PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE

ANEXA NR. 1 LA
HCGMB NR. 516/27.10.2026

Obiectiv:

LUCRĂRI DE AMENAJARE A UNOR SPAȚII CU DESTINAȚIA DISPECERAT D.G.P.M.B. DIN CENTRUL MUNICIPAL INTEGRAT PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ,
din strada COTROCENI, nr. 36, sector 6, BUCUREȘTI

Amplasament:

- **strada COTROCENI, nr. 36, sector 6, BUCUREȘTI**

- INSTALAȚII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI AVERTIZARE INCENDIU -

B-dul REGINA ELISABETA, nr. 47, sector 5, BUCUREȘTI
Elaboratorul documentatiei : S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.
Nr. Proiect : 78/2026
Faza de proiectare : P.Th+D.E.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ SITUAȚII DE URGENȚĂ, STATISTICĂ ȘI STRATEGII DIRECȚIA INSPECTRATE MATERIALĂ SITUAȚII DE URGENȚĂ ROMÂNIA

BORDEROU INSTALAȚII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI AVERTIZARE INCENDIU

A. PIESE SCRISE

SECTIUNEA I: PRIMA PAGINA
SECTIUNEA II: BORDEROU
SECTIUNEA III: MEMORIU TEHNIC
SECTIUNEA IV: BREVIAR DE CALCUL
SECTIUNEA V: CAIET DE SARCINI
SECTIUNEA VI: PROGRAM DE URMARIRE SI CONTROL

Intocmit,
Ing. Ionut Bejan

SOCIETATEA COMERCIALA VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. BOTOȘANI-ROMÂNIA

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ SITUAȚII DE URGENȚĂ STATISTICĂ DIRECȚIA ÎNZESTRARE MATERIALĂ ȘI SITUAȚII DE URGENȚĂ ROMÂNIA

B. PIESE DESENATE

INDICATIV	DENUMIRE PLANSA	OBSERVATII	SCARA
INSTALAȚII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI AVERTIZARE INCENDIU			
DI.01	PLAN DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU: PLAN PARTER	SITUATIE PROPUSA	1:100
DI.02	INSTALATII ELECTRICE PLAN DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU SCHEMA BLOC	SITUATIE PROPUSA	-

Intocmit,
Ing. Ionut Bejan

MEMORIU TEHNIC DE INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ŞI AVERTIZARE INCENDIU

1. Date Generale

1.1. Denumire Proiect: **LUCRĂRI DE AMENAJARE A UNOR SPAŢII CU DESTINAŢIA DISPECERAT D.G.P.M.B. DIN CENTRUL MUNICIPAL INTEGRAT PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ, din strada COTROCENI, nr. 36, sector 6, BUCUREŞTI**

1.2. Amplasament: **strada COTROCENI, nr. 36, sector 6, BUCUREŞTI**

1.3. Beneficiar: **PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTIB-dul REGINA ELISABETA, nr. 47, sector 5, BUCUREŞTI**

1.4. Proiectant de Specialitate: **S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.**

1.5. Obiectul Proiectului: **Prezentul proiect trateaza instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu aferente obiectivului.**

2. Caracteristicile Obiectivului

2.1. Caracteristicile cladirii

Obiectivul studiat este situat în intravilanul municipiului Bucureşti, strada **Cotroceni nr. 36, Sector 6**, şi are destinaţia de **clădire pentru managementul situaţiilor de urgenţă**.

Prezenta documentaţie are ca scop stabilirea soluţiilor tehnice şi a condiţiilor de realizare a **instalaţiilor de detectare, semnalizare şi alarmare în caz de incendiu (IDSAI)** aferente obiectivului.

Instalaţia de detectare, semnalizare şi alarmare în caz de incendiu are rolul de a asigura detectarea automată şi/sau manuală a începuturilor de incendiu, identificarea zonei în care s-a produs evenimentul, transmiterea semnalului către centrala de detectare şi semnalizare incendiu şi avertizarea persoanelor aflate în clădire în vederea evacuării şi a intervenţiei operative.

Clasa de importanta a cladirii:	I
Destinaţia clădirii:	Cladire de management al situaţilor de urgenţă;
Categoria de importanţă:	A
Nivel de stabilitate la foc:	Grad I de rezistenta la foc;

3. Baza de proiectare

La baza întocmirii acestei documentaţii au stat:

- Tema de proiectare;
- Planurile şi secţiunile de arhitectură;
- Normele şi normativele în vigoare.

4. Reglementări

La baza întocmirii documentaţiei au stat planurile de arhitectură ale clădirii (cu funcţiunile prezentate pe planuri), precum şi datele din studiul de fezabilitate, acestea ţin cont şi de documentaţia românească de specialitate, şi anume:

- Legea 10/95+123/05.2007 – legea calităţii în construcţii;
- P118/3-2015 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor, Partea a III-a – Instalaţii de detectare, semnalizare, avertizare;

- Ordinul 6025/2018 pentru modificarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare și avertizare";
- STAS 12604/4-87 – Protecția contra electrocutării. Prescripții generale;
- Legea nr. 307/2006 – Privind apărarea împotriva incendiilor;
- SR EN 54-x – Sisteme de detecțieși alarmare incendii. Norme tehnice;
- C56/2002 – Normativ pentru verificarea şirecepţia lucrărilor de construcţiişiinstalaţii aferente;
- Ordinul 163/2007 – Norme generale de apărare împotriva incendiilor;
- Ordinul 180/2022 – Privind aprobarea Normelor metodologice de avizare şi autorizare privind securitatea la incendiu şiprotecţia civilă;
- Legea 316/2006 – privind protecţia şi securitatea muncii;
- HG 955/2010 – pentru aprobarea normelor de aplicare pentru protecţiaşi securitatea muncii a Legii 316/2006.

5. Descrierea generală a lucrărilor

Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare, P 118/3-2015 clădirea NECESITĂ dotarea cu INSTALAȚII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI AVERTIZARE INCENDIU.

Scopul lucrării este detectarea, semnalizarea și avertizarea incendiilor. Destinația este aceea de a se semnaliza optic și acustic pentru evacuarea personalului și de a semnaliza declanșarea unui incendiu, urmând ca personalul autorizat în acest sens să ia măsuri conform planurilor de acțiune în caz de incendiu.

Soluția tehnică va fi stabilită în funcție de destinația și caracteristicile constructive ale clădirii, de compartimentarea spațiilor și de nivelul de protecție necesar, astfel încât instalația să asigure o detecție rapidă și eficientă a unui eventual incendiu.

Sistemul de detectare și semnalizare a incendiului va cuprinde, după caz, centrala de detectare și semnalizare incendiu, detectoare automate de incendiu, declanșatoare manuale de alarmare, dispozitive de avertizare acustică și optică, module de monitorizare/comandă, precum și rețelele și accesoriile aferente.

Echiparea spațiilor cu elemente de detectare și alarmare se va realiza astfel încât să fie asigurată acoperirea corespunzătoare a zonelor protejate și transmiterea în timp util a informațiilor privind apariția unui eveniment de incendiu.

Instalația va fi proiectată și realizată cu respectarea prevederilor reglementărilor tehnice și a normativelor în vigoare aplicabile instalațiilor de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu, precum și a cerințelor specifice obiectivului.

Prin realizarea acestei instalații se urmărește creșterea nivelului de securitate la incendiu al clădirii, protejarea vieții și a bunurilor, detectarea și semnalizarea rapidă a unui eventual incendiu și asigurarea condițiilor necesare pentru evacuarea în siguranță a persoanelor și pentru intervenția serviciilor specializat

6. Obiectul proiectului

În cadrul prezentului proiect sunt prevăzute soluțiile tehnice necesare pentru realizarea instalației de detectare, semnalizare și avertizare în caz de incendiu, aferentă lucrărilor de reabilitare a Dispeceratului D.G.P.M.B. din cadrul Centrului Municipal Integrat pentru Situații de Urgență.

* În această clădire nu se vor depozita materiale combustibile cu ardere violentă, produse explozive, gaze sau lichide inflamabile sau cu temperatură de imflamabilitate a vaporilor sub 28 [grd.C], conform art. 4.2.46 din P118-99;

** În această clădire nu se desfășoară procese tehnologice și nu se utilizează materiale sau substanțe periculoase clasificate conform Directivei Consiliului Uniunii Europene nr. 96/82/CE și HGR 804/2007. Nu se vor depozita sau manipula, nici măcar temporar, substanțe periculoase.

În cazul în care există uși de evacuare în caz de incendiu care sunt în mod normal închise, ECS va da comanda, în caz de incendiu, pentru deblocarea acestora. În acest caz se vor prevedea, obligatoriu, butoane tip EXIT de urgență a căror acționare va deschide aceste uși imediat.

Sistemul de detecţieşi semnalizare a incendiului are rolul de a supraveghea spaţiile din cadrul construcţiei din punct de vedere al apariţiei accidentale sau intenţionate a unui focar de incendiu.

Conform Normativ P118/3–2015 (funcție de categoria de importanță, riscul de incendiu, număr ocupanți, categoria pericol de incendiu) se va folosi tipul de acoperire totală a zonelor de detectare la incendiu.

Echipamentele de control și semnalizare (ECS) vor fi amplasate într-o încăpere special destinată, încăpere care asigură un grad de securitate corespunzător. Aceasta nu este traversată de conductele instalațiilor utilitare (apă, canalizare, gaze, încălzire, etc.) și prezintă cu risc de incendiu mic. Spațiul pentru ECS va fi prevăzut cu instalație de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului. Accesul este permis doar persoanelor specializate și desemnate în condițiile legii.

Detectoarele optice vor fi de tip adresabile și se vor monta pe tavan.

La stabilirea numărului de detectoare s-au avut în vedere distanțele orizontale de funcționare recomandate pentru detectoare în funcție de înălțimea încăperii conform normativ P118/3–2015 și conform specificațiilor tehnice ale producătorului. De asemenea, beneficiarul a declarat că destinația încăperilor este conform planșelor din prezentul proiect.

Declanșatoarele de alarmă manuale se vor monta către ieșirile de evacuare pentru a facilita declanșarea unei alarme în cazul apariției unui incendiu nesesizat de detectoare și pentru o avertizare eficientă a întregii clădiri.

Dispozitivele de avertizare acustică și vizuală se vor amplasa astfel încât alarma să fie auzită clar și observată vizual de către toți posibilii ocupanți ai clădirii.

Conexiunile între echipamente se vor realiza cu cabluri rezistente la foc de 4 fire, pozate în tuburi de protecție, montate îngropat.

