43 mm; - greutate: 0,093 Kg; - corespunde standardelor de compatibilitate electromagnetică: EN50130-4; - temperatura de utilizare : -20 °C la 70 °C; - umiditate relativă: 0 – 95 % (fără condens).
4.	Declanșator manual adresabil de incendiu (culoare roșie)	- proiectat după standardul EN54; - montaj sub tencuială, la interior; - capac transparent pentru protecție mecanică și reducerea alarmelor false datorate acțiunilor accidentale; - resetare și demontare ușoară folosind cheia specială; - IP 30; - conține izolator de scurtcircuit; - temperatură de funcționare (-25,+55) grade Celsius
5.	Sirenă incendiu adresabilă de interior	- proiectată după standardul EN54; - dispozitiv adresabil de semnalizare acustică; pentru interior; - este activat de către centrală iar alimentarea se poate face în 3 feluri: din buclă de detecție (85dB), din bateria internă (94dB) sau dintr-o sursă externă de 24 Vcc (100dB); - indicator optic de stare (normală, alarmă sau detectare defect); - conține izolator de scurtcircuit și soclul; - temperatură de funcționare (-10,+55) grade Celsius; - culoare albă (se poate livra și în alte culori standard RAL)
6.	Sirenă convențională incendiu de exterior autoprotejată (hupă)	- proiectată după standardul EN54; - sirena profesională de exterior;

		- autoprotecție la tăierea firelor; - autoprotecție la demontare; - semnalizare luminoasă pulsatorie (flash); - exterior estetic din policarbonat, protecție suplimentară metalică; - tensiune de comandă: 27,6 VDC; - timp maxim de alarmare: ajustabil; - alimentare : acumulator intern de 12 V/5 Ah; - sonor: 104 dBA (la 3 metri); - temperatura de funcționare: -25 °C la +55 °C - greutate: 2,8 kg - corespunde normei de protecție IP34; - dimensiune : 180x270x90 mm - greutate: 2,8 kg; - consum în alarmă: 1,4 A (maxim 2,8 A);
7.	Cablu J-Y(st)Y (2X0.8, 4X0.8)	- manta ignifugă de culoare roșie; - ecran folie laminată de aluminiu; - folie de PVC; - fir de masă: cupru masiv acoperit cu staniu; - temperatura de lucru: -30 °C la +80 °C - raza de curbare: 15 x Ø - atenuare: 1,1 dB/km
8.	Cablu NHXH FE180-E60 (2x1.5, 3x1.5, 4x1.5)	- voltaj: 0,6/1 kV - voltaj-test: 4 kV cu 50 Hz - temperatura -30 °C la +90 °C - temperatura de instalare: de la -5 °C la +70 °C - temperatura de scurt-circuit: +250 °C - raza de curbare: 15 x Ø > 12 x Ø > x Ø > x Ø - condiții de instalare: instalații fixe în interior, în aer sau în pereți. - instalarea în apă este posibilă doar cu tuburi speciale. - La exterior, cablul poate fi instalat doar dacă nu ia contact direct cu razele solare sau alți factori.
9.	Acumulator 12 V/24 Ah	- capacitate nominală 20 ore la 1,75 VPC 30°C: 24 Ah; - tensiune: 12 V; - dimensiuni LxWxH 181x76x167 mm; - greutate: 4,5 kg.
10.	Acumulator 12 V/10 Ah	- capacitate nominală 20 ore la 1,75 VPC 30°C: 10 Ah; - tensiune: 12 V; - dimensiuni LxWxH 151x98x95 mm; - greutate: 1,02 kg.

