

ROMÂNIA
Județul TULCEA
PRIMĂRIA COMUNEI SFANTU GHEORGHE
Nr. 21/2559/23.05.2025

CERTIFICAT DE URBANISM
Nr. 21 din 23.05.2025

În scopul: "MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA- RECONFIGURARE SI EXTINDERE CONSTRUCTIE
EXISTENTA, REFACERE SI COMPLETARE IMPREJMUIRE, DESFIINTARE ANEXA C2 IN COMUNA
SFANTU GHEORGHE, JUDETUL TULCEA"

Ca urmare a cererii nr. 2559 din 19.05.2025 adresate de¹⁾ CLAUDIU DRAGOS CLADIAD, CNP 1750510364233 cu domiciliul²⁾ /sediul în județul TULCEA , comuna SFANTU GHEORGHE, satul SFANTU GHEORGHE, str.a III a , nr.6 , bl.- ,Sc.- ,et.-, ap.-, cod postal 827195,telefon/fax.- 0747985117, e-mail primar@primariasfantugheorgetulcea.ro, in calitate de reprezentant al U.A.T Comuna Sfantu Gheorghe, CUI 4793880,

-pentru imobilul-teren și/sau construcții —, situat în județul TULCEA., municipiul/orașul/comuna SFANTU GHEORGHE , str. I A, nr. 123 ,bl.- ,Sc.- ,et.- ,ap - , identificat prin Cartea funciara nr.N.C/C.F. 31185 în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism privind actualizarea PUG si RLU al Comunei Sfantu Gheorghe, faza PUG/PUZ/PUD, aprobată prin hotărârea Consiliului Local al Comunei Sfantu Gheorghe nr. 70 / 18.11.2023

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

SE CERTIFICĂ :

1.REGIMUL JURIDIC

-**amplasament** : intravilanul localitatii Sfantu Gheorghe, comuna Sfantu Gheorghe , judet TULCEA , conform Planul Urbanistic General

-**tip de proprietate** :-intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin lege, cota actuala 1/1 COMUNA SFANTU GHEORGHE, CIF 4793880, domeniu public, conform incadrarii cadastrale, a Extrasului de Carte Funciara nr . NC 31185.

-**Restrictii/servituti** : NU SUNT;

-**Zona protejata** : imobilul nu se afla in zona de protectie a monumentelor istorice;

-**Reglementări ale administrației publice centrale și/sau locale cu privire la obligațiile fiscale ale investitorului**- conform Hotărârii Consiliului Local nr. 73 din 19.12.2024 privind stabilirea impozitelor și taxelor locale precum și a taxelor speciale pentru anul 2025, la nivelul U.A.T Comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea, localitatea Sfântu Gheorghe este localitate de rang IV si coeficientul de corectie aplicat de 1,10.

-Localitatea Sfantu Gheorghe se regaseste in Anexa 1 din H.G. nr. 1516/19 noiembrie 2008 drept pentru care se aplica Regulamentul- cadru de urbanism pentru Rezervatia Biosferei Delta Dunarii.

2. REGIMUL ECONOMIC:

-**Folosinta actuala** : curti, constructii, constructii administrative si social culturale si constructii anexa, conform incadrarii cadastrale, a Extrasului de Carte Funciara nr . NC 31185

-**Destinatia propusa**: conform Planului Urbanistic General aprobat, zona construibila, zona Institutii si servicii publice – Subzona Isf-subzona invatamant, educatie.

3.REGIMUL TEHNIC:

COMPUSA DIN: scoala, gradinita

-se pot face: reparatii, consolidari, extinderi, supraetajari, dezafectari, cladiri noi

-pentru modernizari si constructii noi, se va respecta zonificarea specifica functiunii:

Constructii, curte de recreatie, teren de sport, spatii verzi/gradina

-recomandata invelitoare din tigla pentru corpurile existente si extinderi

-recomandate amenajari in aer liber de tipul: pergole, banchete

-interzisa imprejmuirea complet opaca sau din profile metalice ori lemn cu terminatii ascutite, lanceolate

-elementele de mobilier exterior vor fi din lemn natur sau profile metalice

-teren de sport orientat corect pe axa N-S, cu abatere de max 15 grade

-in incinta scolii nu se pot amplasa in baza acordului dat de titular, decat un singur chiosc de dulciuri, cu A.D. de max 3,00mp executat din lemn, profile de aluminiu sau table tratata la exterior, colorata

P.O.T. max 25%, spatii verzi, curte recreatie, amenajari sportive, recomandate pe 75% din lemn

Amplasare fata de aliniament:

- Pentru unitatile de invatamant, culte, retragerea va fi de min. 5,00m.

Se vor respecta prevederile H.G 1516/2008.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat/~~nu poate fi~~ utilizat în scopul declarat⁴⁾ pentru/întrucât:

**“MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA- RECONFIGURARE SI EXTINDERE CONSTRUCTIE
EXISTENTA, REFACERE SI COMPLETARE IMPREJMUIRE, DESFIINTARE ANEXA C2 IN COMUNA
SFANTU GHEORGHE, JUDETUL TULCEA”**

⁴⁾ 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.**

4. 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:

**ADMINISTRAȚIA REZERVATIEI BIOSFEREI DELTA DUNARII – TULCEA, str. Portului, nr.34 A,C.P.32,
cod.820243,tel. / fax.0240518945 / 0240518975, Tulcea – România.**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (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 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură 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 aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției 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 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 demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată.

În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, 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 impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) certificatul de urbanism (copie);
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 (2 exemplare originale):

☒ D.T.A.C.

☒ D.T.O.E.

☒ D.T.A.D.

- d) avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:

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

☒ alimentare cu apă

☐ gaze naturale

Alte avize/acorduri

☒ canalizare

☐ telefonizare

☒ Acordul vecinilor
(dupa caz)

☒ alimentare cu energie electrică

☒ salubritate

☒ Viza verficator

☐ alimentare cu energie termică

☐ transport urban

d.2) avize și acorduri privind:

☒ securitatea la incendiu

☐ protecție civilă

☒ sănătatea populației (DSP)

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

-Expertiza tehnica

- Aviz Directia Judeteana pentru Cultura Tulcea;
- Studiu topografic vizat OCPI ;
- Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata ;

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original)

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

f) Dovada inregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din Romania (1 exemplar original).

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie)

- 0.05% - TAXA de timbru de arhitectura calculate la valoarea de investitie
- 0.5% - taxa de autorizatie de construire calculate la valoarea de investitii.

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

PRIMARUL COMUNEI SFANTU GHEORGHE,
Claudiu Dragos CLADIADÉ

Claudiu Dragos

Secretar general al Comunei
MONICA Dimache

Monica Dimache



Arhitect-sef***)**

ARH. Theodora Gabriela MIGIT

Theodora Gabriela Migit

Achitat taxa de: lei, conform Chitanței nr. din
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de **23.05.2025**

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

*se prelungește valabilitatea
Certificatului de urbanism*

de la data de până la data de

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMARUL COMUNEI SFANTU GHEORGHE,

SECRETAR GENERAL,

*Arhitect-șef^{*****)}*

Data prelungirii valabilității :

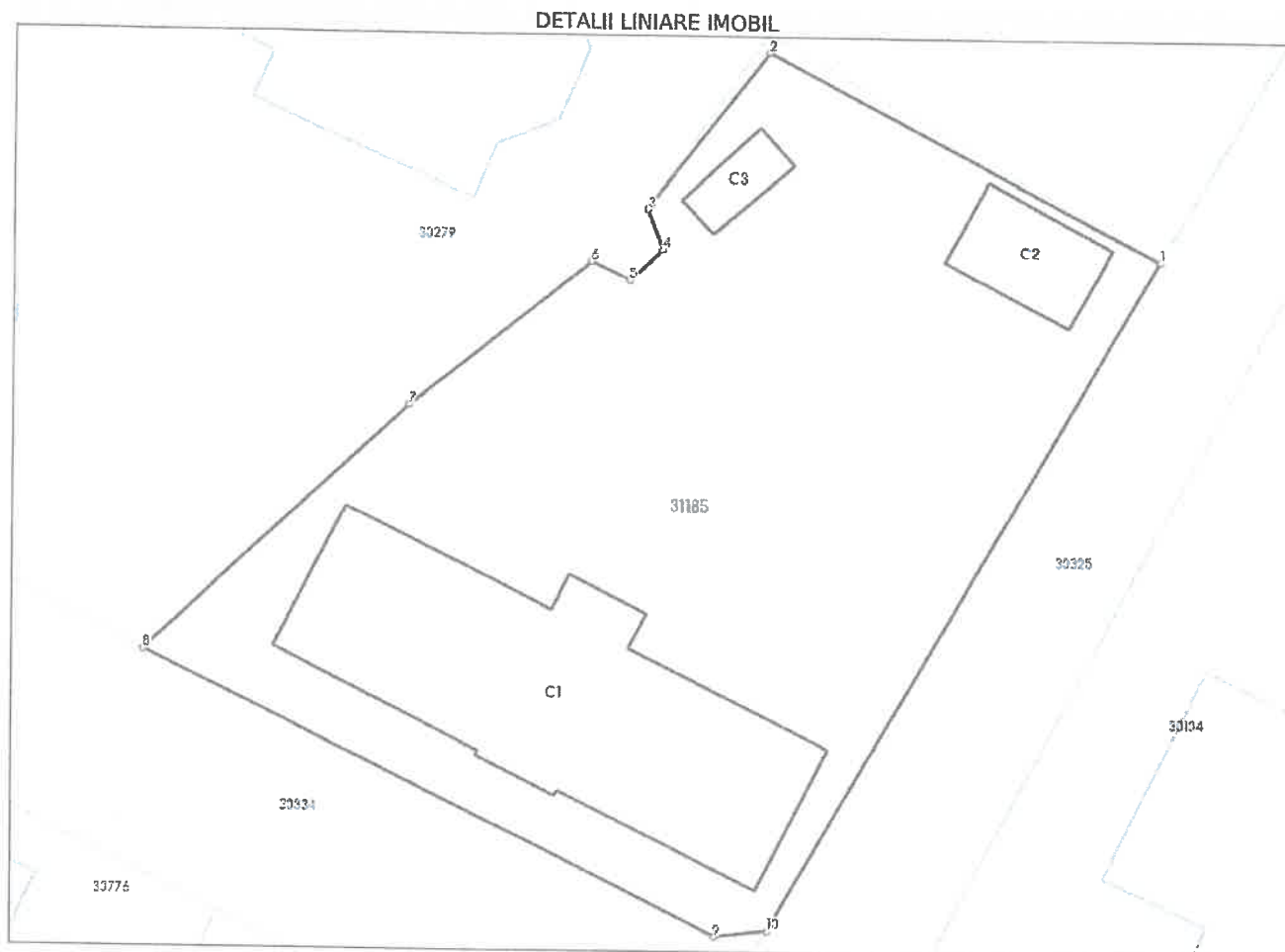
Achitat taxa de : lei, conform Chitanței nr. din

Transmis solicitantului la data de direct/prin poștă

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
31185	1.028	imobil neîmprejmuit între punctele 5,6,7 și 8, împrejmuit cu gard de plasa la strazi, lemn în rest

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intravilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	1.028	30	629	-	

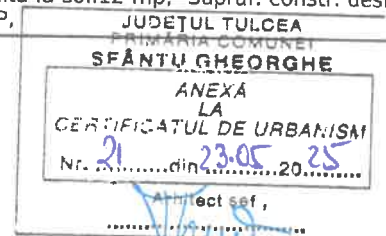
Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	31185-C1	construcții administrative și social culturale	209	Cu acte	S. construită la sol: 209 mp; Supraf. constr. desf. = 209 mp, P, An edific. 1914, Gradinita
A1.2	31185-C2	construcții anexa	29	Cu acte	S. construită la sol: 29 mp; Supraf. constr. desf. = 29 mp, P, An edific. 1914
A1.3	31185-C3	construcții anexa	12	Fără acte	S. construită la sol: 12 mp; Supraf. constr. desf. = 12 mp, P,

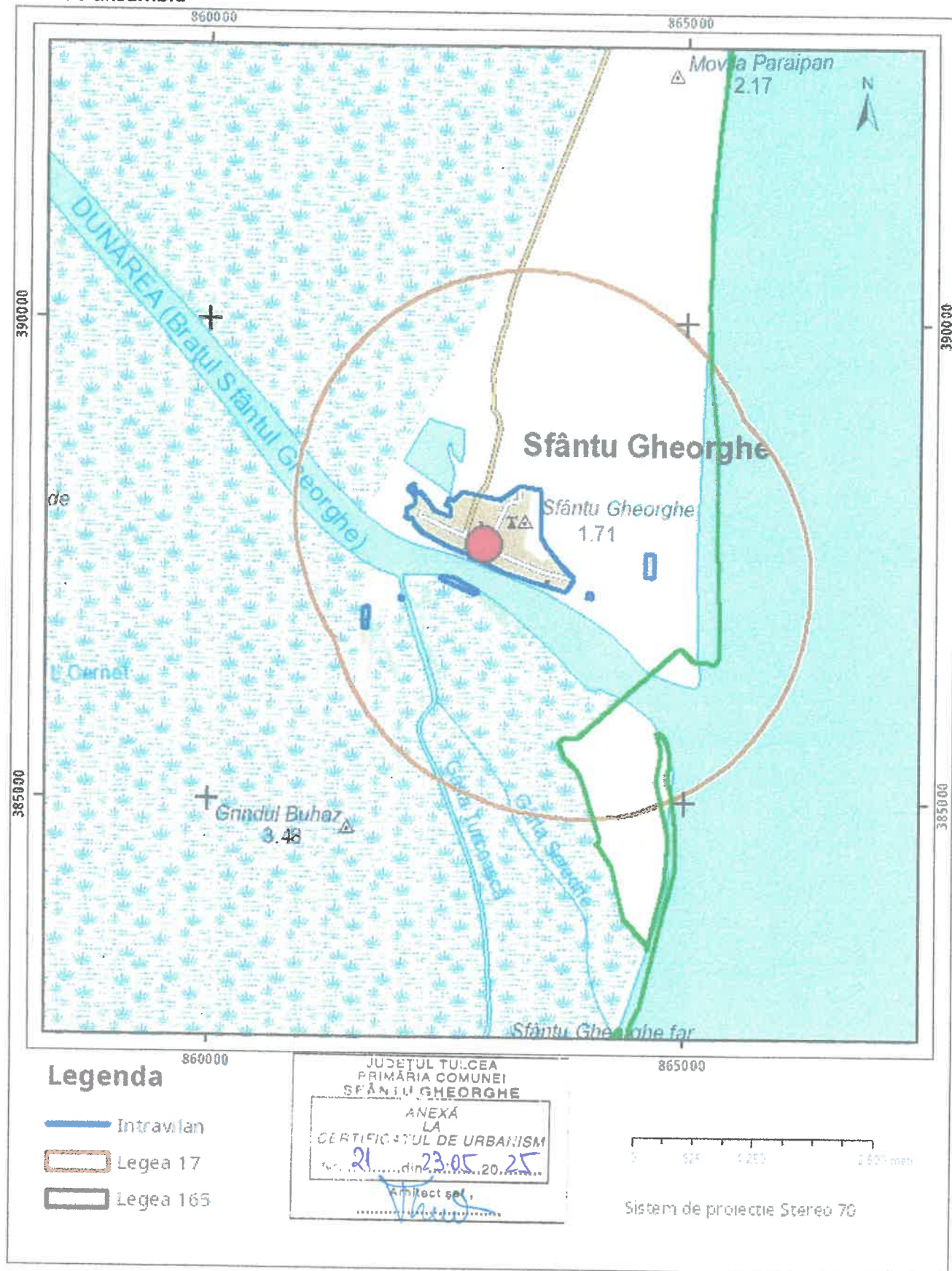
Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))
---------------	---------------	-----------------------------



Plan de ansamblu



Sarcini tehnice (intersecții cu limitele legilor speciale)
Legea 17, Art. 3 □

Semnat electronic

Ultima actualizare a geometriei: 10-04-2025
Data și ora generării: 19-05-2025 11:29

Cod verificare



100189483823

EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE 31185, UAT Sfântu Gheorghe /
 TULCEA, Loc. Sfântu Gheorghe, Str. I A, Nr. 123

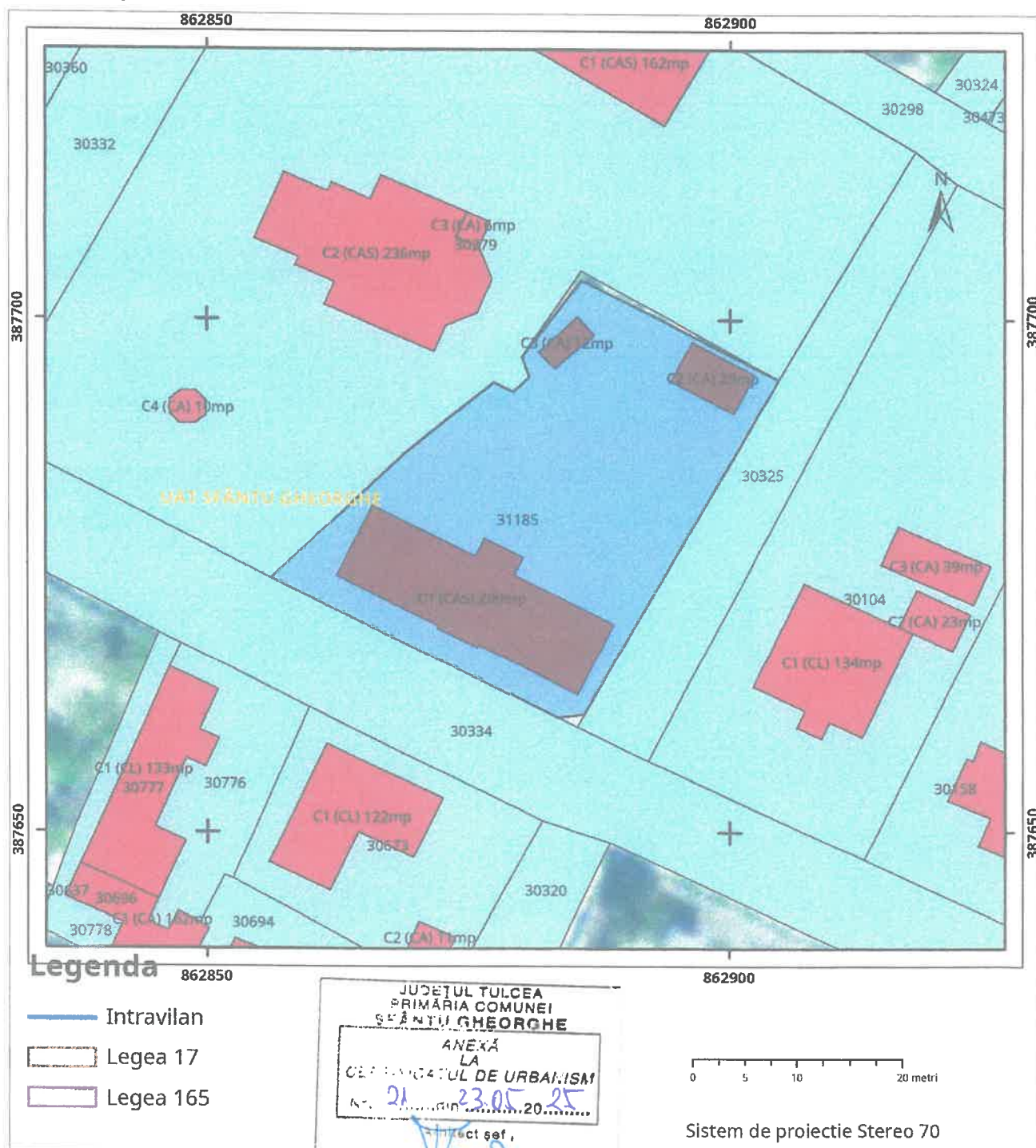
Nr.cerere	48575
Ziua	19
Luna	05
Anul	2025

Teren: 1.028 mp

Teren: Intravilan

Categoria de folosinta(mp): Curti Constructii 1028mp

Plan detaliu



**CONSILIUL LOCAL SFANTU GHEORGHE
JUDETUL TULCEA**

**HOTARAREA NR.31
DIN 30.05.2018**

**privind modificarea si completarea inventarului bunurilor care alcatuiesc domeniul
public al comunei Sfantu Gheorghe**

Consiliul local al comunei Sfantu Gheorghe intrunit in sedinta publica ordinara in data de 30.05.2018;

Avand in vedere

- expunerea de motive a primarului comunei nr.2134/15.05.2018;
- referatul compartimentului agricol din cadrul Primariei Comunei Sfantu Gheorghe nr.2098/14.05.2018;
- HCL nr. 13 din 23.01.2015 privind actualizarea si insusirea inventarului bunurilor care alcatuiesc domeniul public al comunei Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea, modificata prin HCL nr.28/02.05.2018;
- Anexa nr.18 la HG nr.223/2011 pentru modificarea si completarea unor anexe la HG 1360/2001 privind atestarea domeniului public al judetului Tulcea, al oraselor si comunelor din judetul Tulcea;
- HG nr. 1360/2001 privind atestarea domeniului public al judetului Tulcea, al oraselor si comunelor din judetul Tulcea;
- prevederile art. 3 alin.4 din Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publica si regimul juridic al acesteia;
- prevederile art.864, art.1650, art.755 din Codul Civil;
- art.123 alin.1 si 2 din Legea nr. 215/2001 a administratiei publice locale, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare,

In temeiul art.36 alin.1 si alin. 2 lit.c), alin.5 lit.b) si art.45 alin.1 si alin 3, precum si art 10 si art 119-122 din Legea nr. 215/2001 a administratiei publice locale, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare,

HOTARASTE:

Art.1. Pozitia nr.7 (7-Drumuri comunale extravilan) din anexa nr 1 la HCL nr.28 din 02.05.2018 privind modificarea si completarea inventarului bunurilor care alcatuiesc domeniul public al comunei Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea se modifica conform Anexei nr.1 la prezenta hotarare.

Art.2 Secretarul are responsabilitatea comunicării prezentei hotărâri Primarului comunei Sfantu Gheorghe, Instituției Prefectului Județului Tulcea, compartimentului de rol agricol al Primariei Sfantu Gheorghe, compartimentului contabil si aducerii ei la cunostinta publica.

Prezenta hotarare a fost adoptata in sedinta din data de 30.05.2018 cu 7 voturi pentru, 0 voturi impotriva si 0 abtineri din numarul total de 9 consilieri locali in functie.

**PRESEDINTE DE SEDINTA
BONDARENCU AUREL**



**SECRETAR
TULCEANU AURORA CLAUDIA**

JUDETUL TULCEA

**INVENTARUL TERENURILOR DIN DOMENIUL PUBLIC
AL COMUNEI SFANTU GHEORGHE, JUDETUL TULCEA**

Nr. crt	Denumirea imobilului	Elemente de identificare	Suprafata mp/km	Anul dobandirii	Situatia juridica
1	Teren strazi intravilan		107261 mp	-	L.213/1998
2	Teren Primarie	T.44; P.828	864 mp	1999	L.213/1998
3	Teren Scoala	T.9; P.266	2753 mp	1999	L.213/1998
4	Teren Casa de Nasteri	T.9; P.258	709 mp	1999	L.213/1998
5	Teren Neproductiv	T.11 P.Ns 66/1-EV	900000 mp	1999	L.213/1998
6	Teren Cazemate	T.11 P.Hm 77-EV	20000 mp	1999	L.213/1998
7	Drum de exploatare extravilan	T 11 DE 93/5	50000 mp	1999	L.213/1998
8	Drum de exploatare extravilan	T 11 DE 76/5	65000 mp	1999	L.213/1998
9	Drum de exploatare extravilan	T 11 DE 76/6	30000 mp	1999	L.213/1998
10	Drum de exploatare extravilan	T 11 DE 93/7	3992 mp	1999	L.213/1998
11	Drum de exploatare extravilan	T 11 DE 78/2	5352 mp	1999	L.213/1998
12	Drum de exploatare extravilan	T 11 DE 66/4	9400 mp	1999	L.213/1998
13	Drum de exploatare extravilan	T 11 DE 66/5	8615 mp	1999	L.213/1998
14	Drum de exploatare extravilan	T 11 DE 75/1	10113 mp	1999	L.213/1998
15	Drum de exploatare extravilan	T 11 DE 75/2	523 mp	1999	L.213/1998
16	Drum de exploatare extravilan	T 11 DE 66/6	7631 mp	1999	L.213/1998
17	Drum de exploatare extravilan	T 11 DE 66/7	1102 mp	1999	L.213/1998
18	Teren Parc Copii	T.45 P.837/1	284 mp	2004	L.213/1998
19	Teren Tarc Animale	T.11 P.Hs 78/1	100 mp	2001	L.213/1998
20	Teren Turn Metalic	T.45 P.836/1	181 mp	1999	L.213/1998
21	Teren Agreement Vest	T.11 P.Hs 89-EV	200000 mp	2003	L.213/1998
22	Teren Uzina de Apa	T.41 P.756	3000 mp	1999	L.213/1998

23	Platforma depozitare deseuri	T11 P. Hs. 78/3	7500 mp	-	L.213/1998
24	Teren Camin Cultural	T.45 P.Cc 835/1	2388 mp	1956	L.213/1998
25	Teren Grup Electroge	T.32 P.Cc 660/1	600 mp	1999	L.213/1998
26	Teren Pavele Autobloc	T.45 P. Ds 829	1100 mp	2003	L.213/1998
27	Teren Ciotica	T.23 P.Cc 385-EV	20000 mp	2002	L.213/1998
28	Teren Rosu-Puiu	T.1 P. Hs 3/1	2000 mp	2002	L.213/1998
29	Teren Est Localitate	T.11 P.Hs 78	800000 mp	2008	L.213/1998
30	Teren Gradinita	T.30 P.Cc 629	1028 mp	1999	L.213/1998

PRESEDINTE DE SEDINTA

BONDARENCU AUREL



SECRETAR

TULCEANU AURORA CLAUDIA

**INVENTARUL CONSTRUCTIILOR DIN DOMENIUL PUBLIC
AL COMUNEI SFANTU GHEORGHE, JUDETUL TULCEA**

Nr. Crt.	Denumirea imobilului	Elemente de identificare	Suprafata MP	Anul dării in folosinta	Situatia juridica
1	Cladire Statie tratare -uz.vech	T.41 P.Cc 756	137	1998	L.213/1998
2	Cladire Primarie	T.44 P.Cc 828	169	1937	L.213/1998
3	Statie Pompare 21 apt	T.32 P.Cc 660/1		1988	L.213/1998
4	Cladire Camin Cultural	T.45 P.Cc 835/1	1048	1955	L.213/1998
5	Cladire Scoala	T.9 P.Cc 266	471	1959	L.213/1998
6	Cladire Gradinita	T.30 P.Cc 629	243	1914	L.213/1998
7	Cladire Casa de Nasteri	T.9 P.Cc 258	136	1935	L.213/1998
8	Tarc Animale	T.11 P.Hs 78	100mp	2001	L.213/1998
9	Parc Civic	T.44 P.Cc 828/1		2003	L.213/1998
10	Parc Copii	T.45 p.837/1		2004	L.213/1998
11	Teren Sportiv scoala	T.9 P. 266	355 din 2753	2002	L.213/1998
12	Conducta Apa potabila		11,5km	2006	L.213/1998
13	Racord Canalizare-21 apt	T.32 P.660/1		1999	L.213/1998
14	Rezervor 150 mc	T.41 P.756	150mc	1998	L.213/1998
15	Decantor-2 buc	T.41 P.756	78,5mc	1998	L.213/1998
16	Rezervor Polistif 100 mc	T.41 P.756	100mc	2006	L.213/1998
17	Conducta Refulare	T.41 P.756	L-10m	1999	L.213/1998
18	Conducta Aspiratie	T.41 P.756	L-100m	1999	L.213/1998
19	Magazie Scoala	T.9 P.266	63mp	1985	L.213/1998
20	Magazie Gradinita	T.30 P.629	31,9	1985	L.213/1998
21	Retea electrica-subterana		300ml	1985	L.213/1998
22	Transformator elect.120 KVA		3 stapi	2009	L.213/1998
23	A.M.S.P.-garaj	T.44 P.828	105	2013	L.213/1998
24	Uzina de apa noua	T.41 P.756	164	1992	L.213/1998
25	Rezervor uzina de apa	T.41 P.756	246	1996	L.213/1998
26	Drum pietruit	T.11 P.93-EV	1800	2011	L.213/1998
27	Autotractor echipat cu sistem de incarcare/ descarcare containere deseuri de mare capacitate			2017	HCL nr. 120/30.09.2015

28	Tractor YETOR 4X4 PROXIMA 65			2017	HCL nr. 120/30.09.2015
29	Platforma –Remorca basculabila pe trei parti			2017	HCL nr. 120/30.09.2015
30	Press container mobil + Electrogenerator			2017	HCL nr. 120/30.09.2015
31. STATIE POMPARE APA BRUTA- captare apa din Dunare Corp F	1	Crib din prefabricate de beton ,dimensiuni interior 1,50 x 1,50 m ,h=0,85 m,debit asigurat Q=19 l/s ,S fascine=3,50x3,50 m =12,25 mp,V anrocamente =37,50 mc		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	2	Sorb din inox ,table de 4 mm,f200 mm si clapet de unic sens		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	3	Conducta aspiratie apa bruta ,lestata pe fundul Dunarii,PEHD ,PN10,De 200 mm		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	4	Constructie partial ingropata dimensiuni 3,00x 7,00 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	5	Imprejmuire statie pompare apa bruta din plasa metalica profilata ,h 2,00m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	6	Conducta refulare apa tratata catre rezervoare PEHD PN6 De 110		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	7	Instalatii electrice statie de pompare ,de la utilajele statiei de pompare si pana la tabloul pompelor		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	8	Instalatii sanitare		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	9	Instalatii de incalzire,ventilare,climatizare,PSI,radio - tv,intranet		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	10	Extindere conducta refulare apa bruta de 160 PEHD		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	11	Grup pompare apa bruta complet echipata ,1+1 pompe centrifuge monoetajate cu record de aspiratie axial,etansare mecanica,tablou de protective si automatizare ,collector,distribuitoare din otel galvanizat		2017	HCL nr. 51/18.08.2017

		,1 clapeta de retinere pentru fiecare pompa ,traductor de presiune si vas de hidrofor cu volum V=8 litri,Dna 150 mm,Dnr 150 mm,Q=61,21mc/h=19l/s,H=31 mCA			
	12	Debimetru electromagnetic DN150		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	13.	Debimetru electromagnetic DN200		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
32. CLADIRE CENTRALA TERMICA CORP D	14.	Termosistem de 10 cm grosime la exterior		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	15	Centrala termica pe combustibil solid cu gazeificare ,puffer de 1500 t,pompe de circulatie ,vas de expansiune de 200 l		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
33. CLADIRE STATIE TRATARE APA -CORP A	16	Termosistem de 10 cm grosime la exterior		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
34. STATIE TRATARE APA (existenta) Corp B	17	Constructie dimensiuni 5,90 m x 24,85 m ,H=5,00 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	18	Sarpanta lemn cu invelitoare tigla		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	19	Termoizolare plansee Corp A-C,G		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	20	Conducta PEHD de 110 mm care face legatura dintre decantoarele existente si decantorul nou		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	21	Basa colectare apa de pe platforma de namol 1 x 1x 0,5		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	22	Tablou conectare retea		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	23	Pompa de namol		2017	HCL nr. 51/18.08.2017

	24	Conducta PEHD de 110 mm care face legatura dintre decantoarele existente si decantorul nou		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	25	Decantor orizontal Lxlxh=6,11mx2.185mx2.175m otel carbon protejat anticoraziv		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
35. REZERVOR	26	Dezafectare decantor existent nefunctional si fundatie rezervor tip placa din beton armat 30 cm grosime		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
36. STATIE POMPARE APA TRATATA CORP C	27	Constructie existenta		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	28	Conducta refulare apa tratata catre rezervoare PEHD PN6 De 160		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	29	Conducta refulare apa tratata catre rezervoare PEHD PN6 De 110		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	30.	Conducta aspiratie apa tratata PEHD PN6,De 110		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	31	Rețele termice exterioare		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	32.	Rețele canalizare menajera in incinta		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	33.	Extindere conducte canalizare tehnologica		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	34.	Iluminat exterior incinta gospodarie apa		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	35	Terasamente la statia de tratare noua		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	36.	Imprejmuire din plasa metalica profilata		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	37.	Grup electropompe 2a+1r pentru repompare apa tratata catre rezervoare Q=35,70 mc/h,H=15m CA (pentru fiecare pompa)		2017	HCL nr. 51/18.08.2017

	38	Electropompa dozare reactivi Q=9-600 l/h,H=8 Mca		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	39.	Statie tratare apa compacta (2 module complet echipate) 50 mc/h,inclusive grup pompare apa de spalare si compresor		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	40.	Rezervor cilindric V= 150 mc,suprateran cu carcasa realizata din placi metalice din otel galvanizat la cald,D=7,02 m,H=4,22 m,complet echipat,inclusiv instalatii mecano-hidraulice		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	41.	Grup pompare apa tratata 1+1 .Q=75,40 mc/h,H=60 Mca ,inclusiv tablou protectie si automatizare,collector,distribuitoar,1 clapet de retinere pentru fiecare pompa,2 robineti pentru fiecare pompa,traductor de presiune si vas hidrofor		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	42.	Generator electric 40 kVa		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	43.	racord energie electrica statie de pompare apa bruta,rezervor nou si statie tratare propusa		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	44	Bransament canalizare menajera conducta PVC Kg Dn 200 mm		2017	HCL nr. 51/18.08.2017

II.SISTEM NOU DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE A APELOR UZATE

37. CONDUCTE CANALIZARE MENAJERA	45.	Conducte de racord din teava PVC Kg Dn 200 mm,montata ingropat sub cota 0,90 m,latime sapatura 0,60 m,curgere gravitationala		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	46	Colectoare vacuum din PEHD SDR 11,PN 16 PE 100 ,De 90 mm montata ingropat sub cota 0,90 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017

**38. REȚEA
CANALIZARE
PLAJA**

47	Colectoare vacuum din PEHD SDR 11,PN 16 PE 100 ,De 110 mm, montata ingropat sub cota 0,90 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
48.	Colectoare vacuum din PEHD SDR 11,PN 16 PE 100 ,De 125 mm, montata ingropat sub cota 0,90 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
49.	Colectoare vacuum din PEHD SDR 11,PN 16 PE 100 ,De 160 mm, montata ingropat sub cota 0,90 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
50.	Camera de colectare cu vana vacuum 65 mm,din polietilena,adancime maxima 2,20 m,capacitate bazin de colectare apa uzata de maxim 60 l		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
51	Fitinguri speciale (conducte inspectie,vane de separare,lifturi)		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
52.	Conducte de aerisire PEHD De 25 mm		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
53.	Conducte ventilatie bazin de colectare camine		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
54.	Fundatie lestars camine cu beton armat		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
55.	Pompa mobila de vacuum		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
56	Conducte de refulare apa uzata De 90mm PEHD ingropat sub cota 0,90 m,latime sapatura 0,80 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
57.	Camin statie de pompare evacuare apa ,PEHD,Di=1,0m,Hi=1,60m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
58.	Imprejmuire din plasa metalica profilata montata pe stalpi metalici ,h 2,00 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
59.	Racord electric la retea		2017	HCL nr. 51/18.08.2017

	60.	Pompe submersibile cu tocat Q=5mc/h,H=10 mcA,tablou electric ,supapa de sens cu bila 2",picior 2"		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
39.STATIE VACUUM	61.	Constructie de dimensiunea 6,70x9,70 m, H=4,40 m,Hint.=2,80 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	62.	Imprejmuire din plasa metalica profilata montata pe stalpi h=2,00 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	63.	Instalatii electrice de la utilajele statiei de vacuum pana la tabloul statiei		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	64.	Instalatii de incalzire,ventilare,climatizare,PSI,radio- tv,intranet		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	65.	System de monitorizare vacuum		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	66.	Cheson biofiltru din beton Di=2500 mm,10 cm grosime,H=2,050 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	67.	Pompe de vacuum rotative ,cu inel lichid ,montaj uscat Q=250 mc/h		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
		Rezervor vacuum etans V=10 mc,Dn=2 m,		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
		Tablou de comanda si control		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
		Senzor de nivel pentru rezervor		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
		Sensor de presiune pentru conducte de vacuum		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
		Modem GSM,cablu telefonic pentru conexiune		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
		Pompe de descarcare ape uzate Q=11,5 l/s,H=16,2 mCA,		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
		Camera de colectare pentru biofiltru Hmax=2,20 m echipata cu vana de		2017	HCL nr. 51/18.08.2017

		vacuum ,D=65 mm,inclusiv unitate de control vana			
	68.	Biofiltru din material organic		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	69.	Generator electric 40 kva		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
40. STATIE DE EPURARE	70.	Conducta refulare apa uzata din PEHD SDR 11,PN 6,PE 100 ,montata ingropata sub cota 0,90 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	71.	Camin de comutare cu vana cutit ,din beton D=1,8 m,H=1,60 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	72.	Camin gratar manual ,beton D=1,80 m,H=1,60 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	73.	Bazin monobloc ingropat din beton ,8,75 x 8,95 m,H=4,15 m,compartimentat cu deznisipator/separator de grasimi (Vu= 50 mc) bazin colector grasimi (Vu=14 mc) bazin spalare si scurgere nisip ,bazin egalizare,omogenizare si pompare apa menajera (Vu=140 mc) bazin colectare si pompare namol (Vu=26 mc) 1 buc		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	74.	Camin schimbare de directie ,beton,Di=1,0 m,Hi=1,60 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	75.	Camin de intersectie beton,Di=1,0 m,Hi=1,60 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	76.	Camin prevalare probe,beton ,Di=1,0 m,Hi=1,60 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	77.	Platforma amplasare bloc compact de epurare biologica 13,50 x 5,90 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	78.	Platforma amplasare instalatie deshidratare namol 4,00x3,00 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	79.	Platforma containere reziduuri		2017	HCL nr. 51/18.08.2017

80	Platforma amplasare container personal intretinere si exploatare 7,10x 3,45 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
81.	Camin statie de pompare evacuare apa epurata PEHD ,Di=1,00 m,Hi=1,60 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
82.	Conducte tehnologice canalizare incinta Dn250-L=39,00 m;Dn 25,L=24,00 m,Dn 65-L=35,00 m;Dn 300-L=4,00m,Dn 200-L=4,50 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
83.	Imprejmuire din plasa metalica profilata montata pe stalpi metalici,h=2,00 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
84.	Instalatii electrice de iluminat si forta in statia de epurare		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
85.	Instalatii hidraulice ,fitinguri,vane in statia de epurare		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
86	Vana cutit cu actionare manuala DN 300		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
87.	Gratar manual tip cos glisant,capacitate pana la Q max=800 mc/zi		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
88.	Electropompe de nisip cu rotor vortex ,montaj de denisipator Q=6 mc/h,H=10 m CA		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
89	Tablou cu automatizare pompa de nisip ,realizat in cutie metalica		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
90.	Gratar mecanic vertical cu snec automat cu autocuratie		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
91	Electropompa de apa uzata montata in bazinul de egalizare,omogenizare si pompare Q=36 mc/h,H=10mCA		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
92.	Mixer omogenizare submersibil ,debit=360 mc/h,diametru elice =297 mm,numar de pale=3		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
93.	Electropompa submersibila namol Q=11 mc/h,H=10 mCA		2017	HCL nr. 51/18.08.2017

94.	Mixer omogenizare submersibil ,debit=360 mc/h,diametru elice =176 mm,numar de pale=3		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
95.	Bloc compact de epurare biologica format din 2 linii ,containerizat ,cu montaj suprateran Q=565 mc/zi.statie de epurare compacta compusa din doua module confectionate din otel inox . Dimensiune maxima bloc de epurare biologica (12,50x 4,88x2,70m) -bazin pentru denitrificare prevazut cu mixer submersibil pentru omogenizare 1 buc/modul -bazin pentru nitrificare cu system de aerare si biomedie flotanta-2 buc/modul; -decantor secundar lamellar de mare eficienta-1 buc/modul; -separator centrifugal pentru namol-1 buc/modul; Pompa pentru recirculare ,Q=7-10 m³ /h,H=3Mca-1 BUC/MODUL		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
96.	Instalatie dezinfectie apa uzata cu ultraviolete inclusa in modulul biologic		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
97.	Instalatie deshidratare namol tip multidisc cu surub		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
98.	Debimetru electromagnetic DN65		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
99.	Tablou master de automatizare statia de epurare ,include modulul GSM de transmitere date la dispecer		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
100	Tablou de automatizare pompa si mixer namol		2017	HCL nr. 51/18.08.2017

	101.	Sistem de monitorizare tip SCADA		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	102.	Container personal format din doua compartimente cu dimensiunile 6000x2430x2350 mm		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	103	Electropompe submersibile apa epurata (1+1) Q=67,86 mc/h;H=39 m		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	104	Generator electric trifazat 40Kva		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
41. UTILITATI STATIE DE VACUUM SI STATIE DE EPURARE	105	Bransament alimentare cu apa statie de epurare PEHD,PN6,De 110,L=485 mm,conducta PEHD De 25 mm,L=35 m,inclusiv camin racord 1,8 x 1,8 x 1,35 m si 2 camine de vane 1,8 x 1,8 x 1,35 m cu apometre		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	106	Racord electric la statia de vacuum		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	107	Racord electric la statia de epurare		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	108	Conducta din PEHD SDR 11,PN6,PE 100,montata ingropat sub cota 0,90 m pana la generatoarea superioara a conductei		2017	HCL nr. 51/18.08.2017

PRESEDINTE DE SEDINTA

BONDARENCU AUREL



SECRETAR

TULCEANU AURORA CLAUDIA

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 471 / 2025

Întocmit astăzi, **24/04/2025**, privind cererea **39826** din **16/04/2025**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr din

1. Beneficiar: COMUNA SFÂNTU GHEORGHE

2. Executant: Apostol Laurentiu

3. Denumirea lucrărilor recepționate: PLAN TOPOGRAFIC SUPT D.T.A.C, D.T.O.E.

4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară TULCEA conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
DWG	16.04.2025	înscriș sub semnatura privata	GEO SEMAR SRL
18	15.04.2025	act administrativ	PRIMARIA COMUNEI
PLAN	16.04.2025	înscriș sub semnatura privata	GEO SEMAR SRL
ANEXE	16.04.2025	înscriș sub semnatura privata	GEO SEMAR SRL

Așa cum sunt atașate la cerere.

5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 471 au fost recepționate 1 propuneri:

- * Documentatia anexata la solicitarea receptiei planului topografic suport D.T.A.C./D.T.O.E. cuprinde :
 - 1.cererea de receptie
 - 2.copia certificatului de urbanism
 - 3.inventarul de coordonate al imobilului in format digital
 - 4.memoriu tehnic
 - 5.planul topografic (in format digital) care cuprinde reprezentarea reliefului pentru zona supusa investitiei
 - 6.documentatia in format digital cu reprezentarea zonei supuse investitiei

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
31185	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 31185 pe o suprafata de 1028 mp!
30324	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30324 pe o suprafata de 22 mp!
30673	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30673 pe o suprafata de 450 mp!
30778	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30778 pe o suprafata de 90 mp!
30776	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30776 pe o suprafata de 191 mp!
30777	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30777 pe o suprafata de 133 mp!
30325	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30325 pe o suprafata de 407 mp!
30279	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30279 pe o suprafata de 3233 mp!
30332	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30332 pe o suprafata de 716 mp!
30039	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30039 pe o suprafata de 396 mp!
30361	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30361 pe o suprafata de 231 mp!
30360	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30360 pe o suprafata de 230 mp!
30311	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30311 pe o suprafata de 38 mp!
30381	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30381 pe o suprafata de 71 mp!
30391	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30391 pe o suprafata de 13 mp!
30320	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30320 pe o suprafata de 272 mp!

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
30695	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30695 pe o suprafata de 85 mp!
30694	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30694 pe o suprafata de 102 mp!
30637	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30637 pe o suprafata de 274 mp!
30696	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30696 pe o suprafata de 162 mp!
30302	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30302 pe o suprafata de 349 mp!
30130	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30130 pe o suprafata de 564 mp!
30298	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30298 pe o suprafata de 874 mp!
30601	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30601 pe o suprafata de 225 mp!
30334	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30334 pe o suprafata de 1417 mp!
30104	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30104 pe o suprafata de 1388 mp!
30158	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30158 pe o suprafata de 241 mp!
30473	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30473 pe o suprafata de 62 mp!
30060	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se suprapune cu terenul 30060 pe o suprafata de 20 mp!
-	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014! UAT 161231
-	Avertizare	Receptia 39826/16.04.2025: Poligonul 1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014! UAT 161231

Lucrarea este declarată **Admisă**

Inspector
MIHAELA-DOINA FILIPOV-MARAN

Modernizare si dotare gradinita in Comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
intrav Sfantu Gheorghe str. I-A nr. 123 jud. Tulcea

IE 31185
Sistem de proiectie stereografic 1970
Scara 1:500



Sistem de proiectie stereografica 1970

Prezentul document receptionat
este valabil insotit de procesul
verbal de receptie nr 471/24.04.2025

intocmit:
Geo Semar Srl(aut RO B J 2837)
pfa Apostol Laurentiu(aut RO TL F 0081)
Data:aprilie 2025



**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI
TULCEA**

H4 / Nr. 226 / 20.08.2025

NOTIFICARE

Către,

UAT – SFÂNTU GHEORGHE

Ca urmare a solicitării dumneavoastră, înregistrată la DSPJ Tulcea cu nr. 464A / 06.08.2025, pentru asistență de specialitate privind proiectul ”**MODERNIZARE ȘI DOTARE GRĂDINIȚĂ-RECONFIGURARE ȘI EXTINDERE CONSTRUCȚIE EXISTENTĂ, REFACERE ȘI COMPLETARE ÎMPREJMUIRE, DESFIINȚARE ANEXA C2 ÎN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚUL TULCEA**”, din localitatea Sfântu Gheorghe, str. 1 A, nr.123, intravilan, Carte funciară N.C/C.F 31185 propus pentru finanțare prin fonduri accesate: “Programul Regional Sud-Est 2021-2027, Obiectiv Specific 4.2 – Îmbunătățirea accesului la servicii și favorabile incluziunii și de calitate în educație, formare și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurii accesibile, inclusiv prin promovarea rezilienței pentru educația și formarea la distanță și online (FEDR), Acțiunea 5.1. – Dezvoltarea infrastructurii educaționale la nivelul învățământului preșcolar” și în baza referatului de evaluare nr.426/20.08.2025, întocmit de dr. Enuță Alin Ștefan - medic specialist epidemiolog, au fost constatate următoarele :

- **proiectul este în concordanță cu normele sanitare în vigoare .**



**Director Executiv
Ec. Caloianu Carmen**

Întocmit: Dr. Enuță Alin Ștefan
Redactat : Stoef Mihaela – Emilia / Platon Gina
1/2

SC UZINA DE APA SFANTU GHEORGHE SRL
COM SF. GHEORGHE
JUD. TULCEA
NR. 571/06.08.2025

Catre,

UAT COMUNA SFANTU GHEORGHE

Analizand documentatia nr. 3960/05.08.2025 depusa de dvs.

Se acorda pentru lucrarea „MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA-RECONFIGURARE SI EXTINDERE CONSTRUCTIE EXISTENTA, REFACERE SI COMPLETARE IMPREJMUIRE, DESFIINTARE ANEXA C2 IN COMUNA SFANTU GHEORGHE, JUDETUL TULCEA” cu amplasamentul in Str. I-a, Nr. 123, comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea.

AVIZ DE AMPLASAMENT PENTRU ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE

Se avizeaza favorabil contractarea serviciului de alimentare cu apa si canalizare pentru lucrarea: „MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA-RECONFIGURARE SI EXTINDERE CONSTRUCTIE EXISTENTA, REFACERE SI COMPLETARE IMPREJMUIRE, DESFIINTARE ANEXA C2 IN COMUNA SFANTU GHEORGHE, JUDETUL TULCEA” cu amplasamentul in Str. I-a, Nr.123, comuna Sfantu Gheorghe judetul Tulcea, cu urmatoarele mentiuni:

- Se va respecta legislatia in vigoare privind protectia retelelor de utilitate publica
- Bransamentele la retelele publice de apa si canalizare se vor realiza pe baza unei documentatii tehnice avizate si a contractului de prestari servicii incheiat cu SC UZINA DE APA SFANTU GHEORGHE SRL;
- Sapaturile se vor efectua manual fara sa afecteze conductele de apa si de canalizare din magistrala.
- Constructia nu afecteaza sistemul de apa si canalizare existent al comunei Sf. Gheorghe;
- Exista posibilitatea de racordare la apa si canalizare la locatia mentionata in documente
- Acest aviz nu tine loc de aviz de bransare pentru apa si canalizare;

Beneficiarul lucrarii UAT COMUNA SFANTU GHEORGHE
Certificat de urbanism nr. 21/23.05.2025

Administrator,

EFIMOV MIREL LAURENTIU





Nr. Inregistrare : JTG1362/08.08.2025

FIȘĂ TEHNICĂ
în vederea emiterii acordului unic
-Aviz Salubritate-

1. DATE DE IDENTIFICARE A OBIECTIVULUI DE INVESTITII
- 1.1. Denumire: **MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA-RECONFIGURARE SI EXTINDERE CONSTRUCTIE EXISTENTA, REFACERE SI COMPLETARE IMPREJMUIRE, DESFIINTARE ANEXA C2 IN COMUNA SFANTU GHEORGHE, JUDETUL TULCEA**, conform Certificatului de urbanism nr. 21 din 23.05.2025
- 1.2. Amplasament: Comuna SFANTU GHEORGHE, Str. I-a, nr 123, NR. CAD. /C.F. 31185, jud. TULCEA
- 1.3. Beneficiar: **PRIMARIA SFANTU GHEORGHE, reprezentata de primar CLAUDIU DRAGOS CLADIAD**
2. Proiect nr. 3/2025 elaborat de B.I.A. DAN BORUGA
3. CARACTERISTICILE TEHNICE ALE INVESTITIEI
- 3.1. Bransament/ Racord:

3.2. Caracteristicile tehnice care trebuie respectate prin proiect

3. MODUL DE INDEPLINIRE A CERINTELOR AVIZATORULUI

- deseurile rezultate: -to

4. MODUL DE INDEPLINIRE A CONDITIILOR SI RESTRICTIILOR IMPUSE

-degajare si comunicare la finalizarea lucrarilor.

ÎNTOCMIT

Boguș Sorin

5. Vazand specificatiile prezentate in Fisa tehnica privind modul de indeplinire a cerintelor de avizare precum si documentatia depusa pentru autorizare/ avizare (PUZ/ DTAC/ DTAD/ DTOE), se acorda:

AVIZ FAVORABIL

In vederea emiterii Acordului unic fara/ cu urmatoarele conditii:

- Nu se vor depozita deseuri pe proprietatile vecine sau pe domeniul public.

ADMINISTRATOR
IONUT TUDORACHE



SC JT GRUP SRL
RO18011307
J2005000554364
RO18BTRLRONCRT0065161702
Banca Transilvania

Sediul Social:
Localitatea Tulcea
Str. Isacpei, nr. 84A
Telefon : 0732154095
E-mail: office@jtgrup.ro



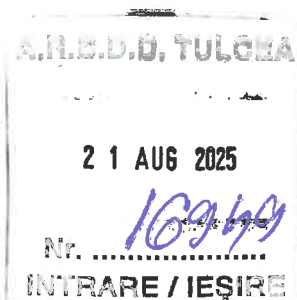
Direcția Administrare, Dezvoltare Patrimoniu
Serviciul Management Specii și Habitate
Compartiment Avize, Acorduri și Autorizări

Către:

UAT COMUNA SFÂNTU GHEORGHE

Com. Sfântu Gheorghe, str. a-III-a, nr.6, jud. Tulcea

Tel.: 0747 985 117; e-mail:primaria_sf.gheorghe_delta@yahoo.com



CLASAREA NOTIFICĂRII

Nr. 38 din 21.08.2025

Urmare a analizării documentației depuse de U.A.T. COMUNA SFÂNTU GHEORGHE cu sediul în com. Sfântu Gheorghe, str. a-III-a, nr.6, jud. Tulcea, în vederea emiterii acordului de mediu pentru proiectul "MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA - RECONFIGURARE SI EXTINDERE CONSTRUCTIE EXISTENTA, REFACERE SI COMPLETARE IMPREJMUIRE, DESFIINTARE ANEXA C2 ÎN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚUL TULCEA", propus a fi amplasat în intravilanul com. Sfântu Gheorghe, str. a-I-a, nr.123, jud. Tulcea, identificat prin N.C./C.F. 31185, conform certificatului de urbanism nr.21 din data de 23.05.2025, emis de Primăria Comunei Sfântu Gheorghe, înregistrată la A.R.B.D.D. Tulcea cu nr.15999/ARBDD/06.08.2025 și a completărilor ulterioare, a adresei cu nr. 5462/25.03.2025 prin care s-a transmis la ARBDD adresa M.M.A.P nr. SSDSC/11053/25.03.2025 și adresa M.D.L.P.A nr. 61031/17.03.2025 privind amplasarea panourilor fotovoltaice pe clădirile instituțiilor publice din perimetrul R.B.D.D., în urma verificării în teren a amplasamentului proiectului din data de 11.08.2025, conform Actului de Constatăre cu nr. 006449 din data de 11.08.2025, întocmit de către inspectorii ecologi din cadrul A.R.B.D.D. - Serviciul Inspecție, Monitorizare și Educație Ecologică Murighiol-Sfântu Gheorghe, înregistrat la A.R.B.D.D. Tulcea cu nr.16528/ARBDD/13.08.2025, a analizării documentației depuse, în baza art. VI din O.U.G. nr. 31/2025 din 30 aprilie 2025 privind unele măsuri pentru simplificarea procedurilor în domeniul urbanismului și construcțiilor și accelerarea investițiilor, în baza punctului de vedere emis de Serviciul Juridic, Resurse Umane, Relații cu Publicul, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii naturale protejate, zone-tampon, monumente ale naturii, monumente istorice sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră;

- având în vedere că:

- proiectul propus nu intră sub incidența Legii nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului,
- proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din O.U.G nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr.49/2011, cu modificările și completările ulterioare,
- proiectul propus nu intră sub incidența prevederilor art. 48 și art. 54 din din Legea apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare.



ADMINISTRAȚIA REZERVAȚIEI BIOSFEREI „DELTA DUNĂRII” decide:

Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, din următoarele considerente:

Prin proiect se prevăd următoarele:

- **Demolarea anexei** notată pe planul cadastral C2

Astfel, prin renunțarea la o construcție care nu mai este necesară (anexa C2), se eliberează spațiul necesar pentru amenajări utile desfășurării activității instituției de învățământ.

Anexa C2 are în prezent destinația de magazie de lemne, astfel că, în noul context în care se propun soluții eficiente energetic și cu emisii scăzute de gaze cu efect de seră, construcția își pierde utilitatea. Un alt motiv pentru care se propune demolarea îl reprezintă și factorul estetic, clădirea având un impact vizual negativ determinat și de faptul că nu are particularitățile construcțiilor tradiționale specifice regiunii Deltei Dunării.

Demolarea se va face manual cu recuperarea materialelor reciclabile.

- **Reabilitarea, reconfigurarea, extinderea și modernizarea** clădirii principale ce presupune următoarele:

Consolidarea structurii de rezistență:

- ✓ camasuirea zidăriei din piatră a fundațiilor;
- ✓ realizarea de centuri de beton armat;
- ✓ hidroizolarea fundației;
- ✓ consolidarea structurii prin introducerea unor stalpi de beton pe zidul central;
- ✓ hidroizolarea peretilor care prezintă umiditate ascensională;
- ✓ se vor repara fisurile;
- ✓ peretii se vor camasi pe ambele fețe cu tencuială armată;
- ✓ compartimentări interioare, structurale și nestructurale în conformitate cu prevederile legale și necesitățile beneficiarului;

✓ închiderea unor goluri și practicarea altora; la toate golurile de vor face buiandrugi din beton;

- ✓ refacerea pardoselilor potrivit destinației încăperilor;
- ✓ refacerea planșeului prin înlocuirea celui existent, de lemn, cu unul din beton armat;

✓ se va executa noua sarpantă peste întreaga clădire pe scaune din lemn;

✓ se va monta o nouă învelitoare din tigla ceramic, atât pentru corpul existent cât și pentru extinderea propusă și sistemul de preluare a apelor pluviale;

✓ anveloparea clădirii cu termosistem din vată minerală bazaltică de 20 cm și sporirea rezistenței termice a planșeului prin aplicarea unui strat de vată minerală de 40 cm; Planșeul de peste sol va fi izolat cu polistiren extrudat de 10 cm;

- ✓ refacerea finisajelor cu glet;

✓ pe peretii exteriori se va aplica tencuială decorativă cu decorațiuni tip stencil (tamponare cu vopsea în sablon) sau pictura manuală;

✓ schimbarea tamplăriei interioare și exterioare cu una lemn triplustratificat cu geam termopan;

✓ refacerea instalațiilor existente cu unele eficiente energetic și dotarea cu altele necesare funcțiunii;

✓ instalarea unui sistem fotovoltaic pe partea cu expunere sudică a acoperișului, în planul acestuia, format din 24 de panouri de 500 Wp fiecare, cu o putere instalată de 12 kWh cu o capacitate de stocare în acumulatori de 21 kWh;

- ✓ dotarea cu echipamente și mobilier adecvate;

Se propune instalarea echipamentelor necesare funcționării sistemelor: electrice, sanitare, termice, climatizare, ventilație, curenti slabi.

• **Construirea unui nou tronson legat funcțional de clădirea principală:**

- ✓ structura din zidărie portantă cu stalpi/samburi din beton armat, centuri și grinzi din beton armat;
- ✓ închideri din BCA de 30 cm la pereții portanți și cu grosimi variabile la interior;
- ✓ planșeu din beton armat;
- ✓ placă peste sol din beton slab armat cu finisaje din gresie/parchet laminat în funcție de destinația încăperii;
- ✓ finisaje interioare (glet, amorsa vopsea lavabilă la pereții interiori; vopsitorii ecologice pe baza de apă, pentru lemn și alchidice pentru metal);
- ✓ termosistem vată minerală bazaltică;
- ✓ tamplărie interioară și exterioară din lemn triplustratificat cu geam termopan culoare albastru deschis;
- ✓ soclu placat cu piatră naturală bej;
- ✓ pe pereții exteriori se va aplica tencuiala cu decorațiuni ca cele de pe tronsonul existent.

• **Amenajarea incintei:**

- ✓ sistematizarea terenului;
- ✓ îndepărtarea vegetației parazitare;
- ✓ amenajarea de alei pietonale și a unei platforme auto, precum și înființarea de spații verzi;
- ✓ amenajarea unei platforme pentru deseuri;
- ✓ spațiul verde, reprezentând mai mult de o treime din suprafața parcelei, se va amenaja cu iarbă (gazon sport) și va integra și o grădină de flori și plante decorative. Se vor planta copaci și pomi fructiferi care să asigure umbră în perioadele caniculare și care să contribuie și la calitatea ambiantului (aer curat, filtrarea prafului, rol estetic, fructe)
- ✓ va fi realizată și o "groapă cu nisip" care diversifică activitățile copiilor.

• **Împrejmuiri:**

- ✓ refacerea și completarea împrejmuirilor ce delimitează incinta de domeniul public;
- ✓ asigurarea acceselor pietonale și auto din drumul public, pe latura de est a proprietății. Accesul va fi folosit ocazional pentru întreținerea spațiilor exterioare (utilaje întreținere spațiu verde).

• **Bilanțul teritorial**

Suprafețe existente:

Suprafața teren :	1028 m ²
Suprafața construită totală existentă s1+s2+s3 :	250 m ²
Suprafața desfășurată totală existentă:	250 m ²
Procent de ocupare al terenului (P.O.T.) - existent	
•P.O.T. existent:	24,32 %.
Coeficient de utilizare a terenului (C.U.T.) - existen	
•C.U.T. existent:	0,24

Suprafețe propuse:

Suprafața propusă spre demolare Spd:	29 m ²
Suprafața C1 ce se păstrează/extinde S1:	209 m ²
Suprafața C3 ce se păstrează:	12 m ²
Suprafața construită propusă extindere C1 Se:	84,70 m ²
Suprafața construită/desfășurată C1 rezultată Sc1:	293,70 m ²
Suprafața construită/desfășurată totală rezultată Sr:	305,70 m ²

Procent de ocupare al terenului (P.O.T.) - propunere

- P.O.T. propus: 29,73 %.

Coeficient de utilizare a terenului (C.U.T.) - propunere

•C.U.T. propus: 0,30

1. Folosinta actuala: Folosință actuală: Curți construcții, construcții administrative și social culturale și construcții anexa, conform încadrării cadastrale, a Extrasului de Carte Funciară nr. CF 31185.

2. Destinație propusă: conform Planului Urbanistic General aprobat, zona construibilă, zona INSTITUȚII ȘI SERVICII PUBLICE, Subzona - Isî- învățământ, educație

Tipul de proprietate: intabulare, drept de Proprietate, dobândit prin Lege cota actuală 1/1 COMUNA SFÎNTU GHEORGHE, CIF 4793880, domeniu public, conform încadrării cadastrale, a Extrasului de Carte Funciară nr. 31185.

3. Vecinătăți:

• Nord: N.C. 30279

• Est: N.C. 30325- strada

• Sud: N.C 30334- strada 1A

• Vest: N.C.30279 - Biserica cu hramul Sf. Gheorghe

3. Alimentarea cu apă potabilă și evacuarea apelor uzate menajere

-Alimentarea cu apă potabilă existentă se va menține;

-Evacuarea apelor uzate menajere- Există racord de evacuare a apelor uzate, la rețeaua de utilități a localității.

-Asigurarea agentului termic- Sursa proprie de incalzire - pompe de caldura aer-apa, cu functionare pe curent electric din rețeaua publica si din panourile fotovoltaice. Climatizarea se face cu un sistem multi-split VRV cu functionare pe energie electrica.

-Alimentarea cu energie electrică: Se mentine racordul existent la rețeaua publica si se propune instalarea de panouri fotovoltaice pe acoperis, cu expunere sudica si cu stocarea curentului in acumulatori.

Asigurarea apei calde - Apa calda menajera se va produce cu ajutorul unui boiler cu functionare in pompa de caldura alimentat cu curent din rețeaua publica si din cel produs de panourile fotovoltaice

5.Amplasamentul este situat în *ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie, ROSCI0065 Delta Dunării*, în intravilanul orașului Sfântu Gheorghe, într-o zonă de ecosisteme antropizate cu activități de locuire urbană, fără valoare conservativă;

6.Nu au fost identificate efecte cumulate cu alte proiecte sau planuri aflate în vecinatate;

7.Proiectul presupune intervenție de reabilitare a unui imobil existent;

8.Proiectul se încadrează în *Strategia integrată de dezvoltare durabilă a Deltei Dunării/Modernizarea infrastructurii rurale*, strategie pentru care s-a parcurs procedura de evaluare adecvată;

9.Implementarea proiectului nu este de natură să conducă la afectarea în mod semnificativ ale ariilor naturale protejate de interes comunitar sau la modificarea integrității și a obiectivelor de conservare ale acestora (*Situl de Importanță Comunitară ROSCI0065 Delta Dunării, Aria de Protecție Specială Avifaunistică ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim-Sinoie*).

În acord cu prevederile Ordinul nr.1682/2023 pentru aprobarea *Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar*, procedura de evaluare adecvată este obligatorie pentru orice PP care poate afecta în mod semnificativ aria protejată de interes comunitar (ANPIC), singur sau în combinație cu alte PP-uri, finalizate, aprobate, în implementare sau prevăzute în strategii de dezvoltare/programe operaționale.

Titularul are obligația de a notifica autoritatea competentă pentru protecția mediului când intervin elemente noi, necunoscute la data emiterii actelor de reglementare sau cu privire la orice modificare a condițiilor care au stat la baza emiterii acestora, înainte de realizarea modificării.



ADMINISTRAȚIA REZERVAȚIEI BIOSFEREI
DELTA DUNĂRII

Relații suplimentare puteți obține la sediul ARBDD Tulcea, str. Portului, nr. 34 A sau la telefon 0240/518924/518925.

Cu stimă,

GUVERNATOR

ing. Bogdan-Ioachim BULETE



Coordonator Compartiment
Avize, Acorduri și Autorizări,
Cons.sup. Elena BURADA

Șef Serviciu
Management, Specii și Habitate,
Camelia CĂPRIȚĂ

Responsabil Reglementări,
Consilier principal
Daniela Maria HUTUTUI CHARENA

Responsabil Biodiversitate,
Consilier principal
Florentina TIMOFTE

Întocmit: 3ex/C.A.A.A./S.M.S.H./18.08.2025





RETELE ELECTRICE ROMANIA S.A.

Bd. Mircea Voda, nr. 30, SECTOR 3, BUCURESTI

Telefon/fax: **0219291 / 0372875235**

Nr. 27536061 din 14/08/2025

Catre

COMUNA SFANTU GHEORGHE, domiciliul/sediul in judetul **Tulcea**, municipiul/ orasul/ sectorul/ comuna/ satul **SFANTU GHEORGHE**, **Strada Principala**, nr. **33**, bl. - , sc. - , et. - , ap. - .

Referitor la cererea de aviz de amplasament inregistrata cu nr. **27536061 / 08/08/2025**, pentru obiectivul **"MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA-RECONFIGURARE SI EXTINDERE CONSTRUCTIE EXISTENTA, REFACERE SI COMPLETARE IMPREJMUIRE, DESFIINTARE ANEXA C2 in COMUNA SFANTU GHEORGHE, JUDETUL TULCEA"** cu destinatia **SFANTU GHEORGHE, JUDETUL TULCEA** situat in judetul **TULCEA**, municipiul/ orasul/ comuna/ sat/ sector **SFANTU GHEORGHE**, **Strada STRADA -I-a** , nr. **123**, nr. **123**, bl. - , et. - , ap. - , CF **31185**, nr. cad. **31185**.

In urma analizarii documentatiei pentru amplasamentul obiectivului mentionat, se emite:

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL

Nr. 27536061 / 14/08/2025

- Utilizarea amplasamentului propus, pentru obiectivul d-voastra, se poate face cu respectarea Legii energiei electrice si a gazelor naturale nr.123/2012, a Ordinului ANRE nr.49/2007 si nr. 25/2016, a prescriptiilor si normelor tehnice energetice PE 106/2003, SR 8591/97, NTE 003/04/00 si NTE 007/08/00.*

FAVORABIL CONDITIONAT. SE VOR RESPECTA PREVEDERILE CONTRACTULUI ANGAJAMENT NR 27536061 DIN 13.08.2025. SE VOR EFECTUA LUCRARI DE MUTARE A BRANSAMENTULUI ELECTRIC EXISTENT LA LIMITA DE PROPRIETATE.

