

Numele si prenumele vericatorului atestat Ing. Costel Cucu Verificator de proiecte: It, Is, Saac, Ci, Ie, Ig Expert tehnic Saac, It, Ie, Ig	<i>B-dul George Enescu, nr.16, mun. Suceava</i> <i>costelcucusv@gmail.com</i> Telefon: 0739/612.512
---	---

Numar referat: conform registru de evidenta	AB2-242/27.02.2024
---	---------------------------

REFERAT

privind verificarea de calitate la

Specialitatea Ci - securitate la incendiu pentru instalatii	proiect „ CONSTRUIRE CĂMIN DE BĂTRÂNI „
--	--

1. Date de identificare:

Proiectant:	S.C. PRODOMUS S.R.L. BACAU S.C. MICROGUARD S.R.L. S.C. SANGALEEA SRL
Beneficiar:	Luca Gheorghe și Luca Elena
Faza de proiectare:	DTAC
Amplasament:	str. Calea Romanului nr. 191, municipiul Bacău, județul Bacău

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

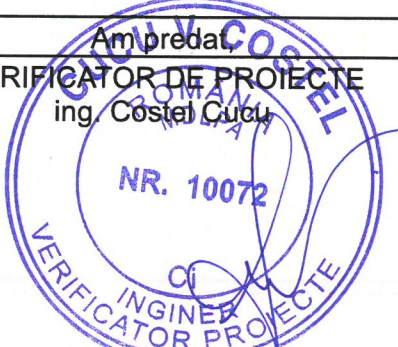
- conform parte scrisă si desenată semnată si stampilată a proiectului.

3. Documente ce se prezinta la verificare:

- parte scrisă conform borderou – Scenariu de securitate la incendiu preliminar
- parte desenată conform borderou

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră **proiectul corespunzător fazei verificate** , semnându-se si stampilându-se conform legislației în vigoare.

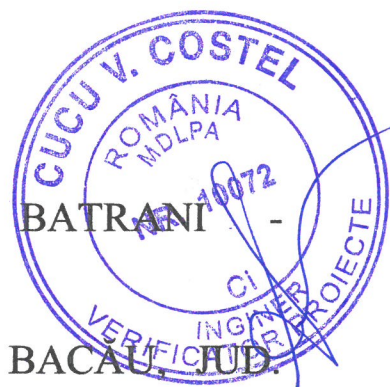
Am primit,	Am predat,
PROIECTANT/INVESTITOR	VERIFICATOR DE PROIECTE ing. Costel Cucu 



PROIECT NR.: 43/2024
OBIECT: CONSTRUIRE CAMIN DE BATRANI - ORGANIZARE SANTIER
BENEFICIAR: LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA
AMPLASAMENT: CALEA ROMANULUI, NR.191, BACĂU, JUD. BACĂU

FOAIE DE CAPAT

Proiect nr.: 43/2024
Faza: D.T.A.C. + P.TH.
Denumire proiect: CONSTRUIRE CAMIN DE BATRANI - ORGANIZARE SANTIER
Amplasament: CALEA ROMANULUI, NR.191, BACĂU, JUD. BACĂU
Volum: SISTEM DE DETECȚIE, ALARMARE ȘI AVERTIZARE ÎN CAZ DE INCENDIU
Beneficiar: LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA
Proiectant specialitate: MICROGUARD SRL/Licenta IGSU seria A nr 9349



PROIECT NR.: 43/2024
OBIECT: CONSTRUIRE CAMIN DE BATRANI - ORGANIZARE SANTIER
BENEFICIAR: LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA
AMPLASAMENT: CALEA ROMANULUI, NR.191, BACĂU, JUD. BACĂU

FOAIE DE SEMNATURI

PROIECTANT DE SPECIALITATE

S.C. MICROGUARD S.R.L.

**Proiectarea sistemelor si instalatiilor de
semnalizare, alarmare si alertare in caz de
incendiu**

Autorizatie:

Seria A nr. 9349 din 25.09.2019



Proiectat:

Ing. Alexandru SERBAN

Desenat:

Ing. Victor SERBAN

Verificat:

Ing. Alexandru SERBAN



SISTEM DE DETECTIE, ALARMARE SI ALERTARE IN CAZ
DE INCENDIU – LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA

2024

PROIECT NR.:43/2024

OBIECT:CONSTRUIRE CAMIN DE BATRANI - ORGANIZARE SANTIER

BENEFICIAR:LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA

AMPLASAMENT:CALEA ROMANULUI, NR.191, BACĂU, JUD. BACĂU

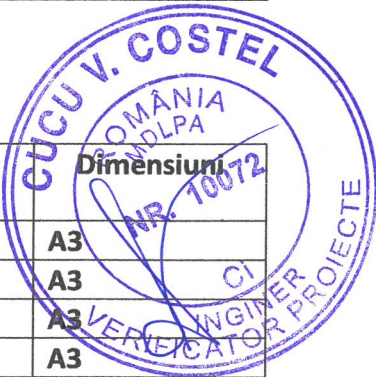
BORDEROU

PIESE SCRISE:

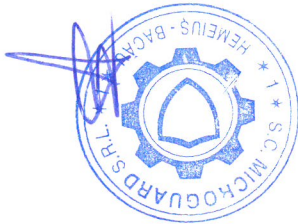
Nr. Crt.	Denumire	Format	Nr. Pagini
1.	Foaie de capăt	A4	1
2.	Foaie de semnături	A4	1
3.	Borderou	A4	1
4.	Memoriu tehnic	A4	9
5.	Calcul energetic	A4	1
6.	Caiet de sarcini	A4	15
7.	Program de control al calității	A4	2
Total pagini			30

PIESE DESENATE:

Nr. Plansa	Denumire	Dimensiuni
IDSAI 1	SISTEM DETECTIE SI ALARMARE INCENDIU – PLAN PARTER	A3
IDSAI 2	SISTEM DETECTIE SI ALARMARE INCENDIU – PLAN SUBSOL	A3
IDSAI 3	SISTEM DETECTIE SI ALARMARE INCENDIU – PLAN ETAJ1	A3
IDSAI 4	SISTEM DETECTIE SI ALARMARE INCENDIU – PLAN TERASA	A3
IDSAI 5	SISTEM DETECTIE SI ALARMARE INCENDIU – SCHEMA BLOC	A4



Ing. Alexandru SERBAN



PROIECT NR.: 43/2024
OBIECT: CONSTRUIRE CAMIN DE BATRANI - ORGANIZARE SANTIER
BENEFICIAR: LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA
AMPLASAMENT: CALEA ROMANULUI, NR.191, BACĂU, JUD. BACĂU

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

Prezenta documentatie descrie Instalatiile de Detectie, Semnalizare și Avertizare la Incendiu la obiectivul „CONSTRUIRE CAMIN DE BATRANI - ORGANIZARE SANTIER” amplasat in CALEA ROMANULUI, NR.191, BACĂU, JUD. BACĂU beneficiar fiind LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA.

Construcția are categoria de importanță „C”(normala), clasa de importanta III, gradul de rezistență la foc II(stabilitate la incendiu) și are suprafața utilă totală $S_u = 474,81$ mp.

Destinatia principala a obiectivului este de CAMIN DE BATRANI. Ansamblul este reprezentat de o cladire existentă în regim de înălțime Subsol+Parter+Etaj+Terasa. Cladirea are ca spații: camere, hol, depozit, grup sanitar, birou, vestiar, living și alte spații comune.

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

- P 118/3-2015 – Instalații de detectare, semnalizare si avertizare;
- Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor și valorilor persoanelor;
- Legea 319/2006 a securitati si sanatatii muncii;
- Ordinul 163/2007 pentru aprobarea Normelor Generale de aparare impotriva incendiilor;
- Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 87/2010 pentru aprobarea

Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectuează lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor;

- Ordinul 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă;

- SR-EN 54-1/1998 si SR-EN 54-2+AC/2000 Sisteme de detecție și alarmare incendiu

Norme tehnice;

- Scenariul de securitate la incendiu;
- Specificații tehnice ale echipamentelor utilizate.



1.1. CERINTE TEHNICE

Sistemul electronic de detecție, semnalizare și avertizare incendiu este de tip adresabil cu acoperire totală și va fi supravegheat pe timpul programului de lucru de către personalul aflat în incintă.

În caz de avarie a rețelei de alimentare cu tensiune, sistemul va fi alimentat automat din acumulatorii de backup, astfel: centrala de incendiu are dubla alimentare cu energie, din rețeaua de 230V c.a. sau cu **2 acumulatori de 12V/17Ah**, funcționarea fiind complet independentă în cazul deranjamentelor la rețeaua de energie electrică. Conform normativului P118/3-2015, pentru instalațiile de semnalizare a incendiilor trebuie să se asigure o durată de funcționare de 48 ore pe sursa de rezervă și apoi necesarul de putere pentru semnalizarea unei alarme pe durata a 30 de minute. Durata de funcționare pe sursa de rezervă poate fi redusă la 30 ore pentru instalațiile unde există personal de supraveghere permanent dacă este indicată imediat lipsei de disponibilitate a sursei primare și durata reparației este reglementată printr-un contract de mentenanță sau service. În cazul clădirilor neocupate pentru o perioadă semnificativă, durata de funcționare pe sursa de rezervă se mărește cu 24 ore față de durata de 48 ore. Dimensionarea capacității bateriei centralei de semnalizare incendiu se realizează pentru funcționarea **de 48 de ore în standby și 30 minute (0,5h) în alarmă**, clădirea încadrându-se în prima situație specificată în normativ.

Timpii de alarmare/alertare asigurați trebuie să fie de **10 secunde pentru alarmare și de 6 minute maxim pentru alertare**, din momentul intrării în alarmă a unui detector sau acționării unui declansator manual.