7. Descrierea lucrărilor

Conform situației existente, instalațiile de detectare și semnalizare a incendiului, precum și instalațiile de desfumare/evacuare a fumului și gazelor fierbinți au fost executate în baza proiectului nr. 1230/30.12.2011 și a Autorizației nr. 167/22/SU-BIF-AUZ-SI/15.04.2022.

În cadrul prezentei documentații, soluția tehnică existentă pentru instalațiile de detectare, semnalizare și avertizare în caz de incendiu, precum și pentru instalațiile de desfumare/evacuare a fumului și gazelor fierbinți, se menține, cu excepția modificărilor aferente planului parter, rezultate în urma intervențiilor arhitecturale propuse.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ SITUAȚII DE URGENȚĂ, STATISTICĂ ȘI ÎNZESTRARE MATERIALĂ ȘI SITUAȚII DE URGENȚĂ ROMÂNIA

Având în vedere modificările arhitecturale prevăzute la nivelul parterului, spațiul P11 – Sala multifuncțională a fost recompartimentat și transformat în mai multe încăperi distincte. Ca urmare a acestei reorganizări funcționale și a noii compartimentări rezultate, spațiul P11 nu mai necesită asigurarea instalației de desfumare/evacuare a fumului și gazelor fierbinți, conform soluției inițiale.

În consecință, prevederile privind desfumarea aferente zonei P11 – Sala multifuncțională se elimină din soluția proiectată, fără modificarea soluțiilor tehnice aferente celorlalte zone și spații ale obiectivului care își păstrează condițiile și cerințele de securitate la incendiu stabilite prin proiectul inițial.

Echipamentul central de semnalizare (ECS) gestionează semnalele primite de la detectoare, semnalizează defectele de conexiune și eventualele întreruperi ale alimentării electrice. Acesta este alimentat din tabloul electric general printr-un circuit dedicat cu cablu NHXH 3x2,5 mm², conectat înaintea întrerupătorului general, și este prevăzut cu sistem de alimentare de rezervă pe bază de baterii (UPS/DC), care asigură funcționarea în regim de avarie.

Transmiterea informațiilor între componentele sistemului se realizează prin cablu special pentru instalații de detecție și semnalizare incendiu.

În regim normal, ECS este alimentat din rețeaua electrică de 230 V c.a.

Echipamentele și traseele de cabluri aferente instalației de detectare, semnalizare, avertizare și alertare în caz de incendiu, corespunzătoare zonei studiate la nivelul parterului, sunt prezentate în planșele aferente prezentului proiect.

Pentru restul clădirii, instalațiile existente de detectare, semnalizare, avertizare și alertare în caz de incendiu se mențin neschimbate, soluțiile tehnice și traseele acestora nefiind afectate de lucrările propuse prin prezenta documentație

ECS este de tip adresabil, pe a cărei panou de semnalizare vor fi afișate:

- starea de bună funcționare;
- starea de veghe;
- starea de avertizare;
- starea de defect;
- zona aflată în alarmă;
- locația exactă a detectorului aflat în defect sau alarmă.

ECS are următoarele funcții:

- detecția rapidă a începuturilor de incendiu;
- afișarea zonei și adresei dispozitivului de detecție aflat în alarmă sau defect;
- semnalizarea manuală a incendiului de la butoanele de semnalizare;
- avertizare la nivelul întregului obiectiv;
- transmiterea la distanța a stării de avertizare și defect;
- autotestarea echipamentului central și a zonelor de detecție;
- continuarea funcționării (alimentare de rezervă) în condițiile întreruperii sursei principale de alimentare cu energie electrică.

Cablarea instalației de detectare, semnalizare și avertizare în caz de incendiu se va realiza cu cablu tip JE E30 H(St) H 1x2x0.8 [mmp] și JE E30 H(St) H 2x2x0.8 [mmp], montat în tuburi de protecție din PVC sau pe paturi de cabluri, conform normativului P118-3/2015 și normativului I7/2011.

Cablurile instalației se vor monta la o distanță de 30 [cm] față de cablurile electrice de forță (pe traseele paralele), iar în jurul fiecărui detector se va lăsa un spațiu liber de minim 50 [cm].

ECS va fi prevăzută cu:

- bucle de detecție;
- acumulatori ce vor asigura o funcționare în regim normal, în lipsa tensiunii de alimentare, de cel puțin 48 [h].

Pentru buna funcționare a instalației de detectare, semnalizare și avertizare incendiu beneficiarul are obligația de a asigura tensiunea normală de alimentare (230 [Vca] / 50 [Hz]) pentru ECS.

Centrala de incendiu se va menține în spațiul prevăzut în proiectul nr. 1230/30.12.2011, respectiv la parter, în camera „P-12 – Control acces".

Centrala de detectare și semnalizare a incendiului (ECS), precum și condițiile de amplasare și funcționare aferente acesteia, se mențin conform proiectului inițial și prevederilor normativului P118/3-2015. În cadrul prezentei documentații nu se intervine asupra spațiului P-12 – „Control acces", în care este amplasată centrala de incendiu, acesta păstrându-și configurația și destinația existente. Toate condițiile privind amplasarea, accesul, protecția, alimentarea, iluminatul de siguranță, semnalizarea și dotările aferente ECS se mențin conform situației existente și proiectului inițial.

8. CONFIGURAȚIA SISTEMULUI

Pentru îndeplinirea cerințelor, s-a optat pentru suplimentarea instalației existente cu următoarea configurație, echipamentele menționate mai jos fiind prevăzute prin prezenta documentație:

NR.	ECHIPAMENTE	BUC
1.	Detector optic de fum adresabil	23
2.	Detector optic de fum adresabil montat in tavanul fals, echipat cu led	23
3.	Detector optic de fum adresabil montat in pardoseala tehnica, echipat cu indicator la distanta	23
4.	Butoane incendiu adresabile	2
5.	Sirenă de incendiu de interior	1

Având în vedere numărul redus de detectoare suplimentare prevăzute, centrala de detectare și semnalizare a incendiului **nu necesită** suplimentarea capacității bateriilor de acumulare. Consumul suplimentar generat de noile echipamente este redus și se încadrează în capacitatea existentă de alimentare și rezervă, astfel încât se păstrează bateriile de acumulare și circuitul electric de alimentare existente

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ SITUAȚII DE URGENȚĂ ȘI STATISTICĂ DIRECȚIA ÎNZESTRARE MATERIALĂ ȘI SITUAȚII DE URGENȚĂ ROMÂNIA

9. Îndeplinirea cerințelor esențiale de calitate

Legea nr.10/1995 modificată prin Legea nr.123, din 5 mai 2007 privind calitatea în construcții a legalizat constituirea în România a sistemului calității în construcții. Prin acest sistem se urmărește ca realizarea și exploatarea construcțiilor și instalațiilor aferente să fie de o calitate superioară, în scopul îmbunătățirii condițiilor de confort și de siguranță a utilizatorului, a protejării mediului înconjurător.

Astfel au devenit obligatorii realizarea și menținerea pe toată durata de execuție a construcțiilor și instalațiilor aferente a următoarelor cerințe de calitate obligatorii:

- Rezistență mecanică și stabilitate;
- Securitate la incendiu;
- Igiena, sănătatea oamenilor și protecția mediului;
- Siguranța în exploatare;
- Protecția împotriva zgomotului;
- Economia de energie, izolare termică și hidrofugă.

Soluțiile tehnice prevăzute prin prezentul proiect asigură cerințele de calitate a instalațiilor de detecție, semnalizare și avertizare în caz de incendiu astfel:

a. Rezistență mecanică și stabilitate

Se realizează prin îndeplinirea, pe întreaga durată de utilizare a instalațiilor de semnalizare incendiu a condițiilor de mai jos:

- Conceperea instalațiilor corespunzătoare cerințelor de rezistență;
- Conceperea instalațiilor pentru asigurarea rezistenței la acțiunea agenților externi;
- Conceperea instalațiilor pentru asigurarea condiției de a nu se distruge sau deforma;
- Asigurarea rezistenței mecanice a instalației la șocuri și manevre de acționare.

La proiectarea instalațiilor s-a ținut cont ca acestea să nu fie amplasate în spații, locuri și zone în care integritatea lor ar putea fi periclitată datorită: temperaturilor ridicate, agenților corozivi, șocurilor și vibrațiilor.

b. Securitate la incendiu

Măsurile de securitate la incendiu prevăzute sunt:

- Adaptarea instalațiilor la gradul de rezistență la foc a elementelor de construcție;
- Conductoarele de legătură între elementele componente ale instalației au izolații și mantale de protecție, rezistente la foc cu întârziere mărită la propagarea flăcarii;
- Tablourile electrice asigură cerințele de protecție la scurtcircuit și suprasarcină;
- Utilizarea de materiale incombustibile sau greu combustibile;
- Amplasarea elementelor instalației electrice în zone ferite de pericol de foc;
- Opririi în condiții de siguranță, a funcționării instalațiilor electrice în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică.

c. Igienă, sănătate și mediu

Această cerință este realizată deoarece echipamentele, prin construcția lor, nu emit radiații (electromagnetice, termice), vibrații, degajă noxe și/sau substanțe urât mirositoare sau alte elemente care să afecteze sănătatea oamenilor sau mediul înconjurător.

d. Siguranța în exploatare

Pentru asigurarea acestei cerințe, corespunzător categoriei de importanță a clădirii și în conformitate cu reglementările tehnice, s-au prevăzut următoarele:

Securitatea utilizatorilor prin:

- folosirea echipamentelor care respectă normele și directivele europene în ceea ce privește siguranța în exploatare a aparatelor electrice de joasă tensiune;
- instalația de legare la pământ a tuturor părților metalice din clădire, a cărei rezistență de dispersie a prizei de pământ, nu va depăși valoarea de 1(unu) Ω;
- protecția împotriva accidentelor de natură mecanică (tăieri, loviri, etc.).

Securitatea de funcționare a instalației prin asigurarea:

- protecției împotriva regimului anormal (suprasarcină, scurtcircuit, defecte de izolare, etc.) în elementele componente;
- protecția împotriva incendiilor (conform punctului b);
- asigurarea rezistenței și stabilității (conform punctului a).

e. Protecția împotriva zgomotului prin:

- amplasarea echipamentelor și instalațiilor electrice astfel încât să se limiteze zgomotul transmis în afara acestora;
- alegerea aparatelor și echipamentelor electrice astfel încât să se reducă nivelul de zgomot la utilizare.

