

lucrări de rețea și instalații electrice și electroenergetice, sisteme de securitate proiectare, consultanță, execuție, obținere avize, audit energetic, dirigenție șantier, RTE - servicii în domeniul situațiilor de urgență, prevenire și stingere a incendiilor (SU-PSI), servicii externe în domeniul securității și sănătății în muncă (SSM)

Nr. ORC: F35/317/07, CUI: 21518162, sediu: 300390 - Bd. Cetății, nr. 1/2, Bl. B, Sc. A, Ap. 7, Timișoara, Jud. Timiș
tel. 0040 745 373 898, fax 0040 356 818 480, web: www.petryk.ro, e-mail office@petryk.ro, petrykelect@gmail.com

Cont : RO18CECEETM0130RON0842724, Banca: CEC Bank S.A.

Proiectant autorizat de de Ministerul Administrației și Internelor, Inspectoratul General pentru Situații de Urgență,
Centrul Național pentru Securitate la Incendii și Protecție Civilă
Posesor al autorizației seria A nr. 2357/2012 - Proiectare sisteme și instalații limitare și stingere incendii, și al
autorizației seria A nr. 2362/2012 - Proiectare sisteme și instalații semnalizare alarmare și alertare în caz de incendiu.

Proiect Tehnic și Caiet de Sarcini

- instalații electrice și instalații de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu -



Denumire proiect: Reabilitare Gradinita Paulis si construire anexa

Număr Proiect: PF228/2016

DT.A.C.+PT.

Faza: Com. Paulis, Nr. 5, Județul Arad

Beneficiar: Primaria Comunei Paulis

Proiectant general: Imobles Plan SRL

IMOBLES PLAN
SOCIETATE COMERCIALA
CUI: N. 21518162
S.K.L. 02/6012019

Proiectant de specialitate instalații electrice și sisteme de securitate:

PETRICĂ FLORIN PFA
Aut. MAI - IGSU - CNSIPC
seria A nr. 2357/2012
și seria A nr. 2362/2012



Proiectul este concepția PETRICĂ FLORIN PFA. Nu se poate multiplica sau refolosi în alte scopuri decât cel pentru care a fost elaborat, fără acceptul dat în scris al elaboratorului.

Numele și prenumele verificatorului atestat:
Prof. univ. dr. ing. Ioan BORZA
Adresa: 300194 Timișoara
Str. Piața Plevnei, nr. 1, ap. 5, cam. 1
Tel./fax: 0256-294643
Tel.: 0256-403986
Mobil: 0722-658209
e-mail: ioan.borza@upl.ro



REFERAT

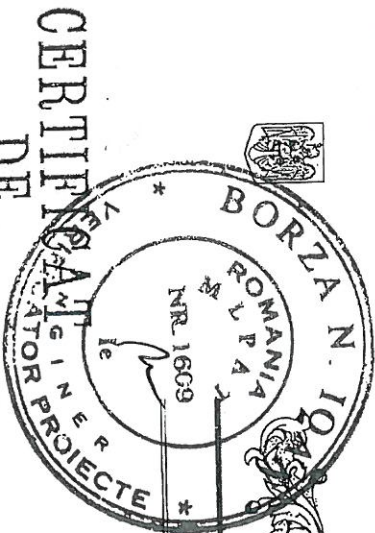
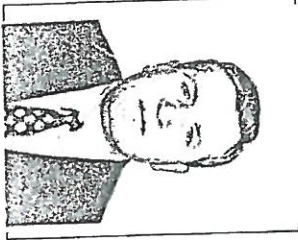
privind verificarea de calitate la cerința: Ie
a proiectului: Instalații de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu,
Reabilitare Grădinița Păuliș și construire anexă, Comuna Păuliș, nr. 5,
Județul Arad - Instalații de detecție incendiu -
faza: DTAC, ce face obiectul contractului (nr./an): PF 228 / 2016

1. Date de identificare:

- proiectant general: S.C. IMOBILES PLAN S.R.L. Timișoara;
- proiectant de specialitate: P.F.A. PETRICA FLORIN Timișoara;
- investitor: Primăria Comunei Păuliș, Județul Arad;
- amplasament: județ/sector: Arad, localitate: Păuliș,
Nr. 5, cod poștal 2900;
- data prezentării pentru verificare: 22.07.2016.

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

S-au proiectat: instalațiile electrice de detecție și semnalizare incendiu, aferente grădiniței, situate în Comuna Păuliș, nr. 5, Județul Arad.
Sistemul de detecție și avertizare a începutului de incendiu, realizează o supraveghere și comandă unică, prin unitatea centrală, care realizează avertizarea operativă în scopul aplicării în timp a planurilor de evacuare și stingere al incendiilor.
Sistemul de detecție și semnalizare incendiu, se va realiza utilizând următoarele componente: centrala de incendiu; detectoare de fum optice adresabile, indicatorare optice paralele; butoane de alarmare la incendiu, sirene piezoelectrice de interior și de exterior.
Centrala de avertizare incendiu, va fi amplasată în holul de acces de la parter, asigurându-se condițiile de montaj impuse de reglementările tehnice privind spațiul de montaj aferent acesteia.
Detectoarele de fum, vor fi amplasate pe tavanul încăperilor, respectându-se condițiile de montaj.
Se vor realiza zone de detecție din centrala de avertizare, cu cabluri speciale, la care se vor lega toate detectoarele, butoanele existente și sirenele interioare și exterioare.
Sirenele de avertizare se vor lega pe buclele de detecție, asigurând avertizarea acustică și optică a detecției incendiului.
Alimentarea cu energie electrică a centralei de incendiu, se va realiza, prin intermediul unui circuit separat. Alimentarea de rezervă a echipamentelor sistemului se va realiza prin intermediul unor acumulatori de 12 V și capacitate în conformitate cu normele tehnice în vigoare.



ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ
MINISTERUL LUCRĂRILOR
PUBLICE ȘI AMENAJĂRII
TERITORIULUI

În baza legii nr.10/1995 privind calitatea
în construcții, în urma cererii nr. 157
din 15.11.1996 și a verificării
efectuate de comisia de atestare nr. 24/2
din 24.01.1999 se eliberează
prezentul certificat DE ATESTARE

NR. 1609 DIN 24.01.1999

SE ATESTĂ DL. BORZA N.
IOAN

NĂSCUT(Ă) ÎN ANUL 1954, LUNA MARTIE, ZIUA 6,
ÎN LOCALITATEA CĂPĂLÎNA - JUDEȚUL BIHOR
DE PROFISSIONE ÎNG. ELECTROENERGETIC
CU DOMICILIUL ÎN LOCALITATEA TIMISOARA
STRADA PIATA PLEVNEI NR. 1, ET. 1, GP. 5
JUDEȚUL TIMIS
PENTRU CALITATEA DE VERIFICATOR DE
PROIECTE

ÎN DOMENIUL - TOATE -
ÎN SPECIALITATEA: INSTALAȚII ELECTRICE (e)

PENTRU URMAȚOARELE CERINȚE: - REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE;
SIGURANȚĂ ÎN EXPLOATARE; SIGURANȚĂ LA FOC; IGIENĂ, SĂNĂTATEA
OAMENILOR; REFRACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI; IZOLAȚIE
TERMICĂ, HIDROFUGĂ ȘI ECONOMIE DE ENERGIE; PROTECȚIE
IMPOTRIVA ZGOMOTULUI.

MINISTRU

Comisia nr.24

SERIA I NR. 1609

Semnătura titularului



SB ATESTA DOMNUL/DOMNIA
BORZA N. IOAN
 1951, luna MARTIE, ziua 5
 CAPATINA JUDEJULUI BIHOR
 ING. ELECTROENERGETIC
 DIRECTOR GENERAL
 Semnatura titularului
 Data eliberării: 24.01.1997

In baza certificatului nr. 1609 din 24.01.1997
 VERIFICATOR DE PROIECTE
 1) Pentru calitatea de
 SPECIALITATEA: INSTALATIILE ELECTRICE (IE)
 2) In domeniile:
 IN EXPLOATARE; SIGURANTA SI STABILITATE; SIGURANTA
 OAMENILOR; RAFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI; IZOLATIE
 TERMICA; HIDROFUGA SI ECONOMIA DE ENERGHIE; PROTECTIE
 IMPOTRIVA ZGOMOTULUI.
 Valabil (vezi vechi)
 Prezentul certificat a fost
 eliberat in baza legii nr. 10/1995
 SERIA I NR. 1609

MINISTERUL LUCRARILOR PUBLICE SI AMENAJAREA TERITORIILOR



DIRECTOR GENERAL MDRT	DIRECTOR GENERAL MDRT	DIRECTOR GENERAL MDRT	DIRECTOR GENERAL MDRT
Prezentul atestat este valabil pentru data eliberării 24.01.1997	Prezentul atestat este valabil pentru data eliberării 24.01.1997	Prezentul atestat este valabil pentru data eliberării 24.01.1997	Prezentul atestat este valabil pentru data eliberării 24.01.1997

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 in 5 ani

LEGITIMATIE

Foai de capăt și semnături

Denumire proiect: *Reabilitare Gradinita Paulis si construire anexa*

Număr proiect: PF228/2016

Faza: D.T.A.C.+P.T.

Amplasament: Com. Paulis, Nr. 5, Județul Arad

Beneficiar: Primaria Comunei Paulis

Proiectant general: Imobles Plan SRL

Ing. Singeorzan Beniamin



Proiectant de specialitate instalații electrice și sisteme de securitate:

PETRICA Florin PFA

Aut. MAI - IG5U - CNSIPC

seria A nr. 2357/2012 și seria A nr. 2362/2012

Dr. Ing. Florin PETRICA



BORDEROU

A. PIESE SCRISE:

1. Foae de capăt
2. Foae de semnături
3. Borderou
4. Memoriu tehnic instalații
5. Breviar de calcul instalații
6. Program de control al calității

B. PIESE DESENATE:

1. Plan subsol – instalații detectie semnalezare alarmare incendiu 101
2. Plan parter – instalații detectie semnalezare alarmare incendiu 102
3. Schema bloc – instalații detectie semnalezare alarmare incendiu 103



MEMORIU GENERAL

1. Generalități

Date generale și localizarea obiectivului

Documentația de fata s-a întocmit în fața *Districtului* pentru obiectivul: "Reabilitare gradinița Paulis și construire anexa", Com. Paulis, nr. 5, Județul Arad.