- Traseele retelelor electrice din planul anexat sunt figurate informativ. Pe baza de comanda data de solicitant (executant). Zona MT/JT **Tulcea** asigura asistenta tehnica suplimentara **NU ESTE CAZUL ****
- Executarea lucrarilor de sapaturi din zona traseelor de cabluri se va face numai manual, cu asistenta tehnica suplimentara din partea Zonei MT/JT **Tulcea** cu respectarea normelor de protectia muncii specifice. In caz contrar solicitantul, respectiv executantul, va suporta consecintele pentru orice deteriorare a instalatiilor electrice existente si consecintele ce decurg din nealimentarea cu energie electrica a consumatorilor existenti precum si raspunderea in cazul accidentelor de natura electrica sau de alta natura **NU ESTE CAZUL ****
- Distantele minime si masurile de protectie vor fi respectate pe tot parcursul executiei lucrarilor.
- In zonele de protectie ale LEA nu se vor depozita materiale, pamant prevazut din sapaturi, echipamente, etc. care ar putea sa micsoreze gabaritele. Utilajele vor respecta distantele minime prescrise fata de elementele retelelor electrice aflate sub tensiune si se va lucra cu utilaje cu gabarit redus in aceste zone.

- Executantii sunt obligati sa instruiasca personalul asupra pericolelor pe care le prezinta executia lucrarilor in apropierea instalatiilor electrice aflate sub tensiune si asupra consecintelor pe care le poate avea deteriorarea acestora. Pagubele provocate instalatiilor electrice si daunele provocate consumatorilor ca urmare a deteriorarii instalatiilor vor fi suportate integral de cei ce se fac vinovati de nerespectarea conditiilor din prezentul aviz. Executantii sunt direct raspunzatori de producerea oricaror accidente tehnice si de munca.
- **Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare.** Pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului sau, daca obiectivul exista si se dezvoltă (cu cresterea puterii fata de cea aprobata initial), veti solicita la operatorul de distributie **RETELE ELECTRICE ROMANIA S.A.** aviz tehnic de racordare**

*** In zona de aparitie a noului obiectiv exista retea electrica de distributie DA ☒ NU ☐

*** Noul obiectiv poate fi racordat la reseaua existenta DA ☒ NU ☐

Posibilitatile de racordare pentru puterea specificata in cererea de aviz de amplasament fiind prin: **CONFORM ATR**, aceasta solutie este insa orientativa, urmand ca solutia exacta se stabileasca in cadrul Fisei de solutie sau a Studiului de Solutie, dupa depunerea la Operator a cererii de racordare.

Racordarea la reseaua electrica de interes public presupune urmatoarele etape:

- depunerea de catre viitorul utilizator a cererii de racordare si a documentatiei aferente pentru obtinerea avizului tehnic de racordare;
- stabilirea solutiei de racordare la reseaua electrica si emiterea de catre operatorul de retea a avizului tehnic de racordare, sub forma de oferta de racordare; tarifele pentru emitere aviz tehnic de racordare conform Ordinului ANRE nr. 114/2014, si pentru tarifele de racordare conform Ordinului ANRE nr. 11/2014, Ordinului ANRE nr. 87/2014 si Ordinului ANRE nr. 141/2014.
- incheierea contractului de racordare intre operatorul de retea si utilizator in termenul de valabilitate al ATR;
- incheierea contractului de executie intre operatorul de retea si un executant, realizarea lucrarilor de racordare la reseaua electrica si punerea in functiune a instalatiei de racordare;
- punerea sub tensiune a instalatiei de utilizare pentru probe, etapa care nu este obligatorie pentru toate categoriile de utilizatori;
- emiterea de catre operatorul de retea a certificatului de racordare;
- punerea sub tensiune finala a instalatiei de utilizare;

In vederea racordarii la reseaua electrica de distributie, solicitantul trebuie sa prezinte dosarul instalatiei de utilizare

- In cazul in care in zona mai sunt si alte instalatii electrice care nu apartin **RETELE ELECTRICE ROMANIA S.A.**, solicitantul va obtine obligatoriu avizul de amplasament si de la proprietarul acelor instalatii electrice (TRANSELECTRICA, HIDROELECTRICA, TERMOELECTRICA, alti detinatori de instalatii, dupa caz).
- **Prezentul avizul este valabil pe perioada valabilitatii Certificatului de Urbanism nr. 21 / 23/05/2025, respectiv pana la data de 23/05/2027.**
- Prezentul aviz este valabil numai pentru amplasamentul pentru care a fost emis.
- Se anexeaza **2** planuri de situatie vizate de Zona MT/JT **Tulcea**.
- Redactat in 2 (doua) exemplare, din care unul pentru solicitant.

Responsabil RETELE ELECTRICE ROMANIA S.A.

Inginer Sef Zona Tulcea

Pisica Tudor Leonard



Verificat
Bogatu Ionut Marius



Intocmit
Popaene Mihai



Ca urmare a prelungirii valabilitatii Certificatului de Urbanism, se prelungeste valabilitatea Avizului de amplasament pana la

Responsabil _____

* pentru aviz favorabil fara conditii se va inscrie ""Nu este cazul" / pentru aviz favorabil cu conditii se vor inscrie distantele minime de apropiere si incrucisare intre obiectivul propus si retelele electrice (LEA sau LES) existente in zona, in conformitate cu prescriptiile energetice in vigoare.

** daca nu sunt conditii se va inscrie "Nu este cazul"

*** se bifeaza casuta corespunzatoare situatiei, se specifica tipul de bransament propus si intaririle de retea (daca este cazul)

27536061 / 08/08/2025
 FAVORABIL CONDITIONAT.
 SE VOR RESPECTA PREVEDERILE CONTRACTULUI
 ANGAJAMENT NR 27536061 DIN 13.08.2025.
 SE VOR EFECTUA LUCRARI DE MUTARE A
 BRANSAMENTULUI ELECTRIC EXISTENT LA LIMITA DE PROPRIETATE.
 RER-UO TULCEA- AIROAIE C-13.08.2025



- LEGENDA**
- Contur initial cladire existenta
 - Contur final cladire extinsa
 - Aria construita (perimetru la sol/proiectie spatii acoperite)
 - Spatii verzi amenajate - gazon
 - Spatii verzi - gard viu (vita de vie)
 - Spatii verzi - ronduri de flori, straturi de plante cultivate
 - Perimetru suprafata de uzura aparate de joaca - pietris
 - Loc de joaca - groapa cu nisip
 - Zone drenaj pluviale - balast/pietris + strat vegetal cu gazon
 - Alei, trotuare, rampe, platforme pietonale - beton periat
 - Platforma deseuri - beton lisat
 - Platforma carosabila - beton periat

Bilant suprafete

Suprafata terenului $S_p = 1.028 \text{ mp}$
 Suprafata construita totala existenta $s_1 + s_2 + s_3 = 250,00 \text{ mp}$
 Suprafata desfasurata totala existenta $S_1 + S_2 + S_3 = 250,00 \text{ mp}$
 Suprafata propusa spre demolare $S_{pd} = 29,00 \text{ mp}$
 Suprafata constructie C1 ce se pastreaza/extinde $S_1 = 209,00 \text{ mp}$
 Suprafata constructie C3 ce se pastreaza/extinde $S_1 = 12,00 \text{ mp}$
 Suprafata construita propusa extindere C1 $S_e = 84,70 \text{ mp}$
 Suprafata construita/desfasurata C1 rezultata $S_{c1} = 293,70 \text{ mp}$
 Suprafata construita/desfasurata totala rezultata $S_r = 305,70 \text{ mp}$
 Volumul constructiei C1: $V = 1650 \text{ mc}$
 POT existent: 24,32%; CUT existent: 0,24%;
 POT max cf. HG1516/2008, act. HG491/2022: 50% ($S_{cmax} = 514 \text{ mp}$)
 POT propus: 29,73%; CUT propus: 0,30

Cota $\pm 0,00 = [1.65] \text{ Stereo } 70 \text{ MN}$

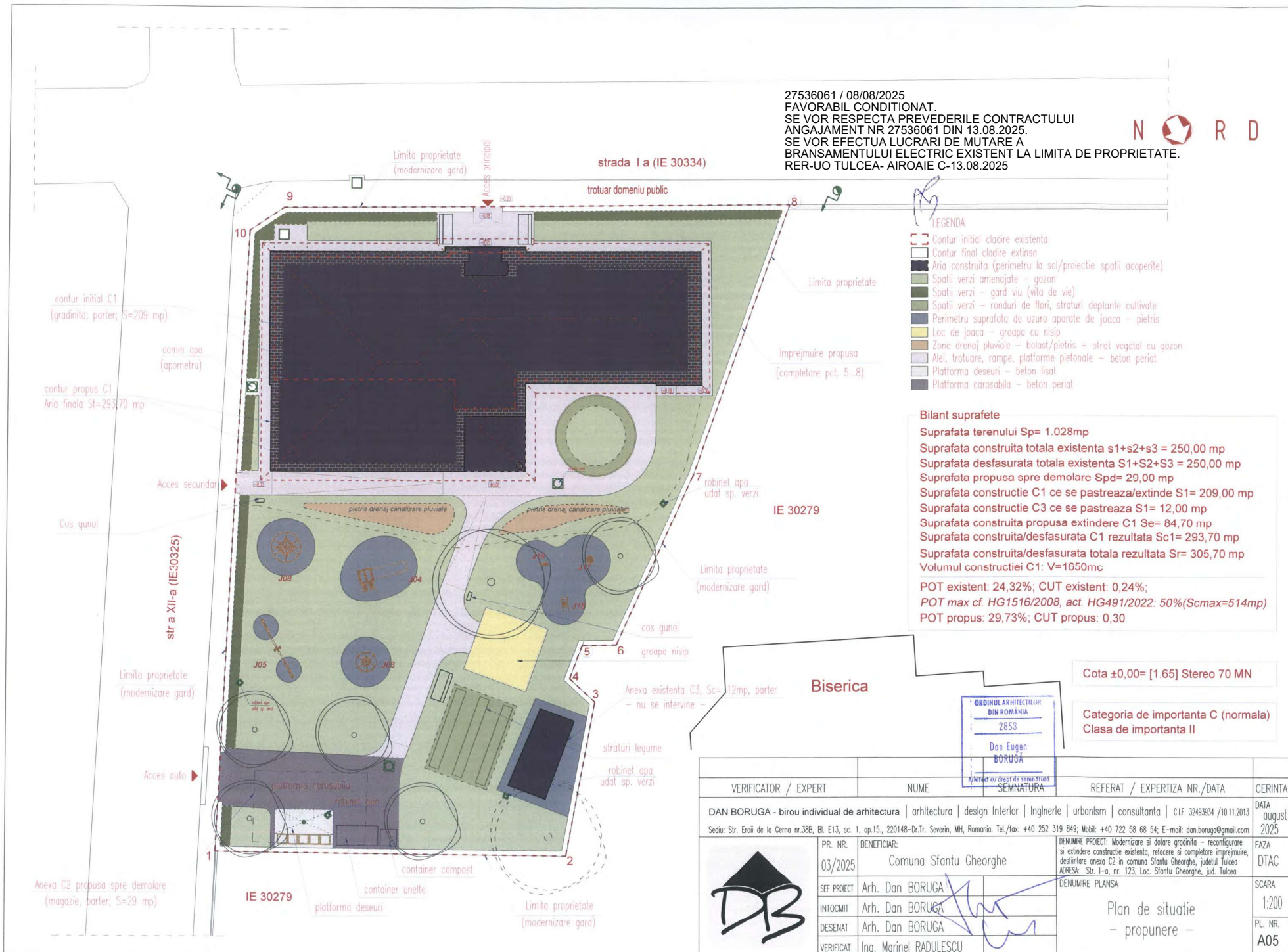
Categoria de importanta C (normala)
 Clasa de importanta II



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
DAN BORUGA - birou individual de arhitectura	arhitectura design Interior Inginerie urbanism consultanta	C.I.F. 32493934 / 10.11.2013	DATA august 2025
Sediul: Str. Eroii de la Cerna nr.38B, Bl. E13, sc. 1, ap.15, 220148-Dr.Tr. Severin, MH, Romania. Tel./fax: +40 252 319 849; Mobil: +40 722 58 68 54; E-mail: dan.boruga@gmail.com			
PR. NR.	BENEFICIAR:	DENUMIRE PROIECT:	FAZA
03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe	Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, relocare si completare imprejurare, destinare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	DTAC
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA	SCARA
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA		1:200
DESEINAT	Arh. Dan BORUGA		PL. NR.
VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU		A05



Plan de situatie
 - propunere -



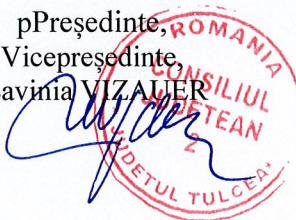
Nr. 38/39551 /08.05.2025

Către

PRIMĂRIA COMUNEI SFÂNTU GHEORGHE,
Str. I- a, nr. 134, satul Sfântu Gheorghe, comuna Sfântu Gheorghe, jud. Tulcea

Alăturat vă transmitem avizul Comisiei tehnice de amenajare a teritoriului și urbanism din cadrul Consiliului Județean Tulcea documentația **DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE "MODERNIZARE ȘI DOTARE GRĂDINIȚĂ – RECONFIGURARE ȘI EXTINDERE CONSTRUCȚIE EXISTENTĂ, REFACERE ȘI COMPLETARE ÎMPREJMUIRE, DESFIINȚARE ANEXA C2 ÎN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚUL TULCEA", satul Sfântu Gheorghe, comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea.**

pPreședinte,
Vicepreședinte,
Lavinia VIZALIER



Arhitect-șef,
Cristian IONESCU-PREOTU



Intocmit Secretariat CTATU,
Ioan CAZACU- expert superior



ROMÂNIA
CONSILIUL JUDEȚEAN TULCEA
DIRECTIA URBANISM SI AMENAJAREA TERITORIULUI

Ca urmare a cererii adresate de*1) U.A.T. COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, cu domiciliul/sediul*2) în județul Tulcea, municipiul/orașul/comuna Sfântu Gheorghe, satul Sfântu Gheorghe, sectorul, cod poștal, str. a I-a, nr. 33, bl., sc., et., ap., telefon/fax 0722586854, e-mail dan.boruga@gmail.com, înregistrată la nr. 38/39551 din 06.08.2025,

În conformitate cu prevederile H.G. nr. 1516/2008 privind aprobarea Regulamentului – cadru de urbanism pentru Rezervația Biosferei Delta Dunării, în urma ședinței din data de 20.08.2025, Comisia tehnică de amenajare a teritoriului și urbanism propune:

AVIZAREA FAVORABILA CU CONDITII / NEFAVORABILA

nr. 52 din 20.08.2025

pentru documentația **DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE “MODERNIZARE ȘI DOTARE GRĂDINIȚĂ – RECONFIGURARE ȘI EXTINDERE CONSTRUCȚIE EXISTENTĂ, REFACERE ȘI COMPLETARE ÎMPREJMUIRE, DESFIINȚARE ANEXA C2 ÎN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚUL TULCEA”, satul Sfântu Gheorghe, comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea**

generat de imobilul INTRAVILAN: N.C./C.F. 31185, strada a I-a, nr. 123, satul Sfântu Gheorghe, comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea,

Inițiator: U.A.T. COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, strada a I-a, nr. 33, satul Sfântu Gheorghe, comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea

Proiectant: DAN BORUGĂ B.I.A

Arhitect cu drept de semnătură OAR: arh. Dan Eugen Borugă

Obiectul documentației: este solicitată avizarea lucrărilor de modernizare și dotare grădiniță – reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2. Se urmărește creșterea valorii spațiului construit prin consolidarea structurii de rezistență, reconfigurări interioare, structurale și nestructurale, refacerea pardoselilor și destinației încăperilor, anveloparea clădirii, refacerea finisajelor, schimbarea tâmplăriei interioare și exterioare, instalarea unui sistem fotovoltaic pe partea sudică a acoperișului. Se propune culoarea alb pentru fațade, pe tencuiala decorativă se vor aplica desene tip stencil de culoare albastru deschis, soclul va fi placat cu piatră naturală (travertin mat), învelitoarea propusă va fi din țiglă ceramică de culoare maro roșcat, tâmplăria va fi executată din lemn stratificat de culoare albastru deschis. Împrejmuirea se va moderniza și completa cu asigurarea accesului auto și pietonal. Gardul va fi realizat folosind soclul existent care se va placa cu travertin mat, partea superioară va fi din lemn vopsit în culoare albastru deschis cu înălțimea de 120 cm. Utilitățile se va asigura prin menținerea racordurilor existente la rețeaua publică a localității. Amenajările exterioare ale construcției au fost astfel prevăzute încât să fie asigurată protecția împotriva riscurilor de accidentare.

Funcțiune avizată:-

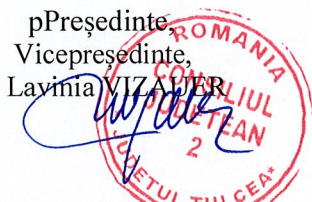
Indicatori urbanistici avizați: POT = 29,73%, CUT = 0,30;

Mențiuni:

- forma acoperișului nu este specifică arhitecturii locale;
- se va păstra forma acoperișului în patru ape a construcției existente;

Elaboratorul și beneficiarul documentației răspund pentru exactitatea datelor și veridicitatea înscrisurilor cuprinse în aceasta.

Prezentul aviz este valabil numai însoțit de documentația vizată spre neschimbare care a stat la baza emiterii.

pPreședinte,
Vicepreședinte,
Lavinia VIZITĂTOR


Arhitect-șef,
Cristian IONESCU-PREOTU


Intocmit Secretariat CTATU,
Ioan CAZACU- expert superior


ROMÂNIA
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
DEPARTAMENTUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ



INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ
„DELTA” AL JUDEȚULUI TULCEA

AVIZ
de
SECURITATE LA INCENDIU
nr. 63/25/SU-TL din 15.09.2025

Ca urmare a cererii înregistrate cu nr. 4.639.352 din 26.08.2025, adresată de CLAUDIU DRAGOȘ CLADIADÉ cu domiciliul în județul Tulcea, comuna Sfântu Gheorghe, str. a III-a, nr. 6.

În baza prevederilor [art. 11 lit. e\) din Hotărârea Guvernului nr. 1.492/2004](#) privind principiile de organizare, funcționarea și atribuțiile serviciilor de urgență profesionale, cu modificările și completările ulterioare, ale [Legii nr. 307/2006](#) privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, și ale [Hotărârii Guvernului nr. 571/2016](#) pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, cu modificările și completările ulterioare, se avizează din punctul de vedere al securității la incendiu documentația tehnică elaborată pentru construcția/amenajarea/installația aferentă construcției:

**„MODERNIZARE ȘI DOTARE GRĂDINIȚĂ-RECONFIGURARE ȘI
EXTINDERE CONSTRUCȚIE EXISTENTĂ, REFACERE ȘI COMPLETARE
ÎMPREJMUIRE, DESFIINȚARE ANEXĂ C2 ÎN COMUNA SFÂNTU
GHEORGHE, JUDEȚUL TULCEA”**

având Ad=293.7 mp și regim de înălțime-parter, amplasată în județul Tulcea, comuna Sfântu Gheorghe, str. I-a, nr. 123.

Avizul este valabil numai însoțit de documentele vizate spre neschimbare care au stat la baza emiterii acestuia.

Deținătorul avizului are obligația să solicite autorizația de securitate la incendiu după efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, înainte de punerea în funcțiune a construcțiilor, amenajărilor ori instalațiilor pentru care s-a obținut prezentul aviz.

Prezentul aviz își pierde valabilitatea în condițiile [art. 30[^]3 alin. \(2\) din Legea nr. 307/2006](#) privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, coroborate cu cele ale [art. 27](#) din Normele metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă, aprobate prin [Ordinul ministrului afacerilor interne nr. 180/2022](#).

INSPECTOR ȘEF
Colonel

RETROV DANIEL





Filiala Teritorială Oltenia a Ordinului Arhitecților din România
Localitate: Municipiul Craiova, Stradă: Mihail Kogălniceanu, Nr. 13
T: 0040351809751 F: 0040351809751, W: oar.oltenia@rdsmail.ro

Către

(1) **Primăria Comunei Sfântu Gheorghe, Jud. Tulcea,**

DOVADĂ DE LUARE ÎN EVIDENȚĂ A PROIECTULUI DE ARHITECTURĂ

Prin prezentul document:

1. Confirmăm dreptul de semnătură al solicitantului:

D-na/DI **Dan Eugen Borugă**⁽²⁾, aflat(ă) în evidența Filialei teritoriale **Oltenia** a O.A.R., înscris în Tabloul Național al Arhitecților la nr. **2853**, la secțiunea:

Arhitect cu drept de semnătură⁽³⁾

și care nu are dreptul de semnătură suspendat la data emiterii prezentului document.

2. Vă comunicăm că sub nr. **118-61192** din **23/09/2025** am luat în evidența Filialei Teritoriale a O.A.R. proiectul de arhitectură din cadrul documentației tehnice **D.T.A.C. + D.T.A.D. + D.T.O.E.**, pentru:

- obiectul de investiție **Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2**⁽⁴⁾
- adresa investiției Județ: Tulcea, Localitate: Comuna Sfântu Gheorghe, Stradă: I-a, Nr. 123⁽⁵⁾
- beneficiarul investiției **UAT SFANTU GHEORGHE - Gradinita Sfantu Gheorghe**⁽⁶⁾
- proiect nr. **3** din data **07/08/2025** elaborat de (firma) **IN-OVO SRL**
- elaborat în baza certificatului de urbanism cu nr. **21**, eliberat de **Primăria Comunei Sfântu Gheorghe, Jud. Tulcea**, la data **23/05/2025**
- valoarea de investiție estimată **2.370.389,70 RON**⁽⁷⁾

Solicitantul și-a exercitat dreptul de semnătură în modalitatea declarată în TNA și parafează proiectul în calitate de **șef proiect pentru proiectul de arhitectură**⁽⁸⁾.

Întreaga responsabilitate profesională față de client (beneficiar) și autoritățile publice cu privire la conținutul și calitatea soluțiilor cuprinse în proiectul de arhitectură, aferent documentației tehnice, îi revine arhitectului/conducătorului arhitect cu drept de semnătură⁽⁹⁾.

Prezenta s-a eliberat în vederea emiterii autorizației de construire/desființare/organizarea executării lucrărilor pentru obiectul de investiție menționat mai sus⁽¹⁰⁾.

Arhitectul/conducătorul arhitect a optat ca suma provenită din aplicarea timbrului arhitecturii, în valoare de **0,5% (zero virgulă cinci la mie)** din valoarea investiției, să se vireze către:

Ordinul Arhitecților din România, CIF 14083510, cont RO09BRDE410SV58888334100 banca BRD

Data (zz/ll/aaaa):

23/09/2025

Președinte:

Arhitect Bogdan Mihai

Tiparu

Semnătură și stampilă:



Filiala Teritorială:

Oltenia

Șef punct de lucru

Arhitect Sevastian Cocoroiu

REFERAT NR. 21.09 dt DIN 4.09.2025

Privind verificarea de calitate conform Legii nr.10/1995 si HG 925/1995,
la cerintele de calitate B1 -siguranta in exploatare, D – igiena, sanate si mediu,
E - izolare termica si economie de energie, F - izolare acustica

1. Date de identificare:

Nr crt	Data	Nr proiect si data	Firma autorizata pentru proiectare	Proiectul autorizat
21.09 dt	5.09.2025	03/2025	S.C. IN-OVO SRL Arh. Boruga Dan	Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2
Tipul proiectului	Denumire beneficiar	Adresa	Localitate	Judet
D.T.A.D. / D.T.A.C.	UAT SFANTU GHEORGHE - GRADINITA SFANTU GHEORGHE	Nr. cad. 31185	Comuna Sfantu Gheorghe	Tulcea

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

Categoria de importanta conform HGR 766/97: C (normala)

Constructie noua/existenta/care se pune in siguranta: existenta

- Suprafata teren 1028 mp
- Tipul cladirii Unitate de invatamant pre-scolar
- Regimul de inaltime: P
- Arie construita Existenta – C1: 209 mp ; C2 (spre desfiintare): 29 mp ; C3: 12 mp ; Propusa – 305.70 mp
- Arie desfasurata Existenta – 250 mp ; Propusa – 305.70 mp

3. Tipul si caracteristicile constructive

Alcatuirea structurii
Fundatii continue din beton aditivat hidrofulg de clasa minim C35/45.
Structura din zidarie portanta cu stalpi/samburi din b.a., centuri si grinzi din beton armat.
Se propune consolidarea structurii de rezistenta si refacerea planseului prin inlocuirea celui existent, de lemn, cu unul din beton armat.

Alcatuirea anvelopei
Inchideri din BCA de 30 cm la peretii portanti si cu grosimi variabile la interior.
Se propune anveloparea cladirii (corp existent si propus) cu termosistem din vata minerala bazaltica de 20 cm si sporirea rezistentei termice a planseului prin aplicarea unui strat de vata minerala de 40 cm; Planseul de peste sol va fi izolat cu polistiren extrudat de 10 cm.

Compartimentari interioare
Se va executa noua sarpanta peste intreaga cladire pe scaune din lemn. Se va monta noua invelitoare din tigla ceramica atat pentru corpul existent cat si pentru extinderea propusa.
Pereti interiori cu rol structural de 30 cm, din caramida. Se propun recompartimentari interioare, structurale si nestructurale; se va realiza reconfigurarea spatiilor.

Risc de incendiu -

Grad de rezistenta la foc -

4. Documente ce se prezinta verficatorului

- | | | |
|--|--|--|
| ☐ Certificat de Urbanism | ☐ Memoriu tehnic general | ☒ Memoriu tehnic arhitectura |
| ☐ Scenariu securitate la incendiu | ☐ Studiu de insorire | ☐ Calcul Coeficient G |
| Planse desenate | | |
| ☒ Planuri | ☒ Plan incadrare in zona | ☒ Plan situatie |
| | ☒ Sectiuni | ☐ Fatade relevu |

5. Concluzii asupra verificarii:

- ☒ In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului
- ☒ In urma verificarii partii de constructie/arhitectuta se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant in faza urmatoare de proiectare:

6. Conditii generale: Prezentul referat poate fi utilizat doar la faza de proiectare pentru care a fost intocmit

- ☐ pentru obtinerea Acorduri/Avize/Autorizatie de Construire
- ☐ pentru inceperea executiei
- ☐ pentru Autorizatie de Functionare

Acest referat se va include cu Cartea Tehnica a Constructiei

Am primit 2 exemplare referat
Investitor/Proiectant

Am primit 2 exemplare documentatie
Verificator tehnic atestat



Limitele verificarii:

Documentul nu se refera la : Respectarea indicatorilor urbanistici si incadrarea in standardul nZEB

REFERAT

a proiectului faza **DTAD + DTAC** Privind verificarea de calitate la cerința **A1** ce face obiectul contractului

Denumire proiect: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexă C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea

1. Date de identificare

- Proiectant General: S.C. IN – OVO S.R.L.
- Proiectant de specialitate: S.C. SELECT PROIECT S.R.L.
- Investitor/Beneficiar: Comuna Sfântu Gheorghe
- Amplasament: Județul Tulcea Localitate: Sfântu Gheorghe
Strada I-a Nr. 123 Bl. Sc. Ap.
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 08.09.2025

2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției:

☒ Construcție nouă ☐ Construcție existentă care se pune în siguranță ☒ Demolare
☐ Reabilitare ☐ Extindere ☐ Gol acces ☐ Supraetajare ☐ Recompartimentări

Tipul construcției: Invățământ

Dimensiuni: 25.92 x 13,18 m

Fundații: beton ;

Structura rezistență: Zidărie portantă

Planșee: Beton armat

Șarpanta: lemn

Invelitoare: Țiglă ceramică

Categoria de importanta: C

Clasa de importanta: II

Condiții de amplasament: Zona seismică $ag = 0,20g$ $T_c = 0,7$ sec Zona climatică

Zona eoliană Teren de fundare $P_{conv. calcul} = 200$ KPa

3. Documente care se prezintă la verificare:

- Tema de proiectare
- Certificat de urbanism nr 21/23.05.2025 emis de : Primăria comunei Sfântu Gheorghe
- Avize obținute
- Autorizația de construire Nr emisă de:

☒ Raport de expertiză tehnică;
☒ Planșe care prezintă soluția constructivă
☐ Aviz proiectant inițial

☒ Memoriu care prezintă soluția elaborată
☐ Note de calcul ☐ Program de calcul
☒ Studiu geotehnic

4. Concluzii asupra verificării:

☒ În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului .

☐ În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului, cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse în proiect prin grija investitorului de către proiectant:

Am primit 4 exemplare
Beneficiar

Am predat 4 exemplare
Verificator proiecte



Numele si prenumele verficatorului atestat:
 Ing. Dragut Dan-Cristian
 Firma: S.C. WEB 4D S.R.L., CUI 31735738
 Adresa: 220160, Dr. Tr. Severin, Bd. Carol I, Nr. 111
 Telefon contact verficator: 0726.769.164

Nr. 237 din 22.09.2025
 Conform registru evidenta

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta esentiala Ie a proiectului
 „Modernizare si dotare gradinita -reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare
 imprejmuire, desfiintare anexa C2 in Comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea”
 Faza: D.T.A.C. +P.T. ce face obiectul contractului (nr./an): 3/2025

1. Date de identificare ale proiectului:

- Proiectant general: S.C. In Ovo S.R.L., Bd. Tudor Vladimirescu, Nr. 135, Bl. -, Sc. -, Ap. -, Dr. Tr. Severin, Jud. Mehedinti
- Subcontractant: -
- Proiectant de specialitate: Ing. Adi Dragut, Ing. Constantin Andrita
- Investitor: Comuna Sfantu Gheorghe
- Amplasament: Judet: Tulcea, Localitate: Sfantu Gheorghe, Str. I-a, Nr. 123, C.F.: -
- Data prezentarii pentru verificare: 22.09.2025

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:*

Obiectul proiectului prezentat spre verificare il constituie instalatiile electrice interioare ale obiectivului studiat la faza D.T.A.C.+P.T. Obiectivul dispune de o putere instalata de $P_i=27,81$ kW si o $P_c=19,46$ kW. Din TEG de la parter sunt alimentati toti consumatorii propusi in cadrul proiectului. Tablourile electrice vor fi echipate cu intreruptoare automate magnetotermice cu protectie la suprasarcina si scurtcircuit si protectii diferentiale precum si cu dispozitive de detectare a arcului electric. Iluminatul se va realiza cu surse de tip LED. Cablurile folosite pentru instalatia electrica va fi de tip N2XH. Se va realiza o priza de impamantare formata din electrozi de 2" cu lungimea de 3 m. Rezistenta prizei de pamant va trebui sa fie de maxim 1 Ohm. Se propune realizare unei instalatii de curenti slabi, internet, CATV, TV si efracție.

Se propune un sistem de producere a eergie electrice din surse regenerabile cu capacitatea de aproximativ 7 kW pentru autoconsum. Categoria de importanta a investitiei este C si clasa de importanta II.

3. Documente care se prezinta la verificare:**

- Tema de proiectare: Da
- Certificat de urbanism: Da
- Avize obtinute: Nu
- Autorizatia de construire: Nu
- Raportul expertizei tehnice (la proiectele de punere in siguranta la actiunea seismelor, reabilitare tehnica, extinderi, modernizari, etc.): Nu este cazul;
- Memoriul tehnic elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate: Da
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva: Da
- Note de calcul in care se fundamenteaza solutia propusa, programul de calcul si listingul: Da
- Alte documente: Caiete de sarcini, Program de control

4. Concluzii asupra verificarii:***

- a) In urma verificarii proiectului se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului: Da
- b) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata semnandu-se si stampilandu-se conform indrumarului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant:

Fara conditii

Am primit 4 exemplare
 Proiectant
 Ing. Adi Dragut



Am predat 4 exemplare
 Verificator tehnic atestat
 Ing. Dragut Dan-Cristian



Proces verbal de predare-primire
Incheiat azi: 22.09.2025

Intocmit intre:

Ing. Dragut Dan-Cristian, in calitate de verificator atestat la cerinta Ie cu atestatul nr. 10858 din data de 22.11.2022 in calitate de predator

Si

Ing. Adi Dragut in calitate de Proiectant la obiectivul de investitii „Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in Comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea” in calitate de primitor,

S-a procedat la predarea-primirea documentatiei tehnice verificate la cerinta Ie pentru obiectivul de investitii „Modernizare si dotare gradinita -reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in Comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea” in numar de 4 exemplare .

In calitate de primitor am primit numarul de exemplare verificate specificat mai sus in format lettric.

Prezentul proces verbal a fost intocmit in numar de 6 exemplare: 1 exemplar verificator, 4 primitor si 1 exemplar pentru Registrul de evidenta a proiectelor verificate.

Primitor

Proiectant

Ing. Adi Dragut

Predator

Verificator proiecte cerinta Ie

Ing. Dragut Dan-Cristian



Telefon contact verificator: 0726.769.164

Email: dragut.dan.cristian@protonmail.com

Numele si prenumele verficatorului atestat:

Ing. Dragut Dan-Cristian

Firma: S.C. Pro Line Design S.R.L., CUI 37061724

Adresa: 220160, Dr. Tr. Severin, Bd. Carol I, Nr. 111

Telefon contact verficator: 0726.769.164

Nr. 194 din 22.09.2025
Conform registru evidenta

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta esentiala Is a proiectului

„Modernizare si dotare gradinita -reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in Comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea”

Faza: D.T.A.C. +P.T. ce face obiectul contractului (nr./an): 3/2025

1. Date de identificare ale proiectului:

- Proiectant general: S.C. In Ovo S.R.L., Bd. Tudor Vladimirescu, Nr. 135, Bl. -, Sc. -, Ap. -, Dr. Tr. Severin, Jud. Mehedinti
- Subcontractant: -
- Proiectant de specialitate: Ing. Adi Dragut
- Investitor: Comuna Sfantu Gheorghe
- Amplasament: Judet: Tulcea, Localitate: Sfantu Gheorghe, Str. I-a, Nr. 123, C.F.: -
- Data prezentarii pentru verificare: 22.09.2025

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:*

Proiectul nu trateaza la faza D.T.A.C. + P.T. bransamentul la reseaua de apa potabila a imobilului propus (deoarece acesta este existent) precum si instalatiile interioare de apa rece, apa calda si canalizare. Necesarul de apa potabila, va fi asigurat de la reseaua de apa existenta in localitate, printr-un bransament care este existent pe proprietatea beneficiarului. Contorizarea bransamentului este va realiza in caminul de contorizare cu un apometru. Conductele de apa rece si apa calda se vor realiza din teava de polipropilena (PPR) si vor fi izolate cu izolatie specifica de tip Armaflex. Apa calda va fi preparata individual cu ajutorul unui boiler in pompa de caldura de 228 litri pentru. Racordul la canalizare se va realiza cu teava de PVC in caminul existent pe proprietatea beneficiarului. Canalizarea exterioara se va realiza din teava de PVC. Caminele se vor realiza din beton monolit sau PVC iar capacele din fonta sau compozit.

3. Documente care se prezinta la verificare:**

- Tema de proiectare: Da
- Certificat de urbanism: Da
- Avize obtinute: Nu
- Autorizatia de construire: Nu
- Raportul expertizei tehnice (la proiectele de punere in siguranta la actiunea seismelor, reabilitare tehnica, extinderi, modernizari, etc.): Nu este cazul;
- Memoriul tehnic elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate: Da
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva: Da
- Note de calcul in care se fundamenteaza solutia propusa, programul de calcul si listingul: Nu
- Alte documente: Caiete de sarcini, Programe de control

4. Concluzii asupra verificarii:***

- a) In urma verificarii proiectului se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului: Da
- b) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata semnandu-se si stampilandu-se conform indrumarului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant:

Fara conditii

Am primit 4 exemplare

Beneficiar/ Proiectant

Ing. Adi Dragut



Am predat 4 exemplare

Verficator tehnic atestat

Ing. Dragut Dan-Cristian



Proces verbal de predare-primire
Incheiat azi: 22.09.2025

Intocmit intre:

Ing. Dragut Dan-Cristian, in calitate de verificator atestat la cerinta Is cu atestatul nr. 11017 din data de 22.11.2022 in calitate de predator

Si

Ing. Adi Dragut in calitate de Proiectant de specialitate la obiectivul de investitii „Modernizare si dotare gradinita -reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in Comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea” in calitate de primitor,

S-a procedat la predarea-primirea documentatiei tehnice verificate la cerinta Is pentru obiectivul de investitii „Modernizare si dotare gradinita -reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in Comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea” in numar de 3 exemplare .

In calitate de primitor am primit numarul de exemplare verificate specificat mai sus in format letric.

Prezentul proces verbal a fost intocmit in numar de 6 exemplare: 1 exemplar verificator, 4 primitor si 1 exemplar pentru Registrul de evidenta a proiectelor verificate.

Primitor

Proiectant

Ing. Adi Dragut

Predator

Verificator proiecte cerinta Is

Ing. Dragut Dan-Cristian



Telefon contact verificator: 0726.769.164

Email: dragut.dan.cristian@protonmail.com

Numele si prenumele verficatorului atestat:
 Ing. Dragut Dan-Cristian
 Firma: S.C. Pro Line Design S.R.L., CUI 37061724
 Adresa: 220160, Dr. Tr. Severin, Bd. Carol I, Nr. 111
 Telefon contact verficator: 0726.769.164

Nr. 164 din 22.09.2025
 Conform registru evidenta

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta esentiala It a proiectului

„Modernizare si dotare gradinita -reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in Comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea”

Faza: D.T.A.C. +P.T. ce face obiectul contractului (nr./an): 3/2025

1. Date de identificare ale proiectului:

- Proiectant general: S.C. In Ovo S.R.L., Bd. Tudor Vladimirescu, Nr. 135, Bl. -, Sc. -, Ap. -, Dr. Tr. Severin, Jud. Mehedinti
- Subcontractant: -
- Proiectant de specialitate: Ing. Adi Dragut
- Investitor: Comuna Sfantu Gheorghe
- Amplasament: Judet: Tulcea, Localitate: Sfantu Gheorghe, Str. I-a, Nr. 123, C.F.: -
- Data prezentarii pentru verificare: 22.09.2025

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:*

Proiectul trateaza la faza D.T.A.C. +P.T. instalatiile termice interioare ale obiectivului studiat. Necesarul de incalzire se va asigura cu o pompa de caldura tip split cu capacitatea de 12 kW respectiv cu aere conditionate de tip split. Incalzirea spatiilor se va realiza cu ajutorul unei pardoseli radiante executat cu teava de tip PEX-a. Distributia pana la distribuitor se va realiza cu teava de cupru izolata. Se va monta o pompa de caldura in sistem de rezerva avand in vedere faptul ca accesul si mentenanta sunt mai greoaie. Se propune un sistem de ventilatie cu recuperare de caldura format din 3 centrale montate in tavanul fals si sistem de tubulatura cu grile de distributie a aerului.

Categoria de importanta a investitiei este C si clasa de importanta II.

3. Documente care se prezinta la verificare:**

- Tema de proiectare: Da
- Certificat de urbanism: Da
- Avize obtinute: Nu
- Autorizatia de construire: Nu
- Raportul expertizei tehnice (la proiectele de punere in siguranta la actiunea seismelor, reabilitare tehnica, extinderi, modernizari, etc.): Nu este cazul;
- Memoriul tehnic elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate: Da
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva: Da
- Note de calcul in care se fundamenteaza solutia propusa, programul de calcul si listingul: Da
- Alte documente: -

4. Concluzii asupra verificarii:***

- a) In urma verificarii proiectului se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului: Da
- b) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata semnandu-se si stampilandu-se conform indrumarului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant:

Fara conditii

Am primit 4 exemplare
 Proiectant de specialitate
 Ing. Adi Dragut

Am predat 4 exemplare
 Verficator tehnic atestat
 Ing. Dragut Dan-Cristian



Proces verbal de predare-primire
Incheiat azi: 22.09.2025

Intocmit intre:

Ing. Dragut Dan-Cristian, in calitate de verificator atestat la cerinta It cu atestatul nr. 11084 din data de 22.11.2022 in calitate de predator

Si

Ing. Adi Dragut in calitate de Proiectant de specialitate la obiectivul de investitii „Construire imobile locuinte colective, amenajare teren si infrastruktura edilitara Modernizare si dotare gradinita -reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in Comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea” in calitate de primitor,

S-a procedat la predarea-primirea documentatiei tehnice verificate la cerinta It pentru obiectivul de investitii „Modernizare si dotare gradinita -reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in Comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea” in numar de 4 exemplare .

In calitate de primitor am primit numarul de exemplare verificate specificat mai sus in format letric.

Prezentul proces verbal a fost intocmit in numar de 6 exemplare: 1 exemplar verificator, 4 primitor si 1 exemplar pentru Registrul de evidenta a proiectelor verificate.

Primitor

Proiectant de specialitate

Ing. Adi Dragut



Predator

Verificator proiecte cerinta It

Ing. Dragut Dan-Cristian



Telefon contact verificator: 0726.769.164

Email: dragut.dan.cristian@protonmail.com

**EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A
GRĂDINIȚEI DIN
COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

1. Date privind expertiza tehnică

1.1. Pagina de titluri și semnături

Denumirea lucrării: Raport de expertiză tehnică

Obiect: Grădiniță

Adresa: Str. I a, nr. 123, comuna Sfântu Gheorghe, jud. Tulcea

Nr. expertiză: 59/2025

Data expertizei: Aprilie 2025

Lista de semnături:

ing. BULIGA Dan-Ilie

Expert tehnic atestat MDLPA seria VAE nr. 11275/2023 cerința A1

Colectiv de elaborare:

ing. Moldoveanu Ciprian-Ioan



**EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN
COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

1.2. Raport sintetic

Denumirea lucrării:	Raport de expertiză tehnică privind evaluarea seismică				
Scopul expertizei:	Evaluare seismică				
Data expertizei:	Aprilie 2025				
Expert tehnic:	ing. Buliga Dan-Ilie	Legitimatie	MDLPA seria VAE nr. 11275/2023 cerința A1		
Adresa:	Str. I a, nr. 123, com. Sfântu Gheorghe, jud. Tulcea				
Categoria de importanță (HG 766/1997):				C	
Clasa de importanță și expunere la cutremur (P100-1):				II	
Anul construirii:	1914				
Funcțiunea clădirii:	Grădiniță				
Înălțimea suprateană totală (m):	6,20	Număr de niveluri:	P		
Suprafața construită (mp):	~209	Suprafața desfășurată (mp):	~209		
Sistemul structural:	Zidărie simplă nearmată cu planșeu din lemn				
Componente nestructurale:	Nu sunt.				
Ațiunea seismică (probabilitate de depășire în 50 ani)	SLS	70%	ULS	20%	
Verificarea la starea limită ultimă:					
Metodologia de evaluare prin calcul folosită (P100-3):	1	2	3		
Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică, R ₁ :	70				
Gradul de afectare structurală, R ₂ :	50				
Gradul de asigurare structurală seismică, R ₃ :	46				
Clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcția:	I	II	III	IV	
Descrierea clasei de risc seismic:	Clasa de risc seismic Rs II, din care fac clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.				
Verificarea la starea SLS:	Structura satisface relațiile privind verificarea la Starea Limită de Serviciu.				
Concluzii:	Sunt necesare intervenții pentru sporirea gradului de asigurare la acțiuni seismice. Expertul recomandă varianta minimală.				
Necesitatea lucrărilor de intervenție:	Da	Nu			
Clasa de risc seismic după efectuarea lucrărilor de intervenție	II	III	IV		



**EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN
COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

Cuprins

1. Date privind expertiza tehnică	1
1.1. Pagina de titluri și semnături.....	1
1.2. Raport sintetic	2
2. Generalități.....	4
2.1. Scopul expertizei	5
2.2. Reglementări tehnice.....	5
2.3. Activități desfășurate pentru întocmirea expertizei.....	5
2.4. Date care au stat la baza expertizei tehnice.....	6
2.5. Caracterizarea amplasamentului	6
2.6. Descrierea clădirii structural și arhitectural	7
2.7. Nivelul de cunoaștere.....	10
2.8. Metodologia de evaluare	10
2.9. Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică R1	10
2.10. Gradul de afectare structurală R2.....	13
2.11. Gradul de asigurare structurală seismică R3	19
2.12. Verificări la starea limită de serviciu.....	19
2.13. Sinteza evaluării	20
2.14. Propuneri de intervenție	20
2.14.1. Variantă minimală:	20
2.14.2. Variantă maximală:.....	22
3. Concluzii	22
4. Anexe	23
5. Parte desenată.....	23



**EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN
COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

2. Generalități

Date de identificare ale clădirii



Figura 1. Vedere de ansamblu

Structura expertizată:	Grădiniță
Adresă:	Str. I a, nr. 123, com. Sfântu Gheorghe, jud. Tulcea
Regim de înălțime:	P
Perioada realizare:	~1914
Amprenta la sol:	209 m ²
Suprafața desfășurată:	209 m ²
Încadrarea:	Nu este monument istoric și nici în zonă construită protejată



EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA

2.1. Scopul expertizei

Prezenta documentație are ca scop evaluarea seismică a grădiniței din comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea în vederea efectuării unor lucrări de consolidare și reabilitare.

Beneficiarul a solicitat analizarea stării tehnice actuale a structurii construcției existente pe amplasament și stabilirea eventualelor măsuri de intervenție structurală necesare pentru punerea în siguranță a clădirii.

Cerințele seismice: evaluarea este făcută pentru cerințele fundamentale de referință, definite pentru clădiri noi în P 100-1.

2.2. Reglementări tehnice

Legislația din România care se află la baza expertizării construcțiilor existente:

- Legea calității în construcții – Legea nr. 10 / 1995, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 212/2022 privind unele măsuri pentru reducerea riscului seismic al clădirilor;
- Hotărârea Guvernului României privind regulamentul de expertizare și verificare a proiectelor – HGR nr.925 / 1995.

Acte normative și standarde care stau la baza expertizării structurilor de rezistență a construcțiilor:

- P100-1/2013 – Cod de proiectare seismică. Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- P100-3/2019 – Cod de proiectare seismică – Partea a III-a. Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente;
- CR 0-2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor;
- SR EN 1991-1-1:2004 – Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale - Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri;
- CR 1-1-3-2012-Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- CR 1-1-4-2012 – Cod de proiectare. Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor;
- NP 112-2014 – Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață;
- CR 6-2013 – Cod de proiectare pentru structuri din zidărie;
- SR EN 1992-1-1:2004 – Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- SR EN 1998-3:2005 – Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 3: Evaluarea și consolidarea construcțiilor.
- STAS 6057-77 – Adâncimi maxime de îngheț.

2.3. Activități desfășurate pentru întocmirea expertizei

S-a analizat documentația referitoare la clădirea existentă (relevee întocmite de colectivul de elaborare, probele pe materiale și studiul geotehnic).

S-au realizat vizite pe amplasament, în martie 2025. În cadrul acestor vizite a fost efectuată inspecția vizuală la exteriorul și la interiorul clădirii.

Clădirea nu a mai fost expertizată anterior.



EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA

Beneficiarul nu a putut pune la depozitia echipei de elaboratori Cartea Tehnică a construcției completă sau alte documente mai vechi din perioada execuției. În absența Cărții tehnice, se pot face referiri numai la constatările de pe teren concretizate în relevee și poze precum și la informații colectate prin discuțiile purtate cu reprezentanți ai beneficiarului

2.4. Date care au stat la baza expertizei tehnice

- Relevu de arhitectură și structură pentru clădirea analizată;
- Studiu geotehnic privind amplasamentul;
- Informațiile culese în cadrul inspecției vizuale în amplasament, la exteriorul și la interiorul imobilului;
- Informațiile prezentate de beneficiar referitoare la istoricul clădirii.

2.5. Caracterizarea amplasamentului

Amplasamentul se găsește în intravilanul comunei Sfântu Gheorghe, județul Tulcea. Terenul este orizontal și fără risc de alunecări de teren.

- **Încadrarea în zona seismică**

Imobilul este situat într-o zonă ce corespunde unei accelerații la nivelul terenului de $a_g=0,20g$ (IMR 225 ani), cu o perioadă de colț a spectrului seismic $T_c=0,7$ sec.

- **Încadrarea în zona de acțiune a vântului**

Din punct de vedere al solicitărilor din vânt, conform CR 1-1-4/2012, amplasamentul corespunde unei presiuni de referință a vântului $q_b=0.6$ kN/m².

- **Încadrarea în zona de acțiune a zăpezii**

Din punct de vedere al încărcărilor din zăpadă, conform CR 1-1-3/2012, amplasamentul corespunde unei valori caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol $s_k=2,0$ kN/m².

- **Adâncimea de îngheț**

Adâncimea maximă de îngheț, în zona amplasamentului este de 80-90 cm de la suprafața terenului, conform STAS 6054-77.

- **Natura terenului de fundare**

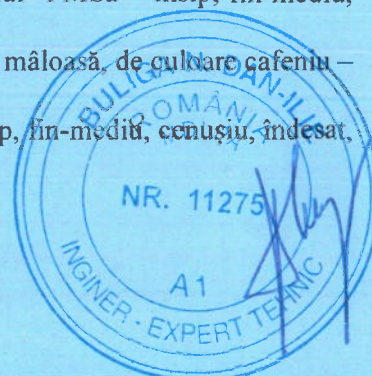
Conform studiului geotehnic, s-a identificat că fundația existentă este la cota -0,70 față de cota de nivel teren-curve. Fundația este din zidărie din piatră. Lățimea fundației este de aproximativ 0,55 m.

Forajul geotehnic F1 executat la adâncimea de 3,5 m, în curtea grădiniței, a identificat:

- 0.00 m – 0.10 m – sol vegetal nisipos argilos, cu resturi organice;
- 0.10 m – 0.40 m – umpluturi heterogene reprezentate prin nisip, componente mătase și materiale de construcții;
- 0.40 m – 1.90 m – depozit necoeziv ce aparține domeniului FMSa – nisip, fin-mediu, cenușiu – cenușiu închis, îndesat;
- 1.90 m – 2.10 m – depozit bogat în materie organică – turbă mătase, de culoare cafeniu – negricios ;
- 2.10 m – 3.50 m – depozit necoeziv ce aparține FMSa – nisip, fin-mediu, cenușiu, îndesat, saturat;

$P_{conv.}=200$ kPa necorectată.

Stratul de fundare este nisip.



EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA

Categoria geotehnică rezultată este 2, cu risc geotehnic moderat.

Apa subterană, sub forma de acvifer freatic cu nivel liber, a fost interceptată la adâncimea de - 1.00 m față de C.T.N. iar nivelul hidrostatic final s-a stabilizat la 0,50-0,60m.

2.6. Descrierea clădirii structural și arhitectural

Construită în jurul anilor 1914, clădirea a avut destinația de grădiniță de la început și și-a păstrat-o până în prezent.

Forma în plan este aproximativ rectangulară, având dimensiunile maxime de 25,50m x 9,20 m. Clădirea are regim de înălțime parter.

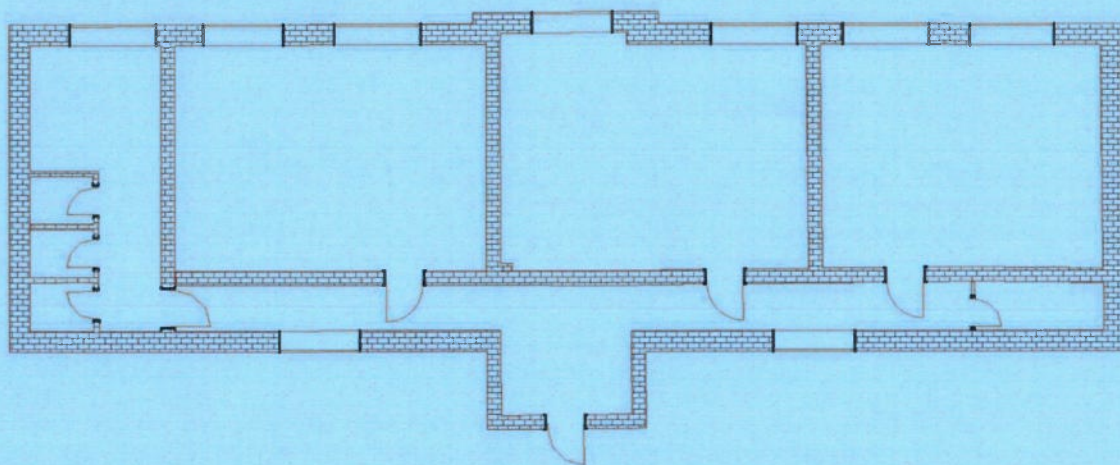


Figura 2. Plan parter școală

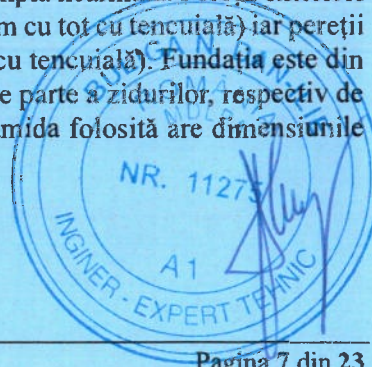
Accesul principal se face prin fațada principală, prin intermediul a două trepte de acces și trotuarul perimetral. Din sasu de la intrare se face accesul în holul central din care se intră apoi în cele trei încăperi principale ale grădiniței. Tot din acest hol longitudinal se intră și în zona grupurilor sanitare. Pe partea din spate clădirea are fațada secundară care este aliniată la stradă. De la parter se poate accede în podul necirculabil printr-un chepeng poziționat în zona holului de lângă grupurile sanitare. Planșeul de peste parter este din lemn, șarpanta este din lemn iar înviatoarea este din tablă plană zincată cu falțuri.

Pardoseala sălilor de curs este din parchet laminat iar pardoseala holurilor și grupurilor sanitare este din gresie ceramică.

Clădirea este echipată cu sistem de scurgere al apelor pluviale, format din jgheaburi și burlane din tablă zincată, care descarcă apele direct la teren. Trotuarul perimetral lipsește sau este din piatră care s-a acoperit în timp de vegetație.

Finisajele sunt unele curente, specifice destinației de grădiniță. Tâmplăriile sunt din PVC cu geam termopan. Instalațiile electrice și termice funcționează, însă este necesară înlocuirea lor.

Din punct de vedere structural clădirea este din zidărie simplă nearmată. Pereții exteriori sunt realizați dintr-o cărămidă și jumătate (42 cm, respectiv 47-48 cm cu tot cu tencuială) iar pereții interiori sunt dintr-o cărămidă (28 cm, respectiv 33...34 cm cu tot cu tencuială). Fundația este din zidărie de piatră uscată, având lățimea cu 2-3 cm mai lată de fiecare parte a zidurilor, respectiv de 53-55 cm la pereții exteriori și 38...40 cm la pereții interiori. Cărămida folosită are dimensiunile 28x12x6,5 cm și este bine arsă.



EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA

Planșeul este din lemn în grosime de 25-30 cm iar podul este necirculabil. Șarpanta este pe ferme din lemn, având deschiderea de 7 m. Fermele sunt poziționate la 3,65...6,70 m distanță. Pe direcția transversală există grinzi cu lungimea de 6,80...7,00 m cu secțiunea de 15x20.22 cm așezate la o distanță de 45 cm iar de acestea sunt prinse șipcile suport ale tencuiei tavanului. Paneele sunt din lemn de 12x12 cm, popii sunt rectangulari de 15x15 cm, iar căpriorii sunt de 10x10 cm și sunt poziționați la 60 cm interax. Pana de coamă are secțiunea 14x17 cm. Înălțimea la coamă în pod este de 2,15 m față de dușumeaua podului.

Șarpanta reazemă din punct de vedere al schemei statice doar pe pereții laterali (cei exteriori de 42 cm grosime), iar peretele interior longitudinal de 28 cm este doar de compartimentare, el având totuși și rol de rigidizare al pereților transversali care separă încăperile.

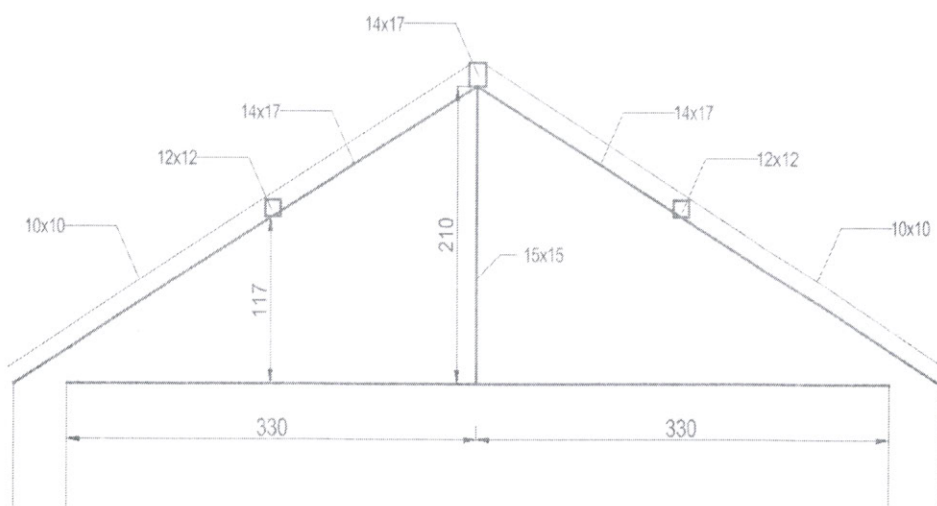


Figura 3. Schema statică a șarpantei

Îmbinările elementelor fermei sunt prin chertare și cu scoabe de oțel. Pe căpriori este bătută astereala (care este degradată în proporție de peste 75%). Lemnul folosit este de rășinoase.

Din punct de vedere structural este o structură din zidărie de tip celular, cu distanțe mari între pereți și înălțimi mari de nivel, însă este bine conformată din punct de vedere al distribuției rigidităților pe cele două direcții principale ale structurii.

Principală problemă a clădirii nu este una seismică ci apa din sol care urcă prin capilaritate și afectează pereții din zidărie.

În curtea grădiniței există cu corp C2 cu destinația de magazie lemne, care se propune spre demolare, pentru a elibera spațiul la solicitarea beneficiarului. Această funcțiune nu mai este necesară deoarece prin lucrările de eficiență energetică propuse se vor adopta alte soluții pentru încălzire. Clădirea C2 este din zidărie de cărămidă, cu fundații din zidărie de cărămidă și acoperiș pe șarpantă din lemn. Corpul C2 nu are alipită la calcan nicio altă construcție, astfel demolarea ei nu afectează alte clădiri din jur. Se vor asigura zonele de protecție a muncitorilor pe parcursul execuției demolării și se vor lua măsurile de protecție a muncii necesare.

Procedeele de demolare vor respecta principiul "de sus în jos" în ordinea inversă a execuției. Astfel, demolarea se va începe de la elementele învelitoarei, trecând mai apoi la planșeul de lemn și treptat, la ziduri și fundații. Demolarea se va executa cu recuperarea materialului reciclabil.





Fig. 4. Șarpanta de lemn



Fig. 5. Mod de reparare a planșeului (s-a înlocuit o grindă)

EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA

Clădirea este alcătuită dintr-un singur corp și nu are alte clădiri alipite la calcan sau în imediata vecinătate.

2.7. Nivelul de cunoaștere

Categoria de importanță C-conform HG 766/1997.

Clasa de importanță și de expunere la cutremur II, conform P100-1/2013.

Nivelul de cunoaștere realizat este KL2 - cunoaștere normală.

KL2 corespunde următoarei stări de cunoaștere:

-în ceea ce privește geometria – configurația de ansamblu a structurii și dimensiunile elementelor structurale sunt cunoscute din **releveele executate în amplasament**;

-în ceea ce privește alcătuirea de detaliu – s-a estimat pe baza proiectării simulate în acord cu practica la data realizării construcției și **dintr-o inspecție în teren limitată**;

-în ceea ce privește materialele – **s-au efectuat încercări de materiale** pentru determinarea caracteristicilor fizico-mecanice pe care laboratorul de încercări le prezintă cu caracter informativ.

Factorul de încredere CF = 1,20.

2.8. Metodologia de evaluare

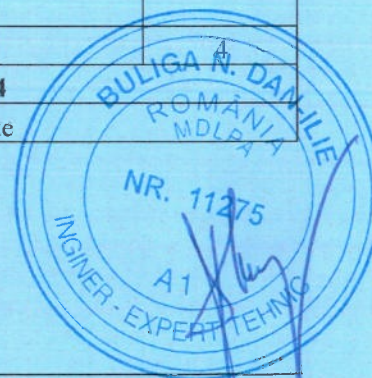
S-a utilizat metodologia de nivel 2.

2.9. Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică R1

Punctajul maxim total este 100 puncte (împărțite în 4 categorii).

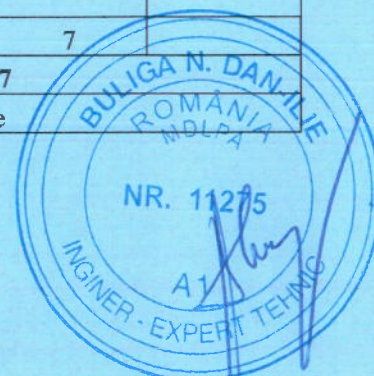
Evaluare R1 – structuri din zidărie (conform D.3.2.2. Evaluare calitativă pentru metodologiile de nivel 2 și 3).

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit		
		Neîndeplinire minoră	Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
1) Calitatea sistemului structural	Punctaj maxim -10 puncte			
- criterii de apreciere: eficiența conlucrării spațiale a elementelor structurii care depinde de natura și calitatea legăturilor între pereții de pe direcțiile ortogonale și a legăturilor între pereți și planșee, existența ariilor de zidărie aproximativ egale pe cele două direcții;	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: prevederile CR6-2013 și P100-1/2013				
<i>Nu există stâlpișori de confinare la intersecțiile de pereți, planșee nerigide care să lege pereții. AwT aprox. = 12,5 mp AwL = 19,5 mp</i>				
Punctaj total realizat			4	
2) Calitatea zidăriei	Punctaj maxim - 10 puncte			



**EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN
COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

- criterii de apreciere: calitatea elementelor, omogenitatea țeserii, regularitatea rosturilor, gradul de umplere cu mortar, existența unor zone slăbite de șlițuri și/sau nișe, etc;				
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: calitatea materialelor și a execuției conform reglementărilor în vigoare.	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
<i>Țesere omogenă, pereții perpendiculari legați prin țesere (fără sămburi din beton). Puține zone slăbite în general în zona ferestrelor. Mortar de var și cărămizi pline presate. Rosturile sunt bine umplute, țeserea e bună. Nivelul de calitate al execuției se observă din pod.</i>				
Punctaj total realizat			6	
3) Tipul planșelor	Punctaj maxim - 10 puncte			
- criterii de apreciere: rigiditatea planșelor în plan orizontal și eficiența legăturilor cu pereții (capacitatea de a asigura compatibilitatea deformațiilor pereților structurali și de a împiedica răsturnarea pereților pentru forte seismice perpendiculare pe plan);	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: planșee complete din beton armat monolit la toate nivelurile, fără goluri care le slăbesc semnificativ rezistența și rigiditatea în plan orizontal.				
<i>Există planșeu din lemn.</i>			5	
Punctaj total realizat			5	
4) Configurația în plan	Punctaj maxim - 10 puncte			
- criterii de apreciere: compactitatea și simetria geometrică și structurală în plan, exprimate prin raportul între lungimile laturilor și prin dimensiunile retragerilor în plan, existența sau absența bowindow-urilor.	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: prevederile P100-1/2013				
<i>Compactă, simetrică, fără retrageri în plan.</i>			7	
Punctaj total realizat			7	
5) Configurația în elevație	Punctaj maxim - 10 puncte			



**EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN
COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

- criterii de apreciere: uniformitatea geometrică și structurală în elevație exprimate prin absența / existența retragerilor etajelor succesive, existența unor proeminențe la ultimul nivel, discontinuități create de sporirea ariei golurilor din pereți la parter /la un nivel intermediar;	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: prevederile P100-1/2013				
<i>Nu există proeminențe la ultimul nivel.</i>				
Punctaj total realizat		9		
6) Distanțe între pereți	Punctaj maxim - 10 puncte			
- criterii de apreciere: distanțele între pereții structurali, pe fiecare dintre direcțiile principale ale clădirii;				
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: sistem structural cu pereți deși – (fagure) definit conform CR6-2006.	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
<i>Distanțe mari – tip celular și înălțimi mari de nivel</i>				
			6	
Punctaj total realizat			6	
7) Elemente care dau împingeri laterale	Punctaj maxim - 10 puncte			
- criterii de apreciere: existența arcelor, bolților, cupolelor, șarpantelor, cu/fără elemente care preiau/limitează efectele împingerilor;				
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: lipsa elementelor care dau împingeri.	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
<i>Nu există elemente care să de împingeri</i>				
		9		
Punctaj total realizat			9	
8) Tipul terenului de fundare și al fundațiilor	Punctaj maxim - 10 puncte			
- criterii de apreciere: natura terenului de fundare (normal/difil), capacitatea fundațiilor de a prelua și transmite la teren încărcările verticale, eforturile provenite din tasări diferențiate și din acțiunea cutremurului;				
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: teren normal de fundare, fundații continue din beton armat.	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
<i>Teren slab de fundare, apa freatică sus, fundații din piatră. Nu se observă tasări diferențiate.</i>				
Punctaj total realizat			5	
9) Interacțiuni posibile cu clădirile adiacente	Punctaj maxim - 10 puncte			



**EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN
COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

- criterii de apreciere: existența/absența riscului de ciocnire cu clădirile alăturate (clădire izolată, clădire cu vecinătăți pe 1,2,3 laturi), înălțimile clădirilor vecine, existența riscului de cădere a unor componente ale clădirilor vecine;	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: clădire izolată.				
<i>Nu există clădiri alipite la calcan.</i>				
Punctaj total realizat	10			
	10			
10)Elemente nestructurale	Punctaj maxim - 10 puncte			
- criterii de apreciere: existența unor elemente de zidărie majore (calcane, frontoane, timpane), placaje grele, alte elemente decorative importante care prezintă risc de prăbușire;	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: lipsa acestor elemente sau asigurarea stabilității lor conform prevederilor din P100-1/2013.				
<i>Nu există.</i>				
Punctaj total realizat		9		
	9			
R1	70			

Sunt stabilite 4 domenii ale scorului realizat de construcția analizată, asociate cu cele 4 clase de risc seismic, în limita unui punctaj maxim R1 max. = 100, corespunzător unei construcții care îndeplinește integral toate categoriile de condiții de alcătuire. Cele 4 intervale distincte ale valorilor R1 sunt următoarele (cf. cap. 8.1, P100-3/2019):

- (a) Clasa de risc seismic I, dacă $R1 < 30$;
- (b) Clasa de risc seismic II, dacă $30 \leq R1 < 60$;
- (c) Clasa de risc seismic III, dacă $60 \leq R1 < 90$;
- (d) Clasa de risc seismic IV, dacă $90 \leq R1 < 100$.

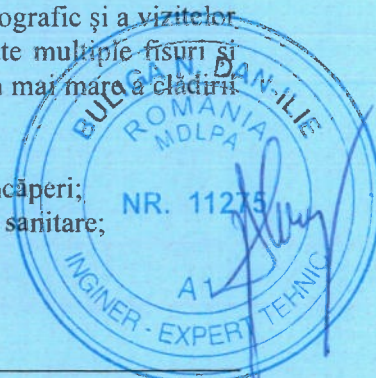
2.10. Gradul de afectare structurală R2

În decursul existenței sale construcția a trecut printr-o serie de acțiuni excepționale însemnate cum ar fi cutremurele din anii 1940, 1977, 1986 și 1990 cu focarul în zona Vrancea.

