

Proiectant
de specialitate: SC DESIGN CONSTRUCT IMOBIL SRL
Beneficiar: Municipiul Bistrita-Primar Ioan Turc
Faza: DALI

MEMORIU TEHNIC –CAP. B

INSTALATII DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDIU

Obiectul proiectului

Prezenta documentatie cuprinde detaliile de executie si montaj pentru "Sistemul de detectie si semnalizare incendii la obiectivul **"IMBUNATATIREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII COLEGIULUI TEHNIC INFOEL CORP C SI D, MUNICIPIUL BISTRITA"** Mun. Bistrita, Str. Calea Moldovei, Nr.20 , Jud. BN.

Baza de proiectare

Prevederi Conform P118/3–2015

Echiparea cu instalatii de semnalizare a incendiilor, potrivit scenariilor de siguranta la foc elaborate, sau dupa caz la evaluarea capacitatii de aparare impotriva incendiilor, se asigura la urmatoarele compartimente de incendiu, constructii, incaperi:

- constructiile civile (publice) avand destinatia:
 - Cladiri/constructii avand destinatia de invatamant cu mai mult de 200 persoane sau cu aria construita mai mare de 600 mp si mai mult de doua niveluri;

Descrierea instalatiei de detectie incendiu

Generalitati

Sistemul de detectie si semnalizare incendii propus, are ca scop realizarea protectiei contra incendiilor a incaperilor din cladirile corp C cu destinatia "Internat+camera tehnica" si corp D cu destinatia "Atelier+CT".

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 parterul cladirii. Pentru corpul C , sistemul se afla in incaperea "Hol+casa scara" iar pentru corpul D, sistemul se afla in incaperea "Coridor".

Pentru marirea eficientei sistemului de detectie si semnalizare incendiu propus s-au avut in vedere urmatoarele masuri speciale de securitate si anume:

- Sistemul acustic al instalatiei de detectie incendiu este bazat pe modul avertizor optoacustic auto alimentat pentru exterior, amplasat pe fatadele cladirii, iar in interior sunt amplasate sirene de interior
- Pentru asigurarea continuitatii functionarii sistemului de detectie fara alimentare de la retea timp de cca. 30 min in stare de alarma si 48 de ore in stare de veghe ,s-a prevazut un acumulator tampon de 12 vcc/24Ah pentru fiecare corp in parte (un acumulator tampon de 12 vcc/24Ah pentru corpul C si un acumulator tampon de 12 vcc/24Ah pentru corpul D)
- Unitatea centrala sistemului de detectie si alarmare incendiu CI, va fi alimentata la tensiunea de 230V, 50Hz, din tabloul electric TEG ,inainte de intrerupatorul general.
- Centrala de detectie va fi prevazuta cu modul terminal GSM pentru comunicarea la distanta a evenimentelor.

Structura instalatiei

Pentru corpul C:

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 "Hol+Casa scara" la parterul cladirii. Avand in vedere faptul ca incaperea "Hol+Casa scara" 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 parter, etaj 1, etaj 2, etaj 3 si pod –mai putin in grupurile sanitare.
- Detector automat de gaz in Camera tehnica, asociat cu un modul adresabil de tip panou de control pentru detectarea gazului
- Sirene de incendiu interioare
- Sirene de incendiu exterioare

Proiectant
de specialitate: SC DESIGN CONSTRUCT IMOBIL SRL
Beneficiar: Municipiul Bistrita-Primar Ioan Turc
Faza: DALI

- Zone de detectie tip:
 - ↑Instantanee
 - ↑Temporizate
 - ↑Conditionate
- Un sistem de avertizare:
 - ↑Modul de avertizare optoacustic auto alimentat din exterior
 - ↑Sirene interioare

Pentru corpul D:

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 "Coridor " la parterul cladirii. Avand in vedere faptul ca incaperea "Coridor " 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 parter si etaj –mai putin in grupurile sanitare.
 - Detector automat de gaz in Centrala termica, asociat cu un modul adresabil de tip panou de control pentru detectarea gazului
 - 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

Functionarea sistemului

La orice incendiu neavizat in zonele supravegheate, la actionarea butoanelor de semnalizare incendii, la orice atentat impotriva sistemului (taierea cablurilor, deschiderea unui detector, butoanelor de semnalizare) se declanseaza alarma, semnalizata optic si sonor de sirene si tele alarmare.