Instalațiile care au fost tratate în aceasta documentație sunt următoarele:

- instalații electrice de detectivă semnalizare alarmare incendiu

Proiectul s-a realizat pe baza următoarelor documentații:

○ Tema de arhitectură elaborată de proiectantul de specialitate;

○ Teme de specialitate: instalații termice, instalații sanitare, electrice elaborate de proiectantul general și beneficiar, precum și Scenariul de Securitate la incendiu. Proiectul a fost întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

○ Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții + Legea 123/mai2007;

○ Legea 50/91 cu modificările și completările ulterioare

○ Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;

○ Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;

○ Legea 319/2006 – Norme generale de protecția muncii și metodologii de aplicare a legii;

○ Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate prin ordin MI nr. 775/22.07.1998;

○ P 118 / 3 – 2015 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu

○ Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în munca;

○ Legea 137/1995 - Legea protecției mediului

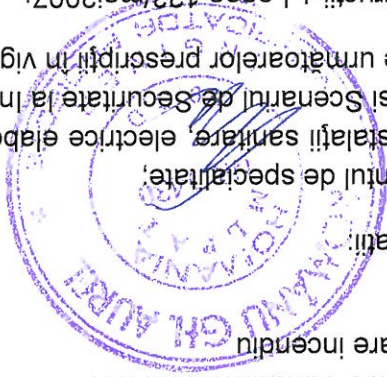
○ Legea 307 – 2006 privind apararea împotriva incendiilor.

○ NTE 001/03/00 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor. Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 - Normele generale de apărare împotriva incendiilor.

○ Hotărârea de Guvern nr. 622/21 aprilie 2004 modificată și completată cu Hotărârea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea condițiilor de

introducere pe piață a produselor pentru construcții;

○ C.300-94 - Normativ pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata executiei lucrărilor de construcții și instalații.



○ SR EN ISO 9001:2001 - Sisteme de managementul calitatii. Cerinte.

In conformitate cu HG 766/1997 Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, categoria de importanță a construcției este C (construcții de importanță normala) iar gradul de rezistența la foc este III, conform scenariu la foc (P118/2013).
La elaborarea prezentului proiect s-au respectat "Normele de protecția Muncii NPM – 2000" și "Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor" aprobate prin ordinul Ministerului de Interne nr. 163 din 28.02.2007, "Metodologia pentru elaborarea scenariilor de securitate la incendiu" aprobată cu Ordinul Ministerului de Interne Nr. 130 din 2007.

25. IUL. 2016



MEMORIU TEHNIC

Instalații electrice și instalații de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu

1. GENERALITĂȚI

1.1. Aceasta documentație cuprinde soluțiile tehnice pentru instalațiile electrice de
1.2. detectie semnalizare incendiu aferente lucrării: "Reabilitare gradinița Paulis și construire
1.3. anexa", Com. Paulis, nr. 5, Județul Arad.

1.4. Clădirea este dotată cu următoarele categorii de instalații electrice:

- 1.1. Alimentarea cu energie electrică;
- 1.2. Distribuția energiei electrice
- 1.3. Instalațiile electrice pentru iluminat;
- 1.4. Instalațiile electrice de iluminat de securitate
- 1.5. Instalații electrice pentru prize și forță;
- 1.6. Tablourile electrice;
- 1.7. Instalațiile electrice de legare la pământ.

1.8. Pentru stabilirea soluțiilor s-a ținut cont de prevederile Normativului I7-2011 privind
1.9. alegerea materialelor și aparatajului, la fel și modul de fixare a acestora. Din punct de
1.10. vedere al mediului, prezenței apei, spațiile se încadrează, conform Normativului I7/2011,
1.11. în categoria U₀ - mediu uscat (camere de zi, holuri, scări) și categoria U₁ - mediu umed cu
1.12. intermitență (grupuri sanitare). Conform STAS 12604/1990, din punct de vedere al
1.13. pericolului de electrocutare, sunt încăperi puțin periculoase.

1.14. Alimentarea cu energie electrică a receptorilor se va realiza de la tabloul electric
1.15. general. Iluminatul interior se realizează cu corpuri de iluminat cu lămpi economice
1.16. montate aparent pe plaoane. S-au prevăzut circuite de prize 230V de utilizare generală.
1.17. Toate prizele vor avea contact de protecție legat la priza generală de pământ prin
1.18. intermediul tablourilor electrice de distribuție. Toate componentele instalațiilor electrice:
1.19. cabluri/conductori, tuburi de protecție, corpuri de iluminat, aparataj electric, sunt de tip
1.20. omologat conform normelor CE și ISO. Cablurile și conductorii utilizați sunt cu conductoare
1.21. de cupru masiv.

1.22. Prin proiectare au fost prevăzute exigențele privind calitatea lucrărilor (cf. Legii
1.23. 10/1995):

a) Rezistența mecanică și stabilitate

1.24. Circuitele electrice interioare se realizează cu cabluri CVY – F protejate în tuburi
1.25. flexibile din PVC pozate îngropat în structura pereților. Aparatajul electric, corpurile de
1.26. iluminat și toate materialele sunt de tip omologat. Se verifică lipsa deteriorărilor
1.27. materialelor și aparatelor de orice fel. Prin realizarea instalației electrice nu se afectează
1.28. structura de rezistență a clădirii.

b) Siguranța în exploatare

2. Alimentarea cu energie electrică, distribuția și tablourile electrice de

Toate componentele și subsansamblele instalațiilor electrice sunt proiectate având în vedere minimizarea consumurilor de energie electrică, adoptarea unor soluții eficiente din punct de vedere energetic asupra iluminatului. Sunt prevăzute materiale de o calitate superioară asigurând o durabilitate crescută a întregului ansamblu de instalații electrice.

g) Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

Toate componentele și subsansamblele instalațiilor electrice sunt de tip omologat conform normelor CE și ISO. Instalațiile electrice proiectate nu necesită echipamente pentru ventilație, producătoare de zgomot.

f) Protecția împotriva zgomotului

Prin soluțiile adoptate, instalațiile electrice proiectate nu afectează izolația termică respectiv hidrofuga a clădirii. Toate trecerile traseelor electrice prin elemente de izolație termică respectiv hidrofuga se etanșează conform normativelor. Se vor utiliza corpuri de iluminat cu consum redus de energie electrică și randament ridicat - corpuri de iluminat cu lampi fluorescente - iar comanda acestora se face pe zone cu suprafață redusă, pentru evitarea consumurilor inutile de energie.

