

Beneficiar: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE  
Proiect: CONSTRUIRE GRĂDINIȚĂ ÎN CARTIERUL ORKO DIN MUNICIPIUL SFÂNTUL GHEORGHE  
Amplasament: STR. ZONA ORKO, NR. FN, MUN. SFÂNTU GHEORGHE, JUD. COVASNA  
Faza: Scenariu de securitate la incendiu

SC PROIECT AIC SRL

COD FISCAL: RO35735005

REG. COM: J33/334/2016

Raiffeisen Bank: RO34 RZBR 0000 0600 2082 8688

Cont Trezorerie: RO58 TREZ 5915069XXX008595

SEDIU SOCIAL: Sat Șcheia, Comuna Șcheia, Strada Aviatorului, Nr. 101, Județ Suceava



# SCENARIU DE SECURITATE LA INCENDIU

Proiect nr. 14261/ 2021:

## DOCUMENTAȚIE PENTRU OBTINEREA AVIZULUI DE SECURITATE LA INCENDIU CONSTRUIRE GRĂDINIȚĂ ÎN CARTIERUL ORKO DIN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE JUDEȚUL COVASNA

Faza : Autorizare securitate la incendiu – D.T.A.C.

### ELABORARE

- Proiectant general: S.C. PROIECT AIC S.R.L. – SUCEAVA
- Șef proiect: arh. Anca Vasile
- Proiectare arhitectură: arh. Anca Vasile
- Proiectare instalații electrice, sisteme anti-incendiu: ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI, ing. Bogdan ANDREI
- Proiectare instalații termice, sanitare: ing. Costel CUCU, ing. Marius BUȚERCHI
- Întocmit: ing. Andrei Răuțu



Arhitectură: arh. Anca VASILE  
Întocmit: ing. Andrei Răuțu  
Instalații Electrice + IDSAL: ing. Bogdan ANDREI  
Instalații de termice + sanitare: ing. Costel CUCU



ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUȚERCHI

Cod numeric personal: 2620113400020

Profesie **INGINER**

**ATESTAT**

Pentru competența: **VERIFICATOR DE PROIECTE**  
În domeniile: **TOATE DOMENIILE (C1)**

În specialitatea: **TOATE SPECIALITĂȚILE (C1)**

Director General  
**STAMATI A.D.S.**  
**CRISTIAN**

Semnătura titularului

Data eliberării: **08.03.2013**

Șef serviciului departament

Prezenta legitimație valabilă în funcția de verificare tehnico-profesională emisă în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, și a Hotărârii Guvernului nr. 1631/2009 privind organizarea și funcționarea M.D.R.T.

Seria H Nr. **09081**

Prezenta legitimație va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea până la <b>08.03.2013</b>	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la
Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII  
REGIONALE ȘI TURISMULUI**

**LEGITIMAȚIE**

Seria H Nr. **09081**

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII  
REGIONALE ȘI TURISMULUI**

**CERTIFICAT  
DE  
ATESTARE**

**TEHNICO-PROFESIONALĂ**

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 1631/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Turismului, referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții, unora dintre ei: **08.03.2013** et a documentelor din dosarul nr. **2711**

În baza concluziilor Comisiei de examinare nr. **1**, susmenționate în Procesul verbal nr. **2** / D.G.T.C. / **08.03.2013**, se emite prezenta certificat.

Semnătura titularului

Data eliberării: **08.03.2013**

Seria H Nr. **09081**

D-na/D-l: **TUDOR M. FLORENTINA**

Cod numeric personal: 2620113400020

de profesie **INGINER**, cu domiciliul în localitatea **BUCUREȘTI**  
str. **BUCUREȘTI - MAGUREL** nr. **85M**, bl. **1**, sc. **1**, et. **5**  
et. **5**, ap. **5**, județul/sectorul **5**

**SE ATESTĂ**  
**PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR DE PROIECTE**  
**ÎN DOMENIILE: TOATE DOMENIILE (C1)**

**ÎN SPECIALITATEA: TOATE SPECIALITĂȚILE (C1)**

**PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: SECURITATE LA  
INCENDIU, PENTRU CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII**

**MINISTRU**

**REFERAT privind verificarea de calitate  
la cerințele Cc și Ci a proiectului  
"CONSTRUIRE GRĂDINIȚĂ ÎN CARTIERUL ORKO DIN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDEȚUL  
COVASNA"**  
**Faza D.T.A.C. – conform ANEXA nr. 12 /01.09.2021 la contractul nr. 139-I din 10.06.2020**

**1.Date de identificare :**

- proiectant general : S.C.PROIECT AIC S.R.L.
- proiectant arhitectură S.C.PROIECT AIC S.R.L.
- proiectant de specialitate : SC PROIECT AIC SRL
- beneficiar MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
- adresa Str. Zona Orko, Nr.Fn, Mun. Sfântu Gheorghe, Județul Covasna

**2.Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției** construire grădiniță, P+1E, Ac=494,71mp, Ad=989,12mp, capacitate 125 preșcolari și 25 persoane personal. Construcțiile și amenajările au categoria de importanță C (cf. HG 776/97), Clasa de importanță III (cf. P100-13), Gradul de rezistență la foc II, nivel de stabilitate II, risc mic de incendiu .

**3.Documente ce se prezintă la verificare**

- Tema de proiectare conform partiu arhitectură
- Certificatului De Urbanism .nr. 264 din 23.05.2019 emis de Primăria Municipiului Sf. Gheorghe.
- Autorizația de construire nr. ...
- Raportul expertizei tehnice ( la proiectele de punere în siguranță la acțiunea seismelor, reabilitare termică, extinderi, modernizări, etc.)
- Memoriu elaborat de proiectant în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate
- Scenariul de securitate la incendiu
- Planșe desenate în care se prezintă soluția constructivă
- Note de calcul în care se fundamentează soluția propusă, programul de calcul și listing-ul
- Caiet de sarcini
- Program faze determinante

**4. Concluzii asupra verificării**

- a) În urma verificării se consideră documentația prezentată se consideră corespunzătoare exigenței Cc și Ci, conform prevederilor legii 10/1995 și HGR 925/1995, iar în conformitate cu prevederile îndrumătorului MLPAT/MDRT nr. 2264/2018, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului, fără observații.
- b) În urma verificării părții de construcție/arhitectură se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului, cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse în proiect prin grija investitorului de către proiectant, în faza următoare de proiectare

Am primit \_exemplare

Investitor/Proiectant



Am predat \_exemplare

Verificator tehnic atestat





## DISPOZITII GENERALE:

Pentru proiectul "CONSTRUIRE GRĂDINIȚĂ ÎN CARTIERUL ORKO DIN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE JUDEȚUL COVASNA" *documentația* analizează și evaluează interdependența nivelurilor de performanță, timpii de siguranță la foc, timpii de intervenție, măsurile tehnico – organizatorice, condițiile de asigurare a intervenției și mijloacele de prevenire și stingere a incendiilor.

Scenariul de securitate la incendiu constituie acea parte a pieselor scrise ale proiectului construcției, care sintetizează regulile și măsurile de apărare împotriva incendiilor stabilite prin documentația tehnică de proiectare / execuție elaborată.

Măsurile adoptate prin scenariul de securitate se reflectă în piesele desenate ale documentației.

Scenariul este structurat conform metodologiei aprobată prin Ordinul M.A.I. nr. 129/2016, publicată în M. Of. nr. 675/01.09.2016 – partea I.

Scenariul de securitate la incendiu se include în documentația tehnică a construcției și se păstrează de către utilizatori pe toată durata de existență a acesteia.

Scenariul de siguranță la foc a fost structurat conform:

- Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare, republicată în M. Of. Partea I, nr. 689/11.09.2015, modificări și completări ulterioare;

- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare, republicată în M.Of. partea I, nr. 297/17.04.2019;

- Normelor Generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin Ordinul M.A.I. nr. 163/2007;

- Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă aprobate prin Ordinul MAI nr. 129/2016, cu modificările și completările ulterioare, aduse cu Ordinul MAI nr. 66/2020;

- Normativului de siguranță la foc a construcțiilor, Indicativ P 118/1999;

- Manualului privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor Normativului P118/1999, Indicativ MP 008/2000;

- Normativului privind criteriile de performanță specifice rampelor și scărilor pentru circulația pietonală în construcții, Indicativ NP 063/2002;

- Ghidului privind proiectarea scărilor și rampelor la clădiri, Indicativ GP 089/2003;

- Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a – Instalații de stingere, Indicativ P118/2-2013, cu modificările și completările ulterioare;

- Normativului privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor (Revizuire și comasare normativele I.9/1994 și I.9/1-1996) - Indicativ I.9/2015;

- Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare și avertizare, indicativ P118/3-2015, cu modificările și completările ulterioare;

- Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare, Indicativ I5/2010;

- Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate prin Ordinul Președintelui A.N.R.D.E., nr. 89/10.05.2018;

- Normativului pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, Indicativ I.7/2011;

- Normativului privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală (Revizuire și comasare normativele I.13/2002 și I.13/1-2002) - Indicativ I.13/2015;

- Ghidului de proiectare, execuție și exploatare a centralelor termice mici, GP 051/2000;

Arhitectură:

Întocmit:

Instalații Electrice +IDSAI:

Instalații de termice + sanitare:

Arh. Anca VASILE

ing. Andrei Răuțu

ing. Bogdan ANDREI

ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUȚERCHI

• STAS 10903/2 - Determinarea puterii calorifice a materialelor de construcții. Determinarea densității sarcinii termice, modificat de I.R.S. cu nr. 3384/24.01.1989, înlocuit de SR 10903-2/2016;

• STAS 1478 - Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare;

• Hotărârea Guvernului României nr. 622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții, republicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 487 din 20 iulie 2007, cu modificările și completările ulterioare (*abrogată – de referință în unele aspecte*);

• Hotărârea Guvernului României nr. 668/13.09.2017, privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții;

• Ordinului M.D.L.P.L. nr. 1583/2008 privind aplicarea standardelor referitoare la sisteme de control și evacuare a fumului și gazelor fierbinți din construcții și de limitare a propagării fumului în caz de incendiu;

• SR-CEN/TR 12101-5:2007 – Sisteme de control a fumului și gazelor fierbinți. Partea 5: Ghid de recomandări funcționale și metode de calcul pentru sisteme de ventilare pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți;

• SR EN 12101-6:2005 – Sisteme de control al căldurii și fumului. Partea 6; Specificații referitoare la sisteme cu diferite presiuni-Kituri;

• Ordinului comun M.T.C.T./M.A.I., nr. 1822/394 din 7 octombrie 2004, pentru aprobarea Regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc;

• Ordinului comun M.T.C.T./M.A.I., nr. 133/1234 din 3 februarie 2006 pentru modificarea și completarea Regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului și al ministrului administrației și internelor nr. 1.822/394/2004;

• Ordinului comun M.D.L.P.L./M.I.R.A., nr. 269/431 din 4 martie 2008, pentru modificarea și completarea Regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului și al ministrului administrației și internelor nr. 1.822/394/2004;

• Regulamentului (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului, din 09.03.2011, de stabilire a unor condiții armonizate pentru comercializarea produselor pentru construcții și de abrogare a Directivei 89/106/CEE a Consiliului;

• Regulamentului delegat (UE) 2016/364 al Comisiei din 1 iulie 2015 privind clasificarea comportamentului la foc al produselor pentru construcții, în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului;

• Normelor tehnice privind utilizarea, verificarea, reîncărcarea, repararea și scoaterea din uz a stingătoarelor de incendiu, aprobate cu Ordinul M.A.I. nr. 138/23.10.2015;

• Altor reglementări tehnice de referință, incidente și/sau conexe domeniului securității la incendiu.

Prezenta lista nu este restrictivă, se va considera întotdeauna ultima ediție a normativului.

Scenariul de securitate la incendiu cuprinde toate măsurile de apărare împotriva incendiilor din piesele desenate și memoriile tehnice, potrivit cerințelor art.5, alin.(4) din Normele metodologice privind autorizarea și securitatea la incendiu și protecție civilă aprobate prin Ordinul MAI nr.129/2016, cu modificările și completările ulterioare, aduse cu Ordinul MAI nr. 66/2020. Scenariul de securitate la incendiu se include în documentația tehnică a construcției, se păstrează de către utilizatori (investitori, proprietari, beneficiari, administratori

Arhitectură:	arh. Anca VASILE
Întocmit:	ing. Andrei Răuțu
Instalații Electrice +IDSAI:	ing. Bogdan ANDREI
Instalații de termice + sanitare:	ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUȚERCHI

Beneficiar: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE  
Proiect: CONSTRUIRE GRĂDINIȚĂ ÎN CARTIERUL ORKO DIN MUNICIPIUL SFÂNTUL GHEORGHE  
Amplasament: STR. ZONA ORKO, NR. FN, MUN. SFÂNTU GHEORGHE, JUD. COVASNA  
Faza: Scenariu de securitate la incendiu

---

etc.) pe toată durata de existența a acesteia și se actualizează ori de câte ori intervin modificări ale situației pentru care a fost elaborat.



Arhitectură:

Întocmit:

Instalații Electrice + IDSAI:

Instalații de termice + sanitare:

Arh. Anca VASILE

ing. Andrei Răuțu

ing. Bogdan ANDREI

ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUȚERCHI



## **1. CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIEI SAU AMENAJĂRII**

### **1.1 Datele de identificare**

#### **A.**

**Denumirea investiției** "CONSTRUIRE GRĂDINIȚĂ ÎN CARTIERUL ORKO DIN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE JUDEȚUL COVASNA"

**Beneficiar:** MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

**Tel / fax / mail:** 0267316957 – Primăria municipiului Sfântu Gheorghe

**Amplasament:** STR. ZONA ORKO, NR.FN, MUN. SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚUL COVASNA

**Vecinatati:**

- Nord: - proprietate particulara cu funcțiunea de locuință, regim de înălțime P, GRF. V, situat la o distanță de 18.81 m;
- est: - strada Varadi Jozsef, Primăverii, Cânepei, Brazilo
- sud - strada Ghioceli;
- vest - CP nr. 31633, teren fără construcții;

#### **B. Profilul de activitate, programul de lucru al obiectivului, în funcție de situația în care se elaborează scenariul de securitate la incendiu.**

Construcția analizată este de tip civilă, și are ca profil activitate învățământ. Programul de lucru al obiectivului analizat este: luni – vineri, de la ora 7:00 la 17:00.

Profil de activitate: învățământ, grădiniță cu program prelungit

Programul de lucru al obiectivului: 12 ore zi / 5 zile / săptămână

### **1.2. Destinația**

Construcția se încadrează în categoria clădirilor civile și este o clădire pentru învățământ, înglobând următoarele funcțiuni:

- Funcțiune principală: învățământ preșcolar
- Funcțiune secundară: vestiar, vestibul, izolator și oficiu;
- Funcțiune conexă: -

### **1.3. Categoria și clasa de importanță**

• **Categoria de importanță** – conform Regulamentului aprobat prin H.G.R. 766/1997 și a metodologiei specifice elaborate de M.L.P.A.T., obiectivul se încadrează în **categoria de importanță C – construcții de importanță normală**.

• **Clasa de importanță** – conform Normativului P 100/1/2013, din punct de vedere al seismicității, obiectivul se încadrează în **clasa de importanță –III–**

### **1.4. Particularitățile specifice construcției**

Se analizează un singur corp de clădire propus cu funcțiune de grădiniță având suprafața construită propusă de 494,71 mp și suprafața construit desfășurată S<sub>cd</sub> = 989,12 mp, care face obiectul proiectului de "CONSTRUIRE GRĂDINIȚĂ ÎN CARTIERUL ORKO DIN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE JUDEȚUL COVASNA"

#### **A. Principalele caracteristici ale construcției ce face obiectul proiectului:**

**a) Proiectul tratează construirea unui corp de clădire cu funcțiunea de grădiniță cu program prelungit în concordanță cu standardele de funcțional și de calitate actuale.**

Scenariul de securitate la incendiu vizează încadrarea în prevederile normativelor de securitate la incendiu în vigoare sub rezerva art. 1.1.2 din P118-99.

Construcția analizată este amplasată pe un teren accesibil atât din drumurile publice acces auto din strada Varadi József pe latura vestică a obiectivului, marcat pe planul de situație.

Este accesibilă din drumurile publice pe minim 2 laturi și conform planului de situație și constituie un compartiment de incendiu.

Arhitectură:

Întocmit:

Instalații Electrice +IDSAL:

Instalații de termice + sanitare:

Arh: Anca VASILE

ing. Andrei Răutu

ing. Bogdan ANDREI

ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,

ing. Marius BUȚERCHI

La o analiza premergătoare construcția se încadrează în gradul II R.F., având o structură al clădirii alcătuită din:

- Fundații continue din beton simplu
- elevații continue din beton armat
- planșeu tip LEP de 22 - 25 grosime peste parter și etaj (alcătuit din blocuri de zidărie 15 cm, plasă sudată Ø5mm 100x100mm + suprabetonare 7-10 cm)
- pereți portanți: din zidărie de cărămidă confinată de 30 cm grosime cele exterioare
- pereți de compartimentare interioară de 25cm grosime, întărite cu sâmburi și centuri beton armat la intersecții și colțuri
- centuri de beton armat la partea superioară a acestora

Acoperișul este de tip sarpantă alcătuită din lemn și învelitoare din țiglă ceramică. Elementele din lemn ale șarpantei se ignifughează cu substanțe speciale.

(i) construcția este de tip civilă, pentru învățământ, cu regim **Parter + Etaj** fără săli aglomerate.

(ii) Având în vedere alcătuirea funcționalului, obiectivul nu are spații de producție sau spații de depozitare cu suprafețe mai mari de 36 mp.

(iii) Construcția adaposteste doar funcțiuni civile.

**b) regimul de înălțime și volumul construcției:**

Regimul de înălțime al construcției analizate este **Parter+ Etaj**

Volumul construit este de 1585 mc.