Aceasta cerință este îndeplinită – toate echipamentele componente ale instalației nu produc în starea de veghe un zgomot mai mare de 5 dB față de mediul ambiant, iar pe timpul alarmării, sirenele sistemului emit sunetele și nivelele acustice prevăzute în normative.

f. Economie de energie și izolare termică prin:

- asigurarea continuității funcționării sistemelor;
- asigurarea etanșeității și protecției echipamentelor electrice împotriva coroziunii.

Nici o componentă a instalației de semnalizare incendiu nu contribuie la afectarea mediului ambiant prin emiterea de radiații termice, nefiind necesară astfel izolarea termică.

10. Măsuri de asigurare a securității muncii și securității la incendiu

La elaborarea prezentei documentații au fost respectate prevederile de securitate și sănatate în muncă în ceea ce privește proiectarea, executarea, punerea în funcțiune și exploatarea/utilizarea instalațiilor de curenți slabi pentru prevenirea riscurilor de accidentare sau îmbolnăvire profesională în conformitate cu Legea 319/2006, cu Norma metodologică de aplicare a Legii, aprobate cu HG 1425/2006 și HG 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă.

În conformitate cu reglementările în vigoare (conf. Legii 319/2006) prezentele măsuri vor fi completate de către executant (pentru perioada de execuție) și de beneficiar (pentru perioada de exploatare), pentru fiecare loc de muncă.

Instalația proiectată nu se va pune în funcțiune, parțial sau total, nici măcar pe timp limitat, fără asigurarea tuturor măsurilor de securitate și sănătate în muncă.

Instructajul privind normele de securitate și sănătate în muncă

Toate lucrările de execuție ale instalației de semnalizare incendiu vor fi realizate numai de către personal cu calificare tehnică corespunzătoare și cu instructajul privind normele de securitate și sănătate în muncă, făcut pentru locul de munca respectiv și consemnat în fișa individuală de instruire.

Securitatea în exploatare a instalației

În componența instalației de semnalizare incendiu sunt folosite echipamente cu certificate de conformitate care atestă securitatea în exploatare conform normelor europene în vigoare.

Amplasarea echipamentelor precum și a cablurilor de legătură dintre ele vor fi realizate astfel încât să asigure securitatea personalului care le utilizează.

Carcasele metalice ale echipamentelor electrice alimentate la tensiuni periculoase vor fi conectate la instalația de legare la pământ.

Se va asigura priza de pământ cu rezistența de dispersie sub 4Ω sau sub 1(unu)Ω când instalația electrică este comună cu cea a instalației de paratrăsnet.

Înainte de punerea în funcțiune a instalației, inclusiv recepția lucrării, se va verifica respectarea cerințelor normativelor de securitate și sănătate în muncă, inclusiv existența și afișarea permanent la loc vizibil (conf. PE 930) a instrucțiunilor de securitate, întocmite/completate de beneficiar pentru fiecare loc de muncă (conf. Legii 319/2006).

Măsuri prevăzute în proiect pentru eliminarea sau reducerea efectelor riscurilor de incendiu la execuția instalației de semnalizare incendiu:

- adaptarea instalațiilor electrice la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție;

- folosirea utilajelor cu acționare electrică în carcase intacte și de putere corespunzătoare pentru evitarea supraîncălzirii;
- protecție împotriva scânteilor incendiare produse de utilaje de tăiere a metalelor;
- obținerea de la dirigintele de șantier sau de la proprietarul clădirii a permisului de lucru cu foc deschis când se impune acest lucru pe parcursul lucrării;
- oprire în condiții de siguranță, a funcționării instalațiilor electrice în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică;
- dotarea cu mijloace de intervenție în caz de incendiu (stingătoare manuale sau alte utilaje).

Personalul de intervenție va fi dotat cu mijloace de protecție a căilor respiratorii împotriva degajărilor de noxe (monoxid și bioxid de carbon, vapori de acid sulfuric ce se degajă la arderea policlorurii de vinil (PVC)).

Mijloacele de primă necesitate la intervenție în caz de incendiu vor fi amplasate în locuri vizibile, ușor accesibile și în permanență stare de utilizare.

11. Concluzii

* Proiectul instalaţiei de detectare, semnalizare şi avertizare incendiu a fost realizat astfel încât instalaţia proiectată să poată fi realizată în conformitate cu necesităţile beneficiarului şi să respecte toate normativele privitoare la proiectare, realizare şi exploatare aflate în vigoare. Beneficiarul va lua toate măsurile necesare respectării prevederilor Legii 10/1995 cu modificările şi completările ulterioare şi ale H.G.343/2017 privind calitatea lucrărilor de construcţii-montaj şirecepţia respectivelor lucrări. În proiectarea instalaţiei de detectare, semnalizare şi avertizare incendiu s-au respectat normele de tehnica securităţii si protecţie a muncii în vigoare.

** În conformitate cu legea 10/1995(art. 5) cu modificările și completările ei ulterioare, proiectul va fi verificat prin grija beneficiarului, de către un verificator atestat pentru cerințele de calitate corespunzătoare specialității - „IE".

ROMANIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ SITUAȚII DE URGENȚĂ, STATISTICĂ ȘI ... DIRECȚIA ÎNZESTRARE MATERIALĂ ȘI SITUAȚII DE URGENȚĂ ROMÂNIA

*** Orice modificare a documentaţiei de proiectare a instalaţiei de detectare, semnalizare şi avertizare incendiu şi orice abatere de la documentaţie în execuţie se realizează numai cu avizul proiectantului, în caz contrar, proiectantul este absolvit de orice răspundere.

Intocmit,

Ing. Ionut Bejan

SOCIETATEA COMERCIALĂ VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. BOTOŞANI-ROMÂNIA

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREŞTI CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI DIRECŢIA GENERALĂ SITUAŢII DE URGENŢĂ, STATISTICĂ DIRECŢIA ÎNZESTRARE MATERIALĂ ŞI STRĂJI DE URGENŢĂ

SECTIUNEA IV
BREVIAR DE CALCUL – INSTALATII DE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU

Calculul autonomiei de functionare

Pentru sistemul de avertizare la incendiu proiectat se va asigura, In cazul Intreruperii alimentarii de baza, o autonomie de functionare de minim 48 de ore In stare de veghe, plus minim 30 de minute In stare de alarma.

Cnom = 1,25 x((A1 x t1) + (A2 x t2)) [Ah]

unde:

Cnom – capacitatea totala ceruta;

A1 – rezerva actuala(consumul de curent In stare de veghe) [A];

A2 – alarma actuala(consumul de curent In stare de alarma) [A];

t1 – timpul de rezerva(functionare In stare de veghe pentru 48 de ore);

t2 – timpul de alarma(functionare In stare de alarma pentru ½ ora);Precizare: pentru acest calcul, s-a luat in considerare cazul cel mai defavorabil si anume ca toți detectorii și butoanele se considera a fi in stare de alarmă (stare de detectare fum sau temperatură ridicată).

Intocmit,
Ing. Ionut Bejan

SECTIUNEA V
CAIET DE SARCINI – INSTALATII DE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU

OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI

Antreprenorul de instalaţii electrice de curenţi slabi va prevedea toate materialele, echipamentele şi forţa de munca necesare pentru montarea şi punerea în funcţiune a lucrărilor de instalaţii electrice de curenţi slabi, asa cum rezultă din desenele şi documentaţia tehnica a proiectului, memoriul tehnic, prezentul caiet de sarcini şi toate necesităţile lucrării. Antreprenorul va respecta deasemenea toate normativele, prescripţiile tehnice, standardele de specialitate, normele locale specifice lucrării, chiar dacă nu sunt prevazute explicit în prezentul caiet de sarcini sau documentaţia tehnică a proiectului.

Lucrările prevăzute a fi executate precum şi materialele utilizate la realizarea instalaţiilor din prezentul proiect vor fi de cea mai bună calitate, astfel încât în final acestea să asigure performanţele din proiect, necesare bunei funcţionări a instalaţiilor electrice de curenţi slabi ale clădirii.

Împreună cu ceilalţi antreprenori se vor verifica spaţiile necesare instalaţiilor electrice de curenţi slabi, astfel încât să se asigure posibilitatea montării materialelor şi echipamentelor prevăzute pentru a fi montate în spaţiile respective. Pentru orice nepotrivire se va apela la proiectanţii de specialitate pentru a da soluţiile de modificare cele mai bune.

O atenţie mărită se va acorda pozării tuburilor de protecţie şi a dozelor precum şi a coloanelor cu prize prevăzute în camere.

Se vor transmite celorlalţi antreprenori informaţiile necesare despre lucrare, în timp util, astfel încât să se poată executa corespunzător toate instalaţiile.

La modul general, execuţia lucrărilor se face în conformitate cu normativele, regulamentele şi standardele româneşti, în mod particular supunându-se următoarelor:

- Legea 10/1995
- Legea securitatii si sanatatii in munca 319/2006, actualizata la 25 septembrie 2010
- HG1425/2006 "Norme metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanatatii in munca"
- Ordinul 275/2002 al MMSS - Normelor specifice de securitate a muncii pentru transportul şi distribuţia energiei electrice
- P118/99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor
- Ord. MAI nr.163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor
- Legea nr.608/2001 privind evaluarea conformitatii produselor- care reglementeaza cerintele integrate PSI, republicata M.Of. nr.419/04 iunie 2008
- Legea 333/08.07.2003 privind paza obiectivelor , bunurilor , valorilor si protectia persoanelor , completata cu OUG 16/2005 , Legea 151/2005 si Legea 9/2007
- H.G. nr. 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr.333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor
- NP I7 – 2011 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice
- SR CEI 61200-413 - Protectia impotriva electrocutarilor prin atingere indirecta
- I18/1/2001 – Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile si de productie
- Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor partea a III-a - instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu indicativ P118/3 – 2015
- HG 1146/2006 - Cerinetele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca
- Prevederile standardelor aplicabile, in vigoare

- Normele tehnice emise de IGP
- Normele tehnice emise de Comandamentul pentru situatii de urgent
- EN 50131 – Standard european pentru Sisteme de alarma impotriva efractiei utilizate in aplicatiile de securitate
- EN 50133 –Standard european pentru Sisteme de control al accesului utilizate in aplicatii de securitate
- EN 54 – Standard european pentru Sisteme de detectie si alarmare la incendiu

METODE ŞI INCERCARI PENTRU VERIFICAREA CALITĂŢII EXECUŢIEI LUCRĂRILOR VERIFICĂRI INAINTE DE INCEPEREA LUCRĂRILOR

La aducerea materialelor pe şantier, acestea vor fi supuse unui control vizual atent, pentru a depista eventuale deteriorări aparute în timpul transportului, depozitării sau manipulării. De asemenea, se verifica corespondenta cu proiectul şi/sau prospectele sau fişele tehnice, în mod special din punct de vedere al respectării caracteristicilor tehnice ale materialelor şi aparatelor.

