



SC PHOTOVOLTAIC SYSTEMS SRL

CUI : 27820193

J40/12353/2010

www.asolar.ro

office@asolar.ro

Biv.Pache Protopopescu nr.21  
sector 2,Bucuresti  
Telefon :  
0720 318 332

## MEMORIU JUSTIFICATIV

Construire imobile cu destinatia banca de alimente, regim de inaltime P+1E, cantina(P)

Calea Giulesti nr. 236, sector 6, Bucuresti.

**Beneficiar:** Asociatia Diaconia sector 6, Bucuresti.

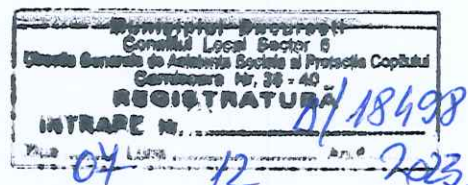
**Proiectant de specialitate:** PHOTOVOLTAIC SYSTEMS S.R.L.

### Profilul de activitate

- birouri si depozitare - corp C4
- cantina - corp C5

### Caracteristici dimensionale

- Suprafata construita totala  $S_c = 1852$  mp, compusa din banca de alimente(C4) - 1406mp + cantina(C5)- 446mp
- Suprafata desfășurată totala  $S_d = 2436$ mp, compusa din banca de alimente(C4)- 1990mp + cantina(C5)- 446mp.
- Regim de inaltime – banca de alimente(C4) - P+1E ; cantina C5 – P.
- Volum - banca de alimente(C4) ,  $V = 13090$  mc; cantina(C5) ,  $V = 2297$ mc



Elaborarea documentatiei tehnice la PT+DDE se va face in concordanta cu normativele de proiectare si legislatia in vigoare , astfel:

- ✓ Legea 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii;
- ✓ NP118/99 -Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- ✓ Normativ pentru proiectarea,executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor indicativ- I7 – 2011 - actualizat 2023.
- ✓ Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri NP – 061 - 02 - actualizat 2023.
- ✓ Normativ privind metodologia de calcul al curentilor de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub 1 KV NTE 006/06/00;
- ✓ Normativ pentru proiectarea si executarea rețelilor de cabluri electrice NTE 007/08/00
- ✓ Legea nr. 10/1995 - republicata - sept.2015 (+ 123/05.2007+177/30.06.2015) privind calitatea în construcții;
- ✓ Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- ✓ Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- ✓ Codul rețelilor electrice de distribuție ANRE
- ✓ Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detectare, semnalizare și avertizare”, indicativ P118/3-2015 - actualizat 2018;
- ✓ Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare indicativ CE 1 - 95;
- ✓ Normativ de încercări si măsurători pentru sistemele de protecții,comanda-control si automatizări NTE 002/03/00;
- ✓ SR 234/2008:Bransamente electrice. Prescripții generale de proiectare și execuție

- ✓ SR EN 1838:2003, Aplicații ale iluminatului. Iluminatul de siguranță;
- ✓ Instrucțiuni privind compensarea puterii reactive în rețelele electrice, indicativ PE 120/94;
- ✓ Normativ privind limitarea regimului nesimetric și deformant în rețelele electrice indicativ PE 143/94;
- ✓ Legea 319/2006 privind securitatea și sănătatea muncii;
- ✓ Norme generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin ordin nr. 163/28.02.2007
- ✓ Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- ✓ Normativ pentru siguranța la foc a clădirilor P118 – 1999 ;
- ✓ SR EN 61140/2002 - Protecția împotriva șocurilor electrice;
- ✓ DGPSI-004/2001 Dispozitii generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de incarcari electrostatice;
- ✓ Ordinul MIRA nr. 535/2008 – modificarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă;
- ✓ ORDIN Nr. 1435 din 18 septembrie 2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă - act legislativ modificat prin Ordinul MIRA nr.535 din 7 iulie 2008 privind modificarea și completarea anexei la Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 1.435/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă, publicat în Monitorul Oficial al României nr. 525 din 11 iulie 2008.
- ✓ NSSM 54 - Norme specifice de securitate a muncii.
- ✓ OMAI nr. 180/2022 privind aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă

SITUATIA EXISTENTA	SITUATIA PROPUISA
<b>ARHITECTURA</b>	
<p><b>Sc banca de alimente =1406mp, Sd=1990mp</b>  <b>Sc cantina =446mp; Sd=446mp</b></p> <p>Proiectul este executat in urma obtinerii autorizatiei de construire nr 39/0303.2021, dar pe masura lucrarilor au mai aparut modificari interioare si nu s-a tinut cont de masuri ISU, necesare pentru securitatea la incendiu, ca de exemplu montarea pe fatade a placajelor HPL pe panouri sandwich sau prevederea de usi rezistente la foc la anumite spatii/ delimitarea anumitor spatii cu pereti rezistenti la foc.</p> <p><u>Banca de alimente :</u></p> <p>Exista 3 noduri de circulatie verticala alcatuite din scari b.a. ce deservesc diferite fluxuri functionale din cladire, astfel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scara 01 face legatura dintre accesul de la parter de pe latura nordica si zona de birouri de la etajl 1</li> <li>▪ Scara 02- deserveste personalului din zona depozitare/bucatarie , face legatura dintre accesul de la parter de pe latura de vest a cladirii si zona de birouri de la etajul 1</li> <li>▪ Scara 3 (folosita ocazional de personal) asigura accesul din zona de depozitare parter si zona de vestiare de la etajul 1</li> </ul>	<p><b>Sc banca de alimente=1406mp, Sd=1990mp</b>  <b>Sc cantina=446mp; Sd=446mp</b></p> <p>Din punct de vedere al securitatii la incendiu, s-au impus urmatoarele masuri:</p> <p><b>Banca de alimente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crearea unei incaperi pentru depozitarea uleiului , separata de restul constructiei prin pereti antiex EI 180, planseu din b.a. REI 90, usa dubla EI 60 prevazuta cu sistem autoinchidere. In acest spatiu se prevede un canal beton ventilatie+ ventilator antiexplozie montat pe fatada+detector de fum antiexplozie. Spatiul va avea o fereastră cu geam clar, SU=0.36mp, prevazuta cu oblon metalic si un spatiu tampon antiex,prevazut cu usa metalica EI60-C</li> <li>• Crearea unor camere de refrigerare , alcatuite din panouri sandwich si usi metalice glisante</li> <li>• Se va crea unui gol si monta o usa metalica plina intre <i>Filtru acces</i> si <i>Pregatire fructe/legume</i>, necesara pentru evacuarea personalului din bucatarie</li> <li>• Bucătăria caldă va fi delimitată cu ecran de minimum 0,50 m sub plafon realizate din panou sandwich cu rezistența la foc de 30 minute</li> </ul>

Exista un acces principal pentru vizitatori si personal pe latura de sud si un acces secundar pentru personal pe latura de vest .

Structura functionala :

**parter** hol acces principal + casa scarii, filtru, depozitare materiale curatenie, spatiu primire marfa, camera congelare, camera refrigerare, spatiu sortare/impachetare/foliere/, sas; bucatarie calda; bucatarie rece; depozitare ambalaje, spatiu depozitare marfa, depozitare materiale curatenie, coridor, hol acces voluntari/personal + casa scarii, filtru acces, centrala termica.

**Etaj intermediar-** spatiu tehnic

**Etaj partial:** sala cursuri voluntari, birou director, secretariat, birouri angajati, coridor, gr. sanitare, circulatii, 2 vestiare pe sexe + grupuri sanitare + dusuri angajati.

Cantina

La parter exista o sala de mese, grupuri sanitare pe sexe, bucatarie calda, bucatarie rece, depozitari, acces personal, vestiare + grupuri sanitare + dusuri pentru personal,camera tehnica.

La banca de alimente sunt propuse la parter compartimentari interioare din panouri sandwich EI180, cu usi metalice EI90-C sau panouri sandwich EI20

La etajul1 sunt propuse compartimentari din gipscarton EI60 la holuri, cu usi pline EI60-C

## STRUCTURA

### SITUATIA EXISTENTA

Structura se va realiza din stâlpi în consolă, conectați la partea superioară prin contravânturi orizontale asigurând comportare de diafragmă rigidă. Stâlpii din beton armat prefabricat vor avea dimensiuni de 75x75cm și 85x85cm. Contravântuirile orizontale din planul învelitorii dispuse transversal și longitudinal, compuse din montanți și diagonale, se vor realiza din

- Crearea unui birou de gestiune necesar supravegherii activitatii din hala, prevazut cu o tamplarie Al cu geam fix EI 90 spre zona de livrare. Peretii acestui birou vor fi alcatuiti din panouri sandwich EI 180, plafon din gipscarton REI 90. Evacuarea personalului din birou se face prin spatiul de depozitare, printr-o usa in simplu canat EI90, prevazuta cu sistem de autoinchidere.

- golurile de acces in spatiul de depozitare din hala vor fi protejate cu usi metalice pline EI90-C

- La etajul 1 , pe calea de evacuare, in axul 5 se va monta un perete din gipscarton EI60, in care se va monta o usa plina/cu geam securizat.

- golurile de la birourile B09 si Birou 08 ce dau spre casa de scara vor fi protejate cu tamplarie din Al cu geam fix EI90.

- La scara de evacuare deschisa se va monta un ecran de protectie din gipscarton EI30, sub podestul de la nivelul etajului 1

### La cantina

- Bucătăria caldă va fi delimitată cu ecran de minimum 0,50 m sub plafon realizat din panou sandwich cu rezistență la foc de 30 minute și se vor prevedea usi metalice EI15

- Peretii ce delimiteaza zona receptie marfa vor fi placati suplimentar cu gipscarton, astfel incat sa se asigure o rezistenta la foc de 90minute

Vor fi prevazute:

- un grup sanitar pentru femei, dotat cu 2 cabine WC (compartimentari din HPL) , 2 lavoare
- un grup sanitar pentru barbati, dotat cu o cabina WC , 1 lavoar si un pisoar
- un grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati, dotat conform normativului de proiectare

## STRUCTURA

### SITUATIA PROPUA

Structura initiala nu se modifica. Se prevede o structura interioara suplimentara din stalpisorii de b.a. in zona unde este propusa camera de depozitare a uleiului si cu planseu de b.a. REI90 la cota +2.30

<p>profile metalice tip țevă rectangulară Grinzile de acoperiș care au rol în preluarea încărcărilor verticale vor fi prefabricate și se vor realiza din beton armat și din beton armat precomprimat cu înălțimi de 80cm și 100cm. Grinzile de la nivelul intermediar vor fi prefabricate și se vor realiza din beton armat precomprimat cu înălțimi de 80cm și 100cm. Placa de la nivelul intermediar se va realiza din tablă cutată cu suprabetonare de 15cm grosime pentru a se îndeplini condițiile de rezistență, deformație și izolare fonică. Pentru infrastructură se propune soluția de fundații izolate sub stâlpi. Fundațiile izolate sunt formate din fundație pahar din beton armat prefabricat și talpă din beton monolit. Placa pardoseală de la cota -0.10 cu grosime 20cm se va realiza din beton armat monolit</p>	
<b>SITUATIA EXISTENTA</b>	<b>SITUATIA PROPUSA</b>
<b>INSTALATII DETECTIE, ALARMARE SI SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU</b>	
<p><b>Centrala de detectie (POLON 4000)</b>                  Permite pana la 31 de utilizatori cum ar fi centrale, display, panouri de semnalizare, terminale inteligente, combinate intr-o retea non-ierarhica care acopera cativa km. Alerte cum ar fi: alarme, defectiuni sau alte evenimente pot fi accesibile tuturor utilizatorilor din orice punct al ETHERNET-ului.                  – Varietatea optiunilor panoului frontal                  – Instalare si operare simpla                  Programarea este transmisa direct la sistemul de alarmare. Toate display-urile sunt concentrate pe esential. De aceea simplifica operatiile care pot fi realizate necentralizat in ETHERNET.</p> <p>Caracteristici:                  A. Sistemul de semnalizare incendiu respecta :                  – Standardul din EN 54, VDE 0833 si VDS.                  – Conectare elementelor de detectie in bucla cu cablu torsadat.                  – Tensiunea de alimentare de la retea: 230v/ 50hz.                  – Sursa de alimentare 12v.                  – Baterii de alimentare 2x12Vdc/10Ah.                  – Display lcd 8x40 caractere                  – Consum maxim de curent stand-by                  – 150mA - fara modulele de operare;                  – 320mA - cu modulele de operare;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se vor inlocui detectoarelor de fum optic analog adresabile cu detectoarele de fum multicriteriale MTD 553X, detector combinat de fum, temperatura si gaz folosit pentru semnalizarea incendiilor in cladiri.</li> <li>➤ Se va modifica centrala de detectie cu 2 bucle (POLON 4000) cu o centrala cu cel puțin 3 bucle (EvovX CF) adresabila, amplasata in camera tehnica.</li> <li>➤ Se va suplimenta cu detectoare de fum adresabile in tubulatura (Detector de fum adresabil in tubulatura LKM 593X) utilizate pentru detectia fumului provenit de la incendii in conductele de ventilatie. ( Corp C4: Birou 05, Birou 03 si Corp C5: Receptie marfa bucatarie, Bucatarie Rece)</li> <li>➤ Se va suplimenta cu 3 detectoare liniare de fum Fireray One in spatiul de depozitare al corpului C4 pozitionate astfel: 1 detector amplasat intre axele 4-5/BB', iar celelalte 2 intre axele 10-11/BC.</li> <li>➤ Se va suplimenta cu kit senzor gaz si electrovana in spatiile Centrala termica, Bucatarie din corp C4 si Camera tehnica, Bucatarie calda din corp C5.</li> <li>➤ Se va suplimenta cu indicatoare cu led pentru toate detectoarele de fum adresabil montate in plafonul fals.</li> <li>➤ Se vor inlocui sirenele adresabile montate la interior/exterior (7 sirene adresabile BX-SOL montate</li> </ul>

– Temperatura ambianta – 0°C- + 50°C

### Detectoare de incendiu

Detectoarele de incendiu sunt de tip inteligent, cu functie de autotestare, se adapteaza automat la conditiile de mediu si pot functiona chiar si in cazul defectarii microprocesorului.

Detectorul analogic de proces se foloseste in aplicatii medii si mari cu o concentratie inalta de valori.

Cu acest tip de detectori pot fi configurate sisteme de cea mai inalta incredere.

Folosind acest detector analog de proces detectia de incendiu se va face cu o acuratete constanta pentru toate tipurile de foc, iar rata de alarme false va scadea pana aproape de 0%.

### Detector de fum optic analog adresabil

Este un detector de incendiu inteligent cu inteligenta descentralizata cu functie de autotestare si adaptare automata la mediu, memorie alarma si operare, indicator alarma si adresare soft.

Caracteristici tehnice: Aria de acoperire - max. 110m<sup>2</sup> , Inaltimea incaperii – max. 12 m, Tensiune nominala – 19V , Consum curent stand – by – aprox. 45  $\mu$ A , Consum curent in alarma – 9mA pulsat , Curent alarma de urgenta – 18 mA , Domeniu de temperatura pentru functionare: -25<sup>0</sup>C - +75<sup>0</sup>C , Dimensiuni: d=90mm, h=61mm , Grad de protectie IP 43.

### Butoane de alarmare manuala analog adresabile

Butoanele de alarmare manuala inteligent non-automat acopera un larg spectru de aplicatie si trasaturile lor standard includ indicatori alarma si codificarea adresei in software.

Caracteristici tehnice: tensiune nominala – 19V, domeniu de temperatura pentru functionare: -300C - +700C , dimensiuni: (a x h x l): 124 x 124 x 35mm , grad de protectie IP 42.

### Transponder cu 4 zone de detectare / 2 relee

Transponderii au 4 intrari detectoare zona pentru 4 zone non-adresabile. au 2 iesiri pe relee. transponderul poate fi programat. cele doua relee sunt programabile optional cu modemuri monitorizate s-au nemonitorizate de operare.

Caracteristici tehnice: curent de intrare < 350  $\mu$ A , temperatura ambianta --200C - +700C , umiditate relativa -< 97%.

la interior, respectiv 5 sirene adresabile Sonos montate la exterior.)

➤ Se vor inlocui butoanele de alarmare manuala analog adresabile cu butoane de alarmare tip MCP 535X pentru declansarea si oprirea deversarii sistemelor de stingere.

➤ Se va suplimenta cu 4 module cu o iesire de tip BX-OI3 conectate la bucla Integral X-LINE pentru barierele de fum, respectiv fluxostatului.

➤ Se va suplimenta cu 1 modul de extensie tip B9-DXI2 pentru extinderea panourilor de control EvoxX CF cu doua panouri de control suplimentare.

➤ Se va reface cablajul instalatiei interioare de detectie, alarmare si avertizare in caz de incendiu folosind 1000 m cablu JE(St)H-E30 2x2x0.8 montat in tub de protectie (PVC) sau pe pat de cabluri.

➤ Se va suplimenta cu 3 module BX-OI3 pentru actionarea automata a bobinei MX in caz de incendiu a TGD, TEC, TEB.

### Caracteristi tehnice echipamente suplimentare

#### Centrala de detectie (EvoxX CF)

Avand in vedere ca centrala de detectie are 2 bucle cu 64 elemente, iar necesarul propus este de **236** de elemente, va fi necesara o centrala de detectie adresabila cu cel putin 3 bucle cu 128 de elemente per bucla pentru respectarea prevederilor legale din normativele de proiectare (P118-3/2015 actualizat). Integral EvoxX CF este o centrală de incendiu compactă cu 2 bucle la care se pot conecta până la 500 elemente, în configurația de bază. Centrala dispune de o interfață pentru extensie în care se pot monta diferite cartele: pentru rețea, cu două bucle suplimentare, cu interfețe seriale universale sau cu intrări și ieșiri monitorizate. Centralele pot fi conectate direct la infrastructura IT a unei clădiri și accesate prin intermediul intranetului sau internetului.

– Certificat VdS: G2000081.

– Conectare elementelor de detectie in bucla.

– Tensiunea de alimentare de la retea: 230v/ 50hz.

– Clasa de protectie: IP30.

– Sursa de alimentare 24V.

Nr	ECHIPAMENT	TENSIUNE ALIMENTARE		CONSUM			
		BAZA	REZERVA	VEGHE		ALARM	
1	CENTRALA SEMNALIZARE	220Vac	12Vdc	130	mA	300	m
2	DETECTORI DE TEMPERATURA	12Vcc		65	μA	9	m
3	DETECTORI DE FUM	12Vcc		65	μA	9	m
4	DETECTORI DE FUM CU LED	12Vcc		65	μA	9	m
5	BUTOANE DE ALARMARE	12Vcc		0		9	m
6	MODUL INTRARI-IESIRI	12Vcc		250	μA	250	μ
7	SIRENE INTERIOARE	12Vcc		0		350	m
8	TOTAL CONSUM						

### Sirena semnalizare

Caracteristici tehnice: Sirena semnalizare cu flash; Cutie robusta, rezistenta la interperii ; Ton cu frecventa modulata; Protectie impotriva taierii firelor, tamper; Programarea timpului de alarma; Avertizare baterie descarcata prin stingerea flash-ului.

### Sirena incendiu autoalimentata

Sirena profesionala de exterior, autoprotectie la taierea firelor, autoprotectie la demontare semnalizare luminoasa pulsatorie (flash), exterior estetic din policarbonat, protectie suplimentara metalica, tensiune de comanda: 27,6 VDC, timp maxim de alarmare ajustabil, alimentare: acumulator intern de 12V/7Ah, sonor: 104 dBA(la 3 metri), temperatura de functionare: -25/+55°C, greutate: 2,8 kg, corespunde normei de protectie IP34 , dimensiune: 180x270x90 mm, A. Sistemul de detectie si alarmare la incendiu dispune de functia de service:

Prin functia de autotestare sistemul semnalizeaza imediat orice defect al sistemului.

B. Sistemul de detectie si alarmare la incendiu dispune de urmatoarele sisteme de comanda in caz de incendiu:

### Decuplarea circuitelor electrice de alimentare a receptoarelor de ventilatie climatizare.

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispozitie un contact fara potential pentru deconectarea circuitelor electrice de alimentare a receptoarelor de ventilatie-climatizare.

### Sistemul de evacuare a fumului de incendiu.

- Baterii de alimentare 2x12Vdc/15-18Ah in serie
- Consum maxim de curent stand-by 72mA.
- Temperatura de functionare - 5°C- + 50°C.

### Modul intrare/iesire BX-OI3:

Modulul de intrare/iesire BX-OI3 se conecteaza la bucla Integral X-LINE.

Dispune de o iesire pe releu cu pozitie fail-safe programabila, doua intrari monitorizate pentru interogarea contactelor libere de potential si o intrare optocuplor pentru monitorizarea tensiunilor externe.

Caracteristici:

- Tensiune de functionare: 12-30 Vcc/Consum: 550 μA.
- Transmisie: seriala, 2 fire.Iesire: contact bistabil in comutatie 230V/2 A (60 W).
- Clasa de protectie: IP66 in cutie.
- Temperatura de functionare: - 20°C- + 60°C.
- Certificat VdS: G210133, CPD: 0786-CPD-21011.

Nr. Crt	Denumire
1	Centrala de detectie si semnalizare la incendiu adresabila cu 3 bucle
2	Detector de fum adresabil montat la plafon
3	Indicator cu led detector de fum adresabil
4	Detector de gaz adresabil
5	Buton manual de incendiu adresabil
6	Sirena incendiu de interior adresabila
7	Sirena incendiu de exterior adresabila
8	Cablu de incendiu NHXH
9	Barriere de fum
10	Detector fum tubulatura
11	Modul I/O

### Detector de fum adresabil in tubulatura LKM 593X:

Detectorul pentru conducte este utilizat pentru detectia fumului provenit de la incendii in conductele de ventilatie si este format dintr-o carcasa de plastic cu un soclu USB 502-1 incastrat, o sonda de aspiratie si un detector multicriterial LKM 593X.

Caractersitici:

- Tensiune de alimentare: 12-31 Vcc.
- Consum: 150 μA.

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispoziție în situațiile de alarmă contacte fără potențial astfel : in spatiul de productie pentru controlarea trapelor de fum sim de deschidere a usilor.

#### **Transmiterea mesajului de alarmă în clădire**

În caz de incendiu, alarma este semnalizată prin intermediul unor sirene de interior si exterior.

- Transmisie: seriala, 2 fire.
- Iesire: contact bistabil in comutatie 230V/2 A (max 60 W).
- Clasa de protectie: IP54.
- Temperatura de functionare: - 25°C- + 60°C.
- Certificat VdS: G214124.
- Declaratie de performanta: CPR-30-13-025.

#### ***Detector liniar de fum Fireray One:***

Fireray One este un detector liniar de fum stand-alone ce include o unitate combinată de emisie/recepție și un reflector.

Caracteristici:

- Tensiune de functionare: 14-36 Vcc.
- Consum: 33mA.
- Distanta monitorizata: 5-50 m.
- Clasa de protectie: IP55.
- Temperatura de functionare: - 20°C- + 55°C.
- Certificat VdS: G218070.
- Declaratie de performanta: DOP-F2237.

#### ***Sirena adresabila interioara BX-SOL.***

Sirena adresabilă BX-SOL este folosită pentru semnalizarea acustică a incendiilor, se montează la interior și corespunde condițiilor de mediu tip A, în conformitate cu EN 54-3.

Caracteristici:

- Tensiune de functionare: 12-30 Vcc.
- Consum: 500 μA.
- Clasa de protectie: IP21C
- Temperatura de functionare: - 20°C- + 60°C.

#### ***Sirena adresabila exterioara Sonos***

Dispozitivul de alarmare Sonos cu montare pe perete este certificat EN54-23 și se folosește pentru semnalizarea optică sau acustică și optică a unei alarme.

Caracteristici:

- Tensiune de functionare: 17-60 Vcc.
- Consum: 40 mA.
- Clasa de protectie: IP21c sau IP65.
- Temperatura de functionare: - 25°C- + 70°C.

#### ***Modul cu o iesire BX-O1***

Modulul cu o ieșire BX-O1 se conectează la buclaIntegral X-LINE.

Dispune de o ieșire pe releu cu un contact liber de potențial bistabil și putere comutată de până la 2A și 230V (max. 60W). În eventualitatea căderii tensiunii pe buclă, ieșirea poate fi comutată într-o poziție de siguranță, programabilă. Modulul se montează într-o cutie de plastic având clasa de protecție IP66 și care acceptă diferite intrări de cabluri, în funcție de necesități.

Caracteristici:

- Tensiune de funcționare: 12-30 Vcc.
- Consum: 480 μA.
- Transmitere: serială, 2 fire.
- Ieșire: contact bistabil în comutație 230V/2 A (max 60 W).
- Clasa de protecție: IP66 în cutie.
- Temperatura de funcționare: - 20°C- + 60°C.
- Certificat VdS: G212024.
- Certificat CPD: 0786-CPD-21144.

***Indicator cu led BX-UPI***

Indicatorul paralel BX-UPI servește drept un indicator individual pentru detectori în scopul localizării unei alarme, atunci când LED-ul detectorului nu este vizibil (atunci când este montat în tavane false, etc.) .

Caracteristici:

- Tensiune de funcționare: 4.5-30 Vcc.
- Consum: 0.9 mA.
- Transmitere: serială, 2 fire.
- Clasa de protecție: IP42.
- Temperatura de funcționare: - 20°C- + 60°C.

***Modul extensie B9-DX12***

Destinat pentru extinderea panourilor de control EvoX CF cu două panouri de control suplimentare bucle X-LINE suplimentare. Alternativ, o buclă și două linii secundare, sau maximum patru linii secundare pot fi conectate.

Modulul se conectează la unitatea de comandă principală B9-BCU-X2.

Caracteristici:

- Conexiune: 2 bucle (maxim 250 echipamente).
- Lungime buclă: 3500 m.
- Temperatura de funcționare: - 5°C- + 50°C.



**Modul intrare/iesire BX-OI3**

Modulul de intrare/ieşire BX-OI3 se conectează la bucla Integral X-LINE.

Dispune de o ieşire pe releu cu poziţie fail-safe programabilă, două intrări monitorizate pentru interogarea contactelor libere de potenţial şi o intrare optocuplor pentru monitorizarea tensiunilor externe.

Caracteristici:

- Tensiune de functionare: 12-30 Vcc.
- Consum: 550  $\mu$ A.
- Transmisie: seriala, 2 fire.
- Iesire: contact bistabil in comutatie 230V/2 A (max 60 W).
- Clasa de protectie: IP66 in cutie.
- Temperatura de functionare: – 20°C- + 60°C.

**INSTALATII DESFUMARE**
**SITUATIA EXISTENTA**

La executia lucrarilor prevazute in prezentul proiect se vor respecta normele cu privire la „Prevenirea si Stingerea Incendiilor”, conform legislatiei in vigoare. In elaborarea documentatiei s-a tinut cont de prevederile urmatoarelor documente:

- Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- P118-99 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- MLPAT C300/1994 – Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

**SITUATIA PROPUASA**

Pentru evitarea inundarii cu fum a spatiilor de Depozitare Marfa de la parter la Banca de Alimente (C4) sunt prevazute 4 usi sectionale (motor usi sectionale 2/3/5/6), iar in treimea superioara, ferestre pentru evacuarea fumului cu sistem de actionare manuala prin 2 butoane adresabile amplasate pe caile de evacuare. Circuitul pentru actionarea manuala va fi alimentat din Tabloul de Siguranta.

Aria utila a unei ferestre este de 1.90 mp. In total sunt 15 ferestre prevazute cu sisteme de actionare manuala ce asigura un spatiu de 28.5 mp pentru evacuarea fumului.

Conform art. 3.5.2. din NP118/99, spatiile de depozitare cu aria mai mare de 36mp, sunt prevazute cu dispozitive de evacuare a fumului de minim 1% x 740mp = 7.40mp.

In caz de incendiu, se prevede actionarea automata cu comanda din CDSI pentru inchiderea usilor sectionale cat si a ferestrelor.

Inaintea fiecarui actuator al ferestrelor si al usilor sectionale, va fi amplasat modul input/output pentru interogarea contactelor libere de potential.

Modulul va dispune de un izolator la scurt-circuit integrat care garanteaza ca un posibil defect este localizat iar bucla isi continua functionarea, chiar si in

eventualitatea unei sectionari a cablului sau a unui scurt-circuit.

Atat circuitul pentru actionarea manuala, cat si pentru actionarea automata va fi realizat folosind cablu rezisten la foc NHXH 3x1.5mmp RF90.

Conform art. 2.4.15./2.4.19. din NP118/99, se vor prevedea clapete antifoc RF90 si un volet de desfumare EI90 cu inchidere automata in caz de incendiu, pe canalele de ventiatie, cu comanda din CDSI.

Clapetele antifoc- 3 CAF-uri impreuna cu voletul de desfumare vor fi amplasate astfel:

- 1 CAF la parterul cladirii C4, zona Bucatarie.
- 2 CAF-uri la nivelul tubulaturilor ce traverseaza peretele anti-foc dintre zona Hala si zona Birouri.
- 1 Volet de desfumare la nivelul peretelui ce delimiteaza zona de depozitare (Hala) de zona Spatiul Sortare/Impachetare/Foliere.

Conform art. 2.5.24. din NP118/99, se va prevedea ventilator de evacuare a fumului in spatiul de depozitare a uleiului printr-o gheana realizata din material C0(CA1).

Inaintea voletului de desfumare si al CAF-urilor, va fi amplasat un modul input/output pentru interogarea contactelor libere de potential.

Circuitul de actionare automata va fi realizat folosind un cablu NHXH 3x1.5 mmp RF90.

➤ Se va reface cablajul instalatiei interioare de actionare automata si manuala in caz de incendiu a ferestrelor de desfumare si a clapetelor anti-foc folosind 1100 m cablu NHXH 3x1.5 mmp RF90.

➤ Se va suplimenta cu module input-output tip BX-OI3 pentru comanda de inchidere automata in caz de incendiu a usilor sectionale, respectiv a ferestrelor de desfumare.

➤ Se va suplimenta cu module input-output tip BX-OI3 pentru comanda de inchidere automata in caz de incendiu a clapetelor anti-foc din zona Bucatarie, respectiv in zona de depozitare la nivelul tubulaturii (axul 4-5/CB').

- Se va suplimenta cu module input-output tip BX-OI3 pentru comanda de inchidere automata in caz de incendiu a voletului de desfumare si a ventilatorului axial, amplasate in zona Spatiu sortare/impachetare/foliere, respectiv zona Depozitare ulei.
- Se va suplimenta cu butoane manuale de desfumare amplasate in zona cailor de evacuare (axul 10-11/DC', respectiv axul 2''-1/B'B)
- Se va suplimenta cu 1 ventilator axial amplasat in zona camera depozitare ulei (axul 10-11/DC')
- Se va suplimenta cu 2 clapete anti-foc amplasate in zona de depozitare la nivelul tubulaturii (axul 4-5/CB').

### INSTALATII DE STINGERE INCENDIU

#### SITUATIA EXISTENTA

Conform SSI avizat din 2019, cladirea este echipata cu :

- Instalatie de hidranti interiori , ce va asigura un jet in functiune simultana (1x2,1l/sec) pentru fiecare punct de pe suprafata compartimentului de incendiu, in toate spatiile
- Instalatiile automate de stingere cu sprinklere, de tip apa-apa, ce asigura un debit de 86,25l/sec. In spatiul de depozitare din hala este executata o retea de sprinklere ESFR, cu capul in sus, avand  $K=242l/min \cdot bar^{1/2}$ , temperatura de declansare 68°C
- Instalatie de stins incendiu cu hidranti exteriori( 2 hidranti existenti ce asigura un debit de 10l/s la presiunea de 0.7bar, timp de 3 ore
- Pentru restul de 5l/s, debitul normal se va asigura de la o gospodarie de apa incendiu subterana, nou prevazuta, dispune de rezerva intangibila de apa de incendiu ( $V=2.52mc$ )si de statia de pompe incendiu acces.
- Grupul de pompare are 2 pompe egale +electropompa pilot( $Q=2l/s$ ). Pompele pentru sprinklere au urmatoarele specificatii  $Q=86,25l/s$

#### SITUATIA PROPUSA

##### **Instalatie de stingere cu hidranti interiori de incendiu**

Cladirea necesita instalatie de stingere cu hidranti interiori, ce va asigura un jet in functiune simultana (1x2,1l/sec) pentru fiecare punct de pe suprafata compartimentului de incendiu,in toate spatiile.

- debitul specific minim al unui jet ,  $q_{hi} = 2.10$  l/s, conform anexei nr. 3 din P118-2/2013;
- numarul de jeturi in functiune simultana pe cladire: 2 jeturi

○ Rezerva de apa pentru stingerea incendiului cu hidranti interiori,  $V_{hi}=2 \times 2.1 \times 10 \times 60=2520$  litri =  $2.52 m^3$

Alimentarea cu apa a instalatiei de stins incendiu cu hidranti interiori se va realiza din gospodaria de incendiu subterana nou prevazuta in exterior

##### **Instalatie de stingere cu hidranti exteriori de incendiu:**

Conform art. 6.1. din NP 118/2-2013, art n) modificat MADR nr. 6026/2018 cladirea necesita instalatie de stingere cu hidranti exteriori.Se prevede un hidrant exterior de tip suprateran DN100mm cu doua racorduri tip B de cate 5 l/s fiecare.

Corespunzator prevederilor normativului P118-2/2013 instalatia de hidranti exteriori de incendiu va avea urmatoarele caracteristici:

- Debitul specific minim al unui jet pentru hidranti exteriori este de  $q_{he} = 5 \text{ l/s}$ ;
- Diametrul racordului DN100mm;

**Instalatie de stingere cu sprinklere + ESFR:**

Conform NP118/2-2013 art 7.1 f) “incaperile” de productie si/sau depozitare cu risc mare si foarte mare de incendiu cu aria desfasurata mai mare de  $600 \text{ m}^2$ ,” se prevede instalatie de stingere cu sprinklere, astfel incat se va asigura debitul necesar de  $93.73 \text{ [l/s]}$ ;

Cladirea avand ca scop depozitarea de produse alimentare din categoriile I,II si III pana la inaltimea maxima  $h=6 \text{ m}$  si inaltimea maxima a tavanului  $H=9.5 \text{ m}$ , conform NP118/2-2013 tabelului 7.14b, se prevede in spatiul de depozitare o retea de sprinklere ESFR, cu capul in sus, avand  $K=242 \text{ l/min} \cdot \text{bar}^{1/2}$ ,  $P=2.4 \text{ bar}$ . Conform fisei tehnice temperatura de declansare a sprinklerului tip ESFR este de  $t=74 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Avand in vedere ca inaltimea maxima a tavanului este de  $9.05\text{m}$ , conform art. 7.180 din NP118/2-2013, distanta intre sprinklerele tip ESFR este minim  $2.4 \text{ m}$  si maxim  $3.7 \text{ m}$ .

Volumul de apa necesar pentru asigurarea functionarii instalatiei de sprinklere  $V_{ESFR} = (93.73 * 60 * 60) / 1000 = 337 \text{ m}^3$ ;

Gospodaria va fi realizata subteran intr-o constructie din beton cu aria,  $S= 121.6 \text{ m}^2$  si cu inaltimea,  $h= 3.30 \text{ m}$  si va dispunde de rezerva intangibila de apa de incendiu si de statia de pompe de incendiu, ambele avand acces direct din exterior, prin intermediul unor trape.

- Se renunta la toate sprinklere standrad,  $k=80$ ,  $t=74^\circ\text{C}$ , montate cu capul in jos in zona Grupuri Sanitare.

- Se va renunta la capul de sprinkler montat cu capul in jos din zona Filtru Acces, Corp C4, Parter (axul 6-7/BB')

- Se va suplimenta cu 4 capete de sprinkler,  $k=80$ ,  $t=74^\circ\text{C}$  (preactionare), montate cu capul in jos pentru zonele Camera refrigerare, Corp C4. (axul 8-9/C'D).

- Se va suplimenta cu 4 capete de sprinkler standard,  $k=80$ ,  $t=74^{\circ}\text{C}$ , montate cu capul in jos deasupra zonei Camera Refrigerare/Camera Congelare (axul 5-8/C'D).
- Se va suplimenta cu 1 cap sprinkler standard montat cu capul in jos in zona Igienizare Depozitare Lazi, Corp C4, Parter (axul 10-11/BB')
- Se va repositiona coloana de sprinklere standard montate cu capul in jos, cu 30 cm la stanga, in zona Vestiare/Bai, Corp C4, Parter (axul 4-5/C'D)
- Se vor repositiona cele 4 capete de sprinkler cu preactionare montate cu capul in jos, cu 30 cm la stanga, in zona Camere Refrigerare/Congelare, Corp C4, Parter (axul 6-7,7-9/C'D)
- Se va suplimenta cu un cap de splinker standard,  $k=80$ ,  $t=74^{\circ}\text{C}$ , montat cu capul in sus, in zona Birou 09, Corp C4, Etaj (axul 2'-2''/C'D).
- Se va suplimenta cu un cap de splinker standard,  $k=80$ ,  $t=74^{\circ}\text{C}$ , montat cu capul in sus, in zona Birou 07, Corp C4, Etaj (axul 2-3/C'D).
- Se va suplimenta cu un cap de splinker standard,  $k=80$ ,  $t=74^{\circ}\text{C}$ , montat cu capul in sus, in zona Vestiar 04, Corp C4, Etaj (axul 3-4/C'D).
- Se va suplimenta cu un cap de splinker standard,  $k=80$ ,  $t=74^{\circ}\text{C}$ , montat cu capul in sus, in zona Vestiar, Corp C4, Etaj (axul 3-4/C'D).
- Se va suplimenta cu 2 capete de splinker standard,  $k=80$ ,  $t=74^{\circ}\text{C}$ , montate cu capul in sus, in zona Birou 03, Corp C4, Etaj (axul 5-6/C'D).
- Se va repositiona capul de splinker standard,  $k=80$ ,  $t=74^{\circ}\text{C}$ , montat cu capul in sus, in zona Grup Sanitar, Corp C4, Etaj (axul 6-7/C'D).
- Se va suplimenta cu 2 capete de splinker standard,  $k=80$ ,  $t=74^{\circ}\text{C}$ , montate cu capul in sus, in zona Birou 10, Corp C4, Etaj (axul 4-5/AB).
- Se va suplimenta cu 18 capete de sprinkler,  $k=80$ ,  $t=74^{\circ}\text{C}$ , montate cu capul in jos, in zona Hala, la 30 cm sub tubulatura.
- Se va suplimenta cu un cap de splinker standard,  $k=80$ ,  $t=74^{\circ}\text{C}$ , montat cu capul in jos, in zona Casa Scarii, Corp C4, Etaj (axul 1'-2'/C'D).

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se va repositiona capul de splinker standard, k=80, t=74°C, montat cu capul in jos, in zona Birou 07, Corp C4, Etaj (axul 1-2/C'D).</li> <li>• Se va suplimenta cu un cap de splinker standard, k=80, t=74°C, montat cu capul in jos, in zona Birou 07, Corp C4, Etaj (axul 2-3/C'D).</li> <li>• Se va suplimenta cu 3 capete de splinker standard, k=80, t=74°C, montate cu capul in jos, in zona Vestiar 03, Corp C4, Etaj (axul 2-3/CD).</li> <li>• Se va suplimenta cu 3 capete de splinker standard, k=80, t=74°C, montate cu capul in jos, in zona Vestiar 04, Corp C4, Etaj (axul 3-4/CD).</li> <li>• Se va suplimenta cu un cap de splinker standard, k=80, t=74°C, montat cu capul in jos, in zona Birou 06, Corp C4, Etaj (axul 4-5/C'D).</li> <li>• Se vor repositiona capetele de splinker standard, k=80, t=74°C, montate cu capul in jos, in zona Birou 01, Corp C4, Etaj (axul 7-8/C'D).</li> <li>• Se va suplimenta cu 20 m teava 1".</li> <li>• Se va suplimenta cu 40 m teava 1 1/2".</li> </ul> <p>Se preved stingătoare portative cu pulbere de 6 Kg, minim 2 bucati pe fiecare nivel conform inidcativ P118-1/1999 art. 3.10.1.</p>
<b>SITUATIA EXISTENTA</b>	<b>SITUATIA PROPUA</b>
<b>INSTALATII ELECTRICE</b>	
<p><b>Alimentarea cu energie electrica</b></p> <p>Alimentarea cu energie electrica se face prin racord la reseaua electrica conform avizului de racordare emis de operatorul de retea din zona. Pentru cladirea ce face obiectul prezentei documentatii, racordul electric va fi dimensionat pentru următoarele date de calcul:                  Alimentare Tablou General de Distributie - TGD                  - putere instalată <b>Pi = 335kW</b>                  - putere absorbită simultan Pas = 205kW                  - tensiune nominală Un = 400V</p> <p>Conform ATR cu NR. Nr <b>10105036</b> din <b>02/06/2022</b>, Puterea maxima simultanta ce poate fi absorbita este 250 kW.</p>	<p><b>ILUMINAT NORMAL SI DE INTERVENTIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se prevad corpuri de iluminat pentru continuarea lucrului echipat cu kit de emergenta, autonomie 3h, in camerele tehnice conform planurilor actualizate.</li> <li>➤ Se prevad corpuri de iluminat de siguranta impotriva panicii cu kit de emergenta, autonomie 3h, in zonele cu o suprafata mai mare de 60mp si pe caile de evacuare conform planurilor actualizate.</li> <li>➤ Se prevad corpuri de iluminat de evacuare/ marcare hidranti echipat cu kit de emergenta, autonomie 1h, pe caile de evacuare si in zona de</li> </ul>

amplasare a hidrantilor interiori conform planurilor actualizate.

➤ Se prevad butoane panica cu retinere montaj aplicat IP65, pentru comanda manuala de aprindere a iluminatului de siguranta impotriva panicii pe caile de evacuare conform planurilor actualizate.

➤ Se va modifica pozitionarea corpurilor de iluminat normal, de interventi si de continuare a lucrului conform planurilor actualizate.

➤ Se prevede circuitul pentru alimentarea corpurilor de iluminat de siguranta de tip NHXH 3x6mmp FE180 E90 cu doza de derivatie rezistenta la foc IP66 conform planurilor actualizate.

➤ Se prevede circuitul pentru alimentarea corpurilor de iluminat normal de tip CYY-F 3x1.5mmp cu doza de derivatie IP65 conform planurilor actualizate.

➤ Se prevede circuitul pentru alimentarea corpurilor de iluminat normal de tip CYY-F 3x1.5mmp cu doza de derivatie IP65 conform planurilor actualizate.

➤ Se prevede corp de iluminat de securitate pentru interventii, tip luminobloc, LED, 5W si baterie locala cu autonomie de minim 60min, IP 67, in apropierea butoanelor pentru deconectarea manuala a tablourilor. (Planul IE00)

#### **TABLOURI ELECTRICE, PRIZE SI FORTA**

➤ Se vor executa toate tablourile conform schemelor monofilare actualizate:

T.G.D. - Tablou electric general de distributie, Pi [kW]= 326.07 conform schemei monofilare IE021.

T.E.P. - Tablou electric parter, Pi [kW]= 89.3 conform schemei monofilare IE010.

T.E.E. - Tablou electric etaj, Pi [kW]= 53.34 conform schema monofilare IE011

T.GPI - Tablou electric grup pompare incendiu, Pi [kW]= 128.12 conform schemei monofilare IE015.

T.S.P. - Tablou electric statie de pompare ape uzate, Pi [kW]= 17.0 conform schemei monofilare IE016.

T.E.C.T. - Tablou electric centrala termica B.A., Pi [kW]= 18.0 conform schemei monofilare IE017.

T.E.C.P. - Tablou electric cabina paza, Pi [kW]= 12.0 conform schemei monofilare IE018.

T.UE B.A. - Tablou electric unitati exterioare Banca alimente, Pi [kW]= 94.5 conform schemei monofilare IE19.

T.FR - Tablou electric frigorifice, Pi [kW]= 32.2 conform schemei monofilare IE020.

T.E.C. - Tablou electric cantina, Pi [kW]= 228.54 conform schemei monofilare IE013.

T.E.C.B. - Tablou electric cantina bucatarie, Pi [kW]= 189.50 conform schemei monofilare IE012.

T.E.B. - Tablou electric bucatarie, Pi [kW]= 282.30 conform schemei monofilare IE014.

➤ Circuitul de alimentare al T.G.D realizat din 2x CYAbY 3x120+70 mmp va fi inlocuit cu circuitul de tip, C2XAbH 4x240 mmp.

➤ Circuitul de alimentare al T.E.P realizat din CYY-F 3x70+35 mmp va fi inlocuit cu circuitul de tip, CYAbY 5x70 mmp.

➤ Circuitul de alimentare al T.E.E realizat din CYY-F 5x10 mmp va fi inlocuit cu circuitul de tip, CYAbY 5x35 mmp.



- Circuitul de alimentare al T.GPI realizat din CYAbY 3x120+70 mmp va fi inlocuit cu circuitul de tip, C2XAbH 4x240 mmp.
- Circuitul de alimentare al T.SP va fi realizat cu circuitul de tip, CYAbY 5x6 mmp.
- Circuitul de alimentare al T.E.C.T. realizat din CYY-F 5x4 mmp va fi inlocuit cu circuitul de tip, CYAbY 5x16 mmp.
- Circuitul de alimentare al T.E.C.P. va fi realizat cu circuitul de tip, CYAbY 5x6 mmp.
- Circuitul de alimentare al T.UE. va fi realizat cu circuitul de tip, CYAbY 5x95 mmp.
- Circuitul de alimentare al T.FR.(initial a fost tabloul T.S.) realizat din CYAbY 5x6 mmp va fi realizat cu circuitul de tip, CYAbY 5x25 mmp.
- Circuitul de alimentare al T.E.C. realizat din CYAbY 3x35+16 mmp va fi inlocuit cu circuitul de tip, CYAbY 4x185.
- Circuitul de alimentare al T.E.C.B. va fi realizat cu circuitul de tip, CYAbY 4x150 mmp.
- Circuitul de alimentare al T.E.B. va fi realizat cu circuitul de tip, C2XAbH 4x240 mmp.
- Tablourile T.UE si T.FR vor fi pozitionate in corpul C4 la parter in camera tablou de siguranta din axul 1'-2'/D-C'.
- Tabloul T.E.B va fi pozitionat in corpul C4 la parter in SAS-ul din axul 2-3/D-C'.
- Tabloul T.E.P va fi pozitionat in corpul C4 la parter in zona FILTRU ACCES din axul 5-6/B-B'.
- Tabloul T.E.C va fi pozitionat in corpul C5 in camera ACCES PERSONAL din axul 2-3/B-A.

➤ Tabloul T.E.B.C va fi pozitionat in corpul C5 in camera RECEPTIE MARFA BUCATARIE din axul 1-2/B-A.

➤ Se prevede un kit cu rezistenta electrica si termostat pentru incalzirea pompei de rezerva disel a grupului de pompare sprinklere.

➤ Se prevede racord NHXH FE180 E90 5x1.5 pentru alimentarea unei rezistente electrice pentru incalzirea pompei de rezerva disel a grupului de pompare sprinklere.

➤ Se prevede un redresor pentru incarcarea acumulatorilor grupului de pompare sprinklere.

➤ Se prevede racord pentru alimentarea redresorului pentru incarcarea acumulatorilor grupului de pompare sprinklere.

➤ Se prevad circuite separate pentru fiecare pompa din T.GPI:

Pompa activa – HI - NHXH FE180 E90 5x16;

Pompa rezerva – HI - NHXH FE180 E90 5x16;

Pompa pilot – HI - NHXH FE180 E90 5x2.5;

Pompa activa – HE - NHXH FE180 E90 5x25;

Pompa rezerva – HE - NHXH FE180 E90 5x25;

Pompa pilot – HE - NHXH FE180 E90 5x2.5;

Pompa activa – SPK - NHXH FE180 E90 5x185;

Pompa pilot – SPK - NHXH FE180 E90 5x2.5;

➤ Se prevede circuitul CYY-F 5x2.5 mmp pentru alimentarea rezistentei de 5kW la nivelul rezervorului de apa astfel incat la nivelul luciului apei sa dispunem de o temperatura constanta de 4 °C.

➤ Se prevad 2 butoane cu cheie pentru deconectarea manuala a TGD, TEB si TEC amplasate in cabina paza si pe peretele lateral al PTAB.

➤ Se prevad trei generatoare electrice, unul de 550kVA pentru alimentarea grupurilor de pompare hidranti exteriorI, interiori si sprinklere, respectiv 1x15kVA pentru alimentarea motoarelor ce deservesc spatiilor frigorifice si 1x100kVA pentru alimentarea tabloului TEC-Tablou electric cantina.

➤ Se prevede priza simpla in corpul C4 la parter in camera TABLOU ELECTRIC din axul 1'-2'/D-C'.

➤ Se prevede priza simpla in corpul C4 la parter in camera TABLOU DE SIGURANTA din axul 1'-2'/D-C'.

➤ Se prevad prize simple/trifazice si racorduri in corpul C4 la parter in camera Bucatarie conform planului actualizat din axul 1-3/D-C'.

➤ Se prevad prize simple/trifazice in corpul C4 la parter in camera SPATIU SORTARE/IMPACHETARE/FOLIERE conform planului actualizat din axul 3-4/D-C'.

➤ Se prevad prize simple in corpul C4 la parter in camera VESTIARE conform planului actualizat din axul 4-5/D-C'.

➤ Se prevad prize simple in corpul C4 la parter in camera BIROU GESTIUNE conform planului actualizat din axul 9-10/D-C'.

➤ Se prevad prize simple/trifazice si racorduri in corpul C4 la parter in camera PREGATIRE LEGUME\_FRUCTE conform planului actualizat din axul 1-2/D-C'.

➤ Se prevad prize duble in corpul C4 la etaj in camera BIROU 09 conform planului actualizat din axul 2'-2''/D-C'.

➤ Se prevad prize duble in corpul C4 la etaj in camera BIROU 08 conform planului actualizat din axul 1-2/D-C'.

➤ Se prevad prize duble in corpul C4 la etaj in camera BIROU 07 conform planului actualizat din axul 1-2/D-C'.

➤ Se prevad prize duble in corpul C4 la etaj in camera BIROU 06 conform planului actualizat din axul 3-4/D-C'.

➤ Se prevad prize duble in corpul C4 la etaj in camera BIROU 05 conform planului actualizat din axul 4-5/D-C'.

➤ Se prevad prize duble in corpul C4 la etaj in camera BIROU 01 conform planului actualizat din axul 7-8/D-C'.

➤ Se prevad prize duble in corpul C4 la etaj in camera BIROU 10 conform planului actualizat din axul 3-4/A-B.

➤ Se prevad prize simple in corpul C5 in camera RECEPTIE MARFA BUCATARIE conform planului actualizat din axul 1-2/A-B.

➤ Se prevad prize simple/trfazice si racorduri in corpul C5 in camera BUCATARIE conform planului actualizat din axul 1-2/A-B.

➤ Se prevad prize simple/trfazice in corpul C5 in camera SPALARE VESELA conform planului actualizat din axul 2-4/A-B.

➤ Se prevad prize simple/trfazice si racorduri in corpul C5 in camera LINE SERVIRE conform planului actualizat din axul 2-4/A-B.

➤ Pompele pilot, activa si de rezerva (de la Hidranti interiori si exteriori) vor fi protejate cu

intreruptoare automate pentru protectia motoarelor de tip EX9SN25B.

➤ Pompa pilot de la instalatia de sprinklere va fi protejata cu intreruptor automat pentru protectia motorului de tip EX9SN25B.Intreruptoarele sunt in conformitate cu IEC/EN 60947-2 și IEC/EN 60947-4-1

➤ Pompa activa pentru SPRINKLERE va fi prevazuta cu un releu termic 200-330A clasa 10, in conformitate cu SR EN 60947-4.

➤ Motorul de congelare va fi prevazuta cu un releu termic 25-40A clasa 20A, in conformitate cu IEC 60947-4-1.

➤ Motoarele de refrigerare vor fi protejate cu intreruptor automat pentru protectia motorului de tip EX9SN25B.Intreruptoarele sunt in conformitate cu IEC/EN 60947-2 și IEC/EN 60947-4-1.

### **3. Instalatie de paratraznet si impamantare**

➤ Se prevede priza de pamant artificiala realizat din platbanda OL-ZN 40x4, ingropat la 0.6m si la o distanta de 1 m fata de constructie.(Rezistenta prizei de pamant folosita poate fi cel mult egala cu 1 ohm, pentru asigurarea protectiei impotriva socurilor electrice prin atingere indirecta.) la corpurile C4 si C5.

➤ Se prevede piesa de separatie pentru cele 4 coborari ale fiecarui corp C4 respectiv C5, tablourile electrice si la cele 3 generatoare electrice(detaliu D01 si planurile IE22-23-24-25-26-27-28).

➤ Conductoarele de coborare vor fi instalate aparent la exteriorul constructiei direct pe fatada din materiale incombustibile sau la o distanta de cel puțin

0.1 m fata de peretii din materiale combustibile (In cazul in care pe portiunea de traseu nu poate fi respectata distanta de 0.1m fata de elementele de constructie combustibile, pe toata lungimea de contact sau de apropiere se prevede o protectie executata din materiale incombustibile si electroizolante). Coborarea de la PDA va fi realizata din platbanda OL-ZN 25x4 mm pana la piesa de separatie la inaltimea de 2.5m fata de CTA - 1.00(pentru corp C4), respectiv CTA -0.3(pentru corp C5). Platbanda de OL-ZN 40x4 mm care va fi pozata aparent la exteriorul constructiei pana la piesa de separatie va fi protejata in tub PVC pana la inaltimea de 2.5m fata de cota -1.00(pentru corp C4) ), respectiv CTA -0.3(pentru corp C5), pentru asigurarea protectiei impotriva socurilor electrice prin atingere. Pentru asigurarea disiparii in pamant a curentului de trasnet fara provocarea unor supratensiuni periculoase se prevad un grup de 3 electrozi verticali (2m fiecare) cu lungimea totala de 6m, dispusi in triunghi, avand distanta dintre ei de 3m si legati printr-o platbanda de OL-ZN 40x4 mm ingropati la adancimea de 0.6m(Corp C4, respectiv C5). Paturile de cabluri vor fi legate la priza de pamant folosind cablu impamantare MYF 6mm (vezi detaliul D02). Se prevede Dispozitiv PDA tip DC60 cu catarg de 6m, inclusiv kit de fixare si etansare catarg positionat pe terasa corpului C4 si C5, intre axele 9-10/CB' respectiv intre axele 4-5/AB.

➤ Se prevede contor lovituri de trasnet pe conductorul de coborare de pe fatada posteroara inainte de piesa de separatie (Plansa IE24-IE25-26-27-28)

	➤ Se prevede ca toate piesele metalice ale acoperisului si scheletul metalic de sustinere a unitatilor exterioare/rooftop-urilor sa fie legate la instalatia de impamantare. (Corp C4, respectiv C5).
--	---

SITUATIE EXISTENTA	SITUATIE PROIECTATA
<b>INSTALATII HVAC</b>	
<p>Pentru spatiile tip Spatiu Livrare, Spatiu Sortare, Depozitare, Ambalare, Spatiu primire a fost propus un Sistem de climatizare compus din Centrala tratare aer tip Rooftop putere incalzire 157kW, putere racire 162.5kW, debit aer 25000mc/h – sistem de distributie aer format din tubulatura de otel zincat si anemostate de introducere si aspiratie.</p> <p>Agentul termic pentru racire - incalzire va fi asigurat de catre ROOF Top in detenta directa. Suplimentar centrala de tratare a aerului va fi prevazuta cu preincalzitor cu functionare cu gaz metan.</p> <p>Debitul de aer proaspat vehiculat este de 4500 mc/h.</p> <p>Avand in vedere inaltimea relativ mare a spatiilor de livrare si a spatiilor de sortare, pentru a evita strangerea aerului cald la partea superioara a constructiei, au fost propuse destratificatoare de aer.</p> <p>Pentru spatiile de birouri a fost propus un sistem de aport de aer proaspat format din Recuperator de caldura cu eficienta ridicata – cel putin 67%, sistem de distributie aer din tubulatura tip ALP si anemostate de introducere si aspiratie.</p> <p>De asemenea pentru climatizarea spatiului de birouri a fost propus un sistem de climatizare tip VRV format din unitate exterioara si multiple unitati interioare.</p> <p>Unitatile interioare sunt de tipul caseta cu suflare in 4 directii.</p> <p>Pentru spatiul de bucatarie a fost propusa o hota pentru evacuarea aerului viciat avand debitul de 5500mc/h si o centrala de tratare a aerului pentru compensare avand debitul de 5500mc/h.</p> <p>Pentru racirea sau incalzirea suplimentara a spatiului de cantina a fost propus un sistem de climatizare tip VRV format din unitate exterioara si multiple unitati interioare.</p>	<p>Vor fi prevazute 2 sisteme de climatizare tip ROOFTOP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ROOFTOP 1 pozitionat pe terasa (debit de aer 9000mc/h)</li> <li>● ROOFTOP 2 pozitionat pe fatada,(debit de aer 16000mc/h)</li> </ul> <p>La etajul 1 in spatiile aferente destinate birourilor (birou operatiuni, birou contabilitate, birou dezvoltare parteneriat) cat si in spatiul destinat unui grup sanitar respectiv vestiar, portiuni de tubulatura vor fi obturate.</p> <p>➤Se prevede sistem de refrigerare pentru “camera refrigerare” din axul 8-9/DC’, corp C4.</p> <p>➤Se prevad sisteme de climatizare UI+UE, 2kW pentru biroul de gestiune din axul 9-10/DC’ si camera server din axul 5-6/CC’, corp C4.</p> <p>➤Se prevede Perdea de aer 9kW la intrarea in cladire din axul 4-5/AB, corp C4.</p> <p>➤In urma schimbarii destinatiei celor 3 grupuri sanitare in spatii de birouri “Birou 09, Birou 08, Birou07” s-a renuntat la sistemul de extractie si se prevede un sistem de climatizare UE tip VRV 10kW si 5x UI de 100W, 3 dintre acestea se vor monta cate una in fiecare birou, respectiv ultimele 2 unitati interioare vor fi montate pe holul aferent birourilor respective, corp C4(etaj).</p> <p>➤Se va repositiona o unitate interioara din sistemul de climatizare al salii de cursuri voluntari pe holul ce</p>

Unitatile interioare sunt de tipul caseta cu suflare in 4 directii.

Pentru spatiul de bucatarie a fost propusa o hota pentru evacuarea aerului viciat avand debitul de 5500mc/h si o centrala de tratare a aerului pentru compensare avand debitul de 5500mc/h

Pentru spatiul de cantina a fost propus un sistem de incalzire de garda cu radiatoare.

Corpurile de încălzire vor fi de tipul radiatoare-panou din oțel cu două sau trei rânduri de coloane, având înălțimea de 600mm. Conductele de distributie vor fi din teava de otel zincat pentru montaj la exterior si teava PPR pentru montaj la interior.

{Pentru racirea sau incalzirea suplimetara a spatiului de cantina a fost propus un sistem de climatizare tip VRV format din unitate exterioara si multiple unitati interioare.

Unitatile interioare sunt de tipul caseta cu suflare in 4 directii.

Pentru spatiul de bucatarie a fost propusa o hota pentru evacuarea aerului viciat avand debitul de 5500mc/h si o centrala de tratare a aerului pentru compensare avand debitul de 5500mc/h

Agentul termic pentru incalzire, atat pentru Banca de alimente cat si pentru Cantina va fi furnizat de cate o centrala termica dedicata pentru fiecare spatiu.

#### **Echipeamente Cantina (C5):**

- 1x Unitate exterioara VRF – Putere racire 56kW. P abs. 19 kW.
- 8x Unitate interioara HECI24CC4HR1 – Putere racire 7,1kW.
- 1 Recuperator de caldura – 3500mc/h/19,3 A.
- 1x Centrala compensare Hota – 1,1 kW.
- 1x Ventilator evacuare hota – 1,1 kW.

#### **Echipeamente Banca de alimente (C4):**

- 2x Unitate exterioara VRV – P absorbit 7,1 kW.
- 1x Unitate exterioara split – 1,2 kW.
- 6x Unitate interioara 5,3 kW.
- 6x Unitate interioara 3,5 kW.
- 1x Centrala compensare Hota – 1,1 kW.
- 1x Ventilator evacuare hota – 1,8 kW.
- 7x Destratificatoare
- 1x ROOFTOP 16200 m<sup>3</sup>/h.
- 1x ROOFTOP 9000 m<sup>3</sup>/h.
- 1x Agregat congelare –
- 1x Agregat Refrigerare –

deserveste scarii de evacuare deschise din axul 4-5/BA, corp C4.

➤ Se va repositiona o unitate interioara din sistemul de climatizare al biroului 07 pe holul din axul 4-5/CC', corp C4.

➤ Se renunta la clapeta antifoc 800x400 din axul 5-7/CB', corp C4.

➤ Se prevede sistem de extractie in spatiile vestiare si grupurile sanitare de la parter corp C4 din axul 4-5/DC'

➤ Se prevede sistem de extractie in spatiile grupurile sanitare de la etaj corp C4 din axul 7-8/CC'.

➤ Se vor repositiona prizele de introducere/evacuare a aerului din corpul C5 in spatiul Bucatarie.

➤ Se va modifica sistemul de extractie conform reorganizarii arhitecturale a grupurilor sanitare din corpul C5.

#### **Echipeamente Cantina (C5):**

- 1x Unitate exterioara VRF HECO180P8VP – Putere racire 50kW, Pabs. =12.2 kW.
- 8 x Unitate interioara HECI24CC4HR1 – Putere racire 7,1kW.
- 1x Recuperator de caldura – 3500mc/h/19,3 A.
- 1 x Centrala compensare Hota – 1,1 kW.
- 1x Ventilator evacuare hota – 1,8 kW.

#### **Echipeamente Banca de alimente (C4):**

- 2 x Unitate exterioara VRV mini HECM090P8 – P absorbit 11,5 kW.
- 1 x Unitate exterioara split – 1,5 kW.
- 4 x Unitate interioara HECI 18CC4HR1 – 100 W.
- 2 x Unitate interioara HECI24CC4HR1 – 100 W.
- 5 x Unitate interioara HECI12CC4HR2 – 100 W.
- 1 x Centrala compensare Hota – 1,1 kW.
- 1 x Ventilator evacuare hota – 1,8 kW.
- 7 x Destratificatoare
- 1 x Rooftop Hse 272 16000 m<sup>3</sup>/h.
- 1 x Rooftop Hse 222 9000 m<sup>3</sup>/h.
- 1 x Agregat congelare – Pi 1,2 kW.
- 1 x Agregat Refrigerare – 9 kW.



**Echipamente suplimentare C4:**

- 1 x Unitate exterioara VRV – 10 kW.
- 5 x Unitate interioara – 100W.
- 2 x Sistem Unitate interioara + Unintate exterioara – 2 kW.
- 1 x Perdea de aer – 9 kW.

**INSTALATII GAZE NATURALE**
**SITUATIA EXISTENTA**

Instalatia de utilizare a gazelor naturale se va proiecta de catre o firma autorizata ANRGN **si nu face obiectul acestui proiect.**

Parametrii de calcul ai instalatiei de alimentare cu gaz natural sunt:

- putere calorifica inferioara a gazului min. 29 250 kJ/m<sup>3</sup>N

- presiune de utilizare- 20 mbar

Prin intocmirea proiectului instalatiei de gaze naturale se vor avea in vedere urmatoarele aspecte:

- posibilitatea masurarii consumului de gaz de la arzatoare (contor)

- filtrarea debitului de gaz

- posibilitatea citirii presiunilor din retea (manometre in amonte si aval de regulatorul de presiune al arzatorului)

- intreruperea automata a alimentarii cu gaz la arzator in cazul scaderii accidentale a presiunii din retea sub valoarea minima admisa pentru siguranta la functionare (traductor de presiune minima si electrovana de siguranta)

- intreruperea automata a alimentarii cu gaz la arzator in cazul detectiei unei scurgeri de gaze in incapere (detector de gaz si electrovana de siguranta)

**SITUATIA PROPUASA**

Se va dimensiona instalatia de utilizare a gazelor naturale, din bransamentul existent, pentru alimentarea a patru centrale termice proiectate( doua avand debitul de 24,00 Nm<sup>3</sup>/h fiecare si doua avand debitul de 12,00 Nm<sup>3</sup>/h fiecare ), doua friteuze avand debitul de 3,00 Nm<sup>3</sup>/h fiecare, doua plite avand debitul de 3,00 Nm<sup>3</sup>/h fiecare si doua plite fonta avand debitul de 2,00 Nm<sup>3</sup>/h fiecare,.

Contorizarea consumului de gaze naturale se va face prin intermediul contorului volumetric nou proiectat, *tip G65*, amplasat in firida de bransament de la limita proprietatii.

*Consumatorii de gaze naturale proiectati sunt:*

- 2 x centrale termice (proiectate) Q = 12,00 Nm<sup>3</sup>/h x 2 = 24,00 Nm<sup>3</sup>/h

- 2 x centrale termice (proiectate) Q = 10,00 Nm<sup>3</sup>/h x 2 = 20,00 Nm<sup>3</sup>/h

- 2 x friteuze (proiectate) Q = 3,00 Nm<sup>3</sup>/h x 2 = 6,00 Nm<sup>3</sup>/h

- 2 x plite (proiectate) Q = 3,00 Nm<sup>3</sup>/h x 2 = 6,00 Nm<sup>3</sup>/h

- 2 x plite fonta (proiectate) Q = 2,00 Nm<sup>3</sup>/h x 2 = 4,00 Nm<sup>3</sup>/h

**Total Q = 60,00 Nm<sup>3</sup>/h**

Deoarece cladirile sunt prevazute la exterior cu tamplarie din PVC cu geam termopan se va monta cate un detector automat de gaze (in incaperile in care sunt amplasati consumatorii) cu limita de sensibilitate de 2% CH<sub>4</sub> in aer, care actioneaza asupra robinetului de inchidere (montat in exteriorul cladirilor) a conductei de alimentare cu gaze naturale a aparatelor consumatoare de combustibili gazosi .

Pentru bucatarie priza de aer va fi dimensionata astfel :

Suprafata prizei de aer =  $0,0025 \times Q_i$ , în  $m^2$ , unde  $Q_i$  reprezintă debitul instalat în încăperea respectivă, în  $m^3/h$ , iar coeficientul 0,0025 este dat în  $m^2/(m^3/h)$ .

$S_{PA\text{Corp}4} = 0,0025 \times 4,00 = 0,01 \text{ m}^2 \Rightarrow$  Priza de aer va avea suprafata de  $100 \text{ cm}^2$ .

$S_{PA\text{Corp}5} = 0,0025 \times 12,00 = 0,03 \text{ m}^2 \Rightarrow$  Priza de aer va avea suprafata de  $300 \text{ cm}^2$ .

Grila de ventilare va avea diametrul  $d = 150 \text{ mm}$ .

Instalatia de utilizare se va poza aparent la inaltime (+ 0,5 pana la 6,0 m).

Traseul instalatiei interioare va fi rectiliniu, urmand pe cat posibil peretii, grinzile, stalpii cladirii. La trecerea prin pereti, conductele se vor monta in tuburi de protectie, ce vor depasi fata finita a peretilor cu 10 mm si se vor fixa cu mortar de var si ciment, conform art. 10.34 din "Norme Tehnice pentru Proiectarea si Executarea Sistemelor de Alimentare cu Gaze Naturale" publicat in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, Nr. 255 bis/16.IV.2009.

Fixarea conductelor aparente pe pereti se va face cu bratari sau console.

Imbinarea conductelor se realizeaza prin infiletare (pentru diametre mai mici de 1") sau prin sudura. Sudarea se va efectua de catre sudori autorizati, pe baza prevederilor ISCIR – CC71 si STAS 9532. Sudorii vor marca sudurile efectuate.

Executarea imbinarilor :

Imbinarea tevilor din otel montate aparent se va face prin :

- fitinguri, pana la diametrul 1" (imbinari demontabile) ;
- sudura pentru diametre peste 1" (imbinari nedemontabile) ;

Nu se admite stemuirea sudurilor, fittingurilor si imbinarilor filetate.

- sudura prin electrofuziune – pentru teava si materiale din PE, cu FRIAMAT.

Imbinari nedemontabile :

Conductele instalatiei de utilizare exterioara se vor imbina de preferinta prin sudura.

Imbinarile se vor face astfel incat sudurile longitudinale ale tevilor din otel sa nu fie in prelungire, ci decalate alternativcel putin 10 mm.

Imbinarile prin sudura se vor executa de catre sudori autorizati I.S.C.I.R.

Procedee de sudura :

- cu arc electric ;
- cu flacara oxiacetilenica ;

Imbinarile prin sudura vor corespunde clasei de calitate II pentru tevil de otel.

Imbinari demontabile :

Imbinarile demontabile se vor realiza cu fittinguri din fonta maleabila. Pentru schimbari de directie se vor folosi teuri si coturi filetate.

*Protectia echipamentelor si a conductelor din otel contra coroziunii :*

Protectie echipamentelor si a conductelor metalice se face prin grunduire si vopsire, operatiuni care se fac dupa verificarea incercarilor la presiune.

Inainte de grunduire suprafata tevilor se curata indepartandu-se complet rugina si urmelor de grasime.

Montarea aparatelor de utilizare si a arzatoarelor :

Aparatele de utilizare si arzatoarele se monteaza conform instructiunilor date de producator, de catre agentii economici autorizati de ISCIR conform reglementarilor specifice.

Aparatele consumatoare de gaze se vor racorda rigid la instalatia de utilizare sau cu racorduri flexibile omologate.

Robinetii de manevra si de siguranta se monteaza astfel incat sa fie feriti de actionari necontrolate.

Pozitionarea robinetului de manevra al aparatului de utilizare trebuie sa permita actionarea acestuia astfel incat utilizatorul sa poata supraveghea aprinderea focului.

Intocmit  
Ing.