**c) aria construită și desfășurată, cu principalele destinații ale încăperilor și ale spațiilor aferente construcției.**

- suprafața construită Sc = 494,71 mp
- suprafața desfășurată Sd = 989,12 mp
- Principalele destinații ale încăperilor din clădire sunt următoarele:

Plan parter							
Încăpere	Denumire încăpere	Suprafața utilă (mp)	Înălțime utilă (m)	Volum (mc)	Finisaje interioare		
					Pardoseală	Pereți	Tavane
1	windfang	4.7	2.85	13.395	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabilă pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabilă pe glet
2	Casa scării	14	2.85	39.9	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabilă pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabilă pe glet
3	Izolator	10.4	2.85	29.64	Parchet laminat	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabilă pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabilă pe glet
4	Hol	69.85	2.85	199.07	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabilă pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabilă pe glet
5	Vestiar copii	29	2.85	82.65	Parchet laminat	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabilă pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabilă pe glet
6	Casa scării 2	13.9	2.85	39.615	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabilă pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabilă pe glet
7	Sala grupa 1	59.85	2.85	170.57	Parchet laminat	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabilă pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabilă pe glet

Arhitectură:

Întocmit:

Instalații Electrice +IDSAL:

Instalații de termice + sanitare:

:arh. Anca VASILE

ing. Andrei Răuțu

ing. Bogdan ANDREI

ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,

ing. Marius BUȚERCHI



Beneficiar: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE  
 Proiect: CONSTRUIRE GRĂDINIȚĂ ÎN CARTIERUL ORKO DIN MUNICIPIUL SFÂNTUL GHEORGHE  
 Amplasament: STR. ZONA ORKO, NR. FN, MUN. SFÂNTU GHEORGHE, JUD. COVASNA  
 Faza: Scenariu de securitate la incendiu

8	Sala grupa 2	59.85	2.85	170.57	Parchet laminat	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
9	Windfang	14.35	2.85	40.898	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
10	Sala de mese	90.9	2.85	259.07	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
11	Grup sanitar	9.4	2.85	26.79	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet, placaj faianta h=2,20 m	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
12	Grup sanitar	4.2	2.85	11.97	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet, placaj faianta h=2,20 m	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
13	Grup sanitar	9.4	2.85	26.79	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet, placaj faianta h=2,20 m	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
14	Grup sanitar	4.2	2.85	11.97	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet, placaj faianta h=2,20 m	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
15	Grup sanitar izolator	3.1	2.85	8.835	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet, placaj faianta h=2,20 m	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
16	Antreu	7.5	2.85	21.375	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
17	Oficiu	20.85	2.85	59.423	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
18	Centrala termica	14	2.85	39.9	ciment	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet

#### Plan etaj

Marca încăpere	Denumire încăpere	Suprafața utilă (mp)	Înălțime utilă (m)	Volum (mc)	Finisaje interioare		
					Pardoseală	Pereți	Tavane
1	Hol casa scării	14.65	2.85	41.753	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
2	cancelarie	29	2.85	82.65	Parchet laminat	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
4	Grup sanitar	4.8	2.85	13.68	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet, placaj faianta h=2,20 m	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
5	Hol	44.1	2.85	125.69	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet

Arhitectură:

Întocmit:

Instalații Electrice +IDSAI:

Instalații de termice + sanitare:

Arh. arh. Anca VASILE

ing. Andrei Răutu

:ing. Bogdan ANDREI

:ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,

ing. Marius BUTERCHI

6	Hol	15	2.85	42.75	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
7	Arhiva	14.45	2.85	41.183	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
8	Sala de grupa 3	59.85	2.85	170.57	Parchet laminat	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
9	Sala grupa 5	90.9	2.85	259.07	Parchet laminat	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
10	Depozit	28.8	2.85	82.08	Parchet laminat	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
11	Sala de grupa 4	59.85	2.85	170.57	Parchet laminat	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
12	Grup sanitar	8.85	2.85	25.223	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet, placaj faianta h=2,20 m	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
13	Grup sanitar	4.2	2.85	11.97	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet, placaj faianta h=2,20 m	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
14	Grup sanitar	9.25	2.85	26.363	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet, placaj faianta h=2,20 m	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
15	Grup sanitar	4.2	2.85	11.97	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet, placaj faianta h=2,20 m	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
16	Grup sanitar	9	2.85	25.65	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet, placaj faianta h=2,20 m	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
17	Grup sanitar	4.2	2.85	11.97	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet, placaj faianta h=2,20 m	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet
18	Coridor	4.5	2.85	12.825	gresie	Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabila pe glet	Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila pe glet

**d. numărul compartimentelor de incendiu și ariile acestora;**

- numărul compartimentelor de incendiu: 1
- aria compartimentului de incendiu : 494,71 mp
- GRF: II;

**e. Precizari referitoare la numărul maxim de utilizatori**

Numarul maxim de persoane indicat de beneficiar este de **185 persoane** format din:

- 125 de preșcolari calculând capacitatea maximă a unei săli de grupă de 24-25 preșcolari;
- 25 de persoane alcătuind personalul: profesori/educatoari, personal administrativ (director, bibliotecar, contabil, etc.), personal auxiliar (muncitori, femei de serviciu, etc);

Arhitectură: :arh. Anca VASILE  
 Întocmit: ing. Andrei Răuțu  
 Instalații Electrice +IDSAL: :ing. Bogdan ANDREI  
 Instalații de termice + sanitare: :ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
 ing. Marius BUTERCHI

*Dispunderea persoanelor pe nivele:*

- Parter: 60 de persoane;
- Etaj 1: 90 de persoane ;

#### **f. Prezența permanentă, capacitatea de autoevacuare a persoanelor**

Prezența persoanelor în spațiile proiectate este posibilă în limitele programului de funcționare. Având în vedere destinația construcției se apreciază că ocupanții clădirii format din personalul didactic și auxiliar, dar și din preșcolari, persoane cu capacitate de autoevacuare.

#### **g. Capacități de depozitare sau adăpostire**

Nu există spații de depozitare care fac referire la art. 2.3.45. sau art. 2.3.46. din Normativul P118-99.

Clădirea nu este prevăzută cu adăpost de protecție civilă, deoarece nu are subsol.

#### **h. Caracteristici ale proceselor tehnologice și cantități de substanțe periculoase**

Conform clasificării din Legea 59/2016 privind controlul activităților care prezintă riscuri de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase această construcție potrivit destinației și specificului activităților principale și secundare ce se preconizează a se desfășura și **NU intră sub incidența acestui act normativ.**

#### **i. Numărul căilor de evacuare și, după caz, al refugiiilor**

##### **Parter – Uși de evacuare:**

- ușă evacuare-acces principală amplasată pe axa E-E între axele 5-6, pe balamale în două canate, direct către exterior din **windfang** cu dimensiunile 1,80/2,40 m – 3 fluxuri de evacuare cu deschidere în sensul evacuării;
- ușă evacuare-acces principală amplasată pe axa G-G între axele 3-4, pe balamale în două canate, direct către exterior din **windfang** cu dimensiunile 1,80/2,40 m – 3 fluxuri de evacuare cu deschidere în sensul evacuării;
- ușă evacuare-acces secundară amplasată pe axa G-G între axele 1-2, pe balamale în două canate, direct către exterior din **izolator** cu dimensiunile 1,00/2,40 m – 1 flux de evacuare cu deschidere în sensul evacuării;
- ușă evacuare-acces secundară amplasată pe axa A-A între axele 4-5, pe balamale în două canate, direct către exterior din **centrală termică** cu dimensiunile 1,00/2,40 m – 1 flux de evacuare cu deschidere în sensul evacuării;
- ușă evacuare-acces secundară amplasată pe axa A-A între axele 6-7, pe balamale în două canate, direct către exterior din **antreu** cu dimensiunile 1,00/2,40 m – 1 flux de evacuare cu deschidere în sensul evacuării;

##### • **Etaj – Uși de evacuare:**

- ușă evacuare-acces spre scara de evacuare amplasată pe axa A-A între axele 5-6, pe balamale în două canate, direct către exterior din **coridor** cu dimensiunile 0,90/2,10 m – 1 flux de evacuare;

Pentru persoanele cu handicap locomotor, conform Normativului NP 051/2001, este propusă o rampă de acces poziționată în zona accesului amplasat pe axa G-G între axele 3-4, cu înclinare de max 8% și balustrade dispusă conform reglementărilor în vigoare.

Pe cale de evacuare nu sunt prevăzute refugii. Având în vedere numărul de cai de evacuare precizat și numărul maxim de utilizatori, sunt îndeplinite condițiile impuse de prevederile art. 2.6.11 și art. 2.6.12 din Normativul de siguranță la foc indicativ P 118 – 99.

#### **B. Instalațiile utilitare aferente clădirii**

##### **B.1. Instalații termice**

Agentul termic va fi preparat în centrala termică proiectată de două cazane pe combustibil gazos amplasate la parterul clădirii.

Grădiniță va fi încălzită de 2 cazane de 60 kw în condensatie, în total 120 kw, cu boiler de 200 litri ce vor fi amplasate în camera tehnică proprie la parterul clădirii. Sistemul de încălzire

Arhitectură: : arh. Andra VASILE  
Întocmit: ing. Andrei RĂDULESCU  
Instalații Electrice + IDSA: : ing. Bogdan ANDREI  
Instalații de termice + sanitare: : ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEL  
ing. Marius BUTERCHI



va fi realizat din radiatoare din tabla de otel dimensionate corespunzător pentru fiecare încăpere, distribuția fiind bitubulară din țeava PPR cu inserție.

Agentul termic este apa la parametrii 70°/50°C ce alimentează cu agent termic corpurile de încălzire.

Distribuția agentului termic pentru încălzirea încăperilor se face prin intermediul distribuitor-colectoarelor. De la fiecare distribuitor-colector se va pleca spre fiecare radiator cu un traseu din polietilenă reticulată îngropată în șapă.

Conductele de distribuție radială se vor monta pe traseele cele mai scurte dintre distribuitor-colector și corpurile de încălzire, iar în apropierea punctelor de racord, la corpurile de încălzire, se vor monta în șlițuri verticale de circa 40 mm adâncime, practicate în pereți. În acest fel se asigură atât protecția, cât și mascarea tubulaturii de distribuție. Conductele îngropate în șapă se montează prin axul gurilor de ușă, astfel încât să existe o regulă generală, în scopul protejării conductelor pe perioada execuției și ulterior a exploatării.

Sistemul de distribuție spre corpurile de încălzire se realizează prin conducte de polietilenă reticulată achiziționate în colac.

Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului de dimensionare și echilibrare hidraulică.

Pentru realizarea schimbului orar de aer necesar ventilării băilor și a vestiarelor se vor folosi ochiurile mobile ale ferestrelor.

Agentul termic va fi preparat în centrala termică proiectată.

## B.2. Instalații electrice:

Principalele capitole:

1. Alimentarea cu energie electrică
2. Distribuția energiei electrice în interiorul clădirii
3. Instalații de iluminat general și prize
4. Instalații de iluminat de siguranță
5. Instalația de paratrăsnet și punere la pământ
6. Instalația de protecție împotriva șocurilor electrice
7. Instalații electrice de curenți slabi

### 1. Alimentarea cu energie electrică

Puterea totală instalată va fi  $P_i = 50 \text{ Kw}$  și puterea simultan absorbită  $P_a = 40 \text{ Kw}$ .

De la blocul de măsură și protecție va fi alimentat cu energie electrică tabloul electric general TEG.

Din TEG vor fi alimentate:

- tabloul electric TCT (centrala termică);
- tabloul electric TEE (etaj);

La parterul clădirii s-a amenajat o încăpere, care este destinată exclusiv centralei termice.

Clădirea analizată este alimentată cu energie electrică de la rețeaua publică de distribuție din zonă 380/230V - 50Hz printr-un bransament electric propus cu BMPT amplasat la limita de proprietate cu acces din domeniul public.

Se propune racordul în TEG amplasat conform planurilor de instalații electrice.

Alimentarea consumatorilor cu rol de securitate la incendiu, constituiți din ECS, actuator pentru desfumare, va realiza din 2 surse, și anume o sursă de bază și o sursă de rezervă baterii proprii ale fiecărui sistem anti-incendiu propus.

Trecerea alimentării de bază pe sursa de rezervă se va face automat într-un interval de maxim 15 secunde.

Alimentarea consumatorilor cu rol de securitate la incendiu, constituiți din ECS, actuator pentru desfumare, stație de pompare pentru rezerva de incendiu, va realiza din 2

surse, și anume o sursă de baza și o sursă de rezervă (grup electrogen de intervenție, propus în exteriorul clădirii de minim 25kW).

## **2. Distribuția energiei electrice în interiorul clădirii**

Alimentarea cu energie electrică este realizată printr-un tablou electric general propus pozat conform planurilor de instalații electrice.

Alimentarea tablourilor electrice este realizată din BMP astfel: tabloul electric general TEG acesta poartă rol și de tablou electric pentru iluminat, cât și pentru forță și prize;

Alimentarea echipamentului ECS propus se va realiza înainte de TEG, printr-un bransament direct din firida de bransament.

Tabloul electric este de tip pe cadru metalic, montat îngropat, în cofrete din tablă sau după caz aparente, etanșe și sunt echipate cu disjunctoare automate cu module de întrerupător diferențial.

Pentru protecția antiseismică, instalațiile electrice sunt protejate împotriva desprinderii și tablourile electrice împotriva răsturnării, prin utilizarea elementelor de prindere și fixare tipizate.

## **3. Instalații de iluminat general și prize**

Toate instalațiile electrice interioare sunt în execuție îngropată (în pardoseală sau în pereți) sau după caz aparentă protejat cu tub de protecție rezistent la foc - cu mascare în plafoanele false sau în pereții din gips-carton.

Conductoarele folosite sunt din cupru, cu secțiuni corespunzătoare funcțiilor circuitelor respective, protejate în tuburi tip PVC/Copex.

Corpurile de iluminat se vor monta aparent și sunt de tip led, dimensionate în funcție de destinația camerei și tipul de activități ce se dorește a se desfășura.

Prize folosite sunt prizele duble cu contact de protecție pentru alimentarea consumatorilor de utilitate generală.

Întrerupătoarele, comutatoarele și butoanele de pe circuitul electric de iluminat sunt montate îngropat la o înălțime de 0,60 ... 1,50-2,00 m măsurată de la axul aparatului până la nivelul pardoselii finite, montate numai pe conductoarele de fază; curentul nominal al aparatelor electrice utilizate are curentul nominal de minim 10 A.

Circuitele de iluminat și prize se vor executa din conductori de cupru FY montat în tub de protecție IPEY.

În partea desenată sunt trecute pe fiecare tronson de circuit în parte: - numărul și secțiunea conductorului - diametrul și tipul tubului de protecție.

Circuitele de iluminat și prize vor fi protejate în tablourile electrice doar cu disjunctoare cu protecție diferențială.

În sălile de grădiniță prizele vor fi montate la  $h_p = 2$  metri de pardoseala.

Tablourile electrice se vor monta la înălțimea de  $h_p = 2,2$  metri de pardoseala (partea superioară).

Se va executa legarea directă la pamant a tuturor părților metalice din instalații, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar pot fi puse în mod accidental, ca urmare a unui defect de izolație; astfel se vor lega prin banda OL-Zn 25 x 4 mm carcasa tablourilor.

Se va executa legarea la nulul de protecție a tuturor părților metalice, această legătură fiind a doua măsură de protecție.

Se va executa o priză de pamant exterioară, din OL-Zn 40 x 4 mm și electrozi din țevă de OL-Zn  $\varnothing 2\frac{1}{2}$ " ;  $l = 3$  m.

Conform normativului I.7-2011, instalația electrică de distribuție va avea obligatoriu nulul de protecție distribuit.

Toate corpurile de iluminat vor avea carcasa metalică legată la nulul de protecție, care va fi unul din conductoarele circuitului de alimentare (2,5 mm<sup>2</sup>).

Arhitectură:

Întocmit:

Instalații Electrice +IDSAI:

Instalații de termice + sanitare:

: arh. Anca VASILE

ing. Andrei Răuțu

ing. Bogdan ANDREI

ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEL,  
ing. Marius BUȚERCHI

Nu se vor monta corpuri de iluminat sub cota de 2,3 m fata de pardoseala finita. In caz ca nu se poate respecta aceasta cota, corpurile de iluminat vor avea carcasa metalica legata la noul de protecție prin conductor de cupru FY 2,5 mm<sup>2</sup> (grupuri sanitare etc.).

In cazul in care din diverse motive, carcasele tablourilor electrice se executa din materiale bune conducătoare de electricitate (tabla), acesta carcasa se vor lega la pamant, prin banda OL - Zn 40 x 4 mm, de la piesa de separație pana la priza de pamant.

Obiectivul s-a prevăzut cu instalație de paratrăsnet, prin montarea unui Prevector tip 2, legat la priza de pamant prin intermediul conductorilor de captare si coborâre, executat din banda OL-Zn 25 x 4 mm.

### **B.3. Instalații de protecție prin legare la pământ:**

Pentru protectia impotriva tensiunilor accidentale de atingere (în conformitate cu I7-2011), tabloul general va dispune de o centura interioara de protectie legata la o priza de pamant la care se vor lega toate instalatiile interioare.

Valoarea rezistentei de dispersie a prizei de legare la pamant in urma măsurărilor trebuie sa fie sub 10hm.

Beneficiarul va prezentat procesul verbal al măsurărilor instalației de paratrăsnet și a prizei de pământ.

Clădirea va fi prevăzută cu o priză de pământ. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie mai mică de 1 Ohm, beneficiarul va angaja o firmă autorizată pentru efectuarea măsurărilor și verificarea acestui aspect.

*În cazul în care se constată că priza de pământ depășește valoarea rezistenței de dispersie de 10hm, se vor lua măsuri suplimentare pentru completarea*

### **B.4. Instalații de protecție paratrăsnet:**

Conform cap. 6.2.2, art. 6.2.2.6 din normativul I7/2011, pentru constructia analizată **este obligatorie** realizarea unei instalatii de paratrasnet ținând cont că aceasta are destinația de clădire pentru învățământ.

Obiectivul se va dota cu o instalație împotriva trăsnetului prin montarea în cel mai înalt punct au unui paratrăsnet de grad "IV", protecție la supratensiune grad "III-IV", tip PDA S3.40 cu rază de acoperire 84 m, legat la priza de pamant prin intermediul conductorilor de captare si coborâre, executat din banda OL-Zn 25 x 4 mm.