La începerea lucrărilor de execuţie propriu-zise se vor pune la dispoziţia consultantului fişele tehnologice de execuţie pentru categoriile de lucrări ce fac obiectul proiectului. Acestea trebuie să respecte legislaţia tehnică în vigoare în Romania, precum şi celelalte norme adiacente cum sunt normele de protecţie a muncii şi normele de protecţie a mediului.

Se va urmări ca în timpul executării lucrărilor de construcţie să se respecte prevederile proiectului în ceea ce priveşte:

- poziţionarea golurilor de trecere prin pereti
- poziţionarea corecta a traseelor de cabluri
- toate lucrările de montare a instalaţiei electrice se vor face numai în absenţa tensiunii (fărătensiune)

Zona de lucru se va prelua pe bază de proces-verbal în care se va specifica în mod expres fidelitatea execuţiei lucrărilor de construcţii în raport cu prevederile documentaţiei de execuţie. În cazul depistării unor deficienţe, antreprenorul constructor va efectua, pe cheltuiala sa, corecturile necesare astfel încât montajul instalaţiilor să se desfăşoare fără incidente.

Înainte de inceperea lucrărilor de montaj a instalaţiilor electrice de curenţi slabi zona de lucru se va asigura din punct de vedere al accesului numai pentru personalului autorizat şi instruit în mod corespunzător.

ORDINEA OPERAŢIILOR, INCERCARI ŞI VERIFICĂRI ÎN TIMPUL EXECUŢIEI LUCRĂRILOR INSTALAREA SUPORTILOR DE CABLU ÎN CLĂDIRE

Marcarea traseelor şi a poziţiilor de instalare a materialelor şi aparatelor se face pe baza documentaţiei de proiectare, respectându-se prescripţiile tehnice, în mod special cele referitoare la corelarea traseelor electrice de curenţi slabi cu traseele celorlalte instalaţii precum şi a distanţelor minime faţă de acestea (conform cu normativele I7, I18-1/2001, P118/3 şi NTE007/08/00).
Trebuie evitată amplasarea instalaţiilor electrice de curenţi slabi pe trasee comune cu acelea ale altor instalaţii sau utilaje care ar putea să le pericliteze în funcţionare normală sau în caz de avarie. Cand acest deziderat nu se poate respecta, instalaţiile electrice se pot dispune pe trasee comune, astfel:
deasupra conductelor de apă, de canalizare şi de gaze lichefiate
sub conducte de gaze naturale şi sub conductele calde (cu temperaturi peste +4000C)

Distanţele minime ce trebuie respectate în situaţiile descrise mai sus, sunt indicate în normativul I7/2011, tabelul 3.1. şi în normativul NTE007/08/00 – tabelul 5 pentru cabluri electrice.

Condiţiile pentru montarea tuburilor şi ţevilor de protecţie sunt indicate în normativul I7/2011.

Dintre acestea se specifica cateva, considerate ca fiind cele mai importante:

Nu se vor monta tuburi şi ţevi în care sunt introduse conducte electrice cu izolaţie obişnuita pe suprafaţa coşurilor, în spatele sobelor sau al corpurilor de incălzire

Tuburile din PVC se pot instala aparent numai în înălţimi de peste 2 m de la pardoseală

Tuburile şi ţevile se instalează numai pe trasee verticale sau orizontale. Se admit trasee oblice în cazul tuburilor peste planşee sau îngropate în beton precum şi la traseele golurilor din planşee şi ale golurilor formate în panouri din beton, la turnare. Deasemenea, se admit trasee oblice în cazurile de excepţie cand nu se poate altfel (de exemplu: în casa scării)
în încaperi de locuit şi similare, traseele orizontale se distanţează la cca 0,3 m de la plafon
în încăperi în care în tuburi şi ţevi poate patrunde sau se poate colecta apă de condensaţie, acestea se vor monta pe trasee orizontale cu panta de 0,5... 1 % între doze

Tuburile din PVC montate peste planşee sub pardoseală se protejează prin acoperire cu un strat de mortar de ciment cu grosimea minimă de 1 cm
Se va evita montarea tuburilor şi a ţevilor de protecţie pe sau în structura de rezistenţă a construcţiilor, în caz contrar aceasta montare este permisă în condiţiile prevăzute în normativul P100

Tuburile şi ţevile montate îngropat intr-un şlit în elementul de construcţie sau sub tencuială se acoperă cu un strat de tencuială de minim 1 cm grosime

Tuburile şi ţevile se fixează pe elementele de construcţie cu accesorii de montare prin care să se realizeze o prindere sigură în timp. Distanţele între punctele de fixare pe portiuni drepte sunt indicate în normativul I7/2011. Se prevăd elemente de fixare şi la 10 cm de la capetele tuburilor şi curbelor, faţă de doze, aparate, echipamente şi derivaţii

Tuburile şi ţevile din PVC se manevrează în limitele de temperatură a mediului ambiant prevazute în standardele de produs. În cazul unor temperaturi sub regimul termic critic admis, se va face preîncălzirea la o temperatură de +50 C timp de 24 ore

Condiţiile pentru montarea accesoriilor pentru tuburi urmează condiţiile impuse pentru tuburile respective. În plus, trebuie respectate următoarele:

Se vor evita îmbinările la tuburile montate ingropat

Se interzice îmbinarea tuburilor montate înglobat în elementele de beton la turnarea acestora

Se interzice îmbinarea tuburilor la trecerile prin elementele de construcţie

Curbarea tuburilor se executa cu raza interioară egală cu min. de 5...6 ori diametrul exterior al tubului la montaj aparent şi egală cu min. de 10 ori diametrul tubului la montaj ingropat

Dozele şi cutiile de derivatie se montează cu prioritate pe suprafeţele verticale ale elementelor de construcţie

Dozele de tragere a conductelor electrice de curenţi slabi prin tuburi se prevăd pe trasee drepte, la distanţa de maxim 25 m şi pe trasee cu cel mult 3 curbe, la distanţa de maxim 1 m

Dintre condiţiile de montare a conductelor şi cablurilor electrice, care sunt specificate în normativele I7/2011 respectiv NTE007/08/00, se menţionează următoarele:

Se interzice executarea legăturilor între conductoare în interiorul tuburilor sau ţevilor de protecţie, coloanelor cu aparate, golurilor din elementele de construcţie şi trecerilor prin elementele de construcţie

Legăturile pentru îmbinări sau derivatii intre conductoare de cupru se fac prin răsucire şi matisare, prin cleme speciale sau prin presare cu scule şi accesorii corespunzătoare

Ordinea operaţiilor este urmatoarea:

- studierea planurilor de execuţie a lucrării
- parcurgerea şi marcarea traseelor de instalare a tuburilor, pe baza documentaţiei de proiectare, respectându-se prescripţiile din normative în mod special cele referitoare la corelarea traseului de tubulatură cu traseele celorlalte instalaţii edilitare, precum şi a distantelor minime faţă de acestea
- instruirea personalului de execuţie a lucrărilor
- pozarea tuburilor, instalarea dozelor, introducerea pe tub a unei şufe pentru tragerea conductorilor
- pozarea jgheabului de cablu
- verificarea execuţiei lucrărilor

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREŞTI CONSILIUL GENERAL

INSTALAREA CABLURILOR DE CURENŢI SLABI

- identificarea traseelor de cabluri în cladire conform filelor de plan
- stabilirea şi asigurarea măsurilor de protecţia muncii corespunzătoare instalării cablurilor
- instalareaşifixareacablurilor cu respectareadetaliilor din planurile de execuţie
- fixarea cablurilor pe poziţie în punctul de montare al echipamentelor cu respectarea rezervei de cablu necesară pentru conectarea echipamentelor
- verificareainstalăriicablurilor conform filelor de plan

INSTALAREA ECHIPAMENTELOR

Echipamente de semnalizare incendiu:

- instalare socluri detectoare, sirene
- formarea capetelor de cablu şi conectarea lor la aparatele mentionate
- instalarea detectoarelor în socluri
- instalarea centralelor de semnalizare, alimentarea, şi verificarea lor fără liniile de detectoare conectate
- instalarea echipamentelor de control acces la uşi (cititoare de proximitate, butoane, electromagneti, contacte magnetice, dispozitive amortizoare)
- instalarea extensiilor şi controlerelor, alimentarea şi verificarea lor
- verificareainstalăriiechipamentelor conform filelor de plan
- conectarea liniilor de detectoare la centrală
- verificarea funcţionării sistemelor, incercări, măsurători şi reglaje pentru punerea în funcţiune

MODUL DE URMARIRE IN TIMP A INVESTITIEI

Conform Legii nr.10/1995 pentru asigurarea durabilitatii sigurantei in explotare, functionalitatii si calitatii instalatiilor electrice este necesara urmarirea comportarii in timp a investitiei. Scopul urmaririi comportarii in timp a instalatiilor electrice este asigurarea aptitudinii lor pentru explotare pe toata durata de serviciu . Supravegherea curenta a starii tehnice are ca obiect depistarea si semnalizarea in faza incipienta a situatiilor care pericliteaza durabilitatea si siguranta in explotare , in vederea luarii din timp a masurilor de interventie necesare .

Supraveghrea curenta a starii tehnice are caracter permanent. Organizarea supravegherii instalatiilor electrice din dotare este in sarcina beneficiarului sau a unitatii de exploatare care va investiga starea tehnica prin examinare directa sau cu mijloace de masura specifice.Supravegherea curenta a starii tehnice a instalatiilor de curenti slabi se face in baza proiectului si instructiunilor scrise ale proiectantului si anume:

- se vor verifica periodic aparatele (prize) , cablurile , echipamentele
- se vor verifica periodic continuitatea conductoarelor

Beneficiarul are obligatia:

- sa intocmeasca anual o situatie asupra starii instalatiilor de curenti slabi conform anexei 3 din Legea 130/1999 care va cuprinde si principalele deficiente constatate efectuarii la timp a lucrarilor de intretinere si reparatii care le revin, rezultate din activitatea de urmarire in timp a instalatiilor de curenti slabi
- sa urmareaca intocmirea si pastrarea cartii tehnice a constructiei, deci implicit a instalatiilor de curenti slabi

VERIFICARI PERIODICE

Verificarea Periodica a Instalatiilor de curenti slabi trebuie executata la intervalele de timp prevazute in normativele tehnice ce reglementeaza domeniul instalatiilor de curenti slabi executate in cladiri. Verificarea periodica a instalatiilor de curenti slabi este necesara, deoarece toate instalatiile se deterioreaza din cauza unui numar de factori cum ar fi incarcare excesiva a circuitelor, uzura

echipamentelor, coroziune , imbatrinirea izolatiilor , astfel incat instalatiile de curenti slabi sa fie mentinute intr-o stare corespunzatoare de siguranta.