Centrala de avertizare incendiu este montată **în BIROU parter (interaxe C-D/2-3)**. Spațiul va fi prevăzut cu iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului. Corpul de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului va avea autonomie de funcționare de 3 ore, durata de comutare fiind mai mică de 0,5s.

Toate echipamentele propuse sunt omologate în România și corespund normelor în vigoare.

1.2. SURSE DE PRODUCERE A INCENDIILOR

Soluțiile alese prin proiect trebuie să corespundă legislației în vigoare referitoare la aceste tipuri de echipamente și să țină cont de sursele potențiale de producere a incendiilor din obiectivul protejat, precum:

- surse de aprindere de natura termică (obiecte incandescente, căldura degajată de aparatele termice, etc.);
- surse de aprindere cu flacără;
- surse de aprindere de natură electrică (arcuri și scântei electrice, scurtcircuit, electricitate statică);
- surse de aprindere naturale (căldura solară, trăsnet);
- surse de autoaprindere (de natura chimică, fizico-chimică și biologică, reacții chimice exoterme);
- surse de aprindere datorate exploziilor și compozițiilor incendiare;
- surse de aprindere indirecte (radiația unui focar de incendiu);
- acțiune intenționată.

2. SISTEMUL DE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU PROPUS

Instalatia automata de detectie si semnalizare a începuturilor de incendiu de fata are ca scop realizarea supravegherii spatiilor cu pericol de declansare a incendiilor.

Supravegherea la aparitia incendiului s-a realizat cu detectoare de fum optice si detectoare de temperatura si in plus s-au luat in considerare următoarele masuri de securitate:

- utilizarea de detectoare in fiecare spatiu cu pericol de incendiu, pe planseu, centrat fata de grinzi, sau stalpi, in locurile de acumulare a fumului degajat;
- se prevăd butoane de alarmare pe holuri, cai acces;
- se monteaza sirene avertizare incendiu;
- se recomanda conectarea pe linie telefonica la Dispeceratul Digital la Pompieri pentru transmiterea alarmei, cu ajutorul unui comunicator telefonic specializat.

Scopul proiectării instalatiilor de detectie incendii este acela de a realiza supravegherea permanenta atât a spatiilor tehnice cat si a celor cu destinatie publica in vederea prevenirii oricăror incidente ce pot rezulta in urma aparitiei de incendii, rolul principal al instalatiei fiind semnalizarea cat mai timpurie a oricărei posibil început de incendiu. Astfel se vor prevedea pentru fiecare din spatii ce intra in compunerea cladirilor, un număr adecvat de senzori specializati in functie de incarcatura termica a fiecărei incinte, in număr suficient de mare astfel incat sa fie asigurata o supraveghere cat mai eficace a zonei respective. Centralizarea tuturor datelor provenite din teren legate de aparitia evenimentelor monitorizate de instalatia de detectie incendii se va face cu ajutorul unei centrale specializate. De asemenea, centrala respectiva va fi prevăzuta cu iesiri telefonice sau modul tcp/ip, pentru ca in cazul aparitiei de evenimente care pot pune in pericol siguranta persoanelor aflate la momentul respectiv in incinta clădirii sa se poată realiza transmiterea alarmelor către serviciul de paza si pompieri.

Centrala de detectie a incendiilor este responsabila cu gestionarea tuturor functiilor sistemului clasic, adresabil de detectie a incendiilor. **Centrala este de tip adresabil cu 1 buclă.**

Introducerea de noi elemente in liniile de detectie al centralei necesita si lucrari de reconfigurare a software-ului rezident in centrala.

Este necesar ca centrala de semnalizare incendii sa fie capabila sa receptioneze simultan semnale de incendiu furnizate de circuite de semnalizare distincte. Centrala trebuie sa raspunda cerintelor standardului SR EN 54-2+AC:2000.

Centrala de detectie incendii trebuie sa aiba o arhitectura modulara, configurabila dupa necesitatea clientului.

Centrala de detectie si semnalizare incendii este amplasata în **BIROU parter (interaxe C-D/2-3)**., conform planului si va fi alimentata inaintea intrerupatorului general.

Principalele functii ale centralei vor fi:

- poate receptiona simultan semnale de incendiu furnizate de circuite de semnalizare distinct;
- primeste semnal de la traductoarele ce supravegheaza spatiile din cadrul caminului si in mod automat genereaza alarma locala;
- testeaza in permanenta starea tehnica a traductoarelor si liniilor de semnal si declanseaza alarme atat la nivel local cat si la nivel central in caz de deranjament;
- testeaza in permanenta starea propriei alimentari, generand alarme local in cazul caderii sursei principale (230V c.a.) sau in cazul scaderii tensiunii de alimentare sub o valoare prag, prestabilita;
- afiseaza pe display propriu cu LED, urmatoarele:

- localizarea evenimentului;
- tipul evenimentului;
- prealarma;
- alarma;
- defect;
- alarme tehnice, etc.
- zona izolata;
- starea centralei (test, dezactivata, alimentare, baterie, impamantare).
- furnizeaza semnale pentru alarme locale si pentru initierea unor comenzi asupra unor elemente de executie prin intermediul carora se intervine automat la nivel local pentru stingerea sau impiedicarea propagarii incendiilor, intreruperea alarmei va fi inregistrata in sistem;
- accesul la programarea centralei va fi protejat prin parola sau cod si va fi inregistrat in sistem; vor fi inregistrate codul persoanei care realizeaza interventia in instalatie, durata interventiei, operatiile facute, data, etc.;
- centrala va avea posibilitatea de extindere a zonelor supravegheate astfel incat sa permita dezvoltari ulterioare ale sistemului.
- memorie 1000 de evenimente;
- ieşire de semnalizare alarmă pentru fiecare zonă;
- în conformitate cu NORMELE EUROPENE EN54, partea a 2-a şi EN54 partea a 4-a.

Detectorii de fum optici adresabili functioneaza pe principiul detectiei fotoelectrice a particulelor de fum care patrund in interiorul unui sistem optic de detectie. Exista un LED pulsatoriu plasat in interiorul unui labirint din carcasa detectorului. Labirintul este astfel conceput incat sa nu permita patrunderea luminii din exterior. La o anumita distanta de LED se afla o celula fotovoltaica care, in mod normal, nu inregistreaza lumina emisa de LED. In cazul in care fumul produs de un incendiu patrunde in labirint, impulsul luminos generat de LED va fi imprastiat si deci inregistrat de catre fotocelula. Dupa doua impulsuri in care fotocelula sesizeaza fumul, detectorul va trece in stare de alarma iar LED-ul se va aprinde. Detectoarele de fum optice sunt de tip analogic adresabil.

Butoanele de incendiu se utilizează ca modalitate rapidă de anunţare a unui incendiu. Se instalează la uşile de ieşire pentru a putea fi operat la părăsirea clădirii. Operarea se face prin apăsarea geamului frontal care se sparge acţionând un micro-întrerupător.

Butonul de alarmare are carcasa realizata dintr-un plastic rezistent la socuri mecanice respectiv la temperaturi ridicate. Componentele metalice sunt din aliaj de cupru – bronz special ceea ce asigura o rezistenta ridicata la coroziune. Contactele electrice sunt tratate cu argint pur. Carcasa este livrata cu suruburile de fixare pentru montaj aparent. Butoanele de alarmare sunt de tip analogic adresabil.

Dispozitivele de alarmare acustice (conform SR EN 54-3) trebuie instalate cel putin 2 dispozitive de alarmare într-o instalaţie, chiar dacă nivelul de sunet recomandat poate fi atins cu un singur dispozitiv. Trebuie instalat cel puțin un dispozitiv de alarmare pentru fiecare compartiment de incendiu. În zonele de alarmare în care semnalele sonore nu pot fi recepţionate din motive diferite (de exemplu: zgomotul de fundal este excesiv, persoane cu dizabilităţi fizice) semnalul acustic va fi dublat de semnal optic şi/sau tactil. Nivelul sunetului furnizat va fi în așa fel încât semnalul de alarmare să fie auzit imediat peste oricare zgomot ambiental.

Detectorul de gaz metan este un aparat electric ce contribuie la sporirea siguranţei în spaţiile în care se utilizează aparate cu sursă de foc alimentate cu gaz metan (inclusiv

consumatori casnici de gaz), prezente mai ales în mediul rezidențial. Acesta are rolul de a detecta scăpările de gaz metan din încăpere și de a alerta persoanele privind prezența acestora, prin semnale vizuale și acustice.

Suplimentar, principiul de funcționare al detectorului de gaze poate include și comunicarea cu electrovalva. Astfel, detectorul de gaz trimite electrovalvei montate un impuls electric pentru a opri în timp util alimentarea cu gaz.

Detectorii de căldură sunt în general considerați cel mai puțin sensibili dintre toate tipurile de detectori. Un detector de căldură semnalizează atunci când flăcările ating aproximativ o treime din distanța de la baza focului la tavan.

Detectorii de căldură cu gradient de temperatură sau termodiferențiale se vor utiliza în locuri cu variații lente sau ne semnificative ale temperaturii, în condițiile activității normale, unde alarma trebuie declanșată la creșteri rapide sau depășirea unei valori limită a temperaturii.

Detectorii de prag de temperatură sau termomaximali se vor utiliza în locuri cu variații mari de temperatură, în cazul activității normale și unde trebuie semnalizată ca alarmă depășirea unei valori maxime a acestei temperaturi. Clasificarea detectoarelor de căldură se face conform SR EN 54-5-2002.