Pe traseul ce traversează acoperișul se vor lua masuri suplimentare dacă este cazul pentru protecția hidroizolației prin intarirea acesteia in locurile unde se vor monta suportii pentru susținerea conductoare de captare.

Se propune dotarea obiectivului cu o instalatie de paratrăsnet compusa dintr-un singur dispozitiv de amorsare tip PDA S3.40 cu rază de acoperire 84 m montat pe stâlpi cu grad de acoperire III-IV, cu coborari la priza de pamant.

Conductorii de coborâre la priza de pamant sunt prevăzuți din OL-Zn 25x4 mm și sunt prinși pe fațadă pe suportii conform proiectului de specialitate. Fiecare coborâre este echipata cu o piesa de separație ce permite deconectarea sistemului de impamantare in scopul efectuării măsurărilor.

Instalația de protecție împotriva trăsnetului este racordată la priza de pamant comuna cu instalația de protecție împotriva atingerilor prin conductoare distincte pentru legare la priza comuna.

### **B.5. Instalații interioare și de canalizare:**

- Rețea interioară de distribuție, apa rece și caldă;
- Instalația comuna întregii construcții;
- Rețea interioară de canalizare;

Arhitectură:	: arh. Anca VASILE
Întocmit:	: ing. Andrei Răuțu
Instalații Electrice +IDSAI:	: ing. Bogdan ANDREI
Instalații de termice + sanitare:	: ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUTERCHI



Alimentarea cu apa a instalațiilor sanitare se face din rețea de alimentare cu apa a localității prin branșamentul propus la rețeaua existentă din strada Varadi Jozsef, prin intermediul căminului de vizitare propus a se amplasa la limita proprietății.

Canalizarea apelor uzate menajere se va realiza prin racord la rețeaua de canalizare menajera existenta pe strada Varadi Jozsef. Conductele se afla la limita terenului identificat prin CF 24281.

Apele meteorice de pe acoperișuri vor fi evacuate prin jgheaburi și burlane și apoi drenate spre spațiile verzi și spre sânțul exterior stradal. Conductele se afla la limita terenului identificat prin CF 24281.

### **B.6. Instalații gaze naturale**

Alimentarea cu gaze naturale se va face din rețeaua de distribuție a municipiului. Pentru alimentarea cu gaze a obiectivului se va realiza un proiect separat verificat conform cerințelor în vigoare și aprobat de către furnizorul de gaze naturale.

### **B.7. Instalații pentru iluminat de securitate**

Clădirea analizată se propune a se dota cu instalație de iluminat de securitate pentru evacuare total în conform prevederilor art. 7.23.7.1. din Normativul I 7/2011, este obligatoriu a se dota cu iluminat de securitate pentru evacuare cu acoperire totală, inclusiv în zona grupurilor sanitare ce au suprafața peste 8mp.

Timpii de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de siguranță la întreruperea iluminatului natural (tab. 7.23.1.) vor fi de 5 secunde, iar timpul de funcționare de minimum 1 oră.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță vor fi realizate din materiale de clasa B reacție la foc. Pentru alimentarea instalațiilor specificate se va utiliza una din sursele electrice specificate la art. 5.6.3.1.1. din I 7. Corpurile de iluminat pentru evacuare se vor amplasa lângă fiecare ușă de ieșire, lângă orice schimbare de nivel, la fiecare schimbare de direcție (art. 7.23.7.2. din I 7).

Corpurile pentru iluminatul de siguranță pentru marcarea ieșirilor vor avea inscripția EXIT sau IEȘIRE sau după caz H sau Hidrant, iar cele pentru marcarea căilor de evacuare vor avea inscripționat o săgeată indicatoare.

Conform Normativului I 7/2011, clădirea se va dota cu următoarele tipuri de iluminat de siguranță:

- Se va realiza echiparea în totalitate cu instalație de iluminat de siguranță pentru evacuare deasupra tuturor ușilor de evacuare în zona coridorului de acces de la etaj, la fiecare schimbare de direcție, în dreptul ușilor de acces, lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct, lângă orice schimbare de nivel, la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență, în exteriorul și lângă fiecare ieșire din clădire, lângă fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului (stingătoare, planuri de evacuare) conform art. 7.23.7.1 din I 7/2011;

- Se va realiza echiparea în totalitate cu instalație de iluminat de siguranță pentru marcarea hidranților interiori dispuși în zona de montaj a fiecărei cutii de hidranți conform prevederi I 7/2011;

- Se va monta iluminat de securitate contra panicii în încăperile cu suprafața mai mare de 60 mp, conform art. 7.23.9.1 din I 7/2011;

- Se va monta iluminat de siguranță: evacuare, panică, marcarea hidranților interiori;

- Se va monta iluminat de intervenție;

- Se va monta iluminat pentru continuarea lucrului;

Arhitectură:

Întocmit:

Instalații Electrice +HDSAI:

Instalații de termice + sanitare:

:arh. Anca VASILE

Ing. Andrei Răuțu

:ing. Bogdan ANDREI

:ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,

ing. Marius BUTERCHI

Toate echipamentele cu rol de securitate la incendiu, vor avea asigurată alimentarea din două surse independente, conform prevederilor art. 7.22.15 din normativul I 7/2011.

#### B.7. Instalatii electrice curenti slabi

Acestea se vor realiza conform proiectului de specialitate.

#### B.8. Instalatii detectie și semnalizare incendiu

Clădirea se va dota cu instalație de detecție și semnalizare incendiu, aceasta încadrându-se în prevederile Normativul P118/3/2015 coroborat cu Ordinul nr. 6025/2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice "Normativ pentru securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III a Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu" indicativ P118/3-2015, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 264/2015, raportat la destinația clădirii școală este obligatorie echiparea obiectivului cu instalatii de detectare, semnalizare si stingere a incendiilor, aceasta încadrându-se la prevederile art. I, pct. 3.3.1., (1), litera e) învățământ/ educație ante preșcolar (0-3 ani/ creșe, centre de zi) și/sau de învățământ preșcolar (3-6 ani / grădinițe, centre de zi) pentru supravegherea, îngrijirea și cazare / adăpostirea copiilor ante preșcolari și preșcolari, cu aria desfășurată mai mare de 150 mp, clădirea analizată având suprafața desfășurată de 494,71 mp.

#### B.9. Instalatii hidranți interior / exteriori

• Conform Ordinului 6026/2018 pentru modificarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a – II – a Instalații de stingere", **construcția analizată se supune dotării cu rețea de hidranți interiori**, aceasta neîncadrându-se în prevederile art. I, punctul 4.1. (g) clădiri de sănătate / pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/ adăpostirea copiilor preșcolari, a bătrânilor, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- (i) au capacitate maximă simultană mai mare de 50 de persoane – având o capacitate maximă estimată de maxim 150 persoane – **condiție îndeplinită;**
- (ii) au volumul mai mare de 2000 m<sup>3</sup> – clădirea analizată având un volum de 1585m<sup>3</sup>;

• Conform Ordinului 6026/2018 pentru modificarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a – II – a Instalații de stingere", **construcția analizată se supune dotării cu rețea de hidranți exteriori**, aceasta încadrându-se în prevederile art. I, punctul 6.1. (e) clădiri de sănătate / pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/ adăpostirea copiilor preșcolari, a bătrânilor, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- (i) au capacitate maximă simultană mai mare de 100 de persoane – având o capacitate maximă estimată de maxim 150 persoane – **condiție îndeplinită;**
- (ii) au peste două niveluri și aria construită mai mare de 600 mp – clădirea analizată având regim de înălțime Parter+Etaj și aria construită de 494,71 m<sup>2</sup>

## 2. RISCUL DE INCENDIU

**A. Identificarea și stabilirea nivelurilor de risc de incendiu se fac potrivit reglementărilor tehnice specifice, luându-se în considerare:**

#### a. Densitatea sarcinii termice

Sarcina termica, conform formulei consacrate, va fi  $S_q = \sum Q_i \times M_i$  unde:

- $S_q$  = Sarcina termica
- $Q_i$  = Puterea calorică
- $M_i$  = Masa materialelor combustibile

Arhitectură:	:arh. Anca VASILE
Întocmit:	ing. Andrei Răuțu
Instalații Electrice +IDSAI:	:ing. Bogdan ANDREI
Instalații de termice + sanitare:	:ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUȚERCHI

Beneficiar: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE  
 Proiect: CONSTRUIRE GRĂDINIȚĂ ÎN CARTIERUL ORKO DIN MUNICIPIUL SFÂNTUL GHEORGHE  
 Amplasament: STR. ZONA ORKO, NR. FN, MUN. SFÂNTU GHEORGHE, JUD. COVASNA  
 Faza: Scenariu de securitate la incendiu

#### Principalele materiale luate în considerare și puterea lor calorică

lemn	Qi	19.25	Mj/Kg
hartie, textile	Qi	16.3	Mj/Kg
materiale plastice	Qi	46	Mj/Kg

Spațiu	sala de grupă	
Nr de persoane	25	PERSOANE
Arie încăpere	59.85	MP

#### Masa materialelor combustibile luate în considerare

Mese de lectura din lemn și metal						nr bucati	Sarcina termică totală Mj
lemn kg	30	x	19.25	462	Mj	5	2310

Scaune metalice cu șezut și spatat din lemn						nr bucati	Sarcina termică totală Mj
lemn kg	5	x	19.25	77	Mj	25	1925

Carți, hârtie, materiale textile						nr bucati	Sarcina termică totală Mj
lemn kg	30	x	19.25	462	Mj	0	0
hartie, textile kg	10	x	16.3	815	Mj	1	815
materiale plastice kg	30	x	46	0	Mj	0	0

uși (tâmplărie pvc)						nr bucati	Sarcina termică totală Mj
materiale plastice kg	12.313	x	46	566.398	Mj	1	566.398

#### Cabluri, tuburi, parate din materiale plastice aferente ariei medii construite

	kg/m		mp	Mj/Kg	Mj
materiale plastice	3	x	59.85	46	8259.3

TOTAL SARCINĂ TERMICĂ				13875.698	Mj		
2310	+	1925	+	815	+	566.398	8259.3

**13875.698** Mj : **59.85** = **231.8412** Mj/mp

Evaluarea densității sarcinii termice în sălile cu 42 de locuri

#### Principalele materiale luate în considerare și puterea lor calorică

lemn	Qi	19.25	Mj/Kg
hartie, textile	Qi	16.3	Mj/Kg
materiale plastice	Qi	46	Mj/Kg

Spațiu	sala de mese	
Nr de persoane	36	PERSOANE

Arhitectură: :arh. Anca VASILE  
 Întocmit: ing. Andrei Răuțu  
 Instalații Electrice +IDSAI: :ing. Bogdan ANDREI  
 Instalații de termice + sanitare: :ing. Costel CUCU



ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
 ing. Marius BUȚERCHI



Arie încăperei

90.9

MP

**Masa materialelor combustibile luate în considerare**

Mese de lectura din lemn și metal						nr bucati	Sarcina termică totală Mj
lemn kg	30	x	19.25	462	Mj	6	2772

Scaune metalice cu șezut și spatar din lemn						nr bucati	Sarcina termică totală Mj
lemn kg	5	x	19.25	77	Mj	36	2772

Carți, hârtie, materiale textile						nr bucati	Sarcina termică totală Mj
lemn kg	30	x	19.25	462	Mj	0	0
hartie, textile kg	10	x	16.3	815	Mj	1	815
materiale plastice kg	30	x	46	0	Mj	0	0

uși (tâmplărie pvc)						nr bucati	Sarcina termică totală Mj
materiale plastice kg	12.313	x	46	566.398	Mj	1	566.398

Cabluri, tuburi, parate din materiale plastice aferente ariei medii construite						nr bucati	Sarcina termică totală Mj
	kg/m		mp	Mj/Kg	Mj		
materiale plastice	3	x	90.9	46	12544.2		

**TOTAL SARCINĂ TERMICĂ**

2772	+	2772	+	815	+	566.398	+	19469.598	+	12544.2	Mj
------	---	------	---	-----	---	---------	---	-----------	---	---------	----

**Evaluarea densității sarcinii termice**

19469.598 MJ : 90.9 = 214.187 MJ/mp

**Principalele materiale luate în considerare și puterea lor calorică**

lemn	Qi	19.2	Mj/Kg
		5	
carți	Qi	13.8	Mj/Kg
materiale plastice	Qi	46	Mj/Kg

Spațiu

Nr de persoane

Arie încăperei

DEPOZIT CARTE

1

28.8

PERSOANE

MP

Arhitectură:

Întocmit:

Instalații Electrice +IDSAI:

Instalații de termice + sanitare:

: arh. Anca VASILE

ing. Andrei Răuțu

ing. Bogdan ANDREI

ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUȚERCHI

**Masa materialelor combustibile luate în considerare**

Masa materialelor combustibile considerare									
0.5	m	x	2.1	m	x	10	=	10.5	m3
10.5	m3	x	120	kg/m3	x	13.8	=	1738	Mj

uși (tâmplărie pvc)						nr bucati	Sarcina termică totală Mj
lemn kg	0	x	19.25	0	Mj	0	0
carți kg	0	x	13.8	0	Mj	0	0
materiale plastice kg	0.191	x	46	8.818	Mj	1	8.8182

**Cabluri, tuburi, parate din materiale plastice aferente ariei medii construite**

	kg/m	x	mp	Mj/Kg	Mj
materiale plastice	0.8	x	28.8	46	1059.84

**TOTAL SARCINĂ TERMICĂ**

17388	Mj	+	8.818	Mj	+	1059.8	Mj	=	18456.6	Mj
-------	----	---	-------	----	---	--------	----	---	---------	----

**Evaluarea densității sarcinii termice**

18456.6582	Mj	:	28.8	=	640.856	Mj/m <sup>2</sup>
------------	----	---	------	---	---------	-------------------

**Principalele materiale luate în considerare și puterea lor calorică**

lemn	Qi	19.25	Mj/Kg
hartie, textile	Qi	16.3	Mj/Kg
materiale plastice	Qi	46	Mj/Kg

**Spațiu**

	cancelarie	
Nr de persoane	10	PERSOANE
Arie încăpere	18.5	MP

**Masa materialelor combustibile luate în considerare**

Mese de lectură din lemn și metal						nr bucati	Sarcina termică totală Mj
lemn kg	60	x	19.25	924	Mj	2	1848
Scaune metalice cu șezut și spatar din lemn						nr bucati	Sarcina termică totală Mj
lemn kg	3	x	19.25	46.2	Mj	10	462
Carți, hârtie, materiale textile						nr bucati	Sarcina termică totală Mj

Arhitectură: :arh. Anca VASILE  
 Întocmit: ing. Andrei Răuțu  
 Instalații Electrice +IDSAI: :ing. Bogdan ANDREI  
 Instalații de termice + sanitare: :ing. Costel CUCU



ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
 ing. Marius BUTERCHI

Beneficiar: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE  
 Proiect: CONSTRUIRE GRĂDINIȚĂ ÎN CARTIERUL ORKO DIN MUNICIPIUL SFÂNTUL GHEORGHE  
 Amplasament: STR. ZONA ORKO, NR. FN, MUN. SFÂNTU GHEORGHE, JUD. COVASNA  
 Faza: Scenariu de securitate la incendiu

lemn kg	0	x	19.25	0	Mj	0	0	
hartie, textile kg	2.5	x	16.3	163	Mj	12	1956	
materiale plastice kg	0	x	46	0	Mj	0	0	
uși (tâmplărie pvc)					nr bucati	Sarcina termică totală Mj		
materiale plastice kg	0.160125	x	46	7.36575	Mj	1	7.36575	
Cabluri, tuburi, parate din materiale plastice aferente ariei medii construite								
	kg/m		mp	Mj/Kg	Mj			
materiale plastice	2	x	18.5	46	1702			
TOTAL SARCINĂ TERMICĂ						5975.36575	Mj	
1848	+	462	+	1956	+	7.36575	+	1702

#### Evaluarea densității sarcinii termice

5975.36575 Mj : 18.5 = 322.99274 Mj/mp

➤ **Grupuri sanitare și persoane cu dizabilități de la toate nivelurile având diferite suprafețe conform celor în tabelul cu funcțiuni:**

Se estimează o densitate a sarcinii termice generată de materialele combustibile din încăperea (finisaje, tâmplărie, dotări), de materialele combustibile de maximum 260 MJ/mp, generând un risc mic de incendiu.

➤ **Vestiar cu suprafața de 29,00 mp:**

Se estimează o densitate a sarcinii termice generată de materialele combustibile din încăperea (finisaje, tâmplărie, dotări), de materialele combustibile de maximum 240 MJ/mp, generând un risc mic de incendiu.

➤ **Birou director, izolator cu suprafață de 10,40mp și 8,70mp:**

Se estimează o densitate a sarcinii termice generată de materialele combustibile din încăperea (finisaje, tâmplărie, dotări), de materialele combustibile de maximum 300 MJ/mp, generând un risc mic de incendiu.

➤ **Oficiu cu suprafață de 20,85mp:**

Se estimează o densitate a sarcinii termice generată de materialele combustibile din încăperea (finisaje, tâmplărie, dotări), de materialele combustibile de maximum 580 MJ/mp, generând un risc mijlociu de incendiu asimilat conform prevederi 2.1.3 din P118/99;

#### NOTĂ:

Valoarea densității sarcinii termice rezultată din calculul pentru un anumit tip de spațiu se considera etalon pentru celelalte spații cu destinații similare amenajate în clădire avându-se în vedere că materialele sunt asemănătoare, iar cantitățile se modifică proporțional cu ariile încăperilor respective.

Ca urmare a calculului sarcinii termice valoarea nu depășește 420MJ/m<sup>2</sup>. Conform art. 2.1.3, construcția analizată se considera cu risc mic la incendiu.

Având în vedere natura activităților desfășurate, caracteristicile de ardere ale materialelor și substanțelor utilizate, manipulate sau depozitate și densitatea sarcinii termice, se apreciază următoarele riscuri de incendiu:

Arhitectură: :arh. Anca VASILE  
 Întocmit: ing. Andrei Răuțu  
 Instalații Electrice +IDSAL: :ing. Bogdan ANDREI  
 Instalații de termice + sanitare: :ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
 ing. Marius BUȚERCHI



- Risc mic de incendiu pentru spațiile destinate personalului și utilizatorilor (Sali de grupă, holuri, casa de scară, antreu, windfang, etc)
- Risc mic de incendiu pentru vestiar, grupuri sanitare;
- Risc mijlociu de incendiu pentru oficiu și centrală termică (utilizare foc deschis);
- Risc mare de incendiu – nu este cazul;

**Notă:** spațiile cu risc diferit de incendiu nu depășesc un procent de 30% din volumul clădirii conform prevederilor art. 2.1.3 din P118/99, ceea ce conduce la încadrarea în risc mic de incendiu.