e) Economie de energie și izolare termică

Instalațiile electrice proiectate nu afectează igiena și sănătatea oamenilor. S-au prevăzut prin proiect și se vor folosi în execuție, materiale rezistente la agenții de mediu (umiditate, agenți corozivi, etc.). În proiectare și execuție se respectă prevederile normativelor I7/2011, PE107/95, STAS 6119/78 și a tuturor normativelor în vigoare.

d) Igiena și sănătate și mediu

Instalația electrică se va adapta la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție și la categoria de incendiu a clădirii, astfel încât să fie eliminat riscul de izbucnire a unui incendiu datorită instalațiilor electrice. Circuitele electrice sunt prevăzute cu protecție la scurtcircuit și suprasarcină. La trecerile circuitelor prin ziduri și planșee se vor realiza etanșări, conform normativelor. Se respectă prevederile Normativului P118/2-2013 - Normativ pentru securitatea la incendiu a construcțiilor. Materialele și echipamentele electrice utilizate țin cont de categoria de pericol de incendiu a încăperilor.

c) Siguranța la incendiu

Instalația electrică se va proiecta și realiza astfel încât să asigure protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice prin contact direct sau indirect. Se aleg gradele de protecție pentru aparate și corpuri de iluminat în conformitate cu prevederile Normativului I7-2011. Elementele instalației electrice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot intra sub tensiune în mod accidental, vor fi prevăzute cu măsuri de protecție - instalații de legare la pământ, instalații de legare la nul, etc. Instalațiile electrice vor fi prevăzute cu protecție la scurtcircuit și protecție la suprasarcină prin întrerupătoare automate mici și protecții diferențiale.

La detectarea unui început de incendiu, în oricare din compartimentele protejate, prin semnalele transmise de un detector sau buton de semnalizare, centrala va trebui să semnalizeze optic și acustic acest lucru. Ulterior va trebui să se facă alarmarea generală și să se acționeze (prin comenzi preselectate) asupra celorlalte sisteme.

Afișarea oricărui eveniment detectat de elementele de supraveghere se va face la tabloul de comandă de pe unitatea centrală de control și semnalizare ECS, pe un afișaj

Impuse de Normativul P118/3-2015, art. 3.9.2.6.

Centrala se va monta într-o nișă astfel încât să poată fi îndeplinite cerințele va fi prevăzută cu instalații de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului.

Conform P118/3-2015, art. 3.9.2.1 încaperea unde s-a prevăzut montarea ECS,

de incendiu către exterior.

centrală de semnalizare adresabilă, ieșiri pentru semnalizare și retranslare a semnalului de alarmare incendiu se montează în holul de acces de la parterul clădirii. Aceasta este o complex având ca unitate de comandă și semnalizare centrala Iq8 Control C. Centrala instalația de semnalizare a începutului de incendiu se constituie într-un sistem

- alarmarea locală a personalului și alarmarea la distanță;

- detecția începuturilor de incendiu în faza incipientă;

Sistemul de detecție - avertizare la incendiu va trebui să realizeze următoarele funcțiuni:

de incendiu montate în interior și exterior.

detectoare de fum adresabile, butoane de semnalizare adresabile și sirene de avertizare Sistemul va avea în componență o centrală de semnalizare incendiu adresabilă,

(c) rampe de încărcare aflate în spații deschise

scopuri sau nu au alta destinație;

(b) adăposturi de protecție civilă care, în timp de pace, nu sunt utilizate în alte

însă nu și zonele comune de acces ale acestor spații sociale;

depozitează materiale sau deseri care pot determina apariția unui incendiu

(a) spațiile sociale (dusuri, toalete, spălătorii, etc.) dacă în aceste încăperi nu se

3.3.3., conform P118/3-2015:

are loc supravegherea tuturor spațiilor din clădire cu excepția celor menționate la punctul

în această documentație este acoperire totală, conform P118/3-2015, art. 3.3.2., și anume Gradul de acoperire cu instalații de detecție și semnalizare pentru clădirea tratată

3. Instalații electrice de detecție și avertizare incendiu

semnalizare incendiu.

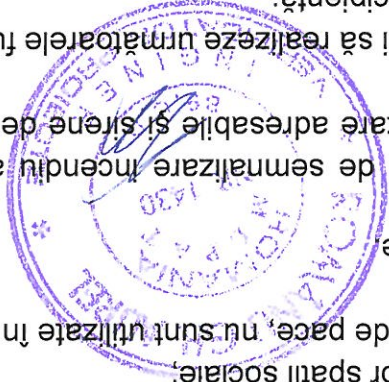
- Aceasta secțiune va alimenta consumatorii vitali ai obiectivului, instalația iluminat de securitate pentru marcare a căilor de evacuare și centrala de detecție înainte de întrerupătorul general al acestuia.

- Tabloul electric general va dispune de o secțiune de consumatori vitali, alimentată

alimentat tabloul general de distribuție TEG amplasat la parterul clădirii. distribuție contorizare și protecție FDCP amplasată la intrarea în clădire de unde este

- Alimentarea cu energie electrică a clădirii propuse se va face de la firda de

distribuție



alfanumeric LCD, prin identificarea exactă a dispozitivului care a inițiat alarma. Pe tabloul de comandă al ECS va fi afișată starea sistemului de detectare, semnalizare și avertizare incendiu, prin semnalizare optică și acustică a prezenței tensiunii de la rețea, semnalizarea alarmelor de incendiu, defecțiunilor, etc.

Spațiul unde este amplasată unitatea centrală de control și semnalizare ECS (centrala de detectare, semnalizare și avertizare incendiu), va fi prevăzut cu sistem de iluminat de siguranță.

Cerințe obligatorii pentru Centrala alarmare incendiu:

- trebuie să fie dotată cu minimum 8 intrări sau ieșiri de tipul Nc/No (contacte libere de potențial);
- să conțină minimum 2 bucle cu posibilitate de extensie până la 4;
- posibilitate de legare în rețea;
- lungimea minimă a buclei $L=120m$;
- posibilitatea conectării pe buclă a echipamentelor ce conțin contacte auxiliare tip Nc/No;
- posibilitatea conectării unui panou digital de comandă pentru a transmite informații despre centrală la distanță sau la camera pompierului.

Cerințe obligatorii pentru Detector optic de fum, adresabil

11. IUL 2016

- montaj aparent cu soclu independent;
- tensiune de operare 16 ... 26V;
- curent absorbit < 45 μA ;
- temperatura ambiantă -250C ... +800C;
- umiditate relativă < 95%;
- grad de protecție IP54;
- culoare - alb;
- trepte reglaj - minim 2;
- suprafața acoperită minim 50mp la h - 3,5m
- izolator de buclă încorporat (pt. funcționarea buclei în caz de scurt circuit pe cablu).



Cerințe obligatorii pentru Buton manual de avertizare, adresabil

- montaj semiîncastat;
- tensiune de operare 16 ... 26V;
- contact on/off, 5A, 250V;
- temperatura ambiantă -250C ... +500C;
- umiditate relativă < 95%;
- grad de protecție IP54;
- culoare - roșu;
- membrana deformantă - 2,5 kgf.

Pentru echipamentele care sunt acționate de centrala de avertizare la incendiu se va folosi pe tot traseul acestora cablu JY ST(Y) E30.

Distanțele minime de apropiere și traversare între elementele de instalații de curenți slabi și alte instalații și construcții sunt cele reglementate de Normativul I 18 și Normativul

P118/3-2015. În cazul nerespectării acestor distanțe, din motive obiective, se vor lua măsuri suplimentare de protecție.

La protejarea obiectivului se vor crea bucle din centrala de avertizare prin pozarea cablului de tip JY(ST)Y 2x2x0.8 mm². Buclele pleacă din CAI străbătând zona de protecție, la ea fiind legate toate detectoarele și butoanele din zona respectivă. Sirenele de avertizare se vor lega pe releele programabile a centralei de avertizare. Totodată prin aceste relea a centralei de avertizare în cazul unei alarme se va da comanda către celelalte sisteme existente.

Echipamentul de control și semnalizare ECS furnizează energie electrică pentru alimentarea detectoarelor, având dublă alimentare: sursa de alimentare de bază (rețeaua electrică) și sursa de alimentare de rezervă (bateria de acumulator), astfel încât să se asigure o autonomie a instalației de detectare, semnalizare și avertizare incendiu (în cazul întreruperii tensiunii de la rețea) de minim 48 ore în stare de veghe, plus 30 minute în stare de alarmă. Sursa de alimentare de rezervă preia în mod automat alimentarea atunci când sursa de alimentare de bază nu mai asigură alimentarea normală a instalației. Tranzitia de la o sursă la alta nu trebuie să conducă la modificări în starea sistemului.

Echipamentul de control și semnalizare ECS va fi alimentat direct de la rețeaua electrică 220 Vca și va fi conectat pe un circuit separat destinat exclusiv instalațiilor de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu, de pe bara principală de alimentare. Cablul electric a sistemului de avertizare incendiu se va poza în tub de protecție montat aparent sau îngropat. În porțiunea în care cablul este pozat în tub de protecție se va tine cont de distanța de pozare față de alte cabluri ale instalației electrice de curenti tari. Detectoarele de fum se vor monta pe tavanul încăperilor la vedere, repartizate conform dimensiunilor din plan.

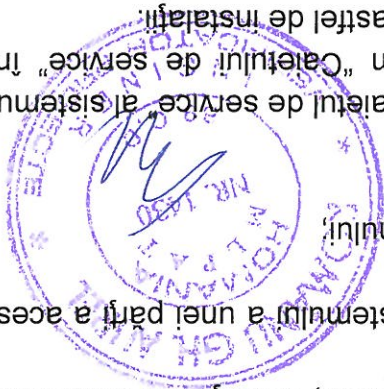
Utilizatorul va deține un jurnal în care se vor nota toate acțiunile efectuate asupra sistemului de detecție și semnalizare a incendiului, data și ora evenimentului. Se includ aici:

- excluderea de sub supravegherea sistemului a unei părți a acestuia prin izolarea de zone;
- defecte apărute în funcționarea sistemului;
- alarme de incendiu false sau reale;
- teste de funcționare;

Fiecare intervenție va fi consemnată în "Caietul de service al sistemului. Exploatarea și întreținerea sistemului se vor face conform "Caietului de service" întocmit conform standardelor internaționale și românești pentru astfel de instalații.

Utilizatorul sistemului de avertizare incendiu are obligativitatea de a păstra sistemul în condiții tehnice corespunzătoare, să efectueze verificările periodice. Aceste verificări să se consemneze în "Caietul de service".

- La amplasarea instalațiilor de curenti slabi se va urmări:
- evitarea amplasării în zone în care integritatea lor ar putea fi periclitată sau acestea sa periclitaze existența altor instalații sau procese;
- pentru semnalizarea manuală a incendiului au fost prevăzute butoane de alarmare amplasate astfel încât distanța dintre 2 butoane să nu depășească 30m.
- să se asigure acces facil în exploatare, pentru verificări reparatii, intervenții;



Legăturile electrice ale conductoarelor, între ele sau la aparate, se execută prin metode si mijloace care sa asigure realizarea unor contacte electrice cu rezistență de trecere minimă, sigure în timp și ușor de verificat.

Legăturile pentru îmbinări sau derivații între conductoarele de cupru se fac prin răsucire și matisare, prin cleme speciale sau prin presare cu scule speciale și accesorii corespunzătoare.

Se va evita amplasarea elementelor instalațiilor (tuburi, conducte, etc.) în structura de rezistență a construcțiilor.

Se interzice spargerea de șanțuri, goluri, etc., în elementele de beton, dacă nu este prevăzut în proiect, în vederea amplasării instalației electrice, afectând structura de rezistență a construcției.

Aparatele și echipamentele locale, se vor amplasa în locuri vizibile și ferite de posibilitatea loviturilor mecanice și acțiunii agenților corozivi.

Montajul, întreținerea și exploatarea se vor face cu respectarea Normativului I 18, Normativului P 118/3-2015 și descrierilor tehnice, obținute de la furnizorii de echipamente. Instalațiile electrice se execută în următoarea ordine:

- fixarea poziției aparatelor;
- montarea tuburilor de protecție și dozelor de tragere și derivație;
- montarea dozelor de aparate, unde acestea sunt justificate;
- trasarea poziției paturilor de cabluri, inclusiv verificarea și adaptarea acestora la numărul de circuite, pentru care este dimensionat;
- montarea conductelor electrice (conduitoare și cabluri)
- montarea aparatelor locale (detectoare, butoane de incendiu, sirene acustice etc.)
- racordarea circuitelor la echipamentele de curenți slabi;
- verificarea continuității circuitelor;
- efectuarea de probe și măsurători.

Trebuie prevazute sirene opto-acustice la fiecare nivel al cladirii

Trebuie prevazuta sirena de exterior cu flash luminos.

Conform P118/3-2015, art. 3.4.3., detectoarele de fum s-au pozitionat astfel incat sa respecte conditiile privind stabilirea zonelor de detectare precum:

- aria unei zone de detectare nu va depasi 1600 mp;

- daca zona care trebuie supravegheata depaseste 1600 mp, aceasta se imparte in zone de detectie. Orice actiune asupra unui detector va permite o localizare clara a zonei

- Daca zona supravegheata este formata din mai mult de un compartiment de incendiu supradata totala a acesteia nu trebuie sa depaseasca 400 mp;

- Fiecare zona de detectare trebuie restrictiionata la un singur etaj al cladirii, afara de cazul cand zona este formata dintr-o casa a scarii, iluminator, putul ascensorului sau alte structuri similare care se intind pe mai mult de un etaj, dar intr-un singur compartiment de incendiu precum si in situatia in care supradata total desfasurata a

cladirii este mai mica de 300 mp;



- Dectoarele de incendiu instalate in golurile din pardoseala suprainalata si tavanul/plafonul fals/suspendat, in canalele si puturile pentru cabluri, in instalatiile de ventilare si climatizare, vor fi incluse in zone de detectare separat.

Conform P118/3-2015, art. 3.7.2., detectoarele de fum s-au pozitionat astfel incat sa respecte distantele minime fata de elementele de constructie si anume:

- distanta dintr un detector si perete nu trebuie sa fie mai mica de 0,5 m;
- tavanele cu elemente suspendate, de exemplu conductele de aer conditionat, vor fi considerate ca fiind plate daca exista un spatiu minim de 15 cm intre tavan si acele elemente;
- in cazul tavanelor cu grinzi, traverse sau cu elemente de instalatii suspendate (de exemplu, conducte de aer conditionat) care trec pe sub tavan la o distanta mai mica de 0.15 m de acesta, distanta minima laterala la care se amplaseaza un detector de incendiu va fi cel putin 0,5 m;
- nu trebuie sa existe echipamente sau materiale depozitate pe o raza de 0,5 m in lateral si sub detectoare;

Se va monta o instalatie de detectie si semnalizare incendiu.

Conform P118/3-2015, art. 5.1.2., executantul va semna investitorului orice neconcordanta observata in timpul executarii lucrarilor intre continutul documentatiei tehnice, reglementarile tehnice in vigoare si/sau conditiile intalnite in teren.

Conform P118/3-2015, art. 5.1.2., executantul trebuie sa predea beneficiarului registrul de control al instalatiei, intocmit conform Normelor generale de aparare impotriva incendiilor aprobate cu O.M.A.I. nr. 163/2007

Conform P118/3-2015, art. 5.3.17., rezistenta de izolatie fata de pamant a circuitelor de semnalizare trebuie sa fie minim 500kΩ masurata la 500V in c.c..

Tabel situatie detectori de fum Subsol

Nr. Crt.	Denumire incapere	Pivnita	Total
1	Detectori de fum existenti	0	0
	Detectori de fum nou propusi	5	5

Tabel situatie butoane de incendiu Subsol

Nr. Crt.	Denumire incapere	Pivnita	Total
1	Butoane de incendiu existente	0	0
	Butoane de incendiu nou propuse	1	1

Nr.	Denumire incapere	Sirene	Sirene interioare
-----	-------------------	--------	-------------------

Tabel situatie sirene exterioare Parter

	Total	0	1
1	Hol	0	1
Nr. Crt.	Denumire incapere	Sirene interioare existente	Sirene interioare nou propuse

Tabel situatie sirene interioare Parter

	Total	0	4
	Magazie	0	1
	Windfang	0	1
1	Hol	0	2
Nr. Crt.	Denumire incapere	Butoane de incendiu existente	Butoane de incendiu nou propuse

Tabel situatie butoane de incendiu Parter

	Total	0	14
8	Magazie	0	1
7	Windfang	0	1
6	Spatiu lapte si corn	0	1
5	Vestiar Prescolari	0	1
4	Sala	0	3
3	Sala	0	2
2	Sala	0	2
1	Hol	0	3
Nr. Crt.	Denumire incapere	Detectori de fum existenti	Detectori de fum nou propusi

Tabel situatie detectori de fum Parter

	Total	0	1
1	Pivnita	0	1
Nr. Crt.	Denumire incapere	Sirene interioare existente	Sirene interioare nou propuse

Tabel situatie sirene interioare Subsol

Crt.	interioare existente	1	0	1
1	Intrarea principala	1	0	1
	Total	1	0	1

4. Măsuri de protecție a muncii

În proiectare au fost prevăzute următoarele măsuri de protecție a muncii:

- legarea la nul de protecție distinct de nulul de lucru;

- legarea părților metalice ale tablourilor electrice și utilajelor acționate electric la centura interioară de protecție legată la rândul ei repetat la priza de pământ a halei;

- amplasarea tablourilor electrice și alegerea traseelor respectă prevederile normativului I7, privind distanțele față de alte instalații;

- întregul echipament și toate materialele prevăzute pentru instalațiile electrice au fost alese corespunzător condițiilor de mediu;

- în tablourile electrice au fost prevăzute întrerupătoare calibrate și s-a realizat etichetarea circuitelor;

- au fost prevăzute verificări ale întregului echipament electric din tablourile electrice, precum și a rezistenței de dispersie a prizei de pământ.

Măsurile de protecție a muncii prezentate, nu sunt limitative, în execuție și exploatare putând fi luate și alte măsuri corespunzătoare.

Se vor respecta toate prevederile NRPm referitoare la instalațiile electrice.

Reparațiile și reviziile instalațiilor electrice, precum și eventualele completări ale instalațiilor electrice cu alte instalații necesare, se va face de către PERSONAL CALIFICAT, instruit corespunzător, dotat cu scule și echipamente adecvate, NUMAI ÎN LIPSA TENSIUNII.

5. Condiții generale de recepție

În cadrul recepției se va verifica aspectul estetic și funcțional al lucrărilor prevăzute.

Procesul verbal de verificare întocmit cu ocazia recepției, conform STAS 12604/5 art. 2.3.2, trebuie să cuprindă: data efectuării verificării; funcția, calitatea și numele persoanei care a efectuat verificarea; defectele observate la elementele instalațiilor supuse verificării; observații privind înălțurarea defectelor constatate, precum și declarația că toate legăturile electrice au fost executate.

Art. 2.3.3. - Procesul verbal de verificare descris mai sus se întocmește la recepție, respectiv la darea în exploatare a instalației și ori de câte ori se fac modificări la instalație sau se constată defecțiuni.

6. Considerații finale

Se menționează că orice fel de modificări aduse proiectului de instalații electrice se pot face numai cu acordul proiectantului de specialitate.

Echipamentele instalației electrice interioare vor avea grad de protecție minim IP20. Instalațiile electrice se vor racorda prin intermediul tablourilor de distribuție la priza generală de pământ.

Este interzis a se lucra la instalații electrice sub tensiune. În execuție și exploatare se vor respecta prevederile Normativului I7/11, ale celorlalte norme și normative în

vigoare, astfel încât să se elimine pericolele de incendiu, electrocutare, alte accidente de muncă.

Intocmit
Dr. Ing. Florin PETRICA



25. IUL 2016





Vizat verificator proiecte:

Vizat DRCV:

PROGRAM DE URMĂRIRE A EXECUȚIEI PE FAZE DETERMINANTE

Instalații electrice

Pentru controlul calității lucrărilor la obiectul: "Reabilitare gradinița Paulis și construire anexa", Com. Paulis, nr. 5, Județul Arad.

Primaria Comunei Paulis, în calitate de beneficiar, reprezentat prin _____
PETRICA Florin PFA, în calitate de proiectant de specialitate, reprezentat prin Dr. Ing. Florin PETRICA _____, în calitate de executant, reprezentat prin _____

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 care stabilește procedura privind controlul la fazele determinante și cu normativele tehnice în vigoare, stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor:

Nr. Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care trebuie Documentul scris care se încheie și cine semnează actului	1	2	3	4
Intocmite documente scrise	(PVA, PVR, PV)	(I, B, E, P)	3	4
1	Insușire documentație tehnică, Verificare existența Măsurii de securitate și sănătate în muncă ale executantului	PV	E, B	
2	Predare / primire front de lucru	PV	B, E	
3	Controlul trăsării circuitelor înainte de executării finisajelor	PVR	E, B	
4	Amplasarea tablourilor electrice	PVR	E, B	
6	Montarea componentelor sistemului de detectie alarmare incendiu	PVR	E, B	
7	Verificarea tablourilor electrice, rezistențelor de izolație, a instalațiilor de protecție prin legarea la pământ și la nul	PV	E, B	
9	Verificarea instalațiilor electrice după punerea sub tensiune	PVR	E, B	
10	Recepția lucrărilor	PVR	B, E, P	

BENEFICIAR

PROIECTANT

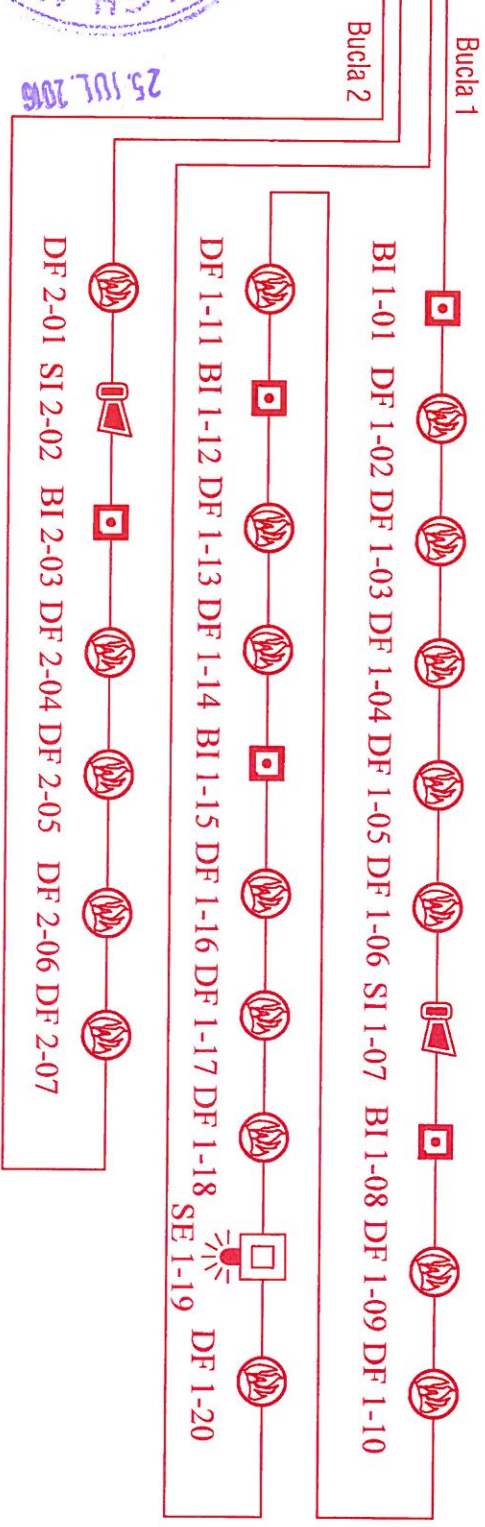
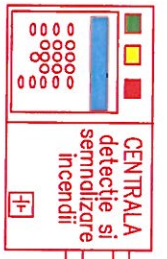
EXECUTANT



NOTĂ:

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

PVLA = Proces Verbal de Lucrări Ascunse; PVR = Proces Verbal de Recepție; PV = Proces Verbal = Fază determinantă
 B = Beneficiar
 E = Executant
 P = Proiectant
 I = IC



Legenda detectie si semnalizare incendiu:

	Detector de fum optic adresabil, montat aparent
	Buton adresabil avertizare incendiu complet echipat, inclusiv izolator
	Sirena opto-acustica adresabila cu flash alimentata din bucla
	Sirena incendiu de exterior cu flash luminos
	Cablu JEH(ST)H E30 2x2x0,8 mmp
	Echipament de control si semnalizare incendiu

ACEST PLAN SE CONSULTA IMPREUNA CU:

- memoriul tehnic justificativ
- amplasarea tablourilor, aparatelor electrice/corpurilor de iluminat va fi coordonata cu amplasarea celorlalte instalatii (ventilatii, sanitare, termice, etc.)
- la pozarea cablurilor electrice se vor avea in vedere distantele minime admise intre acestea si celelalte elemente ale instalatiilor de incalzire, sanitare, gaze, etc. conform prevederi normative I 7, NTE 007.

VERIFICATOR Prof. dr. ing. BOCRZA VERONICA C. INGINER PROIECTE

№ 0 3 5 8 / 25.IUL. 2016

<p>Proiectant de specialitate sisteme electrice și de securitate:</p> <p>PETRICA Florin PFA </p> <p><i>Incarari de rețele și instalații electrice, electroenergetice și de securitate</i> <i>- proiectare, consultanță, avize, verificare, execuție și mentenanță</i></p> <p>Nr. Reg. Com.: F50317/07 C.I.F.: 24518182 Web: www.petriky.ro, E-mail: office@petriky.ro, Tel: 0358 415 330, 0745 373 888, Fax: 0358 818 480</p>		<p>Beneficiar:</p> <p>PRIMARIA COMUNEI PAULIS</p>		<p>Pr. nr.:</p> <p>PF228/2016</p>	
<p>Proiectat:</p> <p>Dr. Ing. Florin PETRICA</p>		<p>Verificat:</p> <p>Dr. Ing. Florin PETRICA</p>		<p>Titlu proiect: REABILITARE GRADINITA PAULIS SI CONSTRUIRE ANEXA</p>	
<p>Specificație:</p> <p>Nume</p>		<p>Semnătură</p>		<p>Scara:</p> <p>%</p>	
<p>Amplasament:</p> <p>Paulis, nr. 5, jud. Arad</p>		<p>Semnătura:</p>		<p>Carinta:</p>	
<p>Denumire planșă: Schema bloc. Instalatii de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu</p>		<p>Referat / Expertiza nr. / Data:</p>		<p>Nr. pl.:</p> <p>103</p>	

Această documentație este proprietatea PETRICA Florin PFA și poate fi folosită în exclusivitate pentru scopul în care a fost în mod specific furnizată conform prevederilor contractuale. Ea nu poate fi reprodusă, copiată, imprimată, înregistrată integral sau parțial, direct sau indirect în alt scop fără aprobarea prealabilă, acordată în scris, a PETRICA Florin PFA.