3. EXTRAS DE APARATURA SISTEM DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDII

3.1. PREZENTAREA TABELARA A ECHIPAMENTELOR

Nr. Crt.	Denumire tip aparatura	UM	Cantitatea
1.	Centrala de detectie si avertizare incendii	buc	1
2.	Detector adresabil de fum	buc	43
3.	Detector adresabil de temperatura	buc	3
4.	Indicator optic	buc	19
5.	Detector de gaz	buc	2
6.	Buton adresabil manual de avertizare	buc	7
7.	Sirena adresabila de incendiu de interior	buc	6
8.	Sirena alarma incendiu, exterior	buc	1
9.	Lumina de avertizare	buc	1
10.	Acumulator 12V/17Ah	buc	2

3.2. ZONE SUPRAVEGHEATE

Nr. Crt	Descrierea zonei	Tip echipament	Bucle
1	Parter	Centrala de detectie si avertizare incendii, Detector de gaz, Detector de fum, Buton de avertizare, Sirena de interior, Indicator optic, Sirena de exterior.	1
2	Subsol	Detector de fum, Buton de avertizare, Sirena de interior, Detector de gaz, Detector de temperatura.	1
3	Etaj1	Detector de fum, Buton de avertizare, Sirena de interior,	1

		Indicator optic, Detector de temperatura.	
4	Terasa	Detector de fum, Buton de avertizare, Sirena de interior	1

4. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA A INSTALATIILOR DE SEMNALIZARE A INCENDIILOR

Se realizeaza de la doua surse independente (baza si rezerva). Energia electrica furnizata de echipamentul de alimentare trebuie sa fie suficienta pentru satisfacerea cerintelor de alimentare ale sistemului. Sursa principala de energie pentru sistem trebuie sa fie reseaua publica de alimentare. Sursa principala trebuie sa fie conectata cu sistemul printr-un cablu dedicat si protejat, sa aiba dispozitive de protectie dedicate care trebuie sa fie etichetate si accesibile numai de catre personal autorizat, sa fie independenta de orice dispozitiv general de separare a cladirii. Sursa de rezerva trebuie sa preia in mod automat alimentarea instalatiei de semnalizare, atunci cand sursa de baza cade sau nu mai asigura tensiunea nominala de functionare. Capacitatea sursei de rezerva trebuie sa fie suficienta pentru ca sistemul sa functioneze normal pe timpul intreruperii sursei principale si sa permita luarea masurilor de restabilire a sursei principale. Comutarea de pe o sursa pe alta nu trebuie sa conduca la modificari in starea instalatiilor (alarme false, pierderi de informatii, initierea comenzii de actionare a dispozitivelor de protectie etc.).

4.1. ACUMULATORI

Capacitatea maximă a acumulatorilor 12Vcc/17Ah.

Plăcile pozitive și negative sunt făcute din aliaje de Ca-Pb în care e introdusă o masă activă specială care are în componența sa oxid de plumb și alte ingrediente.

Temperatura de operare: -15°C până la +55°C. Temperatura de păstrare: sub 20°C, interval 18 luni; 20°C până la 30°C, interval 12 luni; 30°C până la 40°C, interval 6 luni.

4.2. RETEAUA DE CABLURI

Reteaua de cabluri de semnalizare a incendiilor se va realiza din cabluri de semnal de tip JEH(ST)H 1x2x0,8mmp, specific instalatiilor de detectie incendii cu urmatoarele caracteristici:

- protectie la coroziune;
- intarziere la propagarea flacarii;
- nedegajare de cantitati mari de fum;
- fara degajare de halogen.

Aceste cabluri sunt cele care asigură:

- conectarea dintre echipamentul de control și semnalizare și echipamentul de alimentare cu energie electrică dacă se găsesc în carcase diferite;
- conectarea dintre părți ale echipamentului de control și semnalizare dacă se găsesc în carcase diferite;
- conectarea dintre echipamentul de control și semnalizare și panourile repetoare de semnalizare și/sau de comandă;
- funcționarea într-o zonă cu risc mare de incendiu.

Cablarea sistemului se va face in tub PVC cu intarziere la foc, pe elemente rezistente la foc, pe trasee ferite de lovituri mecanice, acțiuni corozive, influențe electromagnetice, iar traseele electrice pentru echipamente vor fi protejate in tub PVC. Cablurile utilizate vor fi

cabluri de semnalizare incendiu ecranate, de diferite tipuri si cu rezistenta la foc diferita functie de echipamentele la care sunt conectate dupa cum urmeaza:

- CABLU INCENDIU JEH(ST)H 1x2x0,8mmp: pentru detectori de fum, butoane manuale incendiu, sirene incendiu, indicatori optici;
- CABLU ALIMENTARE 220Vca tip CYYF 3x1,5.

5. MASURI DE SECURITATEA SI SANATATEA MUNCII

Pentru evitarea accidentelor se vor lua (fara a se limita la acestea) urmatoarele masuri:

- *implementarea masurilor de protectie colectiva:*
 - semnalizarea locurilor periculoase si attentionarea vizibila a lor cu placute de semnalizare;
 - instructajul specific si periodic de protectia muncii la locul de munca;
 - elaborarea unor instructiuni proprii de securitatea muncii;
 - elaborarea si respectarea unui program de securitate si sanatate in munca;
 - dotarea locurilor de munca cu trusa sanitara de prim ajutor;
 - utilizarea de scule si utilaje certificate;
 - control permanent privind respectarea masurilor de securitatea muncii;
 - utilizarea tablourilor electrice de organizare de santier capsulate, cu grad de protectie IP55, protejate impotriva accesului neautorizat si prevazute cu protectii diferentiale de 30 mA;
- *dotarea personalului cu echipament de protectie adecvat mediului de lucru si activitatii desfasurate:*
 - salopeta de protectie;
 - manusi de protectie rezistente la uzura;
 - cască de protectie rezistenta la foc si penetratie;
 - manusi de protectie electroizolante JT;
 - incaltaminte de protectie electroizolante JT;
 - covor electroizolant;
 - centura de siguranta pentru lucrul la inaltime sau platforma de lucru la inaltime;
 - ochelari de protectie la praf;
 - masca de protectie la praf.
- *Protectia impotriva electrocutarii:*
 - protectia impotriva atingerilor directe;
 - protectia impotriva atingerilor indirecte prin intreruperea automata a alimentarii;
- *instruirea personalului pentru lucrul la inaltime + atestare medicala pentru personalul care lucreaza la inaltime ;*
- *instruirea personalului pentru lucrul cu unelte de mana;*
- *alte instructiuni stabilite de antreprenorul general.*

Beneficiarul (direct sau prin reprezentantii sai) isi va indeplini toate obligatiile rezultate din legislatia de securitate a muncii, pe toata durata derularii investitiei.

Executantul isi va indeplini toate obligatiile rezultate din legislatia de securitate a muncii, pe toata durata derularii investitiei si isi va intocmi „Planul propriu de securitate si sanatate in munca” aferent lucrarilor acestui obiectiv.

Proiectare, executie si intretinere sisteme de securitate, str. Noua, nr. 14, com. Lilieci, Bacau
Tel: 0770.480.952, office@microguard.ro

6. MASURI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

La întocmirea prezentului proiect s-au respectat prevederile P.S.I. din legislația tehnică în vigoare specifice lucrărilor proiectate, astfel:

- Ordinul M.I. nr.163/2007 pentru aprobarea "Normelor generale de prevenire si stingere a incendiilor";

S-a avut în vedere înlăturarea pericolului de producere a unui incendiu de la instalațiile de semnalizare. S-au prevăzut următoarele masuri de protecție împotriva incendiului:

- folosirea de echipamente corespunzătoare mediului în care se montează, respectându-se prevederile NP-I7-2011;

- folosirea de echipamente cu materiale necombustibile (metalice) sau greu combustibile (din mase plastice), care în condiții normale, dacă sunt aprinse, nu propaga flacăra.

S-a prevăzut pozarea cablurilor pe trasee fără materiale combustibile în apropierea acestora, iar la trecerile prin planșee și pereți se va realiza o etanșarea ignifuga a gurilor.

S-au respectat distanțele și separările impuse de P-118/3 – 15 și NP-I7-11 între conductele instalațiilor proiectate și instalațiile vecine.

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile proiectului și ale actelor normative menționate mai sus. Se va evita lucrul cu foc deschis. În cazuri de absolută necesitate orice lucrare cu foc deschis se va face numai pe baza de "permis de foc" întocmit conform prevederilor în vigoare și numai sub supravegherea permanentă din partea unității beneficiare, respectându-se prevederile Ordinului M.I. 163/2007, menționate mai sus.

Beneficiarul trebuie să elaboreze planul de apărare și de intervenție în caz de incendiu și instrucțiunile de intervenție (pentru personalul unității beneficiare).

În timpul exploatării se vor respecta prevederile P.S.I. din legislația tehnică în vigoare.

La terminarea activităților, în unitate trebuie organizată (de către beneficiar) verificare spațiilor în vederea eliminării surselor potențiale de inițiere a incendiilor și asigurarea funcționării instalației de semnalizare incendiu (a se vedea Ordinul M.I. 163/2007).

7. INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE

Pentru buna funcționare și siguranță, este obligatorie verificarea periodică a instalației de detectie și semnalizare incendii. Modul de verificare este prezentat mai jos:

(1) Trebuie adoptată o procedură de întreținere care să cuprindă: periodicitatea (zilnică, lunară, trimestrială, anuală) și elementele care se urmăresc.

(2) Prin "verificarea zilnică" se controlează dacă:

a) fiecare echipament de control și semnalizare indică condiția de repaus, dacă există abateri de la condiția de repaus acestea sunt înregistrate și comunicate furnizorului de servicii de întreținere;

b) fiecare alarmă înregistrată din ziua precedentă a fost tratată în mod corespunzător;

c) IDSAI a fost restabilită corespunzător după deranjament, testare sau suspendare a alarmei sonore.

(3) Prin "verificarea lunară" se controlează dacă:

a) grupul electrogen (sursa de rezervă) pornește în timp;

b) nivelul combustibilului este corespunzător, completându-se dacă este necesar;

c) consumabilele imprimantelor din cadrul sistemului sunt adecvate;

d) indicatoarele optice și sonore ale ECS sunt funcționale, iar în cazul apariției unui defect acesta este înregistrat.