In urma analizarii acestor verificari se emit rapoartele de incercari pentru instalatia verificata, rapoarte care certifica starea instalatiilor si echipamentelor de curenti slabi.

Toate acestea sunt executate de personal calificat in domeniu si care dispune de o dotare tehnologica conforma cu standardele si normativele in vigoare.

MANUALUL DE MENTENANTA

Manualul este organizat în patru capitole:
Introducere
Managementul mentenantei
Bugetul mentenantei
Tehnica lucrarilor de întretinere (mentenanta)

INTRODUCERE

Manualul de întretinere si urmarire a comportarii în timp a cladirii este conceput pentru a servi urmatoarelor scopuri:

- introducerea notiunii de "mentenanta" ca parte a activitatii factorilor responsabili
- îndrumarea echipelor de verificare a starii cladiri; manualul se adreseaza în special celor care nu sunt specialisti în domeniu (din afara breslei constructorilor), constituind o prezentare a modului de a gospodari si de a aloca fonduri pentru întretinerea unei cladiri
- sublinierea importantei activitatii de mentinere în conditii bune de functionare a cladirii printr-o activitate de mentenanta curenta, astfel încât sa se evite acele actiuni si cheltuieli neprevazute generate de un management mai putin eficient

Manualul are trei caracteristici:

- pleaca de la ideea ca este mai ieftin sa întretin / sa înlocuiesc o entitate tehnica (piesa, material, echipament) decât sa o repar
- are ca scop pastrarea cladirii în conditii tehnice de functionare optime desfasurarii activitatilor
- are la baza experienta acumulata de tarile dezvoltate care au reusit sa faca astfel economii pe termen mediu si lung

MANAGEMENTUL MENTENANTEI ORGANIZAREA MENTENANTEI

Cine organizeaza si cine raspunde de activitatea de mentenanta?

Proprietarul cladirii, împreuna cu firma care manageriaza partea de mentenanta.

Cum se organizeaza activitatea?

Firma de mentenanta numeste o echipa care la un interval de sase luni va verifica, urmând întocmai instructiunile prezentului manual. Aceasta echipa întocmeste pentru verificare un raport de inspectie al situatiei existente, pe baza prezentului Manual de mentenanta si face propuneri bugetare pentru remedierea problemelor aparute si pastrarea cladirii la parametrii tehnici standard de functionare.

Cui raporteaza echipa?

Firmei de mentenanta si proprietarului cladirii care a numit-o.

Când are loc inspectia echipei si când se depune raportul comisiei?

Inspectia va avea loc în lunile februarie-martie si în lunile septembrie-octombrie, urmând ca pâna la 15 martie , respectiv 15 octombrie , seful echipei sa depuna raportul la management, astfel încât lucrarile foarte urgente/urgente sa poata fi realizate înainte de venirea verii si respectiv de venirea iernii , alaturi de cele planificate. În perioada de garantie echipa va face verificari urmarind rezolvarea de catre constructor a problemelor aparute, conform prevederilor din contract.

COMPONENTA ECHIPEI

Din câti membri este formata echipa?

Se recomanda un numar de 3 membri, dintre care unul va fi numit seful echipei. Ei pot fi:

- Un membru al firmei de mentenanta - personal angajat calificat în activitatea de mentenanta
- Un reprezentat al beneficiarului
- Specialisti, consultanti, firme, angajati speciali pentru aceasta activitate

Ce pregatire trebuie sa aiba membrii echipei?

Este de dorit ca echipa sa fie complexa: este vorba de specialisti, daca este posibil reprezentanti ai proiectantului si constructorului: arhitect si inginer, diriginte de santier; specialist în costuri, evaluari, marketing;. De la caz la caz, pot fi si specialisti din alte domenii.

Ce calitati trebuie sa aiba membrii echipei?

Sa fie foarte buni gospodari si sa aiba aptitudini de analizare si evaluare a tuturor aspectelor mentionate în manual a fi observate la fata locului

Personalul care face parte din echipa de inspectie va trebui sa fie instruit în domeniul mentenantei si în mod special, astfel încât sa poata elabora un plan de mentenanta si un buget adecvat.

PLANIFICAREA LUCRARILOR SI STABILIREA PRIORITATILOR

Elementele cheie care determina planificarea activitatii de mentenanta sunt:

- Inspectia efectuata de echipa desemnata
- Identificarea tipului de lucrare (foarte urgente, urgente, curente)
- Organizarea lucrarilor de mentenanta (planificarea termenelor si a responsabilitatilor)
- Identificarea costurilor si planificarea acestora
- Planificarea si întocmirea bugetului activitatii
- Identificarea resurselor de finantare
- Cai de alocare a resurselor financiare

Identificarea si stabilirea modalitatilor de utilizare a resurselor externe (în situatia în care nu este posibil pe plan local).

Cine stabileste prioritatile în ceea ce priveste lucrarile?

Echipa, conform Manualului de mentenanta, va stabili trei categorii de lucrari:

- Foarte urgente: lucrari a caror nerealizare poate duce la accidente, pagube etc. (spre ex. defectiuni la instalatia de impamantare). Se vor remedia imediat.
- Urgente: lucrari a caror nerealizare duce la desfasurarea procesului educational în conditii slabe calitativ.
- Curente sau planificate: acestea se vor planifica pentru anul urmator, zile libere etc. Pe baza analizei de la fata locului, echipa propune ordinea de prioritate a lucrarilor.

Cine va controla cum au fost stabilite aceste prioritati?

Proprietarul sau dupa caz persoana insarcinata de acesta.

Cine va tine evidenta planificarii?

Serviciile de specialitate din cadrul firmei de mentenanta.

Cine va verifica executia lucrarilor?

Membrii echipei.

DECIZIA SI INFORMAREA / COMUNICAREA

Cine ia decizia efectuarii lucrarilor pe baza raportului echipei?

Proprietarul/persoana responsabila din cadrul firmei de mentenanta.

BUGETUL DE MENTENANTA CONTINUTUL BUGETULUI DE MENTENANTA

Stabilirea bugetului unui plan de mentenanta presupune includerea în bugetul cladirii a acelor cheltuieli de mentinere în buna functiune a utilitatilor si a infrastructurii . În practica mondiala,

activitatea de mentenanta exclude activitatea de reparatie. Reparatiile cu caracter special (cele foarte urgente sau accidentale) se refera la acele actiuni care solicita o abordare la un moment dat si pentru care nivelul cheltuielilor se situeaza peste cheltuielile necesare planului de mentenanta curent. Activitatea de mentenanta este necesara pentru a preveni reparatiile si accidentele.

Bugetul de mentenanta va fi inclus în cadrul bugetului cheltuielilor materiale. Trebuie avut în vedere faptul ca executarea lucrarilor de mentenanta se planifica în functie de obiectivul inspectat la intervale de timp: zilnic sau periodic, saptamânal, lunar, bianual, anual, ciclu de mai multi ani.

Drept urmare, atât cheltuielile legate de personalul implicat cât si cheltuielile materiale (achizitii de consumabile, piese de schimb, service etc.) vor fi cuantificate în functie de aceasta esalonare în timp. Însumarea acestor costuri pe intervale si tipuri de activitati de mentenanta vor alcatui bugetul de mentenanta.

PLANIFICAREA BUGETULUI DE MENTENANTA

Planificarea unui buget de mentenanta adecvat este responsabilitatea firmei de mentenanta si a reprezentantului beneficiarului. Un buget bun implica planificarea si stabilirea prioritatilor si estimarea costurilor. În aceste conditii, daca bugetul este bine administrat, rezultatele vor fi optime chiar daca fondurile nu sunt foarte mari.

Pe baza rapoartelor întocmite de catre echipa de inspectie se va elabora un buget pentru anul urmator. Toate bugetele si planificarile aferente lucrarilor vor fi unite într-un buget general si într-un program general de mentenanta.

TEHNICA LUCRARILOR DE MENTENANTA

Întretinerea curenta si urmarirea comportarii în timp a cladirii constituie o activitate permanenta pe toata durata de viata a unei constructii si obligatorie, conform Legii nr. 10 /1995 a calitatii constructiilor, cât si Normativului P 130 / 1999.

Realizarea mentenantei unei cladiri ia în considerare un standard minim de cerinte care trebuie îndeplinite pe întreaga durata de existenta a cladirii, privite ca un obiect de arhitectura în ansamblul componentelor sale:

a) Cerinte privind siguranta constructiei
b) Cerinte privind siguranta în exploatare
c) Cerinte privind siguranta la foc: implica respectarea normelor PSI
d) Siguranta la factorii de mediu

Functionarea corecta si sigura a instalatiilor de curenti slabi va fi posibila numai în conditiile unei întretineri realizate în mod corespunzator, în urma unor verificari periodice si a unor evidente clare. În caz contrar, echipamentul electric de curenti slabi se va degrada în timp si nu va functiona corespunzator, acest lucru având consecinte negative asupra activitatii desfasurate în cladire, a sigurantei utilizatorilor si a cladirii.

Persoanele care fac parte din comisia care efectueaza verificarile periodice pentru întretinerea instalatiilor de curenti slabi pot numai constata existenta unui defect. Depistarea cauzei si remedierea defectului se face în mod obligatoriu prin interventia unei persoane autorizate în instalatii de curenti slabi

Verificarea instalatiilor de curenti slabi se va face de catre comisie, dar numai în prezenta unei persoane autorizate în acest domeniu, persoana care a efectuat un control amanuntit al instalatiei, conform normativelor în vigoare. Persoana care a efectuat acest control care preceda inspectia comisiei are obligatia sa raspunda întrebarilor membrilor comisiei referitoare la starea instalatiei controlate.

Comisia de verificare are obligatia sa inspecteze instalatiile electrice din toata cladirea, urmând un anumit traseu prestabilit.

Capitolul de fata cuprinde o prezentare generala a tuturor instalatiilor de curenti slabi aferente unei cladiri:

Verificari

Comisia de verificare, însotita de o persoana autorizata, trebuie sa verifice:

- buna functionare a instalatiei de curenti slabi
- prinderea aparatelor pe soclu
- legarea la priza de pamânt a aparatelor pentru care acest lucru este necesar
- starea de curatenie a instalatiilor de curenti slabi.