**Notă:** orice modificare a cantităților de materiale combustibile luate în calcul, care să conducă la o mărire semnificativă a valorilor sarcinii termice (implicit a densității de sarcină termică) și care să conducă în final la schimbarea încadrării în nivelul de risc de incendiu, atrage raspunderea beneficiarului.

**2.A.b..** Clasele de reacție de foc, stabilite potrivit criteriilor din **Regulament**, privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc, aprobat Ordinul comun 1.822/394/2004, din reglementări tehnice specifice, precum și din caracteristicile și proprietățile fizico - chimice ale materialelor și substanțelor utilizate.

Se stabilesc clasele de reacție la foc a materialelor de construcții utilizate, conform ordinului 1.822/394/2004, după cum urmează:

- o Fundații continue, elevații și radier din beton armat - clasa de reacție la foc A1 - clasa de combustibilitate C0(CA1);
- o pereți exteriori și pereți interiori din zidărie de cărămidă plină - clasa de reacție la foc A1 - clasa de combustibilitate C0(CA1);
- o stalpi, grinzi/ centuri - clasa de reacție la foc A1 - clasa de combustibilitate C0(CA1);
- o planșeul din beton armat cu grosime de 15 cm- clasa de reacție la foc A1 - clasa de combustibilitate C0(CA1);;
- o lemn masiv pentru construcții la șarpantă - clasa de reacție la foc Ds2d0.
- o Clasa A1\_FL - beton toate marile, mortari cu lianți anorganici, produse din ardezie, mozaic.

**Clase de periculozitate:**

- o P 3 cu periculozitate medie (mobilă, țesături și confecții, etc)
- o P 4 B cu periculozitate mare și viteză mare de ardere (hârtie, carton)
- o P 4 C cu periculozitate mare (aparatură electrică și electronică, etc)

**2.A.c. Surse potențiale de aprindere și împrejurări preliminate care pot favoriza aprinderea**

**Surse potențiale de aprindere**

- surse de aprindere cu flacăra - flacăra de chibrit, bricheta, luminare, aparat de sudură;
- surse de aprindere de natură termică - obiecte incandescente, căldura degajată de aparate termice, efectul termic al curentului electric, jar sau scintei (inclusiv țigara);
- surse de aprindere de natură electrică - arcuri și scântei electrice, scurtcircuitate;
- surse de aprindere naturale: trăsnet;
- surse de aprindere indirecte: radiația unui focar de incendiu.

**Împrejurări preliminate care pot favoriza aprinderea;**

- instalații și echipamente electrice improvizate sau cu defecțiuni, suprasolicitate;
- receptori electrici lăsați sub tensiune, nesupravegheați;
- sisteme și mijloace de încălzire electrice, improvizate sau defecte;
- fumatul în locuri cu pericol de incendiu;
- sudarea și alte lucrări cu foc deschis fără respectarea regulilor și măsurile specifice de P.S.I. (permis de lucru cu foc deschis);

Arhitectură: :arh. Anca VASILE  
Întocmit: ing. Andrei Răuțu  
Instalații Electrice +IDSAI: :ing. Bogdan ANDREI  
Instalații de termice + sanitare: :ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUȚERCHI

- acțiune intenționată;
- trăsnet;
- folosirea cu flacăra deschisă în camera centralei termice.

## **2.B. Nivelurile riscului de incendiu stabilite pentru fiecare încăpere, spațiu, zonă, compartiment.**

Având în vedere natura activităților desfășurate, caracteristicile de ardere ale materialelor și substanțelor utilizate, manipulate sau depozitate și densitatea sarcinii termice, se apreciază următoarele riscuri de incendiu:

- Risc mic de incendiu pentru spațiile destinate personalului și utilizatorilor (Sali de grupă, holuri, casa de scară, antreu, windfang, etc)
- Risc mic de incendiu pentru vestiar, grupuri sanitare;
- Risc mijlociu de incendiu pentru oficiu și centrală termică (utilizare foc deschis);
- Risc mare de incendiu – nu este cazul;

Conform art.2.1.3 din Normativul P118 –99, pe ansamblul construcției studiate se apreciază nivelul riscului de incendiu ca fiind mic.

Parter		
Încăpere	Denumire încăpere	Risc de incendiu
1	windfang	Risc mic de incendiu
2	Casa scării 1	Risc mic de incendiu
3	Izolator	Risc mic de incendiu
4	Hol	Risc mic de incendiu
5	Vestiar copii	Risc mic de incendiu
6	Casa scării 2	Risc mic de incendiu
7	Sala grupa 1	Risc mic de incendiu
8	Sala grupa 2	Risc mic de incendiu
9	Windfang	Risc mic de incendiu
10	Sala de mese	Risc mic de incendiu
11	Grup sanitar	Risc mic de incendiu
12	Grup sanitar	Risc mic de incendiu
13	Grup sanitar	Risc mic de incendiu
14	Grup sanitar	Risc mic de incendiu
15	Grup sanitar izolator	Risc mic de incendiu
16	Antreu	Risc mic de incendiu
17	Oficiu	Risc mijlociu de incendiu
18	Centrala termica	Risc mare de incendiu – categoria D de pericol
ETAJ		
1	Hol casa scării	Risc mic de incendiu
2	cancelarie	Risc mic de incendiu
4	Grup sanitar	Risc mic de incendiu
5	Hol	Risc mic de incendiu
6	Hol	Risc mic de incendiu
7	Arhiva	Risc mare de incendiu
8	Sala de grupa 3	Risc mic de incendiu
9	Sala grupa 5	Risc mic de incendiu

Arhitectură:

Întocmit:

Instalații Electrice +IDSAI:

Instalații de termice + sanitare:

:arh. Anca VASILE

ing. Andrei Răuțu

:ing. Bogdan ANDREI

:ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEL,

ing. Marius BUȚERCHI

10	Depozit	Risc mare de incendiu
11	Sala de grupa 4	Risc mic de incendiu
12	Grup sanitar	Risc mic de incendiu
13	Grup sanitar	Risc mic de incendiu
14	Grup sanitar	Risc mic de incendiu
15	Grup sanitar	Risc mic de incendiu
16	Grup sanitar	Risc mic de incendiu
17	Grup sanitar	Risc mic de incendiu
18	Coridor	Risc mic de incendiu

## 2.c. Măsuri alternative pentru reducerea riscului de incendiu:

### a. implementarea măsurilor pasive de protecție la foc

Elementele structurale, de compartimentare și separare a spațiilor construcției sunt realizate din materiale din clasa de combustibilitate C0(CA1), clasa de reacție la foc A1 – incombustibile.

Măsuri constructive – compartimentări de ex. pereți rezistenți la foc care delimitează zone cu funcțiuni cu risc de incendiu, sau căile de evacuare.

### b. implementarea măsurilor active de protecție la foc

- o dotarea cu mijloace de primă intervenție;
- o dotarea clădirii cu instalație de detecție și semnalizare incendiu cu acoperire totală;
- o dotarea cu iluminat de securitate pentru evacuare, iluminat de continuare a lucrului / intervenție;
- o dotare cu iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori;
- o dotare cu rețea de stingere cu hidranți interiori;
- o dotare cu rețea de stingere cu hidranți exteriori;
- o dotarea cu instalație împotriva trăsnetului;
- o instruirea personalului etc.

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

### 3.1. Stabilitatea la foc

Elementele de construcție	Performanța la foc a elemente de construcție	Timp de RF	Clasa de reacție la foc	Grad RF
Fundații continue sub zidurile portante și diafragme din beton armat	C0(CA1)		A1	-
Stâlpi / Stâlpișori din beton armat	C0(CA1)	R 180min	A1	I
Grinzi / Centuri din beton armat	C0(CA1)	R 45min	A1	I
Pereți exteriori din zidărie portanți de cărămidă cu goluri vertical și tencuieli incombustibile, cu grosime 30 cm și termosistem din polistirent expandat ignifug de 10 cm protejat cu tencuieli incombustibile aplicate la exterior	C0(CA1)	REI peste 240 min	A1	I
Pereți interiori din zidărie de cărămidă cu goluri verticale neportanți cu grosimi de 25 cm protejați cu tencuieli incombustibile și zugraveli lavabile	C0(CA1)	REI peste 180 min	A1	I

Arhitectură:  
 Întocmit:  
 Instalații Electrice +IDSAI:  
 Instalații de termice + sanitare:

arh. Andrei VASILE  
 Ing. Andrei Răuțu  
 Ing. Bogdan ANDREI  
 Ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
 ing. Marius BUȚERCHI



cm protejați cu tencuieli incombustibile și zugraveli lavabile				
Compartimentări interioare neportante fixate pe structură metalică, placate pe ambele fețe cu gipscarton rezistent la foc și tencuieli incombustibile (compartimentare grup sanitar din izolator)	Co(CA1)	EI 30 min	A1/A2 (s1d0)	II
Planșeu peste parter și etaj de beton armat cu grosimea de 15 cm	Co(CA1)	REI 45 min	A1	I
*Acoperiș de tip șarpantă autoportantă din lemn ignifugat cu soluție special și învelitoare din tablă tip țigla ceramică	C1(CA2a)	EI	Bs1d0	III

**\*NOTĂ: Acoperișul nu determină gradul de rezistență la foc al construcției, acesta fiind autoportant și separat prin planșeu din beton armat.**

**b. Gradul de rezistență la foc al construcției**

- Construcție analizată: **gradul II de rezistență la foc**
- Compartiment de incendiu: **gradul II de rezistență la foc**

**3.2. Limitarea apariției și propagării focului și fumului în interiorul construcției**

**a. Elementele de construcție, de separare a compartimentelor de incendiu și de protecție a golurilor funcționale din acestea:**

Clădirea se constituie într-un singur compartiment de incendiu distinct, fapt ce nu a impus realizarea unor elemente de construcție antifoc (pereți, planșee etc.) în interiorul acesteia;

Compartimentul de incendiu îndeplinește cerința art. 5.2.5 din P118/99, referitoare corelarea dintre aria construită, numărul de nivele admise, categoria de pericol de incendiu și gradul de rezistență la foc:

**b. Măsuri constructive adaptate la utilizarea construcției pentru limitarea propagării**

- Pereții de compartimentare dintre spațiul cu destinație de oficiu unde este amplasată centrala termică și celelalte spații ale clădirii sunt realizate din zidărie de cărămidă cu tencuieli incombustibile cu grad de rezistență la foc de minim 120 min, acesta condiție fiind îndeplinită;

- Potrivit art. 2.3.13 din P118-99, cosurile de fum se vor izola fata de elementele combustibile ale construcției astfel incat sa nu conduca la incendii datorită transmiterii căldurii sau a scăpărilor de gaze fierbinți, flăcări, scântei, etc. Se vor respecta reglementările tehnice din acest domeniu;

- Conform art. 2.3.48 încăperea unde este propusă a se amplasa centrala termică este separata de restul construcției prin pereți din zidărie din caramidă REI 180 și planșeu din materiale CO(CA1), REI 120, aceste condiții îndeplinindu-se prevederile Articolului 3.8.4. din NP 118/1999.

- Toate ușile pe care se vor evacua mai mult de 30 de persoane se vor deschide obligatoriu către exterior (în sensul de evacuare), acesta măsură îndeplinindu-se prin măsurile propuse;

- Podul clădirii faza de exploatare nu se va utiliza, aici nu se vor face depozitari de materiale;

- Golurile de acces spre la pod (cheper) se va proteja cu elemente de închidere cu EI 30 de min rezistență la foc (dacă este cazul);

- Scara exterioară de acces prin exterior la etajul 1 se va proteja cu panouri RF 15 min spre zonele vitrate ale clădirii;

- Lemnul din componenta acoperișului se va ignifuga cu materiale speciale care să-i crească rezistența la foc și să-l protejeze de păunatori;

• Casele de scară vor fi de tip închis, se vor separa prin pereți din zidărie de cărămidă REI 150 min și uși pline etanșe la foc echipate cu sisteme de auto-închidere;

• Golurile de uși de la casa scării, holuri și alte spații marcate pe planurile de arhitectură se vor proteja cu uși metalice pline sau cu geam armat prevăzute cu dispozitive de auto-închidere;

• Elementele decorative ale spațiilor interioare cu diferite funcțiuni se vor realiza cu finisajele și tratamentele termice și acustice, vor fi C0CA1;

• Scara de evacuare a persoanelor, va avea rampe drepte ce duc direct spre parter pentru a asigura evacuarea persoanelor;

• Conform art. 2.3.5. din NP 118/1999, la plafoanele combustibile sau incombustibile suspendate de planșee, de regulă, continuitatea golului dintre tavan și planșeu se întrerupe, prin diafragme din materiale C0 la C2 (A1..C-s3,d1), dispuse la maximum 25m pe două direcții perpendiculare;

• **NOTA:** La recepția la terminarea lucrărilor, beneficiarul împreună cu executantul vor prezenta certificatele de conformitate pentru materialele de construcție puse în operă, din care să rezulte clasele de combustibilitate respectiv clasele de reacție la foc ale acestora (euroclase de reacție la foc).

**c. Sisteme de evacuare a fumului și, după caz, a gazelor fierbinti**

Conform normativ P118/99, evacuarea fumului în caz de incendiu la depozite cu suprafața mai mare de 36m<sup>2</sup> este obligatorie și se va asigura prin dispozitive cu deschidere automată și manuală în caz de incendiu, având aria liberă de minimum 5% din suprafața pardoselii, corespunzător alcătuite, distribuite și dimensionate.

Desfumarea caselor de scară se va realiza natural-organizat, prin deschiderea automată a trapelor de fum/ ochiuri de ferestre prevăzute în fațadă, atât în partea inferioară a încăperii (pentru admisie aer proaspăt), cât și în treimea superioară a încăperii (pentru evacuarea fumului).

Trapele de fum sunt prevăzute și cu posibilități de acționare manuală de la distanță în caz de incendiu. Golurile de introducere a aerului și cele de evacuare se vor repartiza alternant, uniform distribuite în spațiul protejat, astfel încât să asigure o bună circulație a aerului și evacuarea fumului din încăpere.

**d. Instalarea de bariere contra fumului:**

Ușile de evacuare de la oficiu, casele de scară, depozit, arhivă și de la centrală termică vor fi prevăzute cu sistem de autoînchidere.

Grinzile pot de asemenea constitui bariere contra fumului.

**e. Sistemele și instalațiile de detectare, semnalizare și stingere a incendiilor**

Clădirea se va dota cu instalație de detecție și semnalizare incendiu, aceasta încadrându-se în prevederile Normativul P118/3/2015 coroborat cu Ordinul nr. 6025/2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice "Normativ pentru securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III a Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu" indicativ P118/3-2015, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 264/2015, raportat la destinația clădirii școală este obligatorie echiparea obiectivului cu instalații de detectare, semnalizare și stingere a incendiilor, aceasta încadrându-se la prevederile art. I, pct. 3.3.1., (1), litera e) învățământ/ educație ante preșcolar (0-3 ani/ creșe, centre de zi) și/sau de învățământ preșcolar (3-6 ani / grădinițe, centre de zi) pentru supravegherea, îngrijirea și cazare / adăpostirea copiilor ante preșcolari și preșcolari, cu aria desfășurată mai mare de 150 mp, clădirea analizată având suprafața desfășurată de 494,71 mp.

**f) Măsurile de protecție la foc pentru instalațiile de ventilare-climatizare, de exemplu: canale de ventilare rezistente la foc, clapete rezistente la foc etc.**

Arhitectură:	:arh. Anca VASILE
Întocmit:	ing. Andrei Răuțu
Instalații Electrice +IDSAI:	:ing. Bogdan ANDREI
Instalații de termice + sanitare:	:ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUȚERCHI

Nu este cazul.

**g) Măsurile constructive pentru fațade și pentru împiedicarea propagării focului la părțile adiacente ale aceleiași clădiri**

Clădirea îndeplinește dispozițiile art. 2.2.1., 2.2.3. și tabel 2.2.2. din Normativul P118/99 referitor la distanțele de siguranță, drept urmare nu se impun măsuri compensatorii.

Pereții exteriori și cei interior se vor realiza din zidărie de cărămidă cu grosimi variabile protejați cu tencuieli incombustibile și zugrăveli lavabile.

Pereții exteriori sunt termoizolați cu polistiren expandat ignifug de 10 cm grosime peste care se va aplica un strat de protecție realizat din tencuieli incombustibile.

Înălțimea utilă a parterului este de 2.80m.

Gradul de rezistență la foc: corelând datele prezentate privind limita de rezistență la foc și clasa de combustibilitate a elementelor de construcție ce compun clădirea cu prevederile din art.2.1.8., tabel 2.1.8., și art.3.2.6. din Normativul P118/99 rezultă că întreaga construcție se încadrează în gradul II rezistență la foc.

Riscul de incendiu, conform calcului densității sarcinii termice de incendiu din scenariul de securitate la incendiu și conform art. 2.1.1. art.2.1.3. din Normativul P118/99 este MIC.

**3.3. Limitarea propagării incendiilor la vecinătăți**

**a. Distanțe de siguranță asigurate conform reglementarilor tehnice in vigoare**

Clădirea proiectată, ca parte a compartimentului de incendiu, respectă condițiile de amplasare și distanțele de siguranță față de construcțiile învecinate existente impuse de prevederile art. 2.2.1. și tabel 2.2.2 și anume:

- Nord: - proprietate particulara cu funcțiunea de locuință, regim de înălțime P, GRF. V, situat la o distanță de 18,81 m;
- est: - strada Varadi Jozsef; Primăverii, Cânepei, Brazilo
- sud - strada Ghiociei;
- vest - CP nr. 31633, teren fără construcții;

**b. Măsurile constructive pentru limitarea propagării incendiului pe fațade și pe acoperiș**

Pe fațadele construcției exista o alternanță gol - perete plin, care nu permite propagarea focului pe verticală. Structura construcției și finisajele exterioare se realizează din materiale cu performanțe la foc corespunzătoare pentru o construcție încadrată în gradul II rezistență la foc.