(4) Prin "verificarea trimestrială" se controlează dacă:

- a) sunt analizate toate înregistrările din registrul jurnal și sunt luate măsurile corective necesare pentru a aduce sistemul în stare corectă de funcționare;
- b) se acționează cel puțin un detector sau declanșator manual de alarmă în fiecare zonă, pentru a testa dacă echipamentul de control și semnalizare primește și afișează semnalul corect, pornește alarma sonoră și acționează oricare altă indicație sau dispozitiv suplimentare;
- c) sunt verificate funcțiile de monitorizare a deranjamentelor ale echipamentului de control și semnalizare;
- d) sunt verificate funcțiile de reținere sau eliberare ale ușilor din cadrul sistemului;
- e) acolo unde este permis, acționarea liniei de comunicare către brigada de pompieri sau dispeceratul de monitorizare;
- f) sunt efectuate toate testele și verificările specificate de producător, furnizor sau executant;
- g) este analizată orice modificare structurală sau de destinație care poate afecta cerințele privind amplasarea detectoarelor, declanșatoarelor manuale de alarmare și sirenelor de alarmare.

(5) Prin "verificarea anuală" se controlează dacă:

- a) au fost efectuate rutinele de verificare zilnice, lunare, trimestriale;
- b) a fost verificat fiecare detector privind funcționarea corectă în conformitate cu recomandările producătorului;
- c) echipamentul de control și semnalizare poate acționa fiecare dintre dispozitivele suplimentare;
- d) sunt inspectate vizual toate echipamentele și cablurile pentru a asigura că sunt sigure, neafectate și protejate corespunzător;
- e) este analizată orice modificare structurală sau de destinație care poate afecta cerințele privind amplasarea detectoarelor, declanșatoarelor manuale de alarmare și sirenelor de alarmare;
- f) sunt examinate și testate bateriile.

8. SERVICE SI GARANTIE

Garanția echipamentelor este de 24 luni. În această perioadă se asigură gratuit repararea sau înlocuirea oricărui subansamblu care se defectează ca urmare a unor vicii de fabricație, de instalare sau de proiectare. Garanția nu se aplică în cazul în care defecțiunea provine ca urmare a nerespectării instrucțiunilor de exploatare sau a deteriorării componentelor.

Timpul maxim de intervenție pentru remedierea defecțiunilor este de 24 ore (în zilele lucrătoare) de la sesizarea defecțiunii. Defecțiunile minore vor fi remediate pe loc iar componentele defecte se vor înlocui.

Fiecare intervenție va fi consemnată în "Jurnalul de evenimente" al sistemului.

Se poate asigura service-ul instalațiilor realizate și în perioada de postgaranție, pe baza unui contract de mentenanță (mentenanța este definită ca o operațiune de întreținere, inspecție tehnică programată și reparație a sistemului).

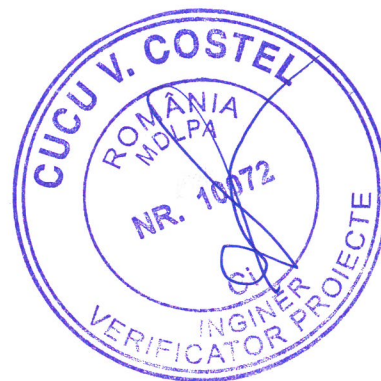
9. DISPOZITII FINALE

Montarea aparaturii se va face spre sfarsitul montajului, pentru a se evita deteriorarea ei. Utilizarea instalatiei necesita o pregatire corespunzatoare.

Pentru a asigura o functionare sigura a instalatiei se recomanda testarea intregii instalatii, cel putin o data pe luna, prin simularea de alarme de la toate detectoarele

(normativele prevad testarea saptamanala a instalatiei). Pentru a nu pierde garantia aparaturii si instalatiei, cat si pentru ai asigura o utilizare sigura si indelungata se recomanda a se evita interventiile necalificate sau improviziatiile de orice fel.

Ing. Alexandru SERBAN



PROIECT NR.: 43/2024
OBIECT: CONSTRUIRE CAMIN DE BATRANI - ORGANIZARE SANTIER
BENEFICIAR: LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA
AMPLASAMENT: CALEA ROMANULUI, NR.191, BACĂU, JUD. BACĂU

CALCUL ENERGETIC

1. CALCUL ENERGETIC AL SISTEMULUI

1.1. CALCUL ENERGETIC AL SISTEMULUI IN STAND-BY

Echipament	UM	Cant	Consum unitar [mA]	Consum [mA]
Centrala de detectie si avertizare incendii	buc	1	120.00	120.00
Detector optic de fum	buc	43	0.31	13.33
Detector de temperatura	buc	3	0.31	0.93
Detector de gaz	buc	2	0.31	0.62
Buton manual avertizare	buc	7	0.29	2.03
Sirena de incendiu de interior	buc	6	0.39	2.34
TOTAL CONSUM Cs				139.25 mA
Consumul total al sistemului in stand-by la 24V				0,139 A

1.2. CALCUL ENERGETIC AL SISTEMULUI IN ALARMA

Echipament	UM	Cant	Consum unitar [mA]	Consum [mA]
Centrala de detectie si avertizare incendii	buc	1	250.00	250.00
Detector optic de fum	buc	43	2.00	86.00
Detector de temperatura	buc	3	2.00	6.00
Detector de gaz	buc	2	2.00	4.00
Buton manual avertizare	buc	7	3.00	21.00
Sirena de incendiu de interior	buc	6	8.00	48.00
TOTAL CONSUM Ca				415mA
Consumul total al sistemului in standby la 24V				0,415 A

Se va asigura autonomia in stand-by **Cb** de minim 48 de ore si cel putin 30 de minute in stare de alarma.

$$C_b = 48 \text{ h} \times C_s + 0.5 \text{ h} \times C_a = 48\text{h} \times 0,139 \text{ A} + 0.5\text{h} \times 0,415 \text{ A} = 6880 \text{ mAh}$$

Cu acumulatorii din echiparea sistemului, 2 buc x 12V/17Ah se va asigura autonomia in stand-by de minim 48 de ore si cel putin 30 de minute in stare de alarma, de la intreruperea alimentarii principale (230V).

Autonomia sirenei de exterior va fi asigurata de un acumulator individual de 2.50Ah/12V ce acopera consumul in stare de alarma de 1500 mAh.

Ing. Alexandru SERBAN

PROIECT NR.: 43/2024
OBIECT: CONSTRUIRE CAMIN DE BATRANI - ORGANIZARE SANTIER
BENEFICIAR: LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA
AMPLASAMENT: CALEA ROMANULUI, NR.191, BACĂU, JUD. BACĂU

CAIET DE SARCINI

1. SISTEMUL DE DETECȚIE, SEMNALIZARE ȘI AVERTIZARE LA INCENDIU

Prezenta documentatie stabileste sarcinile care le revin executantilor si beneficiarului asupra instalațiilor de detecție, semnalizare și avertizare la incendiu la „**CONSTRUIRE CAMIN DE BATRANI - ORGANIZARE SANTIER**” amplasat in **CALEA ROMANULUI, NR.191, BACĂU, JUD. BACĂU** beneficiar fiind **LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA**.

La baza proiectului stau solicitarile beneficiarului, avizele obtinute, datele culese din teren si colaborarile cu celelalte specialitati. Caietul de sarcini aduce precizari complementare datelor din memoriul tehnic si planselor din proiect.

Anterior inceperii executiei lucrarilor, executantul (autorizat) are urmatoarele obligatii:

- studierea si insusirea documentatiei tehnice;
- intocmirea unui grafic de executie a lucrarilor, grafic coroborat cu evolutia lucrarilor de constructii;
- organizarea de santier;
- organizarea echipelor de executie a lucrarilor.



2. STANDARDE, GHIDURI SI NORMATIVE RESPECTATE IN EXECUTIA LUCRARILOR SI EXPLOATAREA OBIECTIVELOR

Instalatiile, materialele si echipamentele trebuie sa fie conform cerintelor din standarde, norme, ghiduri si alte documente editate de autoritati, institutii si organizatii la care se face referinta in acest proiect, incluzand dar fara a fi limitate la acestea, urmatoarele:

- normele nationale;
- standardele internationale electrotehnice, in conformitate cu standardele romanesti (SR CEI, SR EN, etc.);

In cazul diferentelor dintre cerintele de mai sus si normele sau legislatia locala, se aplica acestea din urma. Cand in norme sunt indicate solutii alternative, atunci se va utiliza cel mai rezistent (durabil) material si se va aplica setul cel mai riguros de teste, in afara cazului in care dirigintele de santier (responsabilul cu executia lucrarilor de instalatii electrice) nu cere altfel.