Controale

Persoana autorizata care însoteste comisia trebuie sa efectueze un control care sa preceada inspectia si în care sa verifice:

- starea aparatelor electrice componente
- legaturile electrice la bornele aparatelor (acestea se refac în timpul controlului daca se constata ca sunt slabite)

În timpul inspectiei, electricianul care a efectuat controlul va raspunde întrebarilor membrilor comisiei referitoare la starea instalatiei de curenti slabi.

Stabilirea prioritatilor la lucrarile de întretinere:

Foarte urgente

- remedierea oricarui defect în instalatia de avertizare incendiu
- remedierea oricarui defect în instalatia de semnalizare efractie
- legarea la priza de pamânt a aparatelor electrice componente

Urgente

- remedierea oricarui defect care ar putea împiedica desfasurarea în conditii normale a activitatii în cladire
- starea de curatenie

Curente

- înlocuirea unor elemente componente ale instalatiei care sunt uzate moral sau perimate;
- înlocuirea unor instalatii de curenti slabi vechi cu altele noi, performante (în acest sens se va consulta un proiectant de specialitate).

BUGETUL INSTALATIILOR DE CURENTI SLABI

Comisia desemnata, pe baza tabelelor întocmite pentru fiecare domeniu de mentenanta, va urmari încadrarea tipului de lucrari asa cum este el marcat de specialist, va însuma cheltuielile pe subdomenii, pe domenii si pe categorii de buget, respectiv bugetul mentenantei curente si bugetul pentru lucrari cu caracter neprevazut (urgente / foarte urgente)

Observatii:

Prioritare în activitatea de planificare a bugetului de mentenanta pentru instalatiile de curenti slabi sunt urmatoarele aspecte economice:

- buna functionare a sistemului de detectie si avertizare incendiu , este un factor important în procesul de desfasurare a activitatilor din cadrul unei cladiri de birouri
- la estimarea costurilor necesare mentenantei instalatiilor de curenti slabi se va tine cont de normativele fizice în domeniu în vigoare
- atât în activitatea de inspectie anuala sau periodica a instalatiilor elecrice, cât si pentru interventiile de întretinere sau reparatii accidentale personalul angajat este numai cel specializat, autorizat

RECOMANDARI GENERALE PRIVIND INTRETINEREA SI EXPLOATAREA INST. DE CURENTI SLABI

Prezentul capitol are ca scop instruirea personalului care administreaza cladirea pentru mentinerea în stare de functionare corespunzatoare a sistemelor de de curenti slabi aferente cladirii.

Raspunderea pentru starea tehnica, exploatarea si întretinerea instalatiilor de curenti slabi apartinând cladirii revine proprietarului imobilului si personalului din administratia cladirii.

Ca o prima cerinta în realizarea obiectivului propus, personalul care asigura exploatarea instalatiilor de curenti slabi trebuie sa îndeplineasca urmatoarele conditii:

- sa fie sanatos atât din punct de vedere fizic cât si psihic
- sa nu prezinte infirmitati care sa-l împiedice în îndeplinirea sarcinilor care-i revin
- sa nu lucreze sub influenta bauturilor alcoolice
- sa urmeze instructajul la locul de munca în ceea ce priveste normele de protectie a muncii pentru instalatiile electrice (NSPM65/97)
- sa cunoasca aparatajele electrice si utilajele alimentate cu energie electrica
- sa cunoasca pericolele care pot aparea în timpul utilizarii instalatiilor electrice
- sa poata folosi mijloace de stingere a incendiilor în instalatiile electrice

INSPECTIA, INTRETINEREA SI URMARIREA IN TIMP A SISTEMULUI

Controlul periodic al functionarii instalatiilor de curenti slabi de avertizare incendiu sau efractie se face prin simularea unei situatii anormale; se verifica daca instalatia functioneaza corect. În cazul în care aceasta nu functioneaza, se anunta o persoana autorizata care se deplaseaza la fata locului, constata defectul si îl remediaza.

În cazul în care în urma verificarii s-a constatat un defect la unul din aparatele electrice componente, acesta se repara de catre o persoana specializata sau se înlocuieste cu unul nou, de acelasi tip. Înlocuirea aparatului defect cu un aparat de alt tip se face numai cu acordul proiectantului.

Daca în urma verificarii s-au constatat legaturi necorespunzatoare la bornele aparatelor electrice componente, se remediaza defectul prin strângerea suruburilor. Întretinerea curateniei instalatiilor de curenti slabi se realizeaza ori de câte ori este nevoie si numai cu o perie cu mâner din lemn sau cu un aspirator cu capatul furtunului din plastic.

Verificarea zilnică

Utilizatorul va asigura verificarea zilnică a următoarelor:

- Funcţionarea instalatiei de detectie si semnalizare incendiu
- Fiecare abatere va fi menţionată în registrul de control şi va fi remediată în cel mai scurt timp posibil.

Verificarea lunară

Utilizatorul va efectua lunar:

- Funcţionarea instalatiei de detectie si semnalizare incendiu
- Fiecare abatere va fi menţionată în registrul de control şi va fi remediată în cel mai scurt timp posibil.

Verificarea trimestrială

La un interval de maxim 3 luni, utilizatorul asigura verificarea sistemului astfel:

- funcţionarea instalatiei de detectie si semnalizare incendiu
- executarea tuturor celorlalte verificări prescrise de instalatorul, producătorul sau distribuitorul echipamentului

Fiecare abatere va fi menţionată în registrul de control şi va fi remediată de către o persoană autorizată în următoarele privinţe: în cel mai scurt timp posibil.

Verificarea anuală

Cel puţin odată pe an, utilizatorul va asigura verificarea sistemului de pentru:

- executarea corectă a verificărilor zilnice, lunare şi trimestriale
- funcţionarea instalatiei de detectie si semnalizare incendiu
- executarea tuturor celorlalte verificări prescrise de instalatorul, producătorul sau distribuitorul echipamentului

Fiecare abatere va fi menţionată în registrul de control şi va fi remediată de către o persoană autorizată în următoarele privinţe: în cel mai scurt timp posibil.

Intervale mai mari de timp pentru operaţiile de mentenanţă

Anumite componente ale sistemelor dispun de verificarea ciclică mărire a intervalelor succesive de verificare manuală a acestor funcţiiautomată a unor funcţii. Producătorul poate prescrie în acest caz o mărire a intervalelor succesive de verificare manuală a acestor funcţii

Executarea lucrărilor este permisă numai în baza aprobării personalului ethnic superior. Aceste lucrări se execută de minim două persoane, respectându-se măsurile specifice de protecţia muncii şi protecţia împotriva incendiilor. Personalul este obligat să folosească echipamentul de protecţie corespunzător şi dispozitive de iluminat pentru lucrul în zone întunecoase sau noaptea.

Este interzis personalului de exploatare să facă remedieri de defecţiuni în instalaţiile de curenţi slabi. Toate manevrele şi intervenţiile în instalaţii se execută numai de personalul de deservire operativă.

LEGISLATIE

- Legea nr.10/1995, privindcalitateaînconstructii
- Legea nr. 426 / 2001 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deseurilor
- Act Normativ C107/1/1997 privindconfortultermic

RECEPTIA SI CARTEA CONSTRUCTIEI

- P 95/1977 - ICCPDC 148/16.09.1977 - BC 1/1977 - Normativ tehnic de reparatii capitale la cladiri si constructii speciale
- C 149/1987 - ICCPDC 83/21.08.1987 - 8C5/1987 - Instructiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat
- P130/1999 - MLPAT 109/N/01.08.1997 - BC4/1998 - Normativ privind urmarirea comportarii în timp a constructiilor
- P130/1990 – MLPAT 109/N/1997-BC4/1998 - Normativ privind urmarirea comportarii în timp a constructiilor - Receptia si cartea constructiei

REGLEMENTARI PRIVIND INSTALATIILE ELECTRICE DE CURENTI SLABI

- NP I7- 2011- Normativ privind proiectarea ,executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor
- RE - I 23 - Instructiuni de exploatare si întretinere a instalatiilor de legare la pamânt
- PE116 - Normativ de încercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice
- 3.1 RE-I15 - Instructiuni privind calibrarea, înlocuirea si evidenta sigurantelor fuzibile
- 3.2 RE-171 - Instructiuni privind montarea, exploatare si încercarea mijloacelor de protective contra supratensiunilor
- NP-061-02 - Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri
- PE017 - Regulament privind documentatia tehnica în exploatare
- C56/02 - Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente
- NPSM65 - Norme specifice de protectia muncii pentru transportul si distributia energiei electrice
- PE 131 - Regulament de exploatare tehnica a motoarelorelectrice

Intocmit,

Ing. Ionut Bejan

SECTIUNEA VI

PROGRAM / RAPORT PENTRU CONTROLUL CALITATII LUCRĂRILOR PE ŞANTIER – INSTALATII ELECTRICE DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE IN CAZ DE INCENDIU

In conformitate cu legea nr. 10/1995, privind calitatea in constructii, Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii aprobat prin H.G. 272/1994, Normativ I7-2011, Normativ C56/2002 pentru verificarea calitatiii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente; INSTRUCTIUNI pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor ascunse la constructii si instalatii aferente; MODIFICARI la instructiuni si standardelor specifice in vigoare la data executiei, se stabileste de comun acord prezentul program pentru controlul calitatii lucrarilor pe santier:

NR. CRT.	FAZE DE CONTROL pentru verificări și cercetări a calității lucrărilor prin documente scrise	DOCUMENTE DE CERTIFICARE PV–Proces verbal de constatare a calității lucrărilor; PVLA–Proces verbal de verificare a lucrărilor ce devin ascunse; PVRC – proces verbal de recepție calitativă; PVC-FD–Fază determinantă;	PARTICIPĂ LA CONTROL B – Beneficiar E – Executant P – Proiectant	NR. ȘI DATA ACTULUI ÎNCHEIAT:
1.	Trasarea lucrărilor	P.V.	B+E	
2.	Predare - primire front de lucru Se va întocmi fişa de măsurători	P.V.	B+E	
3.	Verificarea rezistentei prizei de pamant existente	P.V.	B+E	
4.	Verificarea rezistentei prizei de pamint artificiale si a prizei combinate executate	P.V.	B+E	
5.	Verificare pozitionare paturi de cablu, tuburi, tablouri, goluri, etc.	P.V.	B+E	
6.	Atestarea calitatii executiei tuturor operatiilor ce devin ascunse. La verificare se va prezenta procesul verbal de lucrari ascunse	P.V.L.A.	E	
7.1	Certificat de garantie pentru calitatea materialelor livrate	Certificat	E	
7.2	Certificat de calitate pentru elementele de instalatii livrate din bazele proprii de productie	Certificat	E	
7.3	Verificare echipamente	Buletin	E	
7.4	Verificare cabluri si conductori-continuitate, rezistenta de izolatie	Buletin	E	
7.5	Verificare aparataj electric	Buletin	E	
7.6	Verificarea modului de montare a corpurilor de detectie	Buletin	B+E	
7.7	Verificare ECS	Buletin	E	
7.8	Evidenta personalului autorizat	P.V.	E	
8.	Controale curente in executie (nr. de controale)	Disp. de santier	B+E+P	

Trecerea la executie se va face numai dupa insusirea si semnarea de catre executant si investitor (utilizator) a programului de control. Din documentul incheiat sa rezulte ca sunt asigurate conditii corespunzatoare care sa permita executia lucrarilor de montaj circuite, echipamente etc, in conformitate cu prevederile din prescriptii si tehnologii de executie; se apreciaza ca materialele si echipamentele ce urmeaza a se monta, nu vor fi in pericol de deteriorare ca urmare a evolutiei ulterioare a lucrarilor de constructii. Coloana 4 se completeaza la data incheierii actului prevazut in coloana 2.

