



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

**PROIECT TEHNIC INSTALATII DE DETECTARE,
SEMNALIZARE SI AVERTIZARE**

**"GRADINITA PN, SAT RAFAILA,
COMUNA RAFAILA, JUDETUL VASLUI" -
REST DE EXECUTAT**

Faza : PTh

Amplasament: Sat Rafaila, comuna Rafaila, judetul Vaslui

Beneficiar: Comuna Rafaila, judetul Vaslui

Proiectant de specialitate instalatii: S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Proiectant general: S.C. ISODRAFT STUDIO + S.R.L.

**S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.**

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

BORDEROU**INSTALAȚII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE**

Nr. Planșă	Titlu	Tip predare
<i>Piese scrise</i>		
	Memoriu tehnic	PTth
	Caiet de sarcini	PTth
	Program de control	PTth
<i>Piese desenate</i>		
ID1	INSTALATII DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDIU – PLAN PARTER	PTH
ID2	INSTALATII DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDIU – SCHEMA BLOC	PTH

Intocmit,

Ing. Scuriu Ionel



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

MEMORIU TEHNIC SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU

DATE GENERALE

- **Denumirea obiectivului de investiții:** "GRADINITA PN, SAT RAFAILA, COMUNA RAFAILA, JUDETUL VASLUI" - REST DE EXECUTAT
- **Amplasamentul:** Sat Rafaila, comuna Rafaila, judetul Vaslui
- **Beneficiarul investiției:** Comuna Rafaila, judetul Vaslui
- **Proiectant de specialitate** S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.
- **Proiectant general :** S.C. ISODRAFT STUDIO + S.R.L.
- **Faza:** P.Th.
- **Nr. proiect:** 130 / 2020
- **Data:** 08.2020

1. INTRODUCERE

Prezenta documentație cuprinde soluția de dotare a obiectivului **CONTINUARE LUCRARI - GRADINITA 4 SALI DE GRUPA (CU ORAR REDUS)** cu sistem detecție și alarmare la incendiu.

La baza proiectării au stat cerințele beneficiarului, planurile de arhitectură puse la dispoziție, particularitățile funcționale ale clădirii și prevederile normativelor și standardelor în vigoare.

SCOP

Se va asigura un sistem general de detecție și semnalizare incendii.

Sistemul de detecție și semnalizare incendii va fi folosit pentru a asigura monitorizarea generală la incendii pentru următoarele locații, dar fără a limita accesul la acestea:

- Sala de grupa;
- Holuri;
- Vestiare;
- Cancelarie;
- Birou;
- Camera tehnică;
- Camera termică

Sistemul de detecție și semnalizare la incendiu proiectat pentru obiectivul "**GRADINITA PN, SAT RAFAILA, COMUNA RAFAILA, JUDETUL VASLUI**" - REST DE EXECUTAT" va conține:

- Centrala de semnalizare incendiu adresabilă
- Detectori de fum adresabili
- Detectori de căldură (temperatură) adresabili
- Butoane de incendiu adresabile
- Sirene de interior cu flash adresabile
- Sirenă de exterior cu flash
- Infrastructura bazată pe cablu de incendiu de tip J-Y(St)Y E30/FE180 2x0.8 mmp, protejat în jgheab montat aparent pe perete sau tavan.



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

Scopul acestui sistem de detectie si semnalizare incendii include furnizarea, instalarea si punerea in functiune a intregului sistem cu:

- Detectoare dedicate si dispozitive de avertizare montate pe instalatii/cladiri;
- Alimentare cu energie ne-intreruptibila;
- Cablaje;
- Dulapuri de conexiuni pentru sistemul de alarma incendiu.

Furnizorul va asigura realizarea obiectivului in timp util si va livra pe teren un sistem de alarma la incendiu complet operabil si testat.

1.1. CODURI SI STANDARDE

Proiectarea, fabricarea, instalarea, testarea si punerea in functiune a sistemului de alarma la incendiu va fi in conformitate cel putin cu urmatoarele coduri si standard. Se vor folosi ultimele editii ale publicatiilor respective.

IEC 60079 – Aparate electrice pentru atmosfera de gaz exploziv.

IEC 60331 – Caracteristicile de rezistenta la foc ale cablurilor electrice.

IEC 60332 – Teste de cabluri electrice in conditii de incendiu.

IEC 61508 – Siguranta functionala a sistemelor de siguranta programabile electrice/electronice.

EN 54 – Detectarea focului cu sisteme de alarma de incendiu.

EN 12094 – Sisteme fixe de combatere a incendiilor.

Pe langa langa codurile si standardele mai sus mentionate, se vor respecta si standardele si reglementarile nationale.

1.2. BAZA DE PROIECTARE

Prezenta documentatie s-a elaborat avand la baza urmatoarele documente:

- Proiectul de arhitectura;
- Legea nr. 10/1995 – privind calitatea în construcții.
- Legea nr. 307/2006 – privind apărarea împotriva incendiilor.
- Ordin nr. 87/2010 pentru aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectueaza lucrari in domeniul apararii impotriva incendiilor
- Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 163/2007 – pentru aprobarea Normelor Generale de aparare impotriva incendiilor
- SR EN 54 – Sisteme de detectare și de alarmă la incendiu.
- Specificații tehnice ale echipamentelor utilizate.
- I7-2011 Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor
- GP 052-2000 – Ghid pentru instalatii electrice cu tensiuni pana la 1000 V c.a. si 1500 V c.c. ;
- C 300-1994 – Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora ;
- SR EN 14604 – Dispozitiv de alarmare la fum ;
- SR EN 54 – 12 – Sisteme de detectare si de alarma la incendiu. Partea 12: detectoare de fum. Detectoare liniare care utilizeaza un fascicul optic de lumina ;
- SR EN 54 – 3 – Sisteme de detectare si de alarma la incendiu. Partea 3: dispozitive sonore de alarma la incendiu ;
- SR EN 54 – 3/A1 – Sisteme de detectare si de alarma la incendiu. Partea 3: dispozitive sonore de alarma la incendiu;



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

- SR EN 54 – 4 + AC – Sisteme de detectare si de alarma la incendiu. Partea 4: echipament de alimentare;
- SR EN 54 – 5 – Sisteme de detectare si de alarma la incendiu. Partea 5: detectoare de caldura;
- Indicativ P118/3 - 2015 Normativ pentru securitatea la incendiu a constructiilor - Instalatii de detectie, semnalizare si avertizare incendiu; modificat prin ordinal MDRAP nr 6025 din 19.11.2018
- Normele tehnice emise de Comandamentul Trupelor de Pompieri;
- Scenariu de securitate la incendiu.