Învelitoarea este din țiglă ceramică, care conform Ordinului 1822 din 2004 se clasifică în produse pentru construcții folosite ca învelitori de acoperiș, încadrate în clase de performanță la foc exterior fără a fi nevoie să fie încercate.

**c. Măsurile de protecție activă** sunt cele ce fac referire la :

- dotarea construcției cu echipamente și mijloace de primă intervenție în caz de incendiu și amplasarea unui pichet de incendiu complet echipat într-o zonă ușor accesibilă;
- dotarea construcției cu echipament de detecție și semnalizare în caz de incendiu cu acoperire totală;
- dotarea clădirii cu instalație de detecție și semnalizare incendiu cu acoperire totală;
- dotarea cu iluminat de securitate pentru evacuare, iluminat de continuare a lucrului / intervenție;
- dotare cu iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori;
- dotare cu rețea de stingere cu hidranți interiori;
- dotare cu rețea de stingere cu hidranți exteriori;
- dotarea cu instalație împotriva trăsnetului;
- instruirea personalului etc.
- Echiparea cu un pichet de incendiu complet echipat.

Arhitectură:	:arh. Anca VASILE
Întocmit:	ing. Andrei Răuțu
Instalații Electrice +IDSAI:	:ing. Bogdan ANDREI
Instalații de termice + sanitare:	:ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUȚERCHI



### 3.4. Evacuarea utilizatorilor

#### a. Alcatuirea constructiva a căilor de evacuare, separarea de alte functiuni, protecția golurilor din pereții ce le delimitează

- holurile de evacuare au peretii din zidarie din cărămidă, C0(CA1), cu rezistența la foc de minim 90 min, conform prevederilor art. 4.2.105 și tabelului 4.2.105 din NP 118/1999.
- Soluțiile constructive a cailor de evacuare se încadrează în prevederile tabelului 4.2.105 din P118-99.

#### b. Măsurile pentru asigurarea controlului fumului

- scările interioare sunt iluminate și ventilate natural;
- ușile de la casele de scară vor fi prevăzute cu dispozitive de autoînchidere;
- ușa și geamurile marcate pe planul de arhitectură, vor asigura desfumarea prin acționarea automată a ferestrelor și golului, de asemenea, se va asigura și admisia aerului;
- ochiurile mobile de geam marcate pe planul de arhitectură din zona caselor de scară, vor funcționa ca trape pentru evacuarea fumului, prin acționarea deschiderii și închiderii automate și manuale a ferestrelor, controlate de echipamentul ECS;
- ușile cu rol de protecție la foc marcate pe planurile de arhitectură și ușile de acces în casele de scară se echipează cu dispozitive de autoînchidere;

#### c. Tipul scărilor, forma și modul de dispunere a treptelor

- rampe de scări din beton armat, de tip drept, deschisă de la etaj spre cota 0, cu dimensiuni 15x30 cm, cu o lățime rampei de 1.20 m care facilitează evacuarea persoanelor;

#### d. Geometria căilor de evacuare

- lățimea liberă a ușilor prin care se asigură evacuarea persoanelor: minim 90 cm;
- dimensiunea treptelor dispuse în casele de scări sunt de 30 x 15,00 cm ( lățime/ înălțime);
- lățimea liberă a treptelor/podestelor scărilor exterioare și interioare este de minim 120 cm;
- pe caile de evacuare nu sunt prevăzute refugii;

#### e. Timpul/ lungimile de evacuare (timp de evacuare)

Lungimea traseului de evacuare se încadrează în prevederile tab. 4.2.109 din Normativul P118 – 99, considerându-se evacuarea în 2 direcții pentru clădiri de învățământ cu gradul II de rezistența la foc.

**Parter – pentru evacuarea utilizatorilor avem:**

- Timpul de evacuare – 43,25 de secunde
- Lungimea maximă a căii de evacuare într-o singură direcție – 17,30 m – condiție îndeplinită conform P118/1999

**Etaj – pentru evacuarea utilizatorilor avem:**

- Timpul de evacuare – 32,50 de secunde
- Lungimea maximă a căii de evacuare într-o singură direcție – 17,30 m – condiție îndeplinită conform P118/1999

Timpul de evacuare sunt asigurați conform tab. 4.2.109 din P118/99, pentru clădirea analizată ce se încadrează la clădiri cu gradul II la foc, timpul maxim fiind de 50 sec, iar lungimea maximă de 20m.

#### f. Numarul fluxurilor de evacuare

Conform art. 4.2.103, se considera capacitatea unui flux de evacuare, de 50 persoane pentru clădirile de învățământ.

Numarul maxim de persoane estimat pentru întreaga clădire este de 150 persoane.

$$F = N/C, \text{ unde:}$$

F – numarul de fluxuri

N – numărul de persoane care trebuie sa treacă prin calea de evacuare

Arhitectură:	:arh. Anca VASILE
Întocmit:	ing. Andrei Răuțu
Instalații Electrice +IDSAI:	:ing. Bogdan ANDREI
Instalații de termice + sanitare:	:ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUȚERCHI

C – capacitatea de evacuare a unui flux în funcție de destinația clădirilor

Nparter – 60 persoane;

Nsubsol – 90 persoane;

C – 50 persoane;

Calculul numărului maxim de persoane ce a fost calculate conform prevederilor

art. 2.6.55. P118/99

$F = N_{\text{parter}} + N_{\text{subsol}} = 60 + 90 = 150 / 50 = 3$  fluxuri

- necesar – 3 - - >3 fluxuri de evacuare
- asigurate – 9 fluxuri de evacuare.

Numărul fluxurilor de evacuare se asigură cu ușurință prin golurile de evacuare propuse.

• Clădirea analizată este destinată pentru învățământ preșcolar, evacuarea persoanelor se va realiza de către personal, procedurile de evacuare și persoanele desemnate se vor stabili de către beneficiar în concordanță cu legislația în vigoare.

- În interiorul clădirii nu există diferențe de nivel care să fie delimitate prin trepte sau rampe.

**g) existența iluminatului de siguranță, tipul și sursa de alimentare cu energie electrică de rezervă:**

Conform Normativului privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011, pentru clădirea studiată se va asigura o instalație pentru iluminat de siguranță cu acoperire totală inclusiv în zona podului.

Alimentarea principală va fi rețeaua de distribuție publică și se va prevedea o sursă de alimentare de rezerva ce va intra în funcțiune cu declanșare automată în maxim 5 sec. conform tab 7.23.1 din I7/2011 și va menține alimentarea minim 3 ore.

Conform Normativului I7/2011, clădirea se va dota cu următoarele tipuri de iluminat de siguranță:

- **iluminat de securitate pentru evacuare** cu poziționarea corpurilor conform art.7.23.7.2 din I7/2011;

➤ Poziționarea corpurilor de iluminat pentru evacuare se va face cu respectarea art. 7.23.7.2 din I7/2011.

➤ Timpul de punere în funcțiune nu va fi mai mare de 1 - 5s (SR 12294);

➤ Timpul minim de funcționare va fi de 3 ore (tab.7.23.1 din Normativul I. 7.-2011);

➤ Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță vor fi realizate din materiale de clasa B reacție la foc;

➤ Corpurile de iluminat pentru evacuare se vor amplasa lângă fiecare ușă de ieșire, lângă orice schimbare de nivel, la fiecare schimbare de direcție (art. 7.23.7.2 din I7-11);

➤ Corpurile pentru iluminatul de siguranță pentru marcarea ieșirilor vor avea inscripția EXIT sau IEȘIRE, iar cele pentru marcarea căilor de evacuare vor avea inscripționat o săgeată indicatoare;

➤ Pentru alimentarea instalațiilor specificate se va utiliza una din sursele electrice specificate la art. 5.6.3.1.1. din I7 – 11.

- **iluminat de securitate pentru marcarea hidranților de incendiu:**

➤ Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat marcării hidranților interiori de incendiu se vor amplasa în afara hidrantului (alături sau deasupra) la maximum 2 m distanță de acesta;

➤ Iluminatul pentru marcarea hidranților interiori se va asigura cu corpuri de iluminat tip indicator luminos 2x8W, echipate cu acumulator și kit inverter pentru autonomie de 3 h;

➤ Corpurile pentru iluminatul de siguranță pentru marcarea ieșirilor vor avea inscripția H sau HIDRANT, iar cele pentru marcarea căilor de evacuare vor avea inscripționat o săgeată indicatoare;

Arhitectură:

Întocmit:

Instalații Electrice +IDSAL:

Instalații de termice + sanitare:

: arh. Anca VASILE

: ing. Andrei Răuțu

: ing. Bogdan ANDREI

: ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUȚERCHI

o **iluminat de securitate împotriva panicii** iluminat de securitate împotriva panicii (incaperi cu suprafata mai mare de 60 mp sau cum mai mult de 50 persoane conform prevederilor Normativului 17/2011 ari. 7.23.9.1, se va prevedea iluminat de securitate împotriva panicii realizat de tip baterie locală cu dispozitiv de comutare automată (kit de urgență); este prevăzut în zonele care deservesc evacuarea de urgență;

➤ iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu și inverter, cu funcționare permanentă, care asigură o autonomie de minim 3h. Acesta va fi integrat în cadrul iluminatului normal, având butoane de acționare distincte locale din mai multe puncte și butoane pentru scoaterea de sub funcțiune a circuitelor de alimentare ale acestora.

➤ iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu și inverter, cu funcționare permanentă, care asigură o autonomie de minim 3h. Acesta va fi integrat în cadrul iluminatului normal, având butoane de acționare distincte locale din mai multe puncte și butoane pentru scoaterea de sub funcțiune a circuitelor de alimentare ale acestora.

o **iluminat de securitate pentru intervenții și de continuarea lucrului** conform art. 7.23.6 din 17/2011, prevăzut în încăperea tehnică a centralei termice și oficiu și în cea a centralei de alarmare în caz de incendiu:

➤ Timpul de punere în funcțiune nu va fi mai mare de 1 - 5s (SR 12294);

➤ Timpul minim de funcționare va fi de 3 ore;

➤ Corpurile de iluminat pentru intervenție/ continuarea lucrului vor fi tip led cu sau echipate separate cu kit de urgență;

#### **h. Prevederea de dispozitive de siguranță la usi**

➤ Ușile de evacuare, de la camera tehnică, case de scară se vor prevedea EI - EI2 și se vor echipa cu dispozitive de autoînchidere;

#### **i. Timpul de siguranță al cailor de evacuare și, după caz, al refugilor**

Timpul de siguranță a cailor de evacuare este intervalul de timp în care utilizatorii pot folosi aceste căi, având asigurate condițiile de vizibilitate pentru deplasare pe traseul respectiv și distanțele normate de evacuare a fluxurilor.

Timpul de siguranță este 15 minute în concordanță cu rezistența la foc minimă a elementelor cu rol structural (planșee).

#### **j. Marcarea cailor de evacuare**

Marcarea cailor de evacuare se va realiza conform STAS 297 armonizat cu Directiva Europeana nr. 92/58 / CEE și SR ISO 6309 – PROTECȚIA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR – INDICATOARE DE SECURITATE.

#### **B. Măsurile pentru accesul și evacuarea copiilor, persoanelor cu dizabilități, bolnavilor și ale altor categorii de persoane care nu se pot evacua singure în caz de incendiu.**

Accesul în interior este asigurat prin intermediul ușilor care ajung la nivelul terenului. Pentru persoanele cu dizabilități se asigură rampe în plan înclinat la intrarea în clădire, având în vedere diferența de nivel între CTA și ușa de acces în clădire. În interiorul clădirii persoanele cu dizabilități vor accesa la nivelul parterului. Evacuarea persoanelor în caz de incendiu se va face asistată de personalul desemnat care se va instrui conform legislației prin obligație beneficiarului.

#### **C. Precizări privind asigurarea condițiilor de salvare a persoanelor, a animalelor și evacuarea bunurilor pe timpul intervenției**

Asa cum s-a prezentat în capitolele anterioare, soluția constructivă, dispunerea judicioasă a cailor de evacuare sunt elemente care asigură condițiile de salvare a persoanelor și bunurilor în regim de securitate.

Salvarea nu constituie o problemă majoră pentru că obiectivul este riveran cu căi de comunicație auto și pietonale și evacuarea persoanelor se realizează într-un timp foarte scurt la distanțe de siguranță.

Arhitectură:	: arh. Anca VASILE
Întocmit:	: ing. Andrei Răuțu
Instalații Electrice + IESA:	: ing. Bogdan ANDREI
Instalații de termice + sanitare:	: ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUȚERCHI



### **3.5. Securitatea forțelor de intervenție**

#### **A. Amenajările pentru accesul forțelor de intervenție în clădire și incintă, pentru autospeciale și pentru ascensoarele de incendiu**

Nu se vor face amenajări speciale pentru forțele de intervenție.

În caz de necesitate forțele de intervenție vor ajunge la obiectivul studiat prin strada Varadi Jozsef – care facilitează accesul la cădirea analizată.

- Nord: - proprietate particulară cu funcțiunea de locuință, regim de înălțime P, grf. V, situat la o distanță de 18,81 m;
- est: - strada Varadi Jozsef; Primăverii, Cânepei, Brazilo
- sud - strada Ghiociei;
- vest - CP nr. 31633, teren fără construcții;

#### **B. Caracteristicile tehnice și funcționale ale acceselor carosabile și ale cailor de intervenție ale autospeciilor**

Construcție este proiectată pentru accesul tuturor autovehiculelor, prin urmare și a autospeciilor de intervenție. Accesele carosabile sunt dimensionate în conformitate cu prevederile legale respectiv Ordonanța Guvernului României nr. 43/1997 aprobată cu legea 82/1998.

Accesul utilajelor de intervenție este posibilă pe latura de estică a clădirii analizată din strada Varadi Jozsef care asigură accesul la minim 2 fațade conform planului de situație.

##### **a) numărul de accese:**

- 1 acces carosabil pe latura estică din drum public cu gabarit de minim 4 m prin intermediul porții de acces auto propus

##### **b) dimensiuni/gabarite:**

Accesul și gabaritele sunt asigurate.

##### **c) trasee:**

Traseele drumurilor de acces și din interiorul incintei se identifică pe planul de situație. Traseul autospeciilor de intervenție este comun cu cel al utilizatorilor incintei, acesta prin grija beneficiarului urmând a fi mereu accesibil în situația unui posibil incendiu.

##### **d) marcare:**

Accesul autospeciilor se realizează din drum public strada Varadi Jozsef fiind marcat pe planul de situație prezentat în documentație.

#### **C. Ascensoare de pompieri**

Construcția nu este dotată cu ascensoare de pompieri și nu necesită dotarea cu astfel de mijloace de intervenție.

### **4. Nivelul de echipare și dotare cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor:**

**4.A. Nivelul de echipare și dotare cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor, conform prevederilor normelor generale de apărare împotriva incendiilor, a normelor specifice de apărare împotriva incendiilor, precum și a reglementărilor tehnice specifice.**

• **instalații de detecție, semnalizare incendiu** - Conform Normativul P118/3/2015 coroborat cu Ordinul nr. 6025/2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice "Normativ pentru securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III a Instalații de detecție, semnalizare și avertizare incendiu" indicativ P118/3-2015, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 264/2015, raportat la destinația clădirii școală este obligatorie echiparea obiectivului cu instalații de detecție, semnalizare și stingere a incendiilor, aceasta încadrându-se la prevederile art. I, pct. 3.3.1., (1), litera e) învățământ/

Arhitectură:	: arh. Anca VASILE
Întocmit:	: ing. Andrei Răuțu
Instalații Electrice +IDSAI:	: ing. Bogdan ANDREI
Instalații de termice + sanitare:	: ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUȚERCHI

educație antepreșcolar (0-3 ani/ creșe, centre de zi) și/sau de învățământ preșcolar (3-6 ani / grădinițe, centre de zi) pentru supravegherea, îngrijirea și cazare / adăpostirea copiilor antepreșcolari și preșcolari, cu aria desfășurată mai mare de 150 mp, clădirea analizată având suprafața desfășurată de 494,71 mp.

• Conform Ordinului 6026/2018 pentru modificarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a – II – a Instalații de stingere", **construcția analizată se supune dotării cu rețea de hidranți interiori**, aceasta neîncadrându-se în prevederile art. I, punctul 4.1. (g) clădiri de sănătate / pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/ adăpostirea copiilor preșcolari, a bătrânilor, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- (i) au capacitate maximă simultană mai mare de 50 de persoane – având o capacitate maximă estimată de maxim 150 persoane – **condiție îndeplinită**;
- (ii) au volumul mai mare de 2000 m<sup>3</sup> – clădirea analizată având un volum de 1585m<sup>3</sup>;

• Conform Ordinului 6026/2018 pentru modificarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a – II – a Instalații de stingere", **construcția analizată se supune dotării cu rețea de hidranți exteriori**, aceasta încadrându-se în prevederile art. I, punctul 6.1. (e) clădiri de sănătate / pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/ adăpostirea copiilor preșcolari, a bătrânilor, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- (i) au capacitate maximă simultană mai mare de 100 de persoane – având o capacitate maximă estimată de maxim 150 persoane – **condiție îndeplinită**;
- (ii) au peste două niveluri și aria construită mai mare de 600 mp – clădirea analizată având regim de înălțime Parter+Etaj și aria construită de 494,71 m<sup>2</sup>

- **instalații automate de stingere cu sprinklere:** nu este obligatoriu echiparea clădirii;
- **instalații automate de stingere cu apă pulverizată:** nu este obligatoriu echiparea clădirii.

#### **4.B. Sistemele, instalațiile și dispozitivele de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu se specifică:**

Clădirea se va dota cu o un echipament ECS/IDSAI cu grad de acoperire totală, inclus în zona podului, care va acoperii cu senzori de detecție toate încăperile clădirii.