4.2. Adresarea sistemului de detecțieincendiu

NR. ADRESĂ	ECHIPAMENT	LOCAȚIE
DF 1/1-1/2	DETECTOR FUM	SECRETARIAT/ INTALNIRE PARINTI
DM 1/3	DECLANSATOR MANUAL	ACCES PRINCIPAL
DF 1/4-1/5	DETECTOR FUM	ACCES PRINCIPAL

NR. ADRESĂ	ECHIPAMENT	LOCAȚIE
DF 1/6-1/7	DETECTOR FUM	ACCES PRINCIPAL
DM 1/8	DECLANSATOR MANUAL	ACCES PRINCIPAL
DF 1/9-1/10	DETECTOR FUM	CABINET MEDICAL
DF 1/11-1/14	DETECTOR FUM	IZOLARE
DF 1/15-1/16	DETECTOR FUM	BARIERA/FILTRU COPII
DF 1/17-1/30	DETECTOR FUM	HOL
DF 1/31-1/32	DETECTOR FUM	HOL/VESTIAR
SI 1/33	SIRENA INTERIOARA	HOL/VESTIAR
DF 1/34-1/37	DETECTOR FUM	DORMITOR 10 COPII
DM 1/38	DECLANSATOR MANUAL	CAMERA JOACA/MASA
DF 1/39-1/42	DETECTOR FUM	CAMERA JOACA/MASA
DF 1/43-1/46	DETECTOR FUM	SALA MULTIFUNCTIONALA
DF 1/47-1/48	DETECTOR FUM	OFICIU
DF 1/49-1/50	DETECTOR FUM	ADMINISTRATIV
DE 1/51-1/52	DETECTOR COMBINAT FUM TEMPERATURA	CT
DM 1/53	DECLANSATOR MANUAL	STATIE POMPE+REZERVOR APĂ INCENDIU
DF 1/54-1/55	DETECTOR FUM	STATIE POMPE+REZERVOR APĂ INCENDIU
DF 1/56-1/57	DETECTOR FUM	HOL ACCES PERSONAL
DM 1/58	DECLANSATOR MANUAL	HOL ACCES PERSONAL
SI 1/59	SIRENA INTERIOARA	HOL ACCES PERSONAL
DF 1/60-1/61	DETECTOR FUM	VESTIAR/FILTRU PERSONAL
DF 1/62-1/65	DETECTOR FUM	DORMITOR 10 COPII
DF 1/66-1/71	DETECTOR FUM	CAMERA JOACA/MASA
DM 1/72	DECLANSATOR MANUAL	CAMERA JOACA/MASA
DF 1/73-1/74	DETECTOR FUM	DEPOZITARE
DF 1/75-1/78	DETECTOR FUM	DORMITOR 10 COPII
DF 1/79-1/80	DETECTOR FUM	OFICIU
SI 1/81	SIRENA INTERIOARA	HOL/VESTIAR
DF 1/82-1/83	DETECTOR FUM	HOL/VESTIAR
DF 1/84-1/86	DETECTOR FUM	DORMITOR 10 COPII
DF 1/87-1/88	DETECTOR FUM	DEPOZITARE
DF 1/89-1/94	DETECTOR FUM	CAMERA JOACA/MASA
DM 1/95	DECLANSATOR MANUAL	CAMERA JOACA/MASA

NR. ADRESĂ	ECHIPAMENT	LOCAȚIE
DF 1/96-1/99	DETECTOR FUM	DORMITOR 10 COPII
DF 1/100-1/101	DETECTOR FUM	HOL/VESTIAR
SI 1/102	SIRENA INTERIOARA	HOL/VESTIAR
DM 1/103	DECLANSATOR MANUAL	HOL/VESTIAR
DF 1/104-1/105	DETECTOR FUM	OFICIU
DF 1/106	DETECTOR FUM	DORMITOR 10 COPII
DM 1/107	DECLANSATOR MANUAL	HOL
DM 1/108	DECLANSATOR MANUAL	HOL
SI 1/109	SIRENA INTERIOARA	HOL
DM 1/110	DECLANSATOR MANUAL	HOL/VESTIAR

INSTRUCȚIUNI DE MONTAJ

Lucrările de instalații electrice se vor executa conform Normativului I 7/2011.