2. DESCRIEREA OBIECTIVULUI

Unitatea la care urmeaza sa se execute instalatia de detectie si semnalizare incendii este amplasata in sat Rafaila, comuna Rafaila, judetul Vaslui

I. COMPONENTA SISTEMULUI DE DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDII

1. ARHITECTURA SISTEMULUI

Având în vedere prevederile normativului P118/3-2015 art. 3.3.1 construcția va fi echipată cu instalație de detectare și semnalizare a incendiilor.

Gradul de acoperire pentru sistemul de detectie si semnalizare a incendiului a fost stabilit prin scenariu de securitate la incendiu iar prezentul proiect tehnic a fost elaborat conform normativ P118/3-2015 cu grad de **acoperire totala** fiind prevazut cu detectoare de incendiu (detectori optici de fum / fum + temperatura adresabili) si declansatoare manuale (butoane manuale de incendiu adresabile) ; va avea rolul de a supraveghea, de a monitoriza si de a diagnostica starile de defect , prealarma si alarma generala pentru toate spatiile din cadrul obiectivului, din punct de vedere al aparitiei accidentale sau intentionate a unui focar de incendiu la care apar mai întâi gazele de combustie și fumul avind în vedere tipul si natura materialelor de combustie aflate în interiorul cladirii , comparativ cu creșterea temperaturii sau formarea de flăcări faza care nu este specifica unui inceput de incendiu pentru acest tip de cladire .

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

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

Baza de proiectare pentru Sistemul de detectie si semnalizare incendii va fi:

- Detectarea unui incendiu cat de timpuriu posibil;
- Asigurarea de alarme vizuale si audibile pentru alertarea personalului;
- Initializarea de semnale de oprire adecvate in cazul incendiilor confirmate;
- Initializarea sistemelor de protectie la incendii.

Sistemul de detectie si semnalizare incendii va monitoriza toate zonele de incendiu.

1.1. SISTEME VERIFICATE

Sistemele oferite vor avea minim 2 ani de functionare verificata pe teren.



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

Nu trebuie oferite sisteme care au mai puțin de doi ani de funcționare verificată în aplicații de detecție și semnalizare incendii.

Sistemul de detecție și semnalizare incendii trebuie să îndeplinească următoarele condiții de fiabilitate:

- Timpul mediu de cadere al echipamentelor trebuie să fie mai mare de 5 ani;
- Software-ul sistemului trebuie să aibă o memorie nevolatilă;
- Magistrala de date a sistemului trebuie să fie redundant;
- Centrala de detecție și semnalizare incendii va fi alimentată cu 230V a.c. de la un sistem de distribuție energie electrică normal și va avea propria alimentare dedicată de energie neîntreruptă (24 VDC);
- Toate canalele de comunicare vor fi redundante cu transfer automat la canalul de rezervă în caz de cadere a legăturii primare și fără pierderi de date.

1.2. CERINTE TEHNICE

Centrala de alarmare incendii se va amplasa la parter în încăperea "Camera tehnică" și dispune de panou de afișare și comandă încorporat în centrala de alarmare; Centrala de alarmare incendii dispune de afișaj LCD alfanumeric cu posibilitatea afișării mesajelor și în limba română (mesaje de operare, mesaje tip text zona alarmare, mesaje stare defect). Memoria de evenimente permite stocarea a cel puțin 1000 de evenimente și va putea fi descărcată / citită pe afișajul LCD al centralei sau pe un PC care rulează aplicația software de management și programare a centralei de alarmare la incendii; pentru investigarea rapidă pe perioada exploatării, pentru centrala de alarmare incendii se va asigura conectarea la aplicațiile software de management, monitorizare și diagnoză la un calculator a echipei tehnice care asigură service-ul instalației de alarmare incendii.

Spațiul în care se instalează centrala de alarmare incendii corespunde din punct de vedere constructiv următoarelor cerințe:

- iluminatul natural și artificial permite citirea cu ușurință a etichetelor și indicațiilor vizuale (min 200lx);
- este prevăzut cu un element de detectare (detector optic de fum) conectat la sistemul de semnalizare a incendiilor;
- există un post telefonic fix, conectat la sistemul de telefonie interioară a obiectivului și există de asemenea comunicator telefonic cu mesaj vocal pentru transmiterea automată la distanță a stării de alarmare incendii; alarmarea automată, în momentul declansării alarmei, va fi confirmată de către personalul medical din camera Tehnică și va fi retransmis / confirmat telefonic serviciului de pompieri.
- spațiul este prevăzut cu instalație de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului.

Alimentarea cu energie electrică a echipamentului se face dintr-un circuit separat, identificat și conectat în tabloul electric general al imobilului înaintea întrerupătorului general. Cablul cu care se face alimentarea instalațiilor este NHXX E30/FE180 3x2,5 mm² cu legare la masă. Protejarea acestuia se face cu tub PVC ignifug.

Conform Normativului P118/3-2015, spațiul unde se amplasează centrala de detecție și semnalizare trebuie prevăzut cu priză de 16 A/220 V pentru lămpi portabile și unelte (scule, accesorii) portabile (art. 3.9.2.5) și iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului, conform art. 3.9.2.1. lit. f).

Alimentarea centralei în cazul lipsei tensiunii rețelei se face cu 2 acumulatori cu plumb de 12V/12 Ah, montați în interiorul acesteia, care asigură autonomia în funcționare a instalației de semnalizare a incendiului pe o durată de 48 ore în condiții normale (stare de veghe) după care



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

încă 30 de minute în stare de alarmă (conform art. 4.3.2. din Normativ P118/3-2015). Centrala trebuie să semnalizeze starea rețelei de alimentare și a bateriei.

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

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

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

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

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

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

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

Sistemul asigură:

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

2. ECHIPAMENTE

- CENTRALA DE DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDII

Centrala de detectie a incendiilor este responsabila cu gestionarea tuturor functiilor sistemului clasic, analog adresabil de detectie a incendiilor. Centrala este de tip **analogic adresabil** cu o bucla de semnalizare redundant de tip A.

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



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

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 se va amplasa in incaperea "Camera tehnica".

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 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).
- 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.

Caracteristici tehnice:

Centrala de avertizare incendiu cu urmatoarele caracteristici:

- centrală analog adresabila proiectată după standardul EN54, echipată cu microprocesor, recomandată pentru sisteme de incendii medii și mari;
- o bucla, 125 adrese;
- min 34 zone complet programabile soft, posibilitate de extensie
- memorie 4000 evenimente, afisaj LCD,
- 16 iesiri open-colector programabile,
- 3 iesiri NAC programabile,
- 1 iesire NAC neprogramabila,
- 1 iesire auxiliara necontrolabila de alarma, suporta pana la 8 repetoare
- alimentare 230 V c.a. ;
- consum in standby 0,1 A, consum in alarma 1.0 A;
- compartiment pentru doi acumulatori 12V,12Ah;
- temperatura de lucru: -5...+40 °C;



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

- grad de protecție :IP 30.