Conditii tehnice de montaj

Centrala sistemelor de detectie incendii se amplaseaza la indemana, intr-un loc cat mai vizibil pentru a putea fi usor monitorizata.

Tastaturile de comanda/ control a centralei se amplaseaza la parter in incaperea cu destinatie Izolator la o inaltime convenabila accesului usor la taste.

Sirena de exterior, cu avertizor optic si auto alimentare cu acumulator, se monteaza in exterior intr-o pozitie cat mai vizibila, greu accesibila.

Butoanele de semnalizare cu memorie se monteaza pe caile de acces cu acces rapid din partea personalului angajat.

Toate conexiunile la aparate se realizeaza in interiorul acestora, in dozele cu contact de protectie, pentru a asigura protectia si siguranta maxima a instalatiei.

TABEL- LISTA ECHIPAMENTE CORP C:

Nr. Crt.	Denumire Echipament	U.M.	Parter	Etaj1	Etaj2	Etaj3	Pod	TOTAL
1	Centrala de detectie incendiu adresabila analogica	buc	1	0	0	0	0	1
2	Detector de fum cu baza optica adresabil	buc	24	23	22	22	10	101
3	Detector multisenzor de fum/caldura cu baza optica adresabil	buc	1	0	0	0	0	1

Proiectant
de specialitate: SC DESIGN CONSTRUCT IMOBIL SRL
Beneficiar: Municipiul Bistrita-Primar Ioan Turc
Faza: DALI

4	Detector automat de gaze	buc	1	0	0	0	0	1
5	Declansatoare manual de alarmare	buc	8	6	6	6	0	26
6	Sirena de incendiu de interior	buc	8	6	6	6	0	26
7	Sirena de incendiu de exterior	buc	2	0	0	0	0	2
8	Modul input/output device cu actionare deschidere ferestre de desfumare	buc	1	0	0	0		1
9	Buton de comanda manuala ferestre de desfumare	buc	2	0	0	2	0	4
10	Motoras fereasta de desumare	buc	0	0	0	3	0	3
11	Centrala de desfumare	buc	1	0	0	0	0	1
11	Panou de control pentru detectarea gazului adresabil	buc	1	0	0	0	0	1

TABEL- LISTA ECHIPAMENTE CORP D:

Nr. Crt.	Denumire Echipament	U.M.	Parter	Etaj	TOTAL
1	Centrala de detectie incendiu adresabila analogica	buc	1	0	1
2	Detector de fum cu baza optica adresabil	buc	31	25	56
3	Detector multisenzor de fum/caldura cu baza optica adresabil	buc	2	0	2
4	Detector automat de gaze	buc	1	0	1
5	Declansatoare manual de alarmare	buc	7	6	13
6	Sirena de incendiu de interior	buc	7	6	13
7	Sirena de incendiu de exterior	buc	2	0	2
8	Modul input/output device cu actionare deschidere ferestre de desfumare/la usile exterioare cu dispozitiv de deschidere automata pentru aport aer desfumare	buc	3	0	3
9	Buton de comanda manuala ferestre de	buc	3	2	5

Proiectant
de specialitate: SC DESIGN CONSTRUCT IMOBIL SRL
Beneficiar: Municipiul Bistrita-Primar Ioan Turc
Faza: DALI

	desfumare				
10	Motoras fereasta de desumare	buc	2	2	4
11	Centrala de desfumare	buc	1	0	1
12	Panou de control pentru detectarea gazului adresabil	buc	1	0	1
13	Motoras usa cu dispozitiv de deschidere automata de la ECS	buc	2	0	2

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

Proiectant
de specialitate: SC DESIGN CONSTRUCT IMOBIL SRL
Beneficiar: Municipiul Bistrita-Primar Ioan Turc
Faza: DALI

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.PANOU DE CONTROL PENTRU DETECTAREA GAZULUI



Panoul de control de detectare a gazelor adresabil este destinat detectării și semnalizării scurgerii gazelor inflamabile și stării periculoase a gazului, după primirea informațiilor de la detectoarele de gaz care cooperează cu aceasta. Panoul de comandă poate coopera cu până la 16 detectoare de gaz adresabile. Panoul de comandă are ieșiri de tip releu pentru controlul dispozitivelor externe, o ieșire specială care controlează supapa de oprire a gazului și intrări de comandă. Realizat în tehnica de montare pe suprafață, dotată cu diagnostice extinse și auto-monitorizare, garantează o funcționare durabilă și fiabilă a sistemului de avertizare timpurie pentru concentrații periculoase de gaze.

Panoul de comandă poate semnala trei niveluri de alarmă, invocate cu niveluri adecvate de constante de gaz, raportate de detectoarele cooperante. Centrala identifică detectoarele alarmante, furnizând informații relevante pe ecran. Panoul de control dispune de un sistem extins de diagnoză internă, precum și de echipamente externe. Panoul de comandă are o ieșire proiectată pentru a declanșa o supapă de blocare a impulsurilor de gaz.

Nota: În echipamentul panoului de control nu există baterie de rezervă - trebuie comandată separat.

2.4.DETECTOR DE GAZ

Detectoarele de gaze sunt proiectate pentru detectarea și controlul continuu al prezenței gazelor inflamabile și toxice în spațiile amenințate de emisiile lor, în special în garaje și centrale termice. Când detectorii sunt în alarma, ei transmit informații către panoul de comandă cu care colaborează. Panoul de control declanșează o alarmă acustică și optică, permite pornirea ventilației pentru a elimina excesul de gaze nocive din cameră și poate da un semnal pentru a controla supapa de decuplare gaz. Detectoarele funcționează în mod fiabil pe liniile adresabile ale panoului de comanda. Cerințe suplimentare pentru alimentarea statică de 9-30V. Sistemele de microprocesoare ale detectorilor continuă să analizeze concentrația de gaz din cameră și să le compare cu valorile pragurilor de alarmă corespunzătoare. Fiecare detector are trei praguri de alarmă, invocate cu un debit de gaz strict definit în aer. După depășirea acestora, informațiile sunt transferate către panoul de control pentru detectarea gazului. Panoul de comandă comunică, de asemenea, condiții de deteriorare a senzorului sau necesitatea de a verifica calibrarea acestuia.

Proiectant
de specialitate: SC DESIGN CONSTRUCT IMOBIL SRL
Beneficiar: Municipiul Bistrita-Primar Ioan Turc
Faza: DALI



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

Proiectant
de specialitate: SC DESIGN CONSTRUCT IMOBIL SRL
Beneficiar: Municipiul Bistrita-Primar Ioan Turc
Faza: DALI

5. 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 pana la +55 ° C
- temperatura de depozitare: de la -25 pana la +70 ° C
- umiditate relativa 95% fara condens
- performanță sunet @ 1m: 103 dB ± 3

Calcul energetic al centralei de detectie

Pentru corpul C:

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	103	0.07	7.21	45.00	4635
3	Motoras Fereastră	3	0.01	0.03	18.00	54
4	Sirena interioara	26	0.10	2.6	37.4	972.4
5	Buton manual (DMA+B)	30	0.20	6.00	45.00	1350
6	Sirena exterioara	2	0.80	1.60	280.00	560
TOTAL [mA]				272.44		8471.4

- In cazul lipsei tensiunii rețelei 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%
- $C_{nom} (Ah) = 1,2 \times (0.272 \times 48 + 8.47 \times 0.5) = 1.2 \times (13.05 + 4.23) = 1.2 \times 17.28$
- $C_{nom} (Ah) = 20.73 Ah$
- Pentru autonomia de functionare a sistemului (de 48 de ore in stand-by si 30 minute in alarma) se va utiliza un acumulator cu de minim 12V-24Ah.

Proiectant
de specialitate: SC DESIGN CONSTRUCT IMOBIL SRL
Beneficiar: Municipiul Bistrita-Primar Ioan Turc
Faza: DALI

Pentru corpul D:

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	59	0.07	4.13	45.00	2655
3	Motoras Fereastră	6	0.01	0.06	18.00	108
4	Sirena interioara	13	0.10	1.3	37.4	486.2
5	Buton manual (DMA+B)	18	0.20	3.6	45.00	810
6	Sirena exterioara	2	0.80	1.60	280.00	560
TOTAL [mA]				265.69		5519.2

- In cazul lipsei tensiunii rețelei 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 coeficient de siguranta de 20%
- $C_{nom}(Ah) = 1,2 \times (0.265 \times 48 + 5.51 \times 0.5) = 1.2 \times (12.72 + 2.75) = 1.2 \times 15.47$
- $C_{nom}(Ah) = 18.56Ah$
- Pentru autonomia de functionare a sistemului (de 48 de ore in stand-by si 30 minute in alarma) se va utiliza un acumulator cu de minim 12V-24Ah.

Masuri de protectia muncii

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

Se vor lua urmatoarele masuri de protectie a muncii :

Legarea la pamant a centralei , a celorlalte echipamente aflata sub tensiunea de 200 Vca .

Dotarea cu extintor a postului de comanda .

La montaj se vor respecta toate masurile de protectia muncii specifice lucrarilor de constructii montaj si automatizari , cat si normele specifice de protectia muncii din constructii . In acest sens se va intocmi un proces verbal pe linie de protectia muncii intre consumator si beneficiar .

Masuri tehnico-economice avute in vedere la proiectare

Prin realizarea instalatiei automate complexe de detectie si semnalizare incendiu, pot fi evitate :

Pagube directe ale fondurilor fixe, prin posibilitatea interventiei eficiente , pe baza semnalizarilor sistemului.

Creșterea numărului eventualelor tentative de incendiu datorita montarii sistemului , prin descurajarea acestora .

Din punct de vedere economic , investitia se justifica avand in vedere considerentele de mai sus.

Din punct de vedere tehnic, instalatia este fiabila, competitiv si prezinta o rata scazuta de alarme false sau defecte ; utilizarea este simpla si intretinerea usoara .

Instalatia este conceputa sa functioneze cu un consum mic de energie .

Dispozitii finale

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

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

Acesta poate constitui obiect de service cu firma avizata de I.G.S.U. in acest sens .

Pentru a nu pierde garantia aparaturii si instalatiei , cat si pentru a-i asigura o utilizare sigura si

Proiectant
de specialitate: SC DESIGN CONSTRUCT IMOBIL SRL
Beneficiar: Municipiul Bistrita-Primar Ioan Turc
Faza: DALI

indelungata , se recomanda a se evita interventiile necalificate sau improvizatiile de orice fel .

In caz de incendiu se va parasi cladirea in cel mai scurt timp , se vor anunta la numarul de telefon 112 organele abilitate pentru a se actiona pentru stingerea incendiului . Butoanele au fost amplasate spre iesiri , in locuri usor accesibile , la distante nu mai mari de 30 m din orice punct al incaperilor , spre iesire.

Intocmit,
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)
"IMBUNATATIREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII COLEGIUL TEHNIC INFOEL- CORP C SI D. MUNICIPIUL BISTRITA"									
PARTER-CORP D (Atelier scoala+CT)									
								31	Zona 1-PARTER DF1.1,DF1.9, DF1.10,DF1.11 DMA1.1,DMA1.2,DMA1.3,DMA1.4, SI1.1,SI1.2,SI1.3,SI1.4
1	Coridor	69.22	3.05	80	0.87	1	6.60	4	
2	Sp. Dep.	2.64	3.05	80	0.03	1	6.60	1	
3	Atelier tamplarie	47.78	3.05	80	0.60	1	6.60	2	DF1.3,DF1.4
4	Atelier instalatii	13.36	3.05	80	0.17	1	6.60	1	DF1.5
5	Spalatorie	12.76	3.05	80	0.16	1	6.60	1	DF1.6
6	Spatiu depozitare	23.49	3.05	80	0.29	1	6.60	1	DF1.7
7	Laborator	12.14	3.05	80	0.15	1	6.60	1	DF1.8
8	Alumatoare	2.10	3.05	80	0.03	1	6.60	1	DF1.12
9	Sp. Depozitare	4.12	3.05	80	0.05	1	6.60	1	DF1.13
10	Spatiu depozitare	56.97	3.05	80	0.71	1	6.60	1	DF1.14
11	Sp. depozitare	23.28	3.05	80	0.29	1	6.60	1	DF1.15
12	Atelier/Laborator 4	70.48	3.05	80	0.88	1	6.60	2	DF1.16,DF1.17
13	Atelier/Laborator 3	70.80	3.05	80	0.89	1	6.60	2	DF1.18,DF1.19
14	Atelier/Laborator 2	70.80	3.05	80	0.89	1	6.60	2	DF1.20,DF1.21
15	Atelier/Laborator 1	69.88	3.05	80	0.87	1	6.60	2	DF1.22,DF1.23
16	Atelier electric	70.79	3.05	80	0.88	1	6.60	2	DF1.24,DF1.25
17	Laborator electrotehnica								
18	dotare phare	71.39	3.05	80	0.89	1	6.60	2	DF1.26,DF1.27
19	Atelier	33.35	3.05	80	0.42	1	6.60	1	DF1.28
20	Atelier	35.96	3.05	80	0.45	1	6.60	1	DF1.29
21	Atelier	8.19	3.05	80	0.10	1	6.60	1	DFC1.1
22	Spatiu tehnic								DFC1.2, DMA1.5,SI1.5, DG.M
Centrala termica								1	
ETAJ -CORP D (Atelier scoala+CT)								23	Zona 2 -ETAJ DF2.1,DF2.7,DF2.8,DF2.9 DMA2.1,DMA2.2,DMA2.3,DMA2.4, SI2.1..SI2.2,SI2.3,SI2.4
1	Coridor	72.28	3.05	80	0.90	1	6.60	4	
2	Laborator	11.15	3.05	80	0.14	1	6.60	1	DF2.2
3	Laborator	31.59	3.05	80	0.39	1	6.60	1	DF2.3
4	Laborator	30.05	3.05	80	0.38	1	6.60	1	DF2.4
5	Laborator	37.26	3.05	80	0.47	1	6.60	1	DF2.5
6	Laborator	12.14	3.05	80	0.15	1	6.60	1	DF2.6
7	Laborator	72.00	3.05	80	0.90	1	6.60	2	DF2.10,DF2.11
8	Atelier	71.39	3.05	80	0.89	1	6.60	2	DF2.12,DF2.13
9	Atelier	71.39	3.05	80	0.89	1	6.60	2	DF2.14,DF2.15
10	Atelier	71.39	3.05	80	0.89	1	6.60	2	DF2.16,DF2.17
11	Atelier	71.39	3.05	80	0.89	1	6.60	2	DF2.18,DF2.19
12	Atelier	71.39	3.05	80	0.89	1	6.60	2	DF2.20,DF2.21
13	Atelier	71.39	3.05	80	0.89	1	6.60	2	DF2.22,DF2.23
CASA SCARA-CORP D (Atelier scoala+CT)								2	ZONA3-CASA SCARII

1	Casa scara-parter	18.05	3.05	80	0.23	1	6.60	1	DF3.1, DMA3.1,SI3.1 DF3.2, DMA3.2,SI3.2
2	Casa scara-etaj	16.41	3.05	80	0.21	1	6.60	1	ZONA4-CASA SCARII
CASA SCARA-CORP D (Atelier scoala+CT)									
1	Casa scara-parter	19.52	3.05	80	0.24	1	6.60	1	DF4.1, DMA4.1,SI4.1 DF4.2, DMA4.2,SI4.2
2	Casa scara-etaj	18.11	3.05	80	0.23	1	6.60	1	

LEGENDA :

DF- Detector de fum

DFC-Detector multisenzor de fum-caldura

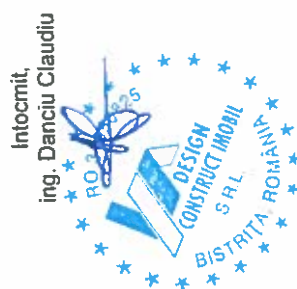
M-Panou de control pentru detectarea gazului adresabil

DG-Detector automat de gaze

DMA-Declansator manual de alarmare

SI-Sirena electronica de incendiu de interior

SE-Sirena electronica de incendiu de exterior



LISTA ECHIPAMENTE DETECTIE INCENDIU
CORP D

Nr. Crt.	Denumire echipament	U.M.	PARTER	ETAJ	TOTAL
1	Centrala de detectie incendiu adresabila analogica	buc	1	0	1
2	Detector de fum cu baza optica adresabil	buc	31	25	56
3	Detector multisenzor de fum/calduura cu baza optica adresabila	buc	2	0	2
4	Detector automat de gaze	buc	1	0	1
5	Declansator manual de alarmare	buc	7	6	13
6	Sirena de incendiu de interior	buc	7	6	13
7	Sirena de incendiu de exterior	buc	2	0	2
8	I/O Modul actionare deschidere la ferestrele de desfumare /la usile exterioare cu dispozitiv de deschidere automata pt aport aer desfumare	buc	3	0	3
9	Centrala de desfumare	buc	1	0	1
10	Buton de comanda manuala ferestre de desfumare	buc	3	2	5
11	Motoras fereastra de desfumare	buc	2	2	4
12	Motoras usa aport aer de desfumare	buc	2	0	2
13	Panou de control pentru detectarea gazului adresabil	buc	1	0	1

RO 3195/2017

Intocmit,
ing. Danciu Claudiu

BISTITA FORNIA

DES. CONSTRUCT. S.R.L.

TABEL CU ZONE DE DETECTIE

Nr. Crt.	Incapere	Suprafata (mp)	Inaltime Incapere h (m)	Sidectie (mp)	Nr. det.cal. (buc)	Nr. det.unitar. (buc)	Raza prot. (m)	Nr. det. real (buc)	Identificare elemente detectie (buc)
"IMBUNATATIREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII COLEGIUL TEHNIC INFOEL - CORP C SI D. MUNICIPIUL BISTRITA"									
PARTER-CORP C (internat+camera tehnica)									
Zona 1 - PARTER									
1	Sala asteptare	12.60	3.05	80	0.16	1	6.60	1	DF1.1
2	Cabinet medical	17.55	3.05	80	0.22	1	6.60	1	DF1.2
3	Birou	6.96	3.05	80	0.09	1	6.60	1	DF1.3
4	Hol intrare	8.10	3.05	80	0.10	1	6.60	1	DF1.4, DMA1.1, SI1.1
5	Centrala termica	17.01	3.05	80	0.21	1	6.60	1	DFC1.1, DGM
6	Dormitor 1+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF1.5
7	Dormitor 2+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF1.6
8	Dormitor 3+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF1.7
9	Dormitor 4+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF1.8
10	Dormitor 5+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF1.9
11	Dormitor 6+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF1.10
12	Vestiar	17.60	3.05	80	0.21	1	6.60	1	DF1.11
13	Administratie	17.10	3.05	80	0.22	1	6.60	1	DF1.12
14	Vestiar	15.94	3.05	80	0.20	1	6.60	1	DF1.13
15	Coridor	41.25	3.05	80	0.52	1	6.60	3	DF1.14, DF1.15, DF1.16, DF1.17, DMA1.2, DMA1.3, DMA1.4, SI1.2, SI1.3, SI1.4
16	Dormitor 7+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF1.21
17	Dormitor 8+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF1.22
18	Dormitor 9+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF1.23
19	Dormitor 10+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF1.24
20	Hol+ Casa scara	10.37	3.05	80	0.13	1	6.60	1	DF1.25
ETAJ 1-CORP C (internat+camera tehnica)									
Zona 2 - ETAJ 1									
1	Sala meditati	41.85	3.05	80	0.52	1	6.60	2	DMA1.8, SI1.8
2	Camera pedagog	22.31	3.05	80	0.28	1	6.60	1	DF2.1, DF2.2
3	Hol	3.02	3.05	80	0.04	1	6.60	1	DF2.3
4	Dormitor 1+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF2.4
5	Dormitor 2+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF2.5
6	Dormitor 3+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF2.6
7	Dormitor 4+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF2.7
8	Dormitor 5+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF2.8
9	Dormitor 6+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF2.9
10	Coridor	49.76	3.05	80	0.62	1	6.60	4	DF2.10
11	Dormitor 7+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF2.11
12	Dormitor 8+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF2.12
13	Dormitor 9+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF2.13
14	Dormitor 10+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF2.14
15	Dormitor 11+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DMA2.1, DMA2.2, DMA2.3, SI2.1, SI2.2, SI2.3
16	Dormitor 12+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF2.15
ETAJ 2-CORP C (internat+camera tehnica)									
Zona 3 - ETAJ 2									
1	Hol+ Casa scara	9.62	3.05	80	0.12	1	6.60	20	DF3.1, DF3.2
2	Sala meditati	41.85	3.05	80	0.52	1	6.60	2	DF3.3
3	Garsoniera	22.31	3.05	80	0.28	1	6.60	1	DF3.4
4	Hol	3.02	3.05	80	0.04	1	6.60	1	DF3.5
5	Dormitor 1+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF3.6
6	Dormitor 2+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF3.7
7	Dormitor 3+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF3.8
8	Dormitor 4+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF3.9
9	Dormitor 5+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF3.10
10	Dormitor 6+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF3.11
11	Dormitor 7+Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF3.12

10	Coridor	49.76	3.05	80	0.62	1	6.60	3	DF3.8,DF3.9,DF3.13 DMA3.1,DMA3.2,DMA3.3 S13.1,S13.2,S13.3
11	Dormitor 7+ Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF3.14
12	Dormitor 8+ Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF3.15
13	Dormitor 9+ Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF3.16
14	Dormitor 10+ Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF3.17
15	Dormitor 11+ Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF3.18
16	Dormitor 12+ Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF3.19 DF3.20 DMA3.4,S14.4
17	Hol	9.62	3.05	80	0.12	1	6.60	20	Zona 4 -ETAJ 3 DF4.1,DF4.2 DF4.3 DF4.4 DF4.5 DF4.6 DF4.7 DF4.10 DF4.11 DF4.12 DF4.8,DF4.9,DF4.13 DMA4.1,DMA4.2,DMA4.3, S14.1,S14.2,S14.3
1	Sala meditatii	41.85	3.05	80	0.52	1	6.60	2	DF4.14
2	Garsoniera	22.31	3.05	80	0.28	1	6.60	1	DF4.15
3	Hol	3.02	3.05	80	0.04	1	6.60	1	DF4.16
4	Dormitor 1+ Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF4.17
5	Dormitor 2+ Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF4.18
6	Dormitor 3+ Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF4.19
7	Dormitor 4+ Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF4.20
8	Dormitor 5+ Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF4.21
9	Dormitor 6+ Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF4.22
10	Coridor	49.76	3.05	80	0.62	1	6.60	3	Zona 5 -POD DF5.1,DF5.2,DF5.3 DF5.4,DF5.5,DF5.6, DF5.7,DF5.8,DF5.9,DF5.10
11	Dormitor 7+ Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF6.1
12	Dormitor 8+ Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DMA6.1,S16.1
13	Dormitor 9+ Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF6.2
14	Dormitor 10+ Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DMA6.2,S16.2
15	Dormitor 11+ Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DF6.3
16	Dormitor 12+ Hol	25.23	3.05	80	0.32	1	6.60	1	DMA6.3,S16.3
17	Hol	9.62	3.05	80	0.12	1	6.60	26	DF6.4 DMA6.4,S16.4
1	POD	567.42	3.05	80	7.09	8	5.60	10	Zona 6 -Casa scarii
1	Casa scara-parter	20.13	3.05	80	0.25	1	6.60	1	DF7.1
2	Casa scara-etaj 1	20.13	3.05	80	0.25	1	6.60	1	DMA7.1,S17.1
3	Casa scara-etaj 2	20.13	3.05	80	0.25	1	6.60	1	DF7.2
4	Casa scara-etaj 3	20.13	3.05	80	0.25	1	6.60	1	DMA7.2,S17.2
1	Casa scara-parter	11.55	3.05	80	0.14	1	6.60	1	DF7.3
2	Casa scara-etaj 1	11.55	3.05	80	0.14	1	6.60	1	DMA7.3,S17.3
3	Casa scara-etaj 2	11.55	3.05	80	0.14	1	6.60	1	DF7.4
4	Casa scara-etaj 3	11.55	3.05	80	0.14	1	6.60	1	DMA7.4,S17.4

LEGENDA:

- DF- Detector de fum
- DFC-Detector multisenzor de fum-caldura
- M-Panou de control pentru detectarea gazului adresabil
- DG-Detector automat de gaze
- DMA-Declansator manual de alarmare
- SI-Sirena electronica de incendiu de interior
- SE-Sirena electronica de incendiu de exterior



**LISTA ECHIPAMENTE DETECTIE INCENDIU
CORP C**

Nr. Crt.	Denumire echipament	U.M.	PARTER	ETAJ1	ETAJ 2	ETAJ3	POD	TOTAL
1	Centrala de detectie incendiu adresabila analogica	buc	1	0	0	0	0	1
2	Detector de fum cu baza optica adresabi	buc	24	23	22	22	10	101
3	Detector multisenzor de fum/calduura cu baza optica adresabila	buc	1	0	0	0	0	1
4	Detector automat de gaze	buc	1	0	0	0	0	1
5	Declansator manual de alarmare	buc	8	6	6	6	0	26
6	Sirena de incendiu de interior	buc	8	6	6	6	0	26
7	Sirena de incendiu de exterior	buc	2	0	0	0	0	2
8	I/O Modul actionare deschidere la ferestrele de desfumare	buc	1	0	0	0	0	1
9	Centrala de desfumare	buc	1	0	0	0	0	1
10	Buton de comanda manuala ferestre de desfumare	buc	2	0	0	2	0	4
11	Motoras fereasta de desfumare	buc	0	0	0	3	0	3
12	Panou de control pentru detectarea gazului adresabil	buc	1	0	0	0	0	1

Intocmit,
ing. Danciu Claudiu