La execuția lucrărilor se vor avea în vedere următoarele standarde și normative:

NP-I7-2011	- Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice;
P118/3-2015	- Instalații de detectare, semnalizare și avertizare;
P 118/99	- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
C 56-2002	- Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii;
SR CEI 60364-4	- Instalații electrice în construcții. Mijloce de protecție pentru asigurarea securității;
SR CEI 60446-1996	- Identificarea conductoarelor prin culori sau prin repere numerice;
SR CEI 60536-1995	- Clasificarea echipamentelor electrice si electronice din punct de vedere al protectiei impotriva socurilor electrice;
STAS 551-90	- Piese de fixare a tuburilor pentru instalații electrice. Bride metalice. Dimensiuni;
NTE 007/08/00	- Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice;
GT 059-03	- Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții. Instalațiile electrice din clădiri;
HG nr. 1010/2004	pentru aprobarea normelor metodologice și a documentelor prevăzute la art.69 din Legea 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;
Legea nr. 10/1995	- privind calitatea în construcții (actualizată la 12.05.2007);
Legea nr. 319/2006	- Legea securității și sănătății în muncă;
Legea nr. 307/2006	- privind apararea impotriva incendiilor;
Legea nr. 333/2003	- privind paza obiectivelor, bunurilor și valorilor persoanelor;
Ord. 163/2007	- pentru aprobarea Normelor Generale de aparare impotriva incendiilor;
Ord. MAI nr. 87/2010	- pentru aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectuează lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor;
Ordinul 129/2016	- pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă;
SR-EN 54-1/1998 si SR-EN 54-2+AC/2000	- Sisteme de detecție și alarmare incendii. Norme tehnice;
Legea nr.137/1995	- Legea protectie mediului (actualizata);
Legea nr.465/2001	- Lege pentru aprobarea O.U.G. nr.16/2001 privind gestionarea deseurilor;
Legea nr.426/2001	Lege pentru aprobarea O.U.G. nr.78/2001 privind regimul deseurilor;

3. CONSIDERATII REFERITOARE LA EXECUTIA LUCRARILOR

3.1. GENERALITATI

Instalatiile electrice se vor executa cu respectarea normativelor si standardelor in vigoare.

Inainte de inceperea lucrului, Executantul trebuie sa confirme in scris ca toate cerintele privind spatiile, deschiderile structurale sau nestructurale pentru accesul echipamentelor sau instalatiilor, caminele, etc. indicate in proiectele de arhitectura sau de alt tip, sunt indeplinite corespunzator. Oriunde se impune, Executantul va furniza informatii suplimentare de lucrari structurale necesare.

In oferta vor fi incluse toate lucrarile, echipamentele si accesoriile acestora, materialele de baza si auxiliare necesare realizarii si punerii in functiune a instalatiilor electrice proiectate, inclusiv cele care nu sunt mentionate explicit in lista de cantitati.

In oferta facuta se considera ca au fost prevazute de catre Executant toate costurile pentru montarea si manipularea materialelor, a echipamentelor si accesoriilor acestora, in zonele sau spatiile finale destinate pentru acestea.

Executantul trebuie sa cunoasca toate datele despre incarcare si dimensiunile limitative impuse. Pozitiile exacte ale echipamentelor trebuie stabilite la fata locului de catre Executant si trebuie aprobate de Dirigintele de santier (responsabilul cu executia lucrarilor de instalatii electrice), tinand cont de ultima varianta a proiectului de arhitectura si structura, ca si de cerintele impuse de alte lucrari.

3.2. COORDONAREA LUCRARILOR

Executantul trebuie sa aiba ultimele informatii tehnice, detalii despre modul de desfasurare a celorlalte lucrari, ultimele planuri de arhitectura si structura si trebuie sa-si coordoneze lucrarile cu celelalte specialitati. Coordonarea trebuie sa fie reflectata in desene de executie si instalarea efectiva.

Executantul va pune la dispozitia Dirigintelui de santier (responsabilul cu executia lucrarilor de instalatii electrice) si beneficiarului, pentru aprobare, programul de lucru, informatiile tehnice, detalii si modul de amplasare a instalatiilor si trebuie sa coordoneze continuu executia lucrarilor pe santier.

3.3. DEPOZITAREA MATERIALELOR, INTRETINEREA SANTIERULUI

Executantul trebuie sa fie la curent cu spatiile si posibilitatile de depozitare disponibile pe santier si trebuie sa organizeze livrarea echipamentelor si materialelor astfel incat sa fie in concordanta cu planificarea constructiei si in acelasi timp cu spatiile de depozitare alocate pe santier pentru echipamentele si materialele sale.

Depozitarea si manipularea materialelor se va face conform prescriptiilor producatorilor.

Materialele se vor depozita pe sortimente si categorii, pe suprafete plane, in incaperi amenajate special pentru depozitare. Se vor respecta temperaturile maxime si minime de depozitare indicate de producator.

Materialele, lucrarile finalizate sau nu de pe santier, vor fi protejate impotriva accesului neautorizat, a influentelor datorate vremii sau a altor factori care pot produce deteriorarea materialelor sau a lucrarilor deja executate.

La terminarea lucrarilor, Executantul va indeparta toate ambalajele provizorii si va curata eventualele pete, semnalizari sau insemnari facute in timpul executiei, pentru a preda lucrarea gata de functionare.

3.4. DIFERENTE, NECONCORDANTE

Pentru ofertare va fi studiat proiectul si vor fi semnalate beneficiarului sau proiectantului orice neconcordanta intre proiect si listele cu cantitati de lucrari sau specificatii.

3.5. INTRETINEREA IN PERIOADA DE GARANTIE

In perioada de garantie se va inlocui orice material care se defecteaza in conditiile unei utilizari normale. Perioada de garantie va fi stipulata in contractul de executie incheiat de executant. Pentru interventiile in perioada de garantie va fi stipulat prin contract timpul maxim in care executantul se prezinta la beneficiar pentru constatarea problemelor aparute.

Interventiile si lucrarile de reparatii se vor inscrie in „jurnalul de evenimente” al lucrarii (unde este cazul).

3.6. INSTRUIREA PERSONALULUI (DE EXPLOATARE SI INTRETINERE) AL BENEFICIARULUI

Executantul va efectua instruirea personalului de exploatare a instalatiilor, pentru ca acestia sa fie complet familiarizati cu operarea si intretinerea instalatiei. Executantul va pune la dispozitia Dirigintei de santier (responsabilul cu executia lucrarilor de instalatii electrice) programarea cursului si a orarului de instruire. Pentru toate spatiile va fi pregatit un set minim de instructiuni despre functionarea instalatiilor electrice.

3.7. INFORMATII TEHNICE

Orice informatii tehnice necesare vor fi puse de catre Executant la dispozitia Dirigintei de santier (responsabilul cu executia lucrarilor de instalatii electrice de securitate).

3.8. PLANIFICAREA LUCRARILOR

Executantul va pune la dispozitia Dirigintei de santier (responsabilul cu executia lucrarilor de instalatii electrice de securitate), spre aprobare, planificarea lucrarilor in conformitate cu specificatiile tehnice. Planul va include etapele, ordinea de executie impreuna cu estimarea timpului necesar pentru fiecare etapa. Planificarea comenzilor si livrarilor echipamentelor majore, a materialelor si locul de depozitare pe santier a acestora vor fi de asemenea specificate.

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

3.9. MOSTRE

Executantul va pune la dispozitia arhitectului, Dirigintelui de santier (responsabilul cu executia lucrarilor de instalatii electrice) si a proiectantului spre aprobare, cu cel putin 30 zile inainte de procurare, fise de catalog cu datele tehnice si aspectul produselor care urmeaza sa fie utilizate. Daca este posibil si acest lucru este stipulat in contract, se vor prezenta si mostre ale produselor. Fiecare mostra va fi etichetata si va fi in stare buna, astfel incat sa poata fi demontata pentru examinare.

Aprobarea produselor (conform fisei de catalog sau a mostrelor prezentate) nu-l absolve pe Executant de responsabilitatea de a furniza materiale conforme cu cerintele acestei specificatii, si a normativelor in vigoare.

3.10. DESENE DE EXECUTIE

Dispunerea in proiect a tuburilor, jgheburilor, cablurilor, etc. nu indica neaparat pozitia exacta pentru executie.

Detaliile de executie prezente in proiect au la baza informatiile din aceasta faza de proiectare. Pentru executie aceste detalii vor fi verificate si confruntate cu situatia reala din teren, urmand ca lucrarile sa fie executate conform acestora sau dupa caz sa fie intocmite prin grija executantului alte desene de executie.

Desenele de executie se vor baza pe proiectul tehnic dar vor fi completate pentru a corespunde oricaror modificari ale constructiei sau instalatiilor care ar fi putut avea loc si pentru orice adaptare datorata echipamentelor efectiv oferite.

3.11. TESTAREA SI RECEPTIA LUCRARILOR

Toate echipamentele vor fi testate. Executantul va asigura toate instrumentele, forta de munca si alte facilitati necesare pentru aceste teste, pe cheltuiala lui.

Executantul va pune la dispozitia Dirigintelui de santier (responsabilul cu executia lucrarilor de instalatii electrice), spre aprobare procedura de testare cu 14 zile inainte de efectuarea testului.

Dupa ce lucrarile de instalatii au fost executate, echipamentele au fost montate si au fost realizate circuitele aferente acestora, Executantul va efectua testele necesare, in prezenta Dirigintelui de santier (responsabilul cu executia lucrarilor de instalatii electrice). Defectele aparute vor fi remediate pentru a obtine cerintele din contract.

3.12. DESENE CONFORME CU EXECUTIA (AS BUILT)

In functie de clauzele stipulate in contract, in termen de 30 zile dupa incheierea procesului verbal de receptie la terminarea lucrarilor, Executantul va intocmi "documentatia conforma cu executia" sau va pune la dispozitia Dirigintelui de santier (responsabilul cu executia lucrarilor de instalatii electrice) datele necesare (scheme, dispozitii de santier, etc) intocmirii acestei documentatii. Planurile "as – built" vor fi introduse in cartea constructiei.

3.13. MANUALE DE OPERARE SI INTRETINERE

La finalizarea lucrarilor inainte de incheierea procesului verbal de receptie, Executantul va pune la dispozitia Dirigintelui de santier (responsabilul cu executia lucrarilor de instalatii electrice) manualul de operare si intretinere si instructiunile tuturor echipamentelor.

Manualul de operare si intretinere va cuprinde, dar nu va fi limitat la:

- scurta descriere a instalatiilor;
- pentru echipamente - manuale de instalare, operare si intretinere;
- programarea lucrarilor de intretinere recomandate.