Executantul va anunta in scris ceilalti factori interesati pentru participare cu minimum 10 zile inaintea datei la care urmeaza a se face verificarea. Punerea in functiune se face numai dupa controlul executiei instalatiilor electrice de catre unitati autorizate. La receptia obiectivului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la Cartea constructiei.

Beneficiar Proiectant Executant

PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE

Obiectiv:

LUCRĂRI DE AMENAJARE A UNOR SPAȚII CU DESTINAȚIA DISPECERAT D.G.P.M.B. DIN CENTRUL MUNICIPAL INTEGRAT PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ,

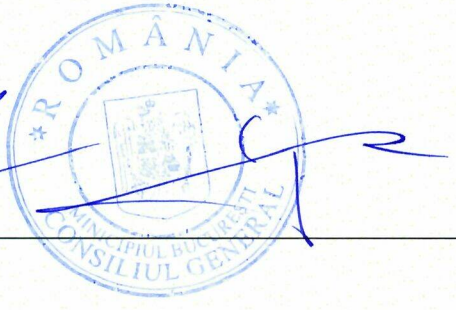
din strada COTROCENI, nr. 36, sector 6, BUCUREȘTI

Amplasament:

- **strada COTROCENI, nr. 36, sector 6, BUCUREȘTI**

-INSTALATII ELECTRICE DE CURENTI SLABI –

B-dul REGINA ELISABETA, nr. 47, sector 5, BUCUREȘTI
Elaboratorul documentatiei : S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.
Nr. Proiect : 78/2026
Faza de proiectare : P.Th+D.E.





BORDEROU INSTALATII ELECTRICE DE CURENTI SLABI

A. PIESE SCRISE

SECTIUNEA I: PRIMA PAGINA
SECTIUNEA II: BORDEROU
SECTIUNEA III: MEMORIU TEHNIC
SECTIUNEA IV: BREVIAR DE CALCUL
SECTIUNEA V: CAIET DE SARCINI
SECTIUNEA VI: PROGRAM DE URMARIRE SI CONTROL

Intocmit,

Ing. Bejan Ionut

SOCIETATEA COMERCIALA VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. BOTOȘANI-ROMÂNIA

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ SITUAȚII DE URGENȚĂ

B. PIESE DESENATE

INDICATIV	DENUMIRE PLANSA	OBSERVATII	SCARA
INSTALATII SANITARE			
CS.01	INSTALATIA ELECTRICE DE CURENTI SLABI VOCE-DATE PLAN PARTER	SITUATIE PROPUSA	1:100
CV.01	SUPRAVEGHERE VIDEO -PLAN PARTER-	SITUATIE PROPUSA	1:100
CV.02	SUPRAVEGHERE VIDEO -SCHEMA BLOC-	SITUATIE PROPUSA	1:100
CA.01	CONTROL ACCES -PLAN PARTER-	SITUATIE PROPUSA	1:100
CA.02	CONTROL ACCES -PLAN ETAJ 1-	SITUATIE PROPUSA	1:100

Intocmit,

Ing. Bejan Ionut

SOCIETATEA COMERCIALA RO 27390... VIA PROIT CONSULTING S.R.L. BOTOSANI-ROMANIA

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ SITUAȚII DE URGENȚĂ ROMÂNIA

SECTIUNEA I
MEMORIU TEHNIC DE INSTALATII ELECTRICE DE CURENTI SLABI

1. Date Generale

1.1. Denumire Proiect: **LUCRĂRI DE AMENAJARE A UNOR SPAȚII CU DESTINAȚIA DISPECERAT D.G.P.M.B. DIN CENTRUL MUNICIPAL INTEGRAT PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ, din strada COTROCENI, nr. 36, sector 6, BUCUREȘTI**

1.2. Amplasament: **strada COTROCENI, nr. 36, sector 6, BUCUREȘTI**

1.3. Beneficiar: **PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTIB-dul REGINA ELISABETA, nr. 47, sector 5, BUCUREȘTI**

1.4. Proiectant de Specialitate: **S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.**

1.5. Obiectul Proiectului: **Prezentul proiect trateaza instalatii de curenti slabi aferente obiectivului.**

2. Caracteristicile Obiectivului

2.1. Caracteristicile cladirii

Obiectivul studiat este situat în intravilanul municipiului București, strada **Cotroceni nr. 36, Sector 6**, și are destinația de **clădire pentru managementul situațiilor de urgență**.
Prezenta documentație are ca scop stabilirea soluțiilor tehnice și a condițiilor de realizare a **instalațiilor de curenti slabi** aferente obiectivului.

Clasa de importanta a cladirii:	I
Destinația clădirii:	Cladire de management al situaților de urgență;
Categoria de importanță:	A
Nivel de stabilitate la foc:	Grad I de rezistenta la foc;

2.2. Situatia proiectata

Proiectul de instalatii de curenti slabi e cuprinde urmatoarele tipuri de instalatii electrice particularizate pentru obiectul de investitie:

INSTALATII INTERIOARE:
- Instalații de date-voce
- Sistem de supraveghere video CCTV
- Control acces

3.0.Instalații de date-voce

S-a prevazut un sistem de cablare structurata pentru transmisii voce si date care va asigura o buna administrare a retelei, o flexibilitate mare in ce priveste organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicatie utilizat (telefon,calculator, imprimanta, etc.), reconfigurarea retelei fara a fi necesara recablarea.

Este un sistem centralizat de cablare care are la baza topologia fizica de retea stelara. Fiecare statie de lucru (telefon sau calculator) este conectata individual printr-un cablu la rack , care constitue nodul retelei. Topologia stelara are avantajul ca aparitia defectelor pe un segment de legatura, de la oricare priza la rackul, sa nu influenteaze buna functionare a celorlalte posturi si nici continuitatea retelei.

si prin aceasta izolarea defectiunii si depanarea ei devine foarte usoara, si nu afecteaza in vreun fel restul retelei.

Se vor prevedea prize de date-voce, acestea fiind realizate cu cabluri UTP cat.6e, montate in pardoseala tehnica tuburi de protectie, cu doze de tragere acolo unde acestea traverseaza planseele sau peretii.

Conexiunea intre rack-uri si prizele de date-voce se realizeaza cu cablu UTP, cat 6e.

Distanta maxima a traseului de cablu orizontal nu va depasi 90 m.

3.1.Sistem de supraveghere video CCTV

Sistemul de supraveghere video (CCTV) este alimentat înaintea întreruptorului general al Tabloului General (TG), astfel încât trecerea pe sursa de rezervă să se realizeze automat, fără întreruperea funcționării. Acesta este prevăzut cu surse proprii de alimentare de rezervă (baterii), pentru asigurarea continuității în exploatare

In conformitate cu prevederile art. 3, alin. (3) din Anexa 1 la HG nr. 301/2012, sistemul de monitorizare video cu circuit inchis este alcatuit din 6 camere video interioare, baterii, iar stocarea imaginilor video se realizeaza pe HDD.
Camerele au fost montate la o inaltime suficient de mare pentru a impiedica un acces facil a persoanelor neautorizate, fiind montate astfel incat sa corespunda normelor de montare in vigoare.
In conformitate cu prevederile art.67, alin.(2), in unitate vor fi afisate semen de avertizare cu privire la existenta sistemului de supraveghere video.

Structura sistemului de supraveghere video:
Sistemul este construit din:
- Echipamente de prelucrare, actionare, monitorizare si stocare a informatiilor primite de la camerele video, montate la dispeceratul de securitate (servere TVCI) ;
- Camerele video de interior IP;
- Retea de interconectare intre elementele sistemului;
- Switch-uri cu uplink pe fibra optica si porturi PoE.
- Patch panell-uri de fibra optica.
- baterii.

Camerele video sunt alimentate PoE prin intermediul switch-urilor cu porturi PoE. Camerele fixe se vor monta la o inaltime care sa nu fie accesibila publicului (minim 2.5 m) si pozitia camerei va face obiectul unei intelegeri cu beneficiarului si vor avea carcasa termostata antivandal.
Traseul cablurilor video de la camerele video vor fi montate in tub PVC fara halogen pana la patul de cabluri de curenti slabi si in continuare pe acest pat pana la cel mai apropiat rack de comunicatie.
Echipamentele de stocare a imaginilor video sunt montate in rack-ul amplasat in camera de servere aferent cladiri.

3.2. Control Acces

Sistemul de control acces se va reliza într-o arhitectura deschisă, tinind cont de destinatia clădirii, astfel încât mişcarea pe fluxurile de acces să se desfasoare în mod controlat. Sistemul va fi modular, pentru a permite modificarea configuratiei sistemului conform solicitarilor beneficiarului

Prima etapa a controlului acces, identificarea solicitantului, trebuie sa resolve o serie de probleme: - Identificarea trebuie sa fie sigura, sa nu accepte un intrus, dar nici sa refuze un indreptatit; Identificatorul (cardul) trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici:

- sa fie simplu, ieftin, comod de pastrat si de utilizat;
- sa asigure un grad acoperitor de unicitate;
- sa nu poata fi copiat sau utilizat de cineva care l-a furat;
- sa prezinte o anumita rezistenta la uzura sis a isi pastreze proprietatile in timp.

Beneficiarul va alege tehnologia de realizare a identificatorului: cartele magnetice (solutie economica si des utilizata), cartela de proximitate (grad mare de securitate sunt aproape imposibil de copiat), cartela cu efect Wiegand (laminate din material plastic si contin fire conductoare asamblate in straturi de marimi diferite), cartele ineteligente, identificatori infrarosu, cu cod de bare. Centrala de control se va instala camera de servere.

