

**PROIECT**  
**PENTRU AUTORIZAREA EXECUȚIEI**  
**LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE**

privind

**CREȘTEREA CALITĂȚII ARHIECTURAL -  
AMBIENTALE, REABILITAREA TERMICĂ  
ȘCOALA GIMNAZIALĂ GÖDRI FERENC,  
STRUCTURA G.P.P.ÁRVÁCSKA**

---

Adresa: STR.ROMULUS CIOFLEC NR. 4, MUN. SF. GHERGHE, JUD. COVASNA

---

Beneficiar: MUN. SFÂNTU GHEORGHE

---

Proiectant: S.C. CONSULTANT TEHNIC FORTUNA S.R.L.

---

Data: DECEMBRIE 2020

---


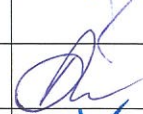




Faza: P. A. C.

---

## CUPRINS

<b>II.1. PIESE SCRISE</b>	<b>4</b>
<b>II.2. PIESE DESENATE</b>	<b>5</b>
II.2.1. RELEVU	5
II.2.2. ARHITECTURĂ	5
II.2.2.1. INSTALAȚII	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
<b>III.1. DATE GENERALE</b>	<b>7</b>
III.1.1. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI	7
III.1.2. TOPOGRAFIA	7
III.1.3. TRASAREA LUCRĂRILOR	7
III.1.4. CLIMA ȘI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE	8
III.1.5. GEOLOGIA ȘI SEISMICITATEA AMPLASAMENTULUI	10
III.1.6. CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A OBIECTIVULUI	10
<b>III.2. MEMORII PE SPECIALITĂȚI</b>	<b>10</b>
III.2.1. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE ARHITECTURĂ	10
III.2.2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE STRUCTURĂ	13
III.2.3. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE INSTALAȚII SANITARE	14
III.2.4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE INSTALAȚII TERMICE	14
III.2.5. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE INSTALAȚII ELECTRICE	16
III.2.6. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE INSTALAȚII ELECTRICE SISTEM DE DETECȚIE ȘI AVERTIZARE INCENDIU	18
III.2.7. INSTALAȚII DE ILUMINAT DE SIGURANȚĂ ȘI DE EVACUARE	20
III.2.8. INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR	21
<b>III.3. DATE ȘI INDICI CARACTERISTICI INVESTIȚIEI</b>	<b>23</b>
III.3.1. SUPRAFEȚE	23
III.3.1.1. DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ EXISTENTĂ ȘI PROPUȘĂ	23
III.3.2. REGIMUL DE ÎNĂLȚIME	26
III.3.3. VOLUMUL CONSTRUCȚIEI	26
III.3.4. PROCENTUL DE OCUPARE A TERENULUI - P.O.T.	26
III.3.5. COEFICIENTUL DE UTILIZARE A TERENULUI - C.U.T.	26

## I. LISTĂ DE SEMNĂTURI

Echipa de proiect	Nume	Semnătura
Șef de proiect	ing. Benedek Levente	
Proiectant de specialitate – Arhitectură	arh. Gál Zoltán	
Proiectant de specialitate – Instalații pentru construcții	ing. Rákosi Zsigmond	
Proiectant de specialitate – Rezistență	ing. Benedek Levente	
Desenator tehnic	th. Balázs Ildiko	
Proiectant de specialitate - Instalații electrice	ing. Alexandru Dărmăș	





S.C. CONSULTANT TEHNIC FORTUNA S.R.L.  
Váradi József 3 bl. 3A • Sf. Gheorghe • Covasna  
tel/fax: 0267-313472 • casaluxconstructii@yahoo.com

CREȘTEREA CALITĂȚII ARHITECTURAL-AMBIENTALE, REABILITAREA TERMICĂ  
ȘCOALA GIMNAZIALĂ GÖDRI FERENC, STRUCTURA G.P.P.ÁRVÁCSKA

Adresa	Str. Romulus Cioflec nr. 4, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Beneficiar	Mun. Sfântu Gheorghe
Nr. Proiect	34/2020
Faza	PAC
Data	Decembrie 2020

## II. BORDEROU

### II.1. PIESE SCRISE

1. Listă de semnături
2. Borderou
3. Memoriu
4. Deviz general
5. Anexe

## II.2. PIESE DESENATE

### II.2.1. RELEVU

PLAN DE INCADRARE ÎN ZONĂ	A-00
PLAN DE SITUAȚIE	A-01
PLAN SUBSOL	A-02
PLAN PARTER	A-03
PLAN ETAJ	A-04
PLAN ÎNVELITOARE	A-05
SECȚIUNEA A-A ȘI B-B	A-06
FAȚADE	A-07

### II.2.2. ARHITECTURĂ

PLAN DE SITUAȚIE	A-08
PLAN SUBSOL	A-09
PLAN PARTER	A-10
PLAN ETAJ	A-11
PLAN ÎNVELITOARE	A-12
SECȚIUNEA A-A ȘI B-B	A-13
FAȚADE	A-14

#### II.2.2.1. INSTALAȚII

INSTALAȚII TERMICE	
PLAN PARTER	IT-01
PLAN ETAJ	IT-02
SCHEMA COLOANELOR	IT-03
SCHEMA DE FUNCȚIONARE-CENTRALA TERMICĂ	IT-04
DETALII BUTELIE DE EGALIZARE A PRESIUNII	IT-05

INSTALAȚII ELECTRICE	
PLAN SUBSOL-INSTALAȚII ELECTRICE, ILUMINAT ȘI PRIZE	E-01
PLAN PARTER- INSTALAȚII ELECTRICE, ILUMINAT ȘI PRIZE	E-02
PLAN ETAJ- INSTALAȚII ELECTRICE, ILUMINAT ȘI PRIZE	E-03
PLAN SUBSOL-INSTALAȚII ELECTRICE, ILUMINAT DE SIGURANȚĂ	E-04
PLAN PARTER- INSTALAȚII ELECTRICE, ILUMINAT DE SIGURANȚĂ	E-05
PLAN ETAJ- INSTALAȚII ELECTRICE, ILUMINAT DE SIGURANȚĂ	E-06
SCHEMA MONOFILARĂ-INSTALAȚII ELECTRICE	E-07
PLAN PARATRASNET-INSTALAȚII ELECTRICE	E-08



S.C. CONSULTANT TEHNIC FORTUNA S.R.L.  
Váradi József 3 bl. 3A • Sf. Gheorghe • Covasna  
tel/fax: 0267-313472 • casaluxconstructii@yahoo.com

CREȘTEREA CALITĂȚII ARHIECTURAL-AMBIENTALE, REABILITAREA TERMICĂ  
ȘCOALA GIMNAZIALĂ GÖDRI FERENC, STRUCTURA G.P.P.ÁRVÁCSKA

Adresa	Str. Romulus Cioflec nr. 4, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Beneficiar	Mun. Sfântu Gheorghe
Nr. Proiect	34/2020
Faza	PAC
Data	Decembrie 2020

#### INSTALAȚII SANITARE

PLAN PARTER	IS-01
PLAN PARTER_AB	IS-02
SCHEMA COLOANELOR	IS-03

#### DETECTIE

PLAN SUBSOL- INSTALAȚII DE SEMNALIZARE, ALARMARE, DETECȚIE ȘI SECURITATE	ID-01
PLAN PARTER- INSTALAȚII DE SEMNALIZARE, ALARMARE, DETECȚIE ȘI SECURITATE	ID-02
PLAN ETAJ- INSTALAȚII DE SEMNALIZARE, ALARMARE, DETECȚIE ȘI SECURITATE	ID-03
SCHEMA BLOC	ID-04

#### INSTALAȚII DE STINGERE

PLAN DE SITUAȚIE-INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR	IST-00
PLAN PARTER - INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR	IST-01
PLAN ETAJ-INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR	IST-02
SCHEMA IZOMETTRICĂ	IST-03



## III. MEMORIU

### III.1. DATE GENERALE

Prezentul proiect are ca obiectiv creșterea calității arhitectural-ambientale, reabilitarea termică școala gimnazială Gödri Ferenc, Structura G.P.P. Árvácska.

