ROMÂNIA

MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
DEPARTAMENTUL PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ
INSPECTORATUL GENERAL PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ
INSPECTORATUL PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ
„NICOLAE IORGA" AL JUDEŢULUI BOTOŞANI

AUTORIZAŢIE
de securitate la incendiu

nr. 1757 / 23 / SU / BT din 07.11.2023

Ca urmare a Cererii înregistrate cu nr. 813878 din 30.10.2023, adresată de U.A.T. Comuna Copălău, cu sediul în jud. Botoşani, comuna Copălău, sat Copălău, str. Principală, nr. 3, reprezentată prin domnul IVANOV Ciprian, în calitate de primar,

în baza prevederilor art. 11 lit. e) din Hotărârea Guvernului nr. 1.492/2004 privind principiile de organizare, funcţionarea şi atribuţiile serviciilor de urgenţă profesioniste, cu modificările şi completările ulterioare, ale Legii nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, şi ale Hotărârii Guvernului nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcţii şi amenajări care se supun avizării şi/sau autorizării privind securitatea la incendiu, cu modificările şi completările ulterioare, se emite prezenta autorizaţie de securitate la incendiu pentru construcţia

„Grădiniță în sat Copălău, comuna Copălău, județul Botoșani''

dispusă în judeţul Botoşani, comuna Copălău, sat Copălău.

Autorizaţia este valabilă numai însoţită de documentele vizate / sigilate electronic spre neschimbare care au stat la baza emiterii acesteia, precum şi de autorizaţia de securitate la incendiu iniţială însoţită de documentaţia aferentă, vizată spre neschimbare.

Prezenta autorizaţie îşi pierde valabilitatea în condiţiile art. 30^3 alin. (2) din Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, coroborate cu cele ale art. 27 din Normele metodologice privind avizarea şi autorizarea de securitate la incendiu şi protecţie civilă, aprobate prin Ordinul ministrului afacerilor interne nr. 180/2022.

INSPECTOR ŞEF
Colonel,
MURARU Dan - Decebal

Municipiul Botoşani, str. Calea Naţională, nr. 28 A, judeţul Botoşani
Tel: 0231/508015, 0231/508014, 0231/508 496 Fax: 0231/504986
e-mail: relatii_publice@isubotosani.ro

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgențe
Date: 2023.11.13 10:51:[illegible] EET

Ciprian Ivanov
Semnat digital de Ciprian Ivanov
Data: 2023.10.27 13:29:03 +03'00'

I.I. DRAGAN MIRELA-IONELA
Loc. Rediu, jud. Iaşi; ORC F22/1509/2010; C.U.I.: 26944681; tel. 0787-898221;
Cont IBAN RO53RNCB0310117984310001, BCR Iaşi

SCENARIU DE SECURITATE LA INCENDIU

pentru

CONSTRUIRE GRĂDINIȚĂ ÎN SAT COPĂLĂU, COMUNA COPĂLĂU, ȘUDEȚUL BOTOȘANI

Sat Copălău, com. Copălău, jud. Botoșani

CAPATU K. ILEANA-CRISTINA
21 DEC. 2021

DISPOZIȚII GENERALE

Prezentul scenariu de securitate la incendiu s-a elaborat pentru obținerea avizului/autorizației de securitate la incendiu pentru investiția "CONSTRUIRE GRĂDINIȚĂ ÎN SAT COPĂLĂU, COMUNA COPĂLĂU, JUDEȚUL BOTOȘANI", aflată în sat Copălău, com. Copălău, jud. Botoșani.

Documentația va fi supusă verificării pentru cerința de calitate „Securitate la incendiu" în concordanță cu reglementările Îndrumătorului privind aplicarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor aprobate cu Ordinul M.L.P.A.T. Nr. 77/N/1996.

Scenariul de securitate la incendiu s-a întocmit în baza prevederilor din:

„Norme generale de apărare împotriva incendiilor" emise prin OMAI nr. 163/ 28.02.2007;

„Normele metodologice pentru elaborarea scenariilor de siguranță la incendiu" aprobate prin Ordinul MAI nr. 129/25.08.2016, modificat și completat cu Ordinul 66/2020.

În scenariul de securitate la incendiu sunt estimate, în principal, condițiile tehnice asigurate prin proiect, în raport cu cerințele reglementărilor specifice siguranței la incendiu.

- protecția și evacuarea utilizatorilor, ținându-se seama de vârsta și starea lor fizică;
- limitarea pierderilor de bunuri;
- preîntâmpinarea propagării incendiilor;
- protecția pompierilor și a altor forțe care intervin pentru evacuarea persoanelor, protejarea bunurilor periclitate, limitarea și stingerea incendiului și înlăturarea unor efecte negative ale acestuia.

Siguranța la foc a întregului compartiment de incendiu se realizează prin menținerea riscurilor de incendiu în limitele admise, limitarea propagării incendiilor pe o perioadă de timp normată, asigurarea posibilităților de evacuare a persoanelor și bunurilor, echiparea cu sisteme de semnalizare și de stingere a incendiilor, etc.

11 IAN. 2022

CAP. 1. CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIEI SAU AMENAJĂRII

1.1. A. Datele de identificare

Denumirea investiției: CONSTRUIRE GRĂDINIȚĂ ÎN SAT COPĂLĂU, COMUNA COPĂLĂU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Amplasamentul investiției: sat Copălău, com. Copălău, jud. Botoșani

Beneficiarul investiției: COMUNA COPĂLĂU

Elaborator proiect: S.C. „CONSTAN CONSTRUCT" S.R.L. Iași

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.11.13 10:5

de activitate:

În clădire se vor desfăşura activităţi de învăţământ (grădiniţă).

Program de funcţionare:

Programul de funcţionare/utilizare a spaţiilor este de maxim 6 ore / zi.

1.2. Destinaţia

a) Destinaţii principale:

- spaţii de învăţământ;

b) Destinaţii conexe:

- administrative;
- instalaţii utilitare.

1.3. Categoria şi clasa de importanţă

A. Categoria de importanţă a clădirii - conform Hotărârii Guvernului României nr. 766/1997, anexa III, este "**C**" – construcţie de importanţă normală.

B. Clasa de importanţă a construcţiei - conform Normativului P 100-1/2013, din punct de vedere al seismicităţii, obiectivul se încadrează în clasa de importanţă "**II**" – construcţie de importanţă normala.

1.4. Particularităţi specifice construcţiei/amenajării

A. Principalele caracteristici ale construcţiei/amenajării:

a) Tipul construcţiei

(i) În concordanţă cu prevederile Normativului P118 – 99, Partea II-a, cap. 3 şi 4, clădirea se încadrează în categoria "**clădirilor civile publice de învățământ - grădiniță cu program normal**".

b) Regim de înălţime şi volum:

- Parter;
- V = 2800,00 mc;

c) Aria construită şi desfăşurată, cu principalele destinaţii ale încăperilor şi ale spaţiilor aferente construcţiei

- Suprafaţa construită la sol: 519,86 mp;
- Suprafaţa desfăşurată: 519,86 mp;

În clădire vor fi spaţii cu următoarele **funcţiuni**:

P01	Hol acces / zonă așteptare	20,72mp
P02	Birou administrație	11,69mp
P03	Cabinet medical	10,59mp
P04	Grup sanitar cabinet medical	2,35mp
P05	Grup sanitar persoane cu dizabilitati	3,76mp
P06	Spațiu polivalent	68,78mp
P07	Filtru grupa 01-02	19,67mp
P08	Sală grupă 1	52,37mp
P09	Sală grupă 2	50,84mp
P10	Grup sanitar grupa 1-2	15,81mp
P11	Filtru grupa 03	10,83mp
P12	Sală grupă 3	54,03mp
P13	Grup sanitar grupa 03	8,45mp
P14	Hol acces personal	3,48mp
P15	Oficiu	6,24mp

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.11.13 10:51:34 EET

P17	Vestiar	8,40mp
	Grup sanitar personal	3,12mp
P18	Sală de mese	17,17mp
P19	Centrala termică	11,96mp
P20	Cameră centrala de alarmare	3,57mp
P21	Depozit material didactic	7,12mp
P22	Spălătorie	5,09mp
T.01	Terasă acces principal	15,52mp
T.02	Terasă acoperită	18,01mp
T.03	Terasă acoperită	20,29mp
T.04	Terasă neacoperită	21,84mp
T.05	Terasă neacoperită	2,28mp
T.06	Terasă neacoperită	2,28mp
T.07	Rampă	8,96mp

Acoperiş tip şarpantă pe structură de lemn, cu învelitoare din tablă zincată.
Construcţii şi amenajări exterioare:

- reţea alimentare cu apă;
- reţele electrice;
- spaţiu de joacă pentru copii.

d) Numărul compartimentelor de incendiu şi ariile acestora

Clădirea supusă avizării/autorizării se află la distanţe de minim 6 m faţă de construcţiile vecine (construcţii cu GRF II), fapt pentru care se poate aprecia că, construcţia poate fi tratată ca **un compartiment de incendiu** unitar (Sc = 519,86 mp, Sd = 519,86 mp şi **GRF II**) îndeplinind prevederile art. 3.2.4 şi tabel 3.2.4 din Normativul P118-99, aria construită a compartimentului de incendiu fiind mai mică decât cea stabilită prin normativ (2500 mp – pentru un compartiment de incendiu, clădire cu un singur nivel).

Întrucât spaţiile din interiorul construcţiei, comunică între ele, din punct de vedere al măsurilor de securitate la incendiu nu se impun măsuri de compartimentare la foc (prevederea de elemente de construcţie antifoc).

e) Numărul maxim de utilizatori:

Se apreciază un număr total maxim de **65 persoane** în spaţiul analizat repartizate după cum urmează:

- Copii - 60 pers.
- Educatori + personal administrativ - 5 pers.

TOTAL - 65 pers.

f) Prezenţa permanentă a persoanelor, capacitatea de autoevacuare a acestora

Prezenţa persoanelor în spaţiile proiectate este posibilă în limitele programului de funcţionare. Având în vedere destinaţia construcţiei se apreciază că ocupanţii clădirii au capacitatea de autoevacuare.

Întrucât obiectivul este destinat tuturor persoanelor (copii, adulţi), pe căile de acces şi evacuare, în caz de situaţii de urgenţă, situate peste cota terenului, este obligatoriu în dreptul scărilor amenajarea de rampe de acces în pantă.

g) Capacităţi de depozitare sau adăpostire

Construcţi are un spaţiu de depozitare material didactic (7,12mp), nu este prevăzută cu refugii, spaţii de siguranţă sau cu adăpost de protecţie civilă.

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.11.13 10:51:33 EET

h) Caracteristicile proceselor tehnologice şi cantităţile de de substanţe periculoase, potrivit clasificării din Legea nr. 59/2016 privind controlul activităţilor care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanţe periculoase, obiectivul în cauză nu intră sub incidenţa acestui act normativ.

i) Numărul căilor de evacuare şi, după caz, al refugiilor

Evacuarea ocupanţilor clădirii se va asigura prin:

- o uşă dublă 1,80 x 2,10 m, amplasată la accesul principal în clădire,
- o uşă 0,90 x 2,10 m, amplasată la accesul secundar în clădire (acces personal),
- o uşă dublă 1,80 x 2,10 m, amplasată la accesul direct în exterior din sala multifuncţională,
- 3 uşi de 1,50 x 2,10 m, amplasate la accesul direct în exterior din fiecare sală de grupă.

❖ <u>Condiţii pentru căile de acces-evacuare:</u>

- Pentru evacuare avem 6 uşi, în direcţii diferite - art. 2.6.11. din Normativ P 118/99;
- Uşile de pe căile de evacuare vor avea deschiderea în sensul fluxului de evacuare spre exterior - art. 2.6.16. din Normativ P 118 - 99;
- Pereţii de compartimentare a holurilor de circulaţie vor fi din materiale incombustibile C0(CA1) şi limita minimă de rezistenţă la foc de 90 min. - REI 90 - clasa de reacţie la foc A1 – tab. 4.2.105. din P118/99;
- Uşile interioare de acces vor fi de tip etanşe la fum 15 minute - S_{200};

<u>Toate materialele utilizate vor fi însoţite de agrementele tehnice</u>.

21 DEC 2021

Instalaţii utilitare aferente clădirii:

B1. Instalaţii electrice

Alimentarea cu energie electrică a clădirii se realizează prin intermediul unui bloc de măsură şi protecţie trifazat montat în exteriorul clădirii la limita de proprietate, conform planşei HE.0.

În conformitate cu Normativul I7-2011, întrerupătorul general din cadrul punctului de alimentare se va echipa cu un dispozitiv de protecţie cu curent diferential rezidual (DDR) de 300mA.

Energia electrică consumată va fi contorizată în cadrul blocului de măsură şi protecţie trifazat.

15 DEC 2021

Proiectul de instalaţii electrice este limitat la bornele de intrare corespunzător tabloului general TG al clădirii, iar în aval satisface toţi consumatorii de energie electrică din incintă.

Clădirea se prevede cu un singur tablou electric general, TEG.

Alimentarea cu energie electrică a clădirii se asigură din reţeaua de joasă tensiune a furnizorului prin blocul de măsură şi protecţie trifazat.

Primirea energiei electrice de la BMPT se realizează în tabloul electric general TEG, tablou ce se amplasează în camera centralei termice.

Din tabloul electric general se alimentează printr-o schemă de distribuţie radială simplă următorii receptori electrici: iluminatul normal, iluminatul de securitate / siguranţă, receptorii de prize şi pompele din centrala termică.

Înaintea întrerupătorului general se prevede o secţie de bare ce alimentează următorii receptori electrici:

- centrala de detectare, semnalizare şi alarmare incendii, alimentarea acesteia cu energie electrică se realizează cu, cablu rezistent la foc tip NHXH E30 3x2,5mmp din două surse distincte: o sursă principală, caz în care circuitul se leagă la secţia de bare dinaintea întrerupătorului general şi o sursă de rezervă, furnizată de doi acumulatori 12V/18Ah.
- sursa de alimentare de 24Vcc/2A din instalaţia IDSAI; alimentarea acesteia cu energie electrică se realizează cu, cablu rezistent la foc tip NHXH E30 3x1,5mmp din două

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.11.13 10:51:

- o sursă principală, caz în care circuitul se leagă la secția de bare dinaintea întrerupătorului general şi o sursă de rezervă, furnizată de doi acumulatori 12V/18Ah.
- o priză dublă 230V/16A, IP20, amplasată în camera P.20 – Cameră alarmare, cu amplasare lângă centrala ECS; alimentarea acesteia cu energie electrică se realizează cu, cablu rezistent la foc tip NHXH E30 3x2,5mmp la secția de bare dinaintea întrerupătorului general.

Tipuri de instalaţii funcţionale:
- instalaţii electrice pentru iluminat artificial normal şi prize;
- instalaţii de iluminat, prize şi de putere în camera centralei termice;
- iluminat de siguranţă:
  - iluminat pentru continuarea lucrului;
  - iluminat de securitate, care se compune din:
    - iluminat pentru evacuarea din clădire;
    - iluminatul împotriva panicii;
    - iluminatul pentru intervenţie.
- protecţia împotriva şocurilor electrice;
- protecţia împotriva supracurenţilor: curenţi de suprasarcină şi curenţi de scurtcircuit;
- protecţia împotriva efectelor termice;
- protecţia împotriva supratensiunilor (atmosferice transmise prin reţea şi de comutaţie);
- sistem de protectie la trăsnet;
- priza de pământ.

Instalaţia de iluminat normal este realizată cu surse de lumină tip led, montate în corpuri de iluminat având gradul de protecţie conform cu categoria de mediu în care sunt montate.

Acţionarea iluminatului se va face de la întrerupătoarele sau comutatoarele amplasate la intrările în încăperile deservite şi vor avea un grad de protecţie corespunzător mediului în care sunt montate.

Circuitele de iluminat normal se vor executa cu cabluri de cupru tip CYY, iar circuitele comune de iluminat normal si de iluminat de siguranță / securitate se vor executa cu cabluri de cupru cu întârziere la propagarea focului tip CYY-FA.

Toate circuitele de iluminat se vor proteja cu întrerupătoare echipate si cu DDR cu Id de 30mA, realizând o protecție sporită atât la socuri electrice, cât și la prevenirea incendiilor.

Instalaţia de iluminat de siguranţă

Timpii de punere în funcţiune a sistemelor de iluminat de siguranţă la întreruperea iluminatului normal sunt:
- iluminat pentru evacuare: în 5 s, timpul de funcţionare este de cel puţin 2h;
- iluminatul împotriva panicii: în 5 s, timpul de funcţionare este de cel puţin 1h;
- iluminat pentru intervenţie: în 0,5 s - 5 s, timpul de funcţionare este de cel puţin 1h.
- iluminatul pentru continuarea lucrului: în 0,5 s – 5 s, timpul de funcţionare este până la terminarea activităţii cu risc.

06839 15. DEC. 2021

Iluminat de securitate pentru evacuare

Pentru prezentul obiectiv, conform art. 7.23.7.1 din I7/2011 instalatiile electrice pentru iluminatul de securitate pentru evacuare se prevede în:
- clădirile civile si încăperile cu mai mult de 50 de persoane;
- toaletele cu suprafata mai mare de 8 mp si cele destinate persoanelor cu dizabilitati.

VIZAT

Conform plansei E.01 corpurile de iluminat pentru evacuare se amplasează astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementărilor specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri) lânga fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță, după cum urmează:
- la fiecare uşă de ieşire destinată a fi folosită în caz de urgenţă;
- la fiecare schimbare de direcţie;

Semnătură validă
Digitally signed by Ins[illegible]
pentru Situații de Urge[illegible]
Date: 2023.11.13 10:51:[illegible] EET

- în exteriorul și lângă fiecare ieșire din clădire;
- lângă fiecare punct de alarmă (declansatoare manuale de alarmă în caz de incendiu).
- lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct.

De-a lungul căilor de evacuare, distanţa dintre corpurile de iluminat pentru evacuare este de maxim 15 metri, conform I7 / 2011, art. 7.23.7.2.

Iluminatul de securitate pentru evacuare se realizează cu corpuri de iluminat de tip CISA LED 4W,cu acumulator inclus, autonomie 3 H, *regim permanent*. În funcţie de locul de amplasare, acestea vor fi inscripţionate cu autocolante specifice.

Alimentarea cu energie electrică a iluminatului de evacuare se realizează din tabloul electric general al clădirii, cu cablu de alimentare cu întârziere la propagarea flăcării de tip CYY-F.

Iluminat de securitate împotriva panicii se prevede în încăperile cu suprafaţa mai mare de 60m^2. În prezentul proiect se prevede iluminat împotriva panicii în spatiul P.06 – spatiu polivalent.

Iluminatul împotriva panicii se realizează cu corpuri de iluminat tip panou LED rotund, 18W, IP40, 1350lm, montaj aparent echipate cu kit pentru iluminat de siguranță EM, autonomie 1H.

La realizarea iluminatului împotriva panicii s-a considerat conform NP061 / 2002 un nivel de iluminare de 10% din nivelul de iluminare normat pentru iluminatul general, dar nu mai mic de 20 lx.

Pentru comanda locală de punere sub tensiune a iluminatului împotriva panicii se prevăd două butoane normal deschise bistabile, cu amplasarea lor în spatiul polivalent.

Iluminatul împotriva panicii se comandă doar de personal instruit în acest scop, butoanele fiind accesibile numai acestui personal.

Pentru scoaterea de sub tensiune a iluminatului împotriva panicii se prevede pe tabloul electric general, un buton normal închis unic pentru scoaterea de sub tensiune a întregului iluminat împotriva panicii.

Lămpile de iluminat împotriva panicii se alimentează din tabloul electric general de pe un circuit propriu (c10), utilizânduse cablu tip CYY-F.

Iluminat de securitate pentru intervenţie se prevede în centrala termică nr. 2.

Pentru acest sistem de iluminat se folosesc două corpuri de iluminat tip FIPAD echipate cu lămpi tubulare LED G13 2x18W si cu kit pentru iluminat de siguranţă EM autonomie 1H. Fiecare kit va comanda câte o lampă de 18W.

Circuitul de iluminat pentru intervenţie se alimentează de pe circuit comun cu corpurile de iluminat pentru iluminatul normal, utilizânduse cablu de alimentare cu întârziere la propagarea flăcării de tip CYY-F.

15. DEC. 2021

Iluminat de siguranţă pentru continuarea lucrului: se prevede în încăperea P.20 – cam. alarmare, lângă centrala de detectare, semnalizare si alarmare incendiu ECS.

Pentru acest tip de iluminat se prevede un corp de iluminat compact, sursa LED, autonomie 1H, 18W, IP65, regim permanent. Acesta se alimentează de pe circuit comun cu corpurile de iluminat pentru iluminatul normal, utilizânduse cablu de alimentare cu întârziere la propagarea flăcării de tip CYY-F.

Instalaţia de prize

S-au prevăzut următoarele tipuri de prize:

- prize bipolare ST cu capac de protecţie, duble monofazate, în construcţie normală şi etanşă, 230V/16A, IP20 și IP44;
- prize bipolare ST cu CP, simple, monofazate, în construcţie normală și etanșă, 230V/16A, IP20 și IP44.

Toate circuitele de priză se vor proteja cu întrerupătoare echipate si cu DDR cu Id de 30mA, realizând o protecţie sporită atât la șocuri electrice, cât și la prevenirea incendiilor.

Toate prizele vor fi prevăzute cu contact de protecţie.

12

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.11.13 10:51:38 EET

Alimentarea circuitelor de prize de uz general se realizează cu cabluri tip CYY pozate sub protecție cu montaj îngropat.

Instalaţii de protecţie împotriva loviturilor directe de trăsnet

În conformitate cu prevederile I7/2011, cap. 6, a rezultat necesitatea realizării instalaţiei de paratrăsnet exterioară IPTE.

Se prevede o instalaţie IPTE realizată cu PDA corespunzător nivelului de protecţie IV normal. Astfel pentru protejarea clădirii împotriva descărcărilor electrice din atmosfera se va monta pe învelitoarea acesteia un prevectron de nivel IV, protecţie normală, cu h=2m şi raza de protecţie de 33 m. Dispozitivul de captare se montează pe un catarg amplasat pe coamă, având 2 coborâri din platbanda OL Zn 25x4mm, racordate la priza de pământ.

Coborârile vor fi la o distanţă minimă de cel puţin 1m faţă de alte obiecte metalice din apropiere. Conductorii de coborâre vor fi instalaţi astfel încât distanţa spre pământ să fie cea mai scurtă posibil, evitând ca ei să urce sau să formeze unghiuri închise. Conductorii de coborâre trebuie să fie protejaţi cu ajutorul unei ţevi de protecţie până la o înălţime de 2m de la sol. Este interzisă utilizarea cablurilor coaxiale izolate drept conductori de coborâre.

Piesele de separaţie se vor instala la 2m înălţime faţă de sol.

Montarea paratrăsnetelor cu dispozitive de amorsare se va face de către o firmă specializată.

În apropierea tabloului electric general se prevede o bornă / bară principală de legare la pământ, BPPE, la care se conectează conductoarele de protectie conform schemei monofilare.

Sistem de protecţie la efectele trăsnetului, LMPS, respectiv supratensiuni atmosferice transmise prin reţea şi de comutaţie

LMPS se realizează cu aparate de protectie la supratensiuni, prevăzute în schema monofilara, astfel:

- SPD1 – instalat în BMPT, pe partea furnizorului;
- SPD2 – instalat în TEG.

Conectarea SPD în circuitul de protejat se va face astfel încât să rezulte conductoare cât mai scurte (în mod obişnuit sub 0,5m, având în vedere faptul că lungirea legăturii determină reducerea eficienţei sistemului de protecţie).

Priza de pământ

Prin prezentul proiect se realizează o singură priză de pământ artificială comună cu instalaţia de paratrăsnet.

La priza de pământ se leagă următoarele:

- coborârile instalaţiei de paratrăsnet;
- bara principală de legare la pământ: BPPE;
- PEN-ul şi SPD1 din blocul de măsură şi protecţie trifazat.

Valoarea rezistenţei prizei de legare la pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Priza de pământ artificială va fi alcătuită din 12 electrozi verticali din ţeavă de OL Zn 21/2", cu lungimea de 2,5 m/electrod, legaţi între ei cu platbandă de OL Zn 40x4 mm, dispuşi la distanţa de 5,0 m între ei.

B2. Instalaţii sanitare:

Instalaţiile sanitare cuprind ansamblul instalaţiilor de alimentare cu apă, distribuţie apă şi canalizare ape uzate.

B.2.1. Instalaţii de alimentare cu apă:

Alimentarea cu apă potabilă a tuturor punctelor de consum ale obiectivului proiectat, se face din reţeaua de alimentare cu apă din zonă, cu bransament din PEHD ϕ 50 mm, din căminul apometru care se va realiza pe proprietate.

Apa caldă pentru consum menajer se va realiza cu ajutorul unui boiler indirect cu acumulare şi serpentină V=300 litri, montat în încăperea centralei termice.

B.2.2. Instalaţii de canalizare exterioară:

15. DEC. 2021

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.11.13 10:51:38 EET

Apele uzate menajere colectate de la grupurile sanitare vor fi evacuate gravitațional printr-o rețea de incintă Dn110-160mm şi cămine colectoare, spre SPAU existent, conform planului de rețele exterioare.

B3. Instalaţii termice:

Energia termică se asigură de la o centrală termică propusă prin prezentul proiect, ce se amplasează într-o încăpere proprie cu acces direct din exterior. În încăperea centralei termice, P.19, se amplasează o centrală termică murală în condensatie cu functionare pe gaz, fără preparare apă caldă menajeră, având o putere termică maximă de 94,50 kW la temperatura de 80/60°C.

Centrala va asigura agentul termic pentru încălzirea cu radiatoare și agentul termic pentru aportul de apă caldă menajeră.

Sursa de agent termic este apa caldă produsă de centrala termică murală la temperatura de 80 / 60°C.

Evacuarea gazelor arse se face forţat prin intermediul unui kit de evacuare gaze arse din ţeavă PPSU de 110/160 mm (Di/De), echipat la capăt cu ventuză pe faţadă.

Aerul necesar arderii se asigură în centrala termică printr-o grilă de transfer amplasată în uşă la 0.20 m de pardoseală, grila având dimensiunea de 400x200mm.

Încălzirea spaţiilor se realizează cu corpuri de încălzire statice, radiatoare tip panou din oţel tip 11 si 22. *Toate radiatoarele din spaţiile în care au acces copiii se prevăd cu măşti de protecţie din lemn.*

Instalaţia de încălzire se realizează în sistem bitubular cu distribuţie în şapă prin intermediul a 3 grupuri de distribuitoare – colectoare din alamă cu debitmetre, utilizând agent termic cu circulaţie forţată.

Tipuri de ţevi utilizate pentru încălzire:

- ţeavă PEX cu barieră oxigen în copex albastru, 16x2mm: pentru ţevile montate în şapă si în pereti;
- ţeavă PPR cu fibra compozita: pentru ţevile montate aparent la nivelul peretilor si a grinzilor.

Izolaţii:

- tuburi cu structură celulară închisă pe bază de cauciuc elastomeric cu grosimea izolaţiei de 20 mm, pentru ţevile din centrala termică şi ţevile mascate cu scafe din gips carton.

Spaţiul în care se va monta centrala termică va respecta prevederile "Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale" aprobate cu Ord. 89/2018 şi a "Ghidului de proiectare, execuţie şi exploatare a centralelor termice mici – GP 051 - 2000".

Încăperea nu va avea tavan fals şi zone neventilate care să faciliteze producerea concentraţiilor periculoase de aer cu gaze (art. 2.3.55 din Normativul P 118 - 99). Va fi prevăzută cu detector automat cu limita inferioară de sensibilitate 2 %, care acţionează asupra robinetului de închidere al conductei de alimentare cu gaze al arzătoarelor (robinet situat în afara încăperilor), conform prevederilor art. 129 din Norme tehnice pentru proiectarea, executarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale (Anexa la Ord. ANRDE nr. 89/2018).

Încăperea în care se va monta centrala termică va fi prevăzută cu fereastră care asigură suprafaţa de explozie necesară, respectiv să aibe un volum corespunzător dimensionat şi suprafaţa vitrată de minim 0,02 mp/mc volum încăpere, conf. art. 129, alin. (3), din ordinul 89/2018.

Conf. art. 129, alin. (5), din ordinul 89/2018, în situaţia în care încăperea în care este montat detectorul automat de gaze este înglobată într-o clădire prevăzută cu instalaţie de detecţie, semnalizare şi alarmare incendiu, este necesară conectarea detectorului la echipamentul de control şi semnalizare (centrala de semnalizare) prin care să poată fi semnalată intrarea în funcţiune sau starea de defect a acestuia (inclusiv întrerupere alimentare cu energie electrică).

B.3.1. Centrala termică:

Semnătură validă
Digitally signed by Inst... pentru Situații de Urge...
Date: 2023.11.13 10:51...

Centrala termică se amenajează într-o încăpere, cu asigurarea condiţiilor prevăzute de Normativul P 118 – 99:

- pereţi de compartimentare din zidărie, clasa de combustibilitate C0(CA1) cu limita de rezistenţă la foc minimum 3 ore (simbolizare REI 180, clasa de reacţie la foc A1 – standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716);
- planşeu peste centrala termică din beton armat - clasa de combustibilitate C0(CA1), clasa de reacţie la foc A1 şi limita de rezistenţă la foc minim 2 ore, conform art. 3.8.4. din NP118/99 - standard de referinţă, EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;
- uşă pivotantă de acces direct din exterior;
- ferestre în pereţii exteriori care vor asigura o suprafaţă vitrată de 0,02 mp pentru 1 mc din volumul încăperii, conf. art. 129, alin. (3), din ordinul 89/2018.

Conform art. 7.129. din Normativul I13/2015, în peretele exterior al centralei termice se va prevedea o grilă de ventilaţie cu rol de priză de aer, pentru admisia aerului de combustie.

CAP. 2. RISCUL DE INCENDIU

A). Identificarea şi stabilirea nivelurilor de risc de incendiu:

a) Densitatea sarcinii termice

Sarcina termică:

$S_Q = \Sigma Q_i \times M_i$

Unde:

Sq = sarcina termică;

Qi = puterea calorifică a materialelor combustibile aflate în spaţiul de referinţă;

Mi = masa materialelor combustibile din spaţiul de referinţă.

În conformitate cu reglementările art. 2.1.3. din Normativ P 118 - 99, funcţie de destinaţie (funcţiune), spaţiile şi încăperile clădirii se încadrează în următoarele riscuri de incendiu:

- săli de grupă, sala de mese, cabinet medical, birou administraţie, vestiar, spaţiu polivalent, holuri, grupuri sanitare - risc mic de incendiu;
- centrala termică, depozit material didactic - risc mijlociu de incendiu.

Încadrarea spaţiilor din clădire în niveluri de risc are în vedere densitatea sarcinii termice rezultată din mobilier, materiale textile, materiale consumabile şi depozitate, precum şi cea din alcătuirea constructivă a clădirii.

Funcţie de densitatea sarcinii termice, estimativ avem următoarele riscuri de incendiu:

- HOL PRIMIRE / ZONA DE AȘTEPTARE: S = 20,72 mp

o mobilier (lemn convenţional)	18,4 Mj/kg	x	200 kg	= 3680 Mj
o mase plastice (diverse)	33,5 Mj/kg	x	20 kg	= 670 Mj
o materiale textile (diverse)	28,0 Mj/kg	x	80 kg	= 2240 Mj
o alte materiale	24,0 Mj/kg	x	20 kg	= 480 Mj
	TOTAL			**7.070 Mj**

densitatea de sarcină termică este:

7070 Mj : 20,72 mp = **341,00 Mj/mp**

qs = 341,00 MJ/mp - **risc mic de incendiu** conform art. 2.1.2. din NP118/99;

- BIROU ADMINISTRAȚIE: S = 11,69 mp

o mobilier (lemn convenţional)	18,4 Mj/kg	x	100 kg	= 1840 Mj
o mase plastice (diverse)	33,5 Mj/kg	x	20 kg	= 670 Mj
o hârtie	16,3 Mj/kg	x	50 kg	= 815 Mj
o alte materiale	24,0 Mj/kg	x	30 kg	= 720 Mj
	TOTAL			**4.045 Mj**

densitatea de sarcină termică este:

4045 Mj : 11,69 mp = **346,00 Mj/mp**

qs = 346,00 MJ/mp - **risc mic de incendiu** conform art. 2.1.2. din NP 118/99;

- CABINET MEDICAL: S = 10,59 mp

15

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.11.13 10:51:33 EET

○ mobilier (lemn convenţional)	18,4 Mj/kg	x	100 kg =	1840 Mj
○ produse farmaceutice	28,0 Mj/kg	x	30 kg =	840 Mj
○ hârtie	16,3 Mj/kg	x	10 kg =	163 Mj
○ mase plastice (diverse)	33,5 Mj/kg	x	10 kg =	335 Mj
○ materiale textile	28,0 Mj/kg	x	20 kg =	560 Mj
	TOTAL			**3.738 Mj**

densitatea de sarcină termică este:

3738 Mj : 10,59 mp = **353,00 Mj/mp**

qs = 353,00 MJ/mp - **risc mic de incendiu** conform art. 2.1.2. din NP 118/99;

- SPAŢIU POLIVALENT: S = 68,78 mp

○ mobilier (lemn convenţional)	18,4 Mj/kg	x	400 kg =	7360 Mj
○ mase plastice (diverse)	33,5 Mj/kg	x	50 kg =	1675 Mj
○ hârtie	16,3 Mj/kg	x	50 kg =	815 Mj
○ alte materiale	24,0 Mj/kg	x	100 kg =	2400 Mj
	TOTAL			**12.250 Mj**

densitatea de sarcină termică este:

12250 Mj : 68,78 mp = **178,00 Mj/mp**

qs = 178,00 MJ/mp - **risc mic de incendiu** conform art. 2.1.2. din NP 118/99;

- FILTRU GRUPA 01-02: S = 19,67 mp

○ mobilier (lemn convenţional)	18,4 Mj/kg	x	200 kg =	3680 Mj
○ mase plastice (diverse)	33,5 Mj/kg	x	20 kg =	670 Mj
○ materiale textile (diverse)	28,0 Mj/kg	x	80 kg =	2240 Mj
○ alte materiale	24,0 Mj/kg	x	20 kg =	480 Mj
	TOTAL			**7.070 Mj**

densitatea de sarcină termică este:

7070 Mj : 19,67 mp = **359,00 Mj/mp**

qs = 359,00 MJ/mp - **risc mic de incendiu** conform art. 2.1.2. din NP 118/99;

- SALĂ GRUPĂ 01: S = 52,37 mp

○ mobilier (lemn convenţional)	18,4 Mj/kg	x	600 kg =	11040 Mj
○ mase plastice (diverse)	33,5 Mj/kg	x	50 kg =	1675 Mj
○ hârtie	16,3 Mj/kg	x	50 kg =	815 Mj
○ alte materiale	24,0 Mj/kg	x	200 kg =	4800 Mj
	TOTAL			**18.330 Mj**

densitatea de sarcină termică este:

18330 Mj : 52,37 mp = **350,00 Mj/mp**

qs = 350,00 MJ/mp - **risc mic de incendiu** conform art. 2.1.2. din NP 118/99;

- SALĂ GRUPĂ 02: S = 50,84 mp

○ mobilier (lemn convenţional)	18,4 Mj/kg	x	600 kg =	11040 Mj
○ mase plastice (diverse)	33,5 Mj/kg	x	50 kg =	1675 Mj
○ hârtie	16,3 Mj/kg	x	50 kg =	815 Mj
○ alte materiale	24,0 Mj/kg	x	200 kg =	4800 Mj
	TOTAL			**18.330 Mj**

densitatea de sarcină termică este:

18330 Mj : 50,84 mp = **361,00 Mj/mp**

qs = 361,00 MJ/mp - **risc mic de incendiu** conform art. 2.1.2. din NP 118/99;

- FILTRU GRUPA 03: S = 10,83 mp

○ mobilier (lemn convenţional)	18,4 Mj/kg	x	100 kg =	1840 Mj
○ mase plastice (diverse)	33,5 Mj/kg	x	10 kg =	335 Mj
○ materiale textile (diverse)	28,0 Mj/kg	x	40 kg =	1120 Mj
○ alte materiale	24,0 Mj/kg	x	20 kg =	480 Mj
	TOTAL			**3.775 Mj**

21. DEC. 2021
11. IAN 2022

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgențe
Date: 2023.11.13 10:51:[illegible] EET

densitatea de sarcină termică este:

3775 Mj : 10,83 mp = **349,00 Mj/mp**

qs = 349,00 MJ/mp - **risc mic de incendiu** conform art. 2.1.2. din NP118/99;

- SALĂ GRUPĂ 03: S = 54,03 mp
  - mobilier (lemn convenţional)
  - mase plastice (diverse)
  - hârtie
  - alte materiale

18,4 Mj/kg	x	600 kg	=	11040 Mj
33,5 Mj/kg	x	50 kg	=	1675 Mj
16,3 Mj/kg	x	50 kg	=	815 Mj
24,0 Mj/kg	x	200 kg	=	4800 Mj
TOTAL				**18.330 Mj**

densitatea de sarcină termică este:

18330 Mj : 54,03 mp = **339,00 Mj/mp**

qs = 339,00 MJ/mp - **risc mic de incendiu** conform art. 2.1.2. din NP 118/99;

- OFICIU: S = 6,24 mp
  - produse alimentare
  - mase plastice (diverse)
  - materiale textile (diverse)
  - alte materiale

17,18 Mj/kg	x	60 kg	=	1031 Mj
33,5 Mj/kg	x	10 kg	=	335 Mj
28,0 Mj/kg	x	5 kg	=	140 Mj
24,0 Mj/kg	x	10 kg	=	240 Mj
TOTAL				**1.746 Mj**

densitatea de sarcină termică este:

1746 Mj : 6,24 mp = **280,00 Mj/mp**

qs = 280,00 MJ/mp - **risc mic de incendiu** conform art. 2.1.2. din NP118/99;

- VESTIAR: S = 8,40 mp
  - mobilier (lemn convenţional)
  - mase plastice (diverse)
  - materiale textile (diverse)
  - alte materiale

18,4 Mj/kg	x	100 kg	=	1840 Mj
33,5 Mj/kg	x	10 kg	=	335 Mj
28,0 Mj/kg	x	30 kg	=	840 Mj
24,0 Mj/kg	x	10 kg	=	240 Mj
TOTAL				**3.255 Mj**

densitatea de sarcină termică este:

3255 Mj : 8,40 mp = **388,00 Mj/mp**

qs = 388,00 MJ/mp - **risc mic de incendiu** conform art. 2.1.2. din NP118/99;

- SALA DE MESE: S = 17,17 mp
  - mobilier (lemn convenţional)
  - mase plastice (diverse)
  - materiale textile (diverse)
  - alte materiale

18,4 Mj/kg	x	200 kg	=	3680 Mj
33,5 Mj/kg	x	20 kg	=	670 Mj
28,0 Mj/kg	x	30 kg	=	840 Mj
24,0 Mj/kg	x	20 kg	=	480 Mj
TOTAL				**5.670 Mj**

densitatea de sarcină termică este:

5670 Mj : 17,17 mp = **330,00 Mj/mp**

qs = 330,00 MJ/mp - **risc mic de incendiu** conform art. 2.1.2. din NP118/99;

- CENTRALA TERMICĂ: S = 11,96 mp
  - lemn de foc
  - mase plastice (diverse)
  - alte materiale

17,95 Mj/kg	x	200 kg	=	3590 Mj
33,5 Mj/kg	x	10 kg	=	335 Mj
24,0 Mj/kg	x	20 kg	=	480 Mj
TOTAL				**4.405 Mj**

densitatea de sarcină termică este:

4405 Mj : 11,96 mp = **368,00 Mj/mp**

qs = 368,00 MJ/mp - **risc mijlociu de incendiu** conform art. 2.1.3. din NP 118/99.

- CAMERĂ CENTRALĂ ALARMARE: S = 3,57 mp
  - mobilier (lemn convenţional)
  - mase plastice (diverse)

18,4 Mj/kg	x	40 kg	=	736 Mj
33,5 Mj/kg	x	10 kg	=	335 Mj

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.11.13 10:51:

te materiale

24,0 Mj/kg	x	10 kg	=	240 Mj
TOTAL				**1.311 Mj**

densitatea de sarcină termică este:

1311 Mj : 3,57 mp = **367,00 Mj/mp**

qs = 367,00 MJ/mp - **risc mic de incendiu** conform art. 2.1.2. din NP118/99.

- MATERIAL DIDACTIC: S = 7,12 mp
  - mobilier (lemn convenţional)
  - hârtie
  - mase plastice (diverse)

18,4 Mj/kg	x	50 kg	=	920 Mj
16,3 Mj/kg	x	70 kg	=	1141 Mj
33,5 Mj/kg	x	50 kg	=	1675 Mj
TOTAL				**3.736 Mj**

densitatea de sarcină termică este:

3736 Mj : 7,12 mp = **525,00 Mj/mp**

qs = 525,00 MJ/mp - **risc mijlociu de incendiu** conform art. 2.1.2. din NP 118/99;

- SPĂLĂTORIE: S = 5,09 mp
  - mase plastice (diverse)
  - materiale textile (diverse)
  - alte materiale

33,5 Mj/kg	x	10 kg	=	335 Mj
28,0 Mj/kg	x	50 kg	=	1400 Mj
24,0 Mj/kg	x	10 kg	=	240 Mj
TOTAL				**1.975 Mj**

densitatea de sarcină termică este:

1975 Mj : 5,09 mp = **388,00 Mj/mp**

qs = 388,00 MJ/mp - **risc mic de incendiu** conform art. 2.1.2. din NP118/99;

b) Clasele de reacţie la foc:

b1) Materialele şi substanţele utilizate pentru construcţii:

- structura de rezistenţă – stâlpi şi grinzi din beton armat;
- pereţi exteriori din zidărie de cărămidă;
- compartimentări interioare din zidărie de BCA și rigips;
- planşeu peste parter din beton armat - clasa de combustibilitate C0(CA1) clasa de reacţie la foc A1 şi limita de rezistenţă la foc minim REI > 2 ore - standard de referinţă, EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;
- acoperiş tip şarpantă pe structură de lemn, cu învelitoare din tablă zincată;
- tencuieli din mortar şi gletuite la interior şi văruieli lavabile;
- pardoseli din gresie în centrala termică, birou administrative, oficiu, hol acces personal, grup sanitar personal şi covor din pvc antibacterian în sălile de grupă, spațiu multifuncțional, cabinet medical, filtru săli de grupă, vestiar, sală de mese, grupuri sanitare copii, grup sanitar personae cu dizabilități;
- tâmplărie interioară din lemn;
- tâmplărie exterioară din lemn cu geam termoizolator.

b2) Clasele de reacţie la foc:

- structura de rezistenţă din stâlpi şi centuri de beton armat, clasa de combustibilitate C0(CA1) - clasa de reacţie la foc A1- standard de referinţă EN ISO 1182*1 si EN ISO 1716;
- pereţi exteriori din zidărie de cărămidă, clasa de combustibilitate C0(CA1) – cu limita de rezistenţă la foc peste 2,5 ore - clasa de reacţie la foc A1 – simbolizare EI 150 - standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;
- pereţi interiori din zidărie de BCA, clasa de combustibilitate C0(CA1) – cu limita de rezistenţă la foc peste 2,5 ore - clasa de reacţie la foc A1 – simbolizare EI 150 - standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;
- pereţi exteriori și interiori din zidărie de cărămidă și BCA, la centrala termică, clasa de combustibilitate C0(CA1) – cu limita de rezistenţă la foc peste 2,5 ore - clasa de reacţie la foc A1 – simbolizare EI>180 - standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;

18

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.11.08 14:08:41 EET

interiori neportanți, din gipscarton pe structură metalică, la grupuri sanitare, clasa de reacție la foc A2-s1,d0 – cu limita de rezistență la foc peste 15 min – simbolizare EI 15 - standard de referință EN ISO 1182*1 și EN ISO 1716;

- planșeu peste parter, din beton armat - clasa de combustibilitate C0(CA1) clasa de reacție la foc A1 și limita de rezistență la foc minim REI > 2 ore - standard de referință, EN ISO 1182*1 și EN ISO 1716;
- pereți interiori din zidărie de BCA, care delimitează holurile de evacuare, clasa de combustibilitate C0(CA1) – cu limita de rezistență la foc peste 90 min. - clasa de reacție la foc A1 – simbolizare EI 90 - standard de referință EN ISO 1182*1 și EN ISO 1716;
- acoperiș tip șarpantă pe structură de lemn, cu învelitoare din tablă zincată;
- tencuieli din mortar și șape pentru pardoseli cu lianți anorganici - clasa de reacție la foc A1-FL;
- uși etanșe la fum - simbolizare S 200.

c) Sursele potențiale de aprindere și împrejurările care pot favoriza aprinderea:

Corespunzător datelor puse la dispoziție de beneficiar, rezultă că materialele utilizate vor face parte din clasa P2 (periculozitate redusă), P3 (periculozitate medie) de categoria B (cu putere calorifică de cel mult 27,30 Mj / Kg) și P4 (periculozitate mare) de categoria B (cu putere calorifică mai mare de 27,30 Mj / Kg).

În concordanță cu prevederile Normativului P118/99, tabela 6.2.19. materialele existente în încăperile din componența clădirii, funcție de aportul pe care-l pot aduce la apariția și dezvoltarea incendiilor, se încadrează astfel:

- obiecte din metal (dulapuri, rafturi metalice), fructe, legume, etc. - sunt încadrate în clasa de periculozitate P1 (fără periculozitate), fiind materiale incombustibile, care nu pot genera reacții periculoase;
- aparatură electronică (sistem audio-video, calculatoare, etc.), obiecte din bachelită, din rășini fenolice și melamină - sunt încadrate în clasa de periculozitate P_2B (cu periculozitate redusă), fiind materiale care se aprind greu, cu o viteză redusă de ardere și nu au o putere calorică mare;
- produse din ebonită, fibre artificiale și naturale, sau materiale plastice, precum și articole de tapițerie - sunt încadrate în clasa de periculozitate P_3B (cu periculozitate medie).
- hârtie, carton, materiale textile, mobilier din lemn - sunt încadrate în clasa de periculozitate P_3B (cu periculozitate medie), fiind materiale combustibile cu viteză medie de ardere.

c_1) Surse potențiale de incendiu:

21 DEC 2021

- surse de aprindere cu flacără - flacără de chibrit, brichetă, lumânare, aparat de sudură;
- surse de aprindere de natură termică - obiecte incandescente, căldură degajată de aparate termice, efectul termic al curentului electric;
- surse de aprindere de natură electrică - arcuri și scântei electrice, scurtcircuite;
- surse de aprindere naturale - căldură solară, trăsnet, etc.

c_2) Împrejurări preliminare care pot favoriza aprinderea;

- instalații și echipamente electrice improvizate;
- receptori electrici lăsați sub tensiune, nesupravegheați;
- sisteme și mijloace de încălzire electrice, improvizate sau defecte;
- fumatul în locuri cu pericol de incendiu;
- sudarea și alte lucrări cu foc deschis fără respectarea regulilor și măsurile specifice de P.S.I. (permis de lucru cu foc deschis);
- nereguli organizatorice;
- trăsnet și alte fenomene naturale;
- acțiunea intenționată (fenomen "ARSON").

c_3) Timpul de alarmare

Prin măsurile pasive și active luate se apreciază că:

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.11.13 10:51:

- alarmarea personalului, se poate realiza în circa 60 secunde, clădirea fiind supravegheată în permanenţă pe timpul programului;
- alarmarea serviciilor profesioniste ale pompierilor din jud. Iaşi, se poate realiza în maximum 60 secunde, prin telefonie fixă sau mobilă.

c4) Timpul de incendiere totală ("flash-over")

Timpul de incendiere totală („flash-over"), reprezintă intervalul de timp dintre momentul alarmării şi momentul generalizării combustiei la toate elementele şi materialele din spaţiul incendiat. Acesta trebuie să fie cel puţin de două ori mai mare ca timpul de supravieţuire, dar nu mai mic de 20 minute (art. 4.3.3.1.1. din NP011/97).

În vederea măririi duratei de generalizare a incendiului au fost luate măsuri pentru depistarea rapidă a apariţiei unui incendiu, asigurarea condiţiilor pentru intervenţie în vederea localizării şi stingerii incendiilor:

- reducerea la minim a sarcinii termice în toate zonele compartimentului de incendiu;
- utilizarea materialelor de construcţie şi de finisaj, în general de natură incombustibilă;
- asigurarea sistemelor de alarmare adecvate destinaţiei, sarcinii termice şi riscurilor de incendiu existente;
- asigurarea echipării cu mijloace de primă intervenţie;
- asigurarea alertării unităţilor de pompieri profesioniste;
- asigurarea accesului utilajelor mobile şi a personalului cu rol de salvare a utilizatorilor clădirii şi la intervenţia în vederea stingerii, pe cel puţin două laturi ale clădirii;
- separări fizice cu elemente rezistente la foc şi de limitare a propagării focului în interiorul clădirii între spaţiile cu destinaţii diferite, precum şi între acestea şi culoarele sau scările de evacuare;

Prin măsurile prevăzute, se estimează că timpul de incendiere totală ("flash-over") va fi de cca. 40 minute.

B) Nivelurile riscului de incendiu:

Spaţiile din clădire se clasifică, potrivit prevederilor art. 2.1.1- 2.1.3. din Normativul P118-99, funcţie de densitatea sarcinii termice şi destinaţii, astfel:

- „**mic**", pentru spaţii în care sarcina termică uniform distribuită qi < 420 MJ/mp şi anume: săli de grupă, sala de mese, cabinet medical, birou administrație, vestiar, spațiu polivalent, holuri, grupuri sanitare;
- „**mijlociu**", pentru centrala termică și depozit material didactic.

Din total volum construit, repartizarea riscului de incendiu se prezintă astfel:

- RISC MARE DE INCENDIU - 0 %;
- RISC MIJLOCIU DE INCENDIU - 4 %;
- RISC MIC DE INCENDIU - 96 %.

Având în vedere că spaţiile încadrate în RISC MIC DE INCENDIU reprezintă 96 % din volumul construit, conform art. 2.1.3 din Normativul P118/99 compartimentul de incendiu analizat se încadrează în RISC MIC DE INCENDIU, fapt ce nu afectează stabilitatea construcţiei avându-se în vedere rezistenţa la foc a principalelor elemente de construcţie ce alcătuiesc clădirea.

Notă: *Orice modificare a cantităţilor de materiale combustibile luate în calcul, poate să conducă la o mărire (micşorare) semnificativă a valorilor sarcinii termice (implicit a densităţii de sarcină termică) şi care să conducă în final la schimbarea încadrării în nivelul de risc de incendiu.*

CAP. 3. NIVELURILE CRITERIILOR DE PERFORMANȚĂ PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU

3.1. Stabilitatea la foc;

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.11.13 10:01:

la foc se estimează potrivit prevederilor normelor generale de apărare împotriva incendiilor, a reglementărilor tehnice, în funcţie de:

a) Rezistenţa la foc a principalelor elemente de construcţie (în special a celor portante sau cu rol de compartimentare), stabilită potrivit criteriilor din Regulament privind clasificarea şi încadrarea produselor pentru construcţii pe baza performanţelor de comportare la foc, reglementărilor tehnice şi standardelor europene de referinţă:

- structura de rezistenţă din stâlpi şi centuri de beton armat, clasa de combustibilitate C0(CA1) - clasa de reacţie la foc A1- standard de referinţă EN ISO 1182*1 si EN ISO 1716;
- pereţi exteriori din zidărie de cărămidă, clasa de combustibilitate C0(CA1) – cu limita de rezistenţă la foc peste 2,5 ore - clasa de reacţie la foc A1 – simbolizare EI 150 - standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;
- pereţi interiori din zidărie de BCA, clasa de combustibilitate C0(CA1) – cu limita de rezistenţă la foc peste 2,5 ore - clasa de reacţie la foc A1 – simbolizare EI 150 - standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;
- pereţi exteriori și interiori din zidărie de cărămidă și BCA, la centrala termică, clasa de combustibilitate C0(CA1) – cu limita de rezistenţă la foc peste 2,5 ore - clasa de reacţie la foc A1 – simbolizare EI>180 min - standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;
- pereţi interiori neportanţi, din gipscarton pe structură metalică, la grupuri sanitare, clasa de reacţie la foc A2-s1,d0 – cu limita de rezistenţă la foc peste EI>15 min – simbolizare EI 15 - standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;
- planşeu peste parter, din beton armat - clasa de combustibilitate C0(CA1) clasa de reacţie la foc A1 şi limita de rezistenţă la foc minim REI > 2 ore - standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;
- pereţi interiori din zidărie de BCA, care delimitează holurile de evacuare, clasa de combustibilitate C0(CA1) – cu limita de rezistenţă la foc peste 90 min. - clasa de reacţie la foc A1 – simbolizare REI 90 - standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;
- acoperiş tip şarpantă pe structură de lemn, cu învelitoare din tablă zincată.

Chepengul de acces în pod, din planşeul peste parter, va fi metalic cu rezistenţa la foc 30 minute.

Notă: <u>Toate lucrările ascunse vor fi consemnate în procesele verbale pentru lucrări ascunse.</u>

b) Gradul de rezistenţă la foc a compartimentului de incendiu:

> conform art. 2.1.8., tabela 2.1.9. şi art. 2.1.11. din Normativ P118 – 99 clădirea se încadrează în **<u>gradul II rezistenţă la foc</u>** compatibilă cu destinaţia, aria construită la sol şi regimul de înălţime - tabela 3.2.4. din acelaşi normativ.

3.2. Limitarea apariţiei şi propagării focului şi fumului în interiorul compartimentului de incendiu:

a) Compartimentarea antifoc şi elementele de protecţie a golurilor funcţionale din elementele de compartimentare

Nu este cazul, clădirea fiind încadrată într-un **compartiment de incendiu.**

b) Măsuri constructive pentru limitarea propagării incendiului în interiorul compartimentului de incendiu.

Compartimentările interioare din clădire au fost propuse a se realiza în conformitate cu cerinţele Normativului P118 - 99, astfel:

> Separarea încăperilor cu risc mic de incendiu

La încăperile din clădire care sunt încadrate în categoria celor cu risc mic de incendiu în care densitatea sarcinii termice uniform distribuite nu depăşeşte valoarea de 420 Mj/mp, corespunzător art. 3.4.2. şi tabela 3.4.4. din Normativul P 118 - 99, separarea lor faţă de spaţiile adiacente se va realiza prin:

- pereţi exteriori din zidărie de cărămidă, clasa de combustibilitate C0(CA1) – cu limita de rezistenţă la foc peste 2,5 ore - clasa de reacţie la foc A1 – simbolizare EI 150 - standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;
- pereţi interiori din zidărie de BCA, clasa de combustibilitate C0(CA1) – cu limita de rezistenţă la foc peste 2,5 ore - clasa de reacţie la foc A1 – simbolizare EI 150 - standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;
- pereţi interiori neportanţi, din gipscarton pe structură metalică, la grupuri sanitare, clasa de reacţie la foc A2-s1,d0 – cu limita de rezistenţă la foc peste 15 min – simbolizare EI 15 - standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.12.19 14:51:41

peu peste parter, din beton armat - clasa de combustibilitate C0(CA1) clasa de reacţie la foc A1 şi limita de rezistenţă la foc minim REI > 2 ore - standard de referinţă, EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;

- tencuieli din mortar şi şape pentru pardoseli cu lianţi anorganici - clasa de reacţie la foc A1 - FL;

- uşi pline etanşe la fum 15 minute - simbolizare S_{200}.

> Separarea încăperilor cu risc mijlociu de incendiu

La încăperile din clădire care sunt încadrate în categoria celor cu risc mijlociu de incendiu, separarea lor faţă de spaţiile adiacente se va realiza prin:

❖ Depozit material didactic

- pereţi interiori din zidărie de BCA, clasa de combustibilitate C0(CA1) – cu limita de rezistenţă la foc peste 2 ore - clasa de reacţie la foc A1 – simbolizare EI>120 min - standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;

- planşeu din beton armat - clasa de combustibilitate C0(CA1) clasa de reacţie la foc A1 şi limita de rezistenţă la foc minim REI > 2 ore - standard de referinţă, EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;

❖ Centrala termică

- pereţi interiori din zidărie de BCA, clasa de combustibilitate C0(CA1) – cu limita de rezistenţă la foc peste 3 ore - clasa de reacţie la foc A1 – simbolizare EI>180min, conform art. 3.8.4. din NP118/99 - standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;

- planşeu din beton armat - clasa de combustibilitate C0(CA1) clasa de reacţie la foc A1 şi limita de rezistenţă la foc minim REI > 2 ore, conform art. 3.8.4. din NP118/99 - standard de referinţă, EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716.

> Separarea încăperii echipamentului ECS

- pereţi de compartimentare din zidărie, clasa de combustibilitate C0(CA1) cu limita de rezistenţă la foc minimum 1 oră (simbolizare EI 60, clasa de reacţie la foc A1 – standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716);

- planşeu din beton armat - clasa de combustibilitate C0(CA1), clasa de reacţie la foc A1 şi limita de rezistenţă la foc minim 1 oră (simbolizare EI 60, clasa de reacţie la foc A1 – standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716);

-uşă pivotantă de acces rezistentă la foc $EI_2$30-C, conform P118/3-2015;

21 DEC. 2021

> Separarea căilor de circulaţie orizontală

Circulaţiile orizontale din clădire au fost amenajate în concordanţă cu cerinţele Normativului P 118 - 99, astfel:

- coridoarele/ holurile de circulaţie - pereţi pentru delimitare din materiale clasa de combustibilitate C0(CA1) şi limita de rezistenţă la foc minimum 90 minute - corespunzător tab. 4.2.105. din P 118/99 – EI> 90 - clasa de reacţie la foc A1.

La amplasarea şi pe traseul instalaţiilor utilitare se vor adopta următoarele măsuri constructive:

La trecerea canalelor, conductelor şi cablurilor prin pereţi, se vor lua măsuri de etanşare a golurilor din jurul acestora, cu materiale cu o rezistenţă la foc egală cu cea a elementului străpuns, conform art. 2.3.9 şi 2.3.10 din Normativ P 118 – 99.

c) Sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi:

Asigurarea evacuării fumului şi gazelor fierbinţi produse pe timpul unui incendiu va fi organizată în concordanţă cu cerinţele art. 2.5.9., 2.5.11 - 2.5.13 din Normativul P118-99, prin geamuri de evacuare amplasate în treimea superioară a pereţilor exteriori.

d) Instalarea de bariere contra fumului:

- uşi pline etanşe la fum 15 minute - simbolizare S_{200}.

e) Sisteme şi instalaţii de detectare, semnalizare şi stingere a incendiului:

Conform art. 3.3.1. din Ordinul nr. 6025/2018, pentru modificarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor, partea a III-a - Instalaţii de detectare, semnalizare şi avertizare", indicativ P 118/3-2015, **este obligatorie** echiparea cu instalaţie de detecţie, alarmare şi semnalizare a incendiilor.

f) Măsuri de protecţie la foc pentru instalaţiile de ventilare - climatizare:

Nu este cazul - ventilarea se asigură natural prin suprafeţele vitrate.

g) Măsuri constructive pentru faţade, pentru împiedicarea propagării focului la părţile adiacente ale aceleaşi clădiri:

Regimul de înălţime al clădirii şi arhitectura exterioară, nu impun măsuri speciale pentru limitarea propagării focului pe faţade şi la acoperiş. De asemenea elementele de finisaj de pe faţade -

22

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.12.19 10:51:35 EET

pentru construcţie din materiale incombustibile, asigură limitarea propagării focului pe faţade şi

3.3. Limitarea propagării incendiului la vecinătăţi.

a) Distanţe de siguranţă faţă de vecinătăţi:

Distanţele de siguranţă faţă de clădirile învecinate sunt asigurate în totalitate în concordanţă cu tabela 2.2.2. din Normativ P 118 - 99, astfel:

- la N – la distanţa de 4,56 m cu limita de proprietate și cale de acces DS366,
- la E – curtea interioară a proprietății cu limita de proprietate la 26,39 m și la distanţa de 9,71 m cu magazie de lemne, clădire pe nivel P, GRF IV (clădirea are perete opac din zidărie de BCA cu RF 3 ore către clădirea studiată) și cu drumul județean de acces DJ208H,
- la S – curtea interioară a proprietății și la distanţa de 45,59 m cu limita de proprietate și cu drumul județean de acces DJ208H,
- la V – la distanţa de 13,15 m cu limita de proprietate și teren liber de construcții.

b) Măsuri constructive pentru limitarea propagării incendiului pe faţade şi pe acoperiş:

Regimul de înălţime al clădirii şi arhitectura exterioară, nu impun măsuri speciale pentru limitarea propagării focului pe faţade şi la acoperiş. De asemenea elementele de finisaj de pe faţade - tencuieli şi finisaje din materiale incombustibile, asigura limitarea propagării focului pe faţade şi acoperiş. Structura constructivă a acoperişului tip şarpantă pe structură de lemn, cu sprijin pe planşeul de beton armat, cu învelitoare din tablă zincată, asigură limitarea propagării focului din interior.

Chepengul de acces în pod, din planşeul peste parter, va fi metalic cu rezistenţa la foc RF>30 minute.

c) Măsuri de protecţie activă

- dotarea cu mijloace de primă intervenţie (stingătoare);
- instruirea personalului;
- monitorizarea locurilor cu risc ridicat;
- verificarea periodică şi ritmică a instalaţiilor şi echipamentelor electrice, etc.

CAPATU R. ILEANA-CRISTINA NR. 9860 9650 9662 21 DEC 2021

3.4. Evacuarea utilizatorilor:

A. Căi de evacuare:

a. Alcătuirea constructivă a căilor de evacuare, separarea de alte funcţiuni prin elemente de separare la foc şi fum, protecţia golurilor din pereţii ce le delimitează:

> Căi interioare de evacuare a persoanelor în caz de incendiu

În concordanţă cu cerinţele din Normativ P118-99, art. 2.6.1. - 2.6.4 si cf. tab. 4.2.105, clădirea obiectivului în cauză va dispune de căi de circulaţie pentru funcţionare normală, orizontale (holuri), concepute astfel încât în caz de incendiu să fie suficiente şi să satisfacă condiţiile de siguranţă la foc, pentru evacuarea persoanelor direct la nivelul terenului.

Corespunzător prevederilor art. 2.6.11; 2.6.12 şi 3.6.1. din Normativ P118 - 99, în proiect au fost concepute căi de acces-evacuare spre exterior, funcţie de capacităţile şi cerinţele funcţionale, care, în caz de incendiu, vor asigura intervenţia forţelor de pompieri (proprii sau profesioniste) şi pentru evacuarea utilizatorilor clădirii în condiţii de securitate, conform celor prezentate anterior.

> Circulaţii orizontale de evacuare

Holuri de circulaţie compartimentate prin pereţi C0(CA1) cu limita de rezistenţă la foc peste 90 minute - EI 90 - clasa de reacţie la foc A1 si cf. tab. 4.2.105.

VIZAT NR. 1 11 IAN 2022

b. Măsuri pentru asigurarea controlului fumului

Nu este cazul.

c. Tipul scărilor, forma şi modul de dispunere a treptelor

Nu este cazul, clădirea fiind pe nivel parter.

d. Geometria căilor de evacuare

Uşile de pe căile de evacuare

- o uşă dublă 1,80 x 2,10 m, amplasată la accesul principal în clădire,
- o uşă 0,90 x 2,10 m, amplasată la accesul secundar în clădire (acces personal),
- o uşă dublă 1,80 x 2,10 m, amplasată la accesul direct în exterior din sala multifuncțională,
- 3 uși de 1,50 x 2,10 m, amplasate la accesul direct în exterior din fiecare sală de grupă.

Circulaţii verticale – scări

Semnătură validă
Digitally signed by Inst... pentru Situații de Urge...
Date: 2023.11.1...

cazul, clădirea fiind pe nivel parter.

e. Timpii şi lungimile căilor de evacuare

Conform tabelei 4.2.109. din NSFC – P 118/99 la o clădire civilă de învăţământ (grădiniţă), având gradul II rezistenţă la foc, avem:

- ❖ Pentru parter – evacuarea se realizează în două direcţii diferite
  - **Lungimea maximă admisă a căii de evacuare: 20 m**
  - **Timpul de evacuare admis: 50 secunde.**

Pentru spaţiile analizate, care fac parte dintr-o construcţie gradul II rezistenţă la foc, avem **lungimea maximă a căii de evacuare de:**

- **7,00 m faţă de 20 m**

Conform art. 2.6.71 din Normativul P118 – 99 viteza medie de deplasare pentru evacuare este de 0,4 m/sec.

Rezultă: T ev. = 6,00 m / 0,4 m/sec = **17,5 secunde**

faţă de timpul de evacuare maxim admis: **50 secunde**

f. Numărul fluxurilor de evacuare

Numărul fluxurilor ce trebuie asigurat: F = N/C, unde:

F - număr de fluxuri;

N - număr de persoane

C - capacitatea unui flux

Numărul maxim de persoane pentru întreaga clădire este de 65.

Capacitatea unui flux este de 50 persoane, conform art. 4.2.103. din NP 118/1999.

F = 65 / 50 = 1,30 **= 2 fluxuri**

Căile de evacuare existente la nivelul parterului sunt acoperitoare:

- 2 uşi cu lăţimea de 1,80 m - 6 fluxuri de evacuare
- 3 uşi cu lăţimea de 1,50 m - 6 fluxuri de evacuare
- 1 uşă cu lăţimea de 0,90 m - 1 flux de evacuare

Total = 13 fluxuri

21. DEC. 2021

g. Iluminat de siguranţă şi sursa de alimentare cu energie electrică de rezervă

In conformitate cu prevederile Normativului I7/2011 cladirea va fi echipata cu urmatoarele tipuri de iluminat de securitate:

- iluminat de securitate pentru evacuarea din clădire;
- iluminat de securitate împotriva panicii;
- iluminat de securitate pentru intervenţie;
- iluminat de siguranţă pentru continuarea lucrului.

15. DEC. 2021

Iluminat de securitate pentru evacuare

Pentru prezentul obiectiv, conform art. 7.23.7.1 din I7/2011 instalatiile electrice pentru iluminatul de securitate pentru evacuare se prevede în:

- clădirile civile si încăperile cu mai mult de 50 de persoane;
- toaletele cu suprafata mai mare de 8 mp si cele destinate persoanelor cu dizabilitati.

Conform plansei E.01 corpurile de iluminat pentru evacuare se amplasează astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementărilor specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri) lânga fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță, după cum urmează:

- la fiecare uşă de ieşire destinată a fi folosită în caz de urgenţă;
- la fiecare schimbare de direcție;
- în exteriorul și lângă fiecare ieșire din clădire;
- lângă fiecare punct de alarmă (declansatoare manuale de alarmă în caz de incendiu).
- lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct.

De-a lungul căilor de evacuare, distanţa dintre corpurile de iluminat pentru evacuare este de maxim 15 metri, conform I7 / 2011, art. 7.23.7.2.

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgențe
Date: 2023.11.13 10:51:[illegible] EET

Iluminatul de securitate pentru evacuare se realizează cu corpuri de iluminat de tip CISA LED 4W,cu acumulator inclus, autonomie 3 H, *regim permanent*. În funcţie de locul de amplasare, acestea vor fi inscripţionate cu autocolante specifice.

Alimentarea cu energie electrică a iluminatului de evacuare se realizează din tabloul electric general al clădirii, cu cablu de alimentare cu întârziere la propagarea flăcării de tip CYY-F.

Iluminat de securitate împotriva panicii se prevede în încăperile cu suprafaţa mai mare de 60m². În prezentul proiect se prevede iluminat împotriva panicii în spatiul P.06 – spatiu polivalent.

Iluminatul împotriva panicii se realizează cu corpuri de iluminat tip panou LED rotund, 18W, IP40, 1350lm, montaj aparent echipate cu kit pentru iluminat de siguranță EM, autonomie 1H.

La realizarea iluminatului împotriva panicii s-a considerat conform NP061 / 2002 un nivel de iluminare de 10% din nivelul de iluminare normat pentru iluminatul general, dar nu mai mic de 20 lx.

Pentru comanda locală de punere sub tensiune a iluminatului împotriva panicii se prevăd două butoane normal deschise bistabile, cu amplasarea lor în spatiul polivalent.

Iluminatul împotriva panicii se comandă doar de personal instruit în acest scop, butoanele fiind accesibile numai acestui personal.

Pentru scoaterea de sub tensiune a iluminatului împotriva panicii se prevede pe tabloul electric general, un buton normal închis unic pentru scoaterea de sub tensiune a întregului iluminat împotriva panicii.

Lămpile de iluminat împotriva panicii se alimentează din tabloul electric general de pe un circuit propriu (c10), utilizânduse cablu tip CYY-F.

Iluminat de securitate pentru intervenţie se prevede în centrala termică.

Pentru acest sistem de iluminat se folosesc două corpuri de iluminat tip FIPAD echipate cu lămpi tubulare LED G13 2x18W si cu kit pentru iluminat de siguranţă EM autonomie 1H. Fiecare kit va comanda câte o lampă de 18W.

Circuitul de iluminat pentru intervenţie se alimentează de pe circuit comun cu corpurile de iluminat pentru iluminatul normal, utilizânduse cablu de alimentare cu întârziere la propagarea flăcării de tip CYY-F.

Iluminat de siguranţă pentru continuarea lucrului: se prevede în încăperea P.20 – cam. alarmare, lângă centrala de detectare, semnalizare si alarmare incendiu ECS.

Pentru acest tip de iluminat se prevede un corp de iluminat compact, sursa LED, autonomie 1H, 18W, IP65, regim permanent. Acesta se alimentează de pe circuit comun cu corpurile de iluminat pentru iluminatul normal, utilizânduse cablu de alimentare cu întârziere la propagarea flăcării de tip CYY-F.

h. Prevederea de dispozitive de siguranţă la uşi

Conform art. 4.2.2.1. din NP 011/97, uşile coridoarelor vor fi prevăzute cu mecanisme de autoînchidere lentă.

i. Timpul de siguranţă al căilor de evacuare:

Perioada de timp minimă de supravieţuire a persoanelor pe timpul folosirii căilor de evacuare, conform art. 4.3.2.1.3. din NP 011/97:

Tsac = 20 minute

j. Marcarea căilor de evacuare:

Căile de evacuare a personalului în caz de incendiu vor fi marcate cu indicatoare de securitate şi prevăzute cu mijloace de iluminat. Marcarea se va realiza conform cu Directiva Europeană nr. 92/58/CEE şi SR ISO 6309 – PROTECŢIA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR – INDICATOARE DE SECURITATE.

15 DEC. 2021

21 DEC. 2021

11 IAN. 2022

Semnătură validă
Digitally signed by Inst... pentru Situații de Urge...
Date: 2023.11.13 10:51...

B. Măsuri pentru accesul şi evacuarea copiilor, persoanelor cu dizabilităţi, bolnavilor şi alte categorii de persoane care nu se pot evacua singure în caz de incendiu

Nu este cazul, accesul în clădire se face direct de la cota terenului amenajat.

C. Condiţii de salvare a persoanelor şi evacuare a bunurilor pe timpul intervenţiei:

Sunt asigurate condiţiile de salvare a persoanelor şi evacuare a bunurilor pe timpul intervenţiei.

3.5. Securitatea forţelor de intervenţie:

A. Amenajări pentru accesul forţelor de intervenţie în clădire

Accesul la obiectiv se asigură din drumul județean DJ208H.

B. Caracteristicile tehnice şi funcţionale ale acceselor carosabile

a) numărul de accese

Accesul autospecialelor de intervenţie trebuie asigurat cel puţin pe 2 laturi ale clădirii. Se respectă prevederile art. 4.2.111. din Normativul P118 –99.

b) dimensiuni / gabarite

Drumurile de acces au dimensiunile corespunzătoare pentru intervenţia autospecialelor de incendii. Lăţimea drumului de acces este de minim 7 m.

c) trasee

Accesul în zonă se face astfel: str. Uzinei (Detaşamentul de Pompieri Botoşani) – str. Sucevei – b-dul Mihai Eminescu – şos. Iaşului – E58 – loc. Zăicești – loc. Copălău – DJ208H – obiectiv (cca. 24,2 km).

d) realizare şi marcare

Vor fi amenajate şi marcate căile de acces în interiorul incintei.

C. Ascensoare de pompieri

Nu este cazul.

CAP. 4. ECHIPAREA SI DOTAREA CU MIJLOACE TEHNICE DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

A. Nivelul de echipare şi dotare cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor:

Întreg compartimentul de incendiu va fi dotat cu stingătoare portabile şi transportabile conform Ordinului M.I. nr.163/28 februarie 2007 ce aprobă Normele generale de apărare împotriva incendiilor şi a Normativului de siguranţă la foc a construcţiilor, Indicativ P118-99.

B. Instalaţii şi dispozitive de detectare, semnalizare şi alarmare la incendiu:

Conform art. 3.3.1. din Ordinul nr. 6025/2018, pentru modificarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor, partea a III-a - Instalaţii de detectare, semnalizare şi avertizare", indicativ P 118/3-2015, este obligatorie echiparea cu instalaţie de semnalizare a incendiilor.

Echiparea obiectivului cu instalaţia de detecţie, semnalizare şi alarmare la incendiu s-a realizat în vederea asigurării exigenţelor de siguranţă la foc a utilizatorilor construcţiei, pentru prevenirea incendiilor şi intervenţia în timp util, în caz de apariţie a acestora, potrivit prevederilor normativului P118/3-2015 şi familiei de standarde europene EN 54.

Pentru a detecta rapid un început de incendiu este necesar să fie detectată una din formele de manifestare ale acestuia, cu un grad de precizie ridicat şi pe cât posibil acea formă de manifestare să nu poată avea altă cauză. Practic acest lucru se poate realiza cu elemente de detectare automate.

Obiectivul va fi dotat cu senzori de fum optici, adresabili, specifici destinaţiei fiecărei încăperi, racordaţi la centrala adresabilă de detecţie şi semnalizare la început de incendiu, asigurându-se astfel protecţia vieţii oamenilor, protecţia bunurilor materiale, prevenirea

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgențe
Date: 2023.11.13 10:51:[illegible] EET

întreruperii activităţii, cu posibilitatea de a se detecta cu mare exactitate cauza pericolului semnalat.

Instalaţiile de detecţie şi alarmare în caz de incendiu destinate acestor obiective vor acoperi integral toate spaţiile şi sunt destinate surprinderii şi semnalizării în fază incipientă a oricărui început de incendiu indiferent de cauza sau momentul producerii acestuia.

Componenţa instalaţiei

Instalaţia de detecţie, semnalizare şi alarmare la incendiu are în componenţă următoarele echipamente principale:

- o centrala de incendiu adresabilă 2 bucle, 64 elemente adresabile / buclă, 128 zone de detecţie, panou de comandă şi display LCD;
- comunicator GSM;
- 21 detectoare de fum optice adresabile cu izolator;
- 2 detectoare adresabile duale de fum și temperatură cu izolator;
- 23 socluri universale pentru detectorii de fum și detectorii duali de fum și temperatură;
- 7 butoane de incendiu adresabile cu izolator;
- 7 rame pentru montarea deasupra tencuielii a butoanelor de incendiu;
- 2 sirene interioare de semnalizare acustică, adresabile, 3 tonuri, cu alimentare din buclă, cu izolator de scurtcircuit inclus;
- 5 sirene de incendiu exterioare opto-acustice, alimentate din centrala de detecție;
- un detector automat, autonom, de gaze naturale ce acționează automat prin electroventil, asupra robinetului de incendiu;
- 2 module adresabile 2 intrări și 1 ieșire cu alimentare din buclă;
- un releu intermediar contacte 5A, 24V;
- o sursă de alimentare cu buffer 24Vcc / 2A, EN54;
- 2 acumulatoare pentru centrala de incendiu 18 Ah / 12V;
- 2 acumulatoare pentru sursa de alimentare 18 Ah / 12V.

Funcţiile instalaţiei

Instalaţia de detecţie, semnalizare şi alarmare la incendiu va realiza următoarele funcţii:

- detecţie automată și rapidă a începuturilor de incendiu.
- detectarea automată de gaze naturale în camera centralei termice și conectarea detectorului automat de gaze (cf. art. 129 alineatul (5) din ordinul 89/2018) la centrala ECS prin intermediul unui modul adresabil prevăzut cu 2 intrări și o ieșire, modul ce se alimentează din centrala ECS. Centrala ECS semnalizează intrarea în funcțiune sau starea de defect a detectorului automat de gaze naturale (inclusiv întreruperea alimentării cu energie electrică). Conform schemei bloc (planșa IDSAI.02) detectorul automat de gaze poate acționa automat, prin electroventil, asupra robinetului general de închidere gaz, prin intermediul unui releu intermediar, a modulului adresabil și a programării logice a centralei ECS.
- afişarea zonei de detectare aflate în alarmă.
- semnalizarea manuală a incendiului de la butoanele de alarmare.
- semnalizarea opto-acustică la nivelul întregii clădiri.

Descrierea soluţiei tehnice

Instalaţia de detecţie, semnalizare şi alarmare la incendiu asigură următoarele:

- detectarea incendiilor;
- anunţarea automată (detectoare) sau manuală (butoane de semnalizare) a incendiului în clădire;
- alarmarea operativă a personalului de serviciu care trebuie să organizeze şi să asigure prima intervenţie şi evacuarea persoanelor în conformitate cu planurile de acţiune stabilite;
- avertizarea ocupanţilor din clădire asupra pericolului de incendiu.

15. DEC. 2021

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.11.13 10:51:

Instalaţia este concepută să funcţioneze cu o centrală de incendiu adresabilă, dotată cu două bucle pe care se pot conecta câte 64 elemente adresabile / buclă. Personalul va fi instruit să supravegheze permanent panoul frontal al centralei şi mesajele afişate de acesta pentru a lua măsurile necesare conform instructajului primit şi a normelor de protecţie PSI. Camera (P.20 – cameră alarmare) în care se amplasează centrala de incendiu se prevede cu iluminat de siguranţă pentru continuarea lucrului.

Semnalizarea alarmelor se realizează prin intermediul a 5 sirene de incendiu de exterior şi a 2 sirene de incendiu de interior, amplasate astfel încât acestea să poată fi auzite clar şi puternic în spaţiile protejate.

Sirenele de exterior se montează conform planşei IDSAI.01, la o înălţime de 4,00 m, astfel:

- faţada principală, axele G cu 2, în apropierea accesului principal în clădire;
- faţada principală, axele I-K cu 4, în apropierea accesului din exterior în sala de grupă 3;
- faţada posterioară, axele A-B cu 7, în apropierea accesului din exterior în sălile de grupă 1 şi 2;
- faţada posterioară, axele G cu 10, în apropierea accesului secundar în clădire;
- faţada posterioară, axele J-K cu 10, în apropierea accesului personalului în clădire.

Sirenele de interior sunt cu avertizare acustică şi se montează la o înălţime de 3,0 m în spaţiile P.07 – filtru grupa 01-02 şi P.06 – spaţiu polivalent, astfel încât să fie vizibile în zona lor de acţionare fără a fi obturate vizual de elemente constructive sau de mobilier.

Echipamentul de detecţie se compune din detectori optici de fum adresabili şi detectori adresabili duali de fum şi temperatură amplasaţi pe tavanele încăperilor / holurilor precum şi butoane de incendiu adresabile, amplasate pe traseele de evacuare.

Butoanele de incendiu se vor amplasa pe pereţi la o înălţime între 1,2 m şi 1,5 m deasupra pardoselii, iar distanţa maximă de parcurs din orice punct al clădirii la cel mai apropiat declanşator manual nu va depăşi 15 m.

Detectoarele de incendiu se fixează pe tavan şi nu se vor monta la mai puţin de 500 mm faţă de pereţi şi de corpurile de iluminat. Nu trebuie să existe echipamente sau materiale depozitate pe o rază de 0,5m în lateral şi sub detectoare.

La amplasarea detectorilor s-a avut în vedere ca aria supravegheată de un detector să nu fie mai mare de 80mp (P118/3-2015) iar în fiecare din încăperi s-au prevăzut detectori ţinându-se cont de funcţia acesteia şi de dimensiuni.

Detectorul automat, autonom, de gaz, prevăzut în centrala termică, se va monta pe perete la o înălţime de 1,5m – 2,0m faţă de pardoseală, conform instrucţiunilor date de producătorul echipamentului.

Toate echipamentele sistemului se vor marca corespunzător, astfel încât să fie uşor identificate de personalul utilizator, cât şi de personalul care va asigura mentenanţa.

Alocarea adreselor tuturor elementelor de pe buclă se va face conform planşelor desenate şi tabelelor de mai jos.

Fiecare element al sistemului va fi alocat unei zone logice. Această aloçare a adreselor în zone permite semnalizarea selectivă la nivel de zonă a evenimentelor apărute.

Memorarea evenimentelor (alarme sau defecte) se face în memoria centralei.

Repartizarea pe zone a echipamentelor de semnalizare, alarmare şi alertare în caz de incendiu este indicată în prezentul proiect, astfel încât în caz de incendiu, personalul desemnat să intervină, va avea posibilitatea să acţioneze prompt şi cu exactitate în zona în care s-a declanşat alarma, aceasta fiind afişată pe panoul centralei de semnalizare la incendiu.

Breviar de calcul prin care se justifică dimensionarea echipamentelor şi a elementelor componente – CALCULUL ENERGETIC

Conform Normativului P118/3-2015 sursa de alimentare de rezervă (bateria) a sistemului va fi dimensionată astfel încât să asigure autonomia în funcţionare a instalaţiei

15. DEC. 2021
11 IAN. 2022

28

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgențe
Date: 2023.11.13 10:51:[illegible] EET

pe o durată de 48 ore în condiţii normale (stare de veghe) după care încă 30 minute în condiţii de alarmă generală de incendiu (toate dispozitivele de alarmă în funcţiune).

Pentru dimensionarea sursei de alimentare de rezervă se va lua în considerare cazul cel mai defavorabil. Astfel în formula de calcul se vor introduce valorile consumurilor în regim de aşteptare (stand-by) şi în regim de alarmă a tuturor echipamentelor.

Nr. Crt.	ECHIPAMENT	Cant.	Consum unitar (mA)		Consum total (mA)	
			veghe	alarma	veghe	alarma
1	Centrala ECS	1	250,00	400,00	250,00	400,00
2	Comunicator GSM	1	250.00	250.00	250.00	250.00
3	Detector optic de fum	21	0,15	0,15	3,15	3,15
4	Detector fum și temp.	2	0,15	0,15	0,30	0,30
5	Buton manual	7	0,14	0,14	0,98	0,98
6	Modul i/o	2	0,25	0,62	0,50	1,24
7	Detector automat gaz	1	60,00	60,00	60,00	60,00
8	Sirenă de interior	2	0,15	0,60	0,30	1,20
9	Sirenă de exterior	5	9,00	50,00	45,00	250,00
		TOTAL			610,23	966,87

Componentele active ale sistemului consumă în starea de veghe un curent de 610,23mA/h, iar în regim de alarmă cu hupe conectate, sistemul va absorbi pe perioada de alarmă impusă de 30 de minute un consum de 966,87 (mA), rezultând:

0,61A x 48h + 0,966A x 0,5h = 29,76Ah

Calculul acumulatorilor:

2x18Ah = 36 Ah

15. DEC. 2021

În timpul întreruperii accidentale a alimentării cu energie electrică de la reţeaua de 220V, centrala de detecţie la început de incendiu intră automat pe alimentarea de rezervă furnizată de 2 acumulatori de 12V/18Ah.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea centralei de detecţie ECS se face de la 2 surse distincte:

- alimentarea de bază constă în alimentarea cu energie electrică din secţia de bare dinaintea întrerupătorului general cu cablu rezistent la foc tip NHXH E30 3x2,5mmp;
- alimentarea de rezervă o constituie 2 acumulatori 18Ah/12V.

Comutarea de pe sursa proprie pe cea alternativă se va face automat, astfel încât nu survin modificări în starea instalaţiei (alarme false, erori, pierderi de informaţii etc.).

Alimentarea sursei cu buffer de 24Vcc / 2A (ce alimentează detectorul automat, autonom, de gaz din centrala termică) se face de la 2 surse distincte:

- alimentarea de bază constă în alimentarea cu energie electrică din secţia de bare dinaintea întrerupătorului general cu cablu rezistent la foc tip NHXH E30 3x1,5mmp;
- alimentarea de rezervă o constituie 2 acumulatori 18Ah/12V.

11 IAN. 2022

Jurnal de cabluri

- cablu NHXH E30 3x2,5mmp: alimentare centrală de incendiu înaintea întrerupătorului general;
- cablu NHXH E30 3x1,5mmp: alimentare sursa cu buffer înaintea întrerupătorului general;
- JE-H(ST)H E30 1x2x0,8mmp: alimentare sirene exterioare, bucla de incendiu, comunicator GSM, detector de gaz automat şi releu intermediar.

Cablurile de incendiu şi cablurile electrice se protejează în tuburi PVC Dn20mm, pozate îngropat cu respectarea distanţelor de cablare specifice instalaţiilor de curenţi slabi.

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.11.13 10:51:

În zonele predispuse riscului de deteriorare mecanică a traseelor de cabluri se va înlocui tubul PVC cu tub sau canal de protecţie metalic.

În zonele cu tavan normal pozarea tuburilor şi montarea detectorilor se face direct pe plafonul încăperilor, prin fixare cu elemente de prindere.

Dacă destinaţia spaţiului protejat impune utilizarea unor materiale cu grad de protecţie ridicat, tuburile din PVC se vor înlocui cu ţeavă metalică.

În spațiul în care va fi montată centrala de detecție se vor respecta condițiile impuse de normativul P118-/2015, pentru montarea centralei şi anume:

- să fie amplasată cât mai aproape de centrul de greutate (centrul cel mai apropiat ca amplasament de majoritatea echipamentelor deservite) al rețelei respective, asigurând un grad de securitate corespunzător;
- să fie situată, în general, la parter, în spații usor accesibile din exterior, în vecinătatea ușilor de acces de intervenție ale pompierilor. Când specificul clădirii impune, se admite amplasarea echipamentelor de control și semnalizare aferente (IDSAI) la alte niveluri ale clădirii;
- accesul către încăperea unde va fi amplasată ECS trebuie să fie ușor. Pe calea de acces nu trebuie să existe obstacole care ar putea împiedica sau întârzia intervenția personalului desemnat;
- să nu fie traversată de conductele instalațiilor utilitare (apă, canalizare, gaze, încălzire, etc.). Sunt admise numai racorduri pentru instalațiile care deservesc încăperea respectivă;
- să nu fie amplasată sub încăperi încadrate în clasa AD4 conform normativului I7 – 2011 (medii expuse la picături cu apă);
- spațiul pentru ECS să fie prevăzut cu instalații de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- accesul să fie permis doar persoanelor specializate și desemnate în condițiile legii;
- indicațiile și controalele să fie ușor accesibile pompierilor și personalului responsabil din clădire;
- riscul de incendiu să fie mic și spațiul să fie prevăzut cu cel puțin un element de detectare conectat la sistemul de semnalizare a incendiilor;
- să aibă iluminat natural și posibilități de aerisire, condiții normale de temperatură și umiditate, să fie ferită de praf și agenţi corozivi, iar riscul de avariere mecanică a echipamentelor scăzut ;
- să fie astfel realizat încât să împiedice propagarea ușoară din exterior de incendii, explozii, trepidaţii și zgomote.

Detectoarele automate de fum se vor amplasa conform normativului P118-3/2015 și a planșelor din proiect – imediat sub tavan, astfel încât produsele degajate de incendiu din spațiile supravegheate se ajungă la ele fără diluție.

Nu se vor monta detectoare de fum sau temperatură în apropierea pereților la mai puţin de 50 cm, pe aceeaşi distanţă de 50 cm se va păstra spaţiul liber în jurul oricărui detector.

Declanşatoarele manuale (butoane de semnalizare incendiu) din spațiile protejate vor fi marcate clar și vizibil astfel încât să fie identificate ușor și accesibile.

Distanța maximă de parcurs din orice punct al fiecărei clădiri la cel mai apropiat declanșator manual nu va depăși 30 m. Declanșatoarele manuale se amplasează pe căile de evacuare la interiorul sau exteriorul fiecărei uși, pe scara de evacuare și la fiecare ieșire spre exterior.

Dispozitivele de alarmare acustice se vor amplasa la interior, astfel încât semnalul sonor de alarmă să fie auzit la intensitatea necesară în toate spațiile obiectivului iar la exterior, sirenele vor fi prevăzute și cu semnalizare optică și se vor amplasa astfel încât să fie vizibile din exteriorul clădirilor.

Soluţia tehnica adoptata de instalator va respecta criteriile de performanta minimale expuse mai jos:

15 11 2021
11 IAN. 2022

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.11.13 10:51:

Centrala detectie adresabilă 2 bucle

Tensiune de alimentare: 230 V ca, +10% -15%, 50 Hz
Curent maxim consumat din retea alimentare: 0,8 A
Tensiune interna de operare: 24 V cc, +25% -15%
Alimentare de rezerva: acumulatori 12 V cc, 2 bucati, 17÷40 Ah, maxim 18 Ah in cutia centralei
Consum maxim din sursa de rezerva in stare de veghe: 0,25 A - fara detectori si fara dispozitive externe
Consum maxim din sursa de rezerva in stare de alarma: 0,40 A - fara detectori, dispozitive externe sau linii de semnalizare
Numar de iesiri libere de potential: 3 (2 liber programabile), limitate la 1 A la 30 V cc
Numar de intrari monitorizate: 2
Certificare: EN 54-2, EN 54-4
Numar de bucle: 2
Maxim 64 de elemene adresabile pe fiecare buclă
Tensiune maxima bucla de detectie: 23,4 V cc ÷ 24,6 V cc
Numar total zone disponibile pentru atribuire: 128
MEMORIE DE EVENIMENTE: 2000
MEMORIE ALARME: 9999
Afisaj: LCD alfanumeric, 320 x 240 pixeli
Imprimanta: optional imprimanta externa
Limba folosita pentru afisaj electronic si interfata comenzi: romana
Interoperare: tastatura PS-2, calculator
Porturi comunicatie: RS-232, RS-485, PS-2, USB
Interoperare cu panou repetor, nr. maxim de panouri repetoare: 16
Monitorizare GSM: suporta comunicator dedicat ce raporteaza sub forma SMS
Constructie: Metalica
Grad de protectie: IP 30

15. DEC. 2021

Comunicator GSM

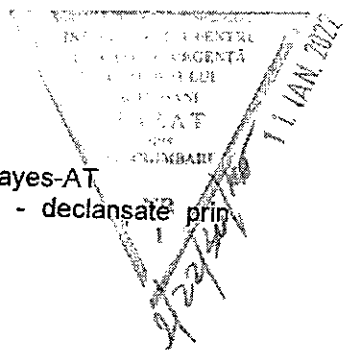
Transmițătorul permite trimiterea de informații sub forma unui SMS privind evenimentele înregistrate de centrala de semnalizare incendiu și poate supraveghea diferite dispozitive cu ieșiri fără potențial. Utilizează rețeaua GSM, permite lucrul cu cartele SIM preplătite sau abonamente de la operatori diferiți.

Comunicarea cu panourile de comandă adresabile se face prin Portul serial RS-232 utilizând protocolul de transfer PMC-4000.

Transmițătorul este echipat suplimentar cu două intrări bidirecționale la care poate fi conectat orice dispozitiv cu ieșire releu.

Computerul se conectează la emițător prin intermediul USB, cablu mini USB furnizat împreună cu dispozitivul. Programul permite să se introducă de la unul până la douăzeci de numere de telefon la care vor fi trimise notificări despre evenimentele din centrala.

Frecvențe GSM utilizate: 850/900/1800/1900 MHz
Conector pentru antena SMA
Cartelele SIM - tensiuni de 1.8 / 3 V
Tensiune de alimentare 5 ÷ 32 V cc
Intervalul tensiunii admisibile a intrărilor binare: 5 ÷ 32 V DC
Conectarea la panourile de comandă adresabile RS-232
Protocolul de comunicare cu panouri de comandă PMC-4000 / Hayes-AT
Numărul de intrări binare: intrări digitale "A" (W1), "B" (W2) - declanșate prin scurtcircuitarea perechii de fire (impuls)
Conectarea la un computer USB (soclu: USB mini)



Detector de fum optic adresabil cu izolator

Tensiune de operare: 16,5 V cc ÷ 24,6 V cc
Consum: maxim 150 µA
Inaltime maxima de montare: 12 m

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgențe
Date: 2023.11.13 10:51:

Suprafata protejata: 60 ÷ 80 m2
Certificare: EN 54-7
Nivele de sensibilitate: 3
Izolator de scurt-circuit: Inclus
Principiu de functionare: Efectul Tyndall
Tipul de fascicul: Infrarosu
Metoda de adresare: Programabil de la panoul centralei
Indicator optic de stare: normală, alarmă sau detectare defect

Detector adresabil dual de fum si temperatura cu izolator

Tensiune de operare: 16,5 V cc ÷ 24 V cc
Consum: maxim 150 µA
Inaltime maxima de montare: 7,5/12 m
Certificare: EN 54-5, EN54-7
Clase de reactie la foc: TF1-TF6, TF8
Izolator de scurt-circuit: Inclus
Principiu de functionare: Efectul Tyndall si detectie de caldura
Tipul de fascicul: IR
Metoda de adresare: Programabil de la panoul centralei
Indicator optic de stare: normală, alarmă sau detectare defect

Soclu universal pentru detectoare

Soclu universal petru detectorii optici de fum si pentru detectorii duali de fum si temperatură
Culoare albă

Buton de incendiu adresabil cu izolator

Tensiune de operare: 16,5 V cc ÷ 24,6 V cc
Consum: maxim 140 µA
Certificare: EN 54-11
Izolator de scurt-circuit: Inclus
Metoda de adresare: Programabil de la panoul centralei
Culoare: rosu
Tip montare: ingropat sau aparent - necesita rama suplimentara
Grad de protectie: IP 30
Capac transparent pentru protectie mecanică si reducerea alarmelor false datorate actionarilor accidentale
Resetare si demontare usoara folosind cheia speciala
Butoanele se cotează cu ramă pentru montarea deasupra tencuielii a butoanelor de incendiu

Sirene interioare acustice

Tensiune de operare: 16,5 V cc ÷ 24,6 V cc, suporta pana la 3 surse de alimentare simultan
Consum maxim in mod stand-by: 150 µA din bucla, 200 µA din sursa externa 24 V cc, 3 µA din baterie 9 V cc
Consum maxim in mod alarma: 600 µA din bucla, 16 mA din sursa externa 24 V cc, 10 mA din baterie 9 V cc
Nivel de intensitate sonora: 85 dB la alimentarea din bucla
Indicator optic: LED galben/rosu pentru a indica starea de defect/alarma
Numar de tonuri: 3
Certificare: EN 54-3
Izolator de scurt-circuit si soclu: Inclus
Metoda de adresare: Programabil de la panoul centralei
Culoare: rosu
Grad de protectie: IP 21

Sirene exterioare opto-acustice

Tip semnalizator: luminos si acustic

Semnătură validă
Digitally signed by Ins
pentru Situații de Urge
Date: 2023.11.13 10:51.

Mod de semnalizare: lumina intermitentă, sirenă
Tensiune alimentare 17 ~ 60 V cc
Consum maxim 50 mA
Nivel de intensitate sonora maxim 106 dB
32 de tonuri
Certificare EN 54-3, VdS, NF, LPCB
Constructie policarbonat; carcasa si lentila culoare rosie
Element optic tip LED
Temperatura de functionare -25 ~ +70 grade Celsius
Grad de protectie IP 65

Detector automat de gaze naturale

Detector autonom de gaz natural-metan (CH4)
Tensiune de alimentare: 9 V cc ~ 30 V cc
Alimentare din centrala de detectie ECS
Consum maxim: 60 mA la 24 V cc
Tip senzor – semiconductor
Numar maxim de praguri de alarma: 3 : A1 = 10% A2 = 20% A3 = 30% DGW metan (selectiv)
Iesire contact releu: 3 iesiri limitate la 30 V cc / 3 A pentru releul 1, 30 V cc / 1 A pentru releele 2 si 3, dar nu mai mult de 3 A in total
Iesire de defect: al treilea releu poate fi folosit la alegere ca releu de alarma sau de detect
Temperetura operare :-20 ÷ 50 °C umid. 10-90%, IP54
Limita inferioară de sensibilitate pentru CH4 (metan) în aer este de 4.4%.
Tip montare: aparent
Durata viata senzor - 10 ani

Detectorul de gaze se conectează cf. art. 129 alineatul (5) din ordinul 89/2018) la centrala ECS. Centrala de detectie semnalizează intrarea în functiune sau starea de defect a detectorului automat de gaze naturale (inclusiv întreruperea alimentării cu energie electrică). Conform schemei bloc (plansa IDSAI.02) detectorul automat de gaze poate actiona automat, prin electroventil, asupra robinetului de închidere, prin intermediul unui releu intermediar.

Modul adresabil 2 intrări si 1 iesire

Tensiune de alimentare: 16,5 V cc ÷ 24,6 V cc
Consum maxim în mod stand-by: 250 µA
Intrari monitorizate: 2
Iesire de control: 1
Certificare: EN 54-17, EN 54-18

Consum maxim absorbit din sursa de alimentare a dispozitivului controlat monitorizare: 615 µA

Caracteristici releu iesire de control: liber de potential, 30 V cc/2 A sau 230 V ca/62,5 VA

Timp întarziere releu iesire de control: 2 s, 30 s, 60 s, 90 s
Tip intrare monitorizare: contact liber de potential NO sau NC
Timp întarziere monitorizare actionare iesire de control: fara monitorizare, 40 s, 70 s, 130 s

Cutie inclusa.

Sursă de alimentare 24A / 2A

Tensiune de alimentare: 230 V ca, +10% -15%, 50 Hz
Curent maxim consumat din retea alimentare: 0,6 A
Tensiunea nominala la iesire: 27,1 V cc la 25°C
Numar iesiri de tensiune: 2, protejate cu fuzibil
Curent maxim de iesire: 2 A
Curent de iesire pentru folosire continua: 1 A

11 IAN. 2022
15. DEC. 2021

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.11.13 10:51:32 EET

Alimentare de rezerva: acumulatori 12 V cc, 18 Ah, 2 bucati
Compensarea tensiunii de incarcare cu temperatura: Da
Consum maxim in stare de veghe de la acumulatori: 35 mA
Certificare: EN 54-4, VdS
Afisaj: 2 LED-uri pe panoul frontal
Iesiri ce pot fi monitorizare: 2 - defect retea alimentare si defect baterie
Protectie: suprasarcina circuit iesire si circuit acumulatori
Construcție: Metalica, cu incuietoare
Grad de protectie: IP 44
Temperatura de operare: -25°C ÷ +55°C
Dimensiuni: 395 x 356 x 96 (mm).

15. DEC. 2021

Notă. Centrala de incendiu se va amplasa conform normativului P118-3-2015; încăperea în care se amplasează va fi delimitată de restul spațiilor interioare prin pereți și planșee C0(CA1), REI 60 minute iar golul de acces în încăpere se protejează cu ușă rezistentă la foc $EI_2$30-C, prevăzută cu dispozitiv de autoînchidere sau închidere automată.

C. Sisteme, instalații și dispozitive de limitare și stingere a incendiilor

a. Instalații de hidranți interiori

În conformitate cu Ordinul nr. 6026/2018, pentru modificarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a – Instalații de stingere", indicativ P 118/2-2013, art. 4.1., lit. e) – **nu este obligatorie** echiparea clădirii cu instalații de stingere cu hidranți interiori de incendiu.

b. Instalații de hidranți exteriori

În conformitate cu Ordinul nr. 6026/2018, pentru modificarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a - Instalații de stingere", indicativ P 118/2-2013, art. 6.1., lit. f) – **nu este obligatorie** echiparea clădirii cu instalații de stingere cu hidranți exteriori de incendiu.

c. Instalații de stingere speciale

În conformitate cu Ordinul nr. 6026/2018, pentru modificarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a - Instalații de stingere", indicativ P 118/2-2013, art. 7.1. - **nu este obligatorie** echiparea cu instalații speciale de stingere cu sprinklere.

D. Mijloace de primă intervenție la incendii:

a). Tip și caracteristici

Alegerea stingătorului corespunzător se face în funcție de așa numita clasă de incendiu în conformitate cu SR EN 3 pe care aparatul este capabil să-l stingă.

- stingătoare manuale cu pulbere, presurizate, tip P 6 (6 Kg substanță stingătoare);
- substanțe stingătoare - pulberi AB;
- dioxid de carbon.
- clase de incendiu:
  - Clasa A - incendii de materiale solide (hârtie, lemn, textile, cauciuc, etc.);
  - Clasa E - incendii de natură electrică (tablouri, întrerupătoare etc.)

21 DEC 2021

b). Număr și mod de amplasare

RECOMANDARE:

Conform anexei nr. 6 din Normele generale aprobate cu Ordinul ministrului internelor și reformei administrative nr. 163 din 28 februarie 2007 se asigură următoarea dotare cu mijloace de primă intervenție la incendii:

- pentru clădiri civile de învățământ - stingătoare manuale cu pulbere tip P6 - 1 buc. / 150 mp. dar minim două buc. pe nivel și tip G5 (la tabloul electric general și CT).

Necesar total – 6 buc. (4 buc. P6 și 2 buc. G5)

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.11.13 10:51:[illegible] EET

Această recomandare este minimală şi orientativă, beneficiarul putând opta pentru orice altă dotare însă agenţii de stingere trebuie să fie compatibili cu materialele combustibile existente sau instalaţiile existente.

La amplasarea mijloacelor tehnice de apărare împotriva incendiilor, care sunt utilizate de personalul de pe locurile de muncă şi/sau de forţele de intervenţie, în caz de incendiu, se au în vedere şi următoarele cerinţe:

1. locurile de amplasare să fie vizibile, uşor accesibile şi la distanţe optime faţă de focarele cele mai probabile;
2. înălţimea de montare să fie accesibilă;
3. să fie bine fixate şi să nu împiedice evacuarea persoanelor în caz de incendiu.

Se recomandă respectarea următoarelor valori ale distanţelor şi înălţimii de montare a stingătoarelor în perimetrul suprafeţei protejate:

a) maximum 20 m faţă de cele mai importante focare de incendiu din clasa A;

b) maximum 1,4 m înălţime faţă de pardoseală.

Mijloacele tehnice de apărare împotriva incendiilor se marchează în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice şi ale standardelor specifice. Pe timpul exploatării se asigură vizibilitatea şi lizibilitatea marcajelor.

Mijloacele tehnice de apărare împotriva incendiilor, cu care se echipează şi se dotează construcţiile, instalaţiile tehnologice şi amenajările, se întreţin permanent în stare de funcţionare, cu asigurarea fiabilităţii şi eficienţei necesare, conform reglementărilor tehnice specifice.

21 DEC. 2021

CAP. 5. CONDITII SPECIFICE PENTRU ASIGURAREA INTERVENTIEI ÎN CAZ DE INCENDIU

a) Surse de alimentare cu apă, substanţe de stingere şi rezerve asigurate:

Alimentarea cu apă se face din surse existente în comună. Prima intervenţie se realizează cu mijloacele iniţiale din dotare evidenţiate în capitolul precedent până la sosirea forţelor (echipajele **Inspectoratului pentru Situaţii de Urgenţă al jud. Botoşani).**

Asigurarea rezervei de mijloace destinate prevenirii şi stingerii incendiilor:

- 10 % din fiecare tip de stingător;
- 15% din cantitatea de pulbere pentru stingătoare;

Notă: rezerva de stingătoare şi substanţe de stingere nu se constituie în situaţia în care verificarea, întreţinerea şi repararea se face cu persoane atestate potrivit legii.

b) Poziţionarea racordurilor de alimentare cu energie electrică, gaze şi alte utilităţi:

- tabloul electric general va fi amplasat conform pieselor desenate;
- tabloul electric general va fi marcat cu indicatoare de securitate conform cu HG 971/2006.

Alimentarea cu energie electrică a clădirii se asigură din reţeaua de joasă tensiune a furnizorului prin intermediul unui bloc de măsură şi protecţie trifazat montat în exteriorul clădirii la limita de proprietate, conform planşei HE:0.

15 DEC. 2021

c) Serviciul privat pentru situaţii de urgenţă:

Nu este cazul, conform prevederilor art. 3.10.5. din Normativ P118/99 (se asigură serviciu de pompieri civili la capacităţi peste 500 persoane – **în cazul de faţă avem doar 65 persoane**).

Responsabili cu atribuţii de prevenire şi stingere a incendiilor sau persoane care îndeplinesc prin cumul atribuţii privind punerea în aplicare, controlul şi supravegherea măsurilor de apărare împotriva incendiilor:

- echipa de intervenţie şi salvare organizată cu personalul de deservire pe locuri de muncă.

d) Zonele şi încăperile unde se găsesc substanţe şi materiale periculoase:

11 IAN. 2022

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgențe
Date: 2023.11.13 10:51:

Obiectivul nu are zone sau încăperi în care se află materiale periculoase, astfel încât nu se impun măsuri speciale de prevenire şi stingere a incendiilor.

CAP. 6. MĂSURI TEHNICO - ORGANIZATORICE

A. Condiţiile şi măsurile necesar a fi luate, potrivit reglementărilor tehnice, în funcţie de situaţia existentă

Construcţiile analizate se încadrează în nivelurile de performanţă prevăzute de reglementările tehnice cu condiţia respectării măsurilor şi recomandărilor făcute în prezenta documentaţie.

Pe timpul lucrărilor de execuţie se vor respecta normele specifice de prevenire şi stingere a incendiilor pentru organizări de şantier, Normativ C 300 – 1994, aprobat cu Ordinul nr. 20 – 1994 al MLPAT.

După definitivarea lucrărilor de construcţii şi instalaţii utilitare, înaintea dării în folosinţă, toate acestea vor fi încercate obligatoriu, conform prevederilor documentaţiei sau cărţilor tehnice.

Toate aceste probe şi testări vor fi executate şi pentru instalaţiile şi mijloacele de prevenire şi stingere a incendiilor.

La terminarea lucrărilor, se va executa recepţia conform Regulamentelor aprobate prin HGR 273/1994 şi respectiv HGR 51/1996.

La darea în folosinţă, se va organiza activitatea de apărare împotriva incendiilor în conformitate cu reglementările în vigoare şi se vor stabili măsuri specifice care să asigure protecţia la foc a obiectivului.

La terminarea lucrărilor de execuţie, recepţie şi punere în funcţiune, beneficiarul împreună cu proiectantul va definitiva cartea tehnică a construcţiei care va fi păstrată de beneficiar şi în care vor fi consemnate eventualele intervenţii pe toată durata de existenţă.

MĂSURI TEHNICE:

- realizarea sistemului de iluminat de siguranţă pentru evacuare, împotriva panicii, continuarea lucrului şi intervenţie;
- căile de evacuare vor avea asigurat un sistem de iluminat pe timp de noapte;
- etanşarea golurilor la traversarea pereţilor de către cabluri, etc.
- uşile de pe căile de evacuare trebuie să fie uşor de deschis în sensul fluxurilor de evacuare (deschidere cu clanţă sau mâner rotund);
- căile de evacuare trebuie să aibă semnalizare (marcare) adecvată şi iluminat de siguranţă; inscripţionare clară, vizibilă perfect din uşa fiecărei încăperi; direcţia căilor de evacuare (de-a lungul coridoarelor) şi identificarea uşilor de evacuare;
- pe traseul căilor de evacuare nu se vor depozita obiecte combustibile, mobilă, ambalaje, tapiţerii, etc.;
- elementele decorative interioare şi finisajele se vor realiza de regulă din materiale incombustibile. În cazul folosirii materialelor combustibile se vor lua măsuri compensatorii (ignifugare, fâşii incombustibile între elemente, etc.);
- pe căile de evacuare nu se admit uşi false sau placări cu oglinzi;
- verificarea periodică a instalaţiilor electrice; este interzisă utilizarea instalaţiilor electrice improvizate, neprotejate, siguranţe necalibrate) sau lăsarea fără supraveghere a aparatelor electrice aflate sub tensiune;
- este interzisă amplasarea unor materiale combustibile prea aproape de surse de căldură.

MĂSURI ORGANIZATORICE:

La nivelul unităţii se vor lua măsurile de întocmire a documentelor principale de organizare a apărării împotriva incendiilor pe durata exploatării:

❖ instruirea personalului propriu pe linia prevenirii situaţiilor de urgenţă, pe bază de tematică de instructaj, cu notificarea realizării acestuia prin înscris în fişa de instructaj:

21 DEC 2021

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgență
Date: 2023.11.13 10:51:[illegible] EET

Se va pune accent asupra:

- mijloacelor de intervenţie - loc de amplasare şi mod de utilizare;
- procedurii de evacuare - cunoaşterea căilor de evacuare, măsuri speciale pentru copii, etc.
- responsabilităţi precise pentru a acţiona după descoperirea incendiului: alarmare pompieri, anunţarea publicului prezent, etc.
- metode de calmare a publicului existent şi de organizare optimă a ritmului de salvare;

❖ informarea publicului asupra elementelor de protecţie oferite:

- afişarea planului de evacuare pe perete (căile de evacuare şi unde duc ele);
- indicaţii privind mijloacele de alarmare în caz de evenimente negative;
- modul de a da alarma când se constată ceva anormal: fum, scurtcircuit, etc.;

❖ instrucţiuni de apărare împotriva incendiilor;

❖ plan de intervenţie la incendiu – întocmit conform structurii cadru din anexa nr. 3 la Normele generale de apărare împotriva incendiilor aprobate cu Ordinul Nr. 163/2007 al M.A.I., şi avizat de Inspectoratul judeţean pentru situaţii de urgenţă;

❖ însuşirea de către întreg personalul a conţinutului planului de intervenţie.

Scenariul de securitate la incendiu va fi reactualizat ori de câte ori situaţia o va impune (modificări constructive, schimbarea destinaţiei unor spaţii, etc.).

B. Modul de încadrare a construcţiei sau amenajării în nivelurile de performanţă prevăzute de reglementările tehnice

Construcţia proiectată se încadrează în nivelurile de performanţă prevăzute de reglementările tehnice.

Soluţiile constructive şi de echipare cu instalaţii utilitare, corespund cerinţelor investitorului şi sunt compatibile destinaţiei, şi capacităţii obiectivului. Orice modificare pe timpul execuţiei, se va face numai cu acordul proiectantului.

Toate dispoziţiile de şantier pentru intervenţii în afara proiectului vor fi date de proiectant, vor fi supuse verificatorilor de proiecte atestaţi pentru cerinţele de calitate stabilite iniţial.

De asemenea, dispoziţiile de şantier vor avea acordul scris al beneficiarului / investitorului / administratorului / managerului de proiect.

Scenariul de securitate la incendiu se include în documentaţia tehnică şi se păstrează de către investitori, pe toată durata de existenţă a construcţiei, actualizându-se periodic în funcţie de modificările intervenite.

Scenariul de securitate la incendiu îşi pierde valabilitatea atunci când nu mai corespunde situaţiei pentru care a fost întocmit.

REGLEMENTĂRI SPECIFICE APLICABILE

La întocmirea prezentului scenariu de securitate la incendiu au fost avute în vedere următoarele acte normative:

➢ OMAI Nr. 129/ 2016, anexa 1, privind aprobarea „Normelor metodologice pentru elaborarea scenariilor de siguranţă la incendiu"

➢ Normativul de siguranţa la foc – indicativ P118 – 99;

➢ Manualul privind exemplificări, detalieri şi soluţii de aplicare a prevederilor Normativului de siguranţa la foc – indicativ P118 – 99;

➢ Normativul privind securitatea la incendiu a construcţiilor, partea a II-a, instalaţii de stingere - indicativ P 118/2-2013;

➢ Ordinul nr. 6026/2018, pentru modificarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor, partea a II-a - Instalaţii de stingere", indicativ P 118/2-2013;

➢ Normativul privind securitatea la incendiu a construcţiilor, partea a III-a, instalaţii de detectare, semnalizare, avertizare - indicativ P 118/3-2015;

Semnătură validă
Digitally signed by Inspectoratul pentru Situații de Urgențe
Date: 2023.11.13 10:51:

- Ordinul nr. 6025/2018, pentru modificarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare", indicativ P 118/3-2015;
- Norma Generală de apărare împotriva incendiilor aprobate prin OMAI 163 - 07;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, actualizată prin Legea 170/2015;
- Legea nr.10/1996, privind calitatea în construcții, actualizată prin Legea 177/2015;
- H.G. nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă;
- Ghidul – indicativ GP – 063 – 01;
- Normative tehnice: I 7 – 2011; I 13 – 2015; I 9 – 2015;
- STAS 1478 – 90;
- SR 10903/2 – 2016.

21 DEC 2021

FLOREA GH. FLORIN ROMÂNIA Nr. 07894 II A, B, C, D, E, F INGINER VERIFICATOR PROIECTE 15 2021

Arhitectură:
arh. Cătălin Popa

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 5557 POPA

Întocmit SSI:
ing. Mirela-Ionela Drăgan

DRĂGAN MIRELA IONELA REDIU-IAȘI

inst. electrice, termice, inst. detecție/semnalizare:
ing. Nadia Elena Vasilache

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSTRUCT SRL J22/546/2006 IAȘI - ROMÂNIA

inst. sanitare,
ing. Serghei Chercheja

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSTRUCT SRL J22/546/2006 IAȘI - ROMÂNIA

INSPECTORATUL SITUAȚII DE URGENȚĂ VIZAT NR. 1 11 IAN 2022