Descrierea sistemului

Magistrala de date se realizează cu cablu JH(st)H2x2x0,8, cablu fara halogen. Sistemul de control al accesului se va executa on-line, sistemele de comandă ale uşilor fiind conectate la nivelul unui computer central. La nivelul acestuia sunt înregistrate şi datele corespunzătoare la drepturile de acces. Aceste date sunt transmise de la nivelul computerului central către unităţile de comandă a uşilor în cazul efectuărilor de actualizări (modificarea drepturilor de acces), fiind stocate de către acestea. Tot prin intermediul computerului se realizează programarea cartelelor pentru controlul accesului. Unitatile de control acces isi pastreaza functionalitatea la intreruperea comunicatiei bus, acestea fiind echipate cu memorie de evenimente si stocarea drepturilor de acces, iar la restabilirea comunicatiei bus, sincronizarea se realizeaza automat. In caz de incendiu toate usile prevazute cu control acces se vor debloca, barierele auto se vor ridica, iar usile de evacuare se vor deschide. Comanda pentru deblocarea usilor la incendiu se va realiza printr-un contact liber de potential in oricare controller de usa. Intrarea respectiva a unitatii de usa va fi programata din software pentru deschiderea tuturor usilor echipate cu control acces.

Controlerele si unitatile de comanda a usilor au alimentare cu back-up, sursa de alimentare integrata in controlerul de usa fiind echipata cu un acumulator de 12V/17Ah. Alimentarea surselor de control acces este realizata din circuite electrice de siguranta (UPS), si cu alimentare din generator electric.

4. Exigente de calitate

Se vor avea in vedere urmatoarele:

Rezistenta si stabilitatea se realizeaza prin :

- rezistenta mecanica a elementelor instalatiei la eforturile exercitate in timpul utilizarii;
- numarul minim de manevre mecanice si electrice asupra aparatelor electrice si asupra corpurilor de iluminat care nu produc deteriorari si uzura;
- rezistenta materialelor, aparatelor si echipamentelor la temperaturile maxime de utilizare.

- adaptarea masurilor de protectie antiseismica (asigurarea tablourilor electrice impotriva rasturnarii, utilizarea tuburilor de protectie flexibile cu rezerva la rosturi

Siguranta la foc se realizeaza prin:

- adaptarea instalatiei electrice la gradul de rezistenta la foc a elementelor de constructie
- incadrarea instalatiei electrice in categoriile privind pericolul de incendiu, respectiv pericolul de explozie
- precizarea nivelului de combustibilitate a componentelor instalatiei electrice
- precizarea limitei de rezistenta la foc a elementelor de constructie strapunse de instalatie .

Conform normativelor si standardelor in vigoare se evita montarea instalatiei electrice pe elemente de constructie din materiale combustibile. Daca acest lucru nu este posibil se iau masuri de protectie a portiunii de instalatie expusa la pericolul de incendiu (tuburi de protectie metalice, aparate electrice cu grad de protectie IP54, cabluri electrice cu rezistenta sporita la propagarea flacarii).

Siguranta in exploatare se realizeaza prin :

- protectia utilizatorului impotriva socurilor electrice prin atingere directa sau indirecta
- securitatea instalatiei electrice la functionare in regim anormal (protectie la suprasarcina, scurtcircuit, scadere de tensiune)
- limitarea temperaturii exterioare a suprafetelor accesibile ale echipamentelor electrice.

Protectia utilizatorilor impotriva electrocutarilor accidentale prin atingerea directa ia in considerare legarea la nulul de protectie si protectia prin deconectarea automata la aparitia unor curenti de defect periculosi .

Protectia impotriva zgomotului se realizeaza prin asigurarea confortului acustic in incaperi dotate cu instalatii electrice ce pot emite zgomote pe perioade scurte de timp (la anclansare, la declansare)

Protectia mediului se realizeaza prin evitarea riscului de producere sau favorizare a dez-voltarii de substante nocive sau insalubre de catre instalatiile electrice

Economia de energie se realizeaza prin:

- asigurarea unor consumuri optime de energie electrica
- incadrarea consumului de energie in limitele admise
- adoptarea solutiilor de executie care au o valoare minima a energiei inglobate

5. Punerea In functiune, probe si receptie

Recepţia lucrărilor se realizează în două etape:

- Recepţia la terminarea lucrării.
- Recepţia finală la expirarea perioadei de garanţie.

Pentru recepţia la terminarea lucrării comisia de recepţie examinează:

- executarea lucrărilor în conformitate cu prevederile contractului, ale documentaţiei de execuţie, ale reglementărilor specifice cu respectarea exigenţelor esenţiale conform legii.
- terminarea tuturor lucrărilor prevăzute în contractul încheiat între investitor şi executant.

Examinarea se face prin cercetare vizuală a lucrării şi analiza documentelor.

Perioada de garanţie începe cu data recepţiei la terminarea lucrărilor şi se termină cu data recepţiei finale.

Pentru recepţia finală comisia de recepţie finală examinează:

- procese verbale de recepţie la terminarea lucrărilor;
- finalizarea eventualelor lucrări cerute de recepţia de la terminarea lucrărilor;

- referatul investitorului privind comportarea instalaţiilor în perioada de garanţie, inclusiv viciile aferente şi remedierea lor.

Receptia constructiilor si instalatiilor aferente constituie certificarea realizarii acestora pe baza examinarii lor nemijlocite, in conformitate cu documentatia de executie si cu documentele cuprinse in cartea tehnica a constructiei.

- Receptia constructiilor si instalatiilor aferente se face de catre beneficiar/proprietar, in prezenta proiectantului si a executantului.

- Orice modificare necesara, a proiectului se va efectua numai cu acordul proiectantului.

Punerile sub tensiune ale instalatiei electrice aferente obiectivului se realizeaza numai dupa verificari amanuntite pe fiecare componenta a instalatiei precum si pe ansamblul ei. Aceste verificari se vor realiza in conditiille respectarii exigentelor tehnice de calitate, a normelor de protectia muncii, respectiv prin asigurarea masurilor regulamentare de interventie in caz de accident sau avarie.

6. Măsuri de protecţia muncii şi de prevenire şi stingere a incendiilor

6.1. Măsuri de protecţia muncii

Documentatia a fost intocmita in conformitate cu HOTĂRÂREA nr.355 din 11 aprilie 2007privind supravegherea sănătăţii lucrătorilor, LEGEA securităţii şi sănătăţii în muncă nr.319 din 14 iulie 2006 si Ordinul Ministrului Muncii si Solidaritatii Sociale nr. 275/2002 privind aprobarea Normelor specifice de securitate a muncii pentru transportul şi distribuţia energiei electrice.

In functie de tehnologiile adoptate si de utilajele folosite, executantul va lua masuri suplimentare specifice de protectie a muncii pentru toate categoriile de personal muncitor si pentru toate categoriile de lucrari, asigurand:

-conditii de ventilare si iluminare normala a locurilor de munca;

-dotarea cu mijloace de protectia muncii;

-dotarea cu echipamente si imbracaminte de protectie.

Pe perioada executarii lucrarilor de montaj a utilajelor, echipamentelor si instalatiilor, masurile de protectie a muncii intra in totalitate in responsabilitatea executantului lucrarii, iar pe perioada de exploatare si intretinere a instalatiilor electrice, masurile de protectie a muncii intra in totalitate in responsabilitatea beneficiarului.

6.2. Măsuri de prevenire şi stingere a incendiilor

In elaborarea documentatiei s-a tinut cont de prevederile urmatoarelor documente:

• Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor – Ordinul Ministerul Administraţiei şi Internelor nr. 163/2007;

• P118-99 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor;

• MLPAT C 300/1994 – Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora care stabilesc performantele si nivelele de performanta admisibile privind siguranta la foc a constructiilor si instalatiilor utilitare aferente acestora, fiind destinate activitatilor de proiectare, executie, verificare, exploatare si mentenanta a acestora.

Pe durata lucrarilor de constructii, executantul se va ingriji de dotarea santierului cu mijloace necesare pentru stingerea incendiilor. De asemenea, inainte de intrarea in probe tehnologice, organele de exploatare vor lua masuri de instruire a personalului pentru prevenirea si stingerea incendiilor.

Pe perioada executarii lucrarilor de montaj a utilajelor, echipamentelor si instalatiilor, masurile de prevenire si stingere a incendiilor intra in totalitate in responsabilitatea executantului lucrarii, iar in timpul exploatarii si intretinerii instalatiilor, masurile de prevenire si stingere a incendiilor intra in totalitate in responsabilitatea beneficiarului.

Intocmit,

Ing. Bejan Ionut

SOCIETATEA COMERCIALĂ VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. BOTOȘANI-ROMÂNIA

ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI C. DIRECȚIA GENERALĂ SITUAȚII DE URGENȚĂ

SECTIUNEA IV
BREVIAR DE CALCUL CURENTI SLABI

Conform cerinţelor mi n i me de securitate prevăzute în An ex a 1 la H.G. nr. 301/2012, pentru anumite categorii de obiective, stocarea imaginilor video trebuie să se asigure pentru o perioadă de minim 20 zile.

(((((Nfps: Dfps)*3600sec)*24h)*Nzile)*DM) *Ncam = CHDD (((((3072:30)*3600)*24)*20)*0.3)*7 = 37158920Kb= 371Gb Legendă: Dfps – dimensiunea (mărimea) unui frame (KBytes); Nfps – numărul de frame-uri pe secundă setat sau ales; 20 – numărul de zile pentru care trebuie stocate înregsitrările; Ncam – numărul de camere video; CHDD – capacitate HDD (GB)

Calculul energetic al sistemului

Consumator	Nr. buc.	Consum (W)	Total consum (W)
NVR	1	50	50
SWITCH	1	30	30
Camera video interio	6	10	60
Total consum (W			140 W

Consumul energetic al sistemului alimentat prin UPS este 140 W. Pentru respectarea normelor impuse de lege, UPS-ul va avea o putere de : KVA = KW/PF Factorul de putere este raportul dintre puterea reală (W) la puterea aparentă (VA). În mod uzual este considerat 0,85. Prin urmare rezultă: 140W/0,85 = 164,70 VA Pentru respectarea normelor impuse de lege, UPS-ul va avea o putere de 500 VA/300W Astfel, pentru un consum energetic de 140W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului reprezentată în fig.1, rezulta un timp de functionare, în lipsa energiei electrice, de aproximativ 60 de minute.

Intocmit,

Ing. Bejan Ionut