- **DETECTORII OPTICI DE FUM** se folosesc la semnalizarea incendiilor de materiale și substanțe combustibile care, în faza inițială, degajă o mare cantitate de fum și gaze combustibile, precum și în acele cazuri în care arderea în faza inițială este lentă, mocnită; detectorii de fum adresabili comunica către unitatea de comanda și control starea de alarmare, starea de defect sau nivelul de murdarire din interiorul camerei optice; nivelul de sensibilitate se setează în limitele de minim și maxim acceptate de producătorul sistemului în funcție de nivelul de risc existent în încăperea în care se montează sau gradul de impurități sau praf care se degajă în mod normal în acea încăpere;

- **DETECTORII DE CALDURA (TEMPERATURA)** se folosesc la semnalizarea incendiilor de materiale și substanțe combustibile care, în faza inițială, degajă o mare cantitate de fum și gaze combustibile, precum și în acele cazuri în care arderea în faza inițială este lentă, mocnită; detectorii de fum adresabili comunica către unitatea de comanda și control starea de alarmare, starea de defect sau nivelul de murdarire din interiorul camerei optice; nivelul de sensibilitate se setează în limitele de minim și maxim acceptate de producătorul sistemului în funcție de nivelul de risc existent în încăperea în care se montează sau gradul de impurități sau praf care se degajă în mod normal în acea încăpere;

- **BUTOANE DE ALARMARE** sunt o componentă a sistemului de semnalizare a incendiilor și este utilizată pentru semnalizarea manuală a unui incendiu.

Declanșatoarele manuale (butoanele de semnalizare) din spațiul protejat trebuie, în mod normal, să aibă aceeași metodă de funcționare și, preferabil, să fie de același tip. Declanșatoarele manuale de la care se pot iniția semnale de incendiu se marchează clar, vizibil, pentru a putea fi diferențiate de dispozitive prevăzute în alte scopuri, astfel încât să fie identificate ușor și trebuie să fie accesibile.

Distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii la cel mai apropiat declanșator manual nu va depăși 30 m. În cazul clădirilor înalte, foarte înalte și cu aglomerări de persoane și la clădirile cu persoane cu handicap locomotor distanța nu va depăși 20 m. Înălțimea de montare pentru butoane trebuie să fie de la 1,2 la 1,5 m de pardoseală.

Declanșatoarele manuale se amplasează pe căile de evacuare la interiorul sau la exteriorul fiecărei uși, pe scara de evacuare, (palierul de acces) și la fiecare ieșire spre exterior. Ele pot fi amplasate lângă spațiile care prezintă riscuri mari de incendiu. Declanșatoarele se amplasează în locuri ușor accesibile.

- **DISPOZITIVE DE ALARMARE** sunt componente acustice și/sau optice ale sistemului de semnalizare a incendiilor și care sunt utilizate pentru avertizarea în caz de incendiu.

Tipul, numărul și amplasarea dispozitivelor acustice de alarmare se realizează astfel încât semnalizarea produsă de acestea să fie audibilă în spațiile în care sunt instalate, chiar în prezența altor semnalizări sau zgomote de fond existente în aceste locuri. Sunetul emis de dispozitivele acustice de alarmare în caz de incendiu trebuie să fie distinct și ușor de identificat față de celelalte sunete emise de dispozitivele acustice utilizate în alte scopuri.

Dispozitivele optice de alarmare se utilizează suplimentar față de cele acustice.

Sunetul emis de dispozitivele de alarmă trebuie să fie continuu, chiar dacă are amplitudinea și frecvența variabilă.

- **ACUMULATOR 12V/12Ah**

- **ACUMULATOR 12V/7Ah**

- **RETEAUA DE CABLURI**



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

Reteaua de cabluri de semnalizare a incendiilor se va realiza din cabluri de semnal de tip J-Y(St)Y E30/FE180 2x0.8 mmp, specific instalatiilor de detectie incendii, cu urmatoarele caracteristici:

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

Cablurile se vor poza pe pereti si platfon acolo unde este nevoie urmarindu-se circuitele existente de cabluri. La trecerea prin plansee si pereti golurile ramase se vor etansa ignifug. In general la realizarea liniilor de detectie se evita folosirea dozelor de derivatie, cablurile intrand direct in soclurile detectoarelor. Se va avea grija deosebita pentru conservarea integritatii ecranului si a continuitatii electrice a acestuia, urmand sa se faca verificarile necesare de catre executant.

Cablurile necesare realizarii liniilor de detectie aferente care impreuna cu detectoarele de fum ce vor realiza supravegherea la incendii a locatiei vor fi trase aparent prin tub pvc ignifug, dupa caz, pana la locul de amplasare a detectoarelor, acestea vor fi astfel dispuse incat sa realizeze o protectie adecvata la incendiu a compartimentelor ce intra in componenta locatiei.

II. EXTRAS DE APARATURA, SISTEM DE DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDII.

1. Prezentarea tabelara a echipamentelor

Nr. Crt.	Denumire tip aparatura	UM	Cantitatea
1.	Centrala de detectie si avertizare incendii	buc	1
2.	Detector optic de fum adresabil	buc	26
3.	Detector de temperature adresabil	buc	1
4.	Declansator manual de alarmare adresabil	buc	8
5.	Sirena alarma incendiu, interior cu flash	buc	1
6.	Sirena alarma incendiu, exterior cu flash	buc	1
7.	Acumulator 12V/12Ah	buc	2
8.	Acumulator 12V/7Ah	buc	1

2. Zonele supravegheate

BUCLA	ZONA	NOTATI E PLAN	ADRESA	ECHIPAM ENT	AMPLASARE
1	1	Df1.01	001	DF	TEG
1	1	Df1.02	002	DF	VESTIBUL
1	1	Bi1.01	003	BI	VESTIBUL
1	1	Df1.03	004	DF	BIROU
1	1	Df1.04	006	DF	SALA DE GRUPA
1	1	Df1.05	007	DF	SALA DE GRUPA
1	1	Df1.06	006	DF	HOL
1	1	Df1.07	008	DF	HOL
1	1	Df1.08	008	DF	VESTIAR