În urma cercetării vizuale efectuate cu prilejul inspecției tehnice au fost puse în evidență avarii sau degradări minime, ca urmare a solicitărilor seismice însă avarii însemnate din cauze neseismice care au acționat în timp asupra construcției. În baza releveului fotografic și a vizitelor din amplasament se constată o exploatare normală a clădirii, fiind semnalate multiple fisuri și degradări ale finisajelor, atât la exterior dar mai ales la interior. Problema cea mai mare a clădirii este umiditatea ascensională din pereții de zidărie.

S-au putut constata următoarele:

- Fisură orizontală la îmbinarea pereților cu tavanul, în mai multe încăperi;
- Fisură la intersecția a doi pereți, la 45 de grade, în zona grupurilor sanitare;



**EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN
COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

- Fisuri la pereții de la sasul de la intrare, la îmbinarea cu peretele longitudinal al holului;
- Fisuri la partea superioară a golurilor de uși, care urcă până la planșeul de peste parter;
- Tencuieli desprinse la exterior din cauza infiltrațiilor din apa ascensională;
- Degradări ale tencuielii tavanului pe anumite zone;
- Infiltrații excesive din apa ascensională de la fundații și umiditate și igrasie în toți pereții;
- Umezeală și igrasie la pereți pe ambele fețe. Pe zona unde există faianță, apa urcat și a generat igrasie mai sus de faianță (deoarece i s-a împiedicat zona de evaporare).
- Grindă din lemn înlocuită în pod (semn care indică starea de incertitudine asupra celorlalte elemente din lemn existente ale planșeului).



Figura 6. Zidăria din piatră a fundației – imagine de la soclu





Figura 7. Trotuar lipsă. Zone de igrasie imediat deasupra soclului fundației



Figura 8. Fisuri orizontale la îmbinarea pereți-tavan



Figura 9. Tencuială degradată și finisaje desprinse din cauza igrasiei generate de apa ascensională



Figura 10. Zone cu igrasie la interior

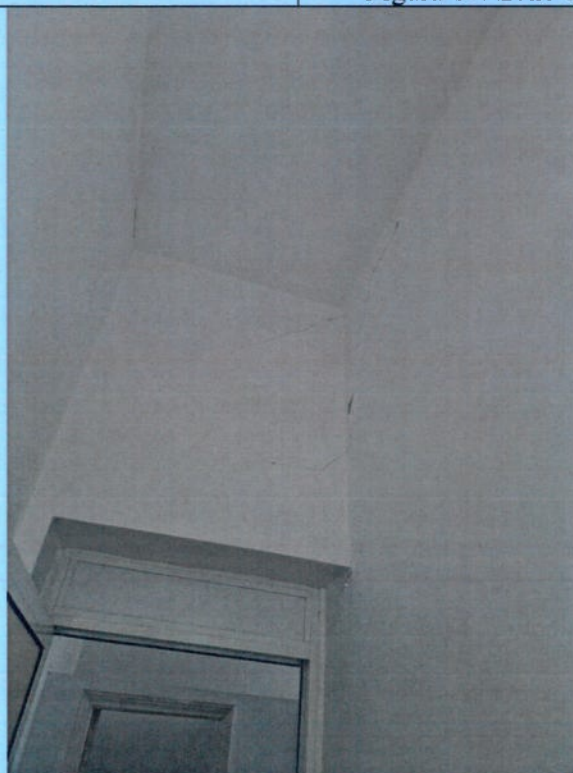


Figura 11. Fisuri la 45 grade în zona grupurilor sanitare



**EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN
COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**



Figura 12. Fisură verticală la îmbinarea perete acces cu perete longitudinal hol



Figura 13. Fisură verticală la îmbinarea perete transversal-perete exterior



Figura 14. Fisură orizontală perete-planșeu



Figura 15. Fisură orizontală perete-planșeu





Figura 16. Igrasie care e ieșit deasupra faianței



Figura 17. Căminul de apometru din curte – apa este la 0,5-0,6 m față de CTN



EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA

Indicatorul R2 ia valori pe baza punctajului atribuit diferitelor categorii de degradări structurale și nestructurale. Acestea sunt enumerate în lista specifică tipului de construcție analizat, din P100-3, anexa corespunzătoare materialului structural utilizat.

R2 – structuri din zidărie (conform Tabelul D.3 Valorile maxime A_v și A_h – metodologiile de nivel 2 și 3)

Categororia avariilor	Elemente verticale (A_v)			Elemente orizontale (A_o)		
	Suprafața afectată			Suprafața afectată		
	$\leq 1/3$	$1/3 \leftrightarrow 2/3$	$> 2/3$	$\leq 1/3$	$1/3 \leftrightarrow 2/3$	$> 2/3$
Nesemnificative	70	70	70	30	30	30
Moderate	65	60	50	25	20	15
Grave	50	45	35	20	15	10
Foarte grave	30	25	15	15	10	5

$A_v = 35$

$R2 = 50$

$A_o = 15$

Și în cazul acestui indicator sunt stabilite 4 domenii ale scorului realizat de construcția analizată, asociate cu cele 4 clase de risc seismic, în limita unui punctaj maxim $R2_{max} = 100$, corespunzător unei construcții neafectată de degradări. Cele 4 intervale distincte ale valorilor R2 sunt următoarele (cf. cap. 8.1, P100-3/2019):

- (a) Clasa de risc seismic I, dacă $R2 < 50$;
- (b) Clasa de risc seismic II, dacă $50 \leq R2 < 70$;
- (c) Clasa de risc seismic III, dacă $70 \leq R2 < 90$;
- (d) Clasa de risc seismic IV, dacă $90 \leq R2 < 100$.

2.11. Gradul de asigurare structurală seismică R3

Calculul coeficienților de asigurare a fost efectuat așa cum este descris în anexa 1 – *Breviar de calcul*.

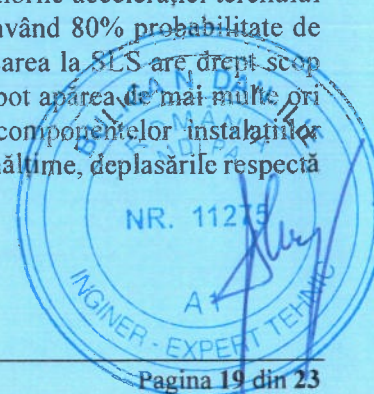
Clasa de risc asociată indicatorului R3 se stabilește astfel (cf. cap. 8.1, P100-3/2019):

- (a) Clasa de risc seismic I, dacă $R3 < 35$;
- (b) Clasa de risc seismic II, dacă $35 \leq R3 < 65$;
- (c) Clasa de risc seismic III, dacă $65 \leq R3 < 90$;
- (d) Clasa de risc seismic IV, dacă $90 \leq R3 < 100$.

A rezultat $R3_{global} = 0,46$ și corespunde încadrării clădirii în clasa de risc seismic Rs II.

2.12. Verificări la starea limită de serviciu

Pentru verificările la Starea Limită de Serviciu se utilizează valorile accelerației terenului pentru proiectare având intervalul mediu de recurență de 30 de ani (având 80% probabilitate de depășire a valorii de vârf a accelerației terenului în 50 de ani. Verificarea la SLS are drept scop menținerea funcțiunii principale a clădirii în urma unor cutremure ce pot apărea de mai multe ori în viața construcției, prin limitarea elementelor nestructurale și a componentelor instalațiilor construcției. La acest tip de clădiri rigide din zidărie, cu regim mic de înălțime, deplasările respectă condiția de verificare în mod uzual.



EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA

2.13. Sinteza evaluării

Potrivit capitolului 8 din P100-3/2019, în funcție de cei trei indicatori R1, R2, R3, apreciați mai sus (conformare, stare de degradare și asigurare la seism) se stabilesc clase de risc diferite, astfel:

R1 = 70 puncte – clasa de risc seismic III;

R2 = 50 puncte – clasa de risc seismic II;

R3 = 46 puncte – clasa de risc seismic II.

Astfel clasa de risc seismic a clădirii analizate este Rs II.

Clasa Rs II de risc seismic (într-o ierarhizare de 4 clase) este clasa din care fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.

2.14. Propuneri de intervenție

2.14.1. Variantă minimală:

a) Se va săpa până la adâncimea cotei de fundare și se va realiza cămășuirea zidăriei din piatră a fundațiilor cu prin placare cu centuri din beton armat conform detaliului de execuție, ce se va poziționa pe ambele fețe. La partea superioară va avea o centură de beton armat de 15cm. La bază cămășuirea va avea 20 cm lățime pe 30 cm înălțime (mai sus va avea 15 cm lățime). Betonul va fi aditivat hidrofug, de clasa minim C35/45 cu clasele de expunere XC4+XS1+XF2. În amplasament nu există stație de betoane, iar betonul va trebui preparat local, proiectantul de specialitate, pentru faza de proiect tehnic și detalii de execuție, va include procedura de realizare manuală a betonului;

b) Se vor realiza centuri din beton armat pe contururile interioare ale camerelor imediat sub cota 0, care se vor executa o dată cu placa de cotă 0,00. Sub placă se va executa termoizolație cu grosimea minimă de 15 cm și stratul de rupere al capilarității de 15 cm;

c) Se va hidroizola fundația suplimentar pe exterior, pe perimetru, cu membrană bituminoasă aplicată peste un strat de amorsă pensulabilă, așa cum a fost detaliat în detaliul de execuție anexat expertizei;

d) Pe exterior se va așeza termoizolație de 10 cm peste care se va așterne pietriș și se va realiza trotuarul perimetral cu lățimea de 1 metru și panta de 3% spre exterior. Între trotuar și soclu se va realiza un dop de bitum. Rosturile trotuarului se vor umple cu bitum;

e) Se vor introduce stâlpi din beton armat de 30x30 cm pe zidul central. Fundațiile acestora vor avea minim 1,10x1,10 m cu grosimea de 40 cm. Aceste fundații izolate se vor conecta la cămășuierile fundațiilor zidului existent;



**EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN
COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

f) Executarea de injecții hidrofobizante la baza pereților care prezintă umiditate ascensională. Injecțiile se vor efectua deasupra primului rând de cărămidă de peste fundația din piatră. Injecțarea se va executa din 12 în 12 cm (sau la distanța indicată de producător) la toți pereții (metoda injectării de soluții cremă pe bază de silan, de ex: SikaMur Injectocream 100 sau similar, care se introduce de-a lungul peretelui la intervale regulate, în orificii pre-forate);

g) Decopertarea tencuielilor de pe toți pereții pe ambele fețe și injectarea eventualelor fisuri dacă se descoperă. În cazul identificării unor fisuri cu deschidere de până la 10 mm, se vor folosi injecții cu mortar de var hidraulic, iar în cazul fisurilor importante (deschideri de peste 10 mm), acestea suplimentar se vor țese cu inserții metalice din 2 în 2 asize, astfel încât elementele metalice să depășească cu minim 50 cm fisura de o parte și de alta;

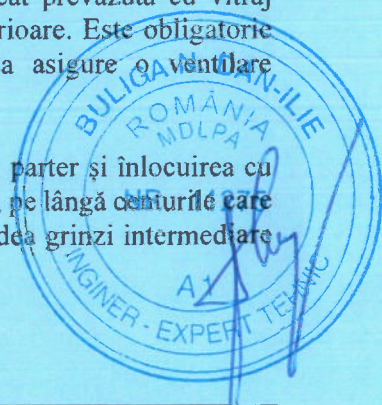
h) Cămășuirea pereților din zidărie pe ambele fețe cu tencuială armată cu plasă din fibră de sticlă de 2,5-3 cm grosime. Plasa va avea rezistența la întindere min 45 kN/m și alungirea la rupere <3% (de ex: Mapegrid G 220 sau similar). Tencuiala va fi cu mortar pe bază de var hidraulic natural NHL 5 (rezistența la compresiune 5N/mm²). Principalele caracteristici ale mortarului pe bază de NHL:

- Priză rapidă: poate fi utilizat ca și mortarele comune pe bază de ciment;
- Rezistență: se întărește încontinuu în contact cu apa și dioxidul de carbon, devenind tot mai rezistent odată cu trecerea timpului;
- Con tracții reduse: fisurile din contracție sunt extrem de reduse datorită caracteristicilor hidraulice;
- “Respiră”: Mortarele pe bază de NHL au o foarte bună permeabilitate la vaporii de apă, eliminând condensul interstițial și permițând structurii să „respire”, adică să echilibreze umiditatea, adesea funcționând ca un plămân higrotermic al structurii.
- Flexibil: Mortarele pe bază de NHL au un modul elastic scăzut care permite mortarului să preia mișcări din structură sau mișcări datorită expansiunii și contracțiilor termice;
- Lucrabil: este foarte ușor de utilizat în șantier, cu timpi de priză potriviți și permite aplicări facile și rapide;
- Benefic: este antibacterian și antifungic, sănătos pentru construcție, mediu și utilizator. Are o conductivitate termică redusă și crește randamentul termic al zidăriei.

Este recomandat să existe un decalaj în timp între curățarea tencuielilor pe pereții umezi + realizarea ecranului intern împotriva ascensiunii apei în masa pereților fata de realizarea tencuielilor noi (astfel încât sa se permită uscarea zidăriei in masa).

i) Înlocuirea tâmplăriei exterioare cu rama din lemn dublu stratificat prevăzută cu vitraj termoizolant 4-16-4, tratat low-e. Se includ și glafurile interioare și exterioare. Este obligatorie decuparea garniturilor și montarea unor clapete autoreglabile care să asigure o ventilație corespunzătoare a tuturor încăperilor.

j) Demontarea învelitorii, a șarpantei și a planșeului de peste parter și înlocuirea cu un planșeu de beton de 12 cm grosime. Pentru a limita deschiderile plăcilor, pe lângă centurile care se execută peste toți pereții și care vor avea 35 cm înălțime, se vor prevedea grinzi intermediare din beton armat de 25x50 cm;



EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA

- k) Se va executa noua șarpantă pe scaune din lemn.
- l) Se va monta noua învelitoare și noul sistem de preluare al apelor pluviale;
- m) Se va executa termoizolația conform recomandărilor auditului energetic ținând cont de specificațiile tehnice minimale aferente izolațiilor și hidroizolațiilor, menționate ca fiind obligatorii în soluțiile care se vor adopta în proiectul tehnic;
- n) Se vor reface finisajele, instalațiile și alte lucrări de eficiență energetică conform indicațiilor beneficiarului.

2.14.2. Variantă maximală:

- a) Demolarea clădirii și construirea unei clădiri corespunzătoare normelor actuale, adaptate la condițiile de fundare din punct de vedere al umidității ascensionale.

În ambele variante se pot executa goluri de uși sau mărirea înălțimii golurilor de uși existente, cu bordarea corespunzătoare a acestora, conform indicațiilor din detaliile anexate (planșa R04).

În cazul extinderii cu un corp nou de clădire cu regim de înălțime parter, acesta se va funda la aceeași adâncime cu fundațiile existente (60-70 cm) și se va lăsa un rost de 2-3 cm față de fundațiile nou cămășuite. Betonul folosit va fi din beton aditivat hidrofug, de clasă minim C35/45 cu clasele de expunere XC4+XS1+XF2. Lățimea fundațiilor va fi de minim 60-70 cm, chiar dacă este pentru o clădire nouă cu regim de înălțime parter (se ține cont că nu va avea o adâncime corespunzătoare din cauza apei freatice care este sus).

3. Concluzii

A fost realizată evaluarea seismică a Grădiniței din comuna Sfântu Gheorghe, jud. Tulcea.

În urma analizei indicatorilor, expertul decide încadrarea clădirii în clasa de risc seismic **Rs II**, ținând cont de valoarea indicatorului R3.

În urma implementării măsurilor de mai sus, în ambele variante, imobilul se încadrează în clasa RS IV. Expertul recomandă optarea pentru *Varianta minimală*, din considerente economice.

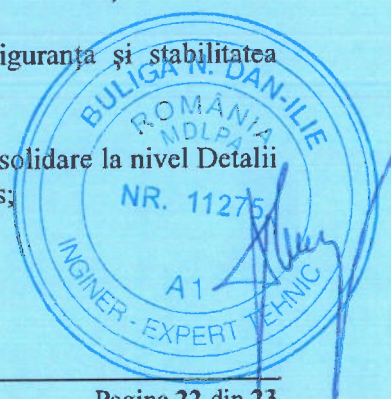
Toate lucrările de intervenții prezentate mai sus trebuie să se facă cu o rigurozitate deosebită și în ordinea stabilită de proiectant împreună cu beneficiarul lucrării și cu respectarea tuturor regulilor privind asigurarea calității și tehnica securității muncii.

În cazul în care, accidental sau din motive tehnologice, se produce deteriorarea (avarierea/demolarea) necontrolată a elementelor structurale, lucrările vor fi oprite, se va asigura structura, și se va anunța Proiectantul pentru soluționare. De asemenea, soluția Proiectantului va fi prezentată expertului spre avizare. Orice neconcordanță între situația proiectată și cea reală se va semna la Proiectantul/Expertului.

Se consideră că lucrările de reparații propuse nu afectează siguranța și stabilitatea construcțiilor existente în zonă.

Se atrage în mod special atenția beneficiarului asupra:

- Executării consolidării numai după întocmirea unui proiect de consolidare la nivel Detalii de Execuție de către o firmă de proiectare specializată în acest sens;



**EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN
COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

- Executării lucrărilor de intervenții de către o firmă specializată în astfel de lucrări (ca execuție propriu-zisă);
- Neînceperii lucrărilor de consolidare fără sprijiniri și popiri ale suprafețelor ce urmează a se consolida.

Colectiv de elaborare

ing. Ciprian Moldoveanu

4. Anexe

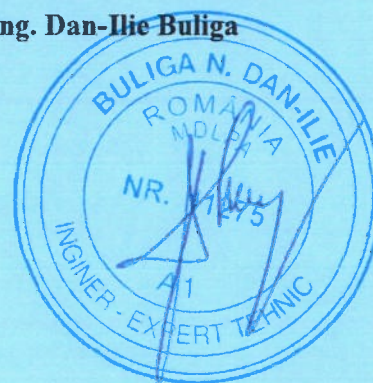
- ♦ Anexa 1: Breviar de calcul
- ♦ Anexa 2: Probe de materiale
- ♦ Anexa 3: Studiu geotehnic

5. Parte desenată

- ♦ R01-Plan consolidare fundații - varianta minimală;
- ♦ R02-Plan consolidare parter – varianta minimală;
- ♦ R03-Detalii de consolidare.
- ♦ R04-Detalii gol ușă și buiandrugi.

Expert Tehnic

dr. ing. Dan-Ilie Buliga



BREVIAR DE CALCUL

1. Tema de evaluare

Obiectul evaluării îl reprezintă expertizarea seismică a Grădiniței amplasate în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea.

Prezentul document cuprinde note de calcul pentru evaluarea capacității de rezistență a elementelor structurale și a deplasărilor relative de nivel la Starea Limită Ultimă și Starea Limită de Serviciu.

2. Prezentarea structurii

Structura are următorii parametri de proiectare seismică:

- Accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0.20g$;
- Perioada de colț $T_c = 0,7$ sec.

Clădirea este încadrată în clasa II de importanță.

Structura are un regim de înălțime P (parter = 4,00 m). Structura de rezistență este alcătuită din zidărie portantă nearmată din cărămidă plină presată, cu mortar de var și planșeu din lemn. Cu pahometrul s-au căutat stâlpișori de confinare la colțuri, însă în nu s-a identificat armătură în nici un loc iar astfel, s-a considerat în calcule o structură din zidărie simplă nearmată.

Anul construcției: 1914;

Funcțiune: grădiniță;

Înălțimea totală a clădirii: $H_{tot} = \text{aprox. } 6,20$ m la coamă;

Starea actuală: în exploatare. Sunt vizibile degradări din cauze seismice și/sau neseismice – multiple fisuri înclinate adiacente unor goluri de ferestre și uși, precum și fisuri orizontale la îmbinarea perete-planșeu;

Pereții exteriori sunt realizați dintr-o cărămidă și jumătate (42 cm, respectiv 47-48 cm cu tot cu tencuială) iar pereții interiori sunt dintr-o cărămidă (28 cm, respectiv 33...34 cm cu tot cu tencuială). Fundația este din zidărie de piatră uscată, având lățimea cu 2-3 cm mai lată de fiecare parte a zidurilor, respectiv de 53-55 cm la pereții exteriori și 38...40 cm la pereții interiori. Cărămida folosită are dimensiunile 28x12x6,5 cm și este bine arsă.

Planșeul este din lemn în grosime de 25-30 cm iar podul este necirculabil. Șarpanta este pe ferme din lemn, având deschiderea de 7 m. Fermele sunt poziționate la 3,65...6,70 m distanță. Pe direcția transversală există grinzi cu lungimea de 6,80...7,00 m cu secțiunea de 15x20.22 cm așezate la o distanță de 45 cm iar de acestea sunt prinse șipcile suport ale tencuielii tavanului. Paneele sunt din lemn de 12x12 cm, popii sunt rectangulari de 15x15 cm, iar câpriorii sunt de 10x10 cm și sunt poziționați la 60 cm interax. Pana de coamă are secțiunea 14x17 cm. Înălțimea la coamă în pod este de 2,15 m față de dușumeaua podului.

Șarpanta reazemă din punct de vedere al schemei statice doar pe pereții laterali (cei exteriori de 42 cm grosime), iar peretele interior longitudinal de 28 cm este doar de compartimentare, el având totuși și rol de rigidizare al pereților transversali care separă încăperile.



**BREVIAR DE CALCUL - EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ
A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

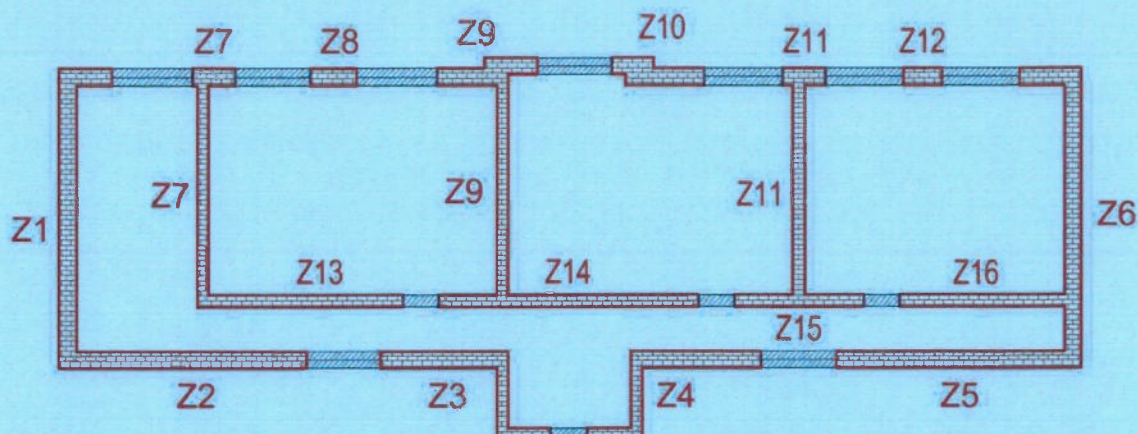


Figura 1. Plan grupuri de pereți notați cu "Z" care conlucrează pentru preluarea încărcărilor verticale și orizontale

3. Caracteristici geometrice ale clădirii și structurii

Aria nivelului, A_{niv}	195.00	m^2
Aria zidăriei în plan la parter (s-a scăzut parapetele), $A_{zid,niv}$	30.00	m^2
Aria planșeului de nivel peste parter, $A_{pl,niv}$	195.00	m^2
Aria parapetilor parter ($A_p \cdot 0,5$)	4.12	m^2
Volumul zidăriei parter, $V_{zid,parter}$	136.48	m^3

4. Greutatea de proiectare pe nivel

Greutate volumică zidărie, γ_{zid}	18	kN/m^3
Greutate zidărie pe nivel $G_{zid,parter}$	2457	kN

Greutate unitară peste parter

Planșeu peste parter	1,30	kN/m^2
Șarpantă+învelitoare	0.90	kN/m^2
Zăpadă	0.64	kN/m^2
Încărcare utilă	0.30	kN/m^2
Total	3,14	kN/m^2

Tabelul.1. Încărcări gravitaționale



**BREVIAR DE CALCUL - EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ
A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

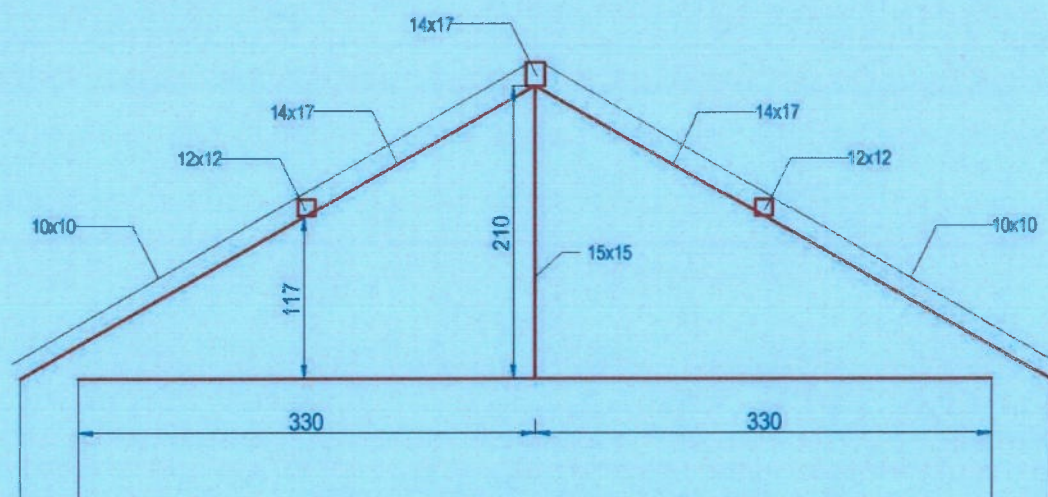


Figura 2. Schema statică a șarpantei

Greutatea de proiectare a planșelor

Gpl, peste parter	612	kN
Gpl tot	612	kN

Distribuția forței seismice pe înălțimea clădirii se face proporțional cu masa și înălțimea fiecărui perete raportată la cota de încastrare.

Greutatea nivelului pentru calculul forței seismice echivalente

$G1 = 0,5 \cdot (G_{\text{zid, parter}}) + G_{\text{pl, peste parter}}$	1841	kN
Greutatea totală a clădirii pentru calculul forței seismice echivalente	1841	kN

Raportând greutatea clădirii (3069 kN) la suprafața construită rezultă o valoare de 15,7 kN/mp. O valoare obișnuită pentru acest gen de structuri se află în jurul valorii de 12,5-13 kN/mp, însă diferența în plus se justifică de grinzile masive și dese din lemn de la nivelul acoperișului (de fapt a planșeului din lemn).

5. Acțiunea seismică – metoda forțelor seismice static echivalente

Pentru calculul structural la acțiunea seismică s-a utilizat metoda forțelor statice echivalente.

Factorul de importanță (școală), γ_1	1,2	-
Accelerația terenului pentru proiectare (Sf.Gheorghe), a_g	0,2	g
Valoarea spectrului β_0	2,50	-
Factorul de reducere, λ	1	-
Factorul de reducere pentru amortizare, η	0,88	-
Factorul de comportare (zidărie nearmată), q	1,5	-



BREVIAR DE CALCUL - EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA

Coeficient seismic (aplicat la greutatea clădirii pt gruparea seismică)

0.35

Forța seismică totală (forța tăietoare de bază)

648

kN

Distribuția forței seismice pe înălțimea clădirii

F1

648

kN

Înălțimea echivalentă a forței tăietoare pentru calculul momentului de răsturnare

Hech per exteriori

3,19

m

Hech per interiori

3,03

m

6. Rezistențele materialelor

➤ Căramizi pline presate, cu rezistența standardizată $f_b = 6,79 \text{ N/mm}^2$ cf. Raport de încercări nr. 46P2/17.04.2025, anexat și a fișei anexe cu valori nr. 137/2025;

➤ Mortar mai slab ca M10Z.

➤ Rezistența caracteristică la compresiune a zidăriei f_k .

Conform CR6, rezistența caracteristică la compresiune a zidăriei se determină cu relația:

$$f_k = K f_b^{0.70} f_m^{0.30}$$

Unde:

$K=0.55$ – constanta care depinde de tipul elementului pentru zidărie (cf. CR6-2013, tab.

4.1);

f_b – rezistența la compresiune standardizată a elementului pentru zidărie;

f_m – rezistența la compresiune a mortarului (5 N/mm^2).

(valoarea se reduce cu 20% datorită modului de zidire și a grosimii peretelui-pentru pereții de o cărămidă și jumătate, respectiv 42 cm, cf. CR6-2013, 4.1.1.1.1 (3) pct. F).

Rezistența medie la compresiune a zidăriei este cu 30% mai mare decât cea caracteristică, astfel în calcule s-a folosit;

Valoarea caracteristică a rezistenței la forfecare a zidăriei s-a considerat

$$f_{vk} = f_{vk0} + 0.4 \times \sigma_0$$

unde:

$f_{vk0} = 0.045 \text{ N/mm}^2$ – Rezistența caracteristică inițială la forfecare;

σ_0 – Efort unitar mediu de compresiune, perpendicular pe planul de lunecare (notat cu σ_d în CR6-2013).

Tip pereti	CF	γ_M	f_b	f_{mortar}	f_k	$f_m=1.3f_k$	$f_d=f_m/CF$	$f_{vk,0}$	σ_0 mediu	f_{vd}	f_{td}
			Mpa	Mpa	Mpa	Mpa	Mpa	Mpa	Mpa	Mpa	Mpa
per. 42	1.2	2.7	6.7	4	2.53	3.28	2.736	0.045	0.088	0.033	0.044
per. 28	1.2	2.7	6.7	4	3.16	4.10	3.420	0.045	0.088	0.033	0.051

Tabel 2. Rezistențele zidăriei

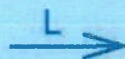
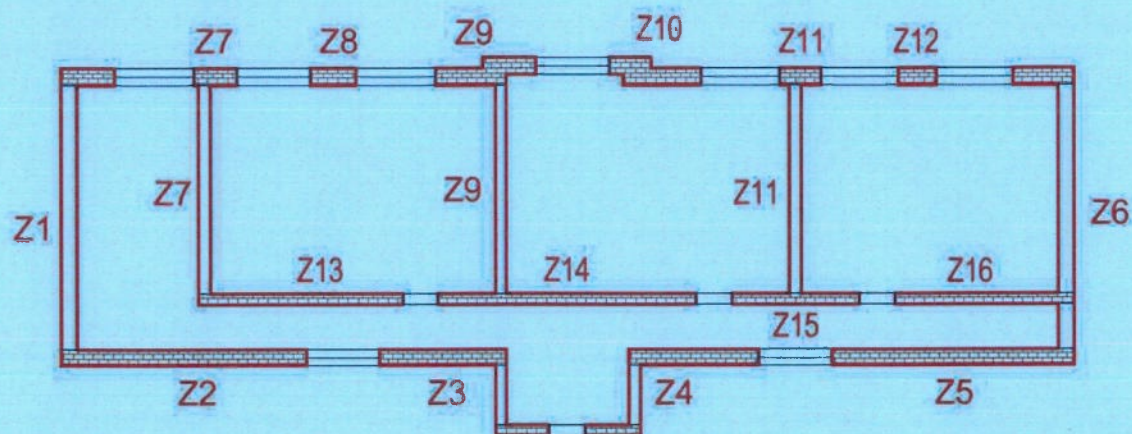
rupere
rupere
lunecare
scara

**BREVIAR DE CALCUL - EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ
A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

Metodologia de nivel I

Metodologia de nivel I										
tk	Mpa	0.06	zidarii cu mortar de var				se poate reduce cu 25-30% pt avarii moderate sau 50-60% pt avarii grave...expertul decide			
tk	Mpa	0.12	zidarii cu mortar de ciment							
tk	Mpa	0.024					am redus cu 70%			
			Aw	Ned	σ_0	$\sqrt{1+\sigma_0 C F_y M / 2 \tau_k}$	Fb cap	Fb ed	R _{3i}	σ_{adm}
			mp	kN	Mpa		kN	kN	-	Mpa
Long			19.40	2605	0.134	3.17	606	648	0.94	0.078
Transv			12.54	2605	0.208	3.88	479	648	0.74	0.095

Ariile de pereți pe cele două direcții principale ale clădirii au fost considerate în calcul conform imaginilor de mai jos.



Arie L=19.41 mp



**BREVIAR DE CALCUL - EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ
A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

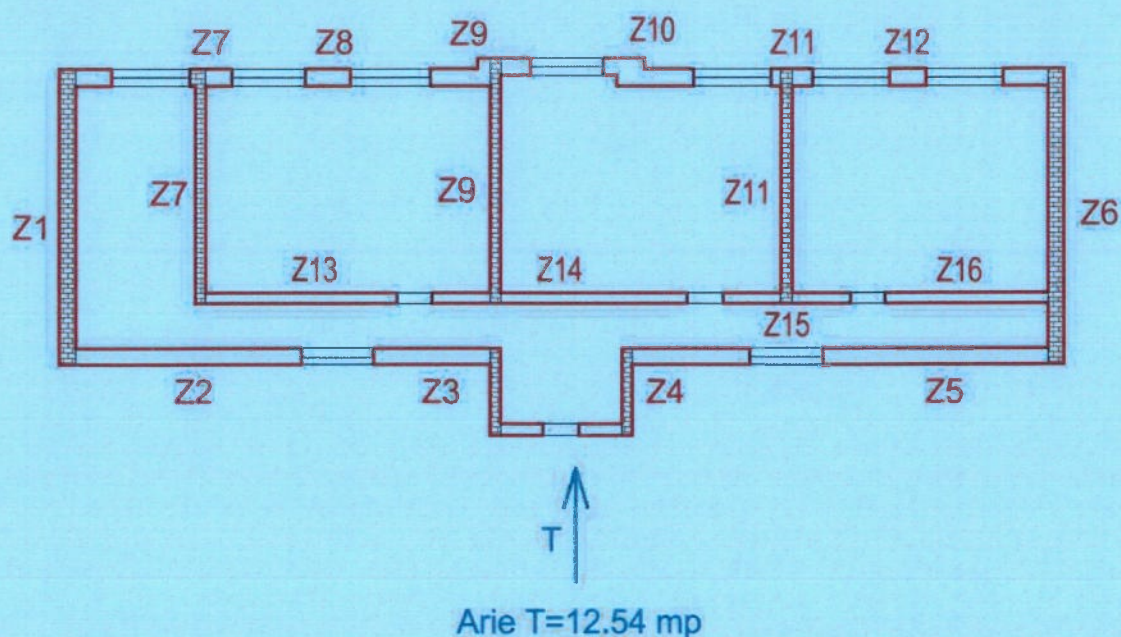


Figura 3. Grupurile de pereți pe cele două direcții utilizate pentru metodologia de nivel I

Metodologia de nivel II

7. Calculul forței seismice și al momentului încovoietor la baza grupurilor de pereți Z1-Z16

S-au calculat ariile plinurilor de zidărie și ariile aferente de acoperiș care descarcă pe pereți. Din relevee s-a scăzut grosimea tencuielii de protecție, și s-au stabilit lungimile active de pereți. A fost luată în calcul și greutatea parapetilor de peste goluri. Pentru greutatea planșeului s-a aproximat în principal că șarpanta descarcă doar pe pereții exteriori laterali (deoarece este o fermă) însă s-a distribuit 10-15 % din masă și către pereții centrali, care sunt de 28 cm grosime. (în realitate greutatea acoperișului este susținută și de acești pereți). Mai jos sunt eforturile din calculul seismic.

Element	Azid parter m ²	Gzid nivel total kN	A aferenta planseu m ²	Gpl acoperis kN	Gtotal kN	σd bază MPa	NEd bază kN	VEd bază kN	Med bază kNm
Z1	3.32	245	12.06	38	283	0.085	283	72	229
Z2	2.58	190	13.10	41	232	0.090	232	56	178
Z3	2.15	159	17.41	55	213	0.099	213	46	148
Z4	2.15	159	15.92	50	209	0.097	209	46	148
Z5	2.58	190	1.77	6	196	0.076	196	56	178
Z6	3.59	265	8.96	28	293	0.082	293	78	247

**BREVIAR DE CALCUL - EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ
A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

Z7	1.98	146	1.34	4	150	0.076	150	43	136
Z8	0.48	36	10.11	32	67	0.140	67	10	33
Z9	2.75	203	14.18	45	247	0.090	247	59	189
Z10	1.15	85	14.19	45	129	0.113	129	25	79
Z11	1.90	140	0.90	3	143	0.075	143	41	131
Z12	0.40	30	0.96	3	33	0.081	33	9	28
Z13	1.43	100	2.80	9	109	0.076	109	31	94
Z14	1.81	127	3.92	12	139	0.077	139	39	119
Z15	0.90	63	2.69	8	72	0.080	72	19	59
Z16	1.15	81	2.73	9	89	0.078	89	25	75

Calculul s-a făcut, pentru ambele direcții principale (Transversal și Longitudinal), cu relația:

$$M_{Rd} = \frac{(1 - 1.15v_d)}{2} N_d l_w.$$

Forța tăietoare (V_d) corespunzătoare atingerii valorii M_{Rd} s-a calculat cu relația

$$V_d = \frac{M_{Rd}}{H_{ech}}.$$

Tabelul 4. Calculul rezistenței pereților structurali la cedarea prin compresiunea excentrică.

Transversal

Element	σ_d bază	$v_d = \sigma_d / f_d$	$1 - 1,15v_d$	tw	l_{wT}	N_{RdT}	M_{RdT}	V_{dT}
	MPa	-	-	m	m	kN	kNm	kN
1T	0.085	0.031	0.964	0.42	7.42	266	950	298
2T	0.090	0.033	0.962	0.42	0.00	-	-	-
3T	0.099	0.036	0.958	0.28	2.19	61	64	20
4T	0.097	0.035	0.959	0.28	2.19	60	63	20
5T	0.076	0.022	0.974	0.42	0.00	-	-	-
6T	0.082	0.024	0.973	0.42	7.42	254	918	288
7T	0.076	0.028	0.968	0.28	5.90	125	358	112
8T	0.140	0.051	0.941	0.42	0.00	-	-	-
9T	0.090	0.033	0.962	0.28	6.17	155	461	145
10T	0.113	0.033	0.962	0.42	0.00	-	-	-
11T	0.075	0.022	0.975	0.28	5.90	124	358	112
12T	0.081	0.030	0.966	0.42	0.00	-	-	-
13T	0.076	0.028	0.968	0.28	0.00	-	-	-

**BREVIAR DE CALCUL - EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ
A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

14T	0.077	0.028	0.968	0.28	0.00	-	-	-
15T	0.080	0.029	0.967	0.28	0.00	-	-	-
16T	0.078	0.028	0.967	0.28	0.00	-	-	-

Longitudinal

Element	σ_d bază	$\nu_d = \sigma_d / f_d$	$1-1,15\nu_d$	tw	l_{wL}	N_{RdL}	M_{RdL}	V_{f1L}
	MPa	-	-	m	m	kN	kNm	kN
1L	0.085	0.031	0.964	0.42	1.33	48	31	10
2L	0.090	0.033	0.962	0.42	6.15	232	686	215
3L	0.099	0.036	0.958	0.42	4.30	179	369	116
4L	0.097	0.035	0.959	0.42	4.30	175	361	113
5L	0.076	0.028	0.968	0.42	6.15	196	584	183
6L	0.082	0.030	0.966	0.42	1.56	53	40	13
7L	0.076	0.028	0.968	0.42	1.07	34	18	6
8L	0.140	0.051	0.941	0.42	1.15	67	36	11
9L	0.090	0.033	0.962	0.42	2.53	96	116	36
10L	0.113	0.041	0.953	0.42	2.30	109	119	37
11L	0.075	0.028	0.968	0.42	1.05	33	17	5
12L	0.081	0.030	0.966	0.42	0.96	33	15	5
13L	0.076	0.028	0.968	0.28	5.11	109	270	85
14L	0.077	0.028	0.968	0.28	6.47	139	437	137
15L	0.080	0.029	0.967	0.23	3.22	58	91	29
16L	0.078	0.028	0.967	0.28	4.13	90	179	56

Tabelul 5. Calculul rezistenței pereților structurali la forță tăietoare prin lunecare în rost orizontal
Capacitatea s-a determinat cu relația:

$$V_{f21} = \frac{1.33}{CF\gamma_M} \left(f_{vk0} \frac{l_{ad}}{l_c} + 0.4\sigma_d \right) tl_c$$

iar dacă $l_{ad} < 0$, ceea ce este specific în cazul de față, atunci

$$V_{f21} = 0.53 \frac{N_d}{CF\gamma_M}$$



**BREVIAR DE CALCUL - EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ
A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

Element	TRANSVERSAL				LONGITUDINAL			
	N _{dT}	l _c	l _{ad}	V _{D1T}	N _{dL}	l _c	l _{ad}	V _{D1L}
	kN	m	m	kN	kN	m	m	kN
Z1	266	0.40	-6.6	43.4	48	0.07	-1.2	7.8
Z2	-	-	-	-	232	0.35	-5.5	37.9
Z3	61	0.14	-1.9	10.0	179	0.27	-3.8	29.3
Z4	60	0.13	-1.9	9.7	175	0.26	-3.8	28.7
Z5	-	-	-	-	196	0.29	-5.6	32.1
Z6	254	0.31	-6.8	41.6	53	0.08	-1.4	8.7
Z7	125	0.28	-5.3	20.5	34	0.05	-1.0	5.6
Z8	-	-	-	-	67	0.10	-0.9	11.0
Z9	155	0.35	-5.5	25.4	96	0.14	-2.2	15.6
Z10	-	-	-	-	109	0.16	-2.0	17.8
Z11	124	0.22	-5.5	20.3	33	0.05	-1.0	5.4
Z12	-	-	-	-	33	0.05	-0.9	5.4
Z13	-	-	-	-	109	0.25	-4.6	17.9
Z14	-	-	-	-	139	0.31	-5.8	22.8
Z15	-	-	-	-	58	0.16	-2.9	9.6
Z16	-	-	-	-	90	0.20	-3.7	14.7

Tabelul 6. Calculul rezistenței pereților structurali la forță tăietoare de rupere prin fisurare diagonală s-a efectuat cu relația:

$$V_{f22} = \frac{t l_w f_{td}}{b} \sqrt{1 + \frac{\sigma_0}{f_{td}}}$$

unde:

- b este un coeficient de formă al peretelui limitat între 1 și 1,5 (b=Hp/lw), în cazul de față pereții au fost considerați niște console independente, iar Hp=4,0m (și respectiv 3,90 m pentru pereții interiori), din cauza faptului că planșeele sunt din lemn;
- f_{td}=0,045 MPa – rezistența zidăriei la întindere;

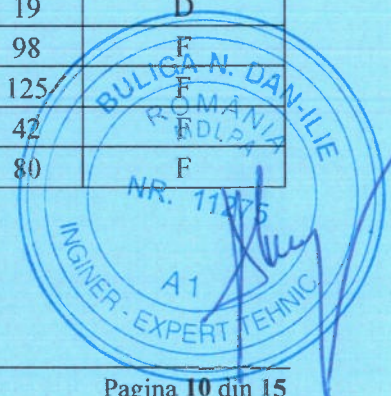
Element	TRANSVERSAL						LONGITUDINAL		
	σ _d bază	sqrt(1+σ _d /f _{td})	Hperete	b T	A _{wT}	V _{D2T}	b L	A _{wL}	V _{D2L}
	MPa	-	m	-	m ²	kN	-	m ²	kN
Z1	0.085	1.76	4.1	1	3.12	222.5	1.5	0.56	26.6
Z2	0.090	1.79	4.1	-	-	-	1	2.58	187.7

**BREVIAR DE CALCUL - EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ
A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

Z3	0.099	1.86	4.1	1.5	0.61	30.8	1	1.81	135.9
Z4	0.097	1.84	4.1	1.5	0.61	30.5	1	1.81	134.9
Z5	0.076	1.70	4.1	-	-	-	1	2.58	177.5
Z6	0.082	1.74	4.1	1	3.12	219.3	1.5	0.66	30.7
Z7	0.076	1.70	4.1	1	1.65	113.5	1.5	0.45	20.6
Z8	0.140	2.11	4.1	-	-	-	1.5	0.48	27.5
Z9	0.090	1.79	4.1	1	1.73	125.7	1.5	1.06	51.5
Z10	0.113	1.94	4.1	-	-	-	1.5	0.97	50.7
Z11	0.075	1.69	4.1	1	1.65	113.2	1.5	0.44	20.1
Z12	0.081	1.73	4.1	-	-	-	1.5	0.40	18.9
Z13	0.076	1.70	3.9	-	-	-	1	1.43	98.5
Z14	0.077	1.70	3.9	-	-	-	1	1.81	125.0
Z15	0.080	1.72	3.9	-	-	-	1.21	0.73	42.3
Z16	0.078	1.71	3.9	-	-	-	1	1.16	80.0

Cu valorile din tabelele de mai sus s-au determinat forțele tăietoare capabile și modul de rupere ductil sau fragil, așa cum se poate observa mai jos:

Element	TRANSVERSAL				LOGITUDINAL			
	V _{FT}	V _{F21T}	V _{F22T}	Modul de rupere	V _{FL}	V _{F21L}	V _{F22L}	Modul de rupere
	kN	kN	kN		kN	kN	kN	
Z1	298	43	222	F	10	8	27	F
Z2	-	-	-		215	38	188	F
Z3	20	10	31	F	116	29	136	F
Z4	20	10	31	F	113	29	135	F
Z5	-	-	-		183	32	177	F
Z6	288	42	219	F	13	9	31	F
Z7	112	21	113	F	6	6	21	D
Z8	-	-	-		11	11	28	F
Z9	145	25	126	F	36	16	52	F
Z10	-	-	-		37	18	51	F
Z11	112	20	113	F	5	5	20	D
Z12	-	-	-		5	5	19	D
Z13	-	-	-		85	18	98	F
Z14	-	-	-		137	23	125	F
Z15	-	-	-		29	10	42	F
Z16	-	-	-		56	15	80	F



**BREVIAR DE CALCUL - EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ
A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**

8. Verificarea condiției de siguranță pentru pereții structurali

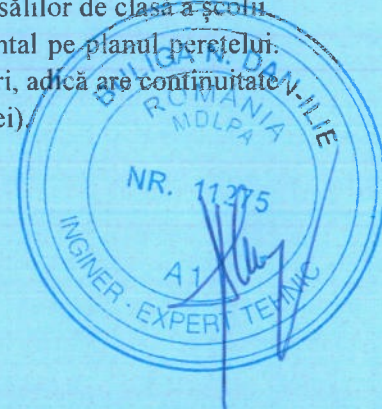
Tabelul 7. Determinarea indicatorului R_3 pentru toți pereții și pentru ansamblul structurii.

Element	Forța de proiectare F_b	TRANSVERSAL		LONGITUDINAL	
		Forța capabilă	R_{3i}	Forța capabilă	R_{3i}
	kN	kN	-	kN	-
Z1	72	43	0.61	8	0.11
Z2	56			38	0.68
Z3	46	10	0.21	29	0.63
Z4	46	10	0.21	29	0.62
Z5	56			32	0.58
Z6	78	42	0.54	9	0.11
Z7	43	21	0.48	6	0.13
Z8	10			11	1.06
Z9	59	25	0.43	16	0.26
Z10	25			18	0.72
Z11	41	20	0.50	5	0.13
Z12	9			5	0.55
Z13	31			18	0.58
Z14	39			23	0.58
Z15	19			10	0.49
Z16	25			15	0.59
Σ	655	171.0	0.424		0.488

Indicatorul R_3 pentru ansamblul structurii are valoarea $R_{3T} = 0,42$, respectiv $R_{3L} = 0,48$. În medie $R_3 = 0,46$.

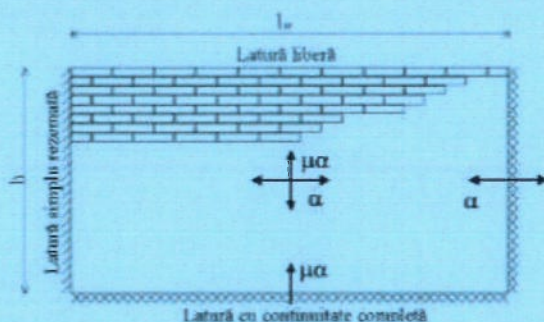
Având în vedere configurația în plan a clădirii s-a efectuat și verificarea la acțiuni seismice perpendiculare pe planul pereților, în special la montanții de pe marginea sălilor de clasă a școlii.

S-a efectuat calculul peretelui din zidărie ca un perete încărcat orizontal pe planul peretelui. Modul de rezemare s-a considerat rezemare simplă, cu rezemare pe 3 laturi, adică are continuitate la fundație și la pereții vecini (cu care alcătuiește peretele lung al grădiniței).



BREVIAR DE CALCUL - EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA

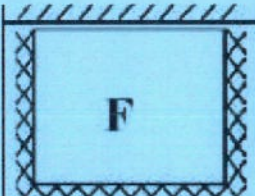
În cazul pereților rezemați pe trei sau patru laturi, momentele încovoietoare se vor determina astfel:



$M_{Ed1} = \mu \times \alpha \times W_{Ed} \times l_w^2$, unde l_w =lungimea peretelui între reazeme (1,15m) și $W_{Ed}=F_b=10$ kN/m.

Coeficientul α este ținut în cont de $\mu=f_{xd1}/f_{xd2}$ – rezistențele de calcul la încovoiere perpendicular pe plan.

$\mu=0,50$ (din evaluarea proporției rezistențelor din tabelul 4.6 din CR6/2013)

	μ	h/l_w							
		0.30	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00
	0.25	0.025	0.035	0.043	0.047	0.050	0.052	0.053	0.054
	0.50	0.018	0.028	0.037	0.042	0.045	0.048	0.050	0.051
	1.00	0.013	0.021	0.029	0.035	0.040	0.043	0.045	0.047

Coeficientul α s-a interpolat liniar din tabelul de mai sus (tabel 6.1 din CR6/2013) la valoarea 0,051 (raportul $h/l_w=3,56$).

Astfel rezultă:

$$M_{Ed1} = \mu \times \alpha \times W_{Ed} \times l_w^2 = 0,5 \times 0,051 \times 10 \times 1,15^2 = 3,37 \text{ kNm}$$

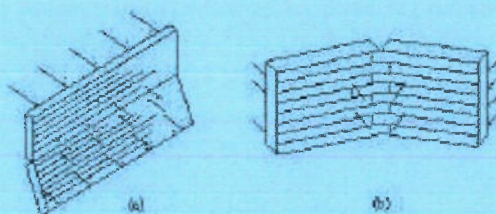


Figura 4.2. Ruperea zidăriei încovoiate perpendicular pe planul peretelui
(a) Plan de rupere paralel cu rosturile orizontale, f_{x1}
(b) Plan de rupere perpendicular pe rosturile orizontale, f_{x2}

S-a calculat doar pentru f_{x1}



BREVIAR DE CALCUL - EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA

Capacitatea sau rezistența de proiectare a pereților supuși la încovoiere perpendicular pe planul median conform 6.6.5. din CR6/2013 este:

(3) Valorile M_{Rxd1} și M_{Rxd2} (în Nmm) se calculează, pentru o bandă din perete de lățime egală cu 1000 mm, cu relațiile:

$$M_{Rxd1} = W_w (f_{xd} + \sigma_d) \quad (6.45a)$$

$$M_{Rxd2} = W_w f_{xd2} \quad (6.45b)$$

unde notațiile sunt următoarele:

- $W_w = \frac{1000t^2}{6}$ modulul de rezistență al peretelui (mm^3);
- σ_d - valoarea de proiectare a efortului unitar de compresiune la mijlocul înălțimii peretelui;
- t - grosimea peretelui în mm.

Pentru perețele Z8 (care este identic cu Z12)

$$W_w = 1150 \cdot 420^2 / 6 = 33.810.000 \text{ mm}^3$$

$$f_{xd1} = 0,18 / \gamma_{MCF} = 0,065 \text{ N/mm}^2$$

Greutatea proprie la mijlocul peretelui din zidărie este

$$N_{ed} \text{ la bază} = (0,48 \text{ mp} \times 4 \text{ m} \times 18 \text{ kN/mc} + \text{greutatea din planșeu}) = 67 \text{ kN.}$$

$$\sigma_d = 67 \text{ kN} / (0,42 \times 1,15) = 0,140 \text{ N/mm}^2$$

$$M_{Rxd1} = 33.810.000 \text{ mm}^3 \times (0,065 \text{ N/mm}^2 + 0,140 \text{ N/mm}^2) = 6,93 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed1} = 7,15 \text{ kNm}$$

În continuare s-a evaluat forța seismică care acționează perpendicular pe perețele de zidărie ca și o încărcare CNS, la care masa m_{CNS} este egală cu masa asociată determinării forței tăietoare de la bază, conform CR6/2013.

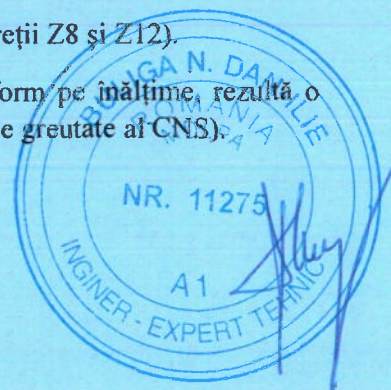
Conform pct. E.2.3.1. din P100-3/2019, pentru evaluarea seismică a CNS la SLU, valoarea de proiectare a forței seismice orizontale static echivalente se va calcula cu relația:

$$F_{CNS} = 4 \gamma_{CNS} a_g m_{CNS} = 4 \times 1,20 \times 0,2 \times 67 \text{ kN} = 64,3 \text{ kN (pentru pereții Z8 și Z12).}$$

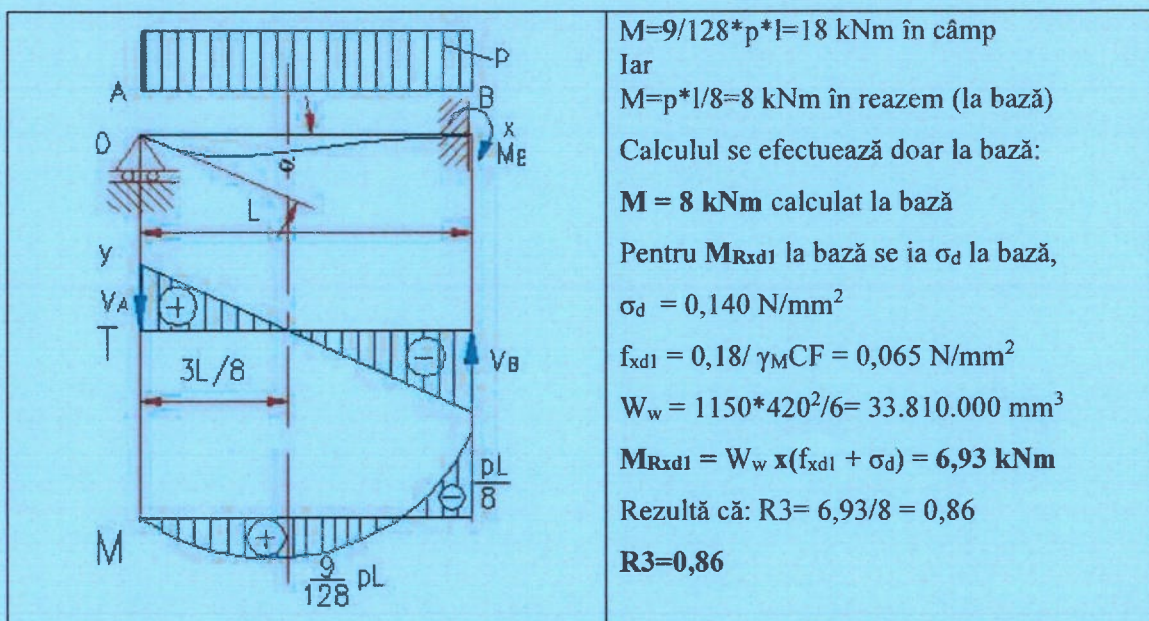
Înălțimea acestora este de 4m, iar dacă distribuim forța uniform pe înălțime, rezultă o încărcare liniară de $64,3:4 = 16 \text{ kN/m}$. (Forța CNS se aplică în centrul de greutate al CNS).

Deci, forța de calcul este $F = 16 \text{ kN/m}$.

Din schema statică aplicată rezultă:



**BREVIAR DE CALCUL - EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ
A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**



Astfel se observă că pereții de pe partea cu sălile nu se verifică la răsturnare din încărcarea seismică perpendiculară pe planul lor.

În continuare se repetă acest calcul pentru pereții de pe partea cu holul (s-a detaliat peretele Z2 care este asemănător cu Z5):

$$F_{CNS} = 4 \gamma_{CNS} a_g m_{CNS} = 4 \times 1,20 \times 0,2 \times 232 \text{ kN} = 222,7 \text{ kN (pentru pereții Z2, Z5)}.$$

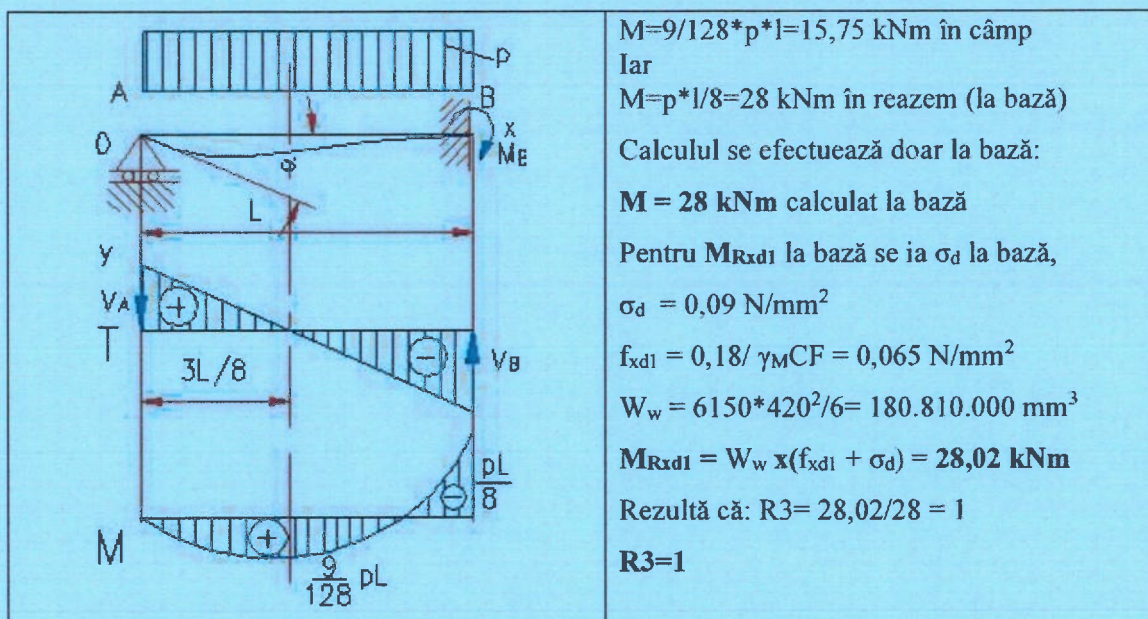
Înălțimea acestora este de 4m, iar dacă distribuim forța uniform pe înălțime, rezultă o încărcare liniară de $222,7 : 4 = 55,6 \text{ kN/m}$. (Forța CNS se aplică în centrul de greutate al CNS).

Deci, forța de calcul este $F = 56 \text{ kN/m}$.

Din schema statică aplicată rezultă:



**BREVIAR DE CALCUL - EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ
A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA**



Astfel rezultă că se verifică și pereții de pe partea cu holul.

Verificare șarpantă.

Având în vedere starea avansată de degradare a șarpantei dar și a pereților care nu sunt legați la partea superioară, se recomandă înlocuirea completă a șarpantei din lemn și executarea unui planșeu din beton peste parter care să lesteze pereții sus. Această măsură îmbunătățește semnificativ comportamentul la seism al structurii, iar executarea unei șarpante noi din lemn asigură o durabilitate substanțial mai mare față de unele măsuri de reparații.

În urma tuturor evaluărilor se apreciază gradul de asigurare la seism $R3$ global = 0,46.

Colectiv de elaborare

ing. Ciprian Moldoveanu



Nr. Iesire: 28/17.04.2025

O B I E C T I V :

**Gradinita
Comuna SF Gheorghe,
Judetul Tulcea**

B E N E F I C I A R :
PFA Moldoveanu Ciprian - Ioan

Secția - INCERCARI NEDISTRUCTIVE
cod document FAQ-LCB-62

Raport de încercare

Nr. 46 P2/ 17.04.2025



Beneficiar : PFA Moldoveanu Ciprian - Ioan

Obiectiv: Gradinita

Comuna SF Gheorghe, Judetul Tulcea

Obiectul de încercat : ELEMENTE PENTRU ZIDARIE DE ARGILA ARSA

Data încercării obiectului : 11.04.2025

Procedura sau metoda de încercare: COMPRESIUNE (MP 007-99, SR EN 772-1, SR EN 772-16)

cod procedura PL-1-ZP -01.05

Eșantioane, marcare: C1, prelevate si aduse la laborator de catre Beneficiar

Abateri, suplimentari sau omisiuni fata de specificație : STAS 457/86 ANULAT

Metode nestandardizate _____ Alte norme _____

Măsurări si examinări derivate _____

Rezultatele se refera numai la proba de zidarie supusa încercării.

Rap. nu trebuie reprodus parțial sau integral fără aprobarea scrisa a S.C. – LCB – S.A.

Raportul nu conține nici un sfat sau recomandare.

Din rap. de încercare face parte integranta si Fisa Anexa cu Valori nr. 137/2025

Manager Laborator
Ing.Andrei SACHELARESCU



Responsabil AQ
Ing.Mihai Gabriel CORIU



Cod Document FAQ-LCB-23

FIȘA ANEXĂ CU VALORI Nr. 137/2025

(contine 1 pagina)

BENEFICIAR : PFA Moldoveanu Ciprian - Ioan

REFERITOR: PROBA C1,

PROVENIENTA: Gradinita

ADRESA: Comuna SF Gheorghe, Judetul Tulcea

NOTĂ : - Rezultatele determinărilor se referă numai la zona din element supusă încercării.
Rezultatele obținute au un caracter orientativ și informativ, referindu-se numai la zonele de prelevare a probelor.
Orice extrapolare a rezultatelor obținute pe aceste probe (pentru întreg Ansamblul cadrilii) nu va implica în nici un fel S.C. L.C.B. S.A., esantionarea, fiind însoțită și acceptată de BENEFICIAR.

DATA INCERCĂRII : 11.04.2025

REZULTATE SOLICITATE :

- Rc caramida plina

REZULTATE OBTINUTE:

- Rezistențe la compresiune :

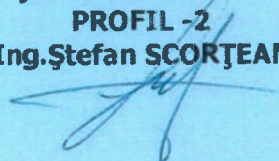
IND.	L (mm)	W (mm)	H (mm)	Fc (kN)	σ_c (N/mm ²)	Coef. de conversie pt. uscare	Factor de forma δ	f _b (N/mm ²)
Proba C1	100	100	54	87,0	8,70	1,0	0,78	6,79

$f_b = 6,79 \text{ N/mm}^2$

CONCLUZII :

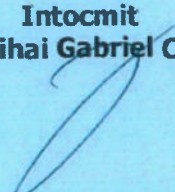
Din punct de vedere al caracteristicilor fizico-mecanice pe proba analizată și în conformitate cu prevederile MP 007-99, STAS 457/86 și SR EN 772-1, determinarea dimensiunilor conform SR EN 772-16 cărămida plina din zidărie, din PROBA-C1, de la Obiectiv : Gradinita Comuna SF Gheorghe, Judetul Tulcea putandu-se estima ca este echivalentă mărcii C-50, avand rezistenta la compresiune standardizata $f_b = 6,79 \text{ N/mm}^2$.

ȘEF LABORATOR
PROFIL -2
Ing. Ștefan SCORȚEANU

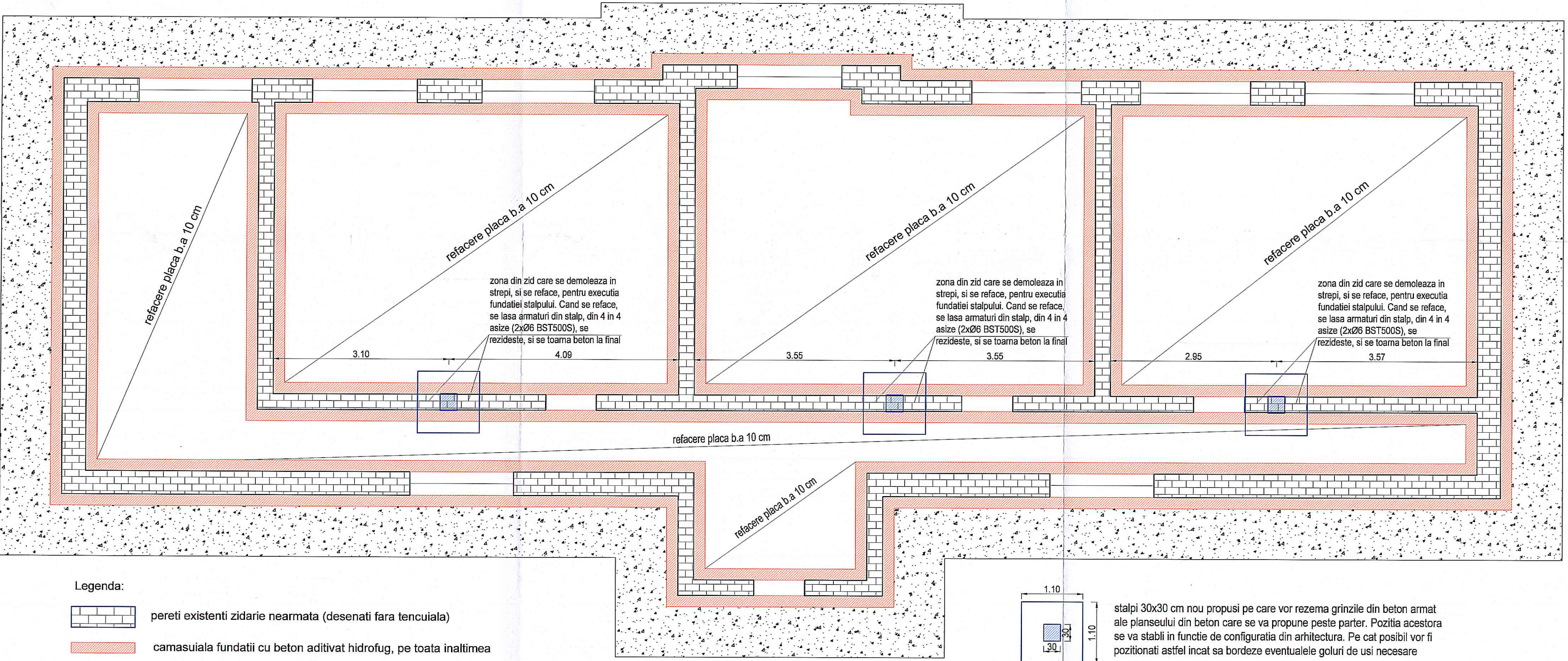


S.C. L.C.B. S.A.
Lab. de gradul I
Profil 2

Intocmit
Ing. Mihai Gabriel CORIU



Plan consolidare fundatii
scara 1:50



Legenda:

- pereti existenti zidarie nearmata (desenati fara tencuiala)
- camasuiala fundatii cu beton aditivat hidrofug, pe toata inaltimea
- trotuar nou propus

Nota:

Placa de cota 0,00 se sparge complet pentru a se interveni la fundatii apoi se reface conform detaliilor din sectiune. De asemenea, se vor respecta si detaliile de la cele doua elevatii ale camasuielii si a hidroizolatiei

Varianta minimală (consolidare infrastructură)

- a) Se va săpa până la adâncimea cotei de fundare și se va realiza cămășuirea zidăriei din piatră a fundațiilor cu prin placare cu centuri din beton armat conform detaliului de execuție, ce se va poziționa pe ambele fețe. La partea superioară va avea o centură de beton armat de 15cm. La bază cămășuirea va avea 20 cm lățime pe 30 cm înălțime (mai sus va avea 15 cm lățime). Betonul va fi aditivat hidrofug, de clasa minim C35/45 cu clasele de expunere XC4+XS1+XF2. În amplasament nu există stație de betoane, iar betonul va trebui preparat local, proiectantul de specialitate, pentru faza de proiect tehnic și detalii de execuție, va include procedura de realizare manuală a betonului;
- b) Se vor realiza centuri din beton armat pe contururile interioare ale camerelor imediat sub cota 0, care se vor executa o dată cu placa de cotă 0,00. Sub placă se va executa termoizolație cu grosimea minimă de 15 cm și stratul de rupere al capilarității de 15 cm;
- Se va hidroizola fundația suplimentar pe exterior, pe perimetru, cu membrană bituminoasă aplicată peste un strat de amorsă pensulabilă, așa cum a fost detaliat în detaliul de execuție anexat expertizei;
- c) Pe exterior se va așeza termoizolație de 10 cm peste care se va așterne pietriș și se va realiza trotuarul perimetral cu lățimea de 1 metru și panta de 3% spre exterior. Între trotuar și soclu se va realiza un dop de bitum. Rosturile trotutului se vor umple cu bitum;
- d) Se vor introduce stâlpi din beton armat de 30x30 cm pe zidul central. Fundațiile acestora vor avea minim 1,10x1,10 m cu grosimea de 40 cm. Aceste fundații izolate se vor conecta la cămășuile fundațiilor zidului existent;
- e) Executarea de injecții hidrofozizante la baza pereților care prezintă umiditate ascensională. Injecțiile se vor efectua deasupra primului rând de cărămidă de peste fundația din piatră. Injecția se va executa din 12 în 12 cm (sau la distanța indicată de producător) la toți pereții (metoda injectării de soluții cremă pe bază de silan, de ex: SikaMur Injectocream 100 sau similar, care se introduce de-a lungul peretelui la intervale regulate, în orificii pre-forate);

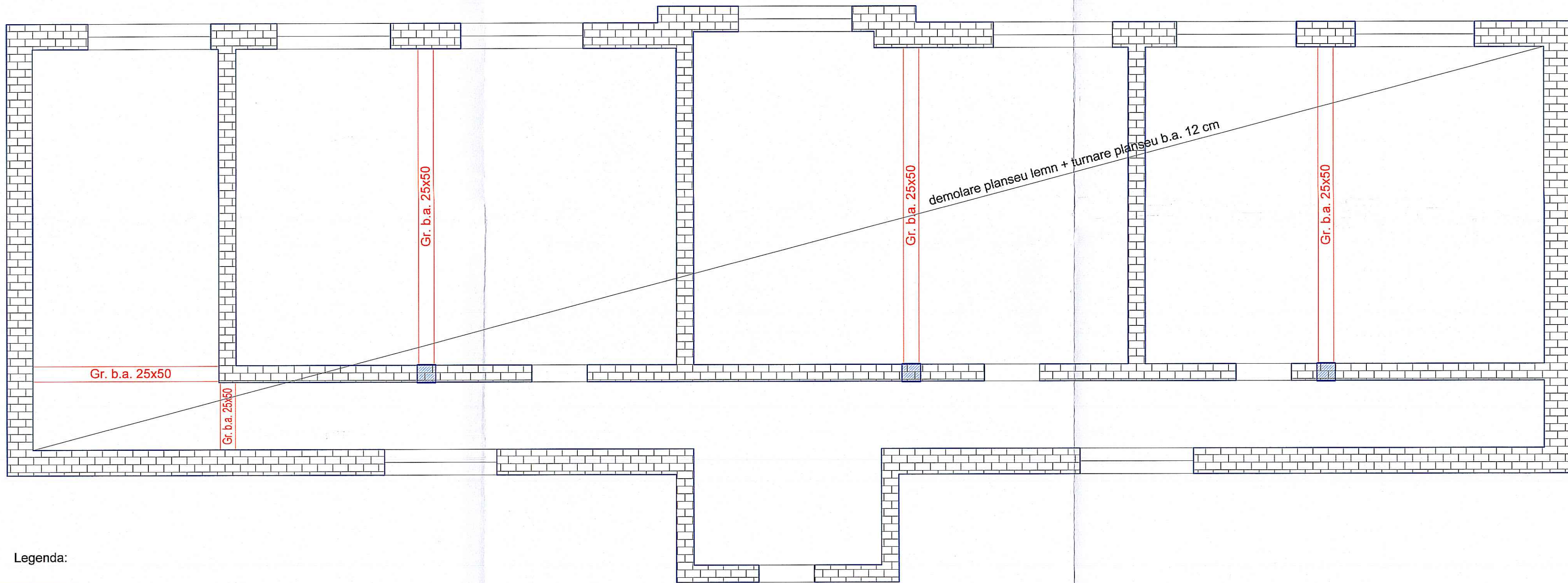
Variantă maximală:

- a) Demolarea clădirii și construirea unei clădiri corespunzătoare normelor actuale, adaptate la condițiile de fundare din punct de vedere al umidității ascensionale.

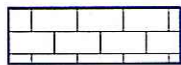
AMPLASAMENT
Conform Indicativ CR 1-1-3-2012 valoarea caracteristica a incărcării din zapada pe sol pe amplasament este de 2.0 kN/m
Conform Indicativ CR 1-1-4-2012 presiunea de referinta a vantului este 0.5 kPa
Conform Normativ P100-1/2013 clasa de importanta III
zona seismica : a_g=0.30g(g=9.81m/s²). T_c=1.6sec
Categorica de importanta conform HGR 766/1997 - "C"-normala

Expert tehnic atestat MDLPA - dr. ing. BULIGA DAN-ILIE legitimatie seria VAE nr. 11275 valabila pana in 10.10.2028					
Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al MOLDOVEANU CIPRIAN-IOAN P.F.A. și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate.					
PROIECTANT DE SPECIALITATE MOLDOVEANU CIPRIAN-IOAN P.F.A. Str. Barbu Văcărescu, nr. 139, sc.A, et.3, ap.12, sector 2, București tel: (+40) 743 736 404, e-mail: cipri.moldoveanu90@gmail.com C.U.I.: 4498241 F40/2501/2021		TITLU PLANȘĂ Plan consolidare fundatii		NUMĂR PROIECT 06/2025	
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNATURĂ	SCARA 1:50	TITLU PROIECT	REABILITARE SI MODERNIZARE GRĂDINȚĂ ÎN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚUL TULCEA
ȘEF PROIECT	ing. Ciprian Moldoveanu			ADRESĂ PROIECT	Com. Sfântu Gheorghe, sat Sfântu Gheorghe, str. I a, nr. 123, Județ Tulcea
PROIECTAT	ing. Ciprian Moldoveanu		DATA 04.2025	BENEFICIAR	U.A.T. COMUNA SFÂNTU GHEORGHE
DESENAT	ing. Ciprian Moldoveanu				FAZA Exp. Th. NR. PLANȘĂ R01

Plan consolidare parter
scara 1:50



Legenda:



camasiuala cu plasa din fibra de sticla si tencuiala cu mortar pe baza de var hidroalic natural NHL 5

Peste toți pereții se execută centuri de 35 cm înălțime. Grinzile vor fi de 25x50 cm, iar placa de 12 cm.



Grinzi b.a. 25x50 cm nou propuse pentru a diminua deschiderea plăcii

stalpi 30x30 cm nou propusi pe care vor rezema grinzile din beton armat ale planseului din beton care se va propune peste parter. Pozitia acestora se va stabli in functie de configuratia din arhitectura. Pe cat posibil vor fi pozitionati astfel incat sa bordeze eventualele goluri de usi necesare



Varianța minimală (consolidare suprastructură)

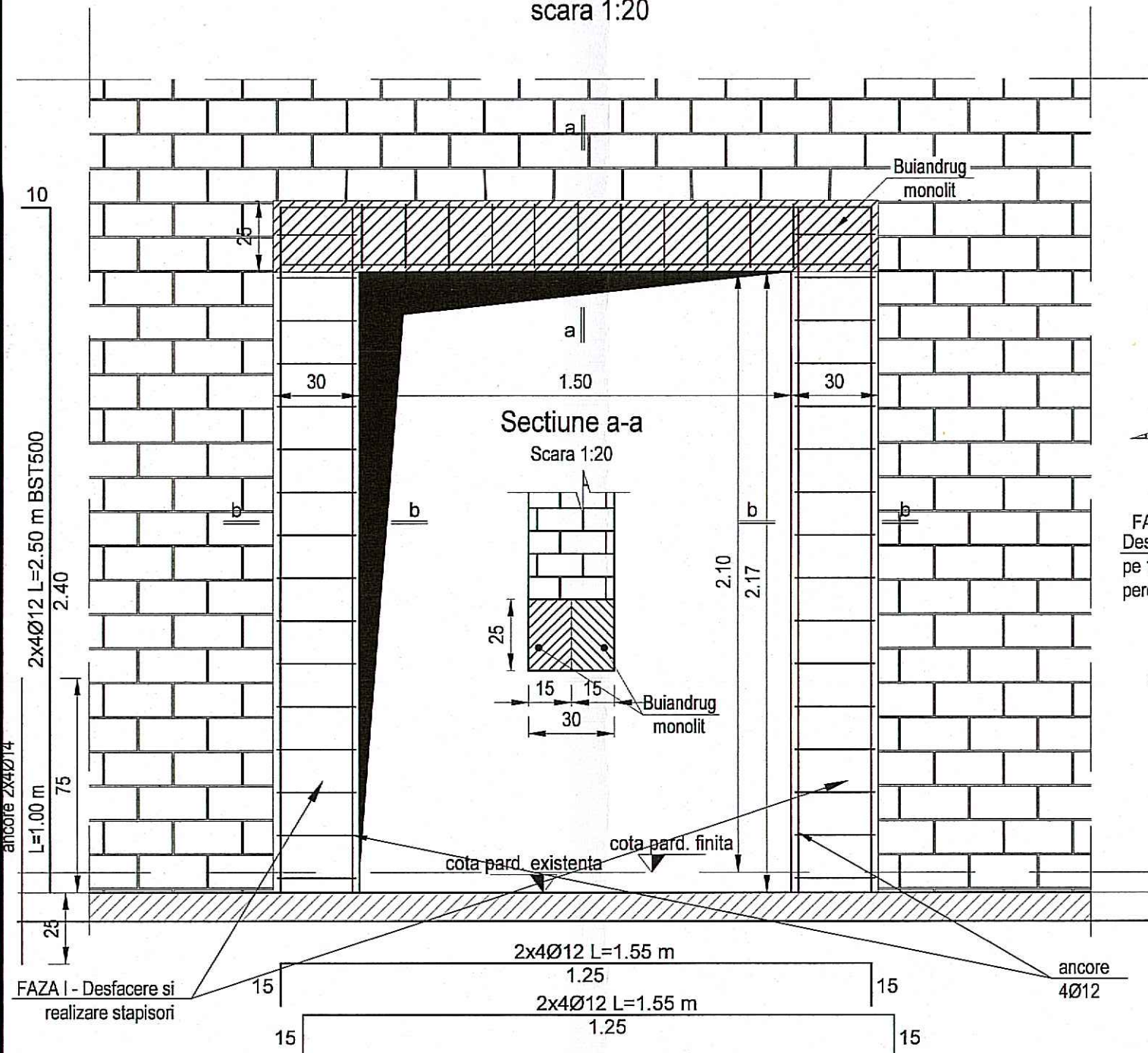
- f) Decopertarea tencuielilor de pe toți pereții pe ambele fețe și injectarea eventualelor fisuri dacă se descoperă. În cazul identificării unor fisuri cu deschidere de până la 10 mm, se vor folosi injectări cu mortare de var hidroalic, iar în cazul fisurilor importante (deschideri de peste 10 mm), acestea suplimentar se vor țese cu inserții metalice din 2 în 2 asize, astfel încât elementele metalice să depășească cu minim 50 cm fisura de o parte și de alta;
- g) Cămășuirea pereților din zidărie pe ambele fețe cu tencuială armată cu plasă din fibră de sticlă de 2,5-3 cm grosime. Plasa va avea rezistența la întindere min 45 kN/m și alungirea la rupere <3% (de ex: Mapegrid G 220 sau similar). Tencuiala va fi cu mortar pe bază de var hidroalic natural NHL 5 (rezistența la compresiune 5N/mm²). Este recomandat să existe un decalaj în timp între curățarea tencuielilor pe pereții umezi + realizarea ecranului intern împotriva ascensiunii apei în masa pereților fata de realizarea tencuielilor noi (astfel încât să se permită uscarea zidăriei în masa).
- i) Înlocuirea tâmplăriei exterioare cu rama din lemn dublu stratificat prevăzută cu vitraj termoizolant 4-16-4, tratat low-e. Se includ și glafurile interioare și exterioare. Este obligatorie decuparea garniturilor și montarea unor clapete autoreglabile care să asigure o ventilație corespunzătoare a tuturor încăperilor.
- j) Demontarea învelitorii, a șarpantei și a planșeului de peste parter și înlocuirea cu un planșeu de beton de 12 cm grosime. Pentru a limita deschiderile plăcilor, pe lângă centurile care se execută peste toți pereții și care vor avea 35 cm înălțime, se vor prevedea grinzi intermediare din beton armat de 25x50 cm;
- k) Se va executa noua șarpantă pe scaune din lemn.
- l) Se va monta noua învelitoare și noul sistem de preluare al apelor pluviale;
- m) Se va executa termoizolația conform recomandărilor auditului energetic ținând cont de specificațiile tehnice minimale aferente izolațiilor și hidroizolațiilor, menționate ca fiind obligatorii în soluțiile care se vor adopta în proiectul tehnic;
- n) Se vor reface finisajele, instalațiile și alte lucrări de eficiență energetică conform indicațiilor beneficiarului.
- Varianță maximală:**
- a) Demolarea clădirii și construirea unei clădiri corespunzătoare normelor actuale, adaptate la condițiile de fundare din punct de vedere al umidității ascensionale.

AMPLASAMENT
Conform Indicativ CR 1-1-3-2012 valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol pe amplasament este de 2.0 kN/m
Conform Indicativ CR 1-1-4-2012 presiunea de referinta a vantului este 0.5 kPa
Conform Normativ P100-1/2013 clasa de importanta III
zona seismica : a₀=0.30g(g=9.81m/s²). T_c=1.6sec
Categorica de importanta conform HGR 768/1997 - "C"-normala



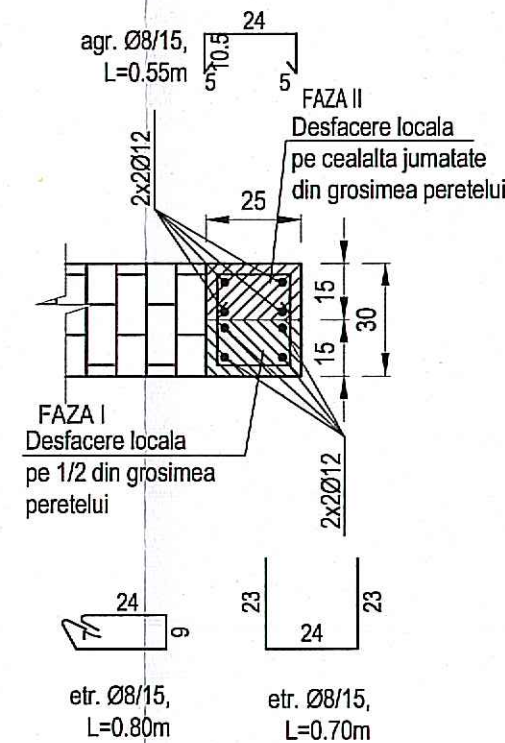
Expert tehnic atestat MDLPA - dr. ing. BULIGA DAN-ILIE legitimație seria VAE nr. 11275 valabila pana in 10.10.2028					
Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al MOLDOVEANU CIPRIAN-IOAN P.F.A. și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate.					
PROIECTANT DE SPECIALITATE MOLDOVEANU CIPRIAN-IOAN P.F.A. Str. Barbu Văcărescu, nr. 139, sc.A, et.3, ap.12, sector 2, București tel: (+40) 743 736 484, e-mail: cipri.moldoveanu90@gmail.com C.U.I.: 44982241 F40 / 2501 / 2021		TITLU PLANȘĂ Plan consolidare parter		NUMĂR PROIECT 06/2025	
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNAȚURĂ	SCARA 1:100	TITLU PROIECT	REABILITARE SI MODERNIZARE GRĂDINIȚĂ ÎN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚUL TULCEA
ȘEF PROIECT	ing. Ciprian Moldoveanu			ADRESĂ PROIECT	Com. Sfântu Gheorghe, sat Sfântu Gheorghe, str. I a, nr. 123, Județ Tulcea
PROIECTAT	ing. Ciprian Moldoveanu		DATA 04.2025	BENEFICIAR	U.A.T. COMUNA SFÂNTU GHEORGHE
DESENAT	ing. Ciprian Moldoveanu				NR. PLANȘĂ R02

Detaliu executie gol de usa dubla (similar se
executa si pentru o usa simpla)
scara 1:20



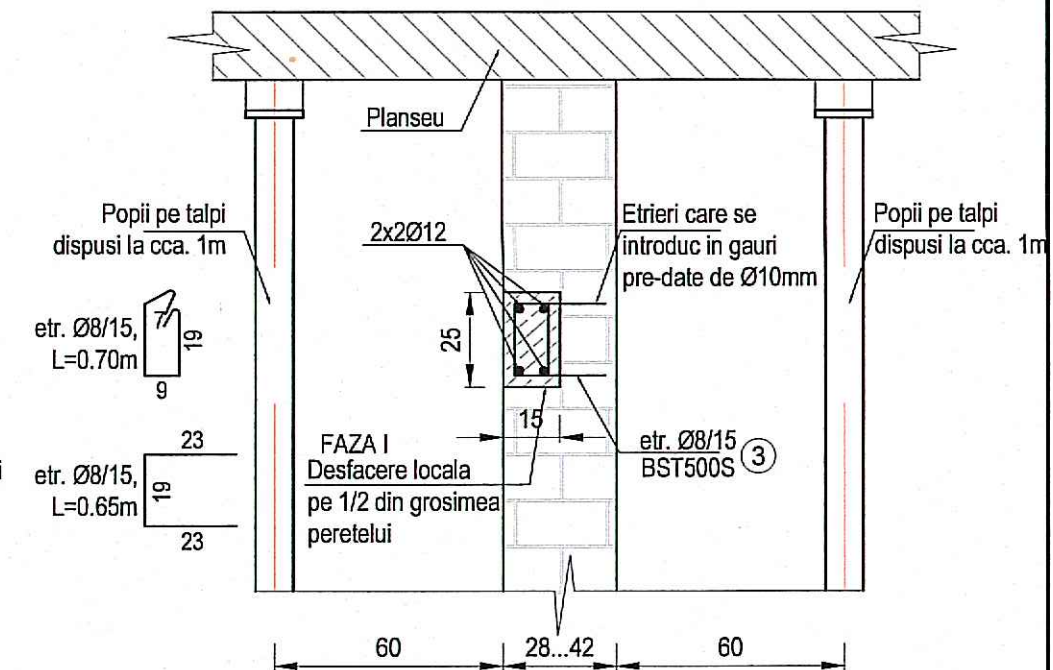
Sectiune b-b

Scara 1:20



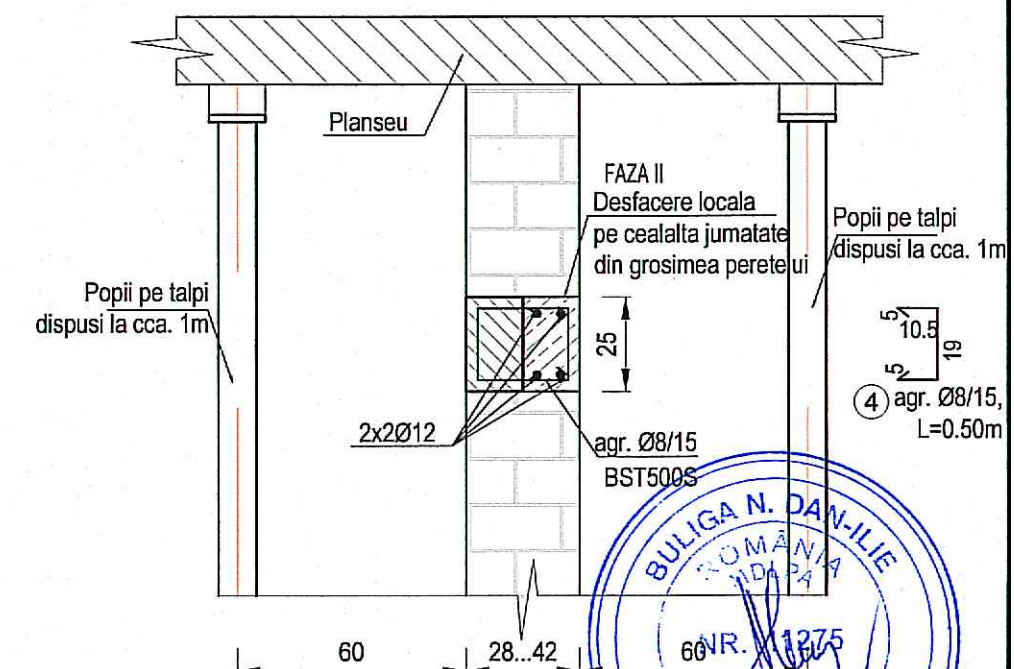
Detaliu armare buiandrug
FAZA I

sc. 1:20



Detaliu armare buiandrug
FAZA II

sc. 1:20



TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE A GOLULUI DE UȘĂ (și a buiandrugilor):

Golul de ușă se vor executa respectând tehnologia de execuție pentru astfel de lucrări:

1. Se dezechipează toate instalațiile fixate pe ambele fețe ale peretelui (aparataje electrice, etc.);
2. Se trasează poziția golului pe ambele fețe ale peretelui;
3. Se trasează poziția viitorului buiandrug și a stâlpișorilor de beton armat care vor mărgini golul nou creat; buiandrugul va depăși golul cu 30 cm de fiecare parte;
4. Se decopertează tencuiala de pe ambele fețe ale peretelui pe zona marcată;
5. Se decupează buiandrugul pe o lățime de jumătate de perete (se taie cu flexul și se scot cărămizile cu dalta și ciocanul sau cu alte scule de demolat în afară de picamer pentru a nu introduce vibrații masive în perete).
6. Se decupează stâlpișorii care vor mărgini golul pe o lățime de jumătate de perete (la fel ca la punctul anterior);
7. Se execută buiandrugul și stâlpișorii pe lățimea de jumătate de perete (fața interioară). Armăturile longitudinale din stâlpișori vor fi fixate în fundația peretelui prin ancore chimice, iar etrierii se introduc în gauri date până pe fața cealaltă a peretelui, urmând ca după demolarea celeilalte jumătăți de perete să se petreacă cu etrierii montați în faza 2;
8. După întărirea betonului se repetă operațiunile pe jumătatea cealaltă a peretelui. Etrierii vor fi 2 în faza 1: etrierul mic care se închide la 135° și bara sub forma de U care se introduce în gauri și se conectează cu secțiunea din faza 2. În faza 2 este doar un singur etrier în forma de U care se suprapune cu cel din faza 1;
9. Se așteaptă întărirea betonului din buiandrug și stâlpișori;
10. Se execută golul în perete.

În cazul în care se mărește înălțimea golurilor existente cu 12-24 cm (pentru a ajunge la cota indicată în proiectul de arhitectură, se pot desface 1-2 rânduri de cărămidă existente și se poate monta un buiandrug prefabricat, după care se monolitizează zona după montaj. Buiandrugii existenți sunt din cărămizi așezate pe cant (golurile sunt ușor boltite).

Expert tehnic atestat MDLPA - dr. ing. BULIGA DAN-ILIE legitimație seria VAE nr. 11275 valabilă până în 10.10.2028

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al MOLDOVEANU CIPRIAN-IOAN P.F.A. și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate.

PROIECTANT DE SPECIALITATE MOLDOVEANU CIPRIAN-IOAN P.F.A. Str. Barbu Văcărescu, nr. 139, sc.A, et.3, ap.12, sector 2, București tel: (+40) 743 736 484, e-mail: cipri.moldoveanu90@gmail.com C.U.I.: 44982241 F40725017/2021				TITLU PLANȘĂ Detalii gol usa si buiandrugii		NUMĂR PROIECT 06/2025
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNAȚURĂ	SCARA	TITLU PROIECT	REABILITARE ȘI MODERNIZARE GRĂDINIȚĂ ÎN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚUL TULCEA	FAZA Exp. Th.
ȘEF PROIECT	ing. Ciprian Moldoveanu		1:20	ADRESĂ PROIECT	Com. Sfântu Gheorghe, sat Sfântu Gheorghe, str. I a, nr. 123, județ Tulcea	
PROIECTAT	ing. Ciprian Moldoveanu		DATA 04.2025	BENEFICIAR	U.A.T. COMUNA SFÂNTU GHEORGHE	NR. PLANȘĂ R04
DESENAT	ing. Ciprian Moldoveanu					

REFERAT Af
privind verificarea de calitate la cerința Af a studiul geotehnic
EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI
DIN COM. SFÂNTU GHEORGHE, STR. I a NR. 123, JUD. TULCEA
FAZA: D.T.A.C.



1. Date de identificare

- Proiectant de specialitate: SC GEOPROCONSULT SRL, str. Maramureșului nr. 2, bl. 33, ap. 1, Sibiu
- Amplasamen: com. Sfântu Gheorghe, str. I a nr. 123, jud. Tulcea
- Beneficiar: UAT COM. SFÂNTU GHEORGHE
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 09.04.2025

2. Caracteristici principale ale proiectului

- **STUDIUL GEOTEHNIC** cu datele generale referitoare la amplasament relieful, geologia și geomorfologia, hidrologia, seismicitatea zonei și adâncimea de îngheț, lucrările de investigare geotehnică efectuate, parametrii geotehnici pentru straturile de pământuri și interpretarea fundare;
- **Anexe grafice și tabelare:** Plan de situație, plan de încadrare în zonă, cu poziționarea lucrărilor geotehnice de teren efectuate, 1 foraj geotehnic efectuat la o adâncime de – 4,50 m, caracteristicile geotehnice ale pământurilor care formează zona activă a terenului de fundare conf. Studiului geotehnic efectuat.

3. Documente prezentate la verificare:

- Memoriu tehnic în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate:
STUDIUL GEOTEHNIC AL AMPLASAMENTULUI
- Caietele de sarcini: -
- Breviar de calcul: -
- Planșele cu soluția proiectată: -
- Alte documente: Plan de situație, plan de încadrare în zonă, cu poziționarea lucrărilor geotehnice de teren efectuate, 1 foraj geotehnic efectuat la o adâncime de – 4,50 m caracteristicile geotehnice ale pământurilor care formează zona activă a terenului de fundare conf. Studiului geotehnic efectuat.

4. Observații și recomandări

- **STUDIUL GEOTEHNIC** verificat corespunde din punct de vedere al exigențelor impuse de legislația de specialitate în vigoare și îndeplinește condițiile tehnice și de calitate necesare.

5. Concluzii finale

- **STUDIUL GEOTEHNIC** verificat corespunde scopului solicitat furnizând elemente geotehnice necesare proiectului **EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN COM. SFÂNTU GHEORGHE, STR. I a NR. 123, JUD. TULCEA.**

Am primit,
INVESTITOR



Am predat,
VERIFICATOR Af
Conf. Dr. Ing. BOGDAN Ion Alex.

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

Doamna / Domnul **BOGDAN I. ION ALEXANDRU GHEORGHE** având cerințele esențiale: **REZISTENȚĂ ȘI STABILITATEA TERENULUI DE FUNDARE A CONSTRUCȚIILOR ȘI MASIVELOR DE PĂMÂNT (A.F.)**

Cod numeric personal: **1511107354724**

Profesie: **INGINER**

ATESTAT



Pentru competența: **VERIFICATOR PROIECTE**
în domeniile: **TRATE DOMENIILE (A.F.)**
în specialitatea: **—**

Comisia de examinare Nr. **15**
Secretar, **BUKANDRA TEODOROSCU (A.F.)**
Director, **CRISTIAN-PAUL STAMATIADĂ**

Semnătura titularului: **[Signature]**

Data eliberării: **26.07.2006**
Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-profesional emis în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare.

Seria B Nr.

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

Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la 26.07.2021	Prelungit valabilitatea până la 26.07.2026
Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la

LEGITIMAȚIE
Seria B. Nr. **07222**

S.C. GEOPROCONSULT S.R.L.

Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea

C.U.I. 38674999

O.R.C. J32/15/2018

TEL. 0757461904

Email: geoproconsultsibiu@gmail.com

STUDIU GEOTEHNIC
privind condițiile de fundare pe amplasamentul:

EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A
GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA

Str. I a, nr. 123
COMUNA SFÂNTU GHEROGHE
JUDETUL TULCEA
FAZA:D.T.A.C.



PROIECTANT: S.C. GEOPROCONSULT S.R.L.



BENEFICIAR: U.A.T. COMUNA SFÂNTU GHEROGHE

CAP. I – TEMA

Prezentul studiu geotehnic a fost întocmit la cererea beneficiarului U.A.T. COMUNA SFÂNTU GHEROGHE care solicită date pentru obiectivul "EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚUL TULCEA", Str. I a, nr. 123 COMUNA SFÂNTU GHEROGHE, JUDEȚUL TULCEA.

La baza elaborării studiului geotehnic au stat:

- observațiile directe pe teren;
- prevederile NORMATIVULUI PRIVIND DOCUMENTAȚIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCȚII – indicativ NP 074/2022, elaborate de UNIVERSITATEA TEHNICA DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI;
- identificarea naturii și stratificației terenului de fundare, starea și caracteristicile fizico-mecanice ale straturilor litologice care alcătuiesc terenul de fundare pe zona active a fundațiilor;
- identificarea condițiilor hidrogeologice (nivelul și variația sezonieră a apelor subterane);
- încadrarea amplasamentului din punct de vedere al seismicității și adancimii de îngheț;
- determinarea portanței terenului de fundare conform prevederilor STAS 3300/2/85;
- semnalarea unor condiții speciale ale amplasamentului și a terenului de fundare care pot influența desfășurarea normală a realizării și comportării în timp a construcției.

CAP. II – DATE GENERALE**II.1 Amplasament**

Obiectivul supus cercetării este situat în intravilanul localității Sfântu Gheorghe, comuna Sfântul Gheorghe, Grădiniță
Adresă: Str. I a, nr. 123, Regim de înălțime: P, Perioada realizare: ~1914
Amprenta la sol: 209 m²
Suprafața desfășurată: 209 m²
Încadrarea: Nu este monument istoric și nici în zonă construită protejată

II.2. Relieful

Teritoriul studiat este situat în Depresiunea Predobrogeană, formată în orogeneza hercinică, la contactul dintre Platforma Nord-Dobrogeana (Epihercinică) și Platforma Scitică (Moldovenească, Podolică – Rusă), care face parte din punct de vedere geotectural din Depresiunea Mării Negre, iar sub aspectul succesiunii litologice este denumit "Zona Deltei".

Fundamentul este construit din depozite paleozoice, mesozoice și neozoice, care încep cu Devonianul și până în Villafranchian (începutul pleistocenului inferior).

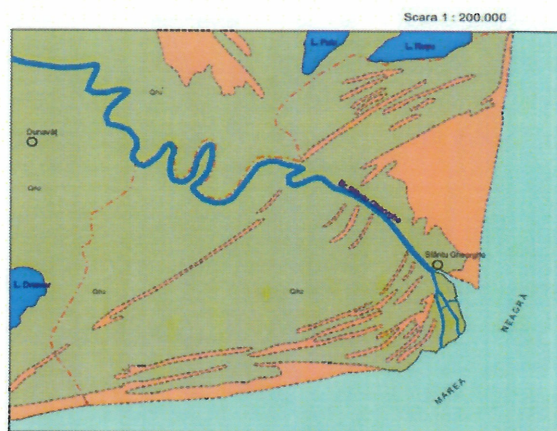
Depozitele acoperitoare au grosimi cuprinse între 30m și peste 100m (30m amonte de Isaccea, 40 m la intrarea în deltă, peste 60m la Sulina și peste 100 m la Sfântul Gheorghe). Aceste depozite deltaice sunt constituite dintr-o succesiune de complexe litologice având în bază depozite predominant pefitice, care trec treptat la materiale din ce în ce mai fine, de la nisipuri groasere la prafuri nisipoase. La partea superioară se intercalează lentile, unele cu extensii largi, formate din prafuri argiloase și care merg până la argile plastice, inclusiv turbe.

II.3 Geologia si geomorfologic

Localitatea Sfântu Gheorghe se află situată în sud -estul României, la 29°41' long. E. Din punct de vedere administrativ, aparține județului Tulcea, fiind situată în partea sa de este – nord-est, la o distanță de aproximativ 123 km de municipiul Tulcea.

Din punctul de vedere al unităților de relief, comuna Sfântu Gheorghe ocupă o parte a grindului Sărăturile din cadrul Deltei Dunării fiind situat pe malul stâng al brațului Sfântu Gheorghe, chiar la vărsarea acestuia în Marea Neagră. Comuna poate fi încadrată atât în peisajul de câmpie deltaică, cât și în cel de câmpie maritimă.

Terenul propus este plan, stabil, fără urme sau forme de degradare prin alunecare.

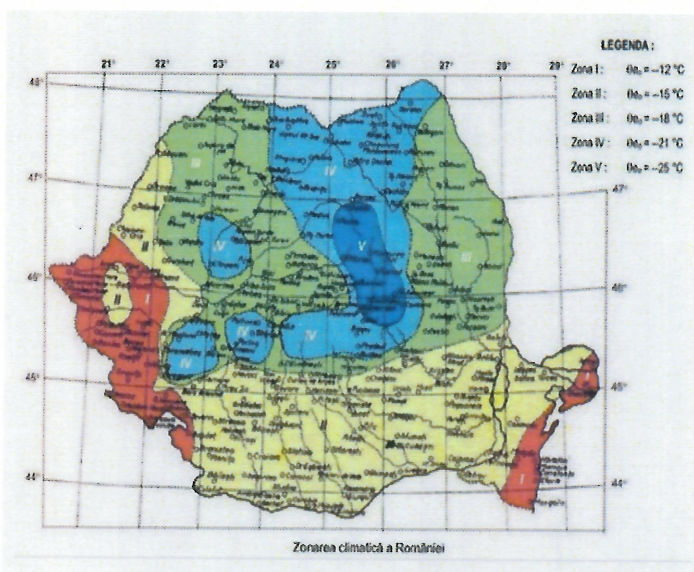


Legendă

Depozite marine	Rețeaua hidrografică
Depozite de mlaștină	Lacuri
Qh2 Holocen Superior (nisipuri, năluri)	Localități

II.4 Clima

Clima este temperat continentală, cu influențe pontice, individualizându-se ca un topoclimat deltaic. Acest topoclimat se caracterizează prin nebulozitatea cea mai redusă din țară, număr mare de zile cu cer senin, durată mare de strălucire a soarelui și, în consecință, cea mai mare cantitate de energie solară. Temperatura aerului este una dintre cele mai importante elemente climatice. Media anuală pentru localitatea Sfântul Gheorghe este de 11°C. În luna ianuarie media este de -2°C, în aprilie 10°C, iulie 22-23°C și în octombrie 12°C. Cele mai multe nopți geroase, cu temperaturi mai mici de -10°C au fost înregistrate în perioada de iarnă a anului



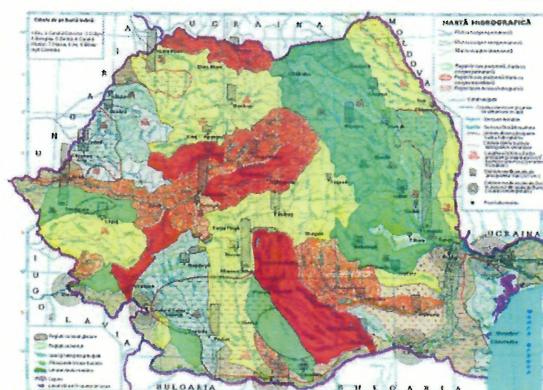
2006, la stația Sfântu Gheorghe. Umezeala aerului ca urmare a suprafețelor cu apă și mlaștinoase, a bazinului marin din apropiere, este ridicată (peste 80%), Delta Dunării împreună cu litoralul marin, fiind cu valorile cele mai ridicate din România. Precipitațiile atmosferice influențate de uscatul nord-dobrogean și de bazinul Mării Negre înregistrează o scădere de la vest spre est. În timp ce pe suprafața uscatului limitrof deltei, sub influența convecției termice, a curenților de aer ascendenți din timpul zilei se formează nori cu producerea precipitațiilor, în interiorul deltei, cu suprafețe acvatice și, în special, către țărmul mării, datorită proceselor de evaporare și evapotranspirație care, implică consum de energie calorică, se formează curenți descendenți ziua, fapt ce determină destrămarea norilor și deci, lipsa precipitațiilor. Pe suprafața grindurilor cu nisipuri fără vegetație, procesele de convecție pot duce la producerea precipitațiilor. Comuna Sfântu Gheorghe se încadrează zonei climatice I de iarnă, caracterizată de o temperatură exterioară convențională de -12 grade C.

II.5. Hidrologice si Hidrogeologice

Rețeaua hidrografică reprezintă unul din subsistemele determinate în apariția, evoluția și funcționarea sistemului deltaic. Brațele principale ale Dunării și gârlele dintre aceste brațe, au evoluat în decursul timpului în funcție de factorii neotectonici și de intensitatea procesului de colmatare. Procesul de autoreglare al subsistemului hidrografic în condiții naturale a fost perturbat și dirijat în

scopuri economice. În aceste condiții pe lângă gârlele naturale au apărut numeroase canale care să asigure o circulație eficientă a apelor în anumite părți ale deltei, pentru îmbunătățirea producției piscicole în regim natural.

Domeniul acvifer subteran, în zona cercetată, se caracterizează prin existența unui strat acvifer freatic aflat la adâncimi sub 2 m (1.05 m – 1.35 m), fiind influențat de raporturile cauzale dintre nivelul hidrostatic și fluctuațiile nivelului apelor Dunării.



II.6 Seismicitatea

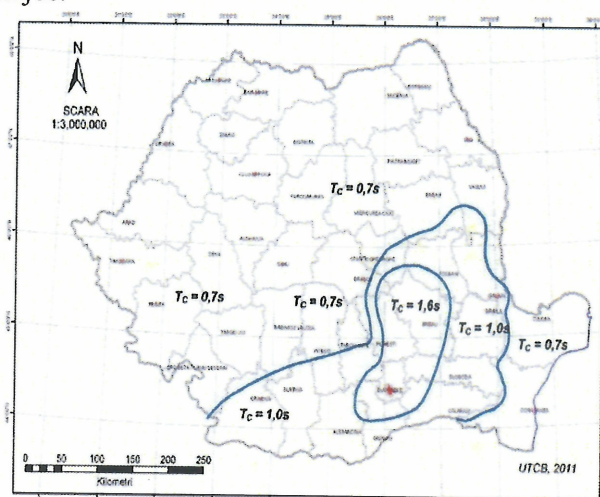
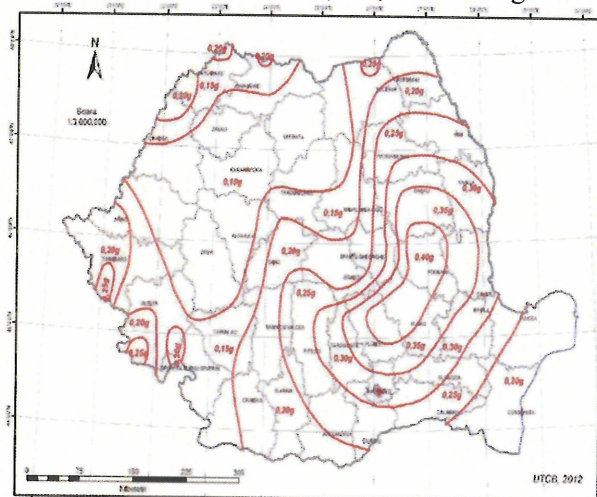
Caracteristici geofizice ale terenului cercetat, în conformitate cu normativul P 100 – 1/2013 sunt :

Zona seismică: D

Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu $IMR = 225$ și 20 % posibilitate de depășire în 50 de ani este de : 0.20 g

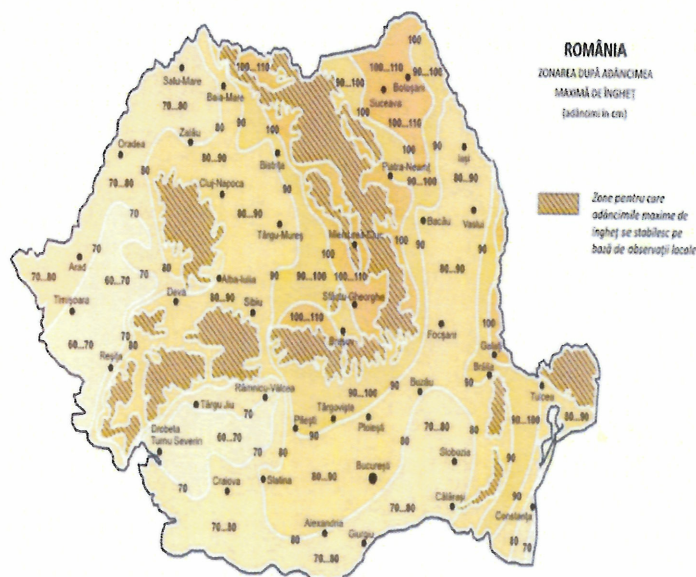
Perioada de colt $T_c = 0.7$.

Spectrele normalizate de răspuns elastic ale accelerației absolute pentru fracțiunea din amortizarea critică $\xi = 5\%$ în condițiile seismice și de teren din România, $\beta(T)$ sunt reprezentate în Fig. 4 pe baza valorilor TB, TC, TD din figura de mai jos.



II.7 Adâncimea de îngheț

Adâncimea de îngheț conform STAS 6054/77 este de -0,80 m de la cota terenului natural.



III. STRATIFICATIA TERENULUI

III.1 Cercetarea terenului

În conformitate cu standardele în vigoare și faza de proiectare s-a considerat necesară executarea unei lucrări geotehnice, de tipul sondaj geotehnic deschis.

Date privind forajele executate se găsesc în tabelul de mai jos:

Nr.crt.	Nr. lucrare geotehnică	Adâncime m	Amplasare	Apa subterană m
1.	Fg	3.50	Conform planului de situație	-1.00

III.2. Categoria geotehnica

Prezentam în continuare descrierea stratificației forajelor geotehnice executate:

Nr. crt.	Nr. Sant	Localizare	Adâncime sondaj (m)	Nivel hidrostatic interceptat
1.	Fg	Cota – 220.20	-3.50	-1.00 m

Fg:

1. 0.00 m – 0.10 m – sol vegetal nisipos argilos, cu resturi organice;
2. 0.10 m – 0.40 m – umpluturi heterogene reprezentate prin nisip, componente măloase și materiale de construcții;
3. 0.40 m – 1.90 m – depozit necoeziv ce aparține domeniului FMSa – nisip, fin-mediu, cenușiu – cenușiu închis, îndesat;
4. 1.90 m – 2.10 m – depozit bogat în materie organică – turbă măloasă, de culoare cafeniu – negricios ;
5. 2.10 m – 3.50 m – depozit necoeziv ce aparține FMSa – nisip, fin-mediu, cenușiu, îndesat, saturat.

Apa subterană, sub forma de acvifer freatic cu nivel liber, a fost interceptată la adâncimea de – 1.00 m față de C.T.N. iar nivelul hidrostatic final s-a stabilizat la 0,50-0,60m.

III.3 Date geotehnice

Conform N.P. 074-2022 categoria geotehnica este asociata cu riscul geotehnic. Acesta este redus in cazul categoriei geotehnice 1, moderat in cazul categoriei geotehnice 2 si mare in cazul categoriei geotehnice 3.

Factorii avuti în vedere pentru stabilirea riscului geotehnic sunt:

Factorii de avut în vedere	Descriere	Punctaj
conditii de teren	teren mediu	3
apa subterana	Epuismente normal	2
clasificarea constructiei dupa categoria de importanta	normala	3
vecinatati	fara riscuri	1
valori seismice	acceleratia 0,20g	2
riscul geotehnic	moderat	12
Categoria geotehnic	2	

La săpături stratele de pământ se vor încadra astfel :

Nr.	Denumirea	Proprietăți	Categoria de teren după modul de comportare la săpat		Greutatea medie în situ	Afânarea după executarea
			Manual	Mecanizat		

Crt.	pământurilor	coezive	Cu lopata, cazma, târnacop, ranga	Excavator cu lingură sau echipament de draglina	Buldozer, autogreder, greder cu tractor	Moto-creper cu tractor	(în săpătură) Kg /m ³	săpăturii %
1	Argila Prafoasa	Coeziune mijlocie	Tare	II	II	II	1800-2000	24-30 %
2	Argila	Foarte coeziv	Foarte tare	II	II	-	1800-2000	24-30 %
3	Argila nisipoasa	Coeziune mijlocie	Tare	I	I	I	1800-2000	26-32 %
4	Praf argilos Nisipos (loess)	Slab coeziv	Mijlociu	I	I	I	1700-1850	14-20%
5	Praf nisipos	Slab coeziv	Mijlociu	I	I	I	1500-1700	14-20%
6	Nisip mijlociu	Necoeziv	Uşor	I	II	II	1600-1850	8-17 %
7	Nisip mare	Necoeziv	Uşor	I	II	II	1600-1850	8-17 %
8	Nisip prafos	Slab coeziv	Mijlociu	I	II	II	1500-1700	8-17 %
9	Nisip argilos	Slab coeziv	Mijlociu	I	I	I	1500-1700	8-17 %

- Nisip; săpătură manuală – teren ușor, săpătură mecanizată I

IV. CONCLUZII RECOMANDARI

Fundația este la cota -0,70 față de cota de nivel teren-curte. Fundația este din zidărie din piatră. Lățimea fundației este de aproximativ 0,55 m.

În urma cercetării vizuale efectuate cu prilejul inspecției tehnice au fost puse în evidență avarii sau degradări minime, ca urmare a solicitărilor seismice însă avarii însemnate din cauze neseismice care au acționat în timp asupra construcției. În baza releveului fotografic și a vizitelor din amplasament se constată o exploatare normală a clădirii, fiind semnalate multiple fisuri și degradări ale finisajelor, atât la exterior dar mai ales la interior. Problema cea mai mare a clădirii este umiditatea ascensională din pereții de zidărie.

S-au putut constata următoarele:

- Fisură orizontală la îmbinarea pereților cu tavanul, în mai multe încăperi;
- Fisură la intersecția a doi pereți, la 45 de grade, în zona grupurilor sanitare;
- Fisuri la pereții de la sasul de la intrare, la îmbinarea cu peretele longitudinal al holului;
- Fisuri la partea superioară a golurilor de uși, care urcă până la planșeul de peste parter;
- Tencuieli desprinse la exterior din cauza infiltrațiilor din apa ascensională;
- Degradări ale tencuielii tavanului pe anumite zone;
- Infiltrații excesive din apa ascensională de la fundații și umiditate și igrasie în toți pereții;
- Umezeală și igrasie la pereți pe ambele fețe. Pe zona unde există faianță, apa urcat și a generat igrasie mai sus de faianță (deoarece i s-a împiedicat zona de evaporare).
- Grindă din lemn înlocuită în pod (semn care indică starea de incertitudine asupra celorlalte elemente din lemn existente ale planșeului).



Natura terenului pune in evidente posibilitatea fundarii constructiei. Adancimea minima de fundare pentru constructia propusa, D_{min} va fi dictata de conditiile de proiectare, de dimensiunile propuse, modul de executie, pe stratul de depozit necoeziv ce apartine domeniului FMSa – nisip, fin-mediu, cenușiu – cenușiu închis, îndesa Pentru toate calcule de rezistenta se vor lua in calcul valori ale presiunilor conventionale $P_{conv}=200$ Kpa conform STAS 3300/2/85.

Se va săpa până la adâncimea cotei de fundare și se va realiza cămășuirea zidăriei din piatră a fundațiilor cu prin placare cu centuri din beton armat conform detaliului de execuție, ce se va poziționa pe ambele fețe. La partea superioară va avea o centură de beton armat de 15cm. La bază cămășuirea va avea 20 cm lățime pe 30 cm înălțime (mai sus va avea 15 cm lățime). Betonul va fi aditivat hidrofug, de clasa minim C35/45 cu clasele de expunere XC4+XS1+XF2. În amplasament nu există stație de betoane, iar betonul va trebui preparat local, proiectantul de specialitate, pentru faza de proiect tehnic și detalii de execuție, va include procedura de realizare manuală a betonului;

Se vor realiza centuri din beton armat pe contururile interioare ale camerelor imediat sub cota 0, care se vor executa o dată cu placa de cotă 0,00. Sub placă se va executa termoizolație cu grosimea minimă de 15 cm și stratul de rupere al capilarității de 15 cm;

Se va hidroizola fundația suplimentar pe exterior, pe perimetru, cu membrană bituminoasă aplicată peste un strat de amorsă pensulabilă, așa cum a fost detaliat în detaliul de execuție anexat expertizei;

Pe exterior se va așeza termoizolație de 10 cm peste care se va așterne pietriș și se va realiza trotuarul perimetral cu lățimea de 1 metru și panta de 3% spre exterior. Între trotuar și soclu se va realiza un dop de bitum. Rosturile trotatului se vor umple cu bitum; La proiectare se va ține cont de normativul P-100-1/2013 din care rezulta faptul că seismicitatea este de gradul V zona "D" având $a_g = 0.20g$ și $T_c = 0.7s$.

Adâncimea de îngheț data de STAS 6054/77 este de 0,80 m.

P_{conv} sa calculat conform STAS 3300/2/85 și este valabil pentru $D_f = 2.0$ m și $B = 1.0$ m. Pentru alte lățimi ale talpii fundației sau alte adâncimi ale fundației P_{conv} se calculează conform STAS 3300/2/85 pct. B2. Pentru lățimi de fundație $B > 1.0$ m și $D_f > 2.0$ m calculul presiuni convenționale se face cu formula:

$$P_{conv} = P_{conv} + CB + CD$$

unde:

CB – coeficient de corecție pentru lățimea talpii fundație

CD – coeficient de corecție pentru adâncimea fundație.

Pentru proiectare și execuția fundațiilor structurilor proiectate se va ține cont de prevederile normativului "Normativ pentru proiectare structurilor de fundare directă" – indicativ NP 112-2012. La proiectarea și executarea lucrărilor de terasamente se va ține cont de prevederile "Normativului privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale" - indicativ C169-88.

Pentru verificarea naturii terenului de fundare, a calitatii și gradului de compactare al umpluturilor se vor respecta prevederile reglementării tehnice

"Normativ pentru verificarea calitatii și receptivității lucrărilor de construcții" - indicativ C 56-85.

La executarea lucrărilor de terasamente pe timp friguros este obligatorie respectarea măsurilor generale și a celor specifice lucrărilor de pământ, prevăzute în "Normativul pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente", - indicative C16-84.

La proiectarea fundațiilor adânci proiectarea se va realiza conform normativului NP120-2014 "Normativ privind cerințele de proiectare și execuție a excavatiilor adânci în zone urbane".

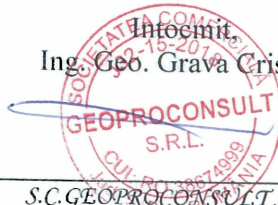
Amplasamentul propus proiectului corespunde exigențelor geotehnice pentru astfel de construcții.

În aceste condiții proiectul se poate executa din punct de vedere al exigențelor geo cu condițiile de fundare și cu valorile de calcul prezentate mai sus, iar orice modificare de litologie în timpul săpării fundațiilor va fi comunicată imediat geologului, turnarea fundațiilor urmând a se face cu avizul acestuia.

NOTA: Deplasările ulterioare după predare studiului în teren vor fi suportate de către beneficiar sau constructor.

NOTA: Deplasările în teren vor fi suportate de către beneficiar sau constructor.

Intocmit
Ing. Geo. Grava Cristian



2025 - APRILIE

S.C. GEOPROCONSULT S.R.L.,

Str. Maramureșului nr. 2, bl. 33, sc. A, ap. 1-Romania, Sibiu.
Tel.: Mob: 0040 757 46 19 04 – e-mail: geoproconsultsibiu@gmail.com

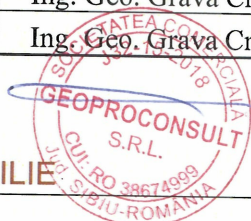




S.C. GEOPROCONSULT S.R.L.		STUDIU GEOTEHNIC „EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA” PLAN DE INCADREARE Beneficiar U.A.T. COMUNA SFÂNTU GHEROGHE	Plansa 1
J32/15/2018	CUI 38674999		
INTOCMIT	Ing. Geo. Grava Cristian		
VERIFICAT	Ing. Geo. Grava Cristian		

2025 - APRILIE

9 / 12



qh₂

- pietrisuri si nisipuri, , holocen – superior - cuaternar

qp₃

- pietrisuri,blocuri, argile nisipoase - pleistocen – superior - cuaternar

qp₃

- - pietrisuri,blocuri, argile nisipoase - pleistocen – superior - cuaternar

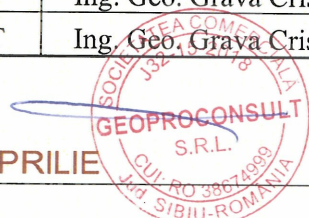
pn-

- pietrisuri, nisipuri, argile marnoase – pannonian – pliocen – NEOGEN

S.C. GEOPROCONSULT S.R.L.		STUDIU GEOTEHNIC „EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA”, HARTA GEOLOGICA (preluare H. G. a ROMÂNIEI 1:200000/1968)	Plansa 2
J32/15/2018 CUI 38674999			
INTOCMIT	Ing. Geo. Grava Cristian	Beneficiar U.A.T. COMUNA SFÂNTU GHEROGHE	
VERIFICAT	Ing. Geo. Grava Cristian		

2025 - APRILIE

10 /12



PLAN DE SITUATIE

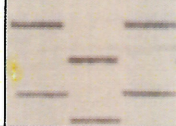
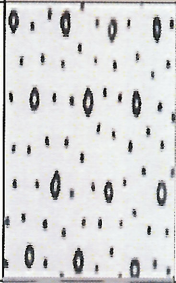
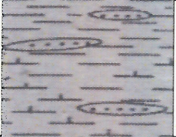
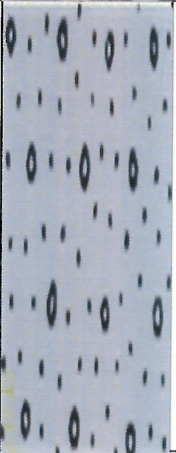


S.C. GEOPROCONSULT S.R.L.		STUDIU GEOTEHNIC „EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEROGHE, JUDEȚ TULCEA”, PLAN DE SITUATIE Beneficiar U.A.T. COMUNA SFÂNTU GHEROGHE	
J32/15/2018	CUI 38674999		
INTOCMIT	Ing. Geo. Grava Cristian		Plansa 3 Af VERIFICATOR PROIECTE
VERIFICAT	Ing. Geo. Grava Cristian		

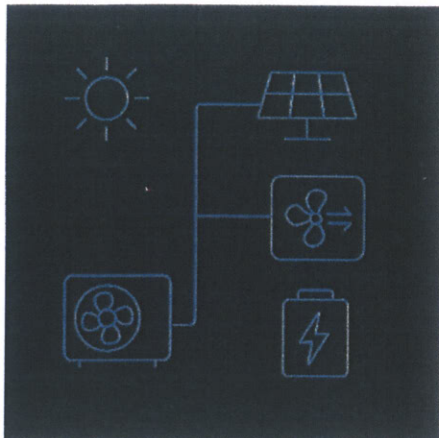
2025 - APRILIE

11 / 12

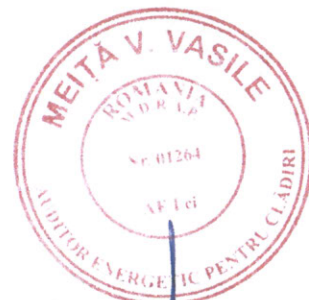


FISA DE STRATIFICATIE					EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA			
					U.A.T. COMUNA SFÂNTU GHEROGHE			
Cota foraj		Cota apa	Grosime strat	STRATIFICATIA	DENUMIREA STRATURILOR	Nr. si felul probei	Cota proba	
F. 0.00	N.M. 0.00						F. 0.00	N.M. 0.00
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,00					F1			
0,10			0,10		sol vegetal nisipos argilos, cu resturi organice			
0,30			0,20		umpluturi heterogene reprezentate prin nisip, componente măloase și materiale de construcții			
1,90		1,00	1,60		depozit necoeziv ce aparține domeniului FMSa – nisip, fin-mediu, cenușiu – cenușiu închis, îndesat			
2,10			0,30		depozit bogat în materie organică – turbă măloasă, de culoare cafeniu – negricios			
4,50			2,40		depozit necoeziv ce aparține FMSa – nisip, fin-mediu, cenușiu, îndesat, saturat			
Intocmit, Ing. Geo. Grava Cristian								





Studiu privind fezabilitatea utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență (SRE)



Denumire proiect:

Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare și extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2

Adresa obiectivului:

Strada I-a, nr. 123, loc. Sfântu Gheorghe, jud. Tulcea

Faza proiectare:

DTAC + PT

Titular investitie/ Beneficiar:

UAT Sfântu Gheorghe, judetul Tulcea

Proiectant general:

S.C. IN-OVO S.R.L

Numar proiect:

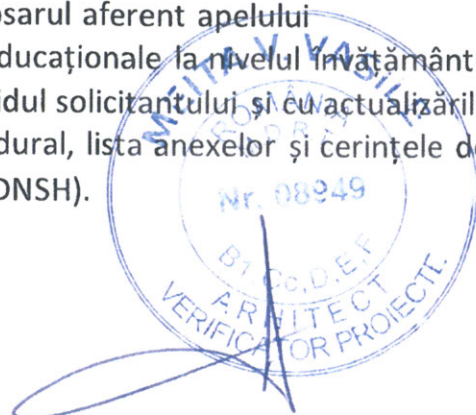
3/2025

Obiectiv: unitate de învățământ preșcolar – modernizare/extindere și măsuri de eficiență energetică

Scopul și rolul documentului

Prezentul studiu privind fezabilitatea utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență (SRE) are ca obiect evaluarea tehnică și economică, în sensul metodologiei naționale, a soluțiilor de alimentare cu energie pentru o unitate de învățământ preșcolar situată în Sfântu Gheorghe (TL). Studiul fundamentează opțiunea recomandată pentru faza de autorizare a executării lucrărilor, demonstrând integrarea de soluții cu eficiență energetică ridicată și pondere semnificativă a energiei din surse regenerabile, în concordanță cu Mc 001-2022 – Metodologia de calcul a performanței energetice a clădirilor.

Documentul se utilizează ca anexă tehnică în dosarul aferent apelului PRSE/5.1/ITI/1/2024 – Dezvoltarea infrastructurii educaționale la nivelul învățământului preșcolar – ITI Delta Dunării, în conformitate cu Ghidul solicitantului și cu actualizările acestuia (corrigendum), care stabilesc cadrul procedural, lista anexelor și cerințele de eligibilitate (inclusiv tematicile orizontale precum DNSH).



Cadrul metodologic

Evaluarea consumurilor pe utilizări (încălzire, răcire, ventilare, apă caldă menajeră, iluminat), conversia la energie primară și determinarea ponderii energiei din surse regenerabile (RER) se realizează potrivit relațiilor de calcul și factorilor de conversie din Mc 001-2022. Pentru tehnologiile SRE (pompe de căldură, ventilație cu recuperare, fotovoltaic, solar termic ș.a.) se aplică procedurile dedicate din metodologie, inclusiv modelarea anuală/lunară a producției fotovoltaice și modul de integrare a autoconsumului în bilanțul clădirii.

În plus, în conformitate cu Ghidul apelului, studiul se corelează cu cerințele privind documentația tehnico-economică și cu defalcarea devizului pe capitole, astfel încât investițiile în măsuri de eficiență energetică/SRE să fie identificate clar în Cap. 4 – Investiția de bază.

Descrierea generală a proiectului (perspectivă energetică)

Obiectivul este o clădire parter destinată educației preșcolare, cu acoperiș în patru ape; planșele tehnice prezintă morfologia simplă, specifică funcțiunii, spațiile interioare (săli de grupă, holuri, grupuri sanitare, spații tehnice) și incinta cu alei, platforme și spații verzi. Se asigură rețelele exterioare necesare (apă, canalizare, electric, irigații) și modernizarea elementelor de incintă.

Din perspectiva eficienței energetice, soluția constructivă prevede izolare termică conform cerințelor actuale (termosistem pe fațade, tratament la soclu, tâmplărie performantă), cu obiectivul de a reduce transferurile termice și de a crea premisele pentru exploatarea eficientă a sistemelor active. În scenariul propus, instalațiile includ:

- încălzire cu pompă de căldură aer-apă, distribuție la joasă temperatură (IPAT);
- ventilație centralizată cu recuperare de căldură, $\eta \approx 80\%$, pentru reducerea sarcinilor la încălzire/răcire și asigurarea calității aerului interior;
- ACM preparată cu pompă de căldură dedicată, cu rezervor de acumulare;
- iluminat LED;
- producere locală de energie electrică din PV cu puterea instalată 7,0 kWp (14 panouri $\times$ 500 Wp), amplasate pe versant cu expunere sud și pantă de calcul $\sim 30^\circ$, conectate la sistem de stocare de 15 kWh prin invertor hibrid, orientare pe autoconsum.

Integrarea în contextul programului ITI Delta Dunării

Conform Ghidului apelului, proiectele trebuie să fie compatibile cu strategiile și condițiile specifice ITI Delta Dunării și să respecte cerințele privind evitarea dublei finanțări, tematicile orizontale și indicatorii de etapă. Studiul SRE susține demonstrarea

caracterului durabil și a coerenței tehnice a investiției pe componenta energetică, contribuind la încadrarea în pragul de calitate/excelență din evaluare.

Date economice relevante (sinteză)

Structura bugetară din Devizul general – faza DALI evidențiază explicit Cap. 4 – Investiția de bază, în care subcapitolul 4.1.3 „Măsuri de eficiență energetică – investiția de bază” este dimensionat la 1.295.121,79 lei fără TVA (1.567.097,37 lei cu TVA). Totalul Cap. 4.1 cumulat (4.1.1–4.1.4) este 2.088.528,61 lei fără TVA (2.527.119,62 lei cu TVA), iar totalul general al investiției este 3.995.303,20 lei fără TVA (4.710.684,62 lei cu TVA). Aceste valori confirmă alocarea bugetară pentru pachetul de măsuri EE/SRE propus.

Abordarea energetică și SRE – principii și obiective

Soluția recomandată urmărește:

1. Reducerea cererii prin anvelopă performantă și control al infiltrațiilor, în conformitate cu țintele definite de metodologie;
2. Eficiența conversiei prin PDC aer-apă și distribuție la temperaturi joase, corelate cu orarul diurn al clădirii;
3. Recuperarea energiei prin ventilație cu recuperare ($\eta \approx 80\%$), care scade direct sarcina termică și crește stabilitatea regimului interior;
4. Generarea locală din surse regenerabile prin sistem fotovoltaic 7 kWp cu stocare 15 kWh, orientat spre autoconsum și reducerea energiei active cumpărate;
5. Reducerea energiei primare și creșterea ponderii RES (RER) la nivelul cerințelor pentru clădiri de învățământ, conform Mc 001-2022;
6. Exploatarea și mentenanța simplificate (BMS/monitorizare), pentru menținerea performanței pe ciclul de viață.

Variante alternative și justificarea selecției

Pe baza metodologiei naționale și a datelor din documentația tehnico-economică, investiția propusă integrează sisteme alternative de înaltă eficiență care:

- reduc semnificativ energia finală și energia primară neregenerabilă;
- asigură ponderea cerută de energie din surse regenerabile la nivelul clădirilor de învățământ;
- sunt justificate economic prin încadrările din Cap. 4 – Investiția de bază ale devizului general;
- respectă cadrul programatic al apelului ITI Delta Dunării, inclusiv condițiile de eligibilitate și tematicile orizontale relevante.

1. Scopul și aria studiului

Studiul evaluează, tehnic și economic, soluțiile alternative de înaltă eficiență pentru alimentarea cu energie a clădirii analizate, în vederea selectării opțiunii recomandate pentru faza de autorizare a executării lucrărilor.

Se parcurg:

- (i) cadrul legal/metodologic și ipotezele de calcul
- (ii) descrierea clădirii și a condițiilor de exploatare
- (iii) analiza opțiunilor SRE;
- (iv) soluția recomandată (descriere pe subsisteme);
- (v) sinteza energetică conform metodologiei naționale;
- (vi) sinteza economică pe baza devizului general;
- (vii) concluziile implementării.

Studiul este parte a documentației tehnice pentru autorizare și sprijină demonstrarea încadrării în cerințele naționale privind performanța energetică și utilizarea surselor regenerabile, conform metodologiei Mc 001-2022.

2. Cadrul legal și metodologic

Evaluarea performanței energetice și a soluțiilor SRE se face conform reglementării tehnice naționale „Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022”, aprobată prin Ordinul MDLPA nr. 16/2023, publicată în Monitorul Oficial (Partea I, nr. 46 bis/17.01.2023).

Metodologie

- Bilanțurile energetice pentru încălzire, răcire, ventilare, apă caldă și iluminat se determină pe baza schemelor și relațiilor de calcul din Mc 001-2022 (capitolele dedicate instalațiilor HVAC, recuperării de căldură, conversiei la energie primară, respectiv anexelor pentru tehnologii SRE).
- Evaluarea producției din surse regenerabile (fotovoltaic/solar termic) și integrarea în bilanț se realizează cu procedurile din metodologie (modele lunare și factori de conversie/ponderi).
- Încadrarea în indicatorii pentru clădirile de învățământ urmează țintele și tabelele de referință aferente zonei climatice, conform anexelor metodologiei.

Toate ipotezele și calculele din prezentul studiu se aliniază metodologiei naționale Mc 001-2022; rezultatele sunt prezentate ca sinteză pentru etapa de autorizare.

3. Date generale despre clădire și condiții de exploatare

Clădirea analizată este o grădiniță (parter), cu arhitectură simplă și acoperiș în patru ape. Descrierea geometrică și funcțională rezultă din studiul de fezabilitate (DALI).

Descriere sintetică

- Regim: parter, plan dreptunghiular, arhitectură simplă specifică unităților de învățământ; pod cu șarpantă din lemn.
- Acoperiș: în patru ape; panta existentă $\sim 30^\circ$ (referință SF). Pentru sistemul fotovoltaic, proiectul prevede montaj pe versant cu expunere sud și panta de calcul $\sim 30^\circ$, favorabilă producției PV.
- Funcțiuni interioare: săli de grupă, hol, grupuri sanitare, cameră tehnică etc., specifice preșcolar.

Morfologia clădirii și orientarea acoperișului sunt favorabile aplicării unei surse regenerabile fotovoltaice și instalațiilor de înaltă eficiență, corelate cu programul diurn al utilizatorilor.

4. Variante/alternative SRE analizate

În sensul Mc 001-2022, „sisteme alternative de înaltă eficiență” includ, după caz: rețea termică centralizată (SACET), cogenerare, pompe de căldură (aer-apă/sol-apă), biomasă, panouri solare (fotovoltaice/termice) etc. Studiul testează fezabilitatea locală și adecvarea economică pentru obiectiv.

Analiza calitativă

- **Racord SACET.** Neaplicabil/nesustenabil pentru amplasament; eliminat.
- **Cogenerare/micro-CHP pe gaz.** Lipsa infrastructurii de gaz/complexitate de exploatare; eliminat.
- **PDC sol-apă (foraje verticale).** Fezabil tehnic, dar CAPEX ridicat și constrângeri de amplasament; pentru scara obiectivului, soluția aer-apă este mai eficientă cost/beneficiu.
- **Biomasă (peleți).** Logistică de combustibil și emisii locale; neoptimal vs. pompă de căldură; eliminat.
- **Solar termic ACM.** Redundanță în prezența PDC pentru ACM; aport sezonier mai puțin flexibil decât PV; eliminat.
- **Fotovoltaic + stocare.** Adecvat profilului de zi al clădirii; crește autoconsumul și reziliența; selectat.

Din perspectiva tehnico-economică și a exploatarei, combinația **PDC aer-apă + PV + ventilare cu recuperare** este opțiunea optimă pentru obiectiv, restul alternativelor fiind fie neaplicabile local, fie inferioare economic/funcțional.

5. Soluția recomandată (descriere generală)

Soluția recomandată este pachetul de instalații cu eficiență ridicată, compatibil cu profilul de utilizare al clădirii și cu cerințele Mc 001-2022.

Componente principale

- **Încălzire:** pompă de căldură aer-apă, distribuție la joasă temperatură (IPAT); automatizare pe zone.
- **Ventilare:** centrală de tratare aer cu recuperare de căldură, randament ~80% (integrare cu control debit/ore de funcționare).
- **ACM:** preparare cu pompă de căldură și rezervor de acumulare; integrare BMS.
- **Iluminat:** corpuri LED eficiente, conform normativelor specifice.
- **Producere locală de energie (PV): 7,0 kWp (≈ 14 panouri $\times$ 500 Wp), montate pe versant cu expunere sud; **stocare 15 kWh**; invertor hibrid on-grid, cu funcție de backup. Evaluarea producției/an și integrarea în bilanț se fac conform procedurii din Mc 001.**

Pachetul asigură reducerea substanțială a energiei finale și a energiei primare din surse neregenerabile, crește ponderea regenerabilelor în bilanț și permite o exploatare ușoară, cu mentenanță moderată.

6. Analiza tehnică pe subsisteme

6.1 Încălzire cu PDC aer-apă

PDC aer-apă acoperă necesarul termic în condiții climatice locale; regimul de joasă temperatură (IPAT) maximizează eficiența sezonieră.

Calculul energiei, al auxiliarelor și conversia în energie primară sunt efectuate conform Mc 001 (cap. instalațiilor de încălzire și anexe).

Soluția este matură tehnologic și eficientă pentru încăperile cu ocupare diurnă specifice preșcolar.

6.2 Ventilare cu recuperare de căldură

Sistem centralizat cu schimbător de căldură, randament de recuperare $\eta \approx 80\%$; controlul debitelor și al programului limitează consumul auxiliar.

Se folosesc relațiile din Mc 001 pentru energia transferată prin recuperare și pentru puterile auxiliare ale ventilatoarelor (SFP, Δp), cu integrare în bilanțul de încălzire/răcire.

Recuperarea de căldură reduce sarcinile la încălzire și stabilizează condițiile de confort interior.

6.3 ACM cu PDC

Prepararea apei calde se realizează cu PDC dedicată și rezervor de acumulare; control pe temperaturi și priorități de funcționare.

Determinarea consumului specific și a energiei primare se face conform procedurii Mc 001 pentru ACM.

Soluția închide lanțul termic pe electric, permițând valorificarea producției PV.

6.4 Iluminat

Iluminat integral LED, cu puteri specifice reduse și durată mare de viață; compatibil cu cerințele spațiilor educaționale.

Contribuție directă la scăderea energiei finale și a energiei primare aferente iluminatului.

6.5 Producere locală – fotovoltaic 7,0 kWp + stocare 15 kWh

Configurație de cca. 14 panouri $\times$ $\sim$ 500 Wp, montate pe versant cu expunere sud; pantă de calcul $\sim$ 30°. Sistem hibrid cu stocare 15 kWh, orientat spre autoconsum.

Producția lunară/ anuală se estimează conform procedurii din Mc 001 pentru sisteme fotovoltaice; energia livrată la consumatori și către stocare se introduce în bilanțul global energetic al clădirii.

Producția PV acoperă o parte semnificativă din consumurile electrice de zi (inclusiv PDC și auxiliare), reducând energia activă cumpărată și expunerea la variațiile tarifare.

7. Sinteză energetică conform metodologiei naționale

Conform Mc 001-2022, indicatorii de performanță se raportează la energia finală pe utilizări, la energia primară (prin factori naționali de conversie) și la ponderea energiei din surse regenerabile în energia primară a clădirii.

Aplicare

- Bilanțurile parțiale (încălzire, răcire, ventilare, ACM, iluminat) și aportul PV sunt agregate la nivel anual, cu decontarea internă a autoconsumului PV și a stocării.
- Conversia la energie primară și indicatorii de sinteză se obțin conform tabelelor/coeficienților din Mc 001 pentru clădiri de învățământ din zona climatică aferentă.

Pachetul tehnologic propus conduce la o pondere ridicată a energiei din surse regenerabile în bilanțul de energie primară și la încadrarea confortabilă în cerințele de performanță energetică aplicabile clădirilor de învățământ.

8. Sinteză economică și încadrări în deviz

Analiza economică utilizează defalcarea pe capitole a Devizului General întocmit conform HG 907/2016 (actualizat prin HG 1116/2023), cu evidențierea cheltuielilor specifice pentru măsurile de eficiență energetică/SRE.

Date principale relevante

- Cap. 4.1 – Construcții și instalații, investiția de bază: include subcapitolele aferente modernizării/extinderii și „Măsuri de eficiență energetică – investiția de bază (4.1.3)”. Pentru 4.1.3 este prevăzută o valoare de 1.295.121,79 lei fără TVA (1.567.097,37 lei cu TVA).
- În ansamblu, capitolele 4.1.1–4.1.4 însumează 2.088.528,61 lei fără TVA (2.527.119,62 lei cu TVA), iar totalul general al devizului este 3.995.303,20 lei fără TVA (4.710.684,62 lei cu TVA).

Aceste valori asigură finanțarea pachetului de măsuri cu eficiență energetică ridicată (inclusiv SRE), iar dimensionarea PV + stocare este compatibilă cu obiectivul reducerii energiei cumpărate.

Din perspectiva costurilor de investiție, soluția recomandată are susținere bugetară în capitolul dedicat măsurilor de eficiență energetică și se încadrează în structura Devizului General, conform fazei DALI.

9. Considerații de proiectare, execuție și exploatare

Performanța estimată depinde de coerența proiectării detaliate și a execuției, respectiv de exploatare și mentenanță.

Aspecte cheie

- **Coordonare instalații-arhitectură:** trasee compacte HVAC, etanșeitate la aer, limitarea punților termice, compatibilitatea panourilor PV cu planșele acoperișului (orientare/pantă).
- **Automatizări/BMS:** programare orară, managementul stocării, prioritizarea autoconsumului.
- **Mentenanță:** filtre CTA, verificări sezoniere PDC și invertor, monitorizare energii.

Respectarea detaliilor tehnice și a programului de exploatare asigură atingerea performanțelor energetice și economice preconizate de soluția propusă.

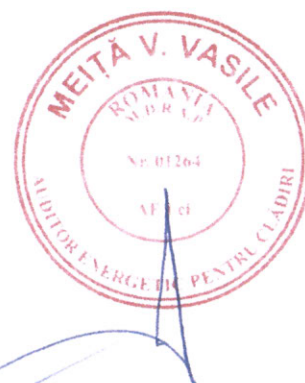
10. Concluzia studiului SRE

Se recomandă implementarea pachetului: **PDC aer-apă + distribuție joasă temperatură, ventilare centralizată cu recuperare de căldură ($\eta \sim 80\%$), ACM cu PDC, iluminat LED, sistem fotovoltaic 7,0 kWp ($\approx 14 \times 500$ Wp) + stocare 15 kWh, cu monitorizare/automatizare adecvată.**

Justificare

- **Tehnic:** soluție matură, compatibilă cu arhitectura și exploatarea obiectivului, cu integrare optimă PV + stocare.
- **Energetic:** pondere ridicată a energiei din surse regenerabile și scăderea energiei primare neregenerabile, conform metodologiei Mc 001-2022.
- **Economic:** cheltuielile pentru măsurile de eficiență energetică/SRE sunt încadrate explicit în **Cap. 4.1.3** al Devizului General și susțin fezabilitatea investiției în raport cu beneficiile pe ciclul de viață.

Intocmit,
Arh. Dan Borugă



Modernizare si dotare gradinita in Comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
intrav Sfantu Gheorghe str. I-A nr. 123 jud. Tulcea

IE 31185
Sistem de proiectie stereografic 1970
Scara 1:500



Sistem de proiectie stereografica 1970

Prezentul document receptionat
este valabil insotit de procesul
verbal de receptie nr 471/24.04.2025

intocmit:
Geo Semar Srl(aut RO B J 2837)
pfa Apostol Laurentiu(aut RO TL F 0081)
Data:aprilie 2025

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 31185 Sfântu Gheorghe

Nr. cerere	100043
Ziua	22
Luna	09
Anul	2025

Cod verificare
100194955247



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Jud. Tulcea, UAT Sfântu Gheorghe, Loc. Sfântu Gheorghe, Str I a, Nr. 123

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	31185	1.028	Teren împrejmuit; imobil neimprejmuit între punctele 5,6,7 și 8, împrejmuit cu gard de plasa la strazi, lemn în rest

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	31185-C1	Jud. Tulcea, UAT Sfântu Gheorghe, Loc. Sfântu Gheorghe, Str I a, Nr. 123	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:209 mp; Supraf. constr. desf. = 209mp, P, An edific.1914, Gradinita
A1.2	31185-C2	Jud. Tulcea, UAT Sfântu Gheorghe, Loc. Sfântu Gheorghe, Str I a, Nr. 123	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:29 mp; Supraf. constr. desf. = 29mp, P,An edific 1914

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale			Referințe
35970 / 07/04/2025			
Act Administrativ nr. 31, din 30/05/2018 emis de CONSILIUL LOCAL SFÂNTU GHEORGHE; Act Administrativ nr. 1633, din 02/04/2025 emis de COMUNA SFÂNTU GHEORGHE; Act Administrativ nr. 8, din 02/04/2025 emis de COMUNA SFÂNTU GHEORGHE;			
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1		A1, A1.1, A1.2
1) COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, domeniul public			

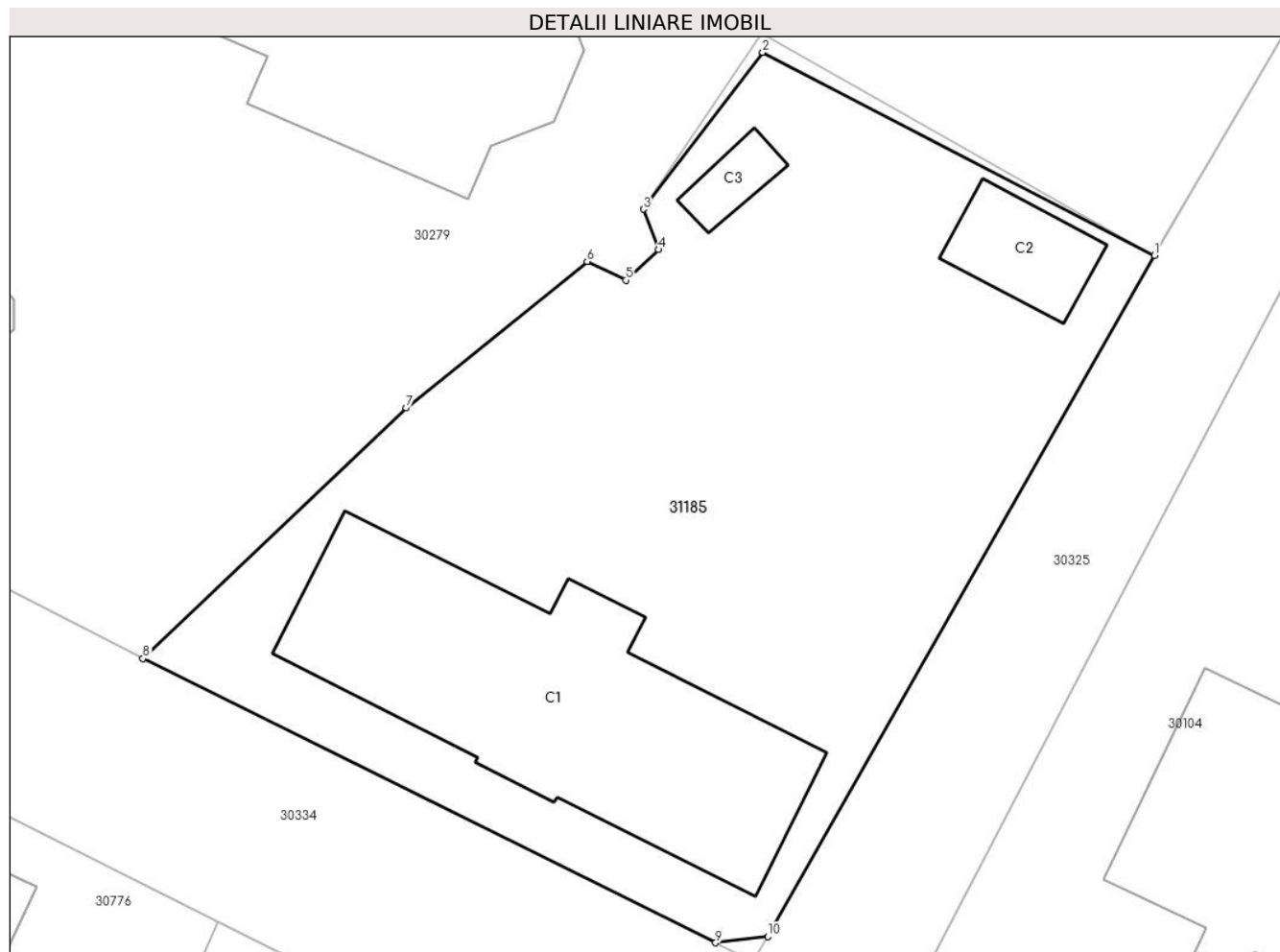
C. Partea III. SARCINI .

Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
31185	1.028	imobil neîmprejmuit între punctele 5,6,7 și 8, împrejmuit cu gard de plasa la strazi, lemn în rest

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	1.028	30	629	-	

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	31185-C1	construcții administrative și social culturale	209	Cu acte	S. construită la sol: 209 mp; Supraf. constr. desf. = 209mp, P, An edific. 1914, Grădinița
A1.2	31185-C2	construcții anexa	29	Cu acte	S. construită la sol: 29 mp; Supraf. constr. desf. = 29mp, P, An edific. 1914
A1.3	31185-C3	construcții anexa	12	Fără acte	S. construită la sol: 12 mp; Supraf. constr. desf. = 12mp, P,

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))
---------------	---------------	--------------------------

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))
1	2	21.189
2	3	9.47
3	4	2.068
4	5	2.148
5	6	2.059
6	7	11.196
7	8	17.45
8	9	30.71
9	10	2.519
10	1	37.623

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

22/09/2025, 12:32

Acest document se eliberează gratuit pentru proprietarii imobilelor. Pentru alți solicitanți, costul extrasului este de 25 de lei la ghișeu, respectiv 20 de lei dacă este obținut online prin platforma <http://epay.ancpi.ro>

**Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si
extindere constructie existenta, refacere si completare
imprejmuire, desfiintare anexa C2
Comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea**



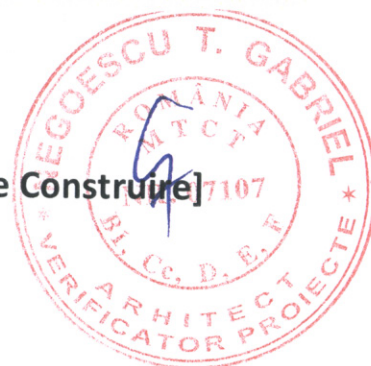
D.T.A.C.

[Documentatie Tehnica pentru Obtinerea Autorizatiei de Construire]

AUGUST 2025

Beneficiar: UAT SFANTU GHEORGHE

Proiectant: S.C. In-OVO S.R.L.





S.C. IN-OVO S.R.L. R.C.: J2005000153257/20.02.2025; C.U.I.: 17342962
Correspondența: 220142 – Drobeta Turnu Severin, Bd. Tudor Vladimirescu 135, jud. Mehedinți
Sediu social: 227100 – Căzănești, Str. Principală nr.15, jud. Mehedinți [tel.: 0252 384 839]
E-mail: inovo.architecture@gmail.com; tel./fax: 0252 319 849; mobil: 0722 58 68 54

FOAIE DE CAPAT

Denumire proiect: Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurimi, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea

Amplasament: Str IA, nr 123, comuna Sfantu Gheorgh, judetul Tulcea

Beneficiar: UAT Sfantu Gheorghe

Proiectant general: S.C IN-OVO S.R.L.

Proiect nr: 3/2025

Data: August 2025

Faza de proiectare: **D.T.A.C. – Documentatie tehnica pentru obtinerea autorizatiei de construire.**



arh. Dan Borugă





S.C. **IN-OVO** S.R.L. R.C.: J2005000153257/20.02.2025; C.U.I.: 17342962
Correspondența: 220142 – Drobeta Turnu Severin, Bd. Tudor Vladimirescu 135, jud. Mehedinți
Sediu social: 227100 – Căzănești, Str. Principală nr.15, jud. Mehedinți [tel.: 0252 384 839]
E-mail: inovo.architecture@gmail.com; tel./fax: 0252 319 849; mobil: **0722 58 68 54**

BORDEROU

PIESE SCRISE:

- Foaie de capăt
- Borderou piese scrise si piese desenate
- Certificat de Urbanism
- Documente de proprietate
- Avize
- Dovada OAR
- Referate de verificare ale specialistilor atestati
- Raport expertiza tehnica
- Studiu geotehnic
- Plan topografic
- Studiu privind fezabilitatea utilizarii sistemelor alternative de inalta eficienta (SRE)
- Extras Carte Funciara
- Memorii tehnice de specialitate:
 - Memoriu General
 - Memoriu D.T.O.E.
 - Memoriu D.T.A.D.
 - Memoriu tehnic arhitectura
 - Memoriu tehnic structura
 - Memorii tehnice instalatii
 - Memoriu tehnic instalatii electrice si curenti slabi
 - Memoriu tehnic instalatii detectie si semnalizare incendiu
 - Memoriu tehnic instalatii sanitare
 - Memoriu tehnic instalatii termice interioare si instalatii ventilatii
- Documentatie economica:
 - Deviz General

PIESE DESENAȚE :

ARHITECTURA

- A01 - Plan încadrare în localitate
- A02 - Plan încadrare în zonă
- A03 - Plan de situație existent
- A04 – Plan de situație – propuneri interventii
- A05 – Plan de situație – propunere
- A06 – Plan parter – releveu
- A07 – Plan invelitoare – releveu
- A08 - Fatada Nord si Sud – releveu
- A09 – Fatada Est si Vest – releveu
- A10 – Sectiuni A-A si B-B – releveu
- A11 – Plan parter – interventii
- A12 - Plan parter propunere
- A13 – Plan invelitoare propunere
- A14 – Fatade Nord si Sud – propunere
- A15 – Fatade Est si vest – propunere



S.C. IN-OVO S.R.L.

R.C.: J2005000153257/20.02.2025;

C.U.I.: 17342962

Correspondența: 220142 – Drobeta Turnu Severin, Bd. Tudor Vladimirescu 135, jud. Mehedinți

Sediu social: 227100 – Căzănești, Str. Principală nr.15, jud. Mehedinți [tel.: 0252 384 839]

E-mail: inovo.architecture@gmail.com; tel./fax: 0252 319 849; mobil: 0722 58 68 54

A16- Secțiuni A-A și B-B – propunere
A17- Simulări 3D
A18 - Simulări 3D
A19 - Simulări 3D
A20 - Simulări 3D
A21 – Imprejmuire – plan, vederi, secțiuni
A22 – Desfasurate stradale str. a I-a
A23 - Desfasurate stradale str. a XII-a
D01 – Anexa C2 – plan, secțiuni, fațade
D02 – Documentare fotografică anexa C2, fațada nord
D03 - Documentare fotografică anexa C2, fațade vest-est
D04 - Documentare fotografică anexa C2, fațada sud
OE01 - Plan organizare de șantier

REZISTENȚĂ

R01- Plan fundații
R02 - Detalii consolidare fundații și pereți exteriori-1
R03 - Detalii consolidare fundații și pereți exteriori-2
R04 - Detalii consolidare fundații și pereți – 3
R05 - Detalii fundații extindere - 4
R06 - Detalii fundații extindere – 5
R07 – Detalii înădare bare centuri detalii ancorare șanuri

INSTALAȚII

IE01 – Plan parter - instalații electrice
IE02 – Tablou electric TEG – instalații electrice interioare
IS01 – Plan parter – instalații sanitare
IS02 – Schema coloanelor – instalații sanitare
IT01 – Plan parter – instalații termice, climatizare
IT02 – Schema coloanelor – instalații termice
IT03 – Schema funcțională – instalații termice
IT04 – Detaliu butelie egalizare – instalații termice
IV01 – Plan parter – instalații de ventilație
IV02 – Plan parter – Instalații de Ventilație – Goluri tehnologice – Plan montaj clapete antifoc
ICS01 – Plan parter – Instalații curente slabi
ICS02 – Schema bloc – instalații CATV, internet și TV
ID01 – Plan parter – instalații detective, semnalizare și alarmare la incendiu
ID02 – Schema bloc – instalații detective, semnalizare și alarmare la incendiu
RTE01 – Plan de situație – Rețele tehnice – edilitare, amplasare panouri fotovoltaice și paratrăsnet



Arh. Dan Borugă



S.C. IN-OVO S.R.L. R.C.: J2005000153257/20.02.2025; C.U.I.: 17342962
Correspondența: 220142 – Drobeta Turnu Severin, Bd. Tudor Vladimirescu 135, jud. Mehedinți
Sediul social: 227100 – Căzănești, Str. Principală nr.15, jud. Mehedinți [tel.: 0252 384 839]
E-mail: inovo.architecture@gmail.com; tel./fax: 0252 319 849; mobil: 0722 58 68 54

MEMORIU GENERAL

1. DATE GENERALE:

1.1 Obiectivul Proiectului

Obiectivul proiectului este obținerea **autorizației de construire** pentru proiectul "**Modernizare și dotare gradinită – reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejurime, desființare anexa C2**" în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea.

Denumire proiect : "**Modernizare și dotare gradinită – reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejurime, desființare anexa C2**"

Amplasament: Comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea.
Beneficiar: UAT Sfântu Gheorghe - Gradinita Sfântu Gheorghe
Proiectant : S.C. IN-OVO S.R.L.
Nr. Proiect: 3/2025
Faza: DTAC

2. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

2.1. Amplasament:

Terenul, în suprafață 1028 mp, având nr cad. 31185, are categoria de folosință curți construcții, se află în intravilanul localității și în domeniul public al comunei Sfântu Gheorghe.

Clădirea studiată se află în partea estică a bisericii din centrul comunei Sfântu Gheorghe; biserica nu este inclusă în Lista Monumentelor Istorice din localitate (în comuna nu este listat niciun monument istoric).

Cu toate acestea, Planul Urbanistic General aprobat prin HCL nr.70 din 18.11.2023 reglementează o "zonă de protecție" în jurul bisericii deși aceasta nu este clasificată ca și monument istoric.

2.2. Vecinatati:

- Nord: N.C. 30279
- Est: N.C. 30325- strada
- Sud: N.C 30334- strada 1A
- Vest: N.C.30279 - Biserica cu hramul Sf. Gheorghe

2.3. Accesul pe proprietate se face :

Pietonal - partea de est a proprietății din strada cu N.C. 30325.

2.4. Modul de asigurare al utilitatilor :

Alimentare cu apă:	Racordul existent la rețeaua publică;
Canalizarea:	Racordul existent la rețeaua publică;
Alimentarea cu energie electrică:	Racordul existent la rețeaua publică :



2.5. Suprafete existente si indici de utilizare a terenului:

Suprafata teren :	1028 m ²
Suprafata construita totala existenta s1+s2+s3 :	250 m ²
Suprafata desfasurata totala existenta:	250 m ²

Procent de ocupare al terenului (P.O.T.) - existent

- P.O.T. existent: 24,32 %.

Coefficient de utilizare a terenului (C.U.T.) - existent

- C.U.T. existent: 0,24

2.6. Situatia existenta:

In prezent, pe terenul studiat se afla edificate, potrivit documentatiei cadastrale, trei cladiri:

- **Cladirea C1** –Constructie gradinita suprafata construita/desfasurata de 209 mp cu un regim de inaltime – parter.
- **Cladirea C2** – anexa, cu o suprafata construita/desfasurata de 29 mp., cu un regim de inaltime - parter.
- **Cladirea C3** - anexa cu o suprafata construita/desfasurata de 12 mp., cu un regim de inaltime - parter.

Amplasamentul studiat este situat in partea centrala a comunei, in zona portului. Obiectivul analizat este o cladire cu functiune de **unitate de invatamant pre-scolar (Gradinita)**, construita in jurul anilor 1914, situata in localitatea Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea. Cladirea a fost utilizata in regim mixt de la momentul construirii sale, avand initial functia de Scoala urmand ca dupa constructia Scolii din localitate ce s-a realizat in anul 1940 sa aiba functiunea de Gradinita, functiune ce este activa si astazi.

In prezent cladirea servește la procesul educational specific pentru 8 copii. Nu se desfasoara activitatea separata pe grupe de varsta, un singur educator acoperind atributiile pentru toate grupele de varsta.

Spatiile nu sunt folosite corespunzator, functionarea se face fara respectarea normativelor de sanatate, siguranta si educatie in vigoare.

In incinta obiectivului se afla trei corpuri de cladire distincte: cladirea principala – gradinita, si inca doua anexe functionale C2 si C3.

Gradinita este aliniata cu latura lunga la strada I-A, pe latura de sud-vest a amplasamentului cu o retragere de cca. 2,5m fata de trotuarul public si o retragere de 1,5-2m fata de strada a XII-a. Anexa C2 este amplasata in coltul de nord-est al terenului, cu retrageri de cca. 64cm fata de strada a XII-a, 70cm de proprietatea privata din nord iar anexa C3 se afla in coltul de nord-vest, la o distanta de cca. 1m fata de incinta bisericii din vest si de 3-4 metri de proprietatea privata din nord.

Din punct de vedere **structural** cladirea este realizata din zidarie simpla nearmata. Peretii exteriori sunt realizati dintr-o caramida si jumătate (47-48 cm cu tot cu tencuiala), iar cei interiori dintr-o caramida (33-34 cm cu tot cu tencuiala). Fundatia este continuua din zidarie de piatra cu grosimi de 53-55 cm la peretii exteriori si 38-40 cm la peretii interiori.

Planseul peste parter este din grinzi de lemn cu grosime de 25-30 cm ce sprijina pe zidurile portante.

Sarpanta este executata din lemn masiv cu elementele de sustinere ale invelitorii ce prezinta semne de degradare datorate umiditatii.

Socul din zidarie de piatra, iesit in afara fata de planul fatadei este afectat de infiltrarea apei din sol si de precipitatii.

In ceea ce priveste elementele de arhitectura se observa o serie de disfunctionalitati care afecteaza siguranta in exploatare, stabilitatea, eficienta energetica si sanatatea utilizatorilor. Problema majora constatata este umiditatea ascensionala din peretii de zidarie. Acesta a determinat fisuri ale peretilor, degradarea tencuielilor, igراسie sau degradari ale elementelor de lemn.

Cladirea prezinta totodata o serie de neajunsuri in ceea ce priveste asigurarea izolarii termice a anvelopei cu pierderi semnificative de caldura prin planseu, tamplarie, soclu si peretii exteriori. De asemenea instalatiile degradate si inechite conduc la un consum mare de energie fara a asigura confortul necesar desfasurarii activitatii.

Sarpanta este din lemn, invelitoarea existenta fiind din tabla plana faltuita, galvanizata. Jgheburile si burlanele sunt confectionate tot din tabla galvanizata; descarcarea facandu-se la cca. 40 cm fata de sol.

Tamplaria exterioara este din PVC cu geam dublu tip termopan cu performante energetice modeste.

3.CARACTERISTICI FUNCȚIONALE:

3.1 Se propune: *Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2.*

Propunerile de realizare a investitiei urmaresc trei piloni importanti:

Eficienta economica

- **Costuri mai mici de realizare:** Comparativ cu constructia unei cladiri noi, scenariul ales implica costuri mai mici. Se evita cheltuielile semnificative legate de demolarea constructiei existente, cantitati mari de deseuri ce trebuie transportate cu costuri semnificative, fundatii, structura de rezistenta noua si alte elemente de constructie de la zero.
- **Utilizarea eficienta a resurselor existente:** Prin valorificarea structurii existente, se reduce semnificativ consumul de materii prime, energie si forta de munca necesare pentru o constructie noua.
- **Economii pe termen lung:** O cladire modernizata energetic va genera costuri mai mici de intretinere si exploatare, datorita eficientei energetice imbunatatite.

Impact pozitiv asupra mediului

- **Reducerea deseurilor:** Prin pastrarea structurii existente, se minimizeaza cantitatea de deseuri rezultate din demolari, transport si procesare a materialelor de constructie.
- **Conservarea resurselor naturale:** Varianta de realizare a investitiei aleasa contribuie la protejarea resurselor naturale prin reducerea consumului de lemn, piatra, metale si alte materiale necesare pentru o constructie noua.
- **Diminuarea amprentei de carbon:** Modernizarea unei cladiri existente, in special prin imbunatatirea eficientei energetice, reduce emisiile de gaze cu efect de sera si contribuie la combaterea schimbarilor climatice. Reabilitarea constructiei reduce semnificativ cantitatea de

deseuri ce ar fi rezultat din demolare precum si problemele legate de transportul acestora si reciclarea lor.

Beneficii sociale

- **Valoare adaugata pentru comunitate:** Reabilitarea unei cladiri existente aduce un plus de valoare arhitecturala zonei, imbunatatind aspectul general si oferind spatii modernizate pentru activitatile propuse de catre beneficiar.

Obiectivul principal al proiectului il constituie modernizarea infrastructurii educationale si conformarea acesteia la necesitatile functionale prezente si anticipate, la cadrul legislativ, simultan cu imbunatatirea prezentei acestei unitati prin cresterea valorii spatiului public construit, gradinita avand o amprenta vizuala importanta in localitate, mai ales de pe strada I-A.

Suprafete propuse:

Suprafata propusa spre demolare Spd:	29 m ²
Suprafata C1 ce se pastreaza/extinde S1:	209 m ²
Suprafata C3 ce se pastreaza:	12 m ²
Suprafata construita propusa extindere C1 Se:	84,70 m ²
Suprafata construita/desfasurata C1 rezultata Sc1:	293,70 m ²
Suprafata construita/desfasurata totala rezultata Sr:	305,70 m ²

Procent de ocupare al terenului (P.O.T.) - propunere

• **P.O.T. propus: 29,73 %.**

Coefficient de utilizare a terenului (C.U.T.) - propunere

• **C.U.T. propus: 0,30**

1.Demolare:

S-au avut in vedere atat cladirea gradinitei cat si amenajarea spatiului exterior. Astfel, prin renuntarea la o constructie care nu mai este necesara (anexa C2) se elibereaza spatiul necesar pentru amenajari utile desfasurarii activitatii institutiei de invatamant.

Anexa C2 are in prezent destinatia de magazie de lemne, astfel ca, in noul context in care se propun solutii eficiente energetic si cu emisii scazute de gaze cu efect de sera, constructia isi pierde utilitatea. Un alt motiv pentru care se propune demolarea il reprezinta si factorul estetic, cladirea avand un impact vizual negativ determinat si de faptul ca nu are particularitatile constructiilor traditionale specifice regiunii Deltei Dunarii.

Demolarea se va face manual cu recuperarea materialelor reciclabile.

2.Reabilitarea, reconfigurarea, modernizarea presupune urmatoarele:

- Consolidarea structurii de rezistenta presupune:
 - camasierea zidariei din piatra a fundatiilor prin placare cu centuri din beton armat ce se va pozitiona pe ambele fete;
 - realizarea de centuri de beton armat pe contururile interioare ale camerelor;
 - se va hidroizola fundatia;
 - se va consolida structura prin introducerea unor stalpi de beton pe zidul central;
 - se vor hidroizola peretii care prezinta umiditate ascensionala;

- se vor repara fisurile;
- peretii se vor camasa pe ambele fete cu tencuiala armata;
- recompartimentari interioare, structurale si nestructurale; se va realiza reconfigurarea spatiilor in conformitate cu prevederile legale si necesitatile beneficiarului;
- inchiderea unor goluri si practicarea altora pentru a satisface necesitatile functionale ale spatiilor; la toate golurile de vor face buiandrugi din beton;
- refacerea pardoselilor potrivit destinatiei incaperilor;
- refacerea planseului prin inlocuirea celui existent, de lemn, cu unul din beton armat;
- construirea unui nou tronson legat functional de cladirea principala pentru asigurarea functionalitatii imobilului;
- se va executa noua sarpanta peste intreaga cladire pe scaune din lemn;
- se va monta noua invelitoare din tigla ceramica atat pentru corpul existent cat si pentru extinderea propusa si sistemul de preluare a apelor pluviale;
- anveloparea cladirii (corp existent si propus) cu termosistem din vata minerala bazaltica de 20 cm si sporirea rezistentei termice a planseului prin aplicarea unui strat de vata minerala de 40 cm; Planseul de peste sol va fi izolat cu polistiren extrudat de 10 cm.
- refacerea finisajelor cu glet, amorsă pe peretii de separare si zugraveli lavabile, vopsitorii ecologice pe baza de apa, pentru lemn si alchidice pentru metal;
- pe peretii exteriori se va aplica tencuiala decorativa cu decoratiuni tip stancil (tamponare cu vopsea in sablon) sau pictura manuala;
- schimbarea tamplariei interioare si exterioare cu una lemn triplustratificat cu geam termopan
- refacerea instalatiilor existente cu unele eficiente energetice si dotarea cu altele necesare functiunii;
- instalarea unui sistem fotovoltaic pe partea cu expunere sudica a acoperisului, in planul acestuia;
- dotarea cu echipamente si mobilier adecvate;

3.Construirea unui nou tronson legat functional de cladirea principala pentru asigurarea functionalitatii imobilului astfel:

- fundatii continuee din beton aditivat hidrofug de clasa minim C35/45 cu clasele de expunere XC4+XS1+XF2;
- structura din zidarie portanta cu stalpi/samburi din beton armat, centuri si grinzi din beton armat;
- inchideri din BCA de 30 cm la peretii portanti si cu grosimi variabile la interior;
- planseu din beton armat;
- placa peste sol din beton slab armat cu finisaje din gresie/parchet laminat in functie de destinatia incaperii;
- finisaje interioare (glet, amorsa vopsea lavabila la peretii interiori; vopsitorii ecologice pe baza de apa, pentru lemn si alchidice pentru metal);
- termosistem vata minerala bazaltica;
- tamplariei interioare si exterioare din lemn triplustratificat cu geam termopan culoare albastru deschis;
- soclu placat cu piatra naturala bej;
- pe peretii exteriori se va aplica tencuiala decorativa.

Din punct de vedere functional, asupra cladirii gradinitei se propun masuri de reconfigurare a spatiilor existente si extinderea suprafetei construite pentru a satisface cerintele legislative si a asigura un proces de invatamant la standarde actuale. In acelasi timp, prin cresterea atractivitatii unitatii se asteapta si cresterea numarului de utilizatori – se propun spatii pentru activitatea a doua sali de grupa care sa permita desfasurarea procesului educational pe intervale diferite de varsta a copiilor.



S.C. **INOVO** S.R.L. R.C.: J2005000153257/20.02.2025; C.U.I.: 17342962
Correspondența: 220142 – Drobeta Turnu Severin, Bd. Tudor Vladimirescu 135, jud. Mehedinți
Sediul social: 227100 – Căzănești, Str. Principală nr.15, jud. Mehedinți [tel.: 0252 384 839]
E-mail: inovo.architecture@gmail.com; tel./fax: 0252 319 849; mobil: **0722 58 68 54**

Dupa analiza functionala si estetica a obiectivului s-a propus ca accesul principal sa se faca de pe fatada principala din sud (din strada I-A), nu din curte, cum este in prezent. Cu aceasta ocazie se va practica un gol de acces pe aceasta fatada, in volumul care iese din planul fatadei. Astfel, fatada principala va beneficia de introducerea in logica arhitecturala a unui mic portic cu rol de protectie dar si estetic, rezolvat in amprenta existenta a cladirii.

Se propun anumite interventii pentru a diminua aspectul auster al institutiei intr-un mod potrivit atat pentru ocupanti cat si pentru imaginea perceputa din domeniul public. Cladirea este amplasata in zona centrala a localitatii, are doua fatade expuse in prim plan, la mica distanta de trotuar (2-3 metri) si necesita un tratament adecvat.

Se propune modernizare si extinderea cladirii dar cu pastrarea spiritului locului, incadrând interventiile intr-un registru estetic temperat – volume simple, materiale discrete cu anumite accente care sa produca o mica vibratie in perceptia publica si a utilizatorilor.

Conceptul arhitectural general se bazeaza pe modelarea unei cladiri care sa se incadreze ca imagine in specificul zonei si localitatii, cu reflectarea functiunii propuse.

Astfel, extinderea se va face continuand planul fatadei de la strada a XII-a, pastrand cota la cornisa a cladirii. Adaugarea noului volum se va face discret, pastrand proportiile cladirilor existente. Din necesarul de spatiu util estimat, constructia existenta cu o arie la sol de 250 mp se va extinde la 293,70mp, incluzand si ingrosarea peretilor existenti prin aplicarea unui termosistem din vata minerala.

Zona de relatie cu curtea se va rezolva cu un portic ce protejeaza usa dar ofera si copiilor un spatiu protejat. Rezolvarile au fost concepute discret, functional, fara a altera specificul constructiei.

Desi se propune realizarea unui planseu din beton armat atat la cladirea existenta cat si la extindere, nu se va modifica cota existenta la streasina. Necesitatea unui astfel de planseu a rezultat din expertiza tehnica ce presupune anumite masuri de consolidare dar si pentru conformarea cerintelor de securitate la incendiu.

Pornind de la functiunea unitatii, aceea de gradinita, se urmareste obtinerea unei imagini ludice, in spiritul unei simplitati cultivate.

Principalele aspecte urmarite, definitorii pentru solutia de arhitectura, pentru conformarea la prevederile regulamentului specific localitatilor din delta Dunarii si pentru cresterea valorii cadrului construit sunt:

- pastrarea unor proportii adecvate in plan si pentru volumetria fatadelor
 - adoptarea unor materiale de constructie si finisaje moderne dar cu respect pentru tehnicile si sursele locale si a unei palete de culori specifice
 - o se propune tencuiala alba pentru fatade; pe tencuiala se vor aplica desene in culoarea albastru deschis („albastru deltaic”) cu motive naturale si de inspiratie din flora si fauna locale. Aceste desene se vor realiza in tehnica stencil (tamponare in sablon) si/sau de mana, de catre artisti, pe baza specificatiilor din proiectul tehnic
 - o soclul va fi placat cu piatra naturala (travertin mat). Pentru a asigura respectarea metodologiei de conformare energetica a constructiei se propune un termosistem din vata minerala de 15cm cu tencuiala decorativa. Soclul va fi izolat cu polistiren extrudat protejat pe fata vizibila cu placajul din piatra amintit.
 - o invelitoarea propusa va fi din tigla ceramica culoarea maro roscat; streasina nu va fi infundata, cu expunerea decoratiunilor capetelor capriorilor
- tamplaria va fi executata din lemn stratificat culoare albastru deschis, cu geam eficient cu trei straturi de sticla. Se prevad solbancuri decorative placate cu piatra naturala

3.3. Dotarea cu mobilier functional se va face pe baza specificului functional al cladirii.

3.4. Echipamente propuse si instalatii

In cadrul proiectului se prevad urmatoarele tipuri de instalatii electrice:

- Instalatii electrice de iluminat si prize pentru fiecare incapere in parte
- instalatii de securitate la incendiu
- instalatie iluminat pentru continuarea lucrului si interventii
- instalatie pentru iluminat local
- iluminat de evacuare
- instalatii fotovoltaice
- instalatii paratragnet si impamantare

Alimentarea cu apa a obiectivului studiat se va realiza de la rețeaua publică existentă în localitate prin intermediul unui camin de apometru aflat la limita de proprietate. Toate conductele de alimentare cu apă, inclusiv bransamentul se vor monta îngropat sub adăncimea de înghet, conform normativelor în vigoare.

Apă caldă necesară funcționării se va produce individual, cu ajutorul a două boilere electrice în pompa de caldura cu capacitatea de 110 l, respectiv 228 l.

Pentru asigurarea confortului termic și aportului de aer proaspăt s-a optat pentru un sistem de încălzire modern și ecologic bazat pe pompe de caldura aer-apa de tip split, integrate cu rețea de încălzire în pardoseală.

Această abordare oferă un control optim al confortului termic la nivelul întregului obiectiv și reduce semnificativ costurile de operare pe termen lung.

Sistemul de răcire va fi asigurat separat, prin sisteme de aer condiționat.

Se propune instalarea echipamentelor necesare funcționării clădirii aferente sistemelor propuse:

- electrice
- sanitare
- termice
- climatizare
- ventilatie
- curenti slabi
- sistem fotovoltaic

4. Amenajari exterioare

Amenajările exterioare propuse sunt facute în spiritul eficienței, pe principiul intervențiilor necesare realizate cu investiții moderate, pentru îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a actului educativ și asigurarea unei securități adecvate obiectivului.

Se vor înființa spații verzi, o zonă de grădinarit în scop educativ, precum și a echipamente de joacă pentru copii, se vor amenaja alei pietonale, precum și o mică platformă auto betonată ce va fi folosită ocazional pentru utilajele necesare întreținerii spațiilor verzi și o platformă de gunoi.

Lucrări necesare propuse:



- o sistematizarea terenului;
- o îndepărtarea vegetației parazitare;
- o amenajarea de alei pietonale, înființarea de spații verzi și realizarea unei mici platforme auto destinate utilizării ocazionale de întreținere cu utilaje a spațiilor verzi;
- o amenajarea unei platforme gunoi;
- o amenajarea unui spațiu pentru activități de grădinarit în scop educativ.

5. Imprejmuire

Imprejmuirile se vor moderniza și completa cu asigurarea accesului pietonal și auto. Gardul va fi realizat folosind soclul existent din beton ce se va plăca cu travertin mat, partea superioară va fi din lemn vopsit în culoare albastru deschis, **cu înălțimea de 120 cm** (conform reglementărilor urbanistice din Delta Dunării - HG nr. 1516/2008, actualizat prin HG 491/2022, Regulamentul-cadru privind urbanismul în Rezervația Biosferei Delta Dunării acesta trebuind să fie, inclusiv soclul, de maxim 150 cm către stradă și maxim 180 cm către celelalte proprietăți).

Pentru a asigura conformarea la normativul NP011-2022 privind cerințele de siguranță specifice construcțiilor pentru grădinițe de copii, capitolul *Siguranța în timpul activităților specifice unităților funcționale din cadrul grădinițelor- Siguranța la intruziune* este necesar ca împrejmuirea să aibă **o înălțime de 180 cm**.

În vederea armonizării celor două reglementări se va propune montarea unui sistem de palisare pentru via de via care să completeze diferența de înălțime astfel încât să fie îndeplinită atât cerința de siguranță a copiilor (sistemul de palisare cu cabluri având și rol de protecție) rezultând un sistem cu gard cu sîpci din lemn până la înălțimea de 120 cm față de terenul amenajat completat până la 180 cm de sistemul de palisare care este alcătuit din cabluri orizontale dispuse de la înălțimea de 120 cm în sus, fixate pe montanți din lemn.

Imprejmuirea se va realiza din scânduri de 12cm lățime dispuse vertical cu interspații de 3cm; Înălțimea propusă a împrejmuirii către domeniul public va fi de 1,2m față de cota terenului amenajat/trotuarului. Peste soclu din beton se va aplica un placaj din piatră naturală (travertin), atât pe verticală cât și pe orizontală. Zona orizontală a soclului va depăși lateralele cu cca. 4 cm, cu nas și picurator de fiecare parte a acestuia. Pe lemn se va aplica o vopsea de protecție albastru deschis.

6. Finisaje:

6.1. Finisaje interioare:

Tencuieli: glet, amorsă pe pereți.

Zugrăveli: lavabile.

Pardoseli: parchet, gresie în funcție de destinația încăperii.

Vopsitorii: ecologice, pe bază de apă, pentru lemn, alchidice pentru metal.

6.2. Finisaje exterioare:

Tencuială: decorativă, culoare alb cu grafică tip stencil culoare albastru deschis;

Soclul: cu placaj travertin;

Glafuri: travertin;

Învelitoare: țiglă ceramică culoare maro roscat (teracota)

Jgheaburi și burlane: culoare gri deschis, prevopsite.

Tamplarie: din lemn stratificat cu geam tripan, culoare albastru deschis;



S.C. **IN-OVO** S.R.L. R.C.: J2005000153257/20.02.2025; C.U.I.: 17342962
Correspondența: 220142 – Drobeta Turnu Severin, Bd. Tudor Vladimirescu 135, jud. Mehedinți
Sediu social: 227100 – Căzănești, Str. Principală nr.15, jud. Mehedinți [tel.: 0252 384 839]
E-mail: **inovo.architecture@gmail.com**; tel./fax: 0252 319 849; mobil: **0722 58 68 54**

Trepte, rampe si platforme exterioare pietonale: beton periat
Pavaj alei: beton periat.

7. Soluții pentru asigurarea utilităților necesare

Alimentare cu apă: Se mentine racordul existent la rețeaua publica;
Canalizarea: Se mentine racordul existent la rețeaua publica;
Alimentarea cu energie electrică: Se mentine racordul existent la rețeaua publica si se propune instalarea de panouri fotovoltaice pe sarpanta, cu expunere sudica si cu stocarea curentului in acumulatori;
Asigurarea apei calde: Apa calda menajera se va produce cu ajutorul unui boiler cu functionare in pompa de caldura;
Asigurarea energiei termice: Se propun sisteme de climatizare tip pompa de caldura care utilizeaza partial energia aerului exterior;

- GRADUL DE REZISTENȚĂ LA FOC: II – conform prevederilor din P118/1999.
- CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: C – conform prevederilor din HG 766/1997, clasa de importanta II - conform P100-1

Întocmit,
arh. Dan Boruga





S.C. **IN-OVO** S.R.L. R.C.: J2005000153257/20.02.2025; C.U.I.: 17342962
Correspondența: 220142 – Drobeta Turnu Severin, Bd. Tudor Vladimirescu 135, jud. Mehedinți
Sediul social: 227100 – Căzănești, Str. Principală nr.15, jud. Mehedinți [tel.: 0252 384 839]
E-mail: inovo.architecture@gmail.com; tel./fax: 0252 319 849; mobil: **0722 58 68 54**

MEMORIU ORGANIZARE A EXECUTIEI LUCRARILOR Privind executia lucrarilor pentru realizarea obiectivului

1.Date Generale:

Denumire proiect : **"Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2"**

Beneficiar: UAT Sfântu Gheorghe - Gradinita Sfântu Gheorghe

Amplasament: comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea.

Proiectant : SC IN-OVO SRL

Faza : D.T.A.C.

2. Amplasament:

Terenul, în suprafață 1028 mp, având nr cad. 31185, are categoria de folosință curți construcții, se află în intravilanul localității și în domeniul public al comunei Sfântu Gheorghe.

Vecinatati:

- Nord: N.C. 30279
- Est: N.C. 30325- strada
- Sud: N.C 30334- strada 1A
- Vest: N.C.30279 - Biserica cu hramul Sf. Gheorghe

Organizarea executiei lucrarilor **se va realiza in zona de Nord-Est a terenului conform planului**
OE01

3.Lucrari Propuse

Lucrarile necesare organizarii de santier constau in:

- Amenajarea suprafetei destinate organizarii de santier, cu o suprafata de 120 mp
- Amplasarea panoului de identificare a santierului, dupa prevederile normativului.
- Imprejmuirea organizarii de santier cu un gard demontabil din plasa.
- Organizarea spatiilor necesare depozitarii temporare a materialelor si utilajelor necesare, luând masurile specifice pentru conservare pe timpul depozitarii si evitarea degradarilor.
- Amplasare baracamente:
 - 1 birou container
 - 1 container vestiar
 - 1 container scule si unelte
 - 2 grupuri sanitare ecologice
- Tablou electric provizoriu
- Apa necesara in scop igienico-sanitar si de baut in perioada executiei va fi asigurata din rețeaua de alimentare a gradinitei, prin realizarea unui bransament provizoriu
- Instruirea personalului si luarea de masuri de respectare a normelor de sanatate si securitate in munca, de prevenire si stingere a incendiilor si de protectia mediului.





S.C. **IN-OVO** S.R.L. R.C.: J2005000153257/20.02.2025; C.U.I.: 17342962
Correspondența: 220142 – Drobeta Turnu Severin, Bd. Tudor Vladimirescu 135, jud. Mehedinți
Sediu social: 227100 – Căzănești, Str. Principală nr.15, jud. Mehedinți [tel.: 0252 384 839]
E-mail: **inovo.architecture@gmail.com**; tel./fax: 0252 319 849; mobil: **0722 58 68 54**

4. Caile de acces in incinta:

Acces pietonal și auto: din partea de Est a proprietatii - Str. A XII-a .

5. Soluții pentru asigurarea utilităților necesare

Alimentare cu apă: Racordul la rețeaua din incinta- bransament provizoriu

Alimentarea cu energie electrică: Racordul la rețeaua existenta - bransament provizoriu

6. Masuri de protectia muncii.

Protectia muncii se va asigura conform normelor generale si normelor specifice, pe baza unui program intocmit de executant pornind de la conditiile de lucru adoptate in conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrarilor in constructii si HGR 925/1995.

Întocmit,
arh. **Dan Boruga**





S.C. IN-OVO S.R.L.

R.C.: J2005000153257/20.02.2025;

C.U.I.: 17342962

Correspondența: 220142 – Drobeta Turnu Severin, Bd. Tudor Vladimirescu 135, jud. Mehedinți

Sediu social: 227100 – Căzănești, Str. Principală nr.15, jud. Mehedinți [tel.: 0252 384 839]

E-mail: inovo.architecture@gmail.com; tel./fax: 0252 319 849; mobil: 0722 58 68 54

MEMORIU D.T.A.D.

1. Date Generale:

Denumire proiect : **"Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2"**

Beneficiar: UAT Sfantu Gheorghe - Gradinita Sfantu Gheorghe

Amplasament: comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea.

Proiectant : SC IN-OVO SRL

Faza: D.T.A.C.

2. Amplasament:

Terenul, în suprafață 1028 mp, având nr cad. 31185, are categoria de folosință curți construcții, se află în intravilanul localității și în domeniul public al comunei Sfântu Gheorghe.

Clădirea studiată se află în partea estică a bisericii din centrul comunei Sfântu Gheorghe; biserica nu este inclusă în Lista Monumentelor Istorice din localitate (în comuna nu este listat niciun monument istoric).

Cu toate acestea, Planul Urbanistic General aprobat prin HCL nr.70 din 18.11.2023 reglementează o "zonă de protecție" în jurul bisericii deși aceasta nu este clasificată ca și monument istoric.

3. Vecinatati:

- Nord: N.C. 30279
- Est: N.C. 30325- strada
- Sud: N.C 30334- strada 1A
- Vest: N.C.30279 - Biserica cu hramul Sf. Gheorghe

Coordonate stereo:

Teren:

nr. pct	X	Y
1	387694.205	862904.729
2	387703.942	862885.903
8	387674.819	862856.137
9	387660.269	862885.462

Clădire gradinita

nr. pct	X	Y
11	387663.405	862885.538
12	387670.284	862885.997
13	387681.956	862865.809
14	387675.068	862862.345





S.C. **IN-OVO** S.R.L. R.C.: J2005000153257/20.02.2025; C.U.I.: 17342962
Correspondența: 220142 – Drobeta Turnu Severin, Bd. Tudor Vladimirescu 135, jud. Mehedinți
Sediu social: 227100 – Căzănești, Str. Principală nr.15, jud. Mehedinți [tel.: 0252 384 839]
E-mail: **inovo.architecture@gmail.com**; tel./fax: 0252 319 849; mobil: **0722 58 68 54**

Cladire Anexa C2

nr. pct	X	Y
15	387690,91	862900,38
16	387694,70	862902,43
17	387697,90	862896,47
18	387694,08	862894,37

4.Situatia existenta:

In prezent, pe terenul studiat se afla edificate, potrivit documentatiei cadastrale, trei cladiri:

- **Cladirea C1** –Constructie gradinita suprafata construita/desfasurata de 209 mp cu un regim de inaltime – parter.
- **Cladirea C2** – anexa - magazie de lemne, cu o suprafata construita/desfasurata de 29 mp., cu un regim de inaltime - parter.
- **Cladirea C3** - anexa cu o suprafata construita/desfasurata de 12 mp., cu un regim de inaltime - parter.

Accesul pe proprietate se face : pietonal - partea de est a proprietatii din strada cu N.C. 30325.

5.Scurt istoric al cladirii C2

Cladirea studiată ("constructie anexa") se afla in partea de nord-est a incintei si se identifica cu numarul cadastral 31185-C2. A fost edificata in aceeași perioada cu gradinita, anul 1914, avand rolul de magazie de lemne – gradinta era dotata cu sobe pe lemne.

Nu s-au gasit date precise despre anexa, monografia localitatii prezentand succint doar date despre gradinita. Avand in vedere natura functiunii, constructia modesta a suferit in timp probabil doar diverse reparatii, neidentificandu-se semnele unor modificari de plan sau arhitectura ci doar de materiale: usa de acces din tabla, fereastra din PVC, pardoseala din beton, invelitoare din placi de azbociment.

In ceea ce priveste informatiile referitoare la meserii care au realizat anexa studiata, nu s-au identificat date documentare. Aceasta se explica prin faptul ca anexa a fost edificata in aceeași perioada cu gradinita, utilizand aceleasi materiale constructive, uzuale si comune epocii.

Cladirea C2(anexa-magazie de lemne), este construita din zidarie de caramida, cu grosimea de 25 cm, fundatii din caramida si acoperis tip sarpanita din lemn intr-o singura apa, cu invelitoare din placi de azbociment. Nu are sistem de jgheaburi si burlane.

Fatadele sunt tencuite cu mortar si zugraveala alba. Tamplaria exterioara este din PVC alb (o fereastra) si tabla vopsita (usa dubla de acces).

Finisajele interioare sunt modeste (ciment sclivisit, tencuieli pe baza de ciment cu vopsea lavabila).

Cladirea are doar sistem de iluminat, un singur corp de iluminat simplu cu intrerupator.

6.Situatia propusa:

Se propune demolarea cladirii C2 .

Prin renuntarea la o constructie care nu mai este necesara se elibereaza spatiul necesar pentru amenajari utile desfasurarii activitatii institutiei de invatamant.



S.C. **IN-OVO** S.R.L. R.C.: J2005000153257/20.02.2025; C.U.I.: 17342962
Correspondența: 220142 – Drobeta Turnu Severin, Bd. Tudor Vladimirescu 135, jud. Mehedinți
Sediu social: 227100 – Căzănești, Str. Principală nr.15, jud. Mehedinți [tel.: 0252 384 839]
E-mail: **inovo.architecture@gmail.com**; tel./fax: 0252 319 849; mobil: **0722 58 68 54**

În prezent aceasta clădirea are destinația de magazie de lemne, astfel că, în noul context în care se propun soluții eficiente energetic și cu emisii scăzute de gaze cu efect de seră, construcția își pierde utilitatea. Un alt motiv pentru care se propune demolarea îl reprezintă și factorul estetic, clădirea având un impact vizual negativ determinat și de faptul că nu are particularitățile construcțiilor tradiționale specifice regiunii Deltei Dunării.

Demolarea se va face manual cu recuperarea materialelor reciclabile și evacuarea deșeurilor cu respectarea măsurilor conform legislației în vigoare.

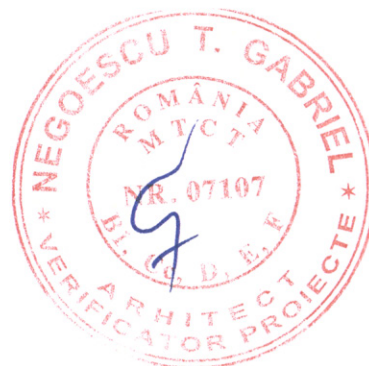
6. Suprafețe și indici de utilizare a terenului:

Situația existentă

Suprafața teren :	1028 m ²
Suprafața construită totală existentă s1+s2+s3 :	250 m ²
Suprafața desfasurată totală existentă:	250 m ²
Procent de ocupare al terenului (P.O.T.) - existent	
•P.O.T. existent: 24,32 %.	
Coeficient de utilizare a terenului (C.U.T.) - existent	
•C.U.T. existent: 0,24	

Situația propusă

Suprafața teren :	1028 m ²
Suprafața propusă spre demolare (Anexa C2):	29 m ²
Suprafața construită totală rămasă s1+s3 :	221 m ²
Suprafața desfasurată totală existentă:	221 m ²
Procent de ocupare al terenului (P.O.T.) - propus	
•P.O.T. propus: 21,49 %.	
Coeficient de utilizare a terenului (C.U.T.) - propus	
•C.U.T. existent: 0,214	



7. Soluții pentru asigurarea utilităților necesare

Alimentare cu apă:	Se menține racordul existent la rețeaua publică
Canalizarea:	Se menține racordul existent la rețeaua publică
Alimentarea cu energie electrică:	Se menține racordul existent la rețeaua publică

8. Măsuri de protecția muncii.

Protecția muncii se va asigura conform normelor generale și normelor specifice, pe baza unui program întocmit de executant pornind de la condițiile de lucru adoptate în conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții și HGR 925/1995.

Prezenta documentație, pentru autorizația de demolare, a fost elaborată cu respectarea Legii 50/1991 (republicată), ale Legii 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții și a normativelor tehnice în vigoare.

Întocmit,
arh. Dan Boruș



Memoriu tehnic ARHITECTURĂ – faza D.T.A.C.

Capitolul I – DATE GENERALE

I.01 Obiectul proiectului

Elaborarea documentației pentru autorizarea lucrărilor aferente investiției:

„Modernizare și dotare grădiniță – reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexă C2” în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea.

Beneficiar/investitor: **UAT Sfântu Gheorghe – Grădinița Sfântu Gheorghe.**

Proiectant arhitectură: **IN-OVO SRL**

Proiectant general: **IN-OVO SRL**

Faza de proiectare: **D.T.A.C.**

Nr. proiect/contract: **3/2025**

I.02 Caracteristicile amplasamentului

Teren: intravilan, domeniul public al UAT; S = 1.028 m², categoria de folosință „curți-construcții”, nr. cadastral 31185.

Acces pietonal din est, din strada cu N.C. 30325.

Vecinătăți: N: N.C. 30279; E: stradă N.C. 30325; S: stradă 1A N.C. 30334; V: Biserica cu hramul „Sfântul Mare Mucenic Gheorghe”.

Observații urbanistice

Cladirea studiată se afla în partea estică a bisericii din centrul comunei Sfântu Gheorghe; biserica nu este inclusă în Lista Monumentelor Istorice din localitate (în comuna nu este listat niciun monument istoric).

Cu toate acestea, Planul Urbanistic General aprobat prin HCL nr.70 din 18.11.2023 reglementează o "zona de protecție" în jurul bisericii deși aceasta nu este clasificată ca și monument istoric; proiectul se conformează regulilor locale specifice (Delta Dunării).

Vecinatati:

- Nord: N.C. 30279
- Est: N.C. 30325- strada
- Sud: N.C 30334- strada 1A
- Vest: N.C.30279 - Biserica cu hramul Sf. Gheorghe



Coordonate (Stereo 70) – puncte caracteristice:

Teren:

nr. pct	X	Y
1	387694.205	862904.729
2	387703.942	862885.903
8	387674.819	862856.137
9	387660.269	862885.462

Clădire C1 (grădiniță):

nr. pct	X	Y
11	387663.405	862885.538
12	387670.284	862885.997
13	387681.956	862865.809
14	387675.068	862862.345

Clădire C2:

nr. pct	X	Y
15	387690,91	862900,38
16	387694,70	862902,43
17	387697,90	862896,47
18	387694,08	862894,37

Condiții climatice/seismice: conform normativelor în vigoare (STAS/SR pentru temperaturi de calcul, vânt, zăpadă; P100 – zonare seismică).

Zona climatică I de iarnă,

Temperatura exterioară convențională -12 grade C

Zona seismică: D

Perioada de colt $T_c=0.7$

$A_g=0.20g$

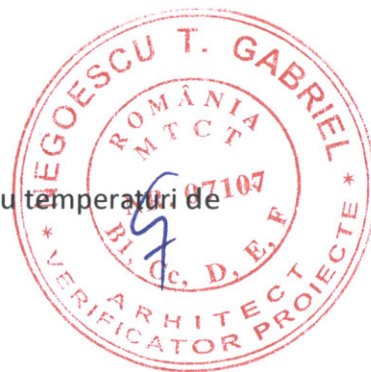
$P_{conv}= 200Kpa$ conf STAS 3300/2/85

Adâncimea de îngheț conf. STAS 6054/77 este de -0.80m de la cota terenului natural.

Nivel hidrostatic interceptat = -1.00m

Particularități geotehnice: conform studiului geotehnic anexat proiectului

Reglementări de amplasare: conform PUG Sfântu Gheorghe (HCL 70/18.11.2023), Cod Civil și Certificat de Urbanism nr. 21/23.05.2025 emis de Primăria comunei Sfântu Gheorghe.



I.03 Caracteristicile construcției (existent/propus)

Situație existentă (conform cadastru):

C1 – grădiniță: Sc/Sd = 209 m², regim de înălțime P;

C2 – anexă: Sc/Sd = 29 m², regim P;

C3 – anexă: Sc/Sd = 12 m², regim P;

Sc totală existentă: 250 m²;

Sd totală existentă: 250 m²;

Regim de înălțime: P

H cornișă existentă: 3.92 m

H coamă existentă: 7.13 m

POT existent: 24,32%;

CUT existent: 0,24.

Propuneri – indicatori urbanistici:

Demolare: C2 (Spd = 29 m²).

Extindere C1: Se = 84,70 m²;

Sc/Sd C1 rezultat: 293,70 m²;

Sc/Sd total rezultat (C1 + C3): 305,70 m²;

Su totală propusă (C1): 217,85 m².

POT propus: 29,73%;

CUT propus: 0,30.

Regim de înălțime: P;

H cornișă (se păstrează cota de cornișă a volumului existent) : 3.92 m

H coamă max. propusă: 8.10 m

Categoria de importanță: C (HG 766/1997);

Clasa de importanță: II (P100, în vigoare).

I.04 Elemente de trasare și relația cu limitele

Retrageri existente (orientativ):

cca 2,5 m față de strada principală (I-A)

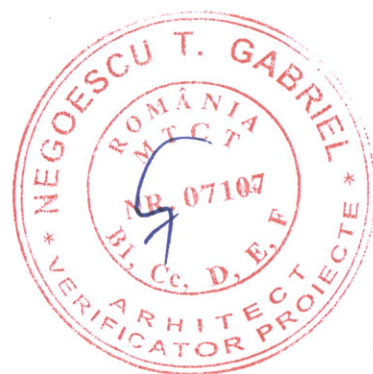
1,5–2,0 m față de strada a XII-a;

anexele din N sunt la distanțe mai mici de limite (detaliat în planuri).

Cota ±0,00: [1.65] Stereo 70 MN

Analiza situației existente – sinteză arhitectură/materiale:

Amplasamentul studiat este situat în partea centrală a localității Sfântu Gheorghe, în zona portului. Obiectivul analizat este o clădire cu funcțiune de unitate de învățământ pre-scolar (Grădinița). Clădirea a fost utilizată în regim mixt de la momentul construirii sale, având inițial funcția de Școală



urmand ca dupa constructia Scolii din localitate ce s-a realizat in anul 1940 sa aiba functiunea de Gradinita cu program normal, functiune ce este activa si astazi.

Clădire din 1914, zidărie portantă (45 cm exterior / 30 cm interior), fundații continue din piatră, planșeu lemn, șarpantă lemn, învelitoare tablă zincată; tâmplării PVC actuale cu performanță modestă; lipsuri: trotuare perimetrale, termoizolații, protecții soclu/glafuri. Probleme majore: umiditate ascensională, degradări tencuieli/lemn, pierderi termice semnificative. Anexe C2–C3 cu valoare arhitecturală scăzută (C2 – impact vizual negativ), C3 – stare bună

In prezent cladirea serveste la procesul educational specific pentru 8 copii. Nu se desfasoara activitatea separata pe grupe de varsta, un singur educator acoperind atributiile pentru toate grupele de varsta.

Spatiile nu sunt folosite corespunzator, functionarea se face fara respectarea normativelor de sanatate, siguranta si educatie in vigoare.

Incaperile existente au urmatoarele functiuni si suprafete:

Nr. incapere	Denumire incapere	Suprafata utila (mp)
1	Hol	24,80
2	Sala de cursuri	36,30
3	Sala de cursuri*	36,70
4	Sala de cursuri*	32,90
5	Camera tehnica	3,30
6	Grup sanitar	13,50
7	Grup sanitar	1,60
8	Grup sanitar	1,60
9	Grup sanitar	1,70
Suprafata utila totala (mp):		177,20

*Incaperi care au destinatie temporara diferita (spatiu activitati fizice, depozitare)

Descrierea arhitecturii si materialelor

In incinta obiectivului se afla trei corpuri de cladire distincte: cladirea principala – gradinita, si inca doua anexe functionale C2 si C3.

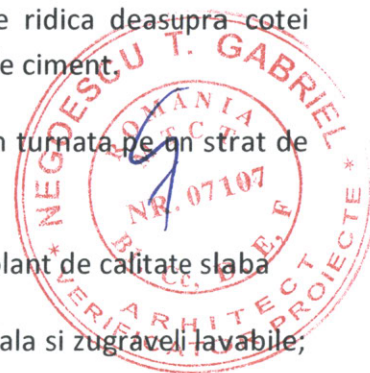
Gradinita este aliniata cu latura lunga la strada I-A, pe latura de sud-vest a amplasamentului cu o retragere de cca. 2,5 m fata de trotuarul public si o retragere de 1,5-2m fata de strada a XII-a. Anexa C2 este amplasata in coltul de nord-est al terenului, cu retrageri de cca. 2m fara de strada a XII-a, 64cm de proprietatea privata din nord iar anexa C3 se afla in coltul de nord-vest, la o distanta de cca. 1m fata de incinta bisericii din vest si de 3-4 metri de proprietatea privata din nord.





Conform documentelor existente, **clădirea gradinitei** a fost edificată în anul 1914. La construcție s-au folosit materiale și sisteme obișnuite, specifice epocii:

- pereti exteriori - zidarie de caramida cu grosimea de aprox. 45cm cu rol structural (zidarie portanta) cu tencuiala cu mortar pe baza de nisip și var. Fatadele sunt zugravite cu vopsitorie lavabila. Nu s-au identificat samburi din beton sau alte elemente structurale moderne.
- pereti interiori cu rol structural, grosime 30cm, din caramida, tencuiala pe baza de nisip și var, zugraveli interioare lavabile culoare alba. Partial, în zonele comune și salile de clasă, în prezent este un lambriu din PVC până la înălțimea de cca. 1,10m care, în afara de serviciul de a oferi o rezistență la uzură, împiedică respirația adecvată a zidariei.
- fundatia clădirii este continuă, din piatra legată cu mortar. Fundatia se ridică deasupra cotei terenului cu cca. 30-40cm sub forma unui soclu rostuit cu mortar pe baza de ciment.
- pardoselile din gresie și parchet laminat sunt aplicate pe o placă din beton turnată pe un strat de umplutură din balast.
- tamplaria exterioară – în prezent din PVC alb, cu panouri de geam termoizolant de calitate slabă.
- planseul peste parter este din lemn, la partea inferioară acoperit cu tencuiala și zugraveli lavabile; nu s-au identificat centuri din beton.
- sarpanta din lemn este în stare bună, dar pardoseaua din scandura este deteriorată și permite cu greutate accesul în pod; invelitoarea din tabla zincată nu mai oferă protecția necesară, având urme serioase de rugină și reparații.



Cladirea analizată are un **regim de înălțime parter**, cu o înălțime liberă interioară de aproximativ 3,65 m, fiind dezvoltată pe un plan dreptunghiular alungit **cu orientare est-vest, având dimensiunile maxime de 25,50mx9,20m**.

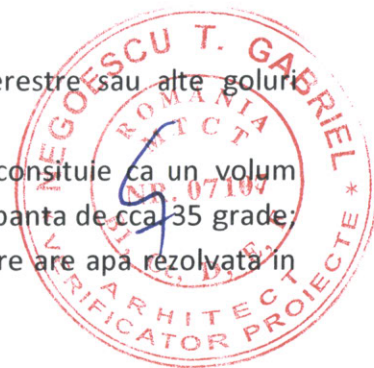
Grădina are o **arhitectură simplă**, nedecorată, cu un raport plin-gol caracteristic unei unități de învățământ: ferestre mari, fațadă relativ înaltă. Este o construcție parter, cu pod și șarpantă.

Interiorul este auster, fără elemente arhitecturale distinctive.

Volumetria exterioară este simplă – în plan, grădina are o formă de dreptunghi cu un accent la strada principală reprezentat de un volum iese din planul fațadei cu cca. 30cm ce depășește cota generală a stărilor, marcat ca un timpan. În acest timpan este practică o fereastră mare, similară cu restul ferestrelor de pe fațadă.

Pe fațadele scurte, perpendiculare pe strada I-a, nu sunt practicate ferestre sau alte goluri funcționale.

Pe fațada opusă, în curte, accesul actual se face printr-un hol care se constituie ca un volum deasemenea adăugat volumului de bază. Acoperișul este rezolvat în patru ape, cu panta de cca. 35 grade: timpanul de pe fațada principală are apele rezolvate către laterale, holul de intrare are apa rezolvată în prelungirea acoperișului.



Fațadele au un tratament modest, neutru, **functionalist**. Construcția are tencuială obișnuită cu vopsea lavabilă albă, fără izolație termică. Soclul, alcătuit din zidărie de piatră roșie cu mortar de ciment iese din planul fațadei cu cca. 7-9 cm.



Nu există trotuare perimetrale de protecție ci doar o alee de acces și o platformă la intrarea din incintă, accesibilă cu câteva trepte realizate din beton.



Tamplaria actuală este din PVC alb cu geam termopan montate în goluri fără decorativ; la ferestre există solbancuri realizate prin ieseirea parțială cu cca. 5-7cm din planul fațadei a cărămizilor, fiind tencuite și vopsite cu lavabilă – nu sunt montate glafuri de protecție.

Sarpanta este din lemn, **învelitoarea** existentă fiind din tablă plană falțuită, galvanizată. Jgheburile și burlanele sunt confecționate tot din tablă galvanizată; descarcarea făcându-se la cca. 40 cm față de sol.

Streasina are intradosul vizibil (astereala din scânduri cu vopsea maro), capriorii au prelucrări simple cu rol estetic la capete.



Imprejmuirea de la strada, cu o înălțime de cca. 1-1,2m este alcătuită din profile metalice închise (teava rectangulară de oțel, vopsită cu email maro-roscat), panouri de plasă bordurată cu un soclu simplu de beton cu înălțimea de cca. 20-40cm și lățime de cca. 30cm.



Imprejmuirea față de restul proprietăților, cu o înălțime totală de cca. 1,2m este din lanteti verticali din lemn și stalpi metalici, având același tip de soclu din beton.

Din punct de vedere estetic, imprejmuirea nu respectă prevederile regulamentului de conformare la specificul arhitecturii locale.

În incintă, în nordul amplasamentului, aproape de limita de proprietate sunt cele construcții anexe funcționale, de mici dimensiuni, cu un regim de înălțime parter, cu rol de magazie lemne, depozitare unelte și materiale – clădirea cu o suprafață de 12mp (C3) a fost construită recent iar cealaltă, cu suprafață de 29mp (C2) edificată în 1914.



Anexa C3 este construită din zidărie de cărămidă, fundații din beton și acoperiș tip șarpantă din lemn în două ape cu învelitoare din țiglă. Sistemul de țigheaburi și burlane din tablă vopsită este în stare bună. Fațadele sunt tencuite cu mortar și zugrăveala albă. Tamplăria exterioară este din PVC alb. Finisajele interioare sunt modeste (ciment sclivisit, tencuieli pe bază de ciment cu vopsea lavabilă). Anexa are instalație electrică de iluminat. Construcția este edificată recent și este în stare bună.



Anexa C2 este construită din zidărie de cărămidă, fundații din cărămidă și acoperiș tip șarpantă din lemn într-o singură apă, cu învelitoare din plăci de azbociment. Nu are sistem de țigheaburi și burlane. Fațadele sunt tencuite cu mortar și zugrăveala albă. Tamplăria exterioară este din PVC alb (o fereastră) și tablă vopsită (ușă dublă de acces). Finisajele interioare sunt modeste (ciment sclivisit, tencuieli pe bază de ciment cu vopsea lavabilă). Anexa are instalație electrică de iluminat. Construcția a suportat reparații și mici modificări.



Aceste anexe nu adaugă valoare arhitecturală ansamblului, ele având un aspect funcțional, cu rezolvări modeste. Anexa C3, cea cu suprafața mai mică (12mp) are o prezență discretă dar clădirea mai mare (cea veche, cu suprafața construită de 29mp) are chiar un impact vizual negativ, fiind și foarte aproape de stradă. Aceasta nu are particularitățile construcțiilor tradiționale din zonă și nu participă armonios la imaginea dinspre domeniul public.

Incinta este organizată funcțional, cu amenajări minime.

Suprafata curtii este acoperita cu iarba.

In ceea ce priveste cladirea principala se pot observa o serie de disfunctionalitati care afecteaza siguranta in exploatare, stabilitatea, eficienta energetica si sanatatea utilizatorilor. Problema majora constatata este umiditatea ascensionala din peretii de zidarie. Acesta a determinat fisuri ale peretilor, degradarea tencuielilor, igrasie sau degradari ale elementelor de lemn.

Cladirea prezinta totodata o serie de neajunsuri referitoare la asigurarea izolarii termice a anvelopei cu pierderi semnificative de caldura prin planseu, tamplarie, soclu si peretii exteriori. De asemenea instalatiile degradate si inechitate conduc la un consum mare de energie fara a asigura confortul necesar desfasurarii activitatii.

Tamplaria exterioara este din PVC cu geam dublu tip termopan cu performante energetice modeste.

Capitolul II – DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

Funcțiune: grădiniță preșcolară (2 săli de grupă propuse), program normal. În prezent funcționează cu ~8 copii, fără separare strictă pe grupe; reorganizarea propusă asigură fluxuri corespunzătoare normativelor actuale.

Înălțime spații: ~3,65 m la parter (existent).

Circulații: orizontale la nivelul parterului; fără circulații verticale publice.

Lista spațiilor propuse:

Nr. incapere	Denumire incapere	Suprafata utila (mp)
P01	Portic 1	3.55
P02	Hol garderoba	25.45
P03	Sala de grupa 1	36.65
P04	Spatiu tehnic	10.20
P05	Spatiu lavoare	8.80
P06	Grupuri sanitare/dusuri	19.55
P07	Depozitare	1.80
P08	Depozitare materiale 2	2.45
P09	Depozitare materiale 1	3.15
P10	Sala de grupa 2	33.50
P11	Portic 2	12.40
P12	Camera ECS	0.95
P13	SDMC	2.85
P14	Spatiu gunoi	1.30
P15	Hol secundar	15.55
P16	Cabinet medical/sala tratamente	12.20
P17	Oficiu alimentar	8.40
P18	Birou educatori	11.05
P19	WC personal/dizabilitati	4.30
P20	Vestiar personal	3.75
Suprafata utila totala (mp):		217.85

Condiționări specifice: conform NP 011-2022 (grădinițe) pentru siguranță, grupuri sanitare, fluxuri funcționale, accesibilitate; regulament RBDD pentru aspect, materiale și împrejurimi.

Se propune: Modernizare și dotare grădiniță – reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejurimi, desființare anexa C2.

În acest scop au fost analizate mai multe scenarii posibile de realizare a investiției, pentru atingerea obiectivului stabilindu-se un scenariu optim care presupune modernizarea imobilului existent care în prezent este impropriu desfășurării activității specifice grădiniței și reconfigurarea și extinderea spațiului în vederea conformării cu prevederilor legale actuale, precum și demolarea anexei C2 și amenajarea incintei.

Propunerea urmărește respectarea prevederilor legale în domeniul construcțiilor, a normativelor aplicabile, obținerea unui grad de eficiență energetică ridicat, dar și un cost de execuție cât mai scăzut.

Dotarea cu mobilier funcțional se va face pe baza specificului funcțional al clădirii.

Avantajele propunerii constau în:

Eficiența economică

- **Costuri mai mici de realizare:** Comparativ cu construcția unei clădiri noi, scenariul ales implică costuri mai mici. Se evită cheltuielile semnificative legate de demolarea construcției existente, cantități mari de deșuri ce trebuie transportate cu costuri semnificative, fundații, structura de rezistență nouă și alte elemente de construcție de la zero.
- **Utilizarea eficientă a resurselor existente:** Prin valorificarea structurii existente, se reduce semnificativ consumul de materii prime, energie și forța de muncă necesare pentru o construcție nouă.
- **Economii pe termen lung:** O clădire modernizată energetic va genera costuri mai mici de întreținere și exploatare, datorită eficienței energetice îmbunătățite.

Impact pozitiv asupra mediului

- **Reducerea deșeurilor:** Prin păstrarea structurii existente, se minimizează cantitatea de deșuri rezultate din demolări, transport și procesare a materialelor de construcție.
- **Conservarea resurselor naturale:** Varianta de realizare a investiției aleasă contribuie la protejarea resurselor naturale prin reducerea consumului de lemn, piatră, metale și alte materiale necesare pentru o construcție nouă.
- **Diminuarea amprentei de carbon:** Modernizarea unei clădiri existente, în special prin îmbunătățirea eficienței energetice, reduce emisiile de gaze cu efect de seră și contribuie la combaterea schimbărilor climatice. Reabilitarea construcției reduce semnificativ cantitatea de deșuri ce ar fi rezultat din demolare precum și problemele legate de transportul acestora și reciclarea lor.

Beneficii sociale

- **Valoare adăugată pentru comunitate:** Reabilitarea unei clădiri existente aduce un plus de valoare arhitecturală zonei, îmbunătățind aspectul general și oferind spații modernizate pentru activitățile propuse de către beneficiar.



În **concluzie**, scenariul ales reprezintă o opțiune atractivă și responsabilă pentru realizarea unei investiții imobiliare. Prin reabilitarea, consolidarea și modernizarea unei clădiri existente, obținându-se beneficii economice, ecologice și sociale semnificative, contribuind la un viitor mai durabil.

Capitolul III – SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ

III.01 Sistemul constructiv – consolidare + extindere

Obiectivul principal al proiectului îl constituie modernizarea infrastructurii educaționale și conformarea acesteia la necesitățile funcționale prezente și anticipate, la cadrul legislativ, simultan cu îmbunătățirea prezentei acestei unități prin creșterea valorii spațiului public construit, grădina având o amprentă vizuală importantă în localitate, mai ales de pe strada I-A.

Suprafete propuse:

Suprafata propusa spre demolare Spd:	29 m ²
Suprafata C1 ce se pastreaza/extinde S1:	209 m ²
Suprafata C3 ce se pastreaza:	12 m ²
Suprafata construita propusa extindere C1 Se:	84,70 m ²
Suprafata construita/desfasurata C1 rezultata Sc1:	293,70 m ²
Suprafata construita/desfasurata totala rezultata Sr:	305,70 m ²

Procent de ocupare al terenului (P.O.T.) - propunere

•P.O.T. propus: **29,73 %.**

Coeeficient de utilizare a terenului (C.U.T.) - propunere

•C.U.T. propus: **0,30**

Conform prevederilor HG 491/2022, având în vedere suprafața parcelei $S=1.028$ mp, conform Art.22, "(1) Procentul maxim de ocupare a terenului, denumit în continuare **POT**, pe parcelă, inclusiv construcțiile existente și anexe, este reglementat după cum urmează:

a) pentru funcțiunile de instituții și **servicii publice** din zonele centrale ale localității lor: **50%**" iar alin. (2), pct. B, "pentru parcelele cu suprafața mai mare de 1.000 mp se procedează la o scădere graduală a coeficientului maxim de utilizare a terenului, în funcție de dimensiunea terenului, astfel: pentru parcelele cu suprafața cuprinsă între 1.001 mp-2.000 mp se utilizează următoarea formulă de calcul: **CUT maxim = $[800 \text{ mp} + (\text{Suprafața parcelei} - 1.000 \text{ mp}) \times 0,5] / \text{Suprafața parcelei}$** ". Prin proiect se propune un **POT=29,73%** și un **CUT=0,30** – se observă că valorile propuse prin proiect se încadrează în valorile din Hotărâre.

Demolare:

S-au avut în vedere atât clădirea grădinitei cât și amenajarea spațiului exterior. Astfel, prin renunțarea la o construcție care nu mai este necesară (anexa C2) se eliberează spațiul necesar pentru amenajări utile desfășurării activității instituției de învățământ.

Anexa C2 are în prezent destinația de magazie de lemne, astfel că, în noul context în care se propun soluții eficiente energetic și cu emisii scăzute de gaze cu efect de seră, construcția își pierde utilitatea. Un alt motiv pentru care se propune demolarea îl reprezintă și factorul estetic, clădirea având

un impact vizual negativ determinat și de faptul că nu are particularitățile construcțiilor tradiționale specifice regiunii Deltei Dunării.

Demolarea se va face manual cu recuperarea materialelor reciclabile.

Reabilitarea, reconfigurarea, modernizarea presupune următoarele:

- o Consolidarea structurii de rezistență presupune:
 - camăsuirea zidăriei din piatră a fundațiilor prin placare cu centuri din beton armat ce se va poziționa pe ambele fețe;
 - realizarea de centuri de beton armat pe contururile interioare ale camerelor;
 - se va hidroizola fundația;
 - se va consolida structura prin introducerea unor stalpi de beton pe zidul central;
 - se vor hidroizola pereții care prezintă umiditate ascensională;
 - se vor repara fisurile;
 - pereții se vor cămasui pe ambele fețe cu tencuiala armată;
- o re compartimentări interioare, structurale și nestructurale; se va realiza reconfigurarea spațiilor în conformitate cu prevederile legale și necesitățile beneficiarului;
- o închiderea unor goluri și practicarea altora pentru a satisface necesitățile funcționale ale spațiilor; la toate golurile de vor face buiandrugi din beton;
- o refacerea pardoselilor potrivit destinației încăperilor;
- o refacerea planșeului prin înlocuirea celui existent, de lemn, cu unul din beton armat;
- o construirea unui nou tronson legat funcțional de clădirea principală pentru asigurarea funcționalității imobilului;
- o se va executa noua sarpanta peste întreaga clădire pe scaune din lemn;
- o se va monta noua învelitoare din țiglă ceramică atât pentru corpul existent cât și pentru extinderea propusă și sistemul de preluare a apelor pluviale;
- o anveloparea clădirii (corp existent și propus) cu termosistem din vată minerală bazaltică de 20 cm și sporirea rezistenței termice a planșeului prin aplicarea unui strat de vată minerală de 40 cm; Planșeul de peste sol va fi izolat cu polistiren extrudat de 10 cm.
- o refacerea finisajelor cu glet, amorsă pe pereții de separare și zugrăveli lavabile, vopsitorii ecologice pe baza de apă, pentru lemn și alchidice pentru metal;
- o pe pereții exteriori se va aplica tencuiala decorativă cu decorațiuni tip stencil (tamponare cu vopsea în sablon) sau pictura manuală;
- o schimbarea tâmplăriei interioare și exterioare cu una lemn triplustratificat cu geam termopan
- o refacerea instalațiilor existente cu unele eficiente energetic și dotarea cu altele necesare funcțiunii;
- o instalarea unui sistem fotovoltaic pe partea cu expunere sudică a acoperișului, în planul acestuia;
- o dotarea cu echipamente și mobilier adecvate;

Construirea unui nou tronson legat funcțional de clădirea principală pentru asigurarea funcționalității imobilului astfel:

- o fundații continuue din beton aditivat hidrofug de clasă minim C35/45 cu clasele de expunere XC4+XS1+XF2;
- o structura din zidărie portantă cu stalpi/samburi din beton armat, centuri și grinzi din beton armat;
- o închideri din BCA de 30 cm la pereții portanți și cu grosimi variabile la interior;
- o planșeu din beton armat;
- o placă peste sol din beton slab armat cu finisaje din gresie/parchet laminat în funcție de destinația încăperii;

- finisaje interioare (glet, amorsa vopsea lavabila la peretii interiori; vopsitorii ecologice pe baza de apa, pentru lemn si alchidice pentru metal);
- termosistem vata minerala bazaltica;
- tamplariei interioare si exterioare din lemn triplustratificat cu geam termopan culoare albastru deschis;
- soclu placat cu piatra naturala bej;
- pe peretii exteriori se va aplica tencuiala decorativa.

Din punct de vedere functional, asupra cladirii gradinitei se propun masuri de reconfigurare a spatiilor existente si extinderea suprafetei construite pentru a satisface cerintele legislative si a asigura un proces de invatamant la standarde actuale. In acelasi timp, prin cresterea atractivitatii unitatii se asteapta si cresterea numarului de utilizatori – se propun spatii pentru activitatea a doua sali de grupa care sa permita desfasurarea procesului educational pe intervale diferite de varsta a copiilor.

Dupa analiza functionala si estetica a obiectivului s-a propus ca accesul principal sa se faca de pe fatada principala din sud (din strada I-A), nu din curte, cum este in prezent. Cu aceasta ocazie se va practica un gol de acces pe aceasta fatada, in volumul care iese din planul fatadei. Astfel, fatada principala va beneficia de introducerea in logica arhitecturala a unui mic portic cu rol de protectie dar si estetic, rezolvat in amprenta existenta a cladirii.

Se propun anumite interventii pentru a diminua aspectul auster al institutiei intr-un mod potrivit atat pentru ocupanti cat si pentru imaginea perceputa din domeniul public. Cladirea este amplasata in zona centrala a localitatii, are doua fatade expuse in prim plan, la mica distanta de trotuar (2,3 metri) si necesita un tratament adecvat.

Se propune modernizare si extinderea cladirii dar cu pastrarea spiritului locului, incadrand interventiile intr-un registru estetic temperat – volume simple, materiale discrete cu anumite accente care sa produca o mica vibratie in perceptia publica si a utilizatorilor.

Conceptul arhitectural general se bazeaza pe modelarea unei cladirii care sa se incadreze ca imagine in specificul zonei si localitatii, cu reflectarea functiunii propuse.

Astfel, extinderea se va face continuand planul fatadei de la strada a XII-a, pastrand cota la cornisa a cladirii. Adaugarea noului volum se va face discret, pastrand proportiile cladirilor existente. Din necesarul de spatiu util estimat, constructia existenta cu o arie la sol de 250 mp se va extinde la 293,70mp, incluzand si ingrosarea peretilor existenti prin aplicarea unui termosistem din vata minerala.

Zona de relatie cu curtea se va rezolva cu un portic ce protejeaza usa dar ofera si copiilor un spatiu protejat. Rezolvarile au fost concepute discret, functional, fara a altera specificul constructiei.

Desi se propune realizarea unui planseu din beton armat atat la cladirea existenta cat si la extindere, nu se va modifica cota existenta la streasina. Necesitatea unui astfel de planseu a rezultat din expertiza tehnica ce presupune anumite masuri de consolidare dar si pentru conformarea cerintelor de securitate la incendiu.

Pornind de la functiunea unitatii, aceea de gradinita, se urmareste obtinerea unei imagini ludice, in spiritul unei simplitati cultivate.

Principalele aspecte urmarite, definitorii pentru solutia de arhitectura, pentru conformarea la prevederile regulamentului specific localitatilor din delta Dunarii si pentru cresterea valorii cadrului construit sunt:

- pastrarea unor proportii adecvate in plan si pentru volumetria fatadelor
- adoptarea unor materiale de constructie si finisaje moderne dar cu respect pentru tehnicile si sursele locale si a unei palete de culori specifice

- se propune tencuiala alba pentru fatade; pe tencuiala se vor aplica desene in culoarea albastru deschis („albastru deltaic”) cu motive naturale si de inspiratie din flora si fauna locale. Aceste desene se vor realiza in tehnica stencil (tamponare in sablon) si/sau de mana, de catre artisti, pe baza specificatiilor din proiectul tehnic
 - soclul va fi placat cu piatra naturala (travertin mat). Pentru a asigura respectarea metodologia de conformare energetica a constructie se propune un termosistem din vata minerala de 15cm cu tencuiala decorativa. Soclul va fi izolat cu polistiren extrudat protejat pe fata vizibila cu placajul din piatra amintit.
 - invelitoarea propusa va fi din tigla ceramica culoarea maro roscat; streasina nu va fi infundata, cu expunerea decoratiunilor capetelor capriorilor
- tamplaria va fi executata din lemn stratificat culoare albastru deschis, cu geam eficient cu trei straturi de sticla. Se prevad solbancuri decorative placate cu piatra naturala

III.02 Materiale/finisaje propuse pentru inchideri, compartimentări, fatade

Termoizolare anvelopă (C1 existent + extindere): termosistem vată minerală bazaltică 20 cm pe fațade; 40 cm vată minerală peste planșeu/pod; 10 cm polistiren extrudat la planșeul peste sol (în zona soclului).

Tâmplărie exterioara: lemn stratificat cu geam tripan, culoare albastru deschis (RAL 5012).

Trotuare perimetrale din beton, finisaj periat, etanșate la soclu cu dop de bitum.

III.03 Finisaje interioare

Tencuieli: glet, amorsă pe pereti.

Zugrăveli: lavabile, culori pastel.

Pardoseli: parchet/ gresie, in functie de destinatia incaperii, conform planșe

Vopsitorii interioare: ecologice, pe bază de apă, pentru lemn, alchidice pentru metal, culoare gri deschis (RAL 9002).

III.04 Fațade (finisaje exterioare)

Tencuiala: decorativa, culoare alb murdar cod NCS-s-1001-y cu grafica tip stencil (tamponare in sablon sau desen in pensula) culoare albastru inchis;

Soclul: cu placaj travertin;

Glafuri: travertin

III.05 Acoperiș și învelitoare

Șarpantă lemn, țiglă ceramică culoare maro-roșcat (“teracota”);

Igheaburi și burlane prevopsite culoare gri deschis (RAL 9002) cu descarcare la sol și către canalizare;

III.06 Alte elemente de constructie

Porticuri protecție intrări (sud și curte); soluții discrete pentru integrare volumetrică; menținerea cotei de cornișă existente.

Trepte, rampe si platforme exterioare pietonale: beton periat

Pavaj alei: beton periat.



Împrejmuire: soclu beton (existent) cu placaj travertin mat și gard din sipci de lemn culoare albastru deschis (RAL 5012)

Capitolul IV – ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR FUNDAMENTALE (Legea 10/1995)

a) rezistența și stabilitate

- GRADUL DE REZISTENȚĂ LA FOC: II – conform prevederilor din P118/2025.
- CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: C – conform prevederilor din HG 766/1997, clasa de importanță II - conform P100-1

Condiții privind executarea lucrărilor

Interzicerea accesului persoanelor neautorizate sau neinstruite în zonele de lucru, prin împrejmuirea acestora.

Asigurarea iluminatului artificial corespunzător activităților ce se desfășoară, cu semnalarea zonelor de pericol de accidentare.

Stabilirea tehnologiilor de execuție adecvate pentru limitarea degradărilor.

Executarea lucrărilor se face cu o grijă deosebită, respectându-se întocmai prevederile din proiecte și normele tehnice în vigoare.

Se interzice unităților de construcții – montaj să efectueze modificări ale soluțiilor tehnice din proiect care ar putea să afecteze rezistența, stabilitatea sau siguranța în exploatare, fără a obține acordul prealabil scris al proiectantului.

Executanții vor verifica calitatea materialelor și a elementelor de construcții, pe întreg parcursul realizării lucrărilor, întocmindu-se procese verbale pentru lucrări ascunse.

Se vor utiliza materialele care corespund proiectelor și normelor tehnice în vigoare (standarde, norme de fabricație, caiete de sarcini).

Lucrările vor fi începute numai după verificarea și recepționarea structurii de rezistență.

În cazul în care, din diverse motive, stratul de acoperire a armăturii se va deteriora se vor lua măsuri urgente de refacere a acestuia.

După montarea fiecărui suport se va proceda la o examinare amănunțită a tuturor elementelor de rezistență a structurii, încheindu-se procesul verbal de lucrări ascunse.

În cazul constatării unor defecte importante (exfolieri ale betonului de acoperire, armături corodate), remediarea acestora se va face numai pe baza soluțiilor tehnice acceptate de proiectant.

Se precizează că anterior începerii lucrărilor, constructorul va depista cu mare atenție existența în zonă a tuturor lucrărilor subterane (cabluri, conducte, canalizări), luând împreună cu beneficiarul toate măsurile corespunzătoare siguranței în exploatare.

În cadrul desfășurării activității de proiectare cât și execuția lucrărilor, se va avea în vedere utilizarea de produse de construcții numai pentru care există documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minime de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare, aplicabile, astfel cum vor fi impuse prin memoriile tehnice și caietele de sarcini.

Se vor monta plăcuțe avertizoare pentru locurile periculoase. Aceleași norme vor fi respectate de Beneficiar și de Executant.

b) Securitate la incendiu

În cadrul proiectului construcția reabilitată se aliniază solicitărilor din P118/2025 cât și a ordinelor până în prezent.

c) Igienă, sănătate și mediu înconjurător

Igiena și sănătatea oamenilor

In cladire nu se vor utiliza materiale/produse poluante, gaze, substanțe toxice.

In cladire nu vor exista surse de poluare sonora si vibratii peste limitele permise.

Construcția este prevăzută cu lăvare complet echipate și finisate cu pardoseli și pereți foarte ușor de menținut.

Temperaturile asigurate sunt cele normate (conform SR 1907/2/1997), iar iluminatul natural este asigurat conform STAS 6221. S-a asigurat volumul de aer necesar, precum și posibilitatea ventilării naturale a spațiilor conform reglementărilor în vigoare.

Apa de băut va fi asigurată din rețeaua orășenească.

Canalizarea va fi racordată la rețeaua locală. Apa uzată deversată va respecta NTPA 002/2005 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare.

Deseurile produse în mod curent în timpul funcționării vor fi de tip menajer și se vor evacua prin contract cu firme specializate. Precolectarea secundară se face pe sortimente, în puștele tip euro cu capac, lavabile, pe o platformă din beton special amenajată, prevăzută cu o sursă de apă, dimensionată pe baza indicelui maxim de producere a gunoierului; precolectarea primară între evacuarile ritmice se face la interior, în recipiente acoperite, lavabile, rezistente mecanic și chimic, dimensionate în funcție de cantitatea de deșuri produsă, de ritmul de evacuare și de categoria în care se încadrează; reziduurile nu se colectează direct în recipient, ci în pungi de polietilenă aflate în recipient cu un volum puțin mai mare decât volumul recipientului.

Deseurile rezultate din construcție se vor evacua prin contract cu firme specializate, iar antreprenorul va avea obligația să monteze recipiente de colectare adecvate.

Refacerea și protecția mediului

Construcția, prin destinația sa, nu afectează în mod negativ mediul înconjurător.

Prin natura activității desfășurate în construcție deșeurile se vor gestiona pe tipuri și vor fi preluate de către o firmă de specialitate.

Având în vedere faptul că materialele folosite în construcția clădirii sunt materiale naturale inerte acestea pot fi refolosite/reciclate într-un procent foarte ridicat în cazul unor intervenții de reabilitare/modernizare/dezafectare.

În ceea ce privește activitățile desfășurate în perioada de execuție vor fi luate toate măsurile astfel încât să fie evitată poluarea solului, apei sau aerului.

d) Siguranța în exploatare

Siguranța privind circulația pe căile pietonale

Amenajarea exterioară a construcției a fost astfel proiectată încât să asigure protecția împotriva riscului de accidentare prin:

☐ **alunecare:**

- aleile, circulațiile pietonale aferente clădirii sunt executate cu materiale care nu permit alunecarea și accidentarea persoanelor (beton, gresie), chiar în condițiile în care sunt udate de ploaie etc.;

☐ **lovire de obstacole laterale sau frontale:**

- circulațiile pe trotuare au fost astfel dirijate încât pe traseul de acces nu există uși sau ferestre care se deschid spre exterior (în afara de ușile de evacuare);
- pe tot parcursul pietonal se asigură înălțimea liberă de trecere de min. 2.10m.

Siguranța cu privire la accesul în clădire



Masurile de protecție adoptate împotriva riscului de accidentare:

- protecția la alunecare este realizată prin folosirea unor materiale antiderapante: gresie antiderapantă,
- intrările sunt protejate pentru a preveni alunecarea din cauza ploii sau zăpezii.

Siguranța cu privire la circulația interioară

- Amenajarea interioară a construcției a fost astfel proiectată încât să asigure protecția împotriva riscului de accidentare.
- Pe toate circulațiile, golurile au fost dimensionate respectând înălțimea liberă admisă, de min. 2.05 m liber;
- Circulațiile sunt corespunzător dimensionate, fără obstacole;
- Sensurile de deschidere ale ușilor sunt conformate pentru evitarea coliziunilor;

Siguranța cu privire la instalații

- la proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire, sanitare, electrice etc., vor fi luate măsuri pentru realizarea siguranței în exploatare;
- instalațiile electrice au fost astfel proiectate încât să asigure protecția împotriva socurilor electrice din cauza atingerii directe sau indirecte

Siguranța cu privire la iluminarea artificială

iluminat normal: s-a prevăzut a se realiza cu corpuri de iluminat având un grad de protecție corespunzător mediului în care se vor monta.

Siguranța la intruziuni și efracții

- ferestrele și ușile vor fi astfel alcătuite (ancorare solidă în structura de rezistență, articulații neaccesibile din exterior, sisteme de blocare a mecanismelor de închidere) încât să împiedice efracția și intruziunea.
- la parter, spre domeniul public se prevede tamplarie specială antiefracție (mecanisme, folie, etc); la anumite spații care necesită protecție deosebită, au fost prevăzute grilaje metalice.

e) Protecția la zgomot

Proiectul asigură o izolare corespunzătoare a spațiilor la zgomotul aerian (față de mediul exterior), prin dimensionarea elementelor de construcție și a materialelor folosite, conf. Ordinului OMS 119/2014, C125-2005 - Normativ privind proiectarea și execuția măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri, SR EN ISO 717-1:2000, STAS 6156-86 Acustica în construcții.

Prin natura funcțiunii clădirea nu va fi generatoare de zgomot, nefiind necesare tratamente fonoabsorbante.

Nu există surse de poluare sonoră asociate clădirii, în vecinătate.

f) Economia de energie și Izolare termică

Pentru izolarea termică a clădirii noi s-a ținut cont de normativele C107 privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor și NE 005/1997 - Normativ privind proiectarea și executarea ansamblurilor, subansamblurilor și a elementelor componente ale construcțiilor.

Izolarea hidrofuga

Invelitoarea prevede elemente constructive pentru asigurarea gradului de impermeabilizare – conform C112/86 și NP040-2000 Normativ privind proiectarea executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri.

Terasele și acoperisurile se vor proiecta în conformitate cu normativele în vigoare.

Au fost prevăzute sisteme de preluare a pluvialelor, respectiv jgheaburi, burlane și conducte de descărcare către canalizare.

Trotuarul/platforma betonată se va etansa perimetral cu dop bituminos la contactul cu soclul.



g) Utilizare sustenabila a resurselor naturale

Cladirea reabilitata va indeplini cerinta privind utilizarea resurselor naturale sustenabile si in mod particular se vor asigura:

- ✓ Reutilizarea sau reciclarea elementelor componente, a materialelor rezultate din o viitoare demolare;
- ✓ Durabilitatea constructiei in general si a elementelor componente;
- ✓ Utilizarea unor materiale compatibile.

La faza de proiectare PTh se vor lua toate masurile pentru respectarea legislatie in vigoare la momentul respectiv.

Capitolul V – MĂSURI DE PROTECȚIE CIVILĂ

Potrivit H.G. nr. 37/2006, art.1, cladirea este exceptata de la exigenta realizarii unui adapost de protectie civila.

Capitolul VI – AMENAJĂRI EXTERIOARE

Amenajarile exterioare propuse sunt facute in spiritul eficientei, pe principiul interventiilor necesare realizate cu investitii moderate, pentru imbunatatirea conditiilor de desfasurare a actului educativ si asigurarea unei securitati adecvate obiectivului.

Se vor infiinta spatii verzi, o zona de gradinarit in scop educativ, precum si a echipamente de joaca pentru copii, se vor amenaja alei pietonale, precum si o mica platforma auto betonata ce va fi folosita ocazional pentru utilajele necesare intretinerii spatiilor verzi si o platforma de gunoi.

Lucrari necesare:

- o sistematizarea terenului;
- o indepartarea vegetatiei parazitare;
- o amenajarea de alei pietonale, infiintarea de spatii verzi si realizarea unei mici platforme auto destinate utilizarii ocazionate de intretinerea cu utilaje a spatiilor verzi;
- o amenajarea unei platforme gunoi;
- o amenajarea unui spatiu pentru activitati de gradinarit in scop educativ.

Imprejmuirile se vor moderniza si completa cu asigurarea accesului pietonal si auto. Gardul va realizat folosind soclul existent din beton ce se va placa cu travertin mat, partea superioara va fi din lemn vopsit in culoare albastru deschis, cu inaltimea de 120 cm (conform reglementarilor urbanistice din Delta Dunarii - HG nr. 1516/2008, actualizat prin HG 491/2022, Regulamentul-cadru privind urbanismul in Rezervația Biosferei Delta Dunări acesta trebuind sa fie, inclusiv soclul, de maxim 150 cm catre strada si maxim 180 cm catre celelalte proprietati).

Pentru a asigura conformarea la normativul NP011-2022 privind cerintele de siguranta specifice constructiilor pentru gradinite de copii, capitolul Siguranța în timpul activităților specifice unităților funcționale din cadrul grădinițelor- Siguranța la intruziune este necesar ca imprejmuirea sa aiba o inaltime de 180 cm.

In vederea armonizarii celor doua reglementari se va propune montarea unui sistem de palisare pentru vita de vie care sa completeze diferenta de inaltime astfel incat sa fie indeplinita atat cerinta de siguranta a copiilor (sistemul de palisare cu cabluri avand si rol de protectie) rezultand un sistem cu gard



cu sipci din lemn pana la inaltimea de 120 cm fata de terenul amenajat completat pana la 180 cm de sistemul de palisare care este alcatuit din cabluri orizontale dispuse de la inaltimea de 120 cm in sus, fixate pe montanti din lemn.

Imprejmuirea se va realiza din scanduri de 12cm latime dispuse vertical cu interspatii de 3cm; Inaltimea propusa a imprejmuirii catre domeniul public va fi de 1,2m fata de cota terenului amenajat/trotuarului. Peste soclu din beton se va aplica un placaj din piatra naturala (travertin), atat pe verticala cat si pe orizontala. Zona orizontala a soclului va depasi lateralele cu cca. 4 cm, cu nas si picurator de fiecare parte a acestuia. Pe lemn se va aplica o vopsea de protectie albastru deschis.

Capitolul VII – ORGANIZAREA DE ȘANTIER & SSM

Delimitarea și semnalizarea corespunzătoare a zonei de lucru reprezintă o măsură esențială pentru asigurarea siguranței și a unei bune organizări pe șantier, iar accesul în această zonă trebuie să fie controlat, permis doar personalului autorizat. Lucrările vor fi executate prin utilizarea unor tehnologii care să limiteze degradările asupra construcției și mediului înconjurător. Respectarea strictă a proiectului este obligatorie, orice modificare putând fi realizată doar cu acordul expres al proiectantului. Materialele utilizate, precum și lucrările ascunse, vor fi supuse verificării și consemnate în procese-verbale. Totodată, se vor lua măsuri de protecție pentru utilitățile subterane existente, iar deșeurile rezultate din procesul de construcție vor fi gestionate printr-un operator autorizat, conform legislației în vigoare.

Organizarea executiei lucrarilor se va realiza in zona de Nord-Est a terenului conform plansei OE01.

Lucrarile necesare organizarii de santier constau in:

- Amenajarea suprafetei destinate organizarii de santier, cu o suprafata de 120 mp
- Amplasarea panoului de identificare a santierului, dupa prevederile normativului.
- Imprejmuirea organizarii de santier cu un gard demontabil din plasa.
- Organizarea spatiilor necesare depozitarii temporare a materialelor si utilajelor necesare, luând masurile specifice pentru conservare pe timpul depozitarii si evitarea degradarilor.
- Amplasare baracamente:
 - 1 birou container
 - 1 container vestiar
 - 1 container scule si unelte
 - 2 grupuri sanitare ecologice
- Tablou electric provizoriu
- Apa necesara in scop igienico-sanitar si de baut in perioada executiei va fi asigurata din rețeaua de alimentare a gradinitei, prin realizarea unui bransament provizoriu
- Instruirea personalului si luarea de masuri de respectare a normelor de sanatate si securitate in munca, de prevenire si stingere a incendiilor si de protectia mediului.

Soluții pentru asigurarea utilităților necesare

- Alimentare cu apă: Racordul la rețeaua din incinta- bransament provizoriu
- Alimentarea cu energie electrică: Racordul la rețeaua existenta - bransament provizoriu



Caile de acces în incintă:

Acces pietonal și auto: din partea de Est a proprietatii - Str. A XII-a .

Masuri de protectia muncii.

Protectia muncii se va asigura conform normelor generale si normelor specifice, pe baza unui program intocmit de executant pornind de la conditiile de lucru adoptate in conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrarilor in constructii si HGR 925/1995.

Utilități – soluții propuse

Alimentare cu apă

- Se mentine racordul existent la rețeaua publica

Canalizarea

- Se mentine racordul existent la rețeaua publica

Alimentarea cu energie electrică

- Se mentine racordul existent la rețeaua publica si se propune instalarea de panouri fotovoltaice pe sarpanta, cu expunere sudica si cu stocarea curentului in acumulatori.

Asigurarea apei calde

- Apa calda menajera se va produce cu ajutorul unui boiler cu functionare in pompa de caldura

Asigurarea energiei termice

- Se propun sisteme de climatizare tip pompa de caldura care utilizeaza partial energia aerului exterior;

Dimensionarea capacitatii fotovoltaice s-a facut tinand cont de consumul previzionat de energie electrica, astfel incat acesta sa fie acoperit in proportie cat mai mare de productia solara (cca 80-90%)
– nu se urmareste valorificarea energiei electrice, ci numai autoconsumul pentru iluminat, incalzire, racire, ventilatie, preparare apa calda menajera



Întocmit,
arh. Dan Boruga



REFERAT

a proiectului faza **DTAD + DTAC** Privind verificarea de calitate la cerința **A1**
ce face obiectul contractului

Denumire proiect: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă,
refacere și completare împrejmuire, desființare anexă C2 în comuna Sfântu Gheorghe,
județul Tulcea

1. Date de identificare

- Proiectant General: S.C. IN – OVO S.R.L.
- Proiectant de specialitate: S.C. SELECT PROIECT S.R.L.
- Investitor/Beneficiar: Comuna Sfântu Gheorghe
- Amplasament: Județul Tulcea Localitate: Sfântu Gheorghe
Strada I-a Nr. 123 Bl. Sc. Ap.
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 08.09.2025

2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției:

☒ Construcție nouă ☐ Construcție existentă care se pune în siguranță ☒ Demolare
☐ Reabilitare ☐ Extindere ☐ Gol acces ☐ Supraetajare ☐ Recompartimentări

Tipul construcției: Invățământ

Dimensiuni: 25.92 x 13,18 m

Fundații: beton ;

Structura rezistență: Zidărie portantă

Planșee: Beton armat

Șarpanta: lemn

Invelitoare: Țiglă ceramică

Categoria de importanta: C

Clasa de importanta: II

Condiții de amplasament: Zona seismică

ag = 0,20g

Tc = 0,7 sec

Zona climatică

Zona eoliană

Teren de fundare P conv. calcul = 200 KPa

3. Documente care se prezintă la verificare:

- Tema de proiectare
- Certificat de urbanism nr 21/23.05.2025 emis de : Primăria comunei Sfântu Gheorghe
- Avize obținute
- Autorizația de construire Nr emisă de:

☒ Raport de expertiză tehnică;
☒ Planșe care prezintă soluția constructivă
☐ Aviz proiectant inițial

☒ Memoriu care prezintă soluția elaborată
☐ Note de calcul ☐ Program de calcul
☒ Studiu geotehnic

4. Concluzii asupra verificării:

☒ În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și
ștampilându-se conform îndrumătorului .

☐ În urma verificării 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:

Am primit 4 exemplare
Beneficiar

Am predat 4 exemplare
Verificator proiecte





S.C. **SELECT PROIECT** S.R.L. J25/64/2006; C.U.I.:18343052
Sediu social – Drobeta Turnu Severin, str. Topolnitii nr.13, bl.1, sc.5, ap.6, jud. MH
Punct de lucru – Drobeta Turnu Severin, str. Unirii nr. 91A, jud. MH
E-mail: **marin_dianafiorina@yahoo.com**; tel. 0720301458

MEMORIU TEHNIC

- rezistenta -

1. DATE GENERALE - AMPLASAMENT

DENUMIRE PROIECT	“Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea”
BENEFICIAR	Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea, Comuna Sfantu Gheorghe
PROIECTANT GENERAL	S.C. IN-OVO S.R.L.
PROIECTANT STRUCTURA	S.C. Select Proiect S.R.L.
FAZA	D.T.A.C.
DATA	August 2025
CERTIFICAT DE URBANISM	21 / 23.05.2025

2. DESCRIEREA LUCRARIII

Investitia prezentata propune reabilitarea in intregime si extinderea imobilului existent notat cu C1 in planul de situatie.

Construita in jurul anilor 1914 cladirea a avut destinatia de gradinita de la inceput si si-a pastrat-o pana in prezent. Forma in plan este aproximativ rectangulara, avand dimensiuni maxime de 25,50x9,20m. Cladirea este alcatuita dintr-un singur corp si nu are alte cladiri alipite sau in imediata vecinatate.

Din punct de vedere structural, cladirea este din zidarie simpla nearmata. Peretii exterior sunt realizati dintr-o caramida si jumătate (42cm, respective 47-48cm cu tencuiala) iar cei interior sunt dintr-o caramida (28cm, respective 33-34cm cu tencuiala). Fundatiile sunt din piatra uscata avand latimea cu 2-3cm mai mult de fiecare parte a zidurilor, respectiv 55cm la exterior si 40cm la interior. Caramida folosita are dimensiuni de 28x12x6.5 si este bine arsa.

Planseul este din lemn in grosime de 25-30 cm iar podul este necirculabil. Sarpanta este pe ferme din lemn, avand deschiderea de 7 m. Fermele sunt pozitionate la 3,65 - 6,70 m distanta. Pe directia transversala exista grinzi cu lungimea de 6,80 - 7,00 m si cu sectiunea de 15x20-22cm asezate la o distanta de 45 cm iar de acestea sunt prinse sipcile suport ale tencuielii tavanului. Paneele sunt din lemn de 12x12 cm, popii sunt rectangulari de 15x15 cm, iar capriorii sunt de 10x10 cm si sunt pozitionati la 60 cm interax. Pana de coama are sectiunea 14x 17 cm. Inaltimea la coama in pod este de 2,15 m fata de dusumeaua podului.



Sarpanta reazema din punct de vedere al schemei statice doar pe peretii laterali (cei exterior de 42 cm grosime), iar peretele interior longitudinal de 28 cm este doar de compartimentare, el avand totusi si rol de rigidizare al peretilor transversali care separa incaperile.

Din punct de vedere structural este o structura din zidarie de tip celular, cu distante mari intre pereti si inaltime mari de nivel, insa este bine conformata d.p.d.v. al distributiei rigiditatilor pe cele doua directii principale ale structurii. Principala problema a cladirii este apa din sol care urca prin capilaritate si afecteaza peretii din zidarie.

Categoria de importanta C – conform HG 766/1991

Clasa de importanta II – conform P100-1/2013

Conform studiului geotehnic, s-a identificat ca fundatia existenta este la cota -0.70 fata de cota de nivel teren-curve. Fundatia este din zidarie din piatra, Latimea fundatiei este de aproximativ 0,55 m.

Forajul geotehnic FI executat la adancimea de 3,5 m, in curtea gradinitei, a identificat:

0.00 m - 0.10 m - sol vegetal nisipos argilos, cu resturi organice;

0.10 m -0.40 m -umpluturi heterogene reprezentate prin nisip, componente malease si materiale de constructii;

0.40 m - 1.90 m - depozit necoeziv ce apartine domeniului FMSa - nisip, fin-meniu, cenusiu - cenusiu inchis, indelat;

1.90 m – 2.10m - depozit bogat in materie organica- turba maloasa de culoare cafeniu - negcios;

2.10 m – 3.50 m - depozit necoeziv ce apartine FMSa - nisip, fin-meniu cenusiu indelat, saturat;

$P_{conv.}=200kPa$ necorectata,

Stratul de fundare este nisip.

In decursul existentei sale constructia a trecut printr-o serie de actiuni exceptionale insemnate cum ar fi cutremurele din anii 1940, 1977, 1986 si 1990 cu epicentrul in zona Vrancea. In urma cercetarii vizuale efectuate cu prilejul inspectiei tehnice au fost puse in evidenta avarii sau degradari minime ca urmare a solicitarilor seismice insa avarii insemnate din cauze neseismice care au actionat in timp asupra constructiei, fiind astfel semnalate multiple fisuri si degradari ale finisajelor, atat la exterior dar mai ales la interior. Problema cea mai mare a cladirii este umiditatea ascensionala din peretii de zidarie.

S-au putut constata urmatoarele:

- Fisuri orizontale la imbinarea peretilor cu tavanul, in mai multe incaperi;
- Fisura la intersectia a doi pereti, la 45 de grade, in zona grupurilor sanitare;
- Fisuri la peretii de la holul de la intrare, la imbinarea cu peretele longitudinal al holului;
- Fisuri la partea superioara a golurilor de usi, care urca pana la planseul de peste parter;
- Tencuieli desprinse la exterior din cauza infiltratiilor din apa ascensionala;



- Degradari ale tencuielii tavanului pe anumite zone;
- Infiltratii excesive din apa ascensionala de la fundatii si umiditate si igrasie in toti peretii;
- Umezeala si igrasie la pereti pe ambele fete. Pe zona unde exista faianta, apa urcat si a generat igrasie mai sus de faianta.
- Grinda din lemn inlocuita in pod, semn care indica starea de incertitudine asupra celorlalte elemente din lemn existente ale planseului.

3. PROPUNERI DE INTERVENTII

Conform expertizei tehnice realizate, se opteaza pentru varianta minimala de interventie, consolidarea si reconfigurarea cladirii in vederea obtinerii unei constructii moderne si adecvate destinatiei de gradinita.

In acest scop se propun urmatoarele lucrari la **Constructia existenta**:

- Demolarea invelitorii, a sarpantei si a planseului de peste parter;
- Demolarea holului de la intrarea in cladire inclusiv demolarea fundatiilor aferente acestor pereti;
- Se va sapa pana la adancimea cotei de fundare existente si se va realiza camasuirea zidariei din piatra a fundatiilor prin placare cu centuri din beton armat (conform detaliilor de executie), centuri ce se vor pozitiona pe ambele fete ale fundatiilor. La partea inferioara, camasuiala va avea o centura armata de 20 cm latime pe 30 cm inaltime, iar la partea superioara va avea o centura de beton armat de 15 cm latime. Betonul din camasuiala va fi aditivat hidrofug, de clasa minim C35/45 cu clasele de expunere XC4+ XS1+XF2. Cimentul folosit la realizarea manuala a betonului va fi CEM III/A 42.5N-LH (de ex. Romcim sau similar). Otel beton: B500C.
- Se vor realiza centuri din beton armat pe contururile interioare ale camerelor imediat sub cota -0.10, care se vor executa o data cu placa de la cota -0,10. Sub placa se va executa termoizolatie cu grosimea minima de 15 cm si stratul de rupere a capilaritatii de 15 cm;
- Se va hidroizola fundatia suplimentar pe exterior, pe perimetru, cu membrana bituminoasa aplicata peste un strat de armorsa pensulabila, conform cu detaliul de executie anexat;
- Pe exterior se va aseza termoizolatie de 10 cm peste care se va aterne pietris si se va realiza trotuarul perimetral cu latimea de 1.0m si panta de 3% spre exterior. Intre trotuar si soclu se va realiza dop de bitum. Rosturile trotuarului se vor umple cu bitum.
- In vederea stoparii ascensiunii apei in pereti se dispune executarea de injectii hidrofobizante la baza peretilor care prezinta umiditate ascensionala. Injectarile se vor efectua deasupra primului rand de caramida de peste fundatia din piatra. Injectarea se va executa din 12 in 12 cm (sau la distanta indicata de producator), la toti peretii (metoda injectarii de solutii crema pe baza de silan, de ex: SikaMur Injectocream 100 sau similar, care se introduce de-a lungul peretelui la intervale regulate, in orificii pre-forate);



S.C. **SELECT PROIECT** S.R.L. J25/64/2006; C.U.I.:18343052
Sediul social – Drobeta Turnu Severin, str. Topolnitii nr.13, bl.1, sc.5, ap.6, jud. MH
Punct de lucru – Drobeta Turnu Severin, str. Unirii nr. 91A , jud. MH
E-mail: **marin_dianaflorina@yahoo.com**; tel. 0720301458

- Se vor decoperta tencuielile de pe toti peretii, pe ambele fete si se vor injecta eventualele fisuri daca se descopera. In cazul identificarii unor fisuri cu deschidere de pana la 10 mm, se vor folosi injectari cu mortare de var hydraulic, iar in cazul fisurilor importante (cu deschideri de peste 10 mm), acestea suplimentar se vor tesa cu insertii metalice din 2 in 2 asize, astfel incat elementele metalice sa depaseasca cu minim 50 cm fisura de o parte si de alta;
- In vederea unei mai bune functionalizari a cladirii se propune realizarea unor goluri suplimentare de usi, atat in peretii exteriori cat si in cei interiori (9 bucati). In acest scop vor fi realizate cadre din beton armat pentru bordarea noilor goluri, cadre care vor fi executate conform planselor anexate si cu respectarea tehnologiei de executie specificata. De asemenea, vor fi realizate noi goluri de ferestre cu realizarea buiandrigilor din beton armat aferenti(in peretii exteriori din axele 1 si 9). Se propune de asemenea inchiderea partiala a unui gol de fereastră, acest lucru fiind realizat prin zidirea cu acelasi tip de caramida ca si cea din peretii existenti si care va fi ancorata de zidaria existenta fie prin realizarea prealabila de strepi fie prin introducerea din 3 in 3 asize a cate 3 cupoane o8, care vor fi introduse in prima faza prin forare in rosturile zidariei existente si fixate cu lapte de ciment. Mai sunt prevazuti pereti usori din BCA de 20 cm grosime pentru compartimentare interioara. Placa suport de pardoseala va fi ingrosata (cf. detaliu) sub acesti pereti de compartimentare iar peretii vor fi ancorati corespunzator de zidaria existenta prin cupoane 2x8 montate din 2 in 2 asize pe toata inaltimea zidurilor ;
- Se vor introduce stalpi din beton armat de 30x30 cm pe zidul central. Fundatiile acestora vor avea dimensiuni in plan de 1,10x1,10m si grosimea de 40 cm. Aceste fundatii se vor conecta la camasiile fundatiilor zidului existent. Betonul din fundatii va fi aditivat hidrofug, de clasa minim C35/45 cu clasele de expunere XC4+ XS 1+XF2. Cimentul folosit la realizarea manuala a betonului va fi CEM III/A 42.5N-LH (Romcim). Otel beton: B500C;
- Camasierea peretilor din zidarie se va realiza in totalitate, pe ambele fete, cu tencuiala armata cu plasa din fibra de sticla si va avea grosimea de 3 cm grosime. Plasa va avea rezistenta la intindere min 45 kN/m si alungirea la rupere <3% (de ex: Mapegrid G 220 sau similar). Tencuiala va fi cu mortar pe baza de var hydraulic natural NHL 5 (rezistenta la compresiune 5 N/mm²).
- Se recomanda sa existe un decalaj in timp intre curatarea tencuielilor pe peretii umezi + realizarea ecranului intern impotriva ascensiunii apei in masa peretilor fata de realizarea tencuielilor noi (astfel incat sa se permita uscarea zidariei in masa);
- Se va realiza un planseu din beton armat de 13 cm grosime din beton C20/25 cu armatura B500C, care va sprijini pe peretii de zidarie camasuiti prin centuri armate, cu latimea egala cu grosimea finala peretilor camasuiti si cu inaltimea de 35 cm. Pentru a limita deschiderile placilor se vor realiza grinzi intermediare din beton armat de 25x50 cm, conform planselor anexate;



S.C. **SELECT PROIECT** S.R.L.

J25/64/2006;

C.U.I.:18343052

Sediu social – Drobeta Turnu Severin, str. Topolnitii nr.13, bl.1, sc.5, ap.6, jud. MH

Punct de lucru – Drobeta Turnu Severin, str. Unirii nr. 91A , jud. MH

E-mail: **marin_dianaflorina@yahoo.com**; tel. 0720301458

- **Extinderea propusa** va fi realizata pe latura de nord a constructiei existente, va fi o constructie cu regim de inaltime P si va avea o structura de rezistenta mixta din zidarie portanta stalpi si grinzi. Dimensiunile in plan vor fi de 15.35x5.20m. Intre constructia noua si cea existenta va exista un rost de fundare si seismic de 4cm. Fundatiile vor fi de tipul fundatii armate continui sub ziduri, de 70 cm latime si vor avea aceeasi adancime de fundare cu fundatiile constructiei existente. Betonul din fundatii va fi aditivat hidroflug, de clasa minim C35/45 cu clasele de expunere XC4+ XS 1+XF2. Cimentul folosit la realizarea manuala a betonului va fi CEM III/A 42.5N-LH (de ex. Romcim sau similar). Otel beton: B500C. Zidaria va fi realizata din BCA de 30 cm grosime atat la exterior cat si la interior. La colturi si intersectii vor fi pravazuti samburi din beton armat, C20/25, B500C. Planseul peste parter va fi din beton armat si avea 13 cm grosime. Planseul, centurile, grinzile si stalpii vor fi din beton C20/25 cu armatura B500C.

Cele doua plansee din beton armat, cel de peste cladirea existenta si cel de peste existindere vor fi delimitate printr-un rost seismic de 4 cm grosime.

- Se va executa o noua sarpanta pe scaune din lemn ecarisat si tratat cu solutie de ignifugare care va corespunde cerintelor normelor in vigoare, peste toata cladirea. Sarpanta va fi ancorata de cladire prin buloane inglobate in centurile si grinzile superioare;

- Se va monta noua invelitoare din tigla ceramica culoare teracota si noul sistem de preluare al apelor pluviale;

- Se va executa termoizolatia conform recomandarilor auditului energetic tinand cont de specificatiile tehnice minimale aferente izolatilor si hidroizolatiilor, mentionate ca fiind obligatorii in proiectul tehnic;

- Se vor reface finisajele;

- Se va realiza trotuarul perimetral cu latimea de 1.0m si panta de 3% spre exterior. Intre trotuar si soclu se va realiza dop de bitum. Rosturile trotuarului se vor umple cu bitum.

- Implejmuirea va fi realizata din lemn.

4. CONCLUZII

Lucrarile executate în conformitate cu prezenta documentație tehnică și cu respectarea cerințelor de calitate impuse de Legea 10/1995 asigură cerința de rezistență, stabilitate și siguranță în exploatare si nu influenteaza negativ asupra rezistentei si stabilitatii structurii existente sau a constructiilor invecinate.

Executia tuturor lucrarilor se va realiza, cu materiale de calitate certificate si agrementate, de o unitate de constructii specializata in astfel de lucrari si cu supravegherea permanenta din partea proiectantului.

Beneficiarul are obligatia de a asigura urmarirea executiei printr-o persoana cu calificare tehnica corespunzatoare si atestata MLPAT desemnata inainte de inceperea lucrarilor. Pe tot parcursul executiei lucrarilor executantul va lua toate masurile de protectie a muncii si paza contra incendiilor.



S.C. **SELECT PROIECT** S.R.L.

J25/64/2006;

C.U.I.:18343052

Sediu social – Drobeta Turnu Severin, str. Topolnitii nr.13, bl.1, sc.5, ap.6, jud. MH

Punct de lucru – Drobeta Turnu Severin, str. Unirii nr. 91A , jud. MH

E-mail: **marin_dianaflorina@yahoo.com**; tel. 0720301458

Toate documentele legate de realizarea lucrarilor (proiect, detalii de executie, procese verbale, autorizatii, memorii etc) vor fi incluse prin grija beneficiarului in cartea tehnica a constructiei. La realizarea lucrarilor se vor respecta preveerile Legii 10 privind calitatea constructiilor.

Se verifica la cerinta A1.

5. PROTECTIA MUNCII

La toate lucrarile din interiorul sau exteriorul cladirii se vor respecta toate masurile de protectia muncii in vigoare, pe toata durata executiei lucrarii.

Se vor respecta Normele Generale de Protectia Muncii titlul 2/2002, Legea 90/1996 – Normele metodologice de aplicare .

Masurile de protectie nu sint limitative, constructorul si beneficiarul putind lua masuri suplimentare pe care situatia le impune, in scopul evitarii accidentelor de munca, mai ales in cazul lucrarilor la inaltime sub circulatie.

Calitatea executiei lucrarilor va fi conforma cu Normativul NE 012/2022.

Toate lucrarile se vor executa de o firma de specialitate, cu personal calificat si sub supravegherea tehnica permanenta a unor cadre de specialitate, verificate de cadre atestate in domeniul executiei lucrarilor.

De asemenea, lucrarile vor fi supravegheate de catre un inspector de santier autorizat.

Pentru orice neconcordante intre detaliile din proiect si situatia de pe teren va fi anuntat de urgenta proiectantul, pentru a lua masurile care se impun.

Ca masuri de prevenire si stingerea incendiilor, cladirea va fi dotata cu mijloacele prevazute in normativele in vigoare.



Intocmit:
ing Diana MARIN

MEMORIU TEHNIC

INSTALATII ELECTRICE SI CURENTI SLABI

1. DATE GENERALE

Titlul proiectului Modernizarea si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta , refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in Comuna Sfantu Gheorghe, Judetul Tulcea

Adresa Str. I-a, nr. 123, Sfantu Gheorghe, Jud. Tulcea

Beneficiar Comuna Sfantu Gheorghe

Faza de proiectare D.T.A.C. + P.Th.

La baza elaborării documentației au stat tema de proiectare furnizată de beneficiar, precum și normativele actuale în vigoare.

S-au respectat prevederile „Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7 – 2011” și ale legislației tehnice în vigoare (norme, prescripții tehnice, standarde).

Executantul, de comun acord cu beneficiarul, va pune în operă numai echipamente ignifuge care îndeplinesc aceleași funcțiuni și au aceleași caracteristici tehnice cu cele indicate în proiect, sunt omologate și agrementate tehnic conform HG 10/1995 actualizată privind calitatea în construcții și a Legii securității și sănătății în muncă 319/2006.

2. SOLUTIA PROPUSA

Alimentarea cu energie electrică

Caracteristicile electrice ale obiectivului: Tabloul electric general al obiectivului este alimentat de la SEN (Sistemul energetic național), prin intermediul unui branșament electric care cade în sarcina beneficiarului.

În cadrul proiectului se prevăd următoarele tipuri de instalații electrice interioare:

- Instalații electrice de iluminat și prize pentru fiecare încăpere în parte.
- Instalații de securitate la incendiu (pentru continuarea lucrului, pentru intervenții, pentru iluminat local, pentru iluminat de evacuare).
- Instalații pentru producerea de energie electrică din surse regenerabile (instalații fotovoltaice): panouri, invertoare, structuri de montaj, cablaj specific, sisteme de monitorizare, contorizare.
- Instalații pentru priza de împământare, privind rezistența la împământare, protecția echipamentelor și siguranța utilizatorilor.
- Instalația de paratrâznet (sistem de protecție împotriva trăsnetului).

În completarea soluției propuse pentru iluminatul interior, se va implementa și un sistem de iluminat exterior pe bază de stâlpi echipați cu panouri solare.

Această soluție vizează creșterea sustenabilității și reducerea costurilor operaționale prin utilizarea energiei regenerabile pentru iluminatul zonelor exterioare ale grădiniței.

Fiecare stâlp de iluminat va fi dotat cu un panou fotovoltaic integrat, o baterie de acumulatori pentru stocarea energiei pe timpul zilei și un sistem de iluminat LED eficient energetic pentru noapte.

Tehnologia LED asigură o iluminare optimă cu un consum minim de energie. Sistemul a fost proiectat pentru a garanta funcționarea pe durata nopții, chiar și în condiții de iluminare solară redusă, prin dimensionarea corectă a panourilor și a bateriilor.

Această abordare nu numai că contribuie la reducerea amprentei de carbon a obiectivului, dar oferă și o autonomie energetică sporită pentru iluminatul exterior, eliminând necesitatea racordării la rețeaua electrică tradițională pentru acești stâlpi.



Tablouri electrice

Alimentarea clădirii se va realiza de la firida de bransament, de la limita de proprietate a imobilului studiat. Aceasta va fi prevăzută cu o siguranță generală de 40A. Puterea instalată totală propusă pentru întregul obiectiv, gestionată prin TEG (Tablou Electric General), este de $P_i=27.81\text{kW}$, iar puterea maximă absorbită este de $P_a=19.46\text{kW}$. Din firida de bransament, aflată pe limita de proprietate, se va alimenta tabloul electric general TEG. Tabloul electric general (TEG) va fi amplasat în interiorul obiectivului conform planurilor prezentului proiect.

Din tabloul electric general (TEG) se vor alimenta:

Iluminatul general al încăperilor grădiniței.

Iluminatul pentru continuarea lucrului.

Iluminatul pentru intervenții.

Iluminatul local.

Iluminatul de evacuare.

Toți consumatorii obiectivului (prize, echipamente specifice).

Caracteristici generale ale tablourilor electrice:

Tensiunea de utilizare: $U_n=3\times 400\text{V.c.a.}/1\times 230\text{V.c.a.}$

Frecvența rețelei de alimentare: $F_u=50\pm 0.2\text{Hz}$

Număr circuite electrice: Conform schemelor monofilare.

Tabloul electric este un panou pe care sunt montate aparatele și asigură distribuția energiei electrice și protecția circuitelor.

Sina DIN poate fi reglabilă, iar aparatele montate în tablou se vor fixa pe sina DIN de 35 mm. Tabloul este echipat cu bară de nul și PE (protecție) din cupru.

După finalizarea execuției, la partea inferioară a fiecărui tablou electric de distribuție se va anexa schema electrică monofilara, cu indicarea fiecărui circuit executat (număr de receptori de lumină, prize), caracteristici tehnice pentru fiecare circuit în parte.

Tabloul electric va fi de tip normal și se va asigura contra accesului persoanelor neautorizate prin dispozitive de închidere cu cheie speciale.

În tablou se vor monta protecțiile la suprasarcină, scurtcircuit și atingere directă pentru fiecare circuit proiectat. Legăturile între aparate vor fi fixe.

Punerea la pământ se va realiza utilizând un cablu distinct (culoare galben-verde alternant) sau platbandă OL 25x4 mm și o piesă de separare la exterior.

Toate elementele vor fi inscripționate atât cu numere de circuit, cât și cu rolul lor funcțional.

Instalația electrică de iluminat interior și prize

Instalația electrică interioară propusă va fi de tip îngropat în elementele de construcție sau aparent, protejată în tub de protecție tip copex ignifug.

Circuitele electrice de iluminat interior se vor realiza cu cabluri cu conductor de cupru izolați, tip N2XH 3x1.5 mmp, alimentate din tablourile electrice de distribuție prevăzute cu protecțiile adecvate.

Circuitele electrice de priză și circuitele de forță se vor realiza cu cabluri cu conductor de cupru izolați, tip N2XH 3x2.5 mmp, alimentate din tablourile de distribuție.

Toate conductoarele vor fi protejate în tub de protecție tip copex ignifug.

Pentru conexiuni și ramificații se vor folosi doze de derivație speciale, rezistente la foc și fără halogeni, montate îngropat. Conexiunile se vor executa folosind cleme din plastic.

Iluminatul general pentru grădiniță se va realiza cu corpuri de iluminat cu tehnologie LED, montate aparent pe elementele de construcție.

Avantajele folosirii LED-urilor includ eficiența ridicată, durata de viață mai mare și consumul minim de energie. Iluminatul va fi comandat cu ajutorul întrerupătoarelor simple, montate îngropat.