4. ORDINEA DE DESFASURARE A LUCRARILOR

- studierea si insusirea documentatiei tehnice;
- stabilirea traseelor de pat de cablu metalic perforat, tubulatura, a dozelor de aparat, etc;
- fixarea paturilor de cablu, tubulaturii de protectie, a dozelor de aparat;
- pozarea cablurilor in pat de cablu, tuburi, si executia legaturilor in doze;
- pozarea cablurilor de alimentare in tablourile de distributie pentru surse;
- montarea aparatelor (detectoare, butoane, sirene, tastaturi, cititoare, etc);
- executia probelor de functionare, punerea sub tensiune si programarea sistemelor.

5. ECHIPAMENTE, MATERIALE, CATEGORII DE LUCRARI, EXECUTIA LUCRARILOR

Pentru executarea instalatiilor electrice din cladire se vor utiliza materiale si echipamente cu marcaj „CE” si “Agrement Tehnic”.

La montarea echipamentelor se vor respecta, in principiu, plansele desenate din proiect. Alegerea echipamentelor electrice va tine cont de gradul de protectie minim necesar destinatiei si mediului in care se instaleaza acestea.

Amplasarea echipamentului se va face conform planşelor anexate prezentului proiect , cu următoarele specificații :

- centrala de alarmare se va instala la o înălțime de min. 1.5 m, in Centrala termica statie;
- detectorii de fum se vor monta pe tavanul incaperilor, la intersectia diagonalelor acestuia, pentru detectorii singulari, si pe amplasamentele precizate in plansele anexate, pentru celelalte cazuri;
- butoanele de alarmare incendiu se vor amplasa pe căile de acces și evacuare, la o înălțime de 1,2 - 1,5 m fata de pardoseala , în locuri vizibile și accesibile personalului;
- sirenele de alarmare interioare se vor amplasa la o înălțime de min. 2m, se vor monta in apropierea usilor de evacuare, astfel incat sa fie auzite, si sa ofere o buna vizibilitate a elementului optic de avertizare din orice punct al ariei de acoperire fara a fi opturate vizual de elemente constructive, sau utilaje;
- sirena exterioara de incendiu se va fixa pe peretele exterior din fata clădirii, la o înălțime de min. 3 m.

5.1. RETEAUA DE CABLURI

Reteaua de cabluri de semnalizare a incendiilor se va realiza din cabluri de semnal de tip JEH(ST)H 1x2x0,8mmp, specific instalatiilor de detectie incendii cu urmatoarele caracteristici:

- protectie la coroziune;
- intarziere la propagarea flacarii;
- nedegajare de cantitati mari de fum;
- fara degajare de halogen.

Aceste cabluri sunt cele care asigură:

- conectarea dintre echipamentul de control și semnalizare și echipamentul de alimentare cu energie electrică dacă se găsesc în carcase diferite;
- conectarea dintre părți ale echipamentului de control și semnalizare dacă se găsesc în carcase diferite;
- conectarea dintre echipamentul de control și semnalizare și panourile repetoare de semnalizare și/sau de comandă;
- funcționarea într-o zonă cu risc mare de incendiu.

Cablarea sistemului se va face in tub PVC cu intarziere la foc, pe elemente rezistente la foc, pe trasee ferite de lovituri mecanice, acțiuni corozive, influențe electromagnetice, iar traseele electrice pentru echipamente vor fi protejate in tub PVC. Cablurile utilizate vor fi cabluri de semnalizare incendiu ecranate, de diferite tipuri si cu rezistenta la foc diferita functie de echipamentele la care sunt conectate dupa cum urmeaza:

- CABLU INCENDIU JEH(ST)H 1x2x0,8mmp: pentru detectori de fum, butoane manuale incendiu, sirene incendiu.

5.2. ECHIPAMENTE

Centrala de incendiu

- Tip centrala Adresabila
- Nr. de bucle 1 bucla
- Nr. dispozitive 125 elemente
- Nr. de zone 64 zone detectie
- Memorie 1023 evenimente
- Afisaj LCD touch screen - monocrom
- Interfata operare Romana / Engleza
- Interfata programare PC mini USB
- Interfata comunicare CAN 2.0B
- Capacitate acumulator 2 acumulatori 12V/7Ah
- Consum <160 mA la 24V
- Tensiune alimentare 220/230V, 50Hz
- Dimensiuni 313x218x85mm
- Greutate cca. 2000 gr.
- Standarde In conf. cu EN 54-2 si EN 544

Detector de fum

- Tip Detector adresabil de fum
- Tensiune alimentare 15-30VDC
- Consum in mod de lucru max 310 microA
- Consum in alarma 2mA

- Timp activare mod lucru dupa alimentare pana la 40s
- Tip resetare 5s
- Timp activare mod lucru dupa resetare pana la 40s
- Sensibilitate la fum in conformitate cu EN54-7:2000+A1:2002
- Aria protejata diametru de 15m (cf EN54-14)
- Inaltime max montaj pana la 11 m (cf: EN54-14)
- Clasa de protectie IP43
- Temperatura operare minus 10 gr. C – plus 55 gr. C
- Umiditate (93±3)% la 40 gr. C
- Conexiune 2 fire ecranate
- Sectiune cablu recomandata (0.8-2.5)mm²
- Dimensiune (baza inclusa) Ø100mm, h 47mm
- Greutate (baza inclusa) 100.00 grame

Detector de gaz metan

- Element detector senzor semiconductor
- Gaz detectat metan, butan, propan
- Timp de raspuns max. 20 sec.
- Iesiri alarma Buzzer piezo | -optic: LED Galben | - contact releu: COM/NO sau COM/NC
- Curent de sarcina contact releu 12V: max. 2A
- Tensiune de alimentare 12V-24VDC/AC
- Consum stand-by: max. 70mA | -alarma: max. 120 mA
- Dimensiuni 105 x 50 mm
- Greutate 165gr.

Buton de alarmare incendiu

- Tip Buton adresabil de alarmare incendiu
- Tensiune alimentare 15-30VDC
- Consum in mod de lucru <290 microA
- Consum in alarma 3mA
- Clasa de protectie IP40
- Temperatura operare minus 10 gr. C – plus 55 gr. C
- Umiditate (93±3)% la 40 gr. C
- Conexiune 2 fire ecranate
- Sectiune cablu recomandata (0.8-2.5)mm²
- Material ABS-rosu
- Dimensiune 97x94x47 mm
- Greutate 200.00 grame

Sirena de interior

- Tip Sirena cu flash adresabila de interior – alimentare din bucla
- Tensiune alimentare 15-30VDC
- Consum in mod de lucru acumulator incarcat 390uA
- Consum in mod de lucru acumulator descarcat 0.3-0.4 mA / 15-33VDC
- Consum in alarma 8mA
- Nivel sunet la distanta de 1m 80dB
- Clasa de protectie IPX2D

- Temperatura operare minus 10 gr. C – plus 50 gr. C
- Conexiune 2 fire ecranate
- Sectiune cablu recomandata (0.8-2.5)mm²
- Numar maxim de sirene in bucla 25
- Dimensiune 134 x 36 x 112 mm
- Greutate 140.00 grame

Sirena de incendiu exterioara

- Alimentare 24 Vdc
- Curent consum in alarma 1.5 A
- Curent consumat in stand-by 2.5 mA
- Presiune acustica 110 dB la 3 m
- Putere lampa 10W
- Timp programare sunet si lampa avertizare de la 1 min. la 7 min. \pm 20%
- Acumulator 12 Vdc , 2 Ah (neinclus)
- Dimensiuni 236 x 280 x 99 mm
- Greutate 2700 g
- Temperatura de functionare - 25 °C \div + 55 °C
- Acumulator 12V, 1.2 Ah (neinclus)
- Grad protectie IP54

Detector de temperatura

- Tip Detector adresabil prag fix de temperatura
- Tensiune alimentare 15-30VDC
- Consum in mod de lucru 310 microA
- Consum in alarma 2mA
- Timp activare mod lucru dupa alimentare pana la 40s
- Timp resetare 5s
- Timp activare mod lucru dupa resetare pana la 40s
- Clasa temperatura programabil A1S/A2s (cf: EN54-5:2000) sau BS
- Aria protejata diametru de 10m (cf EN54-14)
- Inaltime max montaj pana la 8 m (cf: EN54-14)
- Clasa de protectie IP43
- Temperatura operare minus 10 gr. C – plus 55 gr. C
- Umiditate (93 \pm 3)% la 40 gr. C
- Conexiune 2 fire ecranate
- Sectiune cablu recomandata (0.8-2.5)mm²
- Dimensiune (baza inclusa) Ø100mm, h 47mm
- Greutate (baza inclusa) 100

6. VERIFICARI

6.1. Verificari preliminare (verificari executate pe parcursul lucrarii):

- verificarea functionalitatii aparatelor si concordanta dintre caracteristicile acestora, proiect si prevederile normativelor si standardelor in vigoare;
- verificarea legaturilor intre aparate (conform schemei).
- verificarea modului si calitatii fixarii aparatelor si dispozitivelor montate;

- verificarea inaltimilor de montaj admise, si a distantelor admise pana la elementele de pe traseu (circuite electrice, conducte de apa, termice, etc.).

6.2. Verificarea definitiva (inainte de punerea in functiune):

- verificari prin examinare vizuala (conform I7 – 2011);
- verificari prin incercari, care constau in:
- verificarea conformitatii ansamblului cu schemele si datele tehnice din proiect;
- verificarea continuitatii electrice a circuitelor;
- verificarea rezistentei de izolatie;
- se verifica modul si calitatea fixarii aparatelor;
- existenta tuturor elementelor de fixare la aparate.

Prin aceste verificari se pun in concordanta prevederile din proiect cu caracteristicile functionale ale sistemelor. Verificarile se fac vizual si prin incercari de calitate. Toate verificarile se vor face conform normativelor si standardelor in vigoare, iar pentru verificarile efectuate se vor incheia procese verbale sau buletine de masuratori.