Echipamentul ECS/IDSAI este format din:

- centrala de detecție și semnalizare incendiu cu modul adresabil, echipată cu modul GSM;
- butoane alarmare foc amplasate pe căile de evacuare în locuri vizibile și ușor accesibile;
- detectori de fum de tip adresabil dispuse în fiecare încăpere conform planurilor atasate;
- detectori de fum de tip adresabil și temperatură dispus în camera centralei termice și în oficiu;
- semnalizare acustică și optică - asigurată local prin lămpi stroboscopice de ghidare în zona căilor de evacuare și sirene piezoelectrice care asigură o putere acustică mărită și consum redus de curent în stare de alarmă dispuse pe fiecare nivel al clădirii;

Centrala de detecție și semnalizare incendiu asigură identificarea rapidă a incendiului în limita distanței maxime admisibile a detectorului/ declanșatorului manual care a generat alarma pentru zona respectivă. Sunt prevăzute 2 ieșiri de alarmă supervizate, dintre care una cu posibilitate de anulare pentru sonerii, cealaltă fiind utilizată pentru avertizarea optică a stării de alarmă prin lămpile stroboscopice.

Centrala este alimentată din două surse de tensiune, una principală conectată la rețeaua electrică de 220Vca – înainte de întrerupătorul general al tabloului general de distribuție și a doua sursă în curent continuu din baterii tampon de acumulatori.

Arhitectură:	:arh. Anca VASILE
Întocmit:	:ing. Andrei Răuțu
Instalații Electrice +IDSAI:	:ing. Bogdan ANDREI
Instalații de termice + sanitare:	:ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUȚERCHI

Legăturile de la centrala de alarmă cu senzorii de efracție și cei de incendiu, sunt facute prin doze de distribuție și cabluri speciale cu manta rezistentă la foc, cu 2 și 4 fire ecranate.

În situația propusă sistemul ECS/IDSAI se va amplasa în spațiul **"izolator"** care respectă prevederile articolului 3.9.2.6. din normativul P118/3-2015.

Se vor respecta măsurile prezentate în piesele desenate instalații electrice.

Instalația de detectare se va prevedea cu acoperire totală, conform art.3.3.2, pct.1. Suplimentar se vor supraveghea și spațiile dintre planșee și plafoanele false acolo unde acestea există.

Sistemul electronic de detecție, semnalizare și avertizare la incendiu va fi supravegheat tot timpul de către personal de lucru; în caz de avarie a rețelei de alimentare cu tensiune, sistemul va fi alimentat automat din acumulatorii de backup: pentru 48 ore la funcționare normală și 30 min la funcționare în alarmă. Toate echipamentele propuse sunt omologate în România și corespund normelor în vigoare.

La buclele de incendiu se vor lega și modulele adresabile de monitorizare și acționare ale sistemelor de desfumare mecanizate prevăzute în casa de scară.

Centrala de detecție și semnalizare incendiu trebuie să asigure alarmarea pentru evacuarea persoanelor, să pună în funcțiune sistemele de limitare a propagării focului în clădire și să semnalizeze fără ambiguitate, următoarele stări de funcționare:

- starea de veghe;
- starea de alarmă la incendiu;
- starea de defect;
- starea de dezactivare;
- starea de testare.

Clădirea va fi divizată pe zone de detecție astfel încât locul alarmei să fie ușor depistat. Zonele de detecție definite în proiect vor respecta cerințele P118/3-2015, art.3.4.3.

Pentru semnalizarea manuală a incendiului se vor prevedea butoane de semnalizare manuală adresabile de tip A (cu acțiune directă), amplasate pe căile de evacuare din clădire, la fiecare ieșire în exterior, precum și lângă spațiile care prezintă riscuri mari de incendiu astfel încât distanța maximă din orice punct al clădirii, la cel mai apropiat declanșator să nu depășească 30 m (conform art.3.7.13.1(2) P118/3-2015). Semnalizarea incendiului se va face cu sirene piezoelectrice de interior cu flash incorporat, amplasate de asemenea în așa fel încât să fie auzite de o persoană aflată în orice punct al clădirii (nivel sonor de minim 65dB sau cu 5dB peste zgomotul de fond ambiant). Pe lângă detecția și semnalizarea incendiului centrala de detecție trebuie să realizeze și următoarele comenzi și monitorizări :

- comanda automată a instalației de acționare a montajelor pentru deschiderea ochiurilor mobile ale ferestrelor;
- comanda sirenelor de avertizare incendiu; comanda de deblocare a ușilor blocate de către sistemul de control acces;
- comenzi și monitorizări în tablourile electrice;

**b) tipul detectoarelor, declanșatoarelor manuale, dispozitivelor de alarmare și parametrii funcționali specifici instalațiilor respective:**

Echipamentul ECS pentru detecție, semnalizare și alarmare incendiu este format din:

- o centrală de semnalizare la incendiu adresabilă;
- modul de desfumare;
- detectoare de fum și temperatură adresabile;
- detectoare de gaze metan sau gaz natural adresabile ( demisol);
- butoane de alarmare adresabile;
- sirene de interior cu flash și sirena de exterior;

Arhitectură:	: arh. Anca VASILE
Întocmit:	: ing. Andrei Răuțu
Instalații Electrice +IDSAI:	: ing. Bogdan ANDREI
Instalații de termice + sanitare:	: ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUTERCHI



- o module adresabile de comandă și monitorizare;
- o acuatore pentru deschidere trape de fum/ferestre;
- o detector de fum și temperatură optic;
- o comandă oprire alimentare cu energie electrică;
- o transmiterea mesajului de alarma în clădire ;
- o transmiterea semnalelor la serviciul de pompieri;
- o modul GSM de transmitere a alarmei instalația va fi realizată în conformitate cu Standardul European EN54 și va fi de tip adresabil analog;
- o comandă automată (temporizată) pentru acționarea în caz de incendiu confirmat a instalației de stingere cu aerosoli;

Utilizatorul va detine un jurnal în care se vor nota toate acțiunile efectuate asupra sistemului de detecție și semnalizare a incendiului, data și ora evenimentului.

Se includ aici:

- o excluderea de sub supravegherea sistemului a unei părți a acestuia prin izolare de zone;
- o defecte aparute în funcționarea sistemului;
- o alarme de incendiu false sau reale;
- o teste de funcționare;

Memoria de evenimente trebuie să permită stocarea a cel puțin 1000 de evenimente și va putea fi descărcată sau citită pe afișajul local. Mesajului care a determinat alarmarea va putea fi transmis, prin comunicatorul digital încorporat, la un dispecerat specializat de prelucrare a alarmelor sau la departamentul local de pompieri, prin apelator automat.

Centrala de semnalizare va fi adresabilă. Ea se va amplasa la parter în *izolator*, în aceste zonă se va asigura iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului.

Centrala de incendiu se va alimenta electric, de la sursa de bază printr-un circuit racordat direct la tabloul electric general, înainte de întrerupătorul general. Circuitul de alimentare va fi marcat și nu va putea fi deconectat decât de persoane autorizate. A doua sursă de alimentare se va realiza din grupul electrogen propus, cu capacitatea conform proiectului de specialitate.

Centrala de semnalizare va avea ca sursă de rezervă baterii de acumulatori de 12Vcc a căror capacitate se va dimensiona, funcție de consumurile specifice ale elementelor de sistem (detectors, module etc.) astfel încât să se asigure o autonomie energetică de funcționare de : Instalația va funcționa normal timp de minim 48 de ore.

Instalația va funcționa în stare de alarmă cu toate componentele sistemului activate minim 30 min după o perioadă de 48 ore funcționare normală. În caz de alarmă pentru sirena de exterior consum va fi suportat de acumulatorul proprii, încorporat în carcasa sirenei.

Împământarea se va realiza prin legarea centralei la priza de împământare din tabloul electric dinaintea de care se face alimentarea centralei.

Comutarea centralei de pe o sursă de alimentare pe alta se face astfel încât să nu conducă la modificări în starea instalațiilor (alarme false, pierderi de informații, inițierea comenzii de acționare a dispozitivelor de protecție, etc.).

Instrucțiunile detaliate de operare cu sistemul de semnalizare automată a incendiilor vor fi asigurate de firma care va instala sistemul de detecție automată a incendiilor.

Detectorii de detecție a fumului sau a temperaturii vor fi adresabili, și vor fi montați respectând condițiile impuse de normativele și standardele în vigoare. Detectorii de fum și temperatura amplasați în tavanul fals sunt prevăzuți cu lampă (led) de avertizare.

Consumatorii cu rol de securitate la incendiu din clădire formați din ECS, iluminat de siguranță / securitate, acuatore pentru desfumare) vor fi alimentați în mod dedicat (separat) dintr-un tablou metalic capsulat cu grad de protecție IP 65 amplasat în exteriorul clădirii în apropierea firidei de bransament. Alimentarea acestuia se va realiza cu un cablu NH XH – 4x4

E90/PH 120, în amonte de tabloul electric al clădirii de la parter, printr-un bransament independent nou direct din firida de bransament.

#### **Instalații electrice de forță și automatizare aferente sistemului de desfumare**

Dispozitivele și echipamentele utilizate pentru evacuarea fumului în caz de incendiu vor corespunde condițiilor specifice și vor fi agrementate tehnic.

Punerea în funcțiune a sistemului de desfumare trebuie să se facă automat prin declanșatoarele de fum. Aceste vor comanda:

- o deschiderea ochiurilor mobile (trape de fum);
- o alarma;

Comenzile automate vor fi dublate de comenzi manuale. Toate circuitele de comandă și control ale comenzilor automate vor fi dublate de comenzi manuale. Toate circuitele de comandă și control ale diferitelor dispozitive din sistemul de protecție la incendiu trebuie supravegheate în permanență pentru avertizarea în caz de defect la ECS.

Comanda sistemului de desfumare se va face:

- o automat la declanșarea incendiului, prin detectoare activate de dispozitive sensibile la temperatura de 72°C;
- o manual, prin butoane de comandă;
- o manual prin comanda la distanță;

Butoanele de comandă (prioritară a trapei) vor fi înglobate în cutii din materiale plastice rezistente prevăzute cu geam casabil pentru montare aparentă sau îngropată.

Instalațiile de semnalizare și stingere a incendiilor se vor proiecta și realiza conform reglementărilor tehnice în vigoare, astfel încât să prezinte siguranță în exploatare, să asigure posibilitatea verificării periodice a stării lor de funcționare, iar eventualele revizii și reparații să se poată executa cu ușurință.

#### **Surse de alimentare cu energie electrica pentru sistemul de semnalizare incendiu**

-Sursa de baza - rețeaua electrica conectata la sistemul energetic national in redundanta cu sistemul de rezerva propriu al cladirii, respectiv a doua sursă de funcționare prezentată prin baterii de rezervă;

-Sursa de rezerva - baterii de acumulatori proprii ale sistemului și grupul electrogen propus;

Ea trebuie sa preia, in mod automat, alimentarea atunci cand sursa de baza nu mai asigura alimentarea normala de functionare a instalatiei. Tranziția de la o sursă la alta nu trebuie sa conduca la modificari in starea sistemului.

Sursa de rezerva trebuie sa asigure functionarea normala a instalatiei in cel putin 48 ore si Inca minimum 5 minute in conditii de alarma generala de incendiu. Daca ea este destinata protectiei oamenilor, acest timp se majoreaza la 30 minute.

Declansatoarele manuale de la care se pot initia semnale de incendiu se marcheaza clar, vizibil, pentru a putea fi diferentiate de dispozitive prevazute in alte scopuri, astfel incat sa fie identificate usor si trebuie sa fie accesibile. Distanța maxima de parcurs din orice punct al cladirii la cel mai apropiat declansator manual nu va depasi 30 m. Înălțimea de montare pentru butoane trebuie sa fie de la 1,4 m de pardoseala finita . Declansatoarele manuale s-au amplasat pe caile de evacuare la interiorul sau la exteriorul fiecărei usi, pe calea de evacuare si la fiecare iesire spre exterior.

Ele se vor amplasa lănga spațiile care prezinta riscuri mari de incendiu.

Declansatoarele se amplaseaza în locuri usor accesibile. Detectoarele, butoanele de semnalizare manuala si modulele de comenzi, centralele de detectie cu absorbtie se vor conecta pe bucle adresabile care vor fi monitorizate din punct de vedere al integrității.

Toti detectorii care se vor monta vor fi echipati cu izolatori de scurtcircuit care vor limita defectele in cazul unor probleme mecanice sau electrice (taierea accidentala a buclei de

detecție, scurtcircuit, etc). Detectoarele optice de fum adresabile se monteaza pe tavan. In zonele in care exista si tavane false detectoarele se vor monta atat pe tavanul fals cat si deasupra tavanului fals, in zonele cu risc ridicat de producere a unui incendiu, cele din urma fiind echipate cu indicatoare optice de actiune montate la nivelul tavanului fals.

#### **Instalații de forță și comandă (grup grup electrogen)**

Clădirea se va echipa cu un grup electrogen cu o putere de 25 kW care va asigura alimentarea cu energie electrică ca sursă alternativă de funcționare în caz de avarie. Acesta va funcționa pe toată durata necesară de funcționare al rețelei de hidranți interior și exteriori, minim 3 ore.

Grupul va avea montat incorporat tabloul electric, echipat cu intrerupator automat, cu protețiile necesare, inclusiv termica si electromagnetica. AAR-ul (Automatul de anclansare a rezervei) grupului electrogen va fi montat pe carcasa grupului electrogen.

La montaj si instalare se vor respecta instructiunile furnizorului si se vor verifica conditiile de furnizare a parametrilor electrice din cartea tehnica a echipamentului, printre care:

- furnizarea energiei de calitate din punct de vedere tensiune si frecventa;
- sa asigure puterea maxima caracteristica in regim de functionare permanenta.

Panoul de comanda montat pe grup va fi prevazut cu urmatorul aparat minimal:

- voltmetru, ampermetru, frecventmetru (retea), tuometru, contor orar, indicatoare de temperatura, presiune ulei si voltmetru baterie
- dispozitive de comanda (comutator pozitie start-stop-automat, buton comanda preincalzire, buton oprire in caz de avarie, selector de faze pentru voltmetru retea, potentiometru pentru reglaj turatie, potentiometru pentru reglaj frecventa/turatie)
- dispozitiv de oprire automata a motorului in situatie de avarie sau parametrii functionali incorecti (temperatura ridicata apa racire, presiune scazuta ulei, supraturatie, start ratat, etc.).
- bateriile folosite ca sursă alternativă de energie vor alimenta echipamentele cu rol de protecție la incendiu, cum ar fi pompele de incendiu, sistemele pentru evacuarea fumului, iluminatul de siguranță, centrala de semnalizare incendiu, etc. Fiecare echipament va avea bateriile lui pentru respectarea timpilor de funcționare impuși de normative.

#### **4.C. Sistemele, instalațiile și dispozitivele de limitare și stingere a incendiilor se specifică:**

##### **4.C.1. Instalații de stingere cu hidranți de incendiu interiori**

In concordanță cu art. 4.1, alin. g) din Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, indicativ P 118/2/2013 s-au prevăzut instalații de hidranți interiori după cum urmează:

a) tipul și parametrii funcționali:

- debit specific a unui jet: 2,1 l/s - anexa 3 din P118-2/2013;
- număr de jeturi simultane: 1 – anexa 3 din P118-2/2013
- debitul de calcul al instalației:  $Q_{ih} = 2,1 \text{ l/s}$ ;
- volumul necesar de substanță de stingere:  $V_{hi} = 2,1 \text{ l/s} \times 10 \text{ min.} \times 60 \text{ sec.} = 1.260 \text{ l} = 1,26 \text{ m}^3$

- presiuni: minim 2 bar

Conform prevederilor art. 4.35. din P118/2-2013, timpul de funcționare a hidranților de incendiu interiori este de 10 minute.

Se vor utiliza hidranți având racordul de 2", conform SR EN 671-2, echipati cu teava de refulare cu diametrul orificiului final de 13 mm, care asigura:

- debitul specific = 2,1 l/s;
- presiunea necesara la ajutorul tevii de refulare = 22.5 mH<sub>2</sub>O.

$$H_{nec} = H_g + H_p + H_u$$

Arhitectură: :arh. Anca VASILE  
Întocmit: ing. Andrei Răuțu  
Instalații Electrice +IDSAI: :ing. Bogdan ANDREI  
Instalații de termice + sanitare: :ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUȚERCHI



- $H_g = 6.15 \text{ mCA}$  (înălțimea geodezică)  
 $H_p = (\text{pierderi de presiune în instalație}) = H_{\text{liniar}} + H_{\text{local}}$ 
  - $H_{\text{liniar}} = 15 \text{ ml (2")} \times 244 \text{ Pa/ml} = 3904 \text{ Pa} = 0.39 \text{ mCA}$
  - $H_{\text{local}} = \sum \xi \times \frac{\rho v^2}{2} = (3 \text{ coturi (2)} \times 1 \times 1.02^2/2 \text{ m/s} + 1 \text{ teu (2")} \times 1 \times 1.02^2/2 \text{ m/s} + 3 \text{ armături (2)} \times 0.3 \times 1.19^2/2 \text{ m/s}) \times 999.7 \text{ kg/m}^3 = 3269 \text{ Pa} = 0.33 \text{ mCA}$
- $H_p = 0.39 + 0.33 = 0.72 \text{ mCA}$   
 $H_u = H_p \text{ ajutor} + H_p \text{ furtun}$ 
  - $H_p \text{ ajutor} = 20 \text{ mCA}$ , conform P118/2-2013, Anexa 5
  - $H_p \text{ furtun} = A \times l \times q_i$   
 $A = 0,0154$  pentru furtun hidrant interior  
 $l = 20 \text{ m}$   
 $q = 2.1 \text{ l/s}$   
 $H_p \text{ furtun} = 0,0154 \times 20 \times 2.10 = 0.65 \text{ mCA}$
- $H_u = 20 + 0.65 = 20,65 \text{ mCA}$

**Rezulta  $H_{\text{nec}} = 4.65 + 0.72 + 20.65 = 26.02 \text{ mCA}$**

Volumul de apă pentru stingerea incendiilor va fi păstrat într-un rezervor de acumulare suprateran cu capacitatea de 81 mc, amplasat la limita de proprietate. Acesta este calculat în conformitate cu cerințele P118/2-2013, de capacitate 81mc.