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

1	1	Df1.09	006	DF	VESTIAR COPII
1	1	Df1.10	011	DF	SALA DE GRUPA
1	1	Df1.11	012	DF	SALA DE GRUPA
1	2	Bi1.02	013	BI	SALA DE GRUPA
1	2	Df1.12	013	DF	CANCELARIE
1	2	Df1.13	015	DF	CANCELARIE
1	2	Df1.14	016	DF	VESTIAR
1	2	Df1.15	017	DF	MAT. CURATENIE
1	2	Bi1.03	018	BI	CANCELARIE
1	1	Bi1.04	019	BI	SALA DE GRUPA
1	1	Df1.16	020	DF	SALA DE GRUPA
1	1	Df1.17	021	DF	SALA DE GRUPA
1	1	Df1.18	022	DF	VESTIAR COPII
1	1	Dfq1.01	023	DFQ	CENTRALA TERMICA
1	1	Bi1.05	024	BI	CENTRALA TERMICA
1	1	Df1.19	025	DF	SALA DE GRUPA
1	1	Df1.20	026	DF	SALA DE GRUPA
1	1	Bi1.06	027	BI	SALA DE GRUPA
1	1	Df1.21	029	DF	HOL
1	1	Df1.22	030	DF	VESTIAR
1	1	Df1.23	031	DF	HOL
1	1	Df1.24	032	DF	HOL
1	1	Df1.25	033	DF	HOL
1	1	Bi1.07	034	BI	SALA DE GRUPA
1	1	Bi1.08	035	BI	HOL
1	1	Si1.01	036	SI	HOL
1	1	Df1.26	037	DF	CAMERA TEHNICA

3. Configuratia sistemului

Centrala de incendiu, detectoarele de fum, detectoarele de temperatura, butoanele manuale de avertizare, sirenele de interior sunt de tip adresabil. Sistemul permite extinderea ulterioara.

BUCLA 1 are in componentă:

- Detector de fum - 26 buc;
- Detector de caldura - 1 buc
- Buton alarmare - 8 buc;
- Sirena de interior cu flash - 1 buc;

CIRCUIT ALARMA:

- Sirena de exterior cu flash - 1 buc.



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

III. CALCULUL ENERGETIC

Nr. Crt.	Denumire echipament	Cant. [buc.]	Consum/unit (veghe) [mA]	Consum/unit (alarma) [mA]	Consum total (veghe) [mA]	Consum total (alarma) [mA]
1.	Centrala de detectie si avertizare incendii, adresabila	1	100	1000	100	1000
2.	Detector optic de fum, adresabili	26	0.067	45	1.742	1170
3.	Detector optic de temperature, adresabil	1	0.050	45	0.50	45
3.	Buton de alarmare adresabil	8	0.065	27	0.52	216
4.	Sirena adresabila de incendiu cu flash, de interior	1	0.065	100	0.065	100
5.	Sirena conventionala de incendiu cu flash, de exterior	1	0.025	0	0.025	0
103					102.852	2531

Nota *- in alarma, sirena de exterior consuma energie din acumulatorul propriu

Capacitatea bateriei de acumulatori necesara este:

48h x consum in stare de repaus + 0,5 h x consumul in stare de alarma

48 x 102.852 + 0.5 x 2531 = 4936.9 + 1265.5 = 6202.4

Doi acumulatori de 12Vcc/12Ah satisfac cerintele **Normativului P118/3-2015**.

Acumulatorii sunt instalati in carcasa ECS (centralei de detectie si avertizare la incendiu).

Alimentarea primara a sistemului de detectie si semnalizare incendiu se face printr-un circuit separat, protejat prin-un disjunct, de la tabloulul electric de distributie, iar in caz de defect al alimentarii primare centrala este alimentata din sursa de rezerva (secundara) constituita din acesti acumulatori.

I. MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Instalatia proiectata indeplineste conditiile de securitate pentru agregate si operatori, impuse de normativele in vigoare.

Se vor lua urmatoarele masuri de protectia muncii:

- Legarea la pamant a centralei, a celorlalte echipamente aflate sub tensiune de 120 sau 220V c.a.;
- Dotarea cu stingator a postului de comanda.



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

La montaj se vor respecta toate masurile de protectie a muncii specific lucrarilor de constructii montaj si automatizari, cat si normele specific de protectia muncii din constructii. In acest caz se va intocmi un process verbal pe linie de protectia muncii intre constructor si beneficiar.

1. Masuri de securitate si sanatate in munca

Documentația de proiectare a fost astfel întocmită încât să permită executarea și utilizarea instalației proiectate în condiții în care, la o exploatare normală a sistemelor, să se prevină accidentele de muncă, precum și îmbolnăvirile profesionale.

2. Factorii de risc la executia lucrării

Factorii de risc avuți în vedere la elaborarea documentației sunt următorii:

- cădere obiecte de la înălțime
- curent electric: atingere indirectă și directă
- lucru la înălțime
- proiectare de corpuri sau particule
- deplasări pe suprafața înclinată sau alunecoasă
- lucru în spații înguste
- contact cu corpuri ascuțite.

Proiectantul a avut în vedere acești factori de risc care apar la îndeplinirea sarcinilor de muncă. Beneficiarul este obligat să refacă această analiză cu datele concrete, conform NGPM/2002 art. 11, să identifice complet toate riscurile și să ia toate măsurile pentru diminuarea sau evitarea lor.

a. Măsurile individuale și colective de securitatea muncii la executia lucrării

Fata de factorii de risc estimați pentru execuția lucrării, indicați mai sus, se impun următoarele sortimente de mijloace individuale de protecția muncii care pot fi acordate conform Ord. 225/21.07.1995 a MMPS:

- cască de protecție rezistentă la foc și penetrație
- mănuși de protecție rezistente la uzură
- centura de siguranță pentru lucru la înălțime sau platforma de lucru la înălțime
- ochelari de protecție la praf
- mască de protecție la praf
- salopeta de protecție.

b. Echipamente tehnice utilizate

În cadrul documentației, proiectantul a ales echipamente tehnice care sunt sigure dpdv al securității muncii, care sunt certificate de conformitate dpdv al securității muncii și se vor livra cu declarație de conformitate conform Legii nr.90/1996 modificată cu legea 177/2000.

c. Obligațiile executantului

Executantul răspunde de realizarea lucrărilor de instalații în condiții care să asigure evitarea accidentelor de muncă. În acest scop este obligat:



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

- sa analizeze documentația tehnica dpdv al securității muncii
- sa aplice prevederile cuprinse in legislația si normele / instrucțiunile / prescripțiile / standardele de securitatea muncii specifice lucrării
- sa execute toate lucrările si in scopul exploatarei ulterioare a instalațiilor in condiții depline de securitate a muncii
- sa remedieze toate deficiențele constatate cu ocazia probelor și recepției astfel ca lucrarea executată să poată fi utilizată în condiții de securitate maxima posibilă.
- sa utilizeze pe șantier masurile individuale și colective de securitatea muncii astfel ca sa se evite sau să se diminueze pericolele de accident sau îmbolnăvire profesionala.

d. Obligatiile beneficiarului

Beneficiarul răspunde de preluarea si apoi exploatarea lucrărilor de instalații in condiții care sa asigure securitatea muncii. In acest scop este obligat:

- să analizeze proiectul dpdv al securității muncii
- să respecte și să aplice toate normele si normativele de securitate a muncii
- sa respecte instrucțiunile de securitate a muncii ale echipamentelor livrate
- să facă analiza factorilor de risc de accident si sa ia masurile corespunzătoare
- pentru lucrările de instalații care se executa in paralel cu desfășurarea procesului de producție sa încheie cu executantul un protocol anexa la contract in care sa delimiteze zonele de lucru pentru care răspunderea privind asigurarea masurilor de securitatea muncii revin executantului
- sa prevadă mijloace de prim ajutor eficace
- sa prevadă si sa aplice masuri de prevenire si stingere a incendiilor
- sa întocmească proceduri de intervenție pentru caz de criza sau dezastre si sa aibă pregătite echipe de intervenție, antrenate si dotate corespunzător.
- sa prevadă sumele necesare pentru realizarea masurilor de securitate muncii
- sa-și organizeze activitatea de securitate si sănătate in munca conform NGPM/2002
- recepția si punerea in funcțiune a instalației se va face numai după ce s-a constatat si consemnat, cu avizul proiectantului, ca s-au respectat normele de securitate a muncii.

e. Legislatia de securitate a muncii

La întocmirea lucrărilor de proiectare s-a ținut seama de legislația de securitatea muncii aflata in vigoare. Se atrage atenția executantului lucrării si in special beneficiarului, ca utilizator al instalației proiectate, ca trebuie sa respecte întocmai aceasta legislație din motive morale si datorita răspunderii juridice care prevede ca neluarea vreuneia din masurile prevăzute de dispozițiile legale referitoare la protecția muncii sau nerespectarea de către orice persoana a masurilor stabilite cu privire la protecția muncii, constituie infracțiune si se pedepsește ca atare.

Dam mai jos o lista restrânsa a acestei legislații de care s-a ținut seama la proiectare si care trebuie sa fie completata de executant si beneficiar cu normele specifice corespunzătoare. Beneficiarul si executantul trebuie de asemenea sa elaboreze si instrucțiuni proprii de securitatea muncii, specifice instalației.

- Legea Protecției Muncii nr. 90/1996 modificata prin legea 177/2000
- Normele Metodologice de aplicare a Legii 90/1996



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

- Normele Generale de Protecția Muncii / 2002
- Normativul cadru de acordare si utilizare a echipamentelor individuale de protecție, ordinul MMPS nr. 225/1995
- Normele specifice de protecția muncii indicate in anexa nr. 2 la Legea 90/1996
- Standardele specifice de securitatea muncii indicate in anexa 83 la NGPM/2002
- Indicativ P118/3 - 2015 Normativ pentru securitatea la incendiu a constructiilor - Instalatii de detectie, semnalizare si avertizare incendiu;
- Normativul NP-I7-2011 pentru proiectarea si executarea instalațiilor electrice cu tensiuni pana la 1000Vc.a. si 1500Vc.c.;
- Normele specifice NSSM 23/96, NSSM 57/97, NSSM 37/96, NSSM 12/95, NSSM 65/2001

II. MASURI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

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

- Ordinul M.I. nr.775/1998 pentru aprobarea “Normelor generale de prevenire si stingere a incendiilor”;

S-a avut in 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 in care se montează, respectându-se prevederile I7-2011;
- folosirea de echipamente cu materiale necombustibile (metalice) sau greu combustibile (din mase plastice), care în condiții normale, daca sunt aprinse, nu propaga flacăra.

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

S-au respectat distantele si separările impuse de P118/3-2015 si I7-2011 intre conductele instalațiilor proiectate si instalațiile vecine.

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile proiectului si ale actelor normative menționate mai sus. Se va evita lucrul cu foc deschis. In cazuri de absoluta necesitate orice lucrare cu foc deschis se va face numai pe baza de “permis de foc” întocmit conform prevederilor in vigoare si numai sub supravegherea permanenta din partea unitatii beneficiare, respectându-se prevederile Ordinului M.I. 775/1998, menționate mai sus.

Beneficiarul trebuie sa elaboreze planul de apărare si de intervenție in caz de incendiu si instrucțiunile de intervenție (pentru personalul unitatii beneficiare).

In timpul exploataării se vor respecta prevederile P.S.I. din legislația tehnica in vigoare.

La terminarea activităților, in unitate trebuie organizata (de către beneficiar) verificare spatiilor in vederea eliminării surselor potențiale de inițiere a incendiilor si asigurarea funcționarii instalației de semnalizare incendiu (a se vedea Ordinul M.I. 775/1998).

III. INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE

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

a) Verificari pe durata unui schimb:

- se verifica functionarea semnalizarilor optice/acustice la alarma;
- se verifica functionarea mijloacelor de telecomunicatie;
- se verifica LED-urile indicatoare de functionare a sistemului.

b) Predare/primire schimb:



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

- se informeaza schimbul urmator despre starea de functionare a sistemului:
 - defectiuni aparute solutionate si cele nesolutionate inca,
 - masuri de izolare a sistemului pentru spatiile care datorita diferitelor defecte sau probleme nu se mai asigura supravegherea automata
- se verifica functionarea semnalizarilor conform pct.a;
- se intocmeste process verbal de predare/primire cu starea instalatiei.

c) Verificari saptamanale:

- se verifica conform pct. a, in plus:
- se verifica global functionarea semnalizarii la incendiu;
- se actioneaza butonul de alarmare si detectoare optice de fum (prin simulare cu fum de tigara de la cca. 50cm) si se constata functionarea semnalizarilor acustice si optice
- se va actiona prin rotatie astfel incat la 12 saptamani sa se actioneze toate detectoarele sistemului;
- se verifica conditiile de mediu in care sunt amplasate detectoarele si degajarea spatiilor din jurul detectoarelor si butonului de alarmare;
- prin controlul in instalatie la locul de amplasare al acestora, daca se constata umiditate excesiva, praf, sau obturarea detectoarelor, se va remedia pe loc (in jurul detectoarelor trebuie sa existe un spatiu liber de cel putin 60cm, iar pentru butoanele de alarmare trebuie sa se permita un acces usor).

d) Verificari lunare:

- se recomanda ca aceste verificari sa se faca obiectul unui contract de service cu o firma specializata;
- se verifica global functionarea sistemului la defect;
- se executa simularea reala a tuturor conditiilor de defect: intrerupere, scurtcircuit, punere la masa a circuitelor si buclor, lipsa surse alimentare, scoatere detectoare din circuit, si trebuie sa se constate semnalizarea la centrala a tuturor acestor defecte;
- se verifica comutarea pe sursa tampon de alimentare, se verifica semnalizarile la sirene separate cu alimentarea pe fiecare sursa de alimentare (retea si acumulatori).

e) Verificari trimestriale: - se executa de firma specializata -

- intretinerea profilactica a centralei de semnalizare;
- se verifica visual placile din centrala, starea de integritate a circuitelor si contactelor, curatire de praf si impuritati daca este cazul;
- intretinerea profilactica a detectoarelor si butoanelor de semnalizare;
- se verifica visual starea de integritate a acestora, curatire de praf si impuritati a detectoarelor de fum daca este cazul;
- se verifica starea de integritate a cablurilor, traseelor de protectie cabluri, dozelor de conexiuni, a sirenelor de alarmare, visual in instalatie, pentru a se constata starea de integritate a elementelor se remedieaza defectele.

f) Verificari anuale: - aceste verificari se executa de firma specializata-

- intretinerea profilactica a elementelor auxiliare;
- se verifica rezistenta de impamantare;
- se verifica rezistenta de izolare a cablurilor;
- se verifica starea marcajelor la detectoare, butoane, dispozitive, cabluri, doze conexiuni - visual prin control in instalatie;



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

- se verifica sensibilitatea detectoarelor cu trusa de testare, prin sondaj astfel incat in 3 ani sa se verifice toate detectoarele;
- se executa verificari conform pct. d).