Cu acordul proiectantului, se pot utiliza și alte materiale, cu calități cel puțin egale sau superioare celor indicate în proiect.

Materiale și echipamentele utilizate la execuția instalațiilor vor avea Certificate de Conformitate cu Normele Europene sau „Agrement Tehnic” eliberat de Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții - MLPTL (conform HGR 739-97, Anexa 5). La livrare, acestea vor fi însoțite de „Certificat de calitate” eliberat de producător. Toate materialele vor îndeplini condiții de calitate conform ISO 9001.

5. EXIGENȚE DE CALITATE

Instalațiile electrice din incintă sunt executate conform legislației în vigoare privind calitatea construcțiilor, asigurând realizarea exigențelor specifice: rezistență și stabilitate, siguranță la foc, siguranță în exploatare, protecția împotriva zgomotului, protecția mediului, economia de energie.

a. Rezistența și stabilitatea

Se realizează prin asigurarea rezistenței mecanice a elementelor instalației la eforturile exercitate în timpul utilizării, asigurarea unui număr minim de manevre mecanice și electrice asupra aparatelor electrice, asigurarea rezistenței materialelor, aparatelor și echipamentelor la temperaturile maxime de utilizare, asigurarea măsurilor de protecție antiseismică.

b. Siguranța la foc

Se realizează prin adaptarea instalației electrice la gradul de rezistență la foc a elementelor de construcție, încadrarea instalației electrice în categoriile privind pericolul de incendiu și pericolul de explozie, precizarea nivelului de combustibilitate a componentelor instalației electrice.

Conform normativelor și standardelor în vigoare se evită montarea instalațiilor electrice pe elemente de construcție din materiale combustibile. Dacă acest lucru nu este posibil se iau măsuri de protecție a porțiunii de instalație expusă la pericolul de incendiu.

c. Siguranța în exploatare

Se realizează prin protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice prin atingere directă sau indirectă, securitatea instalației la funcționare în regim anormal (protecție la suprasarcină, scurtcircuit,

scădere de tensiune), limitarea temperaturii exterioare a suprafețelor accesibile ale echipamentelor electrice.

d. Protecția împotriva zgomotului

Se realizează prin asigurarea confortului acustic în încăperi dotate cu instalații electrice ce pot emite zgomote pe perioade scurte de timp (la anclanșare, la declanșare).

e. Protecția mediului

Se realizează prin evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltării de substanțe nocive sau insalubre de către instalațiile electrice

f. Economia de energie

Se realizează prin asigurarea unor consumuri optime de energie electrică, încadrarea consumului de energie în limitele admise, adoptarea soluțiilor de execuție care au o valoare minimă a energiei înglobate.

6. VERIFICAREA ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Verificarea execuției pe parcurs la stadii fizice determinante precum și recepția finală a lucrărilor, respectiv urmărirea comportării în exploatare se vor asigura de către toți factorii implicați (proiectant, beneficiar și furnizor energie electrică) prin prisma exigențelor de calitate.

Punerile sub tensiune ale instalației electrice aferente obiectivului se realizează numai după verificări amănunțite pe fiecare componentă a instalației precum și pe ansamblul ei.

7. MĂSURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ELECTROCUTĂRILOR

Pentru protecția utilizatorilor împotriva electrocutării prin atingere indirectă se va asigura legarea la nulul de protecție. În acest scop toate părțile metalice ale instalației și echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care, în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la nulul de protecție, cu excepția corpurilor de iluminat montate la o înălțime mai mare de 2,5m (sau care au clasa de izolație II).

8. MĂSURI DE PROTECȚIE ȘI IGIENA MUNCII

Se vor respecta prevederile:

- Legea nr. 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă.
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Hotărâre nr. 622/2004, privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții;
- Hotărâre nr. 796/2005, pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții;
- LEGEA 50/1991, modificată și actualizată, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- C56-02 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- I7-11 - Normativ proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor.

Întocmit,
Ing. Diaconescu Bogdan