Caracteristici tehnice:

- surse de alimentare: din rețeaua localității Sfântu Gheorghe din care se va alimenta rezerva intangibilă propusă;
- diametrul conductelor instalației de hidranți interiori: minim 2 inch (țoli);
- accesoriile de trecere a apei (furtun plat Dn 50mm de lungime 20ml, țeavă de refulare universală cu jet pulverizat, cheie de manevră), vor fi pozate în cutii de hidranți, astfel încât robinetele să fie la maxim 1,50 m de pardoseală;
- conductele de distribuție a apei, vor fi realizate din materiale incombustibile C0(CA1).
- se va asigura iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori – art. 4.13. din NP 118-2/2013;
- Hidranții interiori de incendiu se vor monta aparent, marcându-se corespunzător - art. 4.12. din NT P 118-2/2013;
- La hidranții interiori vor fi amplasați în locuri vizibile și ușor accesibile în caz de incendiu, în funcție de raza lor de acțiune și de necesități: lângă intrări, în case de scări, în holuri sau în vestibuluri, pe coridoare, lângă intrarea în încăperi și în interiorul acestora, după necesități;
- hidranții de incendiu interiori se vor echipa cu furtunuri plate și țeava de refulare universală montată la extremitatea furtunului, pentru a forma, dirija și controla jetul de apă. Țeava de refulare va fi prevăzută cu un robinet de închidere alimentării cu apă, cu supapă sau de alt tip cu deschidere lentă;
- Lungimea nominală a furtunului plat nu trebuie să depășească 20 m. Suportul de furtun plat va fi cu tambur;
- Robinetul hidrantului de incendiu, împreună cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul sau și dispozitivele de refulare a apei, se montează într-o cutie specială, amplasată aparent, în nișa sau firida în zidărie, la înălțimea de 0,80 -1,50 m de la pardoseala (standard de referință STAS 3081);
- Hidranții sunt alimentați dintr-o rețea ramificată de incendiu pentru hidranți interiori realizată din conductă OL Zn 2 1/2", amplasată la parter. Din rețea vor fi alimentate coloanele de hidranți verticale, din care se alimentează hidranții de interiori amplasați pe fiecare coridor/hol, la vertical coloanelor.
- La baza coloanelor se vor monta robinete de izolare și de golire, astfel încât o defecțiune pe coloana să afecteze numai coloana respectivă;

Arhitectură: :arh. Anca VASILE  
Întocmit: ing. Andrei Răuțu  
Instalații Electrice +IDSAI: :ing. Bogdan ANDREI  
Instalații de termice + sanitare: :ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUȚERCHI

• La capatul fiecărei coloane trebuie să fie prevăzut un punct de consum menajer pentru descarcarea rețelei de hidranți interiori.

• Alimentarea cu apă a instalației de stingere cu hidranți interiori se realizează din rezerva intangibilă propusă cu o capacitate de stocare 81 mc ce se va alimenta din rețeaua orașului Sfântu Gheorghe.

Întreaga instalație de securitate la incendiu cu hidranți interiori, este propusă să se realizeze din țeava de oțel zincat conform reglementărilor în vigoare.

**b) timpul normat de funcționare:** 10 minute (încăperi de depozitare – art. 4.35, lit.d)

**c) zonele, încăperile, spațiile, instalațiile echipate cu astfel de mijloace de apărare împotriva incendiilor:** asigurarea fiecărui punct interior al clădirii cu un jet de apă

#### 4.C.2. Instalații de stingere cu hidranți de incendiu exteriori

În concordanță cu art. 6.1.4. alin. e) din Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, indicativ P118/2-2013 se prevăd instalații de hidranți exteriori pentru clădiri de cazare/adăpostire a copiilor prescolari cu capacitatea maximă simultană mai mare de 100 de persoane, peste 2 niveluri și aria construită mai mare de 600m<sup>2</sup>.

Volumul calculat al compartimentului de incendiu este între valorile 2001 – 3000m<sup>3</sup>. Debitul de stropire pentru stingerea incendiului utilizând hidranții de incendiu exteriori este de 5 l/s, în conformitate cu prevederile normativului P118/2-2013.

Timpul teoretic de funcționare a hidranților exteriori de incendiu este de 180 min, conf. P118/2 – 2013, art. 6.19 (clădire de importanță normală și cu nivel de stabilitate la incendiu I sau II).

Caracteristicile clădirii:

- timpul clădirii: clădire de cazare/adăpostire a copiilor prescolari;
- gradul de rezistență la foc al clădirii: „II”;
- volumul compartimentului de incendiu: până la 2000mc
- numărul de incendii simultane:

$n = 1$  incendiu;

- debitul de apă pentru stingerea din exterior a unui incendiu:

$Q_{He} = 5,0$  l/s,

- timp teoretic de funcționare a hidranților exteriori:

$T_{ihe} = 3$  ore.

Presiunea necesară pentru funcționarea hidranților exteriori de incendiu:

$H_{nec} = H_g + H_p + H_u$

- $H_g = 3mCA$  (înălțimea geodezică)

$H_p =$  (pierderi de presiune în instalație) =  $H_{liniar} + H_{local}$

- $H_{liniar} = 63(4'') \times 295 Pa/ml = 18585 Pa = 1.86 mCA$
- $H_{local} = \sum \xi \times \frac{v^2}{2} = (2 \text{ coturi } (4'') \times 1 \times \frac{1.79^2}{2} m/s + 1 \text{ teu } \times 1 \times \frac{1.19^2}{2} m/s + 1 \text{ armături } \times 0.3 \times \frac{1.79^2}{2} m/s) \times 999.7 kg/m^3 = 0.49 mCA$

- $H_p = 1.86 + 0.49 = 2.35 mCA$

$H_u = H_p \text{ ajutoraj} + H_p \text{ furtun}$

- $H_p \text{ ajutoraj} = 13.10 mCA$ , conform P118/2-2013, Anexa 14bis

- $H_p \text{ furtun} = A \times l \times q$

$A = 0,0013$  pentru furtun tip B

$l = 120m$  (lungimea furtunului)

$q = 5$  l/s

$H_p \text{ furtun} = 0,0013 \times 120 \times 5 = 0,78 mCA$

- $H_u = 13.10 + 0.78 = 13.88 mCA$

Arhitectură:

Întocmit:

Instalații Electrice +IDSAL:

Instalații de termice + sanitare:

: arh. Anca VASILE

ing. Andrei Răuțu

: ing. Bogdan ANDREI

: ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,

ing. Marius BUȚERCHI

Pentru lungimea jetului compact de 10m și ajutorul tevi de refulare de 20 mm,  $H_u = 13,10 \text{ mH}_2\text{O}$

**Rezulta:  $H_{nec} = 3 + 2.35 + 13,88 = 19,23 \text{ mH}_2\text{O} \sim 20 \text{ mH}_2\text{O}$**

Volumul de apă necesar pentru alimentarea instalației de hidranți exteriori este:

$V_{Hext} = 5 \text{ l/s} \times 180 \text{ min} \times 60 \text{ s/min} = 54000 \text{ l} = 54 \text{ m}^3$

Stingerea cu hidranți exteriori va fi asigurată de către gospodăria de apă proprie.

Stingerea cu hidranți exteriori va fi asigurată de către gospodăria de apă proprie propusă cu o capacitate de 81 mc.

**Accesorii pentru un set – Hidrant exterior teran:**

- ✚ hidrant portabil tip B, cu 2 ieșiri tip „B” - 2 buc;
- ✚ furtun plat cu racorduri tip B de 20 ml - 4 buc;
- ✚ furtun plat tip C de 20 ml, cu diametru  $D_n = 50 \text{ mm}$  - 2 buc;
- ✚ distribuitor de linie cu intrare tip B și 2 ieșiri tip C - 2 buc.
- ✚ țeava de refulare tip C - 2 buc;
- ✚ țeava de refulare tip B - 2 buc.
- ✚ cheie de fixare - 2 buc;
- ✚ cheie cu mufa pentru acționare hidranți - 1 buc;
- ✚ Toate accesoriile pentru hidranții exteriori se vor păstra într-un panou de incendiu;
- ✚ Timp de funcționare: permanent;

**b) timpul normat de funcționare:**

- timpul teoretic de funcționare: 180 minute, conform prevederilor art. 6.19., lit. a) din NT P 118-2/2013;

**a) zonele, încăperile, spațiile, instalațiile echipate cu astfel de mijloace de apărare împotriva incendiilor:**

- ✚ asigurarea fiecărui punct exterior al clădirii cu 1 jeturi de apă

**4.C.3. Rezerva de apă**

Timpul teoretic de funcționare a instalațiilor de stingere a incendiilor, stabilit corespunzător P 118/2/2013 art 4.35, respectiv SR EN 12845/2015 art. 8.1.1 este de:

- ✚ 10 min. pentru hidranți interiori;
- ✚ 180 min. pentru hidranți exteriori;

Hidranți interiori:

- ✚ se asigură funcționarea hidranților interiori timp de 60 min, conform P118/2/2013  
 $V_{hi} = 2,1 \text{ l/s} \times 10 \text{ min.} \times 60 \text{ sec.} = 1.260 \text{ l} = 1,26 \text{ m}^3$

Hidranți exteriori:

- ✚ se asigură funcționarea hidranților exteriori timp de 180 min, conform P118/2/2013  
 $V_{he} = 5,0 \text{ l/sec.} \times 180 \text{ min.} \times 60 \text{ sec.} = 54 \text{ m}^3$   
Vutil hidranți exteriori = 54 m<sup>3</sup>

Conform P118/2- 2013, art. 13.3.1. alin a). la stabilirea simultaneităților și duratelor de funcționare ale diferitelor sisteme de protecție împotriva incendiilor, pentru dimensionarea stației de pompare și a rețelei exterioare de alimentare cu apă, se ține seama de următoarele:

**a) dacă instalația are hidranți interiori și hidranți exteriori de incendiu, se consideră**

- ✚ la construcțiile civile
- ✚ funcționarea hidranților de incendiu interiori timp de 10 min
- ✚ funcționarea hidranților de incendiu exterior timp de 180 min

**Timpul util de refacere a rezervei de incendiu**

Durata pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu, conform P118/2 - 2013, tabel 12.1 pentru construcții civile, este de 24 ore, rezultând un debit de calcul de pentru refacerea rezervei:

**Rezerva Incendiu hidranți interiori:**

Arhitectură:	: arh. Anca VASILE
Întocmit:	: ing. Andrei Răuțu
Instalații Electrice +IDSAL:	: ing. Bogdan ANDREI
Instalații de termice + sanitare:	: ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUȚERCHI



$$Q_{ri} = V_{ri} / T_{ri} = 55.26 \text{ m}^3/24\text{ore} = 2.30 \text{ m}^3/\text{h}$$

- debite asigurate de racordul la rețeaua publică.

Rezerva de apă pentru stingerea incendiilor cu hidranți exteriori și hidranți interiori va fi stocată într-un rezervor suprateran, amplasat în exteriorul clădirii, cu capacitatea utilă de 81mc.

Se va asigura posibilitatea alimentării autopompelor formațiilor de pompieri din rezervorul de stocare a apei pentru stingerea incendiilor cu hidranți, prin prevederea unui racord PSI Storz Dn 65 mm.

Pentru supravegherea permanentă a alimentării cu apă a rezervoarelor, se vor prevedea instalații pentru semnalizarea optică și acustică a nivelului rezervelor de incendiu, cu transmiterea semnalizării la dispeceratul de securitate și pompieri, în concordanță cu prevederile art. 12.7 din P118/2-2013.

În scopul supravegherii permanente a alimentării cu apă a rezervorului pentru instalațiile de sprinklere se va prevedea o instalație de monitorizare și semnalizare optică și acustică a nivelurilor rezervoarelor de apă pentru incendiu având posibilitatea transmiterii la distanță în camera de supraveghere PSI, a următoarelor nivele caracteristice de apă:

- nivel maxim avarie-preaplin
- nivel normal umplere
- niveluri epuizare rezerve intangibile

#### TIMPUL REAL DE REFACERE A REZERVEI DE INCENDIU

Durata pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu, conform P118/2-2013, tabel 12.1 pentru clădiri civile este de 24 ore, rezultând un debit de calcul de pentru refacerea rezervei :

$Q_{ri} = V_{ri} / T_{ri} = 55,26 \text{ mc}/24\text{ore} = 2,30 \text{ m}^3/\text{h} = 0,64 \text{ l/s}$  – debit ce va fi asigurat de bransamentul la rețea prin teava de PEHD DN 50 mm.

#### STATIA DE POMPARE

Se va alege o stație de pompare cu autoamorsare pentru instalații de hidranți interiori formată dintr-o pompă în funcțiune, pompă de rezervă și pompă pilot, având următorii parametri:

Stație de pompare hidranți	
Pompa Funcțiune:	$Q_p=36.00\text{mc/h}$ ; - pe pompă;
	$H_p=50 \text{ mCA}$ ; - pe pompă;
	$P_e=6.4\text{kW}$ (trifazat)-pe pompă;
Pompa Rezerva:	$Q_p=36.00\text{mc/h}$ ; - pe pompă;
	$H_p=50 \text{ mCA}$ ; - pe pompă;
	$P_e=6.4\text{kW}$ (trifazat) -pe pompă;
Pompa Pilot:	$Q_p=3.6\text{mc/h}$ -pe pompă,
	$P_e=1,2\text{kW}$ (monofazat) – pe pompă.

b) timpii normați de funcționare;

- 10 minute - instalația de hidranți interiori;
- 180 minute - instalația de hidranți exteriori;

c) zonele echipate cu sisteme, instalații și dispozitive de limitare și stingere a incendiilor:

Zona echipată	Tip instalație
Clădire/ Compartiment de incendiu	Hidranți interior Hidranți exteriori

#### 4.D. Stingătoare, alte aparate de stins incendii, utilaje, unelte și mijloace de intervenție

Necesar: 10 bucăți.

- Pentru parter se vor amplasa câte 4 buc - stingătoare cu pulbere tip P6
- Pentru etaj se vor amplasa câte 4 buc - stingătoare cu pulbere tip P6

Arhitectură: :arh. Anca VASILE  
 Întocmit: Ing. Andrei Răuțu  
 Instalații Electrice +IDSAI: :Ing. Bogdan ANDREI  
 Instalații de termice + sanitare: :Ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
 ing. Marius BUȚERCHI

- În camera centralei se vor amplasa suplimentar 2 buc - stingătoare cu pulbere tip P6

#### **Amplasare stingătoare:**

- în locuri ușor accesibile pentru intervenția în caz de incendiu – lângă ușile de evacuare;
- se vor monta la înălțime de 1,4 m de pardoseală;
- se fixează bine de elementele de construcție pentru a nu împiedica evacuarea persoanelor;

#### **Cerințe de amplasare:**

- locurile de amplasare trebuie să fie vizibile, ușor accesibile, de exemplu: căi de evacuare, coridoare, holuri, în zonele ieșirilor și alte asemenea spații și la distanțe optime față de focarele cele mai probabile;

- înălțimea de montare și greutatea acestora trebuie să fie pe măsura capacităților fizice ale persoanelor care le utilizează;

- trebuie să fie bine fixate și să nu împiedice evacuarea persoanelor în caz de incendiu.

#### **Valori ale distanțelor și înălțimii de montare:**

- maximum 15 m, respectiv 20 m față de cele mai importante focare de incendiu din clasele B și A;

- maximum 1,4 m înălțime față de pardoseală.

- Se va prevedea pichet de incendiu complet echipat.

### **5. CONDIȚII SPECIFICE PENTRU ASIGURAREA INTERVENȚIEI ÎN CAZ DE INCENDIU**

#### **a. Sursele de alimentare cu apă, substanțele de stingere și rezervele asigurate**

Zona se va echipa cu hidranți exteriori alimentați din rezerva de apă propusă cu o capacitate de 81 mc.

#### **b. Pozitionarea racordurilor de alimentare cu energie electrică, gaze și alte utilități**

Racordarea la utilități este realizată pe baza unor proiecte întocmite de personal specializat și a acordurilor de utilități eliberate de către:

Alimentarea cu energie electrică	Asigurată prin branșament propus la rețeaua localității a operatorului local
Alimentarea cu gaze naturale	Asigurată prin branșament propus la rețeaua localității a operatorului local.
Alimentarea cu apă	Asigurată prin branșament propus la rețeaua localității a operatorului local.
Apele uzate	Asigurată prin branșament propus la rețeaua localității a operatorului local.
Telefonie / internet	Asigurată prin branșamente propuse la rețeaua localității a operatorilor locali.
Energie termica	Centrala termică proprie pe combustibil gazos propusă

#### **c. Asigurarea serviciului privat pentru situații de urgență**

În conformitate cu prevederile Normativului P 118/1999 art. 4.1.27 și OMAI nr. 96/2016, pentru construcția analizată, nu este necesară constituirea serviciului de pompieri.

#### **d. Zonele, încăperile, spațiile în care se găsesc materiale periculoase și pentru care sunt necesare produse de stingere și echipamente speciale.**

Construcția nu are spații în care să se găsească materiale periculoase care să necesite produse sau echipamente de stingere speciale.

### **6. MASURI TEHNICO – ORGANIZATORICE**

#### **6.A. Condițiile și măsurile necesare a fi luate, potrivit reglementărilor tehnice, în funcție de situația existentă**

Arhitectură: :arh. Anca VASILE  
 Întocmit: ing. Andrei Răuțu  
 Instalații Electrice +IDSAI: :ing. Bogdan ANDREI  
 Instalații de termice + sanitare: :ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
 ing. Marius BUȚERCHI

Se impune respectarea, de către beneficiar, a prevederilor incidente privind securitatea la incendiu (Legea nr. 307/2006 cu modificările și completările ulterioare, Normele Generale de Aparare împotriva Incendiilor, Dispozițiile generale de apărare împotriva incendiilor la spații administrative, etc.)

✚ Gолurile de trecere a conductorilor electrici, a conductelor de apă, prin pereți rezistenți la foc sau prin planșee, vor fi obturate cu materiale incombustibile, care asigură aceeași rezistență la foc cu a peretelui traversat, cum ar fi zidărie, gips carton rezistent la foc, spumă rezistentă la foc, manșoane de etanșare tip HILTI, etc.

✚ Toate ușile care protejează golurile de acces la casa de scară, vor fi pline sau cu geam armat cu dispozitiv de autoînchidere, conform art. 2.6.23 din P 118/1999.

✚ Se va realiza echiparea în totalitate cu instalație de iluminat de siguranță pentru evacuare în casa scării, la fiecare schimbare de direcție în subsol, lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct, lângă orice schimbare de nivel, la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență, în grupurile sanitare cu suprafața mai mare de 8 mp, în exteriorul și lângă ieșirea din clădire, lângă fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului ( stingătoare, planuri de evacuare) conform art. 7.23.7.1 din I 7/2011.

✚ Se va monta iluminat de securitate contra panicii în încăperile cu suprafața mai mare de 60 mp, conform art. 7.23.9.1 din I 7/2011;

✚ Se va monta iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori;

✚ Instalația de hidranți interiori se va realiza conform proiectului de specialitate pentru a asigura cerințele în vigoare;

✚ Cutiile hidranților interior se vor prevedea conform reglementărilor în vigoare;

✚ Se va asigura minim un jet în funcțiune simultană în toate spațiile clădirii;

✚ Se va prevedea un pichet PSI complet echipat în apropierea intrării principale;

✚ Se va asigura minim un hidrant exterior care acoperă zona clădirii se va menține funcțional, verificându-se periodic;

✚ Pereții de la casele de scări se vor realiza cu pereți rezistent la foc minim 150-180 minute (REI 150-180), având golul de trecere protejate cu uși etanșe la foc și prevăzute cu dispozitive de autoînchidere;

✚ Se va asigura un jet în funcțiune simultană pentru fiecare nivel al construcției;

✚ Clădirea va fi echipată cu iluminat de securitate pentru evacuare, pentru continuarea lucrului, împotriva panicii, pentru marcarea hidranților interiori;

✚ Nu se va depăși densitatea sarcinii termice corespunzătoare riscului mic de incendiu, adică 420 MJ/mp și se va verifica periodic să nu se depășească această valoare;

✚ Se va respecta programul de întreținere al instalațiilor și echipamentelor de combatere a incendiilor;

✚ Se va asigura o rezerva intangibilă pentru funcționarea hidranților de incendiu exterior și interiori;

✚ Se va ține seama de potențialele surse de incendiu și se va instrui personalul pentru respectarea normelor de prevenire a incendiilor specifice.

✚ Ușa de la camera centralei termice se va prevedea metalică, EI15 echipată cu sistem de autoînchidere, prevăzută cu 2 grile de ventilație una pentru admisia de aer proaspăt și una pentru evacuarea noxelor;

✚ Ușile exterioare se vor dota cu sisteme de autoînchidere;

✚ Ușa de la izolator se va prevedea cu rezistență la foc EI2-30 min echipată cu sistem de autoînchidere;

✚ Tavanul de la izolator se va proteja la intrados cu sistem agrementat REI 60 min pentru îndeplinirea condițiilor de stabilitate la foc pentru montarea echipamentului ECS;

✚ Ușile prevăzute la oficiu se vor prevedea EI 15 min cu sistem de autoînchidere;



- ✚ Conformarea ușilor de pe căile de evacuare, pentru a se deschide în direcția de evacuare;
- ✚ Montare obloane acționate automat de către ECS EI 45 pentru goluri servire/ deservire bucătărie;
- ✚ Golul de acces la pod se va prevedea din elemente EI 30 min (dacă este cazul);
- ✚ Ignifugarea structurii lemnoase a șarpantei se va realiza de către o firmă autorizată de către IGSU;
- ✚ Se va prevedea pichet PSI complet echipat în exteriorul clădirii, în curtea interioară;
- ✚ Se vor respecta toate măsurile recomandate prin prezentul scenariu de securitate la incendiu;
- ✚ Toate echipamentele cu rol de protecție anti-incendiu (ECS) se vor prevedea cu sursă alternativă de energie electrică pentru funcționarea în parametri normali pe perioada estimată;
- ✚ Podul clădirii nu va fi utilizat în faza de exploatare, aici nu se vor depozita nici un fel de materiale, în plus acesta va fi dotat cu sistem de detecție și semnalizare incendiu;
- ✚ Golul de acces de la pod (chepeng) se va proteja cu elemente de închidere cu minim EI30 de min rezistentă la foc realizat în sistem agrementat, conform art. 2.4 39 din NP 118/1999;
- ✚ Toate echipamentele cu rol de protecție anti-incendiu (ECS, stație de pompare, etc.) se vor prevedea cu sursă alternativă de energie electrică pentru funcționarea în parametri normali pe perioada estimată;

**6.B. Modul de încadrare a construcției sau amenajării în nivelurile de performanță prevăzute de reglementările tehnice și, după caz, măsurile stabilite pentru îmbunătățirea parametrilor și a nivelurilor de performanță pentru securitatea la incendiu**

- Construcția proiectată se încadrează în nivelurile de performanță prevăzute de reglementările tehnice.
- Soluțiile constructive și de echipare cu instalații utilitare, corespund cerințelor investitorului și sunt compatibile destinației, și capacității obiectivului. Orice modificare pe timpul execuției, se va face numai cu acordul proiectantului.
- Scenariul de securitate la incendiu se include în documentația tehnică și se păstrează de către investitori, pe toata durata de existență a construcției, actualizându-se periodic în funcție de modificările intervenite.
- Scenariile de securitate la incendiu își pierd valabilitatea atunci când nu mai corespund situației pentru care au fost întocmite.

**6.C. Condițiile sau recomandările care trebuie avute în vedere la întocmirea documentelor de organizare a apărării împotriva incendiilor, aferente construcției ori amenajării**

Elaborarea tuturor actelor de autoritate stabilite de reglementările în vigoare (Legea nr. 307/2006 cu modificările și completările ulterioare, Normele Generale de Aparare împotriva Incendiilor, Dispozițiile generale de aparare împotriva incendiilor la spații administrative, etc.), asigurarea personalului necesar pentru prima intervenție și pentru evacuarea tuturor utilizatorilor, ținând seama de vârsta și starea lor fizică, ținând seama de faptul că anumite categorii de persoane (copiii, persoanele în vârstă și persoanele cu dizabilități) au prioritate la evacuare.

Actele de autoritate (decizii, dispoziții) privind apărarea împotriva incendiilor ce trebuie emise de conducătorul societății, conform prevederilor art. 19, lit. a) din Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor și art. 5.17 din Ordinul MAI nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor Generale de apărare împotriva incendiilor:

**1. Dispoziție privind stabilirea modului de organizare și a responsabilităților privind**

Arhitectură:	: arh. Anca VASILE
Întocmit:	: ing. Andrei Răuțu
Instalații Electrice + IDSAI:	: ing. Bogdan ANDREI
Instalații de termice + sanitare:	: ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUTERCHI

apărarea împotriva incendiilor;

2. Instrucțiuni de apărare împotriva incendiilor și atribuții ale salariaților la locurile de muncă;

3. Dispoziție privind reglementarea lucrului cu foc deschis și a fumatului (proceduri și măsuri specifice);

4. Dispoziție privind organizarea instruirii personalului (proceduri, tematici și grafice de instruire);

5. Reguli și măsuri de apărare împotriva incendiilor la utilizarea, manipularea, transportul și depozitarea substanțelor periculoase specifice (dacă este cazul);

6. Convenții/contracte cuprinzând răspunderile ce revin părților pe linia apărării împotriva incendiilor în cazul transmiterii temporare a dreptului de folosință asupra bunurilor imobile/antrepriză;

7. Dispoziția de numire a cadrului tehnic sau a persoanei de specialitate cu atribuții în domeniul apărării împotriva incendiilor, conform legii;

8. Măsuri speciale de apărare împotriva incendiilor pentru perioadele caniculare sau secetoase, precum și în sezonul rece.

Documentele și evidențele specifice apărării împotriva incendiilor ale operatorilor economici/instituțiilor menționate la art. 5 lit. c), și 18 din Ordinul MAI nr.163/2007 pentru aprobarea Normelor Generale de apărare împotriva incendiilor:

a) fișa obiectivului, conform modelului prezentat în anexa nr. 5 la Regulamentul de planificare, organizare, pregătire și desfășurare a activității de prevenire a situațiilor de urgență, aprobat prin Ordinul MAI nr. 1.474/2006, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 885 din 31 octombrie 2006; un exemplar din fișa obiectivului se trimite la inspectoratul județean/al municipiului București pentru situații de urgență;

b) raportul anual de evaluare a nivelului de apărare împotriva incendiilor;

c) documentația tehnică specifică, conform legii: scenarii de securitate la incendiu, identificarea și evaluarea riscurilor de incendiu etc.;

d) avizele/autorizațiile de securitate la incendiu, însoțite de documentele vizate spre neschimbare care au stat la baza emiterii lor;

e) certificate EC, certificate de conformitate, acorduri tehnice pentru produsele de construcții puse în operă, mijloacele tehnice de apărare împotriva incendiilor și echipamentele specifice de protecție utilizate;

f) registrele instalațiilor de detectare/semnalizare/stingere a incendiilor, copii după atestatele firmelor care au efectuat/efectuează proiectarea, montarea, verificarea, întreținerea, repararea acestora sau care efectuează servicii în domeniu;

h) registrul pentru evidența permiselor de lucru cu foc (dacă este cazul);

i) planurile de protecție împotriva incendiilor (de evacuare, de depozitare, de intervenție);

j) evidența exercițiilor de evacuare a personalului propriu/utilizatorilor construcției;

k) evidența exercițiilor de intervenție efectuate, având anexate concluziile rezultate din efectuarea acestora;

l) fișele de instruire, conform reglementărilor specifice;

m) lista cu substanțele periculoase, clasificate potrivit legii;

n) grafice de întreținere și verificare, conform instrucțiunilor producătorului/furnizorului, pentru diferite categorii de utilaje, instalații și sisteme care pot genera incendii sau care se utilizează în caz de incendiu;

o) rapoartele întocmite în urma controalelor preventive proprii sau ale autorității de stat competente;

p) programe/planuri cuprinzând măsuri și acțiuni proprii sau rezultate în urma constatărilor autorităților de control pentru respectarea reglementărilor în domeniu.

Arhitectură:

Întocmit:

Instalații Electrice +IDSAI:

Instalații de termice + sanitare:

:arh. Anca VASILE

ing. Andrei Răuțu

ing. Bogdan ANDREI

ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUTERCHI

Documentele și evidențele specifice privind apărarea împotriva incendiilor se actualizează de către cei care le-au întocmit și aprobat, dacă:

- s-au produs modificări ale actelor normative și ale reglementărilor tehnice care au stat la baza emiterii acestora;
- s-au produs modificări ale personalului cu atribuții stabilite conform acestora;
- s-au produs modificări referitoare la construcții, instalații sau la specificul activității.

**NOTĂ:**

Scenariul de securitate la incendiu se păstrează de utilizator (investitor) pe toată durata de existență a obiectivului. Scenariul de securitate la incendiu va fi reactualizat ori de câte ori situația o va impune (modificări constructive, schimbarea destinației unor spații, etc.).

Scenariul de securitate la incendiu își pierde valabilitatea atunci când nu mai corespunde situației pentru care a fost elaborat.

*Întocmit în 3 (trei) exemplare, distribuite după cum urmează:*

- (două) exemplare beneficiarului
- 1 (un) exemplar elaboratorului scenariului

**Arhitect cu drept de semnătură:**

Arh. Anca VASILE



**Întocmit,**

Ing. Andrei RĂUȚU

**Proiectanți instalații sanitare și termo-ventilare**

ing. Costel CUCU

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI

Ing. Marius Buțerschi

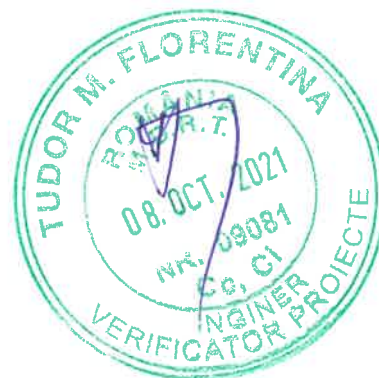
**Proiectanți instalații electrice**

ing. Bogdan Andrei

ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI

**Verificat:**

Ing. Florentina Tudor



Arhitectură:

Întocmit:

Instalații Electrice + IDSAI:

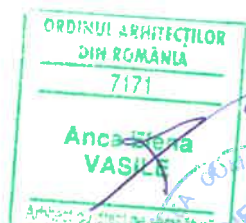
Instalații de termice + sanitare:

Arh. Anca VASILE

ing. Andrei Răuțu

ing. Bogdan ANDREI

ing. Costel CUCU



ing. Ruben APĂSCĂRIȚEI,  
ing. Marius BUȚERSCHI



ROMANIA  
Judetul COVASNA  
PRIMARIA MUNICIPIULUI SFANTU GHEORGHE  
Nr. 33865 din 23.05.2019

## CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 264 din 23.05.2019

În scopul: CONSTRUIRE GRADINITA IN CARTIERUL ORKO DIN  
MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE

Ca urmare a Cererii adresate de MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE

cu domiciliul/sediul în județul COVASNA municipiul/orașul/comuna SFÂNTU GHEORGHE  
satul \_\_\_\_\_, sectorul \_\_\_\_\_, cod poștal 520085, str. 1 DECEMBRIE 1918  
nr. 2 bl. \_\_\_\_\_, sc. \_\_\_\_\_, et. \_\_\_\_\_, ap. \_\_\_\_\_, telefon/fax \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_, email \_\_\_\_\_  
înregistrată la nr. 33865 din 23.05.2019

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul COVASNA  
municipiul/orașul/comuna SFANTU GHEORGHE satul \_\_\_\_\_, sectorul \_\_\_\_\_  
cod poștal \_\_\_\_\_, str. ZONA ORKO

nr. FN, bl. \_\_\_\_\_, sc. \_\_\_\_\_, et. \_\_\_\_\_, ap. \_\_\_\_\_  
sau identificat prin Plan de incadrare în zona vizat de O.C.P.I

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 6 / \_\_\_\_\_ 1995  
fața PUG/PUZ/PUD, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean / Local Sfântu Gheorghe  
nr. 367 / \_\_\_\_\_ 29.11.2018

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții,  
republicată, cu modificările și completările ulterioare,

## S E C E R T I F I C Ă

### 1. REGIMUL JURIDIC:

Nr. CF: 24281

Nr. Top 2192/2/1/2/2/4

**IMOBIL SITUAT IN INTRAVILAN, IN PROPRIETATEA MUNICIPIULUI SFANTU  
GHEORGHE. NOTAT DREPT DE ADMINISTRARE IN FAVOAREA CONSILIULUI LOCAL  
AL MUNICIPIULUI SFANTU GHEORGHE.**

### 2. REGIMUL ECONOMIC:

**ZONA DE LOCUINTE SI SERVICII  
FOLOSINTA ACTUALA TEREN CURTI CONSTRUCTII,  
ZONA DE IMPOZITARE FISCALA "C"**

**3. REGIMUL TEHNIC:**

Conform P.U.G. Si R.L.U. Aprobat prin H.C.L. Nr. 367/2018, anexa la certificatul de urbanism din care face parte integranta cu respectarea Legii nr. 50/1991, cu completarile si modificarile ulterioare si a Codului Civil

-Conform Hotarâre 525/ 27.06.1996 pentru aprobarea R.G.U, cu modificarile si completarile ulterioare: Pentru învățământul prescolar se va asigura o suprafața minimă de teren de 22 mp/copil. P.O.T. :- 25% teren ocupat de construcții, – 75% teren amenajat (curte recreative si amenajari sportive, zona verde, gradina de flori) din terenul total.

-La toate categoriile de construcții de învățământ, orientarea salilor de clasă va fi sud, sud-est, sud-vest. -Pentru toate categoriile de construcții de învățământ se vor asigura accese carosabile de legatură cu rețeaua de circulație majoră și cu mijloacele de transport în comun.

- Se vor asigura două accese carosabile separate pentru evacuări în caz de urgență (cutremure, inundații, incendii).

**4. REGIMUL DE ACTUALIZARE/MODIFICARE** a documentațiilor de urbanism și a regulamentelor locale aferente (art.31, alin.d din Legea nr.350/2001, .republicat și actualizat):

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

**CONSTRUIRE GRADINITA IN CARTIERUL ORKO DIN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE**

Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere

**Certificatul de urbanism NU ține loc de autorizație de construire/desființare  
și NU conferă dreptul de a executa lucrări de construcții**

**5. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:**

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții -de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: **AGENTIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI COVASNA - BULEVARDUL GEN.GRIGORE BĂLAN, NR.10**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CCE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/353CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătura cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca acesta să analizeze și să decidă după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiție publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

**6. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:**

- a) certificatul de urbanism;  
 b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentația tehnică - D.T. , după caz:

☒ P.A.C. ☒ P.O.E. ☐ P.O.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

<input checked="" type="checkbox"/> alimentare cu apă	<input checked="" type="checkbox"/> gaze naturale	Alte avize/acorduri:
<input checked="" type="checkbox"/> canalizare	<input type="checkbox"/> telefonizare	<input checked="" type="checkbox"/> securitate la incendiu
<input checked="" type="checkbox"/> alimentare cu energie electrică	<input checked="" type="checkbox"/> salubritate	<input type="checkbox"/> protecția civilă
<input type="checkbox"/> alimentare cu energie termică	<input type="checkbox"/> transport urban	<input checked="" type="checkbox"/> sănătatea populației

d.2) avize și acorduri privind:

☒ Verificare la toate cerințele funcționale de calitate ☐ aviz proiectant inițial  
☐ acordul proprietarilor

☒ Documentație topografică vizată de O.C.P.I Covasna, Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate

ale acestora:

-AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI  
 - ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA

d.4) studii de specialitate

- STUDIU GEOTEHNIC

- Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată de producere a energiei - conf. Legea 372/2005, Art. 9, alin. 1

e) actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;

f) dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 24 luni de la data emiterii.

Primar  
 ANTAL ÁRPÁD-ANDRÁS

*[Signature]*  
 L.S.

Secretar  
 KULCSÁR TÜNDE-ILDIKÓ

Arhitect-sef  
 BIRTALAN ERZSEBET CSILLA

Întocmit  
 Ilyés Adél

Achitat taxa de: Scutit de taxa, conform Chitanței nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poșta la data de 27.05.2019

*Au primit 2 exemplare 27.05.2019*