#### III.1.1. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Imobilul este situat în intravilanul municipiului Sfântu Gheorghe, str. Romulus Cioflec, nr. 4, Nr. CF. 28032, Nr. top cad. 28032, 28032-C1. Terenul este proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe. În conformitate cu certificatul de urbanism nr. 185 din 04.04.2019. eliberat de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe.

Forma terenului este regulată.

Vecinătăți :

- la nord-est: Bloc nr.32
- la est-sud: Parcare
- la sud-vest: str. Romulus Cioflec
- la vest-nord: Aleea Caminului

#### III.1.2. TOPOGRAFIA

Terenul aferent parcelei este relativ plan și uniform, nu prezintă indicii ale unor alunecări de teren.

Municipiul Sfântu Gheorghe este situat în depresiunea Brașovului, pe ambele maluri a râului Olt, la o altitudine de 550 m. Se află la intersecția câtorva drumuri, cel mai important fiind DN12 ce leagă municipiul Brașov de municipiul Miercurea Ciuc. Condițiile de relief și climă au oferit un cadru favorabil dezvoltării acestei localități.

Municipiul Sfântu Gheorghe este străbătut de râul Olt, în care se varsă râurile Porumbele, Debren și Sâmbrezi.

#### III.1.3. TRASAREA LUCRĂRILOR

Trasarea construcției constă în transpunerea formei și a poziției sale din proiect în teren. Practic, în urma trasării vom avea marcate în teren axele construcției și cota  $\pm 0,00$ . De obicei, dar nu obligatoriu, axele sunt amplasate la mijlocul grosimii peretilor de rezistență. Cota  $\pm 0,00$ , reprezintă un nivel de referință, fata de care sunt relate cotele pe verticala ale construcției.

De obicei, cota  $\pm 0,00$  reprezintă nivelul pardoselii parterului, iar în proiect este specificată valoarea absolută a acesteia față de un anumit reper fix din teren sau față de Nivelul Marii Negre. Pentru trasare avem nevoie de planșă cu planul de trasare. În planul de trasare și/ sau în planul de fundații din proiectul casei ar trebui să existe specificată și poziția cotei  $\pm 0,00$ .

### III.1.4. CLIMA ȘI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE

Clima este cea caracteristică județului Covasna, temperat-continentală, cu ierni aspre și veri călduroase. Vânturile dominante bat în tot cursul anului din direcția NV – SE, iarna se simte în anumite perioade efectul uscat și geros al vântului local Nemira. În zona studiată nu sunt evidențiate porțiuni expuse la riscuri naturale deosebite: inundații, alunecări de teren, risc seismic crescut față de media județului. Din punct de vedere al seismicității după prevederile Normativului P-100 – 92-96, amplasamentul se găsește în zona seismică de calcul „D”, coeficient  $k_s = 0,16$ , perioada de colt  $T_c = 1,0$  sec.

Elementele caracteristice privind amplasarea clădirilor în mediul construit sunt următoarele:

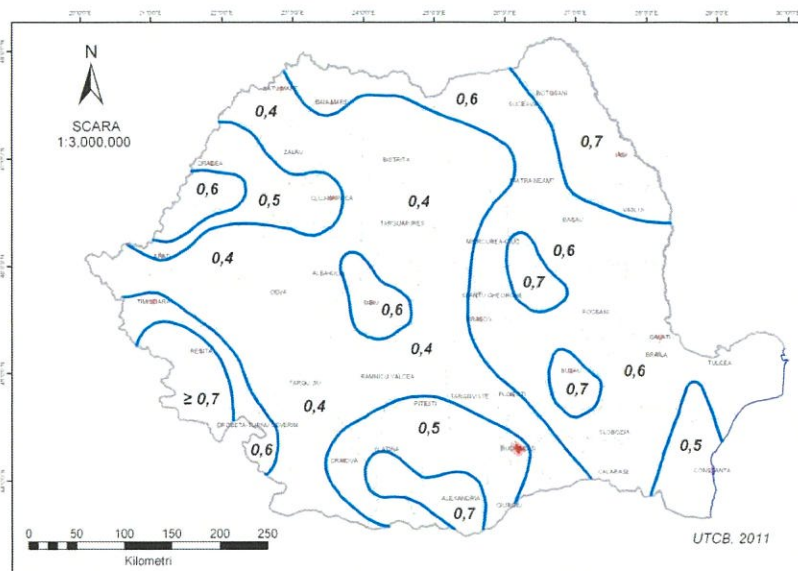
- Zona climatică: III, cf. SR 1907-1, harta de zonare climatică a României,  $T_e = -18^\circ\text{C}$ ;
- Zona eoliană: III, cf. SR 1907-1, harta de încadrare a localității în zone eoliene,  $v = 4,5\text{ m/s}$ ;
- Poziția față de vânturile dominante: moderat adăpostit.

Aici se primește o cantitate de precipitații cuprinsă între 400 mm și 600 mm fără a depăși 800 mm. Intervalul cel mai ploios este mai – iunie, iar cel mai uscat decembrie – februarie, cu prelungiri până în luna martie. Căderile de precipitații în cantități mai mari de 30 mm în 24 ore sunt foarte frecvente. Foarte frecvente sunt cantitățile cuprinse între 40 și 80 mm în 24 ore, ceea ce arată agresivitatea mare a precipitațiilor și, implicit, rolul important pe care îl are scurgerea superficială, fie în pânze, fie concentrată, în eroziunea solurilor, în special a celor din regiunea dealurilor. Referitor la căderile de zăpadă și păstrarea lor pe sol aceasta persistă între 60 – 80 zile. Perioada primului îngheț se încadrează între 15-20 noiembrie cu oscilații uneori mai devreme (20 octombrie), alteleori mai târziu (1 decembrie). Ultimul îngheț se semnalează de regulă în luna martie, în ultimii ani survenind înghețuri și în luna aprilie.

Grosimea medie a stratului de zăpadă este de peste 40 cm iar numărul total al zilelor de îngheț este între 30-50. Vânturile dominante sunt cele din nord – est iarna și cele din nord – vest în timpul verii. Primavara se resimte influența föhnului.

Din punct de vedere al solicitărilor din vânt, amplasamentul corespunde unei presiuni de referință a vântului de 0.60 kPa, mediată pe 10 minute, la 10m, cu interval mediu de recurență de 50 ani (2% probabilitate anuală de depășire).