7. PUNEREA IN FUNCTIUNE, PROGRAMAREA SI EXPLOATAREA SISTEMELOR

- dupa executia verificarilor sistemelor montate acestea vor fi puse in functiune de personal autorizat.
- programarea centralei de avertizare la incendiu si a sistemelor montate se va face conform cerintelor beneficiarului, tinand cont de normativele in vigoare.

Pentru exploatarea sistemelor se vor realiza urmatoarele:

- numirea unei persoane ca responsabil pentru exploatarea sistemelor;
- scolarizarea personalului de supraveghere si exploatare a sistemelor montate;
- intocmirea unui registru de evidenta a interventiilor la sisteme si inregistrarea tuturor evenimentelor care afecteaza sau au ca sursa instalatiile sau sistemele.

8. MASURATORI SI DECONTARI

Decontarea se face pe baza unor situatii de lucrari, acceptate de beneficiar, care au la baza cantitatile masurate in teren si preturile unitare din antecalculatie. Tuburile si paturile de cablu metalice se masoara la metru liniar; Dozele de conexiuni si de aparat se masoara la bucata; Cablurile si conductoarele se masoara la metru liniar; Echipamentele se masoara la bucata.

9. CONDITII DE RECEPTIE

Receptia lucrarilor se va efectua in doua faze:

- Receptia la finalizarea lucrarilor;
- Receptia finala;

La receptie se va verifica aspectul estetic si functional al lucrarilor prevazute. Procesul verbal de intocmit cu ocazia receptiei, trebuie sa cuprinda:

- data efectuarii receptiei
- functia, calitatea si numele persoanelor care au efectuat receptia
- problemele constatate la receptie si modul de rezolvare a acestora.

Pentru buna functionare si siguranta, este obligatorie verificarea periodica a instalatie de detectie si semnalizare incendii. Modul de verificare este prezentat mai jos:

- (1) Trebuie adoptată o procedură de întreținere care să cuprindă: periodicitatea (zilnică, lunară, trimestrială, anuală) și elementele care se urmăresc.
- (2) Prin "verificarea zilnică" se controlează dacă:
 - a) fiecare echipament de control și semnalizare indică condiția de repaus, dacă există abateri de la condiția de repaus acestea sunt înregistrate și comunicate furnizorului de servicii de întreținere;
 - b) fiecare alarmă înregistrată din ziua precedentă a fost tratată în mod corespunzător;
 - c) IDSAI a fost restabilită corespunzător după deranjament, testare sau suspendare a alarmei sonore.
- (3) Prin "verificarea lunară" se controlează dacă:
 - a) grupul electrogen (sursa de rezervă) pornește în timp;
 - b) nivelul combustibilului este corespunzător, completându-se dacă este necesar;
 - c) consumabilele imprimantelor din cadrul sistemului sunt adecvate;
 - d) indicatoarele optice și sonore ale ECS sunt funcționale, iar în cazul apariției unui defect acesta este înregistrat.
- (4) Prin "verificarea trimestrială" se controlează dacă:
 - a) sunt analizate toate înregistrările din registrul jurnal și sunt luate măsurile corective necesare pentru a aduce sistemul în stare corectă de funcționare;
 - b) se acționează cel puțin un detector sau declanșator manual de alarmă în fiecare zonă, pentru a testa dacă echipamentul de control și semnalizare primește și afișează semnalul corect, pornește alarma sonoră și acționează oricare altă indicație sau dispozitiv suplimentar;
 - c) sunt verificate funcțiile de monitorizare a deranjamentelor ale echipamentului de control și semnalizare;
 - d) sunt verificate funcțiile de reținere sau eliberare ale ușilor din cadrul sistemului;
 - e) acolo unde este permis, acționarea liniei de comunicare către brigada de pompieri sau dispeceratul de monitorizare;
 - f) sunt efectuate toate testele și verificările specificate de producător, furnizor sau executant;
 - g) este analizată orice modificare structurală sau de destinație ce poate afecta cerințele privind amplasarea detectoarelor, declanșatoarelor manuale de alarmare și sirenelor alarmare.
- (5) Prin "verificarea anuală" se controlează dacă:
 - a) au fost efectuate rutinele de verificare zilnice, lunare, trimestriale;
 - b) a fost verificat fiecare detector privind funcționarea corectă în conformitate cu recomandările producătorului;
 - c) echipamentul de control și semnalizare poate acționa fiecare dintre dispozitivele suplimentare;
 - d) sunt inspectate vizual toate echipamentele și cablurile pentru a asigura că sunt sigure, neafectate și protejate corespunzător;
 - e) este analizată orice modificare structurală sau de destinație care poate afecta cerințele privind amplasarea detectoarelor, declanșatoarelor manuale de alarmare și sirenelor de alarmare;
 - f) sunt examinate și testate bateriile.

10. MASURI DE PROTECTIE

10.1. Protecția împotriva atingerilor directe:

- folosirea de echipamente în carcase închise;
- circuite de prize și iluminat protejate diferențial la $I_d=30\text{mA}$;

10.2. Protectia impotriva atingerilor indirecte prin intreruperea automata a alimentarii:

- prize cu contact de protectie;
- legarea la pamant si legaturi de echipotentializare;
- dispozitive de protectie automata impotriva supracurentilor;
- dispozitive automate de protectie la curent diferential rezidual;

10.3. Masuri de aparare impotriva incendiilor

In proiectare s-au respectat prevederile din P118-99 - "Normativ de siguranta la foc a nconstrutiilor" si "Norme generale de aparare impotriva incendiilor", aprobate cu Ordinul MAI 163/2007. In consecinta la executia instalatiei se vor utiliza, conform proiectului:

- protectii la suprasarcina si scurtcircuit dimensionate in concordanta cu sectiunile traseului si lungimea acestuia;
- cabluri cu intarziere la propagarea flacarii si emisie redusa de gaze toxice si corozive, cu conductoare din Cu, $U_0/U = 0,6/1$ kV;
- protectii diferentiale de 30 mA;
- pozarea circuitelor electrice doar pe materiale incombustibile;
- se vor pastra distantele normate intre categoriile de circuite;
- materialele si echipamentele electrice omologate;
- trecerile traseelor de cabluri intre compartimente de foc diferite sau intre spatii cu functiuni diferite vor fi realizate "rezistente la foc" o perioada de timp egala cu rezistenta la foc a elementului traversat.

Ca si dotari pentru apararea impotriva incendiilor se vor utiliza cele impuse prin normativul P118-99.

11. MASURI DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

11.1. Factori de risc

- lucrul la inaltime;
- lucrul cu unelte de mana;
- contact cu corpuri ascutite;
- caderi de obiecte;
- electrocutare prin atingeri directe sau indirecte;
- manipulari de materiale.

Beneficiarul impreuna cu executantul va reface analiza factorilor de risc, in functie de conditiile concrete din teren si de modul de desfasurare a lucrarilor.

Executantul va fi obligat prin contract sa-si ia masurile necesare pentru contracararea factorilor de risc care se manifesta pe perioada desfasurarii lucrarilor.

11.2. Masuri de asigurare a securitatii si sanatatii in munca

Pentru evitarea accidentelor se vor lua (fara a se limita la acestea) urmatoarele masuri:

- implementarea masurilor de protectie colectiva;
- semnalizarea locurilor periculoase si atentionarea vizibila a lor cu placute de semnalizare;
- instructajul specific si periodic de protectia muncii la locul de munca;
- elaborarea unor instructiuni proprii de securitatea muncii;

- elaborarea si respectarea unui program de securitate si sanatate in munca;
- dotarea locurilor de munca cu trusa sanitara de prim ajutor;
- utilizarea de scule si utilaje certificate;
- control permanent privind respectarea masurilor de securitatea muncii;
- utilizarea tablourilor electrice de organizare de santier capsulate, grad de protectie IP 55, protejate impotriva accesului neautorizat si prevazute cu protectii diferentiale de 30 mA;
- legaturi suplimentare la priza de pamant a echipamentelor si utilajelor care functioneaza la tensiuni periculoase;
- dotarea personalului cu echipament de protectie adecvat mediului de lucru si activitatii desfasurate:
 - salopeta de protectie;
 - manusi de protectie rezistente la uzura;
 - casca de protectie rezistenta la foc si penetratie;
 - manusi de protectie electroizolante JT;
 - incaltaminte de protectie electroizolante JT;
 - covor electroizolant;
 - centura de siguranta pentru lucrul la inaltime sau platforma de lucru la inaltime;
 - ochelari de protectie la praf;
 - masca de protectie la praf.
- Protectia impotriva electrocutarii:
 - protectia impotriva atingerilor directe;
 - protectia impotriva atingerilor indirecte prin intreruperea automata a alimentarii.
- instruirea personalului pentru lucrul la inaltime + atestare medicala pentru personalul care lucreaza la inaltime ;
- instruirea personalului pentru lucrul cu unelte de mana;
- alte instructiuni stabilite de antreprenorul general.

Beneficiarul (direct sau prin reprezentantii sai) isi va indeplini toate obligatiile rezultate din legislatia de securitate a muncii, pe toata durata derularii investitiei.

Executantul isi va indeplini toate obligatiile rezultate din legislatia de securitate a muncii, pe toata durata derularii investitiei si isi va intocmi „Planul propriu de securitate si sanatate in munca” aferent lucrarilor acestui obiectiv.

12. PROTECTIA MEDIULUI

12.1. Consideratii generale

Solutiile tehnice prezentate in proiect nu au un impact negativ asupra mediului in faza de executie a lucrarilor sau pe durata de viata a obiectivului, respecta cerintele impuse prin SR EN ISO 14001/2005 si se incadreaza in sistemul integrat de management pentru calitate, mediu, sanatate si securitate in munca.