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 improvizatiile de orice fel.

Intocmit,
Ing. Ionel Scuriu



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

CAIET DE SARCINI

INSTALATII DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDIU

1. Date generale

Prezenta documentație are ca obiect tratarea soluțiilor tehnice și specificarea cerințelor de calitate ce trebuiesc respectate la execuția lucrărilor de instalații de detectie si semnalizare incendiu pentru obiectivul "GRADINITA PN, SAT RAFAILA, COMUNA RAFAILA, JUDETUL VASLUI" - REST DE EXECUTAT, cu amplasamentul in Sat Rafaila, comuna Rafaila, judetul Vaslui, beneficiar fiind Comuna Rafaila, judetul Vaslui.

2. CODURI SI STANDARDE

Proiectarea, fabricarea, instalarea, testarea si punerea in functiune a sistemului de alarma la incendiu va fi in conformitate cel putin cu urmatoarele coduri si standard. Se vor folosi ultimele editii ale publicatiilor respective.

IEC 60079 – Aparate electrice pentru atmosfera de gaz exploziv.

IEC 60331 – Caracteristicile de rezistenta la foc ale cablurilor electrice.

IEC 60332 – Teste de cabluri electrice in conditii de incendiu.

IEC 61508 – Siguranta functionala a sistemelor de siguranta programabile electrice/electronice.

EN 54 – Detectarea focului cu sisteme de alarma de incendiu.

EN 12094 – Sisteme fixe de combatere a incendiilor.

Pe langa langa codurile si standardele mai sus mentionate, se vor respecta si standardele si reglementarile nationale.

3. BAZA DE PROIECTARE

Prezenta documentatie s-a elaborat avand la baza urmatoarele documente:

- Proiectul de arhitectura;
- Legea nr. 10/1995 – privind calitatea în construcții.
- Legea nr. 307/2006 – privind apărarea împotriva incendiilor.
- Ordin nr. 87/2010 pentru aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectueaza lucrari in domeniul apararii impotriva incendiilor
- Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 163/2007 – pentru aprobarea Normelor Generale de aparare impotriva incendiilor
- I 7-2011 - Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- SR EN 54 – Sisteme de detectare și de alarmă la incendiu.
- Specificații tehnice ale echipamentelor utilizate.
- C 300-1994 – Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora ;



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

- SR EN 14604 – Dispozitiv de alarmare la fum ;
- SR EN 54 – 12 – Sisteme de detectare si de alarma la incendiu. Partea 12: detectoare de fum. Detectoare liniare care utilizeaza un fascicul optic de lumina ;
- SR EN 54 – 3 – Sisteme de detectare si de alarma la incendiu. Partea 3: dispozitive sonore de alarma la incendiu ;
- SR EN 54 – 3/A1 – Sisteme de detectare si de alarma la incendiu. Partea 3: dispozitive sonore de alarma la incendiu;
- SR EN 54 – 4 + AC – Sisteme de detectare si de alarma la incendiu. Partea 4: echipament de alimentare;
- SR EN 54 – 5 – Sisteme de detectare si de alarma la incendiu. Partea 5: detectoare de caldura;
- Indicativ P118/3 - 2015 Normativ pentru securitatea la incendiu a constructiilor - Instalatii de detectie, semnalizare si avertizare incendiu;
- Normele tehnice emise de Comandamentul Trupelor de Pompieri;
- Scenariu de securitate la incendiu.

4. EXPLOATAREA INSTALATIEI

Exploatarea sistemului de semnalizare a incendiilor se va efectua de catre personal special instruit pentru acest scop.

Dupa efectuarea probelor, punerea in functie si receptia finala a sistemului de semnalizare la incendiu, beneficiarul va incheia un contract de mentenanta, cu o societate autorizata in acest sens de catre I.G.S.U. – Centrul National pentru Securitate la Incendiu si Protectie Civila, iar sistemul va fi supus reviziilor periodice conform schemei urmatoare:

Întreținere trimestrială:

La fiecare 3 luni:

- examinează toate conexiunile la baterii;
 - controlează funcțiile de alarmă, defect și auxiliare ale centralei de semnalizare;
 - inspectează vizual centrala de semnalizare pentru urme de umezeală și alte semne de deteriorare;
 - testeaza prin sondaj 10% din echipamentul montat;
 - se informează de existența sau nu a modificărilor de structură, sau de ocupare care ar fi putut afecta cerințele privind poziționarea sau dispunerea butoanelor, detectoarelor sau dispozitivelor sonore, și în caz că da, se reconfigurează instalația.
- Verificările și modificările efectuate trebuie să fie înscrise în registrul instalației.



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

Întreținerea anuală:

La 1 an:

- Verifică și execută testele periodice ce s-au executat trimestrial (conform cu înregistrările din registrul instalatiei);
- Testează și verifică fiecare echipament din configurația sistemului;
- Face o verificare vizuală pentru a confirma că toate racordările de cabluri și echipament sunt sigure, nedeteriorate și protejate corespunzător;
- Face o verificare vizuală pentru a controla dacă schimbările structurale sau docupare au afectat cerințele pentru dispunerea butoanelor, detectoarelor și dispozitivelor sonore. Verificarea vizuală trebuie să confirme ca un spațiu deschis de cel puțin 500 mm este păstrat sub fiecare detector în toate direcțiile și că toate butoanele rămân accesibile și vizibile.
- Examinează și testează toate bateriile.

5. MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Instalatia proiectata indeplineste conditiile de securitate pentru agregate si operatori, impuse de normativele in vigoare.

Se vor lua urmatoarele masuri de protectia muncii:

- Legarea la pamant a centralei, a celorlalte echipamente aflate sub tensiune de 120 sau 220V c.a.;
- Dotarea cu stingator a postului de comanda.

La montaj se vor respecta toate masurile de protectie a muncii specific lucrarilor de constructii montaj si automatizari, cat si normele specific de protectia muncii din constructii. In acest caz se va intocmi un process verbal pe linie de protectia muncii intre constructor si beneficiar.