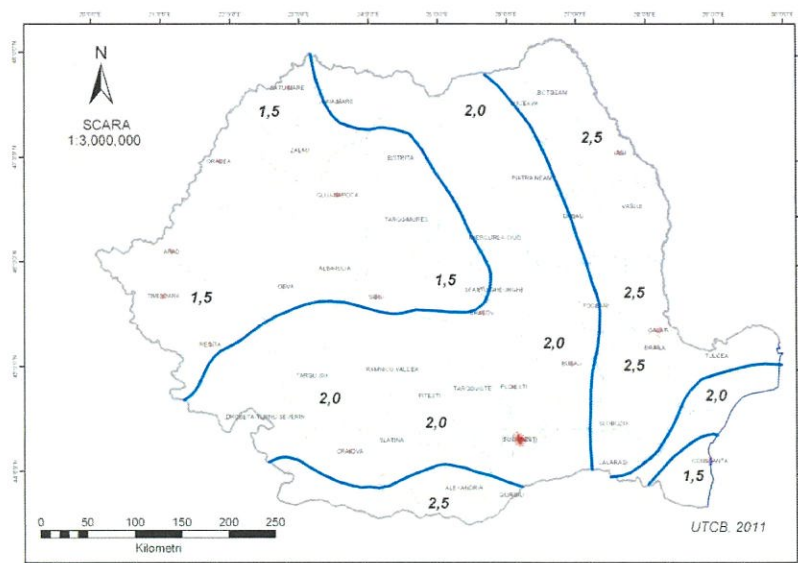




Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului,  $q_b$ , în kPa, având IMR=50ani

Din punct de vedere al încărcărilor din zăpadă, amplasamentul corespunde unei valori caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol  $s_k = 2.0 \text{ kN/m}^2$  avînd intervalul mediu de recurență de 50 ani.

Adâncimea maximă de îngheț este 0,90m conform STAS 6054-77 și NP112/2014 Anexa C.



Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă la sol  $s_k$ , în  $\text{kN/m}^2$  și pentru altitudini  $A \leq 1000 \text{ m}$

### III.1.5. GEOLOGIA ȘI SEISMICITATEA AMPLASAMENTULUI

În zona studiată nu sunt evidențiate porțiuni expuse la riscuri naturale deosebite : inundații, alunecări de teren, risc seismic crescut față de media județului.

Din punct de vedere al seismicității după prevederile Normativului P-100 – 1/2013, construcția se amplasează într-o zonă ce corespunde unei accelerații la nivelul terenului  $a_g=0,20g$ , cu o perioadă de colț a spectrului seismic  $T_c=1.0$  secunde, pentru un cutremur cu un interval mediu de recurență de 225 de ani, cutremur ce trebuie considerat în proiectarea la starea limită ultimă.

### III.1.6. CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A OBIECTIVULUI

Conform HG nr. 766/1997, clădirea se încadrează în Categoria de importanță C – normală.

Conform normativului P100/1-2013, clasa de importanță – expunere a clădirii la cutremur este III.

## III.2. MEMORII PE SPECIALITĂȚI

### III.2.1. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE ARHITECTURĂ

#### 2.1.1. SITUAȚIE EXISTENTĂ

Accesul principal în incintă se face din str. Romulus Cioflec, accesul secundar din str. Aleea Căminului.

Clădirea existentă este o construcție cu regimul de înălțime S+P+E, având funcțiunea de grădiniță cu program prelungit.

Clădirea are în plan forma aproximativă a literei H. Dimensiunile exterioare totale sunt de 36,50m x 57,85 m.

Structura de rezistență este alcătuită din pereți exteriori portanți din zidărie de cărămidă de tip plină presată cu grosime pereților de 35cm și 40 cm, pe fundații continue din beton. Pereți de compartimentare din cărămidă de 12,5cm și 7,5cm, diafragmede beton armat și compartimentări ușoare din gips carton, iar planșeele sunt plăci din beton armat de 13 cm. În structura din zidărie portantă s-au identificat stâlpișori, centuri, grinzi din beton armat. Construcția nu prezintă fisuri sau avarii la structura propriu-zisă: stâlpi, grinzi, planșee, scări interioare, fundații. Se remarcă o bună comportare a construcției în perioada de exploatare.

Scările de acces exterioare prezintă deteriorări și avarii importanante: fisuri, tasări inegale, zone inegale prin îngheț-dezghet. Scările respective sunt structurii separate de clădirea propriu-zisă.

Trotuarul perimetral prezintă desprinderi de ordinul centimetrilor față de fundație și pante diferite datorită tasărilor neuniforme a terenului de așezare.

Hidroizolația prezintă stări de degradare locale și sunt locuri unde pătrunde apă de ploie și zăpezi.

Fațada și elementele de finisaj prezintă aspecte de uzură normală. Există unele probleme unde se remarcă degradări locale unde sunt zone exfolieri sau zone cu pete de la infiltrații. Aceste deteriorări au fost cauzate de defecțiunile descrise mai sus.

La fixarea termosistemului este necesar ca suprafața de fixare să corespundă cerințelor din fișa tehnică a sistemului. Din motive de siguranță se recomandă îndepărtarea tencuielii cu tendința de desprindere până la elementul structural: zidărie sau beton.

Înainte de execuția termosistemului suprafața de fixare va fi rectificată și se vor repara zonele de exfolieri sau desprinderi. Cu această ocazie se vor face reparații cu mortare de reparații și de protecție la elementele de beton supuse acțiunii intemperiilor.

Atât la proiectarea termosistemului cât și la execuție se va ține seama de reglementările tehnice actuale.

Pereți exteriori nu sunt termoizolați.

Finisajele interioare existente sunt zugrăveli lavabile la nivelul pereților și tavanelor. În grupurile sanitare și bucătărie pereții sunt placați cu faianță. În perioada de exploatare a clădirii s-au executat periodic lucrări de întreținere, iar finisajele interioare sunt într-o stare relativ bună.

Finisajele exterioare ale clădirii studiate sunt într-o stare relativ bună. La nivelul pereților exteriori mai sunt prezente degradări locale la nivelul tencuielilor.

Tâmplăria exterioară existentă, tâmplărie din lemn dublă prevăzută cu două foi de geam simplu sau tâmplărie PVC, numai este corespunzătoare, având rezistența termică minimă mai mică decât cea prevăzută în normativul C107/2010 ( $R_{min} > 0,77 \text{ m}^2 \text{K/W}$ ) și trebuie înlocuită.

Acoperișul este tip terasă cu învelitoare bituminoasă. Hidroizolația este din carton bitumat. Aceasta prezintă stări de degradare locală.

Clădirea beneficiază de șapte accese din exterior la nivelul parterului.

Circulația pe verticală este facilitată de două scări largi din beton armat, protejate cu balustradă metalică cu mană curentă din lemn.

În cadrul incintei există alei betonate atât pentru accesul pietonal cât și pentru accesul auto.

### 2.1.2. SITUAȚIE PROPUȘĂ

S-a pus la dispoziția proiectantului EXPERTIZA TEHNICĂ întocmită în data de 12.10.2020 de către ing. Bodor Csaba, în calitate de Expert Tehnic, care indică următoarea concluzii și măsuri:

1. Reabilitarea structurală a zidăriei suprastructurii ansamblului constă în:

- curățirea suprafețelor interioare de tencuielile degradate;
- refacerea tencuielilor cu folosirea tencuielilor de asanare, care să permită aerisirea zidăriei din cărămidă;

2. Reabilitarea planșeelor din beton armat la subsol

3. Reabilitarea și reparația instalațiilor

Adresa	Str. Romulus Cioflec nr. 4, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Beneficiar	Mun. Sfântu Gheorghe
Nr. Proiect	34/2020
Faza	PAC
Data	Decembrie 2020

#### 4. Sistematizarea verticală și amenajarea terenului din jurul construcției

##### AMENAJAREA CAMEREI CENTRALEI TERMICE LA PARTERUL CLĂDIRII:

Camera centrale termice existență se va moderniza în vederea amplasării echipamentelor aferente acesteia (vas de expansiune, pompe, etc), precum și montarea utilajelor și echipamentelor sistemului de panouri solare și panouri fotovoltaice (vas de acumulare, etc.).