In principiu solutiile adoptate si tehnologiile implementate sunt moderne si nepoluante.

12.2. Surse de agenti poluanti si protectia mediului

12.2.1. Protectia solului si a subsolului

Prin lucrarile de instalatii electrice nu se va afecta structura solului si a subsolului, acestea executandu-se in spatiile ocupate de structura cladirii.

Accesul utilajelor de transport in zona se va face pe caile de acces existente sau cele pregatite prin organizarea de santier de catre antreprenorul general.

Combustibilul utilizat pentru mijloacele de transport nu se va depune si nu se va scurge pe/in sol. Materialele necesare realizarii lucrarii se vor depozita in locuri amenajate in acest scop astfel incat influentele asupra zonei de depozitare sa fie minime, iar dupa terminarea lucrarilor se vor elibera suprafetele ocupate.

Executantul lucrarii va realiza lucrari de reabilitare a terenului afectat de activitati de depozitare, pentru aducerea acestuia la starea initiala.

12.2.2. Protectia apelor

La executia instalatiilor electrice si ulterior prin exploatarea acestora nu se produc agenti poluanti pentru apele subterane si cele de suprafata.

12.2.3. Protectia aerului

La executia instalatiilor electrice si ulterior prin exploatarea acestora nu se produc emisii de agenti poluanti pentru aerul din atmosfera.

12.2.4. Protectia impotriva radiatiilor

Prin functionarea instalatiilor electrice proiectate nu se produc radiatii electromagnetice de un nivel de impact periculos asupra mediului inconjurator, asupra oamenilor si animalelor.

12.2.5. Protectia impotriva zgomotului si a vibratiilor

La executia instalatiilor electrice se vor respecta intervalele de activitate si liniste legiferae pentru a nu afecta programul locatarilor din zonele adiacente.

In utilizare, instalatiile electrice proiectate nu produc zgomote sau vibratii peste nivelele admise.

In acest sens echipamentele sunt fixate conform indicatiilor producatorului si cele care produc zgomot in functionare sunt inchise in carcase insonorizate sau camere cu pereti din materiale fonoabsorbante.

Se va respecta programul de liniste legiferat, intre orele 22 si 6.

12.2.6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

La proiectarea instalatiilor electrice s-au respectat distantele, prevazute in normativele si standardele in vigoare, fata de cladirile civile si industriale, fata de alte obiective.

La executia lucrarilor si ulterior prin exploatarea acestora nu se produc agenti poluanti pentru ecosistemele terestre si acvatice.

12.3. Gestionarea deseurilor rezultate la executia lucrarilor si in exploatarea instalatiilor

Materialele care se demonteaza, ambalajele sau deseurile rezultate la executia lucrarilor vor fi transportate la un centru de colectare si valorificare a deseurilor.

Prin executarea lucrarilor proiectate si exploatarea instalatiilor electrice nu se produc deseuri periculoase.

Gestionarea (colectarea, transportul si eliminarea) deseurilor si ambalajelor rezultate se va face prin grija beneficiarului si a executantului (constructorului), conform legislatiei in vigoare si anume:

- HG nr.1022/10.09.2002 Privind regimul produselor si serviciilor care pot pune in pericol viata, sanatatea, securitatea muncii si protectia mediului;
- HG nr. 349 din 21.04.2005 Privind depozitarea deseurilor;
- Legea nr.211/2011 Privind regimul deseurilor;
- OUG nr.5/2015 Privind deseurile de echipamente electrice si electronice;
- OUG nr.195/22.12.05 Privind protectia mediului.

Pentru deseurile reciclabile executantul lucrării răspunde de colectarea, transportul, depozitarea sau valorificarea acestora conform reglementărilor în vigoare și va face dovada predării acestora la unități autorizate pentru reciclare.

Executantul lucrării va răspunde de colectarea deseurilor nereciclabile și va face dovada transportului în condiții de siguranță și a predării acestora către unități specializate în neutralizarea acestora.

În oferta executantului vor fi prevăzute toate costurile necesare pentru gestionarea deseurilor conform cerințelor de mai sus.

Beneficiarul va urmări, direct sau prin reprezentanții săi pe șantier, îndeplinirea obligațiilor părților implicate în executia lucrărilor.

Deseurile rezultate în timpul exploatării instalațiilor electrice vor fi tratate similar cu cele rezultate la executia lucrărilor, gestionarea acestora fiind în sarcina beneficiarului.

13. MASURI PENTRU PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE ȘI PERIOADA DE EXPLOATARE

Pentru punerea în funcțiune se vor verifica lucrările impuse de măsurile de protecție împotriva socurilor prin electrocutare și se vor lua măsuri de evacuare a personalului din zonele în care instalația este pusă sub tensiune și pot apărea tensiuni periculoase.

Pentru asigurarea protecției totale a personalului de exploatare, prin proiectare s-au asigurat spațiile de manevră necesare și s-au luat măsuri (interblocări, avertizări) pentru a nu permite manevre gresite.

La executia lucrărilor și montarea echipamentelor se vor respecta distanțele de exploatare prevăzute în normative și în legislația de sănătate și securitate în muncă.

Exploatarea instalațiilor electrice și intervențiile în aceste instalații se vor realiza doar de către personal autorizat, instruit și echipat corespunzător.

Pentru instalațiile electrice de securitate se va întocmi un „Jurnal de evenimente” în care se vor menționa toate aspectele legate de funcționarea sistemelor și intervențiile realizate de echipele de „SERVICE” autorizate.

Modificările făcute în instalațiile electrice pe durata exploatării vor fi actualizate în documentația existentă și se vor face respectând legislația în vigoare.

14. CONSIDERATII FINALE

În ofertă vor fi incluse toate lucrările, echipamentele, materialele de bază și auxiliare necesare realizării și punerii în funcțiune a instalațiilor proiectate, inclusiv cele care nu sunt menționate explicit în listele de cantități.

Ing. Alexandru SERBAN

PROIECT NR.: 43/2024
OBIECT: CONSTRUIRE CAMIN DE BATRANI - ORGANIZARE SANTIER
BENEFICIAR: LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA
AMPLASAMENT: CALEA ROMANULUI, NR.191, BACĂU, JUD. BACĂU

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII
LUCRARILOR PROIECTATE SI IN CURS
DE EXECUTIE conform Legii 10/1995 si
Normativului C56/2002

AMPLASAMENT: CALEA ROMANULUI, NR.191, BACĂU, JUD. BACĂU
BENEFICIAR: LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA
PROIECTANT: S.C. MICROGUARD S.R.L.
SPECIALITATE: reprezentata de _____
EXECUTANT: S.C. _____
reprezentata de _____



În conformitate cu:

- Legea nr. 123/2007 (10/1995) privind calitatea în construcții;
- C56/2002 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor și instalațiilor aferente;
- O.G.63/2001 privind înființarea Inspectoratului de Stat în Construcții
- HG nr. 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor, completat cu Îndrumătorul de aplicare MLPTL nr. 77/N/1996;
- HG nr. 272/1994 pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat în construcții;;
- HG nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in construcții;
- HG nr. 273/1994 pentru aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- HG nr. 51/1996 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrarilor de montaj utilaje, echipamente, instalatii tehnologice si a punerii in functiune a capacitatilor de productie;
- Ordin nr.777/2003 MLPTL pentru aprobarea reglementarii tehnice "Indrumator pentru atestarea tehnico-profesionala a specialistilor cu activitate in constructii", stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calitatii lucrarilor:

SISTEM DE DETECTIE, ALARMARE SI ALERTARE IN CAZ DE INCENDIU – LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA

2024

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, verifică, recepționează	Documentul scris care se încheie	Cine participă și semnează
1	2	3	4
1	Verificarea proiectului de instalații electrice de curenți slabi de verificatori proiecte atestați conform legii 10/1995 (Ie)	Referat verificare	verificator atestat B
2	Predarea proiectului beneficiarului	PV	B, P
3	Predare amplasament	PV	B, E, P.
4	Verificarea ofertei executantului privind elementele	PV	B, E, P
5	Verificarea conformității materialelor procurate cu specificațiile din proiect (înainte de punerea acestora în operă);	PVC	B, E
6	Verificarea executiei circuitelor de alimentare ale echipamentelor si a executiei circuitelor electrice ale instalatiilor de curenți slabi	PVC, PVLA,	B, E
7	Montarea echipamentelor instalațiilor electrice de curenți slabi	PVC	B, E
8	Verificarea instalațiilor electrice de curenți slabi, probe de funcționare și punerea lor în funcțiune	BM, PVPF	B, E, P
9	Recepția la terminarea lucrărilor	PVTL	CR, P
10	Urmărirea calității și funcționării instalațiilor		B
11	Recepția finală	PVRF	CR

LEGENDA

PV	Proces verbal de receptie	B	Beneficiar
PVC	Proces verbal de receptie calitativa	E	Executant
PVLA	Proces verbal de lucrari ascunse	F	Fotografii
BM	Buletin de masuratori	CR	Comisia de receptie
PVPF	Proces verbal de punere in functiune	P	Proiectant
PVFD	Proces verbal faza determinanta	I	Inspectoratul de Stat in Constructii
PVTL	Proces verbal de receptie la terminarea lucrarilor		
PVRF	Proces verbal de receptie finala		

NOTA:

1. Executantul și beneficiarul au obligația de a anunța, cu cel puțin 10 (zece) zile înaintea fazei determinante, pe cei care trebuie să participe la realizarea controlului și întocmirea actelor de mai sus.
2. Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligațiilor ce-i revin conform Legii nr.10/1995 (123/2007).
3. Un exemplar din prezentul program de control, actele mai sus menționate și proiectul se vor anexa la Cartea tehnică a construcției.

EXECUTANT	PROIECTANT SPECIALITATE	BENEFICIAR