5.1. Masuri de securitate si sanatate in munca

Documentația de proiectare a fost astfel întocmită încât să permită executarea și utilizarea instalației proiectate în condiții în care, la o exploatare normală a sistemelor, să se prevină accidentele de muncă, precum și îmbolnăvirile profesionale.

5.2. Factorii de risc la executia lucrarii

Factorii de risc avuți în vedere la elaborarea documentației sunt următorii:

- cădere obiecte de la înălțime
- curent electric: atingere indirectă și directă
- lucru la înălțime
- proiectare de corpuri sau particule
- deplasări pe suprafața înclinată sau alunecoasă



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

- lucru in spatii înguste
- contact cu corpuri ascuțite.

Proiectantul a avut in vedere acești factori de risc care apar la îndeplinirea sarcinilor de munca. Beneficiarul este obligat sa refacă aceasta analiza cu datele concrete, conform NGPM/2002 art. 11, sa identifice complet toate riscurile si sa ia toate masurile pentru diminuarea sau evitarea lor.

5.3. Masurile individuale si colective de securitatea muncii la executia lucrarii

Fata de factorii de risc estimați pentru execuția lucrării, indicați mai sus, se impun următoarele sortimente de mijloace individuale de protecția muncii care pot fi acordate conform Ord. 225/21.07.1995 a MMPS:

- casca de protecție rezistentă la foc si penetrație
- mănuși de protecție rezistente la uzura
- centura de siguranță pentru lucru la înălțime sau platforma de lucru la înălțime
- ochelari de protecție la praf
- masca de protecție la praf
- salopeta de protecție.

5.4. Echipamente tehnice utilizate

In cadrul documentației, proiectantul a ales echipamente tehnice care sunt sigure dpdv al securității muncii, care sunt certificate de conformitate dpdv al securității muncii si se vor livra cu declarație de conformitate conform Legii nr.90/1996 modificata cu legea 177/2000.

5.5. Obligatiile executantului

Executantul răspunde de realizarea lucrărilor de instalații in condiții care sa asigure evitarea accidentelor de munca. In acest scop este obligat:

- sa analizeze documentația tehnica dpdv al securității muncii
- sa aplice prevederile cuprinse in legislația si normele / instrucțiunile / prescripțiile / standardele de securitatea muncii specifice lucrării
- sa execute toate lucrările si in scopul exploatării ulterioare a instalațiilor in condiții depline de securitate a muncii
- sa remedieze toate deficiențele constatate cu ocazia probelor și recepției astfel ca lucrarea executată să poată fi utilizată în condiții de securitate maxima posibilă.
- sa utilizeze pe șantier masurile individuale și colective de securitatea muncii astfel ca sa se evite sau să se diminueze pericolele de accident sau îmbolnăvire profesionala.

5.6. Obligatiile beneficiarului



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

Beneficiarul răspunde de preluarea si apoi exploatarea lucrărilor de instalații in condiții care sa asigure securitatea muncii. In acest scop este obligat:

- să analizeze proiectul dpdv al securității muncii
- să respecte și să aplice toate normele si normativele de securitate a muncii
- sa respecte instrucțiunile de securitate a muncii ale echipamentelor livrate
- să facă analiza factorilor de risc de accident si sa ia masurile corespunzătoare
- pentru lucrările de instalații care se executa in paralel cu desfășurarea procesului de producție sa încheie cu executantul un protocol anexa la contract in care sa delimiteze zonele de lucru pentru care răspunderea privind asigurarea masurilor de securitatea muncii revin executantului
- sa prevadă mijloace de prim ajutor eficace
- sa prevadă si sa aplice masuri de prevenire si stingere a incendiilor
- sa întocmească proceduri de intervenție pentru caz de criza sau dezastre si sa aibă pregătite echipe de intervenție, antrenate si dotate corespunzător.
- sa prevadă sumele necesare pentru realizarea masurilor de securitate muncii
- sa-și organizeze activitatea de securitate si sănătate in munca conform NGPM/2002
- recepția si punerea in funcțiune a instalației se va face numai după ce s-a constatat si consemnat, cu avizul proiectantului, ca s-au respectat normele de securitate a muncii.

5.7. Legislatia de securitate a muncii

La întocmirea lucrărilor de proiectare s-a ținut seama de legislația de securitatea muncii aflata in vigoare. Se atrage atenția executantului lucrării si in special beneficiarului, ca utilizator al instalației proiectate, ca trebuie sa respecte întocmai aceasta legislație din motive morale si datorita răspunderii juridice care prevede ca neluarea vreuneia din masurile prevăzute de dispozițiile legale referitoare la protecția muncii sau nerespectarea de către orice persoana a masurilor stabilite cu privire la protecția muncii, constituie infracțiune si se pedepsește ca atare.

Dam mai jos o lista restrânsa a acestei legislații de care s-a ținut seama la proiectare si care trebuie sa fie completata de executant si beneficiar cu normele specifice corespunzătoare. Beneficiarul si executantul trebuie de asemenea sa elaboreze si instrucțiuni proprii de securitatea muncii, specifice instalației.

- Legea Protecției Muncii nr. 90/1996 modificata prin legea 177/2000
- Normele Metodologice de aplicare a Legii 90/1996
- Normele Generale de Protecția Muncii / 2002
- Normativul cadru de acordare si utilizare a echipamentelor individuale de protecție, ordinul MMPS nr. 225/1995
- Normele specifice de protecția muncii indicate in anexa nr. 2 la Legea 90/1996
- Standardele specifice de securitatea muncii indicate in anexa 83 la NGPM/2002
- Indicativ P118/3 - 2015 Normativ pentru securitatea la incendiu a constructiilor - Instalatii de detectie, semnalizare si avertizare incendiu;



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

- Normativul NP-I7-2011 pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000Vc.a. si 1500Vc.c.;
- Normele specifice NSSM 23/96, NSSM 57/97, NSSM 37/96, NSSM 12/95, NSSM 65/2001

6. MASURI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

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

- Ordinul M.I. nr.775/1998 pentru aprobarea "Normelor generale de prevenire si stingere a incendiilor";

S-a avut in 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 in care se montează, respectându-se prevederile I7-2011;
- folosirea de echipamente cu materiale necombustibile (metalice) sau greu combustibile (din mase plastice), care în condiții normale, daca sunt aprinse, nu propaga flacăra.

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

S-au respectat distantele si separările impuse de P118/3-2015 si I7-2011 intre conductele instalațiilor proiectate si instalațiile vecine.

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile proiectului si ale actelor normative menționate mai sus. Se va evita lucrul cu foc deschis. In cazuri de absoluta necesitate orice lucrare cu foc deschis se va face numai pe baza de "permis de foc" întocmit conform prevederilor in vigoare si numai sub supravegherea permanenta din partea unitatii beneficiare, respectându-se prevederile Ordinului M.I. 775/1998, menționate mai sus.

Beneficiarul trebuie sa elaboreze planul de apărare si de intervenție in caz de incendiu si instrucțiunile de intervenție (pentru personalul unitatii beneficiare).

In timpul exploatării se vor respecta prevederile P.S.I. din legislația tehnica in vigoare.

La terminarea activităților, in unitate trebuie organizata (de către beneficiar) verificare spatiilor in vederea eliminării surselor potențiale de inițiere a incendiilor si asigurarea funcționarii instalației de semnalizare incendiu (a se vedea Ordinul M.I. 775/1998).

7. INSTRUCIUNI DE EXPLOATARE

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

a) Verificari pe durata unui schimb:

- se verifica functionarea semnalizarilor optice/acustice la alarma;
- se verifica functionarea mijloacelor de telecomunicatie;
- se verifica LED-urile indicatoare de functionare a sistemului.



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

b) Predare/primire schimb:

- se informeaza schimbul urmator despre starea de functionare a sistemului:
 - defectiuni aparute solutionate si cele nesolutionate inca,
 - masuri de izolare a sistemului pentru spatiile care datorita diferitelor defecte sau probleme nu se mai asigura supravegherea automata
- se verifica functionarea semnalizarilor conform pct.a;
- se intocmeste process verbal de predare/primire cu starea instalatiei.

c) Verificari saptamanale:

- se verifica conform pct. a, in plus:
- se verifica global functionarea semnalizarii la incendiu;
- se actioneaza butonul de alarmare si detectoare optice de fum (prin simulare cu fum de tigara de la cca. 50cm) si se constata functionarea semnalizarilor acustice si optice
- se va actiona prin rotatie astfel incat la 12 saptamani sa se actioneze toate detectoarele sistemului;
- se verifica conditiile de mediu in care sunt amplasate detectoarele si degajarea spatiilor din jurul detectoarelor si butonului de alarmare;
- prin controlul in instalatie la locul de amplasare al acestora, daca se constata umiditate excesiva, praf, sau obturarea detectoarelor, se va remedia pe loc (in jurul detectoarelor trebuie sa existe un spatiu liber de cel putin 60cm, iar pentru butoanele de alarmare trebuie sa se permita un acces usor).

d) Verificari lunare:

- se recomanda ca aceste verificari sa se faca obiectul unui contract de service cu o firma specializata;
- se verifica global functionarea sistemului la defect;
- se executa simularea reala a tuturor conditiilor de defect: intrerupere, scurtcircuit, punere la masa a circuitelor si buclelor, lipsa surse alimentare, scoatere detectoare din circuit, si trebuie sa se constate semnalizarea la central a tuturor acestor defecte;
- se verifica comutarea pe sursa tampon de alimentare, se verifica semnalizarile la sirene separate cu alimentarea pe fiecare sursa de alimentare (retea si acumulatori).

e) Verificari trimestriale: - se executa de firma specializata -

- intretinerea profilactica a centralei de semnalizare;
- se verifica visual placile din central, starea de integritate a circuitelor si contactelor, curatire de praf si impuritati daca este cazul;
- intretinerea profilactica a detectoarelor si butoanelor de semnalizare;
- se verifica visual starea de integritate a acestora, curatire de praf si impuritati a detectoarelor de fum daca este cazul;
- se verifica starea de integritate a cablurilor, traseelor de protective cabluri, dozelor de conexiuni, a sirenelor de alarmare, visual in instalatie, pentru a se constata starea de integritate a elementelor se remediaza defectele.

f) Verificari anuale: - aceste verificari se executa de firma specializata-



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

- intretinerea profilactica a elementelor auxiliare;
- se verifica rezistenta de impamantare;
- se verifica rezistenta de izolatie a cablurilor;
- se verifica starea marcajelor la detectoare, butoane, dispozitive, cabluri, doze conexiuni – visual prin control in instalatie;
- se verifica sensibilitatea detectoarelor cu trusa de testare, prin sondaj astfel incat in 3 ani sa se verifice toate detectoarele;
- se executa verificari conform pct. d).

Intocmit,
Ing. Ionel Scuriu

**S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.**

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

7. PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR PE ȘANTIER

Obiectul/Lucrarea : **"GRADINITA PN, SAT RAFAILA, COMUNA RAFAILA, JUDETUL VASLUI" - REST DE EXECUTAT**

Proiectant de specialitate: **S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.**

Beneficiar : **Comuna Rafaila, judetul Vaslui**

In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, privind calitatea in constructii si a Ordinului M.L.P.A.T.nr. 31/N/1995 privind controlul Statului in fazele de executie determinante pentru rezistenta si stabilitatea constructiilor

Nr. crt.	Lucrarea ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care se întocmesc documente scrise	Codul documentului care se încheie PVLA proces verbal De lucrări ascunse. PV - FD PV proces verbal PVR proces verbal De recepție	Cine întocmește I IGSIC B Beneficiar E Executant P Proiectant	Programat Nr. și data Documentul ui Încheiat
0	1	2	3	4
1	Verificarea caracteristicilor si calitatii materialelor puse in lucru	P.V.	B + E	
2	Predare – primire front de lucru, se va întocmi fișa de măsurători	P.V.	B + E	
3	Verificarea traseelor si pozitiilor tuburilor si dozelor	P.V.	B + E	
4	Testarea circuitelor	P.V.	B + E	
5	Punerea in stare de functionare a instalatiei in vederea receptiei	P.V.	B + E	
6	Receptia la terminarea lucrarii	P.V.R.	P + B + E	

Notă:

1. Din documentul încheiat trebuie să rezulte că sunt asigurate condiții corespunzătoare care să permită execuția lucrărilor de montaj conducte, armături, în conformitate cu prevederile din prescripțiile și tehnologiile de execuție. Se apreciază că materialele și echipamentele ce



S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Sediu social: str. Mihail Eminescu, nr 2, bl C1, sc B, ap 5, mun Pascani, jud Iasi
Punct de lucru: str. Nicolina, nr 64, et 1, birou 14A, (incinta Racemi) Iasi, jud Iasi
Tel: 0232.410.597, Mobil: 0758.974.891 e-mail: office@sirproiect.ro / sirproiect@gmail.com
CUI: 35941722, J22/936/2016, Cod IBAN RO11RZBR0000060018546983 – Raiffeisen Bank

urmează a se monta, nu pot fi în pericol de deteriorare ca urmare a evoluției ulterioare a lucrărilor de construcții.

2. Coloana 4 se completează la încheierea actului prevăzut în coloana 2
3. Executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pentru participare cu min. 10 zile înaintea datei la care se va face verificarea.
4. La recepția obiectului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea construcției.

BENEFICIAR
(DIRIGINTE)

PROIECTANT
ing. Ionel Scuriu
SC SIR Proiect SRL

EXECUTANT
(ȘEF ȘANTIER)