##### MĂSURI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII:

Clădirea are regim de înălțime S+P+1E și în concordanță cu clasa și nivelul de performanță stabilit prin legislația în vigoare se vor realiza următoarele lucrări:

- izolarea termică a pereților exteriori cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime
- izolarea termică perimetrală a ferestrelor (spațetși laterali, intrados buiandrugși și partea de sub glaf).
- bordarea cu fășii orizontale continui de materiale termoizolante din clasa de reacție la foc a1 sau a2-s1.d0
- izolarea termică a soclului cu polistiren extrudat ignifugat de 5 cm grosime
- izolarea termică planșeului peste ultimul nivel (acoperiș tip terasa) cu polistiren extrudat de 16 cm grosime
- izolarea termică planșeul peste subsol cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime
- înlocuirea tâmplăriei exterioare, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului se realiza cu tâmplărie performantă cu tocuri și cervale din PVC pentacameral, cu geam termoizolant low-e, având un sistem de garnituri de etanșare și cu posibilitatea montării sistemului de ventilare controlată a aerului.

##### REFACEREA TROTUARELOR, ACCESUL PERSOANELOR CU DIZABILITĂȚI

Se va executa un trotuar din beton armat cu grosimea de 10 cm.

Rampa pentru accesul persoanelor cu dizabilități:

Se va construi două rampe pentru persoane cu dizabilități la nivelul parterului, executat din beton, cu pantă de 7%, placate cu gresie antiderapantă. Barele protectoare vor fi de 90 cm înălțime din țevă de inox.

Se va amenaja trotuar asfaltat pentru persoane cu dizabilități.

Se va reasfalta partea de acces, la intrarea secundară.

##### GRUP SANITAR PENTRU PERSOANE CU DIZABILITĂȚI

La parter lângă sala de grupă 5 destinată copiilor cu dizabilități, se va amenaja un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități

##### SCARI EXTERIOARE ȘI RAMPE DE ACCES

Treptele, scările exterioare existente din beton și rampe de acces vor fi placate cu plăci gresie antiderapant.

Se propune realizarea scărilor exterioare pe structura metalică, în conformitate cu prevederile art. 4.2.107 din Normativul P118/99.



Adresa	Str. Romulus Cioflec nr. 4, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Beneficiar	Mun. Sfântu Gheorghe
Nr. Proiect	34/2020
Faza	PAC
Data	Decembrie 2020

## FINISAJE INTERIOARE

Se vor face reparații doar în zonele afectate de lucrările executate sau zonele degradate ale pereților interior, iar apoi se va aplica un strat de glet de finisaj, iar la final suprafețele interioare vor fi zugrăvite în totalitate.

Se vor prevedea inscripții în Braille la toate intrările din clădiri (clase, toalete, etc.) montate la înălțimea corespunzătoare.

Se vor înlătura toate pragurile ușilor, astfel încât toate ușile vor permite accesul persoanelor în scaunul cu roțile.

## III.2.2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE STRUCTURĂ

Intensitate seismică din punct de vedere al intensității seismice, amplasamentul investigat se situează în zona cu valoarea de vârf a accelerației  $a_g=0.20$  g și perioada de colț  $T_c=1.0$  secunde, Conform codului de proiectare P100-1/2013 specific României.

### 2.2.1. SITUAȚIE EXISTENTĂ

Structura de rezistență este alcătuită din pereți exteriori portanți din zidărie de cărămidă de tip plină presată cu grosime pereților de 35cm și 40 cm, pe fundații continue din beton. Pereți de compartimentare din cărămidă de 12,5cm și 7,5cm, diafragmede beton armat și compartimentări ușoare din gips carton, iar planșeele sunt plăci din beton armat de 13 cm. În structura din zidărie portantă s-au identificat stâlpișori, centuri, grinzi din beton armat.

Fundațiile sunt continue din beton armat. Cota fundațiilor pereților exteriori variază de la -1,60 m în zonele fără subsol la -3,50 m în zonele cu subsol.

Planșeele sunt din beton armat cu grosimea de 13 cm.

Accesul la etaj este asigurat prin două scări, amplasate în zona accesului principal și a accesului secundar.

Hidroizolația acoperișului prezintă stări de degradare locale și sunt locuri unde pătrunde apă de la ploi și zăpezi.

Construcția nu prezintă fisuri sau avarii la structura propriu-zisă: stâlpi, grinzi, planșee, scări interioare, fundații. Se remarcă o bună comportare a construcției în perioada de exploatare.

### 2.2.2. SITUAȚIE PROPUȘĂ

Va fi realizat o scară metalică exterioară pentru evacuarea persoanelor în caz de incendiu. Stâlpile vor fi HEA200, care este o secțiune care permite formarea articulațiilor plastice printr-o mare capacitate de deformare plastică fără afectarea capacității de rezistență a acestora. Permite o manevră ușoară în procesul de asamblare și oferă flexibilitate design-ului final al structurii. Vang din UPN200, oțelul folosit S235JR(OL37).

Adresa	Str. Romulus Cioflec nr. 4, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Beneficiar	Mun. Sfântu Gheorghe
Nr. Proiect	34/2020
Faza	PAC
Data	Decembrie 2020

### III.2.3. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE INSTALAȚII SANITARE

#### 2.3.1. SITUAȚIA EXISTENTĂ:

Imobilul este dotat cu instalații de alimentare cu apă și instalații de canalizare menajeră. Obiectivul studiat este prevăzut cu grupuri sanitare, care sunt echipate cu lavoare, wc-uri, pisoare. Numărul și amplasamentul obiectelor sanitare a fost stabilit în funcție de numărul de persoane ce vor putea utiliza aceste spații.

#### 2.3.2. SITUAȚIA PROPUȘĂ:

Obiectivele studiate sunt prevăzute cu grupuri sanitare, iar la parter lângă sala de grupă 5 destinată copiilor cu dizabilități, se va amenaja un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități, cu suprafața de 4,08 mp. Pentru grupul sanitar pentru persoane cu dizabilități s-au prevăzut obiecte sanitare speciale adecvate. Celelalte grupuri sanitare sunt în stare bună, nefiind necesare înlocuirea acestora.

### III.2.4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE INSTALAȚII TERMICE

#### 2.4.1. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Alimentarea cu energie termică se face de la centrala termică existentă.

Instalația de încălzire este dimensionată pentru a asigura temperaturi interioare conform SR 1907/2-14 și astfel:

- +20 °C: Săli de grupă
- +18 °C: Holuri, case de scară
- +15 °C: depozitare

#### 2.4.2. SITUAȚIA PROPUȘĂ:

Sistemul de încălzire ales este cu apă caldă (80/60°C), distribuție bitubulară inferioară și corpuri de încălzire radiatoare din tablă de oțel tip panou.

Distribuția pe orizontală, în interiorul clădirii se face prin intermediul unei rețele bitubulare ramificate, conductele de tur și cele de retur circulând pe trasee paralele.

S-au ales radiatoare cu racordare din pardoseala și robinet termostatat pentru tur. În grupurile sanitare s-au prevăzut de asemenea radiatoare din tabla de oțel cu racordare din pardoseala. Radiatoarele instalate în imobil au înălțimi de 600 mm.

Conductele se vor executa din polipropilena.