Circuitele de prize au fost proiectate ținând cont de necesarul fiecărui spațiu. Prizele utilizate vor fi monofazate de 16A, cu contact de protecție, de tip modular. Protecția circuitelor de iluminat și a circuitelor de prize se va realiza individual, cu ajutorul întrerupătoarelor diferențiale cu un curent de defect de 10mA (pentru zonele umede) și 30mA (pentru prizele generale).

Instalația electrică de iluminat de siguranță

Conform Normativului I7/2011, pentru grădiniță este necesar iluminatul de siguranță pentru:

Continuarea lucrului: Timp maxim de punere în funcțiune 5 secunde, timp de funcționare cel puțin 3 ore.

Intervenții: Timp maxim de punere în funcțiune 5 secunde, timp de funcționare cel puțin 3 ore.

Iluminat local: Timp maxim de punere în funcțiune 5 secunde, timp de funcționare cel puțin 3 ore.

Evacuare (marcat EXIT pe planuri): Timp maxim de punere în funcțiune 5 secunde, timp de funcționare cel puțin 3 ore.

Corpurile pentru iluminatul de siguranță pentru evacuare vor avea acumulatori și modul invertor pentru a asigura timpii normati de funcționare. Materialele utilizate vor fi de cea mai bună calitate și vor fi realizate din material clasa B de reacție la foc.

Instalația de curenți slabi (CATV, Internet, TV si Efracție)

S-a prevăzut o infrastructură modernă de comunicații și securitate, incluzând sisteme complete de televiziune cu circuit închis (CATV), internet, televiziune (TV), alături de un sistem de detecție a efracției.

Instalația CATV (Televiziune cu Circuit Închis): Asigură monitorizarea video a spațiilor interioare și exterioare, fiind compusă din:

Rack: Pentru organizarea și protejarea echipamentelor.

DVR: Pentru înregistrarea și stocarea imaginilor.

Camere video: De interior și de exterior, cu rezoluție de 5 MP, amplasate strategic.

Cablare: Cu cablu FTP (Foiled Twisted Pair) pentru protecție superioară împotriva interferențelor.

Instalația de Internet:

Punct de racord: De la un furnizor local.

Prize de internet: Amplasate strategic în fiecare încăpere relevantă.

Cablare: Cu cablu UTP (Unshielded Twisted Pair) pentru o conexiune stabilă.

Instalația de TV:

Sursă semnal: Preluat de la un furnizor de utilități.

Prize TV: Amplasate conform planurilor.

Cablare: Cu cablu coaxial.

Instalația de efracție: Sistemul de detecție a efracției este compus din:

Senzori de prezență și contacte magnetice.

Tastaturi pentru armare și dezarmare.

Centrală de efracție: Unitatea care procesează informațiile și declanșează alarmele.

Cablare: Cu cablu LYY(St)Y, robust și fiabil.

Instalația de împământare și echipotentializare

Priza de pământ va fi de tip artificială, formată din electrozi din țevă de oțel zincat, legați între ei cu platbandă OL Zn 40x4mm. Rezistența de dispersie va fi cel mult egală cu 1 Ohm (Ω), conform Normativului I7-2011. Deoarece această priză de pământ este comună și cu instalația de paratrâznet, valoarea maximă a rezistenței de dispersie trebuie să respecte cerințele cele mai restrictive ale standardelor.

Toate echipamentele și utilajele metalice din spațiile comune, precum și structurile metalice ale clădirii, vor fi legate la priza de împământare. Această măsură este fundamentală pentru

siguranța în exploatare, având rolul de a proteja personalul, de a preveni deteriorarea echipamentelor și de a asigura stabilitatea funcționării.

Instalația de paratrăznet

Instalația de paratrăznet va fi realizată în conformitate cu standardul SR EN 62305, asigurând protecția construcției împotriva efectelor directe ale descărcărilor atmosferice. Sistemul de protecție la trăsnet va fi de tipul cu Dispozitiv de Amorsare (PDA) Ioniflash, asigurând o rază de protecție de 16 metri pentru întreaga construcție și echipamentele aferente, inclusiv instalațiile fotovoltaice.

Componentele principale ale instalației de paratrăznet:

Dispozitiv de amorsare (PDA) Ioniflash: Montat la o înălțime de 5 metri deasupra celui mai înalt punct al acoperișului.

Căi de coborâre: 4 căi de coborâre, realizate cu platbandă zincată de 25x4 mm, dispuse simetric pe perimetrul clădirii și conectate la priza de împământare comună.

Echipotentializare: Toate elementele metalice ale clădirii și structurile de montaj ale panourilor fotovoltaice vor fi conectate la sistemul de împământare.

Descărcătoare de supratensiune (SPD): Instalate la intrarea în tabloul electric general, în fiecare tablou electric din încăperi și la invertoarele fotovoltaice.

Instalația de panouri fotovoltaice

Se va monta un sistem fotovoltaic on-grid, pentru a reduce dependența de Sistemul Energetic Național și costurile operaționale.

Configurația sistemului va include:

Panouri fotovoltaice: Se vor instala 14 panouri fotovoltaice, fiecare având puterea de 500W, totalizând o putere nominală de 7 kW.

Amplasarea panourilor va fi optimizată pentru maximizarea expunerii la soare.

Invertor trifazat: Energia electrică produsă (curent continuu) va fi convertită în curent alternativ (AC) de un invertor de 8 kW. Acesta va fi echipat cu funcții de monitorizare și protecție și va fi capabil să optimizeze producția de energie chiar și în condiții de umbră parțială.

Structuri de montaj: Panourile vor fi montate pe structuri special concepute, rezistente la intemperii, realizate din profile de aluminiu sau oțel inoxidabil și ancorate solid în elementele de rezistență ale clădirii.

Cablaj specific: Se va utiliza cablaj rezistent la UV și la temperaturi extreme, cu dublă izolație, pentru circuitele de curent continuu și alternativ.

Sisteme de monitorizare și contorizare: Sistemul va fi dotat cu echipamente de monitorizare a producției și consumului, precum și cu un contor bidirecțional, necesar pentru decontarea energiei în regim de prosumator.

Măsură de protecție suplimentară: Se vor integra descărcătoare de supratensiune (SPD) dedicate pentru curent continuu și alternativ, conectate la priza de împământare comună, și sisteme de secționare rapidă (întrerupătoare DC și AC).

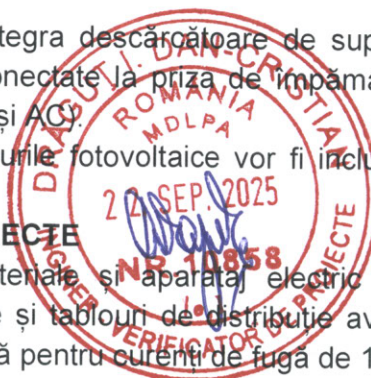
Integrarea cu sistemul de paratrăznet: Panourile fotovoltaice vor fi incluse în volumul de protecție al paratrăznetului.

3. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ATINGERILOR DIRECTE

Protecția se asigură prin utilizarea de materiale și aparatură electrică corespunzătoare, conductoare izolate, tuburi de protecție, carcase și tablouri de distribuție având părțile active izolate. În plus, se va utiliza o protecție diferențială pentru curenți de fugă de 10 mA și 30 mA.

4. EXIGENTE DE CALITATE

Documentația întocmită asigură îndeplinirea cerințelor esențiale de calitate în conformitate cu Legea 10/1995: rezistența mecanică, securitatea la incendiu, igiena, siguranța în exploatare,



Instalațiile electrice se vor realiza cu echipamente adecvate. Tablourile electrice se vor amplasa în spații care nu afectează structura de rezistență. Traseele circuitelor și coloanelor electrice nu vor afecta structura de rezistență a clădirii.

Securitate la incendiu

S-au prevăzut următoarele dotări: evitarea riscului de incendiu, adaptarea instalației la gradul de rezistență la foc și utilizarea de cabluri cu rezistență mărită la propagarea focului. Pentru limitarea incendiilor, s-a asigurat protecția automată la scurtcircuit cu aparate de protecție cu capacitate de rupere adecvată.

Igienă, sănătate și mediu

Se vor folosi surse cu indice de culoare adecvat activității. Sistemele de iluminat vor fi montate adecvat pentru a asigura o repartitie optimă a fluxului luminos.

Siguranță în exploatare

S-a realizat sistemul de protecție la suprasolicitări termice cu întrerupătoare automate dimensionate conform NP-I7/2011. Protecția la scurtcircuit a circuitelor se va realiza cu întrerupătoare automate de tip AFDD în conformitate cu schema tabloului de execuție atasată prezentei documentații tehnice.

Economie de energie și izolare termică

Sursele electrice de lumină vor fi de tip economic (LED). Utilizarea sistemului fotovoltaic contribuie semnificativ la economia de energie și la reducerea costurilor operaționale.

Protecția împotriva zgomotului

Aparatele electrice vor fi alese astfel încât nivelul de zgomot să nu depășească cu mai mult de 5 dB nivelul din încăperea. Soluțiile de prindere vor amortiza zgomotele și vibrațiile.

Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

Instalația electrică, prin utilizarea resurselor regenerabile (panouri fotovoltaice), contribuie la utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.

5. DELIMITAREA INSTALAȚIILOR

Instalațiile electrice proiectate aparțin în totalitate beneficiarului, care se va îngriji de exploatarea și întreținerea lor. Punctul de delimitare între instalațiile furnizorului și ale consumatorului este la bornele de ieșire din contorul general.

6. IMPACTUL CU MEDIUL

Instalațiile electrice proiectate, fiind într-o zonă cu grad de poluare scăzut, nu impun măsuri speciale. Ele nu sunt poluante și contribuie la menținerea ordinii și curățeniei. Utilizarea energiei regenerabile (fotovoltaice) reduce amprenta de carbon a clădirii.

7. MASURI SI INSTRUCȚIUNI PSI

Prezentul proiect s-a realizat cu respectarea prevederilor din legislația PSI. Soluțiile adoptate asigură evitarea supraîncălzirilor periculoase. Toate cablurile montate în interior sunt de tip „întârziere la propagarea flăcării”. Electricienii de exploatare vor fi instruiți asupra măsurilor de prevenire a incendiilor.

8. REGLEMENTARI TEHNICE APLICABILE

Legea 10/1995 – Privind calitatea în construcții

Normativ I7/2011 – Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor

NTE 007/08/2000 – Normativ privind selectarea și instalarea cablurilor electrice

Ordinul 163/2007 – Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor

SR EN 62305 – Protecția împotriva trăsnetului

SR EN 61439 – Ansambluri de aparataj de comutație și aparataj de comandă de joasă tensiune

SR EN 60364 – Instalații electrice de joasă tensiune

SR EN 50522 – Împământarea instalațiilor de putere cu tensiuni peste 1 kV c.a.



SR EN 61439 – Ansambluri de aparataj de comutație și aparataj de comandă de joasă tensiune

SR EN 60364 – Instalații electrice de joasă tensiune

SR EN 50522 – Împământarea instalațiilor de putere cu tensiuni peste 1 kV c.a.

SR EN 61000 – Compatibilitate electromagnetică (EMC)

SR EN 50618 – Cabluri electrice pentru sisteme fotovoltaice

SR EN 61730 – Module fotovoltaice (PV) – Calificarea pentru siguranță

SR EN 62109 – Siguranța invertoarelor de putere pentru sisteme fotovoltaice

HG 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă

HG 273/1994 – Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

Intocmit,
Ing. Dragut Adi



MEMORIU TEHNIC

INSTALATII DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDIU

1. DATE GENERALE

Titlul proiectului Modernizarea si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta , refacere si completare imprejmuire , desfiintare anexa C2 in Comuna Sfantu Gheorghe, Judetul Tulcea

Adresa Str. I-a, nr. 123, Sfantu Gheorghe, Jud. Tulcea

Beneficiar Comuna Sfantu Gheorghe

Faza de proiectare D.T.A.C. + P.Th.

Prezentul memoriu tehnic detaliaza solutia propusa pentru instalatia de detectare si semnalizare a incendiilor din cadrul obiectivului "Modernizarea si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in Comuna Sfantu Gheorghe, Judetul Tulcea".

Proiectul a fost elaborat in conformitate cu tema de proiectare furnizata de beneficiar si respecta cu strictete legislatia tehnica in vigoare din Romania, asigurand un nivel inalt de siguranta la incendiu.

Executantul, de comun acord cu beneficiarul, va utiliza exclusiv echipamente omologate si agrementate tehnic conform HG 10/1995 actualizata privind calitatea in constructii si a Legii 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca. Punerea in opera va fi realizata doar de firme specializate si autorizate in domeniu.

2. SOLUTIA PROPUASA

Pentru asigurarea unui nivel optim de siguranta la incendiu, s-a prevazut un sistem de detectare si semnalizare a incendiilor de tip adresabil, ce ofera precizie in localizarea evenimentelor si o gestionare eficienta a situatiilor de urgenta.

2.1 Componentele sistemului de detectie incendiu

Sistemul propus este compus din urmatoarele elemente cheie, toate fiind de tip adresabil, permitand identificarea exacta a locului de unde provine alarma:

Centrala de detectie si semnalizare incendiu:

Aceasta reprezinta "creierul" sistemului, monitorizand permanent toti detectorii si butoanele, interpretand semnalele si activand alarmele sonore si vizuale. Va fi amplasata intr-o zona accesibila personalului autorizat, in camera ECS. Centrala va fi echipata cu o sursa de alimentare principala si una de rezerva (acumulatori) pentru a asigura functionarea neintrerupta timp de minim 72 de ore in stare de veghe si 30 de minute in stare de alarma, conform cerintelor din normative.

Detectori optici de fum adresabili:

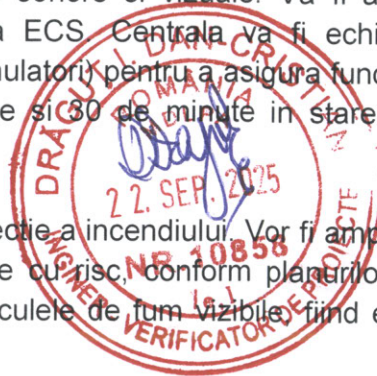
Acestia sunt principalele elemente de detectie a incendiului. Vor fi amplasati in toate spatiile principale, pe caile de evacuare si in zonele cu risc, conform planurilor prezentului proiect. Detectorii optici de fum reactioneaza la particulele de fum vizibile, fiind eficienti in detectarea incendiilor cu ardere lenta si fum abundent.

Butoane de incendiu de interior adresabile:

Acestea permit initierea manuala a unei alarme de incendiu de catre orice persoana care constata un incendiu. Vor fi amplasate pe caile de evacuare, in apropierea usilor de iesire si in zonele cu trafic intens, la o inaltime accesibila (conform normativelor).

Sirene si flash-uri adresabile de interior:

Acestea au rolul de a avertiza sonor si vizual persoanele aflate in interiorul cladirii cu privire la existenta unui incendiu, facilitand evacuarea rapida. Fiind adresabile, permit controlul individual al activarii sau ajustarea intensitatii/ tipului de semnal in functie de zona detectata.



Vor fi amplasate strategic pentru a asigura o acoperire sonora si vizuala eficienta in toate spatiile ocupate.

Sirena de exterior:

Amplasata pe fatada cladirii, aceasta sirena va asigura alertarea persoanelor din exterior si a serviciilor de urgenta (pompieri). Va fi conectata la centrala de detectie si se va activa odata cu alarma generala.

2.2 Structura sistemului si cablarea

Sistemul este organizat pe o bucle distincta (circuit de detectie), pentru a asigura o distributie eficienta si o redundanta partiala, conform planului de instalatii:

Cablurile utilizate pentru conectarea componentelor sistemului (detectori, butoane, sirene) la centrala de detectie vor fi de tipul JY(St)Y 2x2x1 (sau similar, cu conductoare de cupru si izolatie rezistenta la foc, conform standardelor specifice instalatiilor de semnalizare incendiu).

Aceste cabluri vor fi protejate in tub de protectie tip copex ignifug sau similar, pentru a le asigura integritatea in cazul unui incendiu si a preveni deteriorarile mecanice.

Montajul cablurilor se va realiza aparent pe elementele de constructie, intr-un mod ordonat si estetic, dar cel mai important, va fi executat doar de firme specializate si autorizate in proiectarea si executia sistemelor de detectare si semnalizare a incendiilor.

3. PROTECTIA IMPOTRIVA ATINGERILOR DIRECTE SI INDIRECTE

Desi instalatia de detectie si semnalizare incendiu opereaza la tensiuni joase (curent continuu), protectia la atingere se asigura prin:

Utilizarea echipamentelor cu grad de protectie adecvat (IP):

Toate componentele sistemului vor avea un grad de protectie la praf si umiditate corespunzator mediului de instalare.

Cabluri izolate si protejate:

Cablurile JY(St)Y sunt izolate si, in plus, vor fi protejate in tuburi copex, prevenind contactul accidental cu conductorii.

Amplasarea si fixarea corespunzatoare:

Echipamentele vor fi montate la inaltime si in locatii care minimizeaza riscul de atingere accidentala sau deteriorare.

Impamantarea centralei si a oricaror componente metalice relevante:

Se va asigura o legatura eficienta la priza de pamant a cladirii, conform normativelor electrice, pentru a preveni aparitia unor tensiuni periculoase in caz de defect.

4. EXIGENTE DE CALITATE

Proiectul este elaborat pentru a indeplini cerintele esentiale de calitate stabilite prin Legea 10/1995 actualizata, cu un accent deosebit pe securitatea la incendiu.

4.1 Rezistenta mecanica si stabilitate

Toate componentele sistemului (centrala, detectori, butoane, sirene) vor fi produse de fabricanti recunoscuti, de inalta calitate, avand certificate de conformitate. Montajul se va realiza conform instructiunilor producatorului si bunelor practici, asigurand o fixare stabila si o rezistenta la solicitarile mecanice specifice mediului de instalare. Cablurile vor fi trase si fixate corespunzator pentru a preveni deteriorarile.

4.2 Securitate la incendiu

Aceasta cerinta este prioritara pentru instalatia de detectie si semnalizare incendiu.

Detectare timpurie si fiabila:

Sistemul adresabil cu detectori optici de fum este proiectat sa detecteze incendiile in stadii incipiente, minimizand timpul de raspuns.

Avertizare eficienta:

Sirenele si flash-urile adresabile, impreuna cu sirena exterioara, vor asigura o avertizare sonora si vizuala eficienta, garantand alertarea rapida a ocupantilor si a serviciilor de urgenta.



Componente atestate:

Toate componentele sistemului (centrala, detectori, butoane, sirene, cabluri) vor fi certificate si atestate conform standardelor europene EN 54, care reglementeaza sistemele de detectare si alarmare la incendiu.

Rezistenta la foc a instalatiei:

Cablurile JY(St)Y si tuburile de protectie tip copex ignifug sunt alese pentru a mentine integritatea circuitelor de semnalizare pe o perioada suficienta in caz de incendiu, permitand functionarea sistemului chiar si in conditii adverse.

Alimentare neintreruptibila:

Sursa de alimentare de rezerva a centralei asigura functionarea sistemului chiar si in cazul intreruperii alimentarii principale cu energie electrica.

Conformitate cu P 118-1/2025:

Proiectul respecta noul Normativ de securitate la incendiu al constructiilor, asigurand conformitatea cu cele mai recente reglementari.

4.3 Igiena, sanatate si mediu

Instalatia de detectare a incendiilor nu are un impact direct asupra igienei sau sanatatii, insa contribuie indirect prin asigurarea sigurantei persoanelor. Componentele nu emit substante periculoase si nu sunt poluante in timpul functionarii normale.

4.4 Siguranta in exploatare

Fiabilitate ridicata:

Componentele de tip adresabil permit o monitorizare continua a starii fiecarui element (defecte, scurtcircuite, intreruperi), crescand fiabilitatea si usurand mentenanta.

Localizare precisa:

Sistemul adresabil permite identificarea exacta a detectorului sau butonului care a generat alarma, facilitand interventia rapida a personalului si a pompierilor.

Testare si mentenanta:

Sistemul permite teste periodice si simulari de incendiu pentru a verifica buna functionare, iar centrala inregistreaza evenimentele pentru un istoric detaliat.

4.5 Economie de energie si izolare termica

Instalatia de detectare si semnalizare incendiu are un consum energetic redus, fiind proiectata pentru a functiona eficient 24/7. Izolarea termica nu este relevanta direct pentru acest tip de instalatie.

4.6 Protectia impotriva zgomotului

Sirenele si flash-urile vor fi alese pentru a genera un nivel sonor adecvat avertizarii, dar fara a depasi limitele admise in conditii normale de testare sau de functionare (in starea de veghe, sistemul este silentios).

4.7 Utilizarea sustenabila a resurselor naturale

Prin contributia la siguranta cladirii si a vietilor umane, instalatia de detectare incendiu permite protejarea investitiei si a resurselor, evitand distrugerile cauzate de incendii. Materialele folosite (cupru, plastic) sunt durabile.

5. DELIMITAREA INSTALATIILOR

Instalatia de detectare si semnalizare incendiu, proiectata conform prezentei documentatii, este proprietatea deplina a beneficiarului. Acesta are responsabilitatea asigurarii exploatarei, intretinerii si verificarii periodice conform legislatiei in vigoare, pentru a mentine sistemul in stare optima de functionare.

6. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Instalatia de detectare si semnalizare incendiu, prin natura sa, nu are un impact negativ asupra mediului in timpul functionarii normale. Nu produce emisii poluante, iar componentele



sunt fabricate conform standardelor de mediu. Rolul sau principal este de a preveni dezastrele majore cauzate de incendii, care ar avea un impact ecologic si material semnificativ.

7. MASURI SI INSTRUCIUNI PSI

Proiectul a fost elaborat in deplina conformitate cu legislatia nationala in vigoare privind prevenirea si stingerea incendiilor, inclusiv:

Ordinul MAI nr. 163/2007: Norme generale de aparare impotriva incendiilor.

Normativul P 118-1/2025: Noul Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor.

Legea 307/2006: Privind apararea impotriva incendiilor, republicata in 2019, cu modificarile si completarile ulterioare.

Masuri specifice implementate:

Detectare precoce: Asigurarea unei detectari automate si rapide a incendiilor, inca din faza incipienta.

Avertizare eficienta: Asigurarea unei semnalizari sonore si vizuale clare si fara ambiguitati, pentru a facilita evacuarea in siguranta.

Fiabilitate si redundanta: Proiectarea pe bucle adresabile si asigurarea unei surse de alimentare de rezerva cresc fiabilitatea sistemului.

Mentenananta riguroasa: Sistemul va necesita verificari periodice, teste de functionare si mentenananta preventiva de catre firme autorizate, conform legislatiei si instructiunilor producatorului, pentru a-i mentine permanent parametrii de functionare.

Instruire personal: Personalul desemnat va fi instruit periodic cu privire la modul de operare a sistemului, interpretarea alarmelor si procedurile de urgenta in caz de incendiu.

Deconectare rapida: Sistemul de detectie poate fi interconectat cu alte instalatii (ex: sisteme HVAC, control acces) pentru a initia actiuni automate de siguranta, cum ar fi oprirea ventilatiei sau deblocarea usilor de evacuare, daca acest lucru este prevazut in scenariul de securitate la incendiu.

8. INDICATII PENTRU RECEPTIA SI PUNEREA IN FUNCTIUNE

Receptia si punerea in functiune a instalatiei de detectare si semnalizare a incendiilor se vor realiza doar dupa indeplinirea stricta a tuturor cerintelor proiectului si a reglementarilor legale in vigoare.

Verificarea conformitatii: Se va verifica instalarea tuturor componentelor conform planurilor, specificatiilor tehnice si standardelor.

Teste de functionare: Se vor efectua teste complete ale centralei, detectorilor (cu fum de test), butoanelor si sirenelor, pentru a confirma functionarea corecta a fiecarei componente si a intregului sistem.

Testarea alimentarii de rezerva: Se va verifica autonomia sistemului pe bateria de rezerva.

Programarea si configurarea: Se va asigura programarea corecta a centralei, inclusiv denumirea locatiilor pentru fiecare adresa, logica de alarmare si timpii de intarziere (daca este cazul).

Documentatia "As-Built": Instalatorul va preda beneficiarului un dosar tehnic complet, care sa includa schema "as-built", certificatele de conformitate pentru echipamente (in special cele EN 54), rapoartele de testare, manualele de operare si mentenananta, si autorizatiile firmei instalatoare.

Instruirea personalului beneficiarului: Se va asigura instruirea detaliata a personalului responsabil al beneficiarului cu privire la operarea, monitorizarea si procedurile de interventie in cazul unei alarme de incendiu.

Receptia lucrarilor se va desfasura conform Normativului C 56-2002 si a HGR 273/1994 (actualizata), cu respectarea programului de control al calitatii executiei lucrarilor de instalatii.

Lista reglementarilor tehnice actuale pentru instalatia de detectie si semnalizare incendiu

Legea 10/1995: Privind calitatea in constructii, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr. 765 din 30 septembrie 2016, cu modificarile si completarile ulterioare.

Legea 307/2006: Privind apararea impotriva incendiilor, republicata in 2019, cu modificarile si completarile ulterioare.

Ordinul MAI nr. 163/2007: Norme generale de aparare impotriva incendiilor.

P 118-1/2025: Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, intrat in vigoare incepand cu 8 mai 2025.

SR EN 54: Sisteme de detectare si de alarmare la incendiu. Aceasta serie de standarde europene este fundamentala si acopera toate aspectele sistemului:

SR EN 54-1: Introducere.

SR EN 54-2: Centrale de semnalizare a incendiului.

SR EN 54-3: Dispozitive de alarma sonora (Sirene).

SR EN 54-4: Echipamente de alimentare cu energie electrica.

SR EN 54-5: Detectori de caldura.

SR EN 54-7: Detectori de fum punctiformi care utilizeaza principiul imprastierii luminii, al transmiterii luminii sau al ionizarii.

SR EN 54-13: Compatibilitatea componentelor sistemului.

SR EN 54-17: Izolatoare de scurtcircuit.

SR EN 54-18: Dispozitive de intrare/iesire.

SR EN 54-23: Dispozitive de alarma vizuala (Flash-uri/Stroboscopice).

SR EN 54-25: Componente utilizand legaturi radio.

C 56-2002: Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente.

HG 273/1994: Privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, cu modificarile si completarile ulterioare.

NTP 007-2000 (I7-2011 actualizat): Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor (relevant pentru alimentarea electrica a centralei si cabluri).

Intocmit,
Ing. Constantin Andrita



MEMORIU TEHNIC **INSTALATII SANITARE**

1. DATE GENERALE

Titlul proiectului Modernizarea si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta , refacere si completare imprejmuire , desfiintare anexa C2 in Comuna Sfantu Gheorghe, Judetul Tulcea

Adresa Str. I-a, nr. 123, Sfantu Gheorghe, Jud. Tulcea

Beneficiar Comuna Sfantu Gheorghe

Faza de proiectare D.T.A.C. + P.Th.

Prezentul memoriu tehnic detaliaza solutia tehnica propusa pentru instalatiile sanitare aferente imobilului studiat, situat in Str. I-a, nr. 123, Sfantu Gheorghe, Jud. Tulcea.

Proiectul este elaborat in faza D.T.A.C. + P.Th., avand ca beneficiar Comuna Sfantu Gheorghe.

Documentatia a fost realizata avand la baza tema de proiectare furnizata de beneficiar si respecta normativele actuale in vigoare, in special I9/2022 "Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor".

S-au respectat prevederile legislatiei tehnice in vigoare (norme, prescriptii tehnice, standarde) privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor sanitare.

Executantul, de comun acord cu beneficiarul, va pune in opera numai echipamente care indeplinesc aceleasi functiuni si au aceleasi caracteristici tehnice cu cele indicate in proiect, sunt omologate si agrementate tehnic conform HG 10/1995, actualizata privind calitatea in constructii si a Legii securitatii si sanatatii in munca 319/2006.

2. SOLUTIA PROPUISA

2.1 Alimentarea cu apa potabila

Alimentarea cu apa a obiectivului studiat se va realiza de la reseaua publica existenta in localitate prin intermediul unui camin de apometru aflat pe proprietatea beneficiarului.

Bransamentul obiectivului va fi executat cu teava de polietilena Dn 32 pana in camera tehnica conform planului de instalatii sanitare.

Toate conductele de alimentare cu apa, inclusiv bransamentul, se vor monta ingropat, la o adancime de inghet conform normativelor in vigoare si protejate corespunzator.

2.2 Reteaua interioara de distributie a apei

Distributia apei reci in interiorul obiectivului se va realiza astfel:

Conductele de apa rece si apa calda se vor monta in tavanele false, aparent pe elementele de constructie, vor fi sustinute cu ajutorul bratarilor si vor fi izolate.

Pentru a preveni condensul pe conductele de apa rece, toate tevile de PPR vor fi izolate termic cu izolatie tip Armaflex sau similar, cu grosimea corespunzatoare diametrului tevii.

2.3 Producerea si distributia apei calde menajere

Apa calda necesara obiectivului studiat se va produce individual, cu ajutorul a doua boilere electrice in pompa de caldura, montate conform planului de instalatii sanitare, cu capacitatea de 100 litri respectiv 200 litri.

Pentru a preveni pierderile de caldura si a asigura eficienta energetica a sistemului de apa calda, toate tevile de PPR pentru apa calda vor fi izolate termic cu izolatie tip Armaflex sau similar, cu grosimea corespunzatoare diametrului tevii si temperaturii de operare.

2.4 Instalatia de canalizare interioara si exterioara

Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza printr-o retea de canalizare interioara si exterioara.

Reteaua de canalizare interioara:

Se va realiza din tevi PVC, cu diametre dimensionate conform debitelor de ape uzate generate de fiecare obiect sanitar si conform prevederilor normativelor in vigoare.

Toate ramificatiile si schimbarile de directie vor fi realizate cu piese speciale (coturi, ramificatii), pentru a asigura un flux optim si a preveni blocajele.

Se vor prevedea sifoane de pardoseala in grupurile sanitare si alte zone umede, pentru a colecta eventualele scurgeri si a preveni patrunderea mirosurilor neplacute.

Ventilarea coloanelor de canalizare se va face pana la nivelul acoperisului, pentru a asigura egalizarea presiunilor in sistem si a preveni desigilarea sifoanelor.

Reteaua de canalizare exterioara:

Se va realiza tot din tevi PVC, cu diametre corespunzatoare si pante de scurgere optime pentru asigurarea auto-curatirii si evitarea depunerilor.

Colectarea apelor uzate de la obiectivul studiat se va realiza la caminele de canalizare exterioare propuse, dimensionate si amplasat conform planului de instalatii sanitare, pentru a permite accesul si curatarea retelei.

Caminul va fi realizat din materiale durabile si vor fi prevazute cu capace corespunzator clasei de trafic. D

De la caminele exterioare, apele uzate vor fi deversate in caminul de racord si de la acesta, la reseaua publica de canalizare existenta in zona, conform avizului de racordare.

2.5 Obiecte sanitare si armaturi

Toate obiectele sanitare (lavoare, vase WC, dusuri) vor fi alese din gama omologata, de calitate, cu finisaje durabile si usor de igienizat.

Armaturile (baterii, robinete) vor fi de tip monocomanda, cu inchidere rapida, pentru a asigura confortul utilizatorilor si a reduce consumul de apa.

Se vor prevedea robinete de inchidere individuale pentru fiecare obiect sanitar, pentru a facilita interventiile de intretinere sau reparatii fara a afecta intregul sistem.

2.6 Instalatia pentru irigatii spatii verzi

Pentru udarea spatiilor verzi din incinta gradinitei, se va prevedea o retea separata de distributie a apei, alimentata direct din bransamentul principal al obiectivului.

Aceasta retea va fi formata din conducte subterane, cu trasee stabilite conform planului de situatie propus, si se va realiza din teava de polietilena (PEHD).

In punctele cheie ale retelei, se vor monta robineti de apa exteriori, tip 'robinet de gradina', cu protectie impotriva inghetului.

Amplasarea acestor robineti a fost gandita strategic, pentru a asigura o acoperire cat mai buna a zonelor verzi, facilitand accesul si udarea manuala, cu ajutorul unui furtun, a tuturor suprafetelor de gazon si a plantelor ornamentale.

Fiecare robinet va fi prevazut cu o supapa de sens pentru a preveni refularea apei in reseaua de alimentare, in cazul unor fluctuatii de presiune.

Aceasta solutie contribuie la mentinerea vegetatiei sanatoase si la un aspect estetic placut al intregii proprietati, cu o utilizare eficienta si controlata a apei.

3. PROTECTIA IMPOTRIVA ATINGERILOR DIRECTE SI INDIRECTE

In cazul instalatiilor sanitare, protectia la atingere se refera in principal la evitarea electrocutarii, in special in zonele umede.

Aceasta se realizeaza prin:

Realizarea corecta a instalatiilor electrice:

Respectarea normelor de protectie (prize cu impamantare, disjunctoare diferentiale) in zonele cu umiditate ridicata (grupuri sanitare, vestiare).

Echipotentializare:

Legarea tuturor elementelor metalice ale instalatiei sanitare (tevi, radiatoare metalice, carcase de boilere) la sistemul de impamantare al cladirii, pentru a asigura acelasi potential electric si a preveni aparitia tensiunilor periculoase in cazul unui defect electric.

Utilizarea materialelor izolante:

Tevile de PPR sunt ele inele materiale izolante electric, reducand riscul de propagare a curentului electric.



4. EXIGENTE DE CALITATE

Documentatia intocmita asigura indeplinirea cerintelor esentiale de calitate in conformitate cu Legea 10/95 actualizata, respectiv:

4.1 Rezistenta mecanica si stabilitate

Instalatiile sanitare se vor concepe si se vor realiza cu echipamente adecvate categoriilor si claselor de influente externe si cu certificat de conformitate, conform legii.

Traseele conductelor si amplasarea echipamentelor nu vor afecta structura de rezistenta a cladirii si vor fi protejate impotriva deteriorarilor mecanice.

Sustinerile si fixarile conductelor se vor realiza corespunzator, pentru a prelua dilatarile si contractiile termice si a preveni vibratiile.

4.2 Securitate la incendiu

Desi instalatiile sanitare nu sunt o sursa primara de incendiu, se vor folosi materiale cu proprietati de reactie la foc imbunatatite acolo unde este cazul (ex. izolatii ignifuge).

Traseele conductelor vor respecta distantele de siguranta fata de instalatiile electrice si alte surse de caldura.

4.3 Igiena, sanatate si mediu

Materiale non-toxice: Se vor utiliza numai materiale certificate pentru transportul apei potabile, care nu elibereaza substante toxice si nu influenteaza calitatea apei.

Prevenirea stagnerii apei: Proiectarea sistemului va asigura o circulatie optima a apei si va minimiza zonele de stagnare, pentru a preveni dezvoltarea bacteriilor (ex. Legionella).

Ventilare: Sistemul de canalizare va fi corect ventilat pentru a preveni patrunderea mirosurilor neplacute in interiorul cladirii.

Prevenirea poluarii: Apele uzate vor fi colectate si evacuate in sistemul public de canalizare, conform reglementarilor, pentru a nu polua mediul inconjurator.

4.4 Siguranta in exploatare

Armaturi de inchidere si golire: Se vor prevedea robinete de inchidere generale si partiale, precum si puncte de golire a instalatiei, pentru a permite interventii sigure si eficiente.

Supape de siguranta: Boilerele electrice vor fi prevazute cu supape de siguranta pentru a preveni cresterile periculoase de presiune.

Protectie la inghet: Traseele exterioare ale conductelor vor fi protejate impotriva inghetului.

Presiune optima: Sistemul a fost proiectat pentru a asigura presiunea necesara la toate punctele de consum, evitand suprapresiunea sau presiunea insuficienta.

4.5 Economie de energie si izolare termica

Izolarea conductelor: Izolarea termica a conductelor de apa calda si rece cu Armaflex va reduce pierderile de caldura si consumul de energie necesar pentru incalzirea apei.

Armaturi economice: Utilizarea armaturilor cu un consum redus de apa, cum ar fi cele cu aerator, va contribui la economia de resurse.

4.6 Protectia impotriva zgomotului

Se vor utiliza materiale si tehnici de instalare care sa minimizeze propagarea zgomotului generat de curgerea apei in conducte sau de functionarea echipamentelor (ex. boilere).

Fixarile conductelor vor include elemente antivibratie.

4.7 Utilizarea sustenabila a resurselor naturale

Prin optimizarea consumului de apa si energie (izolatii, armaturi economice), instalatiile sanitare proiectate contribuie la utilizarea sustenabila a resurselor naturale.

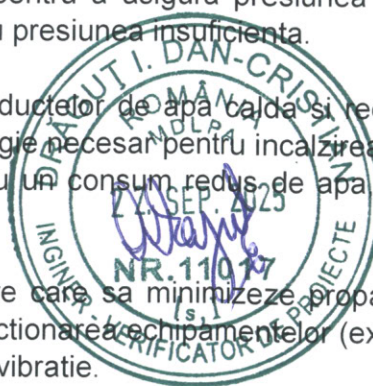
5. DELIMITAREA INSTALATIILOR

Instalatiile sanitare proiectate, cuprinse in prezenta documentatie, apartin in totalitate beneficiarului, care se va ingriji de exploatarea si intretinerea in bune conditii a lor.

Punctul de delimitare intre instalatiile furnizorului de apa si cele ale consumatorului se va face la nivelul contorului de bransament.

6. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Instalatiile sanitare proiectate sunt concepute pentru a minimiza impactul asupra mediului.



Colectarea si evacuarea apelor uzate se vor face in sistemul public de canalizare, prevenind poluarea solului si a apelor subterane.

Materialele utilizate vor fi conforme cu normele de mediu si vor fi reciclabile acolo unde este posibil.

Nu se impun masuri speciale de proiectare, avand in vedere gradul scazut de poluare al zonei si natura nepoluanta a instalatiilor propuse.

7. MASURI SI INSTRUCIUNI PSI

Prezentul proiect s-a realizat cu respectarea prevederilor din legislatia PSI, normele si normativele republicane si departamentale in vigoare.

La executia lucrarilor si in exploatare se va respecta Ord. 163/2007 – Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor.

Principalele masuri PSI aferente instalatiilor sanitare vizeaza:

Protejarea traseelor:

Conductele si echipamentele vor fi montate astfel incat sa nu interfereze cu caile de evacuare.

Materiale ignifuge:

Izolatiile si materialele de etansare utilizate vor avea o clasa de reactie la foc corespunzatoare.

8. INDICATII PENTRU RECEPTIA SI PUNEREA IN FUNCTIUNE

Receptionarea si darea in functiune se vor face numai dupa ce se constata urmatoarele:

- Realizarea masurilor de protectie a muncii si a celor de paza si stingere a incendiilor, conform prevederilor proiectului.

- Alegerea unor masuri care sa corespunda conditiilor de lucru si celor prevazute in actele normative in vigoare la data punerii in functiune.

Orice modificare necesara proiectului se va efectua numai cu acordul proiectantului.

- Verificarea etanseitatii retelor de apa si canalizare prin probe de presiune si de scurgere, conform normativelor.

- Verificarea functionarii corecte a sistemului de productie a apei calde (boilere electrice) si a tuturor obiectelor sanitare si armaturilor.

- Receptia lucrarilor se va realiza conform celor prevazute in normativul C56-02 si HG 766 si in

- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat cu HGR 273/94, precum si cu asigurarea etapelor de confirmare a calitatii prevazute in programul pentru controlul calitatii executiei lucrarilor de instalatii, indicat in normativ C56-02.

- Lista cu Reglementarile tehnice in conformitate cu prevederile carora s-au proiectat instalatiile sanitare si pe seama carora s-au asigurat cerintele esentiale de calitate, stabilite prin Legea 10/95 actualizata:

- Legea 10/1995: Privind calitatea in constructii, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr. 765 din 30 septembrie 2016, cu modificarile si completarile ulterioare.

- I9/2022: Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor, publicat in Monitorul Oficial in data de 06.12.2022.

- NP 080-2004: Normativ privind igiena si sanatatea in constructii.

- P 118-1/2025: Noul Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor.

- C56/2002: Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente, cu modificarile si completarile ulterioare.

- SR EN 806: Specificatii tehnice referitoare la instalatii de distributie a apei destinate consumului uman in interiorul cladirilor, cu modificarile si completarile ulterioare.

- SR EN 12056: Sisteme de canalizare gravitationala in interiorul cladirilor, cu modificarile si completarile ulterioare.



- Alte standarde si normative in vigoare relevante pentru materialele (tevi, fittinguri, obiecte sanitare, boilere) si echipamentele utilizate.

Intocmit,
Ing. Dragut Adi



MEMORIU TEHNIC

INSTALATII TERMICE INTERIOARE SI INSTALATII VENTILATII

1. DATE GENERALE

Titlul proiectului Modernizarea si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta , refacere si completare imprejmuire , desfiintare anexa C2 in Comuna Sfantu Gheorghe, Judetul Tulcea

Adresa Str. I-a, nr. 123, Sfantu Gheorghe, Jud. Tulcea

Beneficiar Comuna Sfantu Gheorghe

Faza de proiectare D.T.A.C. + P.Th.

Prezentul memoriu tehnic prezinta solutia completa pentru sistemul de incalzire pentru obiectivul studiat: "Modernizarea si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2".

Prezentul proiect este conceput avand in vedere atat cerintele specifice beneficiarului, cat si necesitatea asigurarii unui mediu confortabil si eficient energetic pentru utilizatorii gradinitei (copii si personal).

Toate aspectele proiectului respecta cele mai recente normative si standarde tehnice romanesti si europene in vigoare, garantand siguranta, performanta si durabilitatea instalatiilor.

Executantul, in colaborare cu beneficiarul, se vor asigura ca vor folosi doar echipamente omologate si agrementate tehnic conform legislatiei romanesti (HG 107/1995 actualizata si Legea 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca), care sa indeplineasca functiile si caracteristicile tehnice specificate in proiect.

2. SOLUTIA PROPUASA

S-a optat pentru un sistem de incalzire modern si ecologic, bazat pe pompe de caldura aer-apa de tip split, integrate cu o retea de incalzire in pardoseala.

Aceasta abordare ofera un control optim al confortului termic la nivelul intregului obiectiv si reduce semnificativ costurile de operare pe termen lung.

Sistemul de racire va fi asigurat separat, prin sisteme de aer conditionat.

2.1 Sursa de caldura: Pompe de caldura Aer-Apa Tip Split

Sistemul de incalzire este asigurat de doua pompe de caldura aer-apa de tip split (1 activa si 1 de rezerva), dimensionate pe baza calculului sarcinii termice a intregului obiectiv, pentru a asigura confortul optim si continuitatea functionarii.

Principiul de functionare: Pompele de caldura split extrag energia termica din aerul exterior, chiar si la temperaturi scazute, si o transfera agentului termic (apa) care circula prin sistemul de incalzire in pardoseala al obiectivului.

Acest proces este mult mai eficient decat generarea directa de caldura, deoarece se bazeaza pe transferul de energie, nu pe conversia acesteia.

Amplasare: Unitatile exterioare ale pompelor de caldura split vor fi montate intr-o zona tehnica dedicata, asigurand acces usor pentru mentenanta si optimizand fluxul de aer necesar functionarii eficiente.

Amplasarea va tine cont de normele privind nivelul de zgomot si aspectul estetic.

Unitatile interioare (hidrobox-uri) vor fi amplasate intr-un spatiu tehnic protejat, conform planurilor.

Conexiuni hidraulice: De la pompele de caldura, agentul termic va fi transferat catre o butelie de egalizare, care va asigura o separare hidraulica si o functionare optima a sistemului.

De la butelia de egalizare, agentul termic va fi distribuit catre doua distribuitoare principale de incalzire in pardoseala, montate conform planului de instalatii.

Aceste distribuitoare vor alimenta circuitele individuale de incalzire in pardoseala din fiecare zona a obiectivului.

Cablajul hidraulic principal va fi realizat cu tevi de cupru izolate termic, montate conform solutiei proiectate.

Alegerea cuprului asigura o conductivitate termica excelenta si o durata de viata lunga, iar izolatia de calitate superioara (ex. Armaflex cu grosime adecvata) va minimiza pierderile de caldura pe traseu, contribuind la eficienta energetica globala a sistemului.

2.2 Reteaua de distributie si Incalzire in Pardoseala

Intreaga instalatie de incalzire a obiectivului este de tip radiant, incalzire in pardoseala.

Teava de incalzire: Se va utiliza teava din polietilena reticulata (PE-XA) cu diametrul de 16 mm, montata pe strat suport termoizolant conform planurilor de instalatii.

Dimensiunile si pasul de montaj al tevilor vor fi conform calculului termic si hidraulic, pentru a asigura o distributie uniforma a caldurii si un confort termic optim in fiecare incapere.

Strat suport: Teava va fi montata pe un strat suport termoizolant adecvat, care va asigura atat izolarea termica a sistemului de pardoseala, cat si o baza stabila pentru fixarea tevilor.

Distribuitoare/Colectoare pentru incalzirea in pardoseala: Se vor monta doua distribuitoare/colectoare principale, amplasate conform planurilor, pentru a asigura distributia agentului termic catre fiecare circuit de incalzire in pardoseala si colectarea returului. Fiecare circuit individual de incalzire in pardoseala va fi prevazut cu robineti de reglaj si debitmetre pentru echilibrarea hidraulica precisa.

Izolatie termica: Toate conductele de agent termic (tur si retur) montate in sapa si cele de legatura la distribuitoare vor fi izolate termic cu materiale performante, cum ar fi cauciucul elastomeric de tip Armaflex sau similar, cu grosimi adecvate, pentru a minimiza pierderile de caldura si a preveni formarea condensului.

2.3 Echipamente auxiliare

Pe langa pompele de caldura split, sistemul va beneficia de urmatoarele echipamente esentiale pentru buna functionare:

Butelie de egalizare: Va fi montata o butelie de egalizare pentru a asigura functionarea hidraulica corecta a celor doua pompe de caldura (activa si de rezerva) si a circuitelor de incalzire in pardoseala.

Pompe de circulatie: Se vor prevedea pompe de circulatie de inalta eficienta, dimensionate conform necesarului de debit si presiune pentru intreaga retea de incalzire in pardoseala. Acestea pot fi integrate in unitatile interioare ale pompelor de caldura sau montate extern, dupa caz.

Vase de expansiune: Dimensionate corespunzator volumului total de agent termic din instalatie, pentru a prelua dilatatiile volumetrice ale apei datorate variatiilor de temperatura. Acestea pot fi integrate in unitatea interioara a pompei de caldura sau montate extern.

Supape de siguranta: Pentru protectia la suprapresiune a intregului circuit termic.

Filtre Y/filtre magnetice: Pentru protejarea pompelor de caldura si a altor echipamente sensibile impotriva impuritatilor din circuit.

Robineti de izolare, golire si umplere:

Pentru facilitarea operatiunilor de mentenanta si interventii pe circuitele principale si secundare.

2.4 Automatizarea si controlul sistemului

Un sistem de incalzire eficient necesita o automatizare inteligenta. Pentru a maximiza confortul si a minimiza consumul de energie la nivelul obiectivului, am prevazut:

Control centralizat al pompelor de caldura: Sistemul de control va gestiona automat functionarea celor doua pompe de caldura (activa si de rezerva), asigurand redundanta si eficienta energetica.

Senzori de temperatura interiori: Se vor instala termostate de ambient sau senzori de temperatura interiori in fiecare incapere importanta, care vor permite sistemului sa ajusteze automat temperatura agentului termic si debitul catre circuitele de incalzire in pardoseala in functie de cerinta de confort specifica fiecarei zone.

Control individual pe zone: Prin distribuitoarele de incalzire in pardoseala si actuatoarele termice aferente, se va permite controlul individual al temperaturii pentru fiecare zona/incapere.

Racire prin Aer Conditionat: Sistemul de racire va fi asigurat individual prin instalarea unor aparate de aer conditionat de tip split, care nu fac obiectul prezentului memoriu tehnic, dar a caror prezenta este mentionata pentru claritatea functionalitatii complete de climatizare.

2.5 Izolarea termica a cladirii (Anveloparea)

Performanta oricarui sistem de incalzire depinde critic de calitatea anvelopei cladirii. Beneficiarul trebuie sa se asigure ca obiectivul studiat respecta cerintele privind performanta energetica, incluzand:

Izolarea termica optima a peretilor exteriori: Cu materiale si grosimi adecvate pentru a minimiza pierderile de caldura.

Izolarea termica a acoperisului/planseului peste ultimul nivel: Prevenind pierderile semnificative de caldura catre exterior.

Izolarea termica a pardoselii la contactul cu solul/exteriorul: Aceste masuri, conforme cu legislatia in vigoare privind performanta energetica a cladirilor, vor asigura ca energia produsa de pompele de caldura este retinuta eficient in interiorul cladirii.

2. SOLUTIA PROPUISA INSTALATII VENTILATII

Sistemul este organizat in 3 unitati independente (CV1, CV2 si CV3), orizontale, suspendate la tavan, cu acces de mentenanta prevazut prin capace de vizitare in plafonul fals.

Baza de proiectare si criterii

- Norme: NP 011/2022 (invatamant prescolar), I5 / SR EN 16798-1 (parametri interiori), bune practici de proiectare ventilatii.
- Calitatea aerului: sali de grupa la IDA 1 (sistem cu control CO₂ pe intervalul de ocupare; ΔCO₂ admis ≤ 400 ppm fata de exterior).
- Rate de ventilare: pentru sali – 6–8 h⁻¹; in proiect rezulta ≈ 6,2–6,3 h⁻¹.
- Program: 8 h/zi (treapta nominala in ocupare; treapta redusa in afara orelor pentru spalare aer/anti-stagnare).
- Temperaturi de referinta: conform NP 011 pentru gradinite (incalzire ~20 °C in sali; racire doar daca se prevede, cu limitarea curentilor in zona ocupata).
- Filtrare: aer introdus filtrat ePM1; pe extractie ePM10, pentru calitate SUP 1 (corelat cu ODA locala).

Solutia tehnica

Unitati de ventilare (cate una pe sistem), cu recuperator de caldura si ventilatoare EC, montaj orizontal la tavan (2 cu conexiuni pe stanga, 1 pe dreapta).

Distributie aer: introducere in sali de grupa si incaperi ocupate; extragere din grupuri sanitare, oficiu, spatii tehnice/depozitare si unele holuri. Se mentine usoara suprapresiune in sali; transfer controlat prin grile in usi/pereti acolo unde e necesar pentru bilant.

Rețele: conducte circulare (otel zincat, conform planurilor), distribuitoare catre ramuri Ø75, clapete cu afisaj pentru echilibrare pe fiecare ramura, difuzoare liniare (sali) si anemostate Ø125 (restul).

Atenuatoare pe tur/retur pentru limitarea zgomotului; prize/evacuari prin grile exterioare cu protectie la ploaie.

Automatizare: senzori CO₂ in salile de grupa, comenzi turatie ventilatoare, moduri orare, protectie anti-inghet, by-pass de vara.

Debite si verificari functionale

Debite pe sisteme: CV1 ≈ 680 m³/h, CV2 ≈ 630 m³/h, CV3 ≈ 680 m³/h (conform planselor).

Repartitia pe incaperi este indicata pe plan si in tabelul de debite; introducerea si extractia sunt echilibrate la nivel de sistem si de cladire.

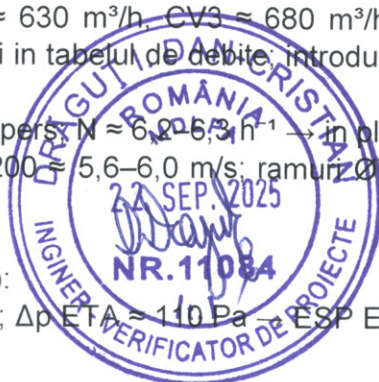
Pe sali: 8 copii + 1 adult / sala → ≈ 19–21 l/s/pers; $N \approx 6,2-6,3 \text{ h}^{-1}$ → in plaja ceruta.

Viteze in conducte: Ø250 ≈ 3,6–3,9 m/s; Ø200 ≈ 5,6–6,0 m/s; ramuri Ø75 ≈ 2,6–3,0 m/s – in limite pentru confort acustic.

Pierderi de presiune si setari ventilatoare

Rezultate pe traseul critic (vezi breviarele):

CV1: Δp SUP ≈ 93 Pa → ESP SUP ≈ 110 Pa; Δp ETA ≈ 110 Pa → ESP ETA ≈ 100–110 Pa.



CV2: $\Delta p \text{ SUP} \approx 90 \text{ Pa} \rightarrow \text{ESP SUP} \approx 100\text{--}110 \text{ Pa}$; $\Delta p \text{ ETA} \approx 100 \text{ Pa} \rightarrow \text{ESP ETA} \approx 95\text{--}105 \text{ Pa}$.

CV3: $\Delta p \text{ SUP} \approx 125 \text{ Pa} \rightarrow \text{ESP SUP} \approx 120\text{--}130 \text{ Pa}$; $\Delta p \text{ ETA} \approx 110\text{--}115 \text{ Pa} \rightarrow \text{ESP ETA} \approx 110\text{--}115 \text{ Pa}$.

Rezerva de presiune disponibila este suficienta pentru reglaje si imbatranirea filtrelor.

Acustica

Tinta in spatiile sensibile (sali de grupa, cabinet): $\leq 35 \text{ dB(A)}$ pe treapta nominala.

Se asigura prin: doua atenuatoare pe fiecare sens ($600 \text{ mm} + 900 \text{ mm}$), viteze rezonabile in tronsoane si terminale dimensionate corect (difuzoare liniare deschidere mare / anemostate $\varnothing 125$ cu $\Delta p 15\text{--}25 \text{ Pa}$).

Verificarea finala se face la PIF (masuratori).

Montaj, acces si intretinere

Unitati suspendate la tavan; asigurare spatiu de deservire conform fiselor; capace de vizitare in plafon.

Drenaj condens la unitati (daca e cazul), protectie anti-inghet; pante pe conducte unde este necesar.

Filtre: intretinere periodica conform prescriptiilor; monitorizare diferentiala presiune pe filtre (daca este prevazuta).

Procedura de echilibrare

Pregatiri

Verifica montajul: senzori, etansari, capace de vizitare, drenaj condens, atenuatoare, grile exterioare cu protectie ploaie.

Filtre noi (sau cunoscute ca stare), admisii/evacuari libere.

Terminale montate conform proiect (difuzoare liniare deschidere mare in sali; anemostate $\varnothing 125$ in rest).

Clapete DN75 cu afisaj: toate deschise la 100% (pozitie de start).

Instrumente: balometru / con adaptor pentru $\varnothing 125$, anemometru, manometru diferential pentru masurat Δp pe filtre/atenuatoare/grile.

Controller: incarca debitul nominal pe fiecare unitate ($\text{CV1}=680$, $\text{CV2}=630$, $\text{CV3}=680 \text{ m}^3/\text{h}$).

Metoda „ramura critica $\rightarrow$ replicare” (pe fiecare sistem separat)

Stabileste traseul critic pe introducere (cel mai lung + multe fittinguri) si pe extractie.

Porneste unitatea pe treapta nominala.

Adu debitele pe colectorul principal (SUP/ETA) la valoarea de proiect (masura directa pe controller sau prin sectiuni de masura, daca exista).

Echilibreaza ramura critica:

Masoara debitul pe terminalul cel mai indepartat; regleaza clapeta DN75 pana atingi debitul cerut (tipic $30\text{--}45 \text{ m}^3/\text{h}$ /ramura).

Continua inapoi (urmatorul terminal spre distribuitor), repetand pana ajungi la colector.

Replica pozitiile (sau debitele) pe ramurile similare (lungimi/rezistente apropiate) – scurtezi timpul de reglaj.

La finalul introducerii, masoara totalul pe sistem (suma terminalelor) – trebuie sa fie $\pm 10\%$ din debitul setat; ajusteaza fin turatia ventilatorului SUP pentru a „inchide” bilantul pe sistem.

Repete pasii 3–6 pe extractie (ETA).

Bilant pe incaperi:

Salile de grupa raman usor suprapresurizate fata de spatii de extractie (holuri/wc etc.).

Daca este cazul, micsoreaza extractia din sali sau maresc putin introducerea (in limita $\pm 10\%$) pentru fluxul dorit spre holuri/WC.

Transfer: verifica grilele de transfer/golurile in usi (goluri nesemnificative, fara zgomot).

Blocajele / zgomotele: daca apar, scade local turatia (sau deschide difuzorul liniar) si compenseaza din clapetele vecine, mentinand debitul total.

Acceptanta echilibrare (tolerante)

Terminal: debit masurat = debit proiectat $\pm 10\%$ (sali de grupa preferabil $\pm 5\%$).



Sistem: suma terminalelor pe SUP/ETA = setare controller $\pm 5\%$; SUP = ETA ($\pm 3\%$) pe fiecare sistem.

Zgomot: ≤ 35 dB(A) in sali / cabinet medical (verificat in treapta nominala).

CO₂ in ocupare: $< 900-1.000$ ppm si ΔCO_2 fata de exterior ≤ 400 ppm (la sarcina normala).

Automatizare si exploatare

Regimuri: Ocupare (treapta nominala cu control CO₂), Neocupare (treapta redusa).

Setpoint CO₂: $900-1.000$ ppm, respectand $\Delta\text{CO}_2 \leq 400$ ppm fata de exterior.

By-pass de vara pentru racire nocturna (daca este exploatat), limitand curentii in zona ocupata.

Observatii pentru exploatare

Mentineti treapta redusa in neocupare (min. $15-30\%$ din debit) pentru anti-stagnare.

Intretinere filtre: monitorizare Δp , inlocuire conform recomandarilor sau la atingerea pragurilor.

Revizuire sezoniera a setarilor CO₂ si a treptelor (in functie de numarul de copii si de modul real de utilizare).

Descriere echipamentelor, fittinguri si accesorii (principalele caracteristici)

Unitati de ventilare (3 buc.)

Tip: orizontale, suspendate la tavan; o unitate cu conexiuni pe dreapta, doua pe stanga.

Debite de proiect: CV1 ≈ 680 m³/h; CV2 ≈ 630 m³/h; CV3 ≈ 680 m³/h.

Ventilatoare: EC, control turatie; ESP set dupa breviare (CV1 $\approx 110/100$ Pa, CV2 $\approx 105/100$ Pa, CV3 $\approx 125/112$ Pa – SUP/ETA).

Recuperator: rotativ, cu transfer de caldura si umiditate (reducerea riscului de inghet, functie de by-pass vara).

Filtrare: pe introducere ePM1; pe extractie ePM10 (clase echivalente F7/M5).

Protectii: monitorizare Δp pe filtre (daca este prevazut), protectie anti-inghet, senzori temperatura, by-pass automat.

Prize/evacuari exterioare

Grile circulare cu protectie la ploaie si plasa anti-insecte; montate astfel incat sa evite recircularea (diferentiere trasee, coturi de rupere a jetului).

Conducte si piese

Conducte circulare din otel zincat (magistrale $\varnothing 250... \varnothing 200... \varnothing 125/\varnothing 160$) cu piese standard: coturi $45^\circ/90^\circ$, reductii, T-uri; etanseitate min. clasa C pe magistrale.

Portiuni locale din PEHD/polimer rigid unde este oportun, cu racordare etansa la piesele metalice.

Ramuri terminale $\varnothing 75$ (tub flexibil riflat, interior neted, strat antistatic/antibacterian), lungimi conform plan: $\sim 4-6$ m/ramura.

Distribuitoare/plenumuri: $15 \times \varnothing 75$, $10 \times \varnothing 75$, $6 \times \varnothing 75$; plenum $2 \times \varnothing 75 \leftrightarrow \varnothing 125$ pentru conectarea la terminale $\varnothing 125$.

Clapete de reglaj DN75 cu afisaj pe fiecare ramura (citire vizuala a debitului).

Atenuatoare circulare pe fiecare sens: $L \approx 600$ mm si 900 mm, montate pe portiuni $\varnothing 250$ (sau diametrul local).

Terminale:

difuzoare liniare 600 mm in salile de grupa (deschidere mare; $\Delta p \sim 10$ Pa/terminal);

anemostate $\varnothing 125$ pentru restul spatiilor ($\Delta p \sim 15-25$ Pa).

Elemente de transfer

Grile de transfer in usi/pereti, inclusiv variante cu nucleu fonoabsorbant acolo unde se cere atenuare; sectiuni dimensionate pentru diferentele mici de presiune vizate (flux din sali spre holuri/WC) si pentru cerintele privind securitatea la incendiu.

Sustineri/etansari

Console/sine metalice cu tije filetate si amortizoare elastice la unitati; bride pentru conducte la interaxe conforme; banda/butyl sau garnituri pentru clasa de etanseitate adoptata; mastic ignifug la strapungeri.

Comanda, control si automatizare

Senzori CO₂ (CV1 si CV2)



Montati in salile de grupa P03 si P10 (in zona ocupata, la ~1,1–1,5 m de la pardoseala, ferite de suflarea directa).

Setpoint CO₂: 900–1.000 ppm, cu trepte de debit pe ventilatoare (VAV) pentru mentinerea $\Delta\text{CO}_2 \leq 400$ ppm fata de exterior.

CV3: fara senzor CO₂ (functionare pe program orar + trepte manuale).

Unitati de comanda pe perete

Sala P03: controller pentru CV1 (mod Ocupare/Neocupare, trepte, by-pass auto, afisaj alarme).

Sala P10: controller pentru CV2 (aceleasi functii).

Hol secundar P15: controller pentru CV3.

Toate au program orar (zi lucratoare 8 h) si posibilitate de trecere manuala pe trepte; acces la jurnal alarme (filtre, defectiuni, anti-inghet).

Functii standard

Compensarea automata a debitului (control turatie EC) pentru mentinerea setpointurilor Q/ESP stabilite;

By-pass automat (free-cooling noaptea, unde este oportun);

Alarmare filtre murdare (dupa Δp sau timer);

Functie de anti-inghet a schimbatorului;

Posibil contact uscat pentru oprire generala/integrare cu o automatizare locala.

Regimuri recomandate

Ocupare: treapta nominala cu control CO₂ (CV1–CV2) / treapta nominala orara (CV3).

Neocupare: 15–30 % debit (antistagnare), cu posibilitatea de oprire controlata in afara sezonului, daca Beneficiarul o cere.

Intretinere: meniu service pentru test individual ventilatoare, by-pass, alarme.

Note de conformare (rezumat)

Debite & confort: sali la $\approx 19\text{--}21$ l/s/pers; renovari $6\text{--}8$ h⁻¹; transfer aer din sali spre holuri/WC (usoara suprapresiune).

Presiuni setate (dupa breviare): CV1 $\sim 110/100$ Pa; CV2 $\sim 105/100$ Pa; CV3 $\sim 125/112$ Pa (SUP/ETA).

Zgomot: ≤ 35 dB(A) in spatii sensibile – asigurat prin atenuatoare, viteze reduse, terminale potrivite.

Exploatare: program 8 h/zi; CO₂ activ in P03/P10; mentenanta filtre pe baza Δp ; verificari anuale ale functiilor de siguranta.

Concluzii

Solutia propusa respecta criteriile NP 011 pentru gradinite: calitate IDA 1 in sali, rate de aer $6\text{--}8$ h⁻¹, viteze potrivite pe conducte si rezerva de presiune adecvata pentru reglaje. Sistemele sunt echilibrate introducere/extractie, cu transfer controlat intre incaperi si masuri acustice corespunzatoare.

4. PROTECTIA IMPOTRIVA ATINGERILOR DIRECTE SI INDIRECTE

In cazul instalatiilor termice, protectia la atingere vizeaza in primul rand evitarea riscurilor electrice si termice.

Impamantarea echipamentelor electrice: Toate componentele electrice ale sistemului (pompe de caldura, tablouri de control) vor fi conectate corespunzator la instalatia de impamantare a cladirii, conform Normativului I7-2011 si legislatiei relevante, pentru a preveni electrocutarea in caz de defectiune.

Protectie la supracurent si scurtcircuit: Instalatia electrica de alimentare a pompelor de caldura si a sistemului de automatizare va fi protejata cu disjunctoare si sigurante dimensionate corect, capabile sa deconecteze rapid alimentarea in caz de avarie.

Izolarea termica a suprafetelor fierbinti: Se va asigura ca nicio componenta a sistemului (tevi vizibile) care ar putea ajunge la temperaturi periculoase nu va fi accesibila la atingere directa, prin utilizarea izolatiei termice adecvate pentru tevilor fierbinti.



Acces restrictionat: Tablourile de control si alte componente critice, inclusiv zona de montaj a unitatilor exterioare, vor fi accesibile doar personalului autorizat pentru interventii si mentenanta, respectand siguranta utilizatorilor obiectivului.

5. EXIGENTE DE CALITATE

Documentatia tehnica a fost elaborata pentru a asigura indeplinirea cerintelor esentiale de calitate, conform Legii 10/1995 actualizata, specifice constructiilor si instalatiilor.

5.1 Rezistenta mecanica si stabilitate

Instalatiile termice au fost proiectate si se vor executa cu echipamente robuste, certificate si adaptate conditiilor de functionare. Traseele conductelor si amplasarea echipamentelor nu vor compromite structura de rezistenta a cladirii. Sustinerile si fixarile conductelor montate aparent (daca este cazul la distribuitoare) au fost dimensionate pentru a prelua dilatarile si contractiile termice, prevenind astfel solicitarile mecanice si vibratiile. Materialele (tevil PE-XA, fittingurile, pompele de caldura) vor rezista la presiunile si temperaturile de operare pe intreaga durata de viata a sistemului.

5.2 Securitate la incendiu

Desi instalatiile termice nu sunt o sursa primara de risc de incendiu, s-au luat in considerare urmatoarele masuri:

Amplasare conform normelor PSI: Echipamentele, in special unitatile exterioare ale pompelor de caldura, vor fi amplasate respectand distantele de siguranta fata de materialele combustibile si caile de evacuare.

Materiale Incombustibile: Izolatiile si etansarile folosite in zonele cu risc sporit (ex. treceri prin elemente de compartimentare la foc) vor fi din materiale cu reactie la foc corespunzatoare, conform P 118-1/2025.

Protectie electrica avansata: Instalatiile electrice aferente pompelor de caldura si controlului vor fi dotate cu protectii la supracurent, scurtcircuit si diferentiale, pentru a preveni riscul de incendiu de natura electrica.

5.3 Igiena, sanatate si mediu

Calitatea Aerului Interior: Sistemul de incalzire in pardoseala, fiind un sistem radiant, nu afecteaza direct calitatea aerului interior prin miscarea prafului, contribuind la un mediu mai sanatos. Separarea racirii prin sisteme de aer conditionat permite o filtrare eficienta a aerului in timpul modului de racire.

Confort Acustic: Pompele de caldura split selectate vor avea un nivel de zgomot redus, iar montajul se va realiza cu amortizoare de vibratii, pentru a asigura un mediu linistit in interiorul si in jurul obiectivului. Sistemul de incalzire in pardoseala este silentios.

Eficienta Ecologica: Utilizarea pompelor de caldura, ce exploateaza o sursa de energie regenerabila (aerul), reduce amprenta de carbon a cladirii si contribuie la protejarea mediului inconjurator. Agentii frigorifici utilizati vor fi conformi cu reglementarile actuale, avand un potential de incalzire globala (GWP) redus.

5.4 Siguranta in exploatare

Echipare completa: Sistemul va include toate elementele de siguranta necesare: supape de siguranta pentru protectia la suprapresiune, vase de expansiune pentru a prelua dilatatiile volumetrice ale apei datorate variatiilor de temperatura, si dezaeratoare pentru eliminarea aerului din sistem.

Protectie la inghet: Circuitele exterioare ale pompelor de caldura split si unitatile in sine sunt dotate cu sisteme de protectie la inghet pentru a asigura functionarea in siguranta la temperaturi scazute.

Control si monitorizare avansata: Sistemul de automatizare al pompelor de caldura permite monitorizarea constanta a parametrilor de functionare si semnalizarea oricaror anomalii, facilitand interventiile rapide si prevenirea avariilor.



5.5 Economie de energie si izolare termica

Pompe de caldura de inalta eficienta: Tehnologia pompelor de caldura este una dintre cele mai eficiente metode de incalzire disponibile, avand coeficienti de performanta (COP) superiori, ceea ce inseamna ca pentru fiecare unitate de energie electrica consumata, se produc multiple unitati de energie termica.

Incalzire in pardoseala: Sistemul de incalzire in pardoseala functioneaza cu temperaturi scazute ale agentului termic, maximizand eficienta pompelor de caldura si asigurand un confort termic superior, fara curenti de aer sau diferente mari de temperatura.

Automatizare inteligenta: Controlul centralizat si zonal, impreuna cu posibilitatea de programare, optimizeaza consumul de energie, adaptand incalzirea la necesarul real al obiectivului, evitand risipa.

Izolatie termica exceptionala: Pe langa izolarea conductelor ingropate in sapa, un accent deosebit se pune pe izolarea termica a anvelopei cladirii (pereti, acoperis, pardoseala), asigurandu-se ca pierderile de caldura sunt minime, iar energia generata este eficient utilizata.

5.6 Protectia impotriva zgomotului

Se vor selecta pompe de caldura split cu nivel de zgomot redus, conform specificatiilor producatorilor. Suporturile de montaj ale unitatilor exterioare vor fi prevazute cu elemente antivibratie pentru a amortiza zgomotele si vibratiile transmise structurii cladirii. Amplasarea unitatilor exterioare va respecta distantele minime fata de zonele sensibile la zgomot ale obiectivului si proprietatilor invecinate.

5.7 Utilizarea sustenabila a resurselor naturale

Prin exploatarea energiei regenerabile din aer, sistemul de incalzire contribuie direct la reducerea consumului de combustibili fosili si a emisiilor de gaze cu efect de sera, aliniindu-se obiectivelor de dezvoltare durabila. Materialele utilizate, precum polietilena reticulata (PE-XA) pentru tevi, sunt durabile si, in mare parte, reciclabile.

6. DELIMITAREA INSTALATIILOR

Instalatiile termice proiectate, detaliate in aceasta documentatie, sunt proprietatea exclusiva a beneficiarului (Comuna Sfantu Gheorghe). Acesta va avea responsabilitatea exploatarii si intretinerii lor corespunzatoare. Punctul de delimitare a responsabilitatilor fata de furnizorul de energie electrica (pentru alimentarea pompelor de caldura si a echipamentelor auxiliare) se va face la contorul general al obiectivului, conform prevederilor contractuale si normelor ANRE.

7. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Adoptarea acestei solutii de incalzire cu pompe de caldura are un impact preponderent pozitiv asupra mediului. Nu doar ca reduce semnificativ emisiile de CO₂ comparativ cu sistemele de incalzire bazate pe arderea combustibililor fosili, dar contribuie si la o gestionare mai eficienta a resurselor.

Mediul inconjurator nu va fi afectat negativ de functionarea acestor instalatii, nefiind necesare masuri speciale de protectie impotriva poluarii generate de sistemul de incalzire in sine.

8. MASURI SI INSTRUCIUNI PSI

Proiectul a fost elaborat in stricta conformitate cu legislatia romaneasca in vigoare privind prevenirea si stingerea incendiilor (PSI), inclusiv Ord. 163/2007 si noul Normativ P 118-1/2025.

Prevenirea supratensiunilor si supraincalzirilor: Alegerea atenta a sectiunilor conductoarelor electrice, a protectiilor adecvate (disjunctoare, sigurante) si a reglajelor sistemului asigura prevenirea supratensiunilor si a supraincalzirilor periculoase.

Materiale cu rezistenta la foc: Toate materialele utilizate pentru izolatii si treceri prin elemente de constructie vor avea proprietati de reactie la foc corespunzatoare, conform normativelor in vigoare.

Mentenananta preventiva: Prin lucrari periodice de intretinere si verificari profilactice, se va asigura integritatea functionala si constructiva a instalatiilor termice, minimizand riscurile.



Instruire personal: Personalul de exploatare va fi instruit cu privire la utilizarea sigura a sistemului de incalzire si la procedurile de urgenta.

Proceduri in caz de incendiu: In eventualitatea unui incendiu, elementele afectate ale instalatiilor termice vor fi deconectate imediat (ex. oprirea alimentarii electrice a pompelor de caldura si a sistemului), iar personalul va proceda la localizarea si stingerea incendiului, concomitent cu declansarea alarmei.

9. INDICATII PENTRU RECEPTIA SI PUNEREA IN FUNCTIUNE

Receptia lucrarilor si punerea in functiune se vor efectua doar dupa verificarea riguroasa a indeplinirii tuturor conditiilor proiectate si normative. Procesul va include:

Verificarea conformitatii cu proiectul: Se va constata realizarea integrala a lucrarilor conform planurilor si specificatiilor tehnice din proiect, inclusiv a masurilor de protectie a muncii si PSI. Orice modificare fata de proiect va necesita acordul prealabil al proiectantului.

Probe de etanseitate si presiune: Circuitele de incalzire vor fi supuse unor probe de etanseitate si presiune la rece, conform standardelor si specificatiilor producatorilor, pentru a asigura integritatea sistemului.

Verificarea functionalitatii: Se va testa functionarea tuturor componentelor sistemului: pompe de caldura split (activa si de rezerva), butelia de egalizare, distribuitorii, pompele de circulatie, circuitele de incalzire in pardoseala, termostatele si sistemul de automatizare, pentru a confirma performanta si controlul optim.

Echilibrarea hidraulica: Se va realiza echilibrarea hidraulica a fiecarui circuit de incalzire in pardoseala, ajustand debitele pentru a asigura o distributie uniforma a caldurii si o eficienta maxima.

Documentatie post-executie: Instalatorul va preda beneficiarului un dosar complet cu documentatia "as-built", certificatele de conformitate pentru echipamente, fisele tehnice, instructiunile de operare si intretinere, precum si documentele de garantie.

Receptia lucrarilor se va desfasura in conformitate cu prevederile Normativului C 56-2002 si ale Hotararii Guvernului nr. 273/1994 (actualizata) privind Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii, asigurand toate etapele de confirmare a calitatii.

10. LISTA REGLEMENTARILOR TEHNICE ACTUALE PENTRU INSTALATII TERMICE

- Legea 10/1995: Privind calitatea in constructii, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr. 765 din 30 septembrie 2016, cu modificarile si completarile ulterioare.
- I 13-2015: Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala.
- NP 080-2004: Normativ privind igiena si sanatatea in constructii.
- P 118-1/2025: Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, intrat in vigoare incepand cu 8 mai 2025.
- C 56-2002: Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente.
- SR EN 12831: Performanta termica a cladirilor - Metoda de calcul a sarcinii termice de proiectare. (Standarde esentiale pentru dimensionare)
- SR EN 14511: Aparatare de climatizare, unitati de racire a lichidelor si pompe de caldura cu compresoare antrenate electric pentru incalzirea si racirea spatiilor si pentru producerea de apa calda menajera - Conditii tehnice, incercari si marcare. (Standarde pentru performanta pompelor de caldura).
- SR EN 378: Instalatii frigorifice si pompe de caldura - Cerinte de securitate si de mediu. (Standarde privind siguranta agentilor frigorifici)
- SR EN 14825: Conditii de incercare si cerinte de performanta pentru unitatile de racire a lichidelor si pompele de caldura cu compresoare actionate electric, utilizate pentru incalzirea si racirea spatiilor, cu o putere calorifica nominala ≤ 400 kW.
- SR EN 442: Radiatoare si convectori - Cerinte tehnice si metode de incercare. (Relevant doar pentru racirea prin aer conditionat, unde nu se aplica pentru radiatoare, sau daca exista

radiatoare port-prosop in bai, care nu sunt mentionate explicit pentru acest sistem de pardoseala).

- Reglementari privind performanta energetica a cladirilor: (ex: Legea 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor, actualizata, si metodologiile de calcul aferente, cum ar fi Mc 001-2006 sau cele mai recente).

Intocmit,
Ing. Dragut Adi





S.C. IN-OVO S.R.L.

C.I.F.: RO17342962; Reg. Com. J25/153/10.03.2005

Sediu: Str. Principala 15, Cazanesti, MehedintiH; Birou relatii cu publicul: B-dul Tudor Vladimirescu 135, Drobeta Turnu Severin, Mehedinti

E-mail: dan.boruga@gmail.com. Mobil: 0722 586854

DTAC
2025**Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2**

Adresa: Str. I-a, comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea

Beneficiar: UAT Sfantu Gheorghe - Gradinita Sfantu Gheorghe

Deviz general conform H.G 907/2016 (actualizat prin HG 1116 / 2023)

DG-A

Faza: DTAC/PTH (autorizatie de construire)

Data: Septembrie 2025

Valoare TVA: 21%

Curs Inforeuro decembrie 2024

1 EUR = 4,9773

lei

Scenariul A:

OPTIM
(minimal)

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Capitolul 1	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	179.208,16	37.633,71	216.841,88
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala a terenului	18.166,87	3.815,04	21.981,92
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		197.375,04	41.448,76	238.823,80
Capitolul 2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului			
2.1	Alimentarea cu apa si canalizare in interiorul incintei	41.730,43	8.763,39	50.493,82
2.2	Energie electrica- asigurarea utilitatilor:	27.316,35	5.736,43	33.052,78
2.2.1	Alimentarea cu energie electrica	5.686,35	1.194,13	6.880,48
2.2.2	Energie electrica- spor putere	21.630,00	4.542,30	26.172,30
TOTAL CAPITOL 2		69.046,78	14.499,82	83.546,60
Capitolul 3	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica			
3.1	Studii	33.700,00	7.077,00	40.777,00
3.1.1	Studii de teren	6.000,00	1.260,00	7.260,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	27.700,00	5.817,00	33.517,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pt. obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	12.500,00	2.625,00	15.125,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul de siguranta rutiera	10.500,00	2.205,00	12.705,00
3.5	Proiectare	280.235,00	34.545,00	314.780,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate* / D.A.L.I. si deviz general	115.735,00	0,00	115.735,00
3.5.4	Doc. tehnice nec. in vederea obt. avizelor/acordurilor/autorizatiilor	97.500,00	20.475,00	117.975,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului si a detaliilor de executie	0,00	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	67.000,00	14.070,00	81.070,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	60.000,00	12.600,00	72.600,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	60.000,00	12.600,00	72.600,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	42.010,00	8.822,10	50.832,10
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	12.010,00	2.522,10	14.532,10
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	7.010,00	1.472,10	8.482,10
3.8.1.2	pt. participarea la fazele din programul de control avizat I.S.C.	5.000,00	1.050,00	6.050,00
3.8.2	Dirigentie de santier	27.000,00	5.670,00	32.670,00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate (cf. HG 300/2006)	3.000,00	630,00	3.630,00
TOTAL CAPITOL 3		438.945,00	67.874,10	506.819,10
Capitolul 4	Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	Consolidare constructie existenta - auxiliare	344.705,94	72.388,25	417.094,18
4.1.2	Masuri de eficienta energetica - investitia de baza	370.269,07	77.756,50	448.025,57
4.1.3	Modernizare si extindere corp C1 - investitia de baza	1.295.121,79	271.975,58	1.567.097,37
4.1.4	Lucrari auxiliare conformare cladire	78.431,81	16.470,68	94.902,49
TOTAL CAPITOL 4.1		2.088.528,61	438.591,01	2.527.119,62

4.2	Montaj utilaje tehnologice			
TOTAL CAPITOL 4.2		0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.2	Masuri de eficienta energetica - investitia de baza	68.000,00	14.280,00	82.280,00
4.3.3	Modernizare si extindere corp C1 - investitia de baza	352.377,00	73.999,17	426.376,17
4.3.4	Lucrari auxiliare conformare cladire	87.569,28	18.389,55	105.958,83
TOTAL CAPITOL 4.3		507.946,28	106.668,72	614.615,00
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport			
TOTAL CAPITOL 4.4		0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari			
4.5.3	Modernizare si extindere corp C1 - investitia de baza	151.732,22	31.863,77	183.595,99
TOTAL CAPITOL 4.5		151.732,22	31.863,77	183.595,99
4.6	Active necorporale			
4.6.1	Achizitionarea de drepturi referitoare la brevete, licente, know-how, etc	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4.6		0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		2.748.207,11	577.123,49	3.325.330,60
Capitolul 5	Alte cheltuieli			
5.1	Organizarea de santier	15.439,26	3.242,24	18.681,50
5.1.1	Lucrari de constructii pentru organizarea santierului	15.439,26	3.242,24	18.681,50
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	27.374,29	0,00	27.374,29
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,5%	11.851,95	0,00	11.851,95
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0,1%	2.370,39	0,00	2.370,39
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor- CSC 0,5%	11.851,95	0,00	11.851,95
5.2.5	Taxe pt. acorduri, avize conforme si aut. de construire/desfiintare	1.300,00	0,00	1.300,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	80.000,00	16.800,00	96.800,00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	4.000,00	840,00	4.840,00
TOTAL CAPITOL 5		126.813,56	20.882,24	147.695,79
Capitolul 6	Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar			
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
Capitolul 7	Cheltuieli aferente marjei de buget si pt. constituirea rezervei de implementare pt. ajustarea de pret			
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget (9% din 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	311.266,19	65.365,90	376.632,09
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret (4% din 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	138.340,53	29.051,51	167.392,04
TOTAL CAPITOL 7		449.606,71	94.417,41	544.024,12
TOTAL GENERAL		4.029.994,20	816.245,83	4.846.240,02
Din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		2.370.389,70	497.781,83	2.868.171,52

Data: 30.08.2025

Lei

TVA Lei

Lei cu TVA

Beneficiar,

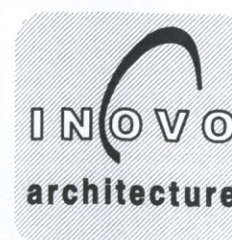
Intocmit,

Sef proiect, Arh. Dan Borugă





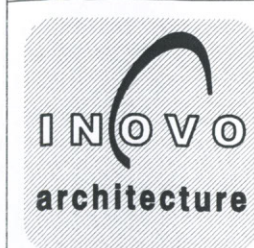
N ↑ R D



VERIFICATOR / EXPERT		NUME	SEMNAȚURA	REFERAT / EXPERTIZA NR.	DATA	CERINȚA
IN - OVO s.r.l.		C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerțului: J2005000153257; Sediu social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, județul Mehedinți, Tel: 0722 58 68 54	Don Eugen BORUGA		2853	54
Punct de lucru, corespondența [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu, Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinți, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com		BENEFICIAR:		DENUMIRE PROIECT: Modernizare și dotare gradiniță - înconjurare și extindere construcție existentă, rețineră și completarea modernizării destinație anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea		DATA
PR. NR.		03/2025		Comuna Sfântu Gheorghe		2025
SEF PROIECT		Arh. Dan BORUGA		DENUMIRE PLANSA		FAZA
INTOCMIT		Arh. Dan BORUGA		INCADRARE IN LOCALITATE		DTAC
DESENAT		Arh. Dan BORUGA				SCARA
VERIFICAT		Ing. Marinel RADULESCU				1:100
						PL. NR.
						A01

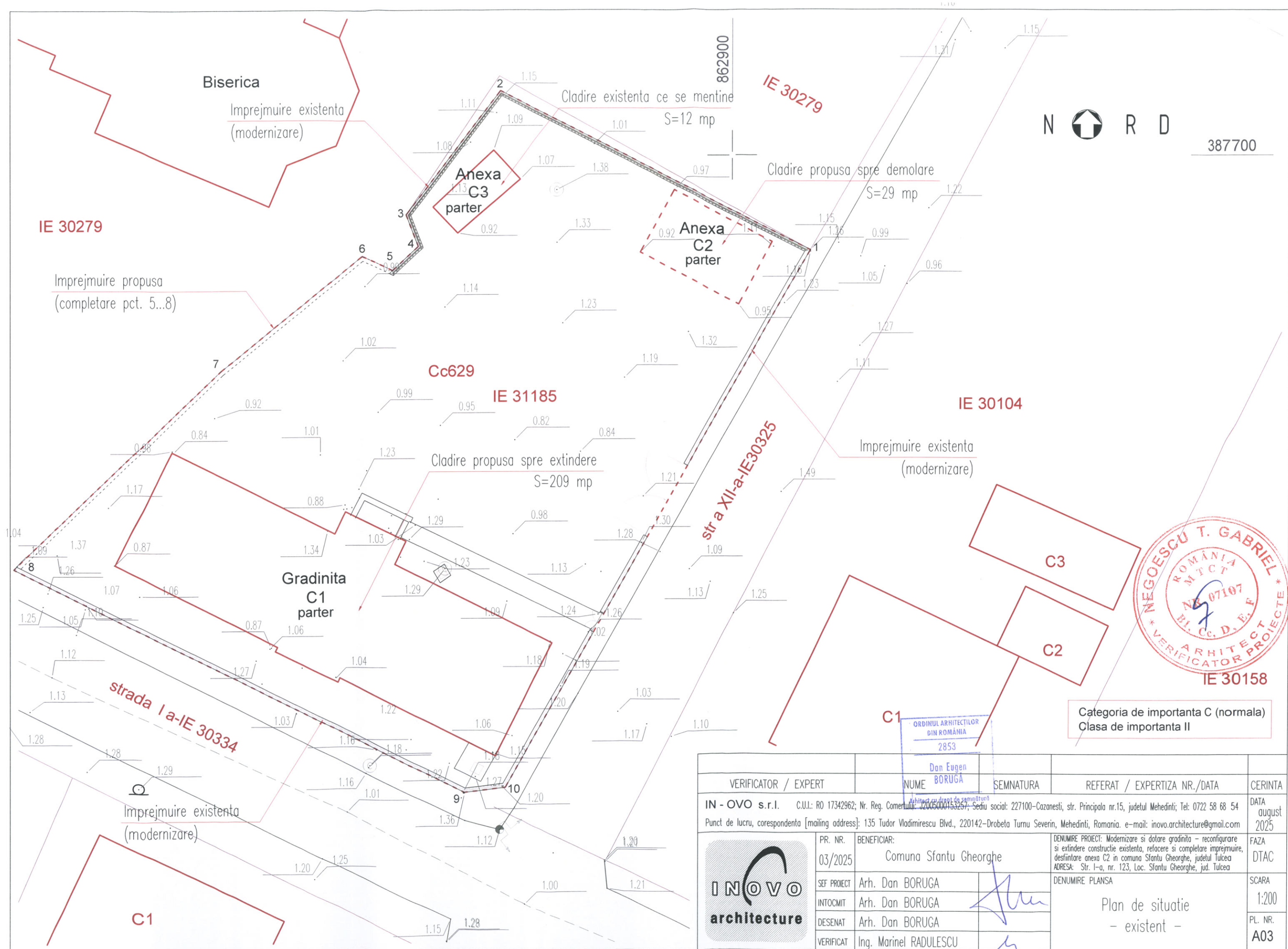


Amplasament

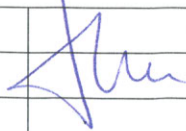


VERIFICATOR / EXPERT		ORDINUL ARHITECTUR DIN ROMANIA 2853		SEMNATURA		REFERAT		EXPERTIZA NR. DATA		CERINTA	
IN - OVO s.r.l.		C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerțului: J2005000153257- Sediu social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti, Tel. 0722 58 68 54		NUME Dan Eugen BORUGA				DATA 17 august 2025			
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com		PR. NR. 03/2025		BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea		FAZA DTAC			
		SEF PROIECT		Arh. Dan BORUGA		DENUMIRE PLANSĂ		SCARA 1:100			
		INTOCMIT		Arh. Dan BORUGA							
		DESENAT		Arh. Dan BORUGA							
		VERIFICAT		Ing. Marinel RADULESCU						PL. NR. A02	

INCADRARE IN ZONA



Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

		Dan Eugen BORUGA				
VERIFICATOR / EXPERT		NUME		SEMNTURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	
IN - OVO s.r.l.		C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerului: 12005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722 58 68 54		Arhitect autorizat de samantura		DATA august 2025
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com						
	PR. NR.	BENEFICIAR:			DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurimi, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	
	03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe			ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA			DENUMIRE PLANSA	
	INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA			Plan de situatie - existent -	
	DESENAT	Arh. Dan BORUGA				
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU			SCARA 1:200		
						PL. NR. A03

Plan de amplasament si delimitare a imobilului

Scara 1:500

Nr. cadastral	Suprafata masurata a imobilului (mp)	Adresa imobilului
31185	1028	Intravilan Sfantu Gheorghe, Str. I-a, Nr.123, jud. Tulcea

Carte funciara nr.	Unitate Administrativ Teritoriala (UAT)
	SFANTU GHEORGHE



A. Date referitoare la teren

Nr. parcela	Categorie de folosinta	Suprafata (mp)	Mentiuni
629	CC	1028	imobil neimprejuit intre punctele 5,6,7,8,9 si 10, imprejuit cu gard de plasa la strazi, lemn in rest,
Total		1028	

B. Date referitoare la constructii

Cod	Destinatia	Supraf. construita la sol (mp)	Mentiuni
C1	CAS	209	Supraf. constr. desf. = 209mp, P, An edific.1914, Gradinita
C2	CA	29	Supraf. constr. desf. = 29mp, P, An edific. 1914
C3	CA	12	Supraf. constr. desf. = 12mp, P,

Suprafata totala masurata a imobilului = 1028 mp
Suprafata din act = 1028 mp

Executant: Geo Semar SRL Aut. RO B J 2837 Executant: Apostol Laurentiu Aut. RO TL F 0081 APOSTOL LAURENTIU Digitally signed by APOSTOL LAURENTIU Date: 2025.04.07 12:03:53 +03'00'	Inspector Confirm atribuirea numarului cadastral si introducerea imobilului in sistemul integrat de cadastru si carte funciara Semnatura Eugen Dore Digitally signed by Eugen Dore Date: 2025.04.10 10:11:21 +03'00'
--	---

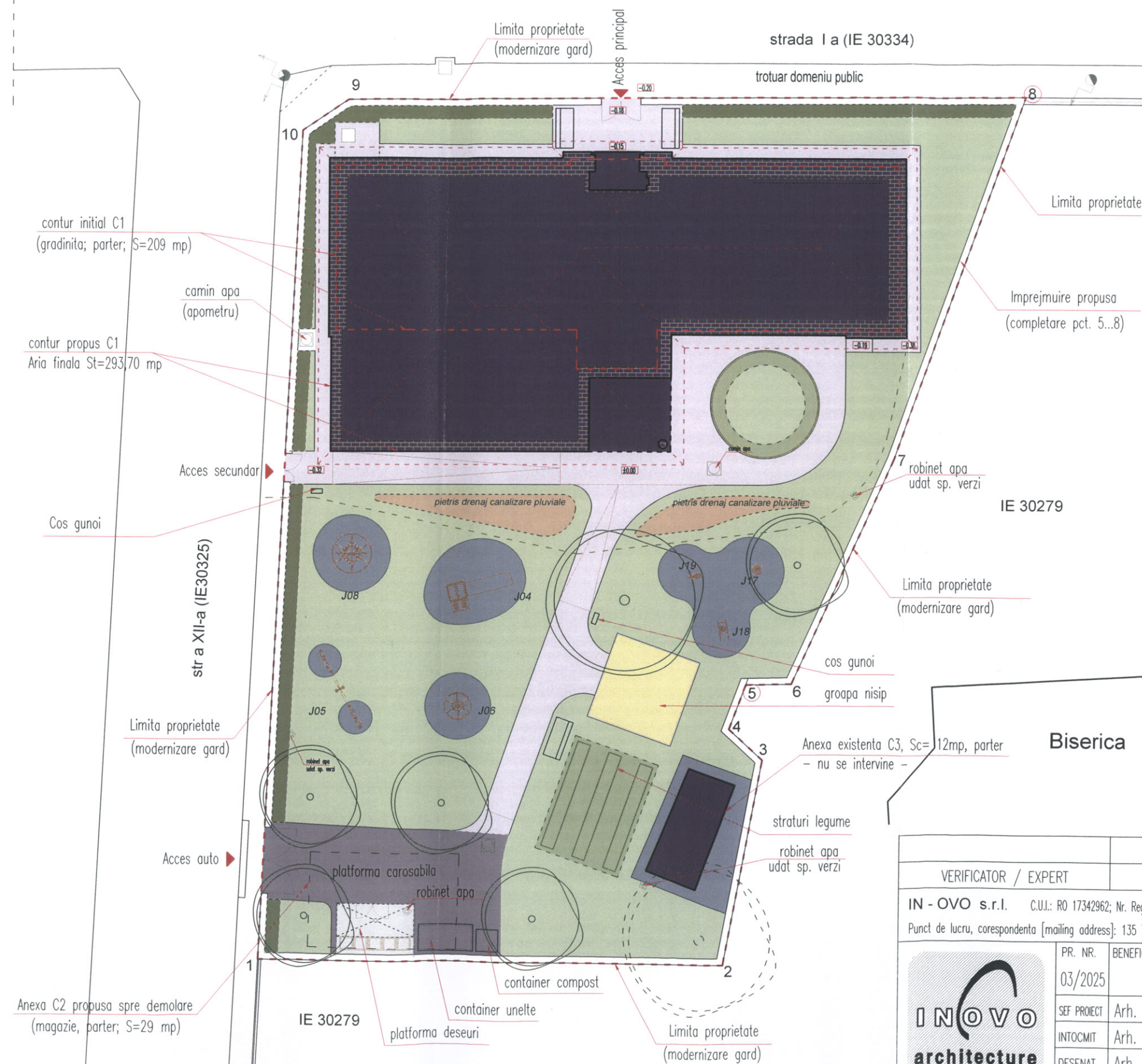
Bilant suprafete

Suprafata terenului Sp= 1.028mp
Suprafata construita totala existenta s1+s2+s3= 250,00 mp
Suprafata desfasurata totala existenta S1+S2+S3 = 250,00 mp
Suprafata propusa spre demolare Spd= 29,00 mp
Suprafata constructie C1 ce se pastreaza/extinde S1= 209,00 mp
Suprafata constructie C3 ce se pastreaza S1= 12,00 mp
Suprafata construita propusa extindere C1 Se= 84,70 mp
Suprafata construita/desfasurata C1 rezultata Sc1= 293,70 mp
Suprafata construita/desfasurata totala rezultata Sr= 305,70 mp
Volumul constructiei C1: V=1650mc
POT existent: 24,32%; CUT existent: 0,24%;
POT max cf. HG1516/2008, act. HG491/2022: 50%(Scmax=514mp)
POT propus: 29,73%; CUT propus: 0,30

Sistem de coordonate STEREOGRAFIC 1970		
Teren		
Punct	X[m]	Y[m]
1	387694,205	862904,729
2	387703,9042	862885,903
8	387674,819	862856,137
9	387660,269	862885,462
Sistem de coordonate STEREOGRAFIC 1970		
Gradinita		
Punct	X[m]	Y[m]
11	387663,405	862885,538
12	387670,284	862885,997
13	387681,956	862865,809
14	387675,068	862862,345
Sistem de coordonate STEREOGRAFIC 1970		
Anexa C2		
Punct	X[m]	Y[m]
15	387690,91	862900,38
16	387694,70	862902,43
17	387697,90	862896,47
18	387694,08	862894,37



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNTURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l.	Don Eugen BORUGA			DATA august 2025
C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722 58 68 54 Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inov.architecture@gmail.com				FAZA DTAC
	PR. NR.	BENEFICIAR:	DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurime, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	SCARA
	03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe	ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	1:500
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA	PL. NR.
	INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	Plan de situatie - propuneri interventii -	A04
DESENAT	Arh. Dan BORUGA			
VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU			



- LEGENDA
- Contur initial cladire existenta
 - Contur final cladire extinsa
 - Aria construita (perimetru la sol/proiectie spatii acoperite)
 - Spatii verzi amenajate - gazon
 - Spatii verzi - gard viu (vita de vie)
 - Spatii verzi - ronduri de flori, straturi de plante cultivate
 - Perimetru suprafata de uzura aparate de joaca - pietris
 - Loc de joaca - groapa cu nisip
 - Zone drenaj pluviale - balast/pietris + strat vegetal cu gazon
 - Alei, trotuare, rampe, platforme pietonale - beton periat
 - Platforma deseuri - beton lisat
 - Platforma carosabila - beton periat

Bilant suprafete

Suprafata terenului $S_p = 1.028 \text{ mp}$
Suprafata construita totala existenta $s_1 + s_2 + s_3 = 250,00 \text{ mp}$
Suprafata desfasurata totala existenta $S_1 + S_2 + S_3 = 250,00 \text{ mp}$
Suprafata propusa spre demolare $S_{pd} = 29,00 \text{ mp}$
Suprafata constructie C1 ce se pastreaza/extinde $S_1 = 209,00 \text{ mp}$
Suprafata constructie C3 ce se pastreaza $S_1 = 12,00 \text{ mp}$
Suprafata construita propusa extindere C1 $S_e = 84,70 \text{ mp}$
Suprafata construita/desfasurata C1 rezultata $S_{c1} = 293,70 \text{ mp}$
Suprafata construita/desfasurata totala rezultata $S_r = 305,70 \text{ mp}$
Volumul constructiei C1: $V = 1650 \text{ mc}$
POT existent: 24,32%; CUT existent: 0,24%;
POT max cf. HG1516/2008, act. HG491/2022: 50% ($S_{cmax} = 514 \text{ mp}$)
POT propus: 29,73%; CUT propus: 0,30

Cota $\pm 0,00 = [1.65]$ Stereo 70 MN

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

Biserica



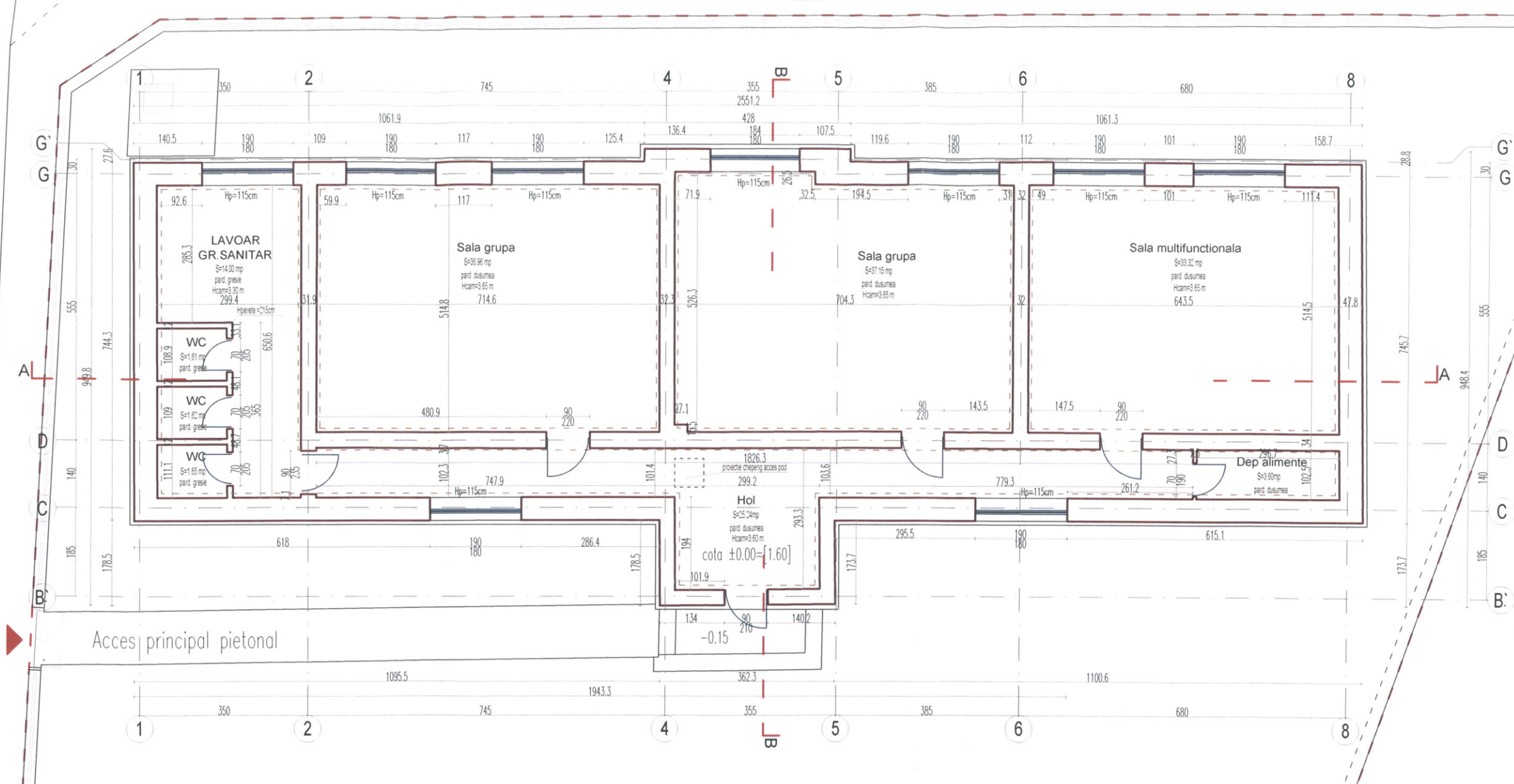
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l.	C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinți; Tel: 0722 58 68 54			DATA august 2025
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinți, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com				FAZA DTAC
PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurime, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	SCARA 1:200
SEF PROIECT Arh. Dan BORUGA			DENUMIRE PLANSA	PL. NR. A05
INTOCMIT Arh. Dan BORUGA				
DESENAT Arh. Dan BORUGA				
VERIFICAT Ing. Marinela RADULESCU				

Plan de situatie
- propunere -

strada I a (IE 30334)

trotuar domeniu public

str a XII-a-IE30325



Acces principal pietonal

Acces auto



Bilant suprafete
Suprafata terenului Sp= 1.028mp
Suprafata constructie C1, S1= 209,00 mp
Suprafata construita totala existenta s1+s2+s3 = 250,00 mp
Suprafata desfasurata totala existenta S1+S2+S3 = 250,00 mp
POT existent: 24,32%; CUT existent: 0,24%;

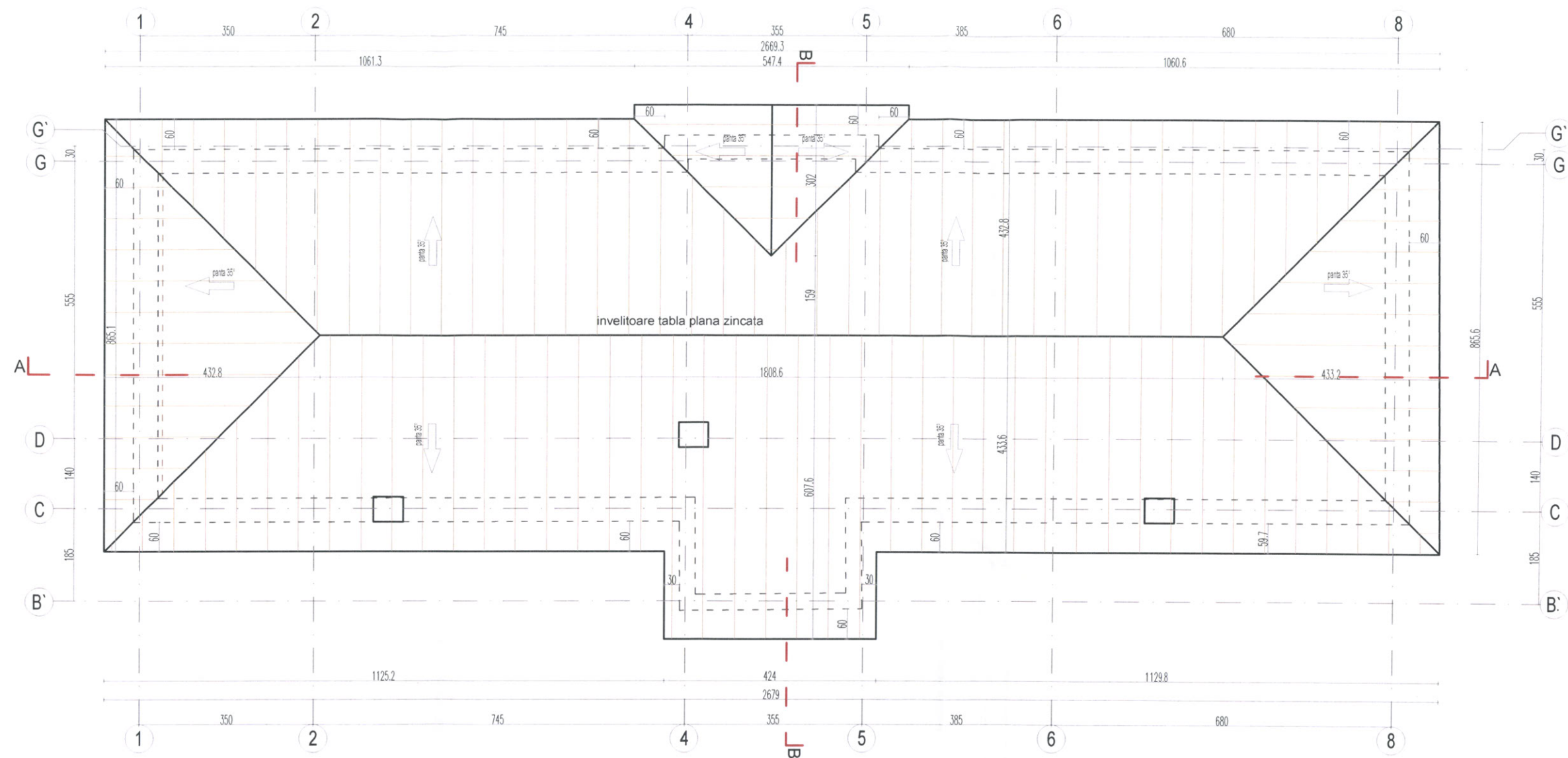


Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

VERIFICATOR / EXPERT		SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l.				DATA august 2025
C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722 58 68 54				FAZA DTAC
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com				SCARA 1:100
PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	PL. NR. A06
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		DENUMIRE PLANSA	
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA			
DESENAT	Arh. Dan BORUGA			
VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU			

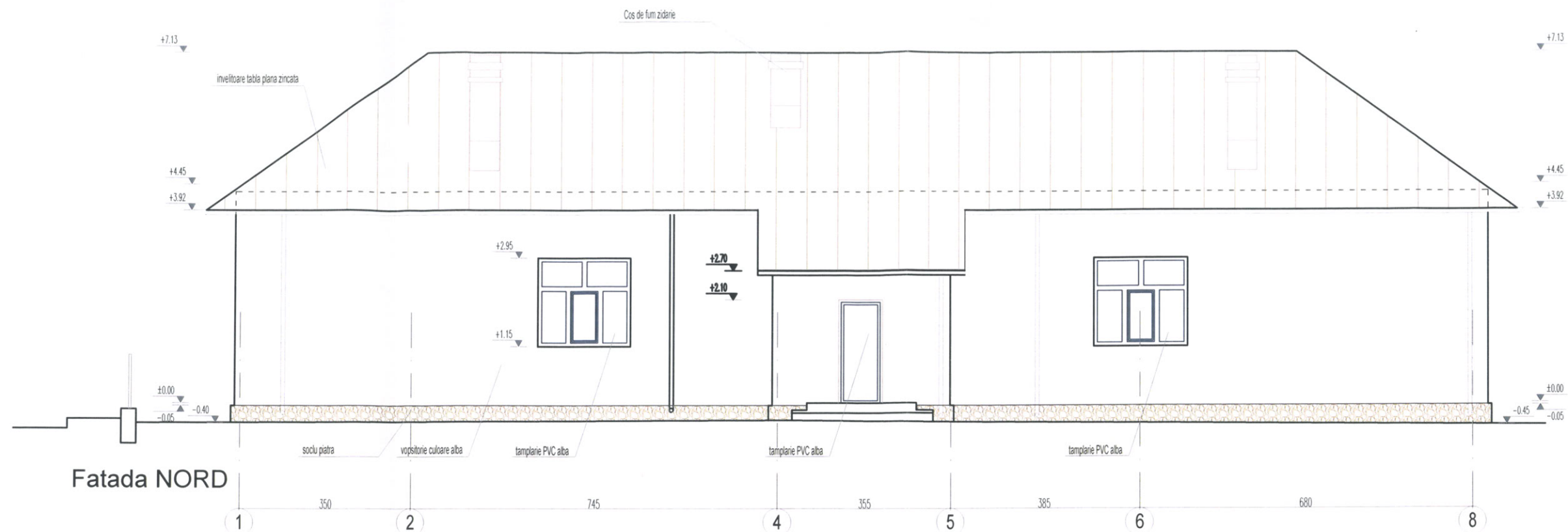


Plan Parter
- Releveu -



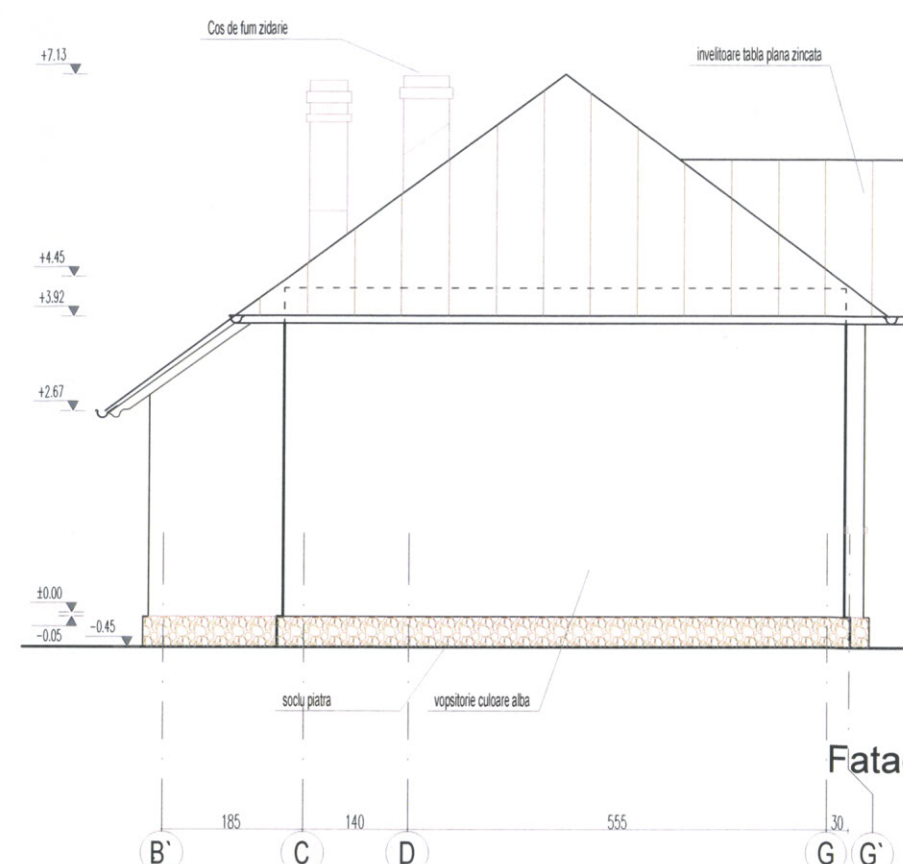
Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l.	C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerțului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722 58 68 54			DATA august 2025
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com				
PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurime, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	FAZA DTAC
SEF PROIECT Arh. Dan BORUGA			DENUMIRE PLANSA	SCARA 1:100
INTOCMIT Arh. Dan BORUGA			Plan Invelitoare	PL. NR. A07
DESENAT Arh. Dan BORUGA			- Relevu -	
VERIFICAT Ing. Marinel RADULESCU				



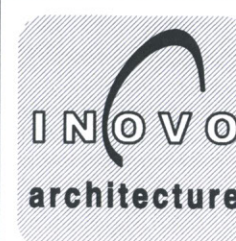
Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

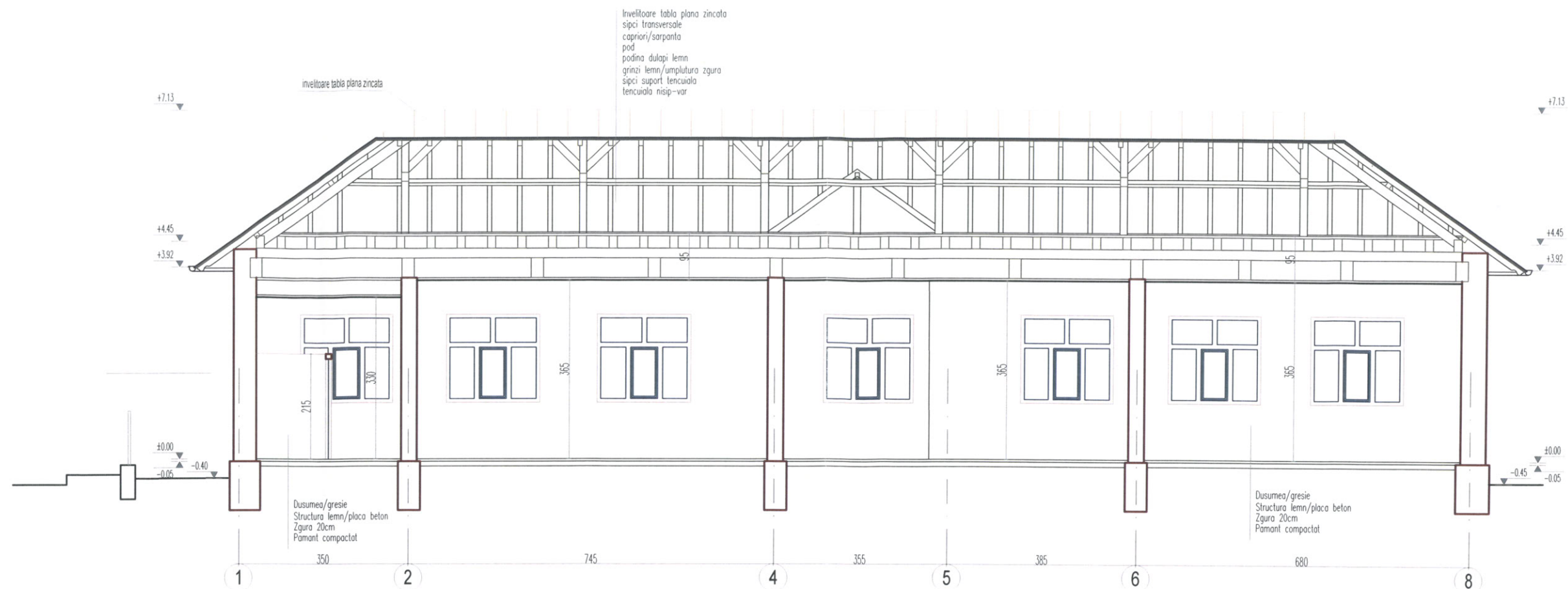
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l.	C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerului: 2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722 58 68 54			DATA august 2025
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com				
PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	FAZA DTAC
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		DENUMIRE PLANSA	SCARA 1:100
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA		Fatade NORD si SUD	PL. NR. A08
DESENAT	Arh. Dan BORUGA		- Releveu -	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU			



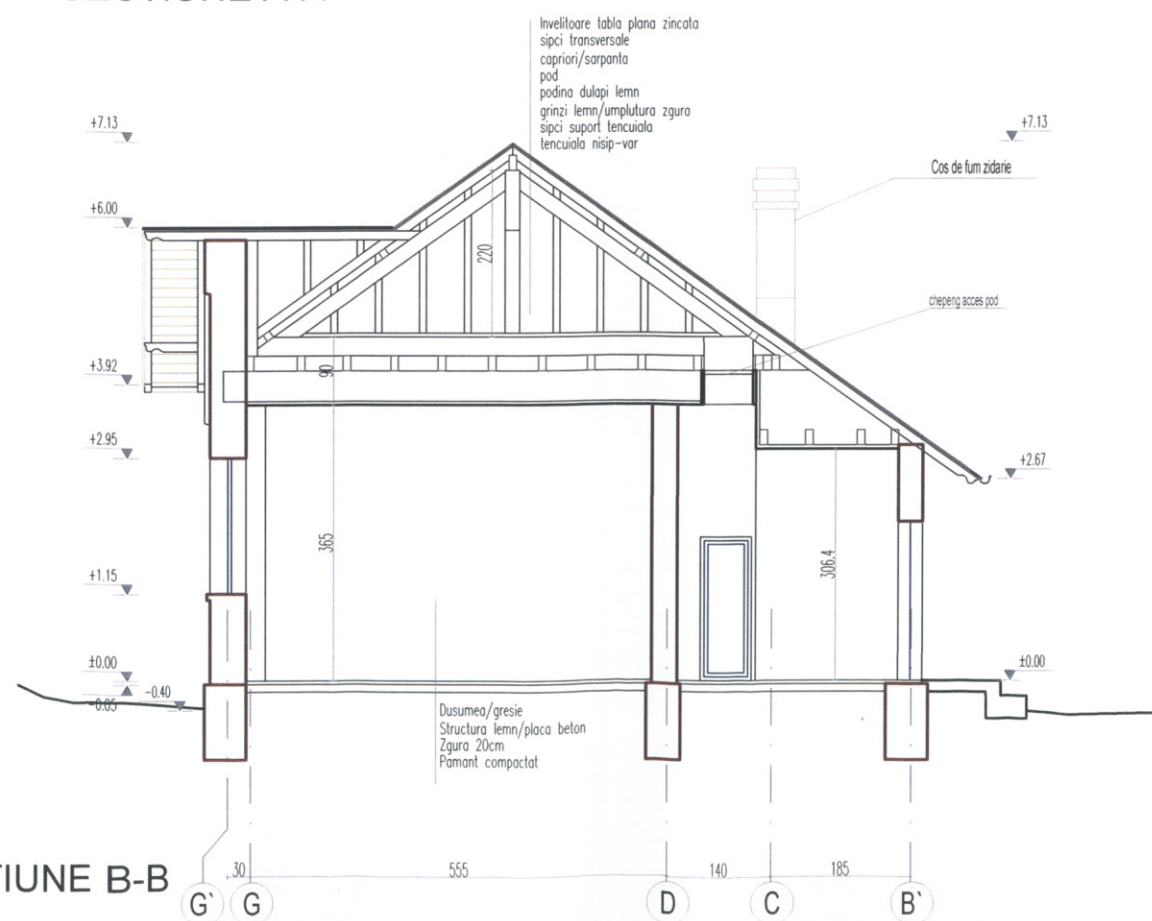
Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l.	C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerțului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722 58 68 54			DATA august 2025
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com				
PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, relocare si completare imprejurime, destinatare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	FAZA DTAC
SEF PROIECT Arh. Dan BORUGA			DENUMIRE PLANSA	SCARA 1:100
INTOCMIT Arh. Dan BORUGA			Fatade EST si VEST	PL. NR. A09
DESENAT Arh. Dan BORUGA			- Relevu -	
VERIFICAT Ing. Marinela RADULESCU				

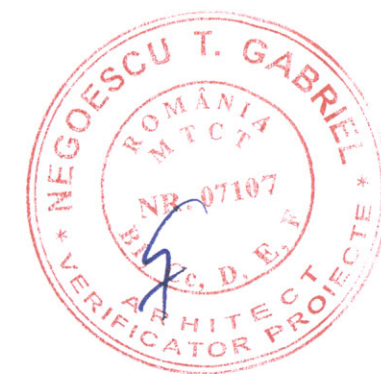




SECTION A-A

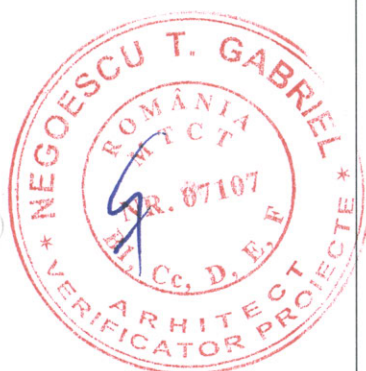
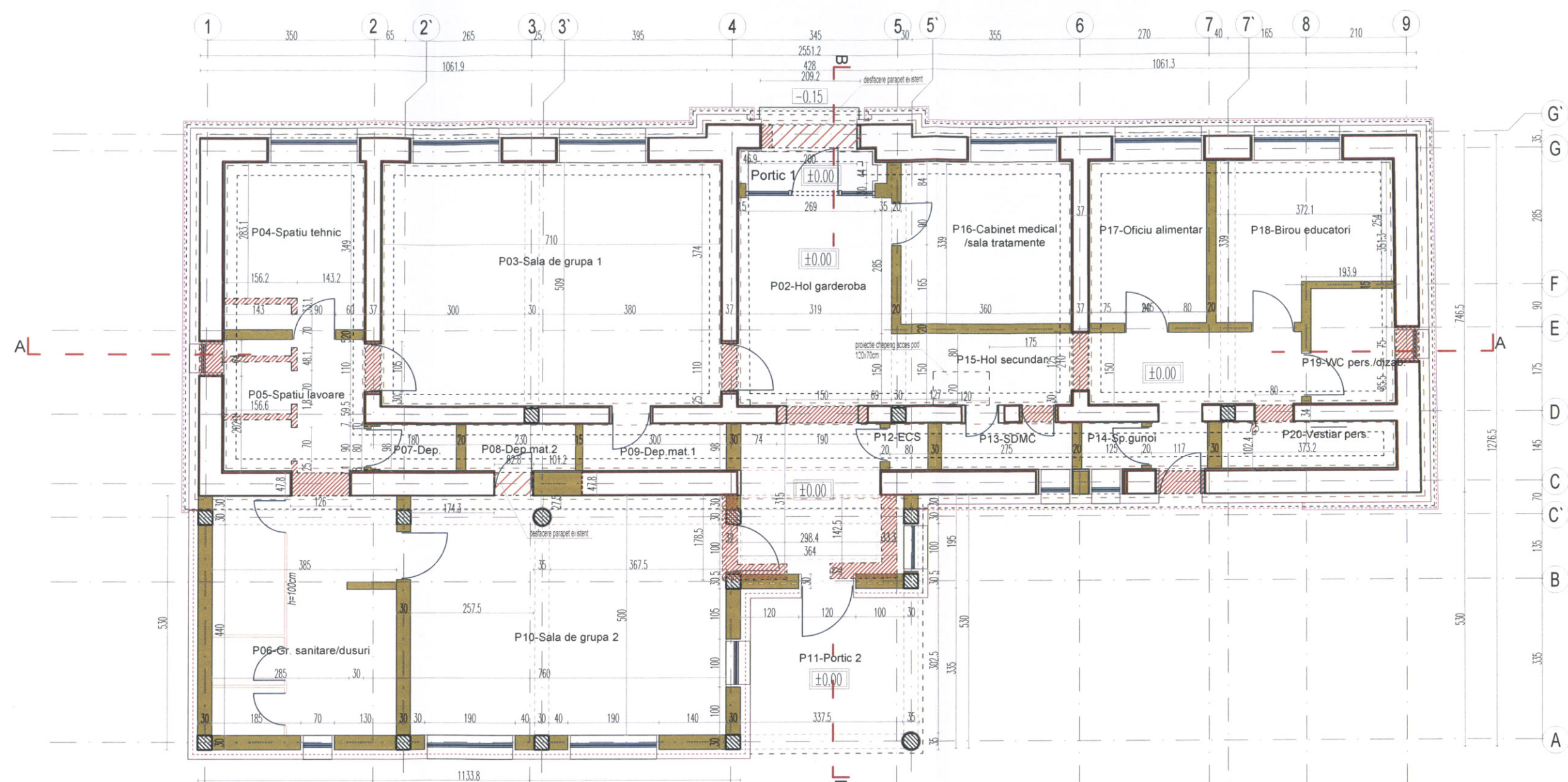


SECTION B-B



Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNTURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l.	C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722 58 68 54			DATA august 2025
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com				
PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	FAZA DTAC
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		DENUMIRE PLANSĂ	SCARA 1:100
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA		Sectioni A-A si B-B	PL. NR. A10
DESENAT	Arh. Dan BORUGA		- Relevu -	
VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU			

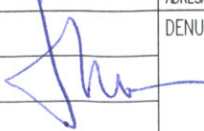


Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

- LEGENDA
- Zidarie caramida plina existenta (ce se pastreaza)
 - Goluri noi, create in zidarie, desfaceri de zidarie
 - Zidarie din BCA propusa, inchideri goluri
 - Camasieli mortar cu plase armate
 - Elemente din beton-armat propuse (stalpi, samburi)
 - Termosistem propus

NOTE:

- Se vor desface integral sarpanita si planseul din lemn
- Se propun centuri pe toti peretii portanti si grinzi conform proiect tehnic
- Se propun buiandrug din b.a. la toate golurile existente si propuse
- Se vor reface integral pardoselile si placa suport
- Golurile rezultate in urma demolarii cosurilor de fum se umplu cu BCA
- Se propune micșorarea cotei parapetilor ferestrelor conform planului de propuneri

		Arhitect cu drept de semnătură			
VERIFICATOR / EXPERT		NUME		SEMNATURA	
REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA				CERINTA	
IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerțului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722 58 68 54					DATA
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com					august 2025
	PR. NR.	BENEFICIAR:		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	
	03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe		ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		DENUMIRE PLANSA	
	INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA		Plan Parter	
	DESENAT	Arh. Dan BORUGA		- interventii -	
VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU				
					FAZA DTAC
					SCARA 1:100
					PL. NR. A11

Limita proprietate

Acces principal

-0.20 strada I a (IE 30334)

N R D

Lista FUNCTIUNILOR PROPUSE si principalele caracteristici									
Cod spatiu	Denumire spatiu	Destinatie	Suprafata utila (mp)	hmax (m)	Volum util (mc)	Finisaje pardoseli	Finisaje pereti	Tavane (fabr. tip)	Finisaje tavane
P01	Portic 1	acces principal	3,55	3,60	0,00	piatra naturala	tencuiala decorativa	-	vopsea lavabila
P02	Hol garderoba	hol acces prescolari, dulapuri vestiar	25,45	3,00	76,35	PVC	PVC h=1,20m/lavabila	3,00	vopsea lavabila
P03	Sala de grupa 1	sala de curs cu zona de joaca si zona de lucru	36,65	3,00	109,95	moqueta	PVC h=0,20m/lavabila	3,00	vopsea lavabila
P04	Spatiu tehnic	spatiu tehnic centrala	10,20	3,70	37,74	PVC	PVC h=1,20m/lavabila	-	vopsea lavabila
P05	Spatiu lavare	spatiu lavare prescolari	8,80	3,00	26,40	PVC	PVC h=1,20m/lavabila	3,00	vopsea lavabila
P06	Grupuri sanitare/dusuri	spatiu wc-uri si dusuri prescolari	19,55	3,00	58,65	PVC	PVC h=2,10m/lavabila	3,00	vopsea lavabila
P07	Depozitare materiale 1	spatiu depozitare produse de curatenie	1,80	3,70	6,66	PVC	PVC h=1,20m/lavabila	-	vopsea lavabila
P08	Depozitare materiale 2	spatiu depozitare materiale didactice	2,45	3,70	9,07	PVC	PVC h=1,20m/lavabila	-	vopsea lavabila
P09	Depozitare materiale 3	spatiu depozitare materiale didactice	3,15	3,70	11,66	PVC	PVC h=1,20m/lavabila	-	vopsea lavabila
P10	Sala de grupa 2	sala de curs cu zona de joaca si zona de lucru	33,50	3,00	100,50	moqueta	PVC h=0,20m/lavabila	3,00	vopsea lavabila
P11	Portic 2	acces secundar/spatiu exterior acoperit	12,40	2,95	0,00	piatra naturala	tencuiala decorativa	2,95	vopsea lavabila
P12	Camera ECS	spatiu centrala detectie si semnalizare incendii	0,95	3,70	3,52	PVC	PVC h=0,20m/lavabila	-	vopsea lavabila
P13	SDMC	spatiu dezinfectie materiale curatenie	2,85	3,70	10,55	PVC	PVC h=1,20m/lavabila	-	vopsea lavabila
P14	Spatiu gunoi	spatiu depozitare temporara zăcămuri deșeurilor	1,30	3,70	4,81	PVC	PVC h=1,20m/lavabila	-	vopsea lavabila
P15	Hol secundar	hol secundar, acces personal	15,55	3,00	46,65	PVC	PVC h=1,20m/lavabila	3,00	vopsea lavabila
P16	Cabinet medical/sala tratamente	cabinet medical consultatii si tratamente prescolari	12,20	3,00	36,60	PVC	PVC h=1,20m/lavabila	3,00	vopsea lavabila
P17	Oficiu alimentar	oficiu primire, portionare si distribuire hrana, depozitare vase, frigider pastreaza alimente, probe	8,40	3,00	25,20	PVC	PVC h=1,50m/lavabila	3,00	vopsea lavabila
P18	Birou educatori	spatiu relaxare si de lucru pentru personal	11,05	3,00	33,15	PVC	PVC h=0,20m/lavabila	3,00	vopsea lavabila
P19	WC personal/dizabilitati	grup sanitar personal si adulti cu dizabilitati	4,30	3,00	12,90	PVC	PVC h=2,10m/lavabila	3,00	vopsea lavabila
P20	Vestiar personal	vestiar personal	3,75	3,70	13,88	PVC	PVC h=0,20m/lavabila	-	vopsea lavabila
TOTAL			217,85		624,22				

Inchideri exterioare

Cladirea existenta - propuneri

>> zidarie caramida cu grosimea de 50cm si termosistem din vata minerala de 20cm cu tencuiala decorativa

Extindere - constructie noua alipita

>> zidarie din BCA de 30cm grosime si termosistem din vata minerala de 20cm cu tencuiala decorativa

>> izolatie pe socluri cu polistiren extrudat de 10cm grosime si tencuiala de soclu

Compartimentari interioare

>> Zidarie de caramida de 37,5cm grosime - cladirea existenta

>> Zidarie de BCA de 20 si 30cm grosime - extindere

Tavane >> gips carton cu vopsea lavabila; tencuiei obisnuite si vopsea lavabila

Tamplarie interioara

>> usi metalice de interior, usi din MDF, usi PVC armonica la SDMC

Tamplarie exterioara

>> usi si ferestre din lemn stratificat cu geam eficient cu trei foi de sticla si straturi de aer

Cota ±0.00= [1.65] Stereo 70 MM

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

Bilant suprafete

Suprafata terenului Sp= 1.028mp

Suprafata constructie C1 ce se pastreaza S1= 209,00 mp

Suprafata constructie propusa extindere C1 Se= 84,70 mp

Suprafata constructie/desfasurata C1 rezultata Sc1= 293,70 mp

Volumul constructiei C1: V=1650mc

POT existent: 24,32%; CUT existent: 0,24%;

POT maxim conform HG 1516/2008: 29,86% (Scmax=306,95mp)

POT propus: 29,73%; CUT propus: 0,30

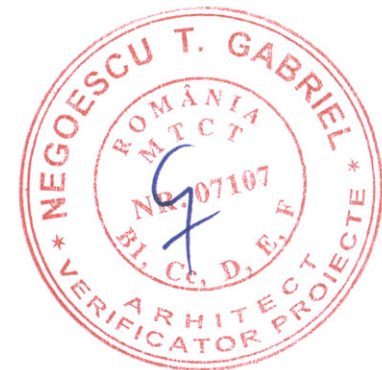
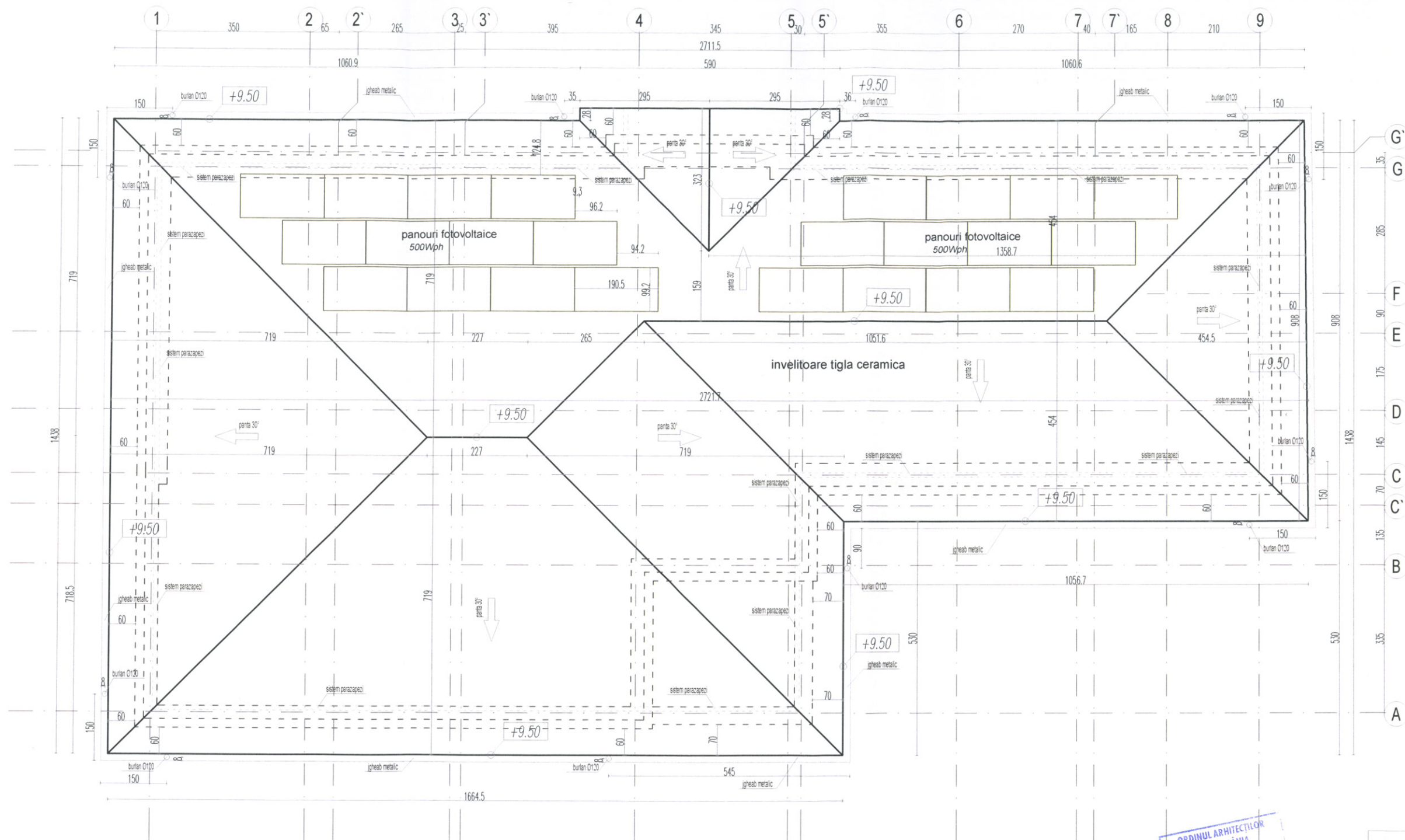
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERIN
IN - OVO S.R.L.	C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerțului: J2005000133257; Sediu social: 227100-Căzănești, str. Principala nr.15, județul Mehedinți; Tel: 0722 58 68 54			DATA
Punct de lucru, corespondