

FIȘA PROIECTULUI

Denumire:

**DOCUMENTATIE PENTRU OBTINEREA
AUTORIZATIEI DE SECURITATE LA
INCENDIU ,CLADIRE DE BIROURI IN
REGIM DE INALTIME S+P+E+M
STR. GHEORGHE SINCAI, NR.2**

Amplasament:

**MUN. BISTRITA, STR. GHEORGHE SINCAI, NR.02,
JUD. BISTRIȚA-NĂȘĂUD**

Specialitatea:

**INSTALAȚII ELECTRICE,
INSTALATII DETECTIE INCENDIU,
INSTALATII HIDRANTI INTERIORI**

Beneficiar:

MUNICIPIUL BISTRITA

Proiectant general:

**S.C. DESIGN CONSTRUCT IMOBIL S.R.L.
ing. Danciu Claudiu**

Proiectant specialitate:

**S.C. DESIGN CONSTRUCT IMOBIL S.R.L.
ing. Danciu Claudiu**

Pr. Nr.:

03 din 2023

Faza:

P.T.

DATA :

-IANURIE 2023-

LISTA CU SEMNĂTURI

Proiectant general:

S.C. DESIGN CONSTRUCT IMOBIL S.R.L.

ING. DANCIU CLAUDIU _____



Proiectant de specialitate:

• instalații electrice

S.C. DESIGN CONSTRUCT IMOBIL S.R.L.

ing. Danciu Claudiu _____

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and strokes, positioned over a horizontal line.

BORDEROU

A. Părți scrise

- Fișa proiectului
- Lista de semnături
- Borderou
- Memoriu tehnic – Instalații electrice
- Memoriu tehnic – Instalații detectie incendiu
- Breviar de calcul detectie incendiu
- Memoriu tehnic – Instalații hidranți interiori

B. Părți desenate

- IE-01 Instalații electrice –Plan subsol propus
- IE-02 Instalații electrice –Plan parter propus
- IE-03 Instalații electrice –Plan etaj propus
- IE-04 Instalații electrice –Plan mansarda propus
- IE-05 Instalații electrice –Schema monofilara TEG
- IE-06 Instalații electrice –Plan de situatie paratrasnet

- ID-01 Instalatie detectie incendiu–Plan subsol propus
- ID-02 Instalatie detectie incendiu–Plan parter propus
- ID-03 Instalatie detectie incendiu–Plan etaj propus



- ID-04 Instalatie detectie incendiu–Plan mansarda propus
- ID-05 Instalatie detectie incendiu–Plan pod propus
- ID-06 Instalatie detectie incendiu–Schema bloc
- ID-07 Instalatie detectie incendiu–Detaliu de alimentare, comanda si actionare
fereastră de desumare
-
- IS-01 Instalatie hidranti interiori–Plan subsol propus
- IS-02 Instalatie hidranti interiori–Plan parter propus
- IS-03 Instalatie hidranti interiori–Plan etaj propus
- IS-04 Instalatie hidranti interiori–Plan mansarda propus
- IS-05 Instalatie hidranti interiori–Schema coloanelor
- IS-06 Instalatie hidranti interiori–Plan de situatie



MEMORIU TEHNIC

INSTALAȚII ELECTRICE, INSTALAȚII DETECTIE INCENDIU, INSTALATIE HIDRANTI INTERIORI

DATE GENERALE

A1. Denumirea investiției:

Obiectiv: DOCUMENTATIE PENTRU OBTINEREA AUTORIZATIEI DE
SECURITATE LA INCENDIU, CLADIRE PENTRU BIROURI IN
REGIM DE INALTIME S+P+E+M

In municipiul Bistrita, str. Gh. Sincai nr.2 jud.Bistrita

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BISTRITA

DIRECTIA PATRIMONIU

Profil de activitate : Administratie publica

A2. Obiectul proiectului

Prezentul memoriu tehnic descrie soluțiile tehnice adoptate pentru realizarea instalațiilor electrice, detectie incendiu si hidranti interiori, din cadrul cladirii cu destinatia "Documentatie pentru obtinerea autorizatiei de securitate la incendiu, cladire pentru birouri in regim de inaltime S+P+E+M in Mun Bistrita, Str. Gh. Sincai, Nr.2".

A3. Bazele proiectării

La baza întocmirii proiectului au stat:

- planuri de arhitectură,
- tema de proiectare
- date de temă furnizate de colaboratorii de specialitate (planuri, date tehnice,etc.)

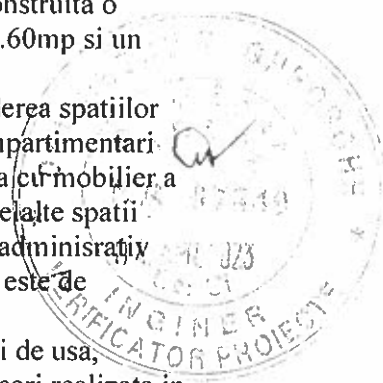
A4. Principalele caracteristici ale constructiei/amenajarii:

Situatia existenta:

Cladirea a fost construita in anul 2011 avand suprafata terenului de 760mp. Terenul de forma poligonala este orientat pe directia NV-SE avand front de 20m la strada Gheorghe Sincai. In partea de NE terenul are front la pasajul II iar pe celelalte doua laturi se invecineaza cu parcele private. La momentul Acela se afla construita o cladire cu o suprafata de 503.23 mp, cu suprafata desfasurata de 1864.60mp si un regim de inaltime S+P+M.

Ulterior, in anul 2014, s-a realizat extinderea acesteia si anume extinderea spatiilor pentru birouri in podul existent de la mansarda cladirii, o serie de compartimentari interioare minore la nivelul subsolului, parterului si etajului, si dotarea cu mobilier a spatiului amenajat in pod si suplimentarea mobilierului existent in celelalte spatii special amenajate pentru desfasurarea activitatilor aferente unui sediu administrativ pentru Primaria Municipiului Bistrita. Suprafata desfasurata a cladirii este de 2037.60mp iar suprafata construita la nivelul solului de 503.23 mp.

Accesul in imobilul studiat la parter se face prin intermediul a 3 goluri de usa, accesele la subsol, etaj si mansard se realizeaza prin intermediul unei scari realizata in doua rampe, amplasata intr-o casa de scara inchisa.



a) Tipul cladirii

Constructie civila pentru administratia publica (vezi art. 4.2.18. din Normativul de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P 118-99), fara sa intruneasca conditiile pentru cladire inalta, foarte inalta, sau cu sali aglomerate. Regim de inaltime: subsol+parter+etaj I+mansarda.

Volumul constructiei este de aproximativ 6732 mc.

b) arie construita 460,47 mp, arie desfasurata 1811,18 mp.

Principalele destinatii:

-Subsol: hol, casa scarii, 2 depozite, spatiu tehnic, cafetaria, grup sanitar, Adapost protectie civila cuprinzand: sala de comanda, birou, sala odihna, sala prep.mancare, filtroventilatie, grup electrogen, centrala telefonica, grupuri sanitare, hol, sas, coridor, tunel.

-Parter: windfang, hol, sala ghisee, caserie, arhiva, supraveghere, 2 birouri, grupuri sanitare, casa scarii, gang acces, sala ghisee directia agricola+arhiva, si depozitare

-Etaj I: secretariat, birou director, birou, birou director patrimoniu, birou director, birou directia silvica, oficiu, hol, grupuri sanitare, casa scarii, sala de sedinte

-Mansarda: secretariat, birou director, birou directia patrimoniu, arhiva-depozitare, oficiu, hol, grupuri sanitare, casa scarii

-pod amenajat

Instalatia de iluminat curpinde:

-iluminatul general din spatii tehnice, adapostul de protectie civila, arhive, holuri, grupuri sanitare, birouri, etc.

-iluminatul de siguranta (iluminat pentru marcarea hidrantilor interior, impotriva panicii si iluminat de siguranta pentru evacuare)

-iluminat exterior si architectural

Iluminatul general din holuri, birouri si spatii comune se realizeaza cu aparate de iluminat echipate cu lampi fluorescente tubulare 1x18W, 2x18W, 4x18W sau corp de iluminat tip LED panou 60x60cm 50W. Se prevede un grup electrogen de rezerva, cu intrare automata in functiune, dimensionat astfel incat sa asigure functionarea iluminatului, aparaturii nodului de transmisiuni si circuitele de forta aferente punctului de comanda.

In incaperile tip grupuri sanitare si spatiile tehnice de la subsol, aparatele de iluminat vor avea grad de protectie IP 54.

Alimentarea cu energie electrica a tablourilor electrice din cladire se face din tabloul electric general TEG. Coloana de alimentare a tabloului electric general se va executa cu cablu CYABY 3x185+150+150mm².

Din TEG se alimenteaza :

-Tabloul electric de la subsol TES

-Tabloul electric de la subsol TE ALA

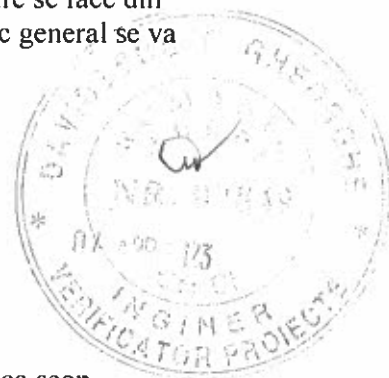
-Tabloul electric de la parter TEP

-Tabloul electric de la etaj TEE

-Tabloul electric de la mansarda TEM

Instalatia de detectie si semnalizare incendiu:

Conform I 18/2-2002 Sistemul de detectie si semnalizare incendiu, are ca scop realizarea protectiei contra incendiilor a salilor aglomerate si a spatiilor in care se depoziteaza valori. La realizarea proiectului s-a avut in vedere faptul ca manipularea sistemului se va realiza de catre personal autorizat si anume activarea si dezactivarea zonelor din cladire de la tastatura de control si comanda aflata la intrare. Pentru



marirea eficientei sistemului de detectie si semnalizare incendiu s-a avut in vedere urmatoarele masuri de securitate: sistemul acustic al instalatiei de detectie incendiu este bazat pe modul avertizor optoacustic alimentat pentru exterior, amplasat pe fatada cladirii, iar in interior sunt amplasate sirene de interior, unitatea centrala a sistemului de detectie si alarmare incendiu CI, butoane de semnalizare, detectoare de fum.

Instalatia de hidranti de incendiu de interior:

Reteaua de apa de incinta se va racorda la camin apometru. Reteaua de apa s-a proiectat din conducta PEHD, Pn10 bar, diametrul 63 mm indicat in plan. Conducta din PEHD PN10 se va monta subteran sub adancimea minima de inghet .

Constructia se incadreaza in nivelele de performanta prevazute de reglementarile tehnice in vigoare pentru securitatea la incendiu. S-a prevazut cate un hidrant interior la fiecare nivel , amplasati in zona de acces. Se asigura fiecare punct interior al cladirii cu un singur jet in actiune simultana, cu un debit minim de 2,5l/s. Timpul de functionare 10 min. Pentru stingerea incendiilor este necesar un debit de 10l/s potrivit tabelului 20 din STAS 1478-90 si Anexei 8 din NP 086-05 Instalatia de hidranti interiori s-a dimensionat pentru hidrant interior DN 1" cu furtun semirigid cu diametrul de 25mm si lungimea de 30m, ajutoraj de 18mm cu lungimea compacta a jetului de 10m.

Situatia propusa:

A5. Solutiile tehnice

INSTALATII ELECTRICE:

- Se pastreaza corpurile de iluminat, tablourile electrice si circuitele de iluminat
- Intrerupatoarele, comutatoarele si butoanele de lumina se vor monta numai pe conductorul de faza si se vor monta la o inaltime de 0,6-1,5m fata de pardoseala.
- **Corpurile de iluminat de siguranta pentru evacuare** s-au ales din gama omologata, existenta pe piata , CISA prevazute cu doua lampi fluorescente de 8W (2x8W) si baterie locala cu autonomie minim 1h, timp de punere in functiune ≤ 5 sec. Corpurile tip CISA s-au prevazut pe caile de evacuare deasupra usilor de evacuare. In functie de locul de amplasare, corpurile de iluminat de siguranta tip CISA vor fi inscriptionate cu autocolantele specifice (IESIRE/EXIT) .
- **Corpurile de iluminat pentru marcarea hidrantilor interiori** s-au ales din gama omologata, existenta pe piata , CISA prevazute cu doua lampi fluorescente de 2x8W si baterie locala cu autonomie minim 1h, timp de punere in functiune ≤ 5 sec. Corpurile tip CISA s-au prevazut deasupra hidrantilor de incendiu de interior
- Se va echipa instalatia de iluminat cu **lampi de iluminat de continuarea lucrului/impotriva panicii** in incaperile "Supraveghere", "Spatiu tehnic", "Hol", "Grup electrogen", "Birou directia tehnica" etc cu lampi LED cu kit de emergenta cu autonomie minim 1 ora, timp de punere in functiune ≤ 5 sec, conform planselor desenate.

INSTALATII DETECTIE INCENDIU:

In urma consultarii normelor actuale, avand in vedere faptul ca sistemul de detectie si semnalizare incendiu existent are ca scop realizarea protectiei contra incendiilor a salilor aglomerate si a spatiilor in care se depoziteaza valori, astfel ca are o acoperire partial de detectie incendiu a cladirii, **conform P118/3-2015, sistemul de detectie si**

semnalizare incendii propus, are ca scop realizarea protectiei contra incendiilor a tuturor incaperilor din cladirea cu destinatie "Documentatie pentru obtinerea autorizatiei de securitate la incendiu, cladire de birouri in regim de inaltime S+P+E+M, strada Gheorghe Sincai, nr.2"

Sistemul este structurat astfel:

- O centrale de avertizare incendiu – adresabila corespunzand din punct de vedere al calitatii conform normelor europene in vigoare, montata in incaperea "Supraveghere" la parterul cladirii. Avand in vedere faptul ca incaperea "Supraveghere" parter nu este o incapere cu supraveghere permanenta, Centrala de avertizare incendiu va fi prevazuta cu **MODUL GSM** de a comunica la distanta evenimentele inregistrate la un terminal GSM.
- Detectori de fum in toate incaperile de la subsol, parter, etaj, mansarda si pod – mai putin in grupurile sanitare.
- Sirene de incendiu interioare
- Sirene de incendiu exterioare
- Zone de detectie tip:
 - ✚ Instantanee
 - ✚ Temporizate
 - ✚ Conditionate

Un sistem de avertizare:

- ✚ Modul de avertizare optoacustic auto alimentat din exterior
- ✚ Sirene interioare

S-au prevazut 2 bucle si mai multe zone de detectie, dupa cum urmeaza:

***Buclea 1** (subsol+parter) ; cu zona I-Parter; zona II- Subsol ; Zona VI-Casa scarii

***Buclea 2** (etaj+mansard+pod) : cu zona III-Etaj; zona IV-Mansarda, Zona V-Pod, Zona VI-Casa scarii+Fatada cladirii

La intrarea in incaperea "Sp. acces" destinata accesului fortelor de interventie la ECS se amplaseaza un dispozitiv de alarmare optica.

Calcul energetic al centralei de detectie

Nr. Crt.	Tipul echipamentului	Cantitate [buc]	Consum in stand-by [mA]		Consum in sarcina [mA]	
			Unitar	Total	Unitar	Total
1	Centrala de incendiu	1	255.00	255.00	900.00	900.00
2	Detector optic de fum, combinat	88	0.07	6.16	45.00	3960
3	Sirena interioara	5	0.10	0.50	37.4	187
4	Declansator manual de alarmare	5	0.20	1.00	45.00	225
5	Sirena exterioara	2	0.80	1.60	280.00	560
TOTAL [mA]				264.26		5832

In cazul lipsei tensiunii retelei trebuie asigurata autonomia in functionare a instalatiei pe o durata de 48 ore in conditii normale (stare de veghe) dupa care inca 30 de minute in stare de alarma.

$$C_{nom} (Ah) = 1,2 \times (C_{stand-by} \times 48 + C_{alarm} \times 0,5)$$

Unde 1,2 reprezinta un coefficient de siguranta de 20%

$$C_{nom}(Ah) = 1,2 \times (0.264 \times 48 + 5.832 \times 0.5) = 1.2 \times (12.67 + 2.91) = 1.2 \times 15.58$$



Cnom(Ah) = 18.696 Ah

Pentru autonomia de funcționare a sistemului (de 48 de ore în stand-by și 30 minute în alarmă) se va utiliza un acumulator cu plumb de minim 12V-24Ah.

Echipamentele de detectie incendiu existente se pastreaza, insa, se suplimenteaza dotarea cladirii cu alte elemente necesare (detectoare de fum, detectoare de flacara pe fatada cladirii, sirene de incendiu de interior, sirene de exterior, declansatoare manuale de alarmare, etc) conform tabelului alaturat si planselor desenate.

LISTA DE ECHIPAMENTE DETECTIE INCENDIU EXISTENT/PROPUȘ:

Nr. Crt	Denumire Echipament	U.M	Subsol	Parter	Etaj	Mansarda	Pod	TOTAL
1	Centrala de detectie incendiu adresabila analogical EXISTENT/PROPUȘ	buc	0	1	0	0	0	1
2	Detector multisenzor de fum/calduara cu baza optica adresabil EXISTENT	buc	0	0	1	1	0	2
3	Detector multisenzor de fum/calduara cu baza optica adresabil PROPUȘ	buc	0	0	0	0	0	0
4	Detector de fum cu baza optica adresabil EXISTENT	buc	6	10	13	10	6	45
5	Detector de fum cu baza optica adresabil PROPUȘ	buc	16	11	6	6	0	39
6	Declansatoare manual de alarmare incendiu EXISTENT	buc	0	1	1	1	0	3
7	Declansatoare manual de alarmare incendiu PROPUȘ	buc	1	1	0	0	0	2
8	Buton de comanda manuala pentru fereastră de desfumare existent/propus	buc	0	1	0	1	0	2
9	Sirena de incendiu de interior EXISTENT	buc	0	1	1	1	0	3
10	Sirena de incendiu de interior PROPUȘ	buc	1	1	0	0	0	2
11	Cortina rezistenta la foc pentru prevenirea raspandirii focului si a fumului EXISTENT/PROPUȘ	buc	0	0	1	1	0	2
12	Sirena de incendiu de exterior EXISTENT	buc	0	0	0	0	0	0
13	Sirena de incendiu de exterior PROPUȘ	buc	0	2	0	0	0	2
14	Detector de flacara EXISTENT	buc	0	0	0	0	0	0
15	Detector de flacara PROPUȘ	buc	0	0	0	0	0	0
16	Tablou de comanda propus	buc	0	0	0	1	0	1

LISTA DE ECHIPAMENTE DETECTIE INCENDIU/CLADIRE:

Nr. Crt	Denumire Echipament	U.M	Subsol	Parter	Etaj	Mansarda	Pod	TOTAL
1	Centrala de detectie incendiu adresabila analogica	buc	0	1	0	0	0	1
2	Detector multisenzor de fum/caldura cu baza optica adresabil	buc	0	0	1	1	0	2
3	Detector de fum cu baza optica adresabil	buc	22	21	19	16	6	84
4	Declansatoare manual de alarmare incendiu	buc	1	2	1	1	0	5
5	Buton de comanda manuala pentru fereasta de desfumare	buc	0	1	0	1	0	2
6	Sirena de incendiu de interior	buc	1	2	1	1	0	5
7	Cortina rezistenta la foc pentru prevenirea raspandirii focului si a fumului	buc	0	0	1	1	0	2
8	Sirena de incendiu de exterior	buc	0	2	0	0	0	2
9	Detector de flacara	buc	0	0	0	0	0	2
10	Input/Output device cu rol de comanda de la ECS la TS	Buc	0	0	0	1	0	1
11	Tablou de comanda pentru actionare fereasta de desfumare	buc	0	0	0	1	0	1

1. Centrala adresabila detectie incendiu

Specificatii tehnice:

- EN54
- 4 bucle, pe fiecare bucla se pot conecta maxim 127 de dispozitive(detectori, sirene, butoane, module)
- 1 intrare conventionala pe care se pot conecta detectori sau butoane conventionale
- 1024 de zone pot fi configurate software
- 16 iesiri programabile open-collector
- programabila de la PC sau tastatura
- memorie de 1000 de evenimente vizualizabila de la PC
- Tensiune de alimentare: 230 Vac \pm 10%
- 2000 de evenimente memorate



- 27.6 Vdc 5 A sursa in comutatie cu incarcare pentru baterie
- compartiment pentru 2 baterii de 12 V 24 Ah
- modul GSM pentru comunicare la distanta evenimente la un terminal GSM.

2.1 DETECTOR INCENDIU ADRESABIL



Este un detector optic de fum adresabil, LED semnalizare stare, compatibil cu centrale, umiditate relativa 95% fara condensare, temperatura de functionare: -20 ... +70°C.

- camera optica protejata cu ecran pentru insecte
- design nou pentru a imbunatati intrarea fumului
- indicatoare de incendiu si de eroare 360° cu LED-uri
- conform normativului EN54-7,VdS
- performanta mare de mediu

2.2.DETECTOR INCENDIU MULTICRITERIAL –FUM-CALDURA

Detector multisenzor este detectorul ce contine un senzor optic de fum si un termistor pentru detectia temperaturii. Constructia este asemanatoare cu cea a detectorului optic de fum bazat de difuzia sau difractia luminii, dar cu o carcasa diferita si o camera optica care sa inglobeze si termistorul pentru detectia temperaturii.

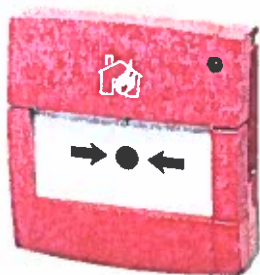
Semnalul transmis de senzorul optic este distinct fata de cel de temperatura si reprezinta concentratia de fum respectiv nivelul temperaturii din jurul detectorului. Senzorul de temperatura raspunde la rata de crestere a temperaturii fata de cea a mediului ambiant. Semnalizarea incendiului este facuta numai dupa atingerea unei anumite rate de crestere a temperaturii combinata cu o prezenta a fumului in senzorul optic timp de 20 de secunde.

2.3.DETECTOR DE FLACARA

Detectorul este proiectat pentru detectarea unui fum vizibil și flacără, în paralel cu un stadiu incipient al aprinderii focului deschis. Interacțiunea dintre fum și senzor de flacără permite detectarea rapidă a incendiilor, care este la început însoțit de o flacără vizibilă. Detectorul de fum se bazează pe senzor IR, care permite folosirea detectorului în garaje subterane, depozite, etc.



3. DECLANSATOR MANUAL DE ALARMARE



Buton manual de alarmare cu izolator, pentru interior ,temperatura de functionare: de la -10 pana la +55 grade Celsius, temperatura de stocare: de la -30 pana la +70 grade Celsius, umiditate relativa: 95% (fara condensare).

4.SIRENA DE INTERIOR ADRESABILA

Sirena adresabila cu flash de interior



- dimensiuni: 105 x 106 x 91 (mm)
- izolator incorporat
- 16 tonuri selectabile
- 2 nivele de volum
- 2 frecvente de clipire
- temperatura de operare: de la -10 pana la 55 ° C
- temperatura de depozitare: de la -25 pana la +70 ° C

4. SIRENA DE EXTERIOR ADRESABILA



Sirena adresabila de exterior cu flash si izolator incorporat avand 16 tonuri selectabile pe 2 nivele de volum cu 2 frecvente de clipire.



- dimensiuni: 110 x 110 x 100 (mm)
- temperatura de operare: de la -20 până la +55 ° C
- temperatura de depozitare: de la -25 până la +70 ° C
- umiditate relativă 95% fără condens
- performanță sunet @ 1m: 103 dB ± 3

Măsuri de protecția muncii

Instalația proiectată îndeplinește condițiile de securitate pentru agregate și operațiuni impuse de normativele în vigoare.

Se vor lua următoarele măsuri de protecție a muncii :

Legarea la pământ a centralei , a celorlalte echipamente aflate sub tensiunea de 200 Vca . Dotarea cu extintor a postului de comandă .

La montaj se vor respecta toate măsurile de protecția muncii specifice lucrărilor de construcții montaj și automatizări , cât și normele specifice de protecția muncii din construcții . În acest sens se va întocmi un proces verbal pe linie de protecția muncii între consumator și beneficiar .

Măsuri tehnico-economice avute în vedere la proiectare

Prin realizarea instalației automate complexe de detecție și semnalizare incendiu, pot fi evitate : Pagube directe ale fondurilor fixe, prin posibilitatea intervenției eficiente , pe baza semnalizărilor sistemului.

Creșterea numărului eventualelor tentative de incendiu datorită montării sistemului , prin descurajarea acestora .

Din punct de vedere economic , investiția se justifică având în vedere considerentele de mai sus. Din punct de vedere tehnic, instalația este fiabilă, competitivă și prezintă o rată scăzută de alarme false sau defecte ; utilizarea este simplă și întreținerea ușoară . Instalația este concepută să funcționeze cu un consum mic de energie .

Dispoziții finale

Montarea aparaturii se face spre sfârșitul montajului, pentru a se evita deteriorarea ei . Utilizarea instalației necesită o pregătire corespunzătoare.

Pentru a asigura o funcționare sigură a instalației se recomandă testarea întregii instalații , cel puțin o dată pe lună , prin simularea de alarme de la toate detectoarele.

Acesta poate constitui obiect de service cu firma avizată de I.G.S.U. în acest sens

Pentru a nu pierde garanția aparaturii și instalației , cât și pentru a-i asigura o utilizare sigură și îndelungată , se recomandă a se evita intervențiile necalificate sau improvizațiile de orice fel .

În caz de incendiu se va părăsi clădirea în cel mai scurt timp , se vor anunța la numărul de telefon

112 organele abilitate pentru a se acționa pentru stingerea incendiului .

Butoanele au fost amplasate spre ieșiri , în locuri ușor accesibile , la distanțe nu mai mari de 30 m din orice punct al încăperilor , spre ieșire.

INSTALAȚII SANITARE

HIDRANȚI INTERIORI

Acționarea instalației de stingere cu hidranți interiori/exteriori se va face manual în momentul în care se deschide robinetul din dreptul



hidrantului respectiv. Instalația va fi permanent sub presiune.

În conformitate cu prevederile art. 4.35 lit. d) din Normativul P118/2-2013 timpul teoretic defuncționare a instalației de hidranți interiori este de 10 minute.

În conformitate cu anexa nr. 3 din Normativul P118/2-2013 având în vedere volumul construcției ca fiind mai mic de 25000 m³ numărul de jeturi în funcțiune simultană este stabilit ca fiind de 1 cu un debit de calcul al instalației de 2,1 l/s.

În obiectivul studiat fiecare punct din interiorul clădirii va fi protejat cu cel puțin un jet în funcțiune simultană conform prevederilor art. 4.36 coroborat cu art. 4.37 coroborat cu anexa 3 din Normativul P118/2-2013.

Breviar de calcul

- Debitul specific minim al unui jet: $q_{lh}=2,10$ l/sec;
- Numarul de jeturi in functiune simultana pe cladire: 1;
- Lungimea minima a jetului compact: $l_c=6,0$ m;
- Debitul de calcul al instalatiei: $Q_{lh}=2,10$ l/sec.

Timpul teoretic de functionare a instalatiei este, conf P118/2 -2013, de 10 minute.

Se vor utiliza hidranti de 2" conform cu SREN 671-1 sau 671-2, echipati cu teava de refulare cu diametrul orificiului final de 13 mm, care asigura:

- debitul specific = 2.10 l/s;
- presiunea necesara la ajutorul tevii de refulare = 22 mH₂O;

$$H_{nec} = H_g + H_u + H_{ifurtun} + H_{lin} + H_{loc} \quad \text{mH}_2\text{O};$$

$$\text{Unde: } H_g = 8.00 \text{ mH}_2\text{O};$$

$$H_u = 22,0 \text{ mH}_2\text{O};$$

$$H_{ifurtun} = 0,60 \text{ mH}_2\text{O};$$

$$H_{lin} = 0,34 \text{ mH}_2\text{O}$$

$$H_{loc} = 0,03 \text{ mH}_2\text{O}$$

$$H_{nec} = 8.00 + 22,00 + 0,60 + 0,94 + 0,03 = 31.57 \text{ mH}_2\text{O} = 3.2 \text{ bari}$$

Alimentare cu apa a fost realizata de la reseaua existenta in zona pe Sincai cu teava PEHD Dn=63 mm montata ingropat prin Pasaj II conform planului de situatie.

Din caminul de apometru CA a fost executata o retea de apa cu teava PEHD Dn=63mm montata ingropat iar la intrarea in cladire s-a trecut pe teava din otel zincat Ol Zn DN 2 pana in subsol in incaperea "Spatiu tehnic", unde s-a legat la rezervorul tampon deschis cu volumul de 2000 de litri.

In incaperea Spatiu tehnic s-a montat un grup de pompare cu debitul nominal $Q=2.75$ l/s si presiunea nominala $H=35$ mca pentru a livra in instalatia de hidranti interiori apa prin teava de otel zincat cu Dn=2 toli.

Presiunea si debitul acestora vor fi asigurate din reseaua publica locala si prin intermediul grupului de pompare.

S-au prevazut 4 hidranții de incendiu interiori pe fiecare nivel cate unul care se vor monta aparent, marcându-se corespunzător.

Standardele de referință respectate în vederea montării, ISO 3864/1;2, 3, 4 și ISO 7010

În lipsa iluminatului normal, identificarea hidranților trebuie să se facă prin iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori conform prevederilor specifice stabilite în Normativul I7/2011.

Robinetul hidrantului de incendiu, împreună cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul său și dispozitivele de refulare a apei, se montează într-o cutie, montată aparent, la înălțimea de 0,80 m-1,50 m măsurată de la pardoseală până la partea superioară a cutiei.



Hidranții de incendiu interiori se echipează cu furtunuri plate și cu țevi de refulare universale montate la extremitățile furtunurilor pentru a forma, dirija și controla jetul de apă (standarde de referință SR EN 671-2).

Țeava de refulare universală va permite următoarele poziții de reglare: închidere și jet pulverizat și/sau jet compact. Țeava de refulare universală va fi prevăzută cu un robinet de închidere a alimentării cu apă. Robinetul de închidere trebuie să fie cu supapă sau de alt tip cu deschidere lentă. Robinetul trebuie să se închidă prin acționarea unei roți de manevră în sens orar, iar sensul de deschidere să fie marcat.

Cutiile vor fi prevăzute cu o ușa și vor fi echipate cu o încuietoare simplă cu posibilitatea deschiderii fără cheie. Ușa hidrantului va fi confecționată din material metalic și material transparent cu posibilitatea îndepărtării lui cu ușurință. Ușile cutiilor se vor deschide cu minimum 170 grade pentru a permite furtunului să fie mișcat liber în toate direcțiile.

Pentru alimentarea instalației de stingere cu hidranți interiori se prevăd conducte metalice (OIZn) la interiorul construcției. Întreaga rețea de alimentare cu apă pentru instalația de stingere a incendiilor cu hidranți interiori se vor executa astfel încât să fie ferite de îngheț (atât la interior cât și la exterior) cu respectarea anexei 32 din Normativul P118/2-2013.

Numărul de hidranți de incendiu interiori se determină ținând seama de numărul de jeturi în funcțiune simultană, de lungimea furtunului hidrantului, configurația constructivă și lungimea culoarelor de acces dintre utilaje, mobilier, agregate sau materiale depozitate.

Pentru instalația de stingere cu hidranți interiori este prevăzut funcționarea simultană a unui jet cu un debit de calcul al instalației de 2,1 l/s și la o presiune la cel mai dezavantajat hidrant de minim 2.2 bari (conform prevederilor anexei 3 din Normativul P118-2/2013).

Debitele minime ale jetului compact și pulverizat în funcție de diametrele duzelor de refulare sau diametrele echivalente, la diferite presiuni disponibile ale apei în secțiunile de ieșire din robinetul hidrantului, pentru hidranții de incendiu interiori, echipați cu furtunuri plate vor fi în conformitate cu prevederile anexei nr. 5 din P118/2-2013. Pentru hidranții de incendiu proiectați

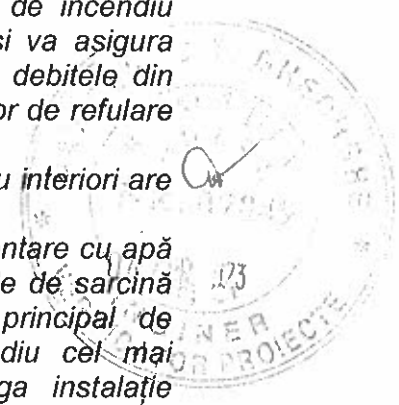
se prevede diametrul duzei de refulare sau diametrul echivalent de 13 mm. Valoarea presiunii în secțiunea robinetului de hidrant se verifică și în declarația de performanță, astfel încât să se asigure valorile minime ale debitului.

Presiunea minimă necesară la robinetul hidrantului de incendiu interior, va acoperi pierderile totale de sarcină în furtun și va asigura formarea unor jeturi de apă compacte sau pulverizate, cu debitele din anexa nr. 5 din P118/2-2013, în funcție de diametrele duzelor de refulare sau diametrelor echivalente.

Coloana de alimentare cu apă a hidranților de incendiu interiori are diametrul minim constant de 2 inch (țoli) pe întreaga înălțime.

Dimensionarea conductelor rețelei ramificate de alimentare cu apă a hidranților de incendiu interiori și calculul pierderilor totale de sarcină (liniare și locale) se efectuează mai întâi pe traseul principal de alimentare cu apă al rețelei, de la hidrantul de incendiu cel mai dezavantajat din punct de vedere hidraulic din întreaga instalație (amplasat cel mai depărtat pe orizontală de punctul de alimentare cu apă al rețelei și având cota geodezică cea mai mare) spre punctul de alimentare cu apă al rețelei.

Verificarea și mentenanța hidranților interiori se efectuează



conform SR EN 671-3 sau o reglementare echivalentă.

HIDRANTI EXTERIORI

Existent in zona in imediata vecinatate (la o distanta de aproximativ 15 m fata de obiectiv) este montat un hidrant exterior suprateran DN 80, la un debit de 5 l/s pe o durata de 3 ore(conform P118/2-2

anexa nr. 7, debitul de 10 l/s este necesar pentru o cladire civila cu gradul III rezistenta la foc, volumul construit intre 5001 mc si sub 10000 mc, prevazuta cu instalatii de pentru stingerea din exteriori cu hidranti exteriori).

Debitul si presiunea necesara functionarii Hidrantului exterior este asigurata din reseaua de alimentare cu apa a Municipiului Bistrita.

Întocmit,
ing. Danciu Claudiu



TABEL CU ZONE DE DETECTIE

Nr. Crt.	Incapere	Suprafata (mp)	Inaltime incapere h (m)	S/detectie (mp)	Nr. det.cal. (buc)	Nr. det.unitar. (buc)	Raza prot. (m)	Nr.det.real (buc)	Identificare elemente detectie (buc)	
PARTER									20	Zona 1 -Parter
1	Hol	18.50	3.00	80	0.23	1	6.60	1	DF1.1, DMA1.1, SI1.1	
2	Birou serviciu agricol	80.05	3.00	80	1.00	1	6.60	3	DF1.2, DF1.5, DF1.6	
3	Birou director	25.07	3.00	80	0.31	1	6.60	2	DF1.3, DF1.4	
4	Windfang	6.78	3.00	80	0.08	1	6.60	1	DF1.7	
5	Supraveghere	13.64	3.00	80	0.17	1	6.60	1	DF1.8	
6	sas	3.69	2.95	80	0.05	1	6.60	1	DF1.9	
7	Depozit	2.28	3.00	80	0.03	1	6.60	1	DF1.10	
8	Arhiva	6.22	3.00	80	0.08	1	6.60	1	DF1.11	
9	Relatie cu publicul dir. agricultura	16.40	3.00	80	0.21	1	6.60	1	DF1.12	
10	Hol	49.10	3.00	80	0.61	1	6.60	1	DF1.13 DMA1.2, SI1.2	
11	Sala ghisee+ zona personal	61.45	3.00	80	0.77	1	6.60	1	DF1.14	
12	Arhiva	3.78	3.00	80	0.05	1	6.60	1	DF1.15	
13	Hol	6.37	3.00	80	0.08	1	6.60	1	DF1.16	
14	Casierie	12.86	3.00	80	0.16	1	6.60	1	DF1.17	
15	sas	3.49	3.00	80	0.04	1	6.60	1	DF1.18	
16	Dep. Curatenie	1.40	3.00	80	0.02	1	6.60	1	DF1.19	
17	Hol	11.65	3.00	80	0.15	1	6.60	1	DF1.20	
SUBSOL									21	Zona 2-Subsol
1	Hol	23.48	3.54	80	0.29	1	6.60	1	DF2.1, DMA2.1, SI2.1	
2	HOL	23.34	3.54	80	0.29	1	6.60	2	DF2.2, DF2.3	
3	Spatiu tehnic	45.79	3.49	80	0.57	1	6.60	1	DF2.4	
4	Depozit	18.12	3.54	80	0.23	1	6.60	1	DF2.5	
5	Depozit	18.35	3.54	80	0.23	1	6.60	1	DF2.6	
6	Cafeteria	55.32	3.54	80	0.69	1	6.60	1	DF2.7	
7	sas	3.21	3.49	80	0.04	1	6.60	1	DF2.8	
8	Grup electrogen	13.25	2.62	80	0.17	1	6.60	1	DF2.9	
9	Filtroventilatie	17.02	2.62	80	0.21	1	6.60	1	DF2.10	
10	sas	2.15	2.62	80	0.03	1	6.60	1	DF2.11	
11	Hol	33.49	2.62	80	0.42	1	6.60	3	DF2.12, DF2.17, DF2.19	
12	Sala de comanda	39.53	2.62	80	0.49	1	6.60	1	DF2.13	
13	Birou	9.65	2.62	80	0.12	1	6.60	1	DF2.14	
14	Sala odihna	18.22	2.62	80	0.23	1	6.60	1	DF2.15	
15	Sala preparare mancare	26.64	2.62	80	0.33	1	6.60	1	DF2.16	
16	Centrala telefonica	6.24	2.62	80	0.08	1	6.60	1	DF2.18	
17	SAS	4.79	2.62	80	0.06	1	6.60	1	DF2.20	
18	Depozitare	16.38	2.62	80	0.20	1	6.60	1	DF2.21	
ETAJ 1									18	Zona 3-Etaj
1	Hol	26.77	2.60	80	0.33	1	6.60	1	DF3.1	
2	Birou achizitii	105.60	2.84	80	1.32	2	6.60	4	DF3.2, DF3.3, DF3.5, DF3.6	
3	Birou director	24.23	2.84	80	0.30	1	6.60	1	DF3.4	
4	Birou	30.14	2.84	80	0.38	1	6.60	2	DF3.7, DF3.8	
5	Oficiu	10.52	2.84	80	0.13	1	6.60	1	DF3.9	
6	SAS	2.92	2.79	80	0.04	1	6.60	1	DF3.10, DF3.11, DF3.12, DF3.13, DF3.14	
7	Birou directia patrimoniului	155.28	2.84	80	1.94	2	6.60	5	DF3.15	
8	Birou director	22.73	2.84	80	0.28	1	6.60	1	DF3.16	
9	Arhiva/Depozitare	8.56	2.84	80	0.11	1	6.60	1	DF3.17	
10	Sala de sedinte	27.07	2.84	80	0.34	1	6.60	1	DF3.18	
MANSARDA									15	Zona 4-Mansarda
1	Hol	26.77	3.50	80	0.33	1	6.60	1	DF4.1, DMA4.1, SI4.1	
2	Birou directia tehnica	157.44	3.50	80	1.97	2	6.60	4	DF4.2, DF4.3, DF4.4, DF4.5	
3	Oficiu	10.75	3.50	80	0.13	1	6.60	1	DF4.6	
4	SAS	2.81	3.45	80	0.04	1	6.60	1	DF4.7, DF4.8, DF4.11	
5	Birou directia tehnica	86.32	3.50	80	1.08	2	6.60	3	DF4.9	
6	Birou	21.11	3.50	80	0.26	1	6.60	1	DF4.10	
7	Birou	18.38	3.50	80	0.23	1	6.60	1	DF4.12	
8	Birou director	32.27	3.50	80	0.40	1	6.60	1	DF4.13	
9	Arhiva/Depozitare	8.34	3.50	80	0.10	1	6.60	1	DF4.14	
10	Birou	27.07	3.50	80	0.34	1	6.60	1	DF4.15	
POD									6	Zona 5-Pod
1	Spatiu pod	459.30	3.00	80	5.74	6	6.60	6	DF5.1, DF5.2, DF5.3, DF5.4, DF5.5, DF5.6	
CASA SCARII									10	Zona 6-Casa scarii
1	Casa scarii subsol	21.30	3.54	80	0.27	1	6.60	1	DF6.2	
2	Casa scarii parter	26.52	3.47	80	0.33	1	6.60	1	DF6.1	
3	Casa scarii etaj 1	26.52	3.47	80	0.33	1	6.60	2	DF6.3, DF6.4, Ob.6.1	
4	Casa scarii mansarda	26.52	3.50	80	0.33	1	6.60	2	DF6.5, DF6.6, Ob.6.2	
FATADA CLADIRII									2	Zona 6-Fatada cladirii
1	Fatada cladirii							2	DF6.1, DF6.2	

Intocmit
Ing. Danciu Claudiu