Montajul radiatoarelor se va face pe console fixate în perete, în pozițiile indicate în partea desenată. Racordarea corpurilor de încălzire la sistemul de distribuție a agentului termic se va face aparent sau din pardoseala. La partea superioară a fiecărui corp de încălzire se montează câte un ventil manual de aerisire în scopul evacuării aerului din instalație.

La traversarea elementelor de construcție, conductele vor fi protejate cu tuburi de protecție. Fixarea conductelor verticale se face cu brățări, pe console fixate în dibluri pe perete.

Adresa	Str. Romulus Cioflec nr. 4, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Beneficiar	Mun. Sfântu Gheorghe
Nr. Proiect	34/2020
Faza	PAC
Data	Decembrie 2020

Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calcului de dimensionare și echilibrare hidraulică. (D20x3.4, D25x4.2, D32x5.4, D40x6.7, D50x8.3, D63x10.5) Soluția de distribuție aleasă și configurația geometrică a sistemului asigură autocompensarea dilatărilor.

Aerisirea sistemului se face prin intermediul robinetilor automați de aerisire montați pe fiecare coloana și prin robinetii manuali de aerisire montați pe fiecare radiator sau distribuitor.

Pentru reducerea consumurilor energetice, protecția mediului și dezvoltarea tehnologică s-a prevăzut două pompe de caldura aer-apa cu putere termică 45 kW.

Utilizarea de materiale cu conductivitate termică redusă și a materialelor izolante, la construcțiile noi, care utilizează sisteme de încălzire cu surse regenerabile, ca în cazul instalațiilor de încălzire cu pompa de căldură, va duce la o eficientizare a consumului redus de energie.

Pompa de căldura obține cea mai mare parte din energia necesară pentru încălzire din mediul înconjurător, iar pentru restul, utilizează ca energie de acționare curent electric. Pompa de căldura oferă posibilitatea pentru încălzire economică și ecologică prin utilizarea căldurii ecologice. Pompe de căldură aer-apă folosesc ca sursă de căldură aerul, iar purtător de căldură este apa.

Agentul utilizat este un lichid (freon R407C) care atinge punctul de fierbere la o temperatură redusă, se conduce într-un circuit consecutiv (se evaporă, se comprimă, condensează și se destinde).

Centrala termică asigură producerea energiei termice necesară încălzirii și preparării apei calde menajere, fiind proiectată să funcționeze atât în perioada rece a anului, cât și în cea caldă. Agentul termic preparat în centrala termică pe gaz este apă caldă, 80/60°C.

Încălzirea clădirii este asigurată de un cazan pe gaz propus, cu putere termică nominală de 150 kW, echipat cu tablou de automatizare. Pentru cazan s-au prevăzut două dispozitive de siguranță (una de rezervă), cu diametru de 1" tarate la 2.5 bar. Montajul dispozitivelor de siguranță se va face pe conducta de tur a cazanului înainte de orice armătură, conform cu planșele anexate. Pe fiecare circuit sunt prevăzute pompe cu montaj pe conductă și turație variabilă. Astfel s-a prevăzut 3 pompe pentru circuitul de încălzire, o pompa (P2) pentru circuitul primar apă caldă menajeră. După calculi rezultă, ca instalația propusă pentru încălzire  $Q_{inst} = 223 \text{ kW}$

$$Q_{CT} = 150 \text{ kW}$$

$$Q_{PC} = 2 \times 45 = 90 \text{ kW}$$

Poziționarea armăturilor se va face în locuri ușor accesibile. Armăturile grele montate pe conducte vor fi prevăzute cu suporturi de susținere.

La execuția lucrărilor se vor utiliza numai echipamente care corespund tehnic și calitativ prevederilor proiectului, standardelor în vigoare și agrementelor tehnice.

Conductele vor fi montate după ce în prealabil s-a făcut trasarea, se vor monta cu panta astfel încât să fie asigurată aerisirea și golirea completă a instalației.

Conductele de apă rece și caldă vor fi supuse la următoarele încercări:

- încercările de etanșeitate la presiune, la rece;
- încercarea de funcționare la rece și la cald;
- încercarea de etanșeitate și de rezistență la cald.

Presiunea de încercare la etanșeitate și rezistență la caldă va fi egală cu 1,5×presiunea de regim. Încercare de etanșeitate la rece și caldă se va efectua înainte de montarea armăturilor de serviciu la utilaje și aparate.

Încercarea de funcționare se va efectua după montarea armăturilor și cu echipamente în funcțiune.

Se vor avea în vedere condițiile tehnice privind:

- echiparea cu aparate și utilaje corespunzătoare;
- respectarea traseelor conductelor;
- funcționarea normală a echipamentelor la parametri prevăzuți;
- rigidizarea fixării echipamentelor de instalații;
- asigurarea dilatării libere a conductelor;



Adresa	Str. Romulus Cioflec nr. 4, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Beneficiar	Mun. Sfântu Gheorghe
Nr. Proiect	34/2020
Faza	PAC
Data	Decembrie 2020

- modul de amplasare a armăturilor și aparatelor de reglaj, măsură și control și accesibilitatea acestora;
- aspectul estetic general al instalațiilor.

Recepția lucrărilor se va face în prezența investitorului și a proiectantului, iar după întocmirea proceselor verbale de recepție, executantul va preda investitorului schema funcțională a instalației și instrucțiunile de exploatare.

### III.2.5. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE INSTALAȚII ELECTRICE

#### 2.5.1. SITUAȚIA EXISTENTĂ

În prezent obiectivul este prevăzut cu instalație electrică interioară înșă evaluarea calității corpurilor de iluminat, iluminat de siguranță, prizelor și a instalației de paratrăsnet a condus la concluzia că instalația necesită o reabilitare cât mai serioasă, având ca scop ridicarea nivelului de siguranță atât în exploatarea instalației electrice de iluminat și prize, refacerea platbandei pentru instalația de paratrăsnet, instalare paratrăsnet și în privința instalației de iluminat de siguranță.

Alimentarea cu energie electrică a imobilului este realizată prin circuite electrice pozate subteran.

#### 2.5.2. SITUAȚIA PROPUȘĂ

##### SISTEMUL DE ILUMINAT:

Nivelul de iluminat în fiecare încăpere se stabilește pe baza normativului NP 061-2002. Instalația de iluminat artificial interioară se va realiza folosindu-se: corpuri de iluminat cu tub LED 10W, IP65, 900 lm 12 buc; corpuri de iluminat cu tub LED 10W, IP20, 900 lm 16 buc; corpuri de iluminat cu tub LED 4x18W, IP20, 4x850lm 148 buc; corpuri de iluminat cu tub LED 2x36W, IP65, 2x3350lm 4 buc; corpuri de iluminat cu tub LED 1x20W, IP20, 1x1800lm 45 buc; corpuri de iluminat cu tub LED 2x20W, IP65, 2x1800lm 3 buc; corpuri de iluminat cu tub LED 1x20W, IP65, 1x1800lm 29 buc; corpuri de iluminat plafonier LED 8W, IP65, 560lm, modul LED integrat 7 buc; corpuri de iluminat plafonier LED 6W, IP20, 450lm, modul LED integrat 18 buc; corpuri de iluminat cu bec LED 18W, IP44, 2000lm, aplică de perete 7 buc.

Conductoarele folosite la circuitele de iluminat sunt din cupru izolat cu IPEY, tip CYY-F 3x1,5 mm<sup>2</sup>. Comutatoarele și întreruptoarele se montează în doze de aparat încastrate în elementele de construcție (pereți). În tablourile electrice, pentru protecția circuitului de iluminat sunt prevăzute întreruptoare automate 1P+N de 10 A, având curba de protecție C.

Comanda aparatelor de iluminat se face cu întrerupătoare, comutatoare, întrerupătoare de capăt, comutatoare de capăt.

Înălțimea de pozare a întrerupătoarelor este de 1,5 m, și a prizelor 1.5 m de la nivelul pardoselii finite.

Comutatoarele și întrerupătoarele se montează în doze de aparat încastrate în elementele de construcție.

Nivelurile de iluminare medie pentru iluminatul normal din încăperile de utilizare generală conform normativ NP 061/2002.



## INSTALATII ELECTRICE DE PRIZE

Vor fi prevăzute circuite de prize și racorduri monofazate, 2 circuite trifazate pentru pompe de caldura unitate exterioara și 1 circuit pentru pompe de caldura unitate interioara.

Prizele vor fi cu contacte de protecție și montaj îngropat în perete.

Conductoarele folosite la circuitele de prize monofazate sunt din cupru izolat cu IPEY, priza simpla alimentat cu CYY-F 3x2,5 mmp 1 bucati, priza dubla alimentat cu CYY-F 3x2,5 mmp 28 bucati, la circuite de prize trifazate sunt din cupru izolat cu IPEY, priza simpla pentru alimentare ECS NHXH E90 3x2,5 mmp 1 bucati și circuite pentru alimentarea pompelor de caldura CYY-F 5x6 mmp și CYY-F 5x10 mmp.

În tabloul electric din clădire, pentru protecția circuitelor de priză se prevăd întreruptoare automate 1P+N de 16 A 1 buc, 3P+N de 50 A 2 buc, 3P+N de 40 A 2 buc, 1P+N de 63 A 1 buc, 1P+N de 50 A 1 buc; conform schema monofilară, având curba de protecție C.

## INSTALATIA DE LEGARE LA PĂMÂNT

Instalația electrică interioară va fi racordată la o priză de pământ exterioară existentă. Priza de pământ exterioară va fi o priză radială. Electrozii vor fi conectați între ei prin platbandă OLZn 40x4, pozată la 0,7 m sub nivelul solului. La aceasta se vor conecta cu platbandă zincată 40x4, precum și toate echipamentele cu carcasă metalică care se afla sub tensiune sau care pot fi puse sub tensiune accidental.

Se vor prevedea piese de separație la toate ramificațiile conectate la priza de pământ.

Derivațiile centurii de legare la pământ se vor realiza prin sudură, locul sudurii se protejează anticoroziv prin vopsire.

Protecția principală la atingere indirectă (la defect) este legarea la conductorul de protecție (PE) și ca protecție secundară dispozitivele diferențiale cu  $I_d=30\text{mA}$  pe toate circuitele inclusiv pe cele de iluminat. Tot ca măsură secundară este utilizată echipotentializarea și legarea la priza de pământ a părților metalice ale instalațiilor, utilajelor și ale construcțiilor care în mod normal nu sunt sub tensiune.

## INSTALATII DE PROTECTIE ÎMPOTRIVA TRASNETULUI

Calculul efectuat conform prezentului normativ I7-2011 S-a dedus ca aceasta clădire necesită un sistem de protecție de clasa I.

Măsurile de protecție trebuie să fie considerate eficiente dacă respectă recomandările următoarelor standarde:

- SR EN 62305-3 pt. protecția împotriva vătămării ființelor vii și avariile fizice într-o structură;
- SR EN 62305-3 pt. protecția împotriva defectării sistemelor interioare ale structurii;
- SR EN 62305-3 pt. protecția serviciilor de clădire;

Instalația de protecție împotriva trăsnetului este alcătuită din următoarele elemente legate între ele:

- Dispozitivul de captare
- Conductoare de coborâre
- Priza de pământ
- Piese de separare pentru fiecare coborâre
- Piesa de legătură deconectabilă

- Legături între prize de pământ

- Legături echipotentiale

Dispozitivul de captare pentru aceasta structura se propune tip tija cu dispozitiv de amorsare (PDA). S-a prevăzut o IPT cu dispozitiv de amorsare montat pe un catarg pe acoperisul clădirii la o cota cu min. 2m mai mare ca cel mai înalt punct al clădirii, nivel de protecție întărit I, raza de protecție 79m la  $h=9m+2m$ .

\_\_\_\_\_ În concluzie, volumul clădirii este în interiorul conului de protecție realizat cu PDA.

\_\_\_\_\_ În conformitate cu I7-2011 se vor folosi 4 conductoare de coborare pe traseul cel mai scurt posibil și se vor face legături de echipotentializare cu partile conductoare ale clădirii.

\_\_\_\_\_ Fiecare conductor de coborare se va racorda la priza de pământ prin piesa de separare cu piesa de legătură demontabilă pentru verificări.

\_\_\_\_\_ Tabelul 6.20 din I7-2011 conține material, configurație și secțiune minimă pentru conductoare de coborare.

\_\_\_\_\_ Prizele de pământ se vor conecta la cele 6 coborări prin piesa de separare cu element demontabil. Rezistența prizei numai pentru IPT trebuia să fie  $< 1\Omega$ . Se vor realiza 4 prize de pământ cu dispunerea electrozilor de tip A pe lângă clădire, în spațiu verde existent. Se vor folosi electrozi verticali de lungime 2 m iar I se determină din diagramele fig 6.26 în funcție de clasa de protecție I și  $\rho$  (rezistivitatea solului).

### III.2.6. DESCRIEREA LUCRĂRIILOR DE INSTALAȚII ELECTRICE SISTEM DE DETECȚIE ȘI AVERTIZARE INCENDIU

#### Instalația de semnalizare și avertizare în caz de incendiu

Sistemul destinat spațiilor din clădirea existentă va fi gestionat de o centrală adresabilă de semnalizare și alarmare în caz de incendiu prin intermediul a trei bucle de detecție și comandă (respectându-se P118/3-2015 art. 3.4.3) astfel:

##### ➤ Zona de detecție nr. 1

Deservește zona de etaj a construcției și va fi echipată cu următoarele aparate:

- butoane de avertizare incendiu
- detectoare de fum adresabile montate sub tavan
- sirene de alarmare de interior

##### ➤ Zona de detecție nr. 2

Deservește zona de parter a construcției și va fi echipată cu următoarele aparate:

- butoane de avertizare incendiu
- detectoare de fum adresabile montate sub tavan
- sirene de alarmare de interior
- sirene de alarmare de exterior

##### ➤ Zona de detecție nr. 3

Adresa	Str. Romulus Cioflec nr. 4, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Beneficiar	Mun. Sfântu Gheorghe
Nr. Proiect	34/2020
Faza	PAC
Data	Decembrie 2020

Deservește zona de subsol tehnic a construcției și va fi echipată cu următoarele aparate:

- butoane de avertizare incendiu
- detectoare de fum adresabile montate sub tavan

Centrala de semnalizare ECS nou propusă, va fi amplasată în zona de etaj, în încăperea cu destinația de E-15 Adminsitrator S= 10,61 este dotată cu multiprocesor, memorie de evenimente care poate fi descărcată și citită de pe panoul central, afișaj alfanumeric cu posibilitatea afișării mesajelor în limba română. (conf. P118/3-2015, art. 3.3.6)

Încăperea în care se află amplasată ECS-ul va fi modificată astfel încât să fie respectate următoarele condiții impuse de P118/3-2015 (art. 3.9.2):

- nu va fi traversată de conductele instalațiilor utilitare (apă, canalizare, încălzire, gaze, etc)
- va fi prevăzută cu instalație de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului,
- va avea accesul permis persoanelor specializate desemnate în condițiile legii iluminatul încăperii va avea cel puțin 200 lx,
- se va prevedea minim 1-2 prize de 16A/230V pentru lămpi portabile și unelte scule portabile.
- Se va instala un post telefonic, conectat la sistemul de telefonie interioară obiectivului,
- Încăperea va trebui să aibă minimum REI 60 pentru planșee și minimum EI 60 pentru pereți, având ușile de acces protejate cu uși rezistente la foc EI 30-C și prevăzute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu.

ECS-ul analizează semnalele primite de la detectorii de fum adresabili, detectorii de temperatură și de la butoanelor de incendiu.

Starea de alarmă este semnalizată prin intermediul sirenelor și a celor exterioare.

Se vor folosi cabluri de energie CYYF 3x1,5 mmp pentru alimentarea centralei, iar pentru transmiterea de date și alimentarea detectorilor, cabluri J-Y(St)Y- 2x2x0.8 mmp. Alimentarea cu energie electrică a sistemelor de securitate din cadrul prezentului proiect se va realiza dintr-un circuit dedicat.

În cazul întreruperii rețelei de alimentare cu energie electrică, centrala se va alimenta din UPS-ul suplimentar prevăzut special pe circuitul de alimentare al acesteia după care la terminarea acumulatorilor UPS-ului va comuta automat pe acumulatorii proprii, asigurându-se astfel continuitatea în funcționare.

Pentru a permite continuarea lucrului în camera centralei de incendiu, beneficiarul este obligat să asigure iluminat de siguranță.

Se interzice instalarea în același jgheab a unui cablu de energie și a unui sau mai multor cabluri de telecomunicații sau de comandă-control. De asemenea, este interzisă folosirea unor doze sau cutii de conexiune comune pentru cabluri de energie și pentru alte categorii de cabluri - de comandă-control sau telecomunicații.



### III.2.7. INSTALAȚII DE ILUMINAT DE SIGURANȚĂ ȘI DE EVACUARE

Instalație de iluminat de siguranță și de evacuare se va prevedea în:

- toaletele cu suprafață mai mare de 8 m<sup>2</sup> și cele destinate persoanelor cu dizabilități;
- clădirile civile și încăperile cu mai mult de 50 de persoane
- spațiile de producție cu mai mult de 20 de persoane sau atunci când distanța dintre ușa de evacuare și punctul de lucru cel mai depărtat depășește 30 m.
- lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct,
- lângă orice altă schimbare de nivel,
- la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență;
- la fiecare schimbare de direcție;
- lângă fiecare echipament detecție și semnalizare și/ sau comandă în caz de incendiu;

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare s-a stabilit la maxim 15 m (17 2011 art. 7.23.7.2)

Se prevăd următoarele categorii de iluminat de siguranță (completându-se echipamentele existente):

#### Iluminat de securitate pentru evacuare

Se prevăd corpuri de iluminat de siguranță pe căile de evacuare (pe culoare, holuri, etc.), la ieșirile din spațiile cu aglomerări de public.

Iluminatul se va realiza prin intermediul unor corpuri de iluminat tip luminobloc cu acumulator și invertor tehnologie LED.

Ev — evacuare cu lămpi montate deasupra ușilor și pe căile de circulație.

Aprinderea lămpilor (Ev) va fi de la aceleași Întrerupătoare cu care se aprind lămpile (Ev) existente.

Lămpile (Ev) vor fi cu schema PERMANENTA. Alimentarea lămpilor (Ev) se va face printr-un circuit separat care va fi alimentat din tabloul general înaintea întreruptorului general.

#### Iluminat pentru intervenție

În camera securitate ale clădirii, locul unde se instalează centrala de semnalizare incendiu ECS va fi prevăzut prin grija beneficiarului iluminat de siguranță pentru intervenție.

Acesta va fi prevăzut cu iluminat de siguranță cu lămpi de urgență durată 3 ore care vor fi alimentate dintr-un circuit separat și înglobat în iluminatul general al clădirii, prin montarea în corpurile de iluminat general a unui kit de urgență cu acumulator și invertor cu durată de 3h de funcționare pe acumulator.

Comandă iluminatului se va face cu întrerupătoare locale.

Circuitele electrice de iluminat se vor executa cu cabluri cu întârziere la propagarea focului, tip CYYF, montate pe paturi de cabluri sau sub tencuială

#### Iluminat de securitate împotriva panicii



În toate încăperile mai mari de 60mp.

Iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede cu a punere în funcțiune după căderea iluminatului normal.

În afară de comanda automat a intrării lui în funcțiune, iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede și cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii, respectiv personalului instruit în acest scop. Scoaterea din funcțiune a iluminatului de securitate împotriva panicii trebuie să se facă numai dintr-un singur punct accesibil personalului însărcinat cu aceasta.

#### **Instalații electrice pentru iluminatul de securitate pentru. marcarea hidranților interiori de incendiu**

Instalațiile electrice destinate iluminatului pentru marcarea hidranților interiori de incendiu sunt destinate identificării hidranților în lipsa iluminatului normal.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat marării hidranților interiori de incendiu se amplasează în afară hidrantului (alături sau deasupra) la maximum 2 m și poate fi comun cu unul din corpurile de iluminat de securitate (evacuare, circulație, panică), cu condiția ca nivelul de iluminare să asigure identificarea tuturor indicatoarelor de securitate aferente lui.

#### **IV.c. Instalația de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice**

Instalația contracarează efectele trăsnetului asupra construcției: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistență datorită temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potențiale periculoase, precum și protecția persoanelor aflate în interiorul construcției.

Construcția/ spațiul va fi prevăzut cu o instalație de protecție împotriva trăsnetului de tip PDA, care se va monta pe acoperișul tip terasă, înălțimea catargului PDA-lui fiind de 2m, instalație care a fost calculată astfel încât să poată proteja întreg spațiul, conform normativelor în vigoare.

Numărul de coborâri pentru realizarea conexiunii la priza de pământ a PDA-lui vor fi de cel puțin patru (17/2011; art. 6.3.3.1). Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de împământare trebuie să fie obligatoriu mai mică de 1 ohm.

### **III.2.8. INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR**

#### **INSTALAȚIA DE HIDRANȚI INTERIORI**

Conform art. 4.1. din Normativ P 118/2-2013 pentru clădiri închise de importanță C, încadrată conform legislației în vigoare, indiferent de aria construită sau desfășurată sau număr de niveluri, este necesară dotarea cu hidranți de incendiu interiori. În zona clădirii sunt amplasați 10 hidranți (8 existent+2 propus).

Rețeaua de distribuție a instalației de hidranți interiori va fi ramificată. Sursa de alimentare a instalației de hidranți interiori o reprezintă rețeaua stradală.

Instalația va fi realizată din teavă de oțel zincat și va fi executată în montaj aparent. Hidranții interiori propuse va fi de tip STAS 3081 montați aparent și au următoarele caracteristici:

- lungimea furtunului: L=30m
- diametrului racordului : Dn 50mm
- diametrul orificiului ajutoraj de refulare de 14 mm:
- presiunea de utilizare P=14.5mCA
- debitul specific al unui jet 2.1 l/sec
- lungimea jetului compact: 10m

Teava de refulare va fi universal, prevăzută cu robinet de închidere al alimentării cu apă. Cuciile de hidranți sunt prevăzute cu uși ce se deschid cu minimum 170° pentru a permite furtunului să fie mișcat liber în toate direcțiile. Toți hidranții interior vor fi prevăzuți cu iluminat de securitate.

Pentru proiectarea instalației hidranților de incendiu s-au avut în vedere următoarele:

- debitul de calcul pentru instalație este 4,2 l/sec-2 jeturi de funcționare simultană (conf. art.4.36)
- amplasarea hidranților s-a făcut astfel încât fiecare punct combustibil din interior să fie protejat de 2 jeturi
- timpul de funcționare: 60 minute conform art. 4.35 pct b din P 118-2/2013
- debitul instalației: Q=4,2l/s.

#### INSTALAȚIA DE HIDRANȚI EXTERIORI

În conformitate cu anexa nr.7 din P118/2-2013 debitul de calcul pentru stingerea incendiului exterior la clădiri cu volum între 2000mc și 3000mc este de 5l/s, timpul de funcționare fiind de 180 minute. Se propune 1 hidrant exterior, completând cele 2 existente amplasate în loc vizibil și accesibil.

Se propune amplasarea a unui hidrant suprateran Dn 80mm. Alimentarea hidrantului se va realiza de la rețeaua publică.

Se va amplasa într-un loc vizibil și marcat corespunzător un pichet PSI echipat cu:

- Futun plat tip B L=40m (2 role de 20 m cu racorduri gemene și garniture de etanșare)
- Futun plat tip C L=40m (2 role de 20 m cu racorduri gemene și garniture de etanșare)
- Cheie racord A,B,C
- Distribuitor B-CC
- Târnacop PSI
- Găleată zincată
- Lopată tip A
- Prajină cu cange metalică
- Rangă PSI
- Rolă suport furtun

### III.3. DATE ȘI INDICI CARACTERISTICI INVESTIȚIEI

#### III.3.1. SUPRAFEȚE

##### III.3.1.1. DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ EXISTENTĂ ȘI PROPUȘĂ

Încăperile sunt prezentate în tabelele următoare:

##### SUBSOL TEHNIC PARTIAL

Nr.	Denumire	Suprafata utila (mp)	Tip Pardoseală
S1	Subsol tehnic	22,67	pamant
S2	Subsol tehnic	22,88	pamant
S3	Subsol tehnic	24,61	pamant
S4	Subsol tehnic	13,81	pamant
S5	Subsol tehnic	97,72	pamant
	<b>TOTAL</b>	<b>181,69</b>	

##### PARTER

Nr.	Denumire	Suprafata utila (mp)	Tip Pardoseală
P1	Antreu	7,65	gresie
P2	Coridor	16,21	parchet laminat
P3	Casa scarii	16,59	parchet laminat
P4	Coridor	40,70	parchet laminat
P5	Sala de grupa 03	67,56	parchet laminat
P6	Sala de grupa 04	67,85	parchet laminat
P7	Depozit	2,68	gresie
P8	Hol	2,95	gresie
P9	Grup sanitar	18,70	gresie
P10	Wc	3,44	gresie
P11	Depozit	2,68	mozaic
P12	Oficiu	11,00	gresie
P13	Coridor	12,60	parchet laminat
P14	Bucatarie	35,90	gresie
P15	Depozit	1,47	gresie

P16	Antreu	2,59	parchet laminat
P17	Primire vestiar	34,52	parchet laminat
P18	Grup sanitar	12,36	gresie
P19	WC persoane cu dizabilități	4,08	gresie
P20	Sala ocupatie	8,43	mozaic
P21	Sala de grupa 05	67,85	parchet laminat
P22	Sala de grupa 06	66,67	parchet laminat
P23	Depozit	2,75	mozaic
P24	Casa scarii	16,67	mozaic
P25	Hol	18,92	gresie
P26	Sala de grupa 07	67,56	parchet laminat
P27	Grup sanitar	10,39	gresie
P28	Oficiu	3,85	gresie
P29	Oficiu	6,60	gresie
P30	Coridor	6,78	gresie
P31	Centrala termica	11,33	mozaic
P32	Vestibul	2,66	gresie
P33	Grup sanitar si vestiar personal	8,19	gresie
P34	Depozit alimente	11,81	gresie
P35	Spalatorie legume	2,38	gresie
P36	Depozit alimente	4,54	gresie
P37	Coridor	4,78	gresie
P38	Coridor	43,28	parchet laminat
P39	Sala de grupa 02	67,56	parchet laminat
P40	Depozit	3,57	mozaic
P41	Izolare	11,83	parchet laminat
P42	Sala de grupa 01	67,27	parchet laminat
P43	Depozit	2,75	mozaic
P44	Wc	3,75	gresie
P45	Grup sanitar	18,81	gresie
P46	Hol	2,97	gresie
	<b>TOTAL</b>	<b>905,48</b>	

ETAJ



Nr.	Denumire	Suprafata utila (mp)	Tip Pardoseală
E1	Casa scarii	16,50	mozaic
E2	Coridor	40,70	parchet laminat
E3	Sala de grupa 10	67,56	parchet laminat
E4	Sala de grupa 11	67,85	parchet laminat
E5	Depozit	2,68	mozaic
E6	Hol	2,95	gresie
E7	Grup sanitar	18,7	gresie
E8	Wc	3,44	gresie
E9	Depozit	2,68	mozaic
E10	Coridor	23,92	gresie
E11	Oficiu	11,00	gresie
E12	Grup sanitar	4,15	gresie
E13	Atelier	9,36	mozaic
E14	Depozit inventar administrativ	15,34	parchet laminat
E15	Administrator	10,61	parchet laminat
E16	Coridor	15,70	parchet laminat
E17	Primire vestiar	37,62	parchet laminat
E18	Grup sanitar	12,79	mozaic
E19	Wc	3,65	mozaic
E20	Spalare	8,43	mozaic
E21	Sala de grupa 12	67,85	parchet laminat
E22	Sala de grupa 13	66,97	parchet laminat
E23	Depozit	3,78	mozaic
E24	Casa scarii	16,67	mozaic
E25	Sala de grupa 14	69,28	parchet laminat
E26	Depozit	9,13	mozaic
E27	Oficiu	4,24	mozaic
E28	Coridor	42,35	parchet laminat
E29	Depozit	11,73	mozaic
E30	Hol	2,26	gresie
E31	Depozit	6,16	gresie
E32	Spalatorie	13,72	gresie
E33	Calcatorie, reparatii	7,11	parchet laminat

E34	Arhiva	4,74	mozaic
E35	Coridor	43,28	parchet laminat
E36	Sala de grupa 08	67,27	parchet laminat
E37	Depozit	2,75	mozaic
E38	Wc	37,5	gresie
E39	Grup sanitar	12,98	parchet laminat
E40	Depozit	2,97	parchet laminat
E41	Sala de grupa 9	67,56	parchet laminat
E42	Depozit	3,57	mozaic
E43	Director	12,03	parchet laminat
	<b>TOTAL</b>	<b>943,68</b>	

### III.3.2. REGIMUL DE ÎNĂLȚIME

Regimul de înălțime este de tip subsol tehnic parțial + parter + etaj cu înălțimea liberă aproximativ +6.10 m.

### III.3.3. VOLUMUL CONSTRUCȚIEI

Volumul construcției este 7508,85 m<sup>3</sup>.

### III.3.4. PROCENTUL DE OCUPARE A TERENULUI - P.O.T.

P.O.T. propus = 23 %

### III.3.5. COEFICIENTUL DE UTILIZARE A TERENULUI - C.U.T.

C.U.T. propus = 0.51



Întocmit,  
arh. Gál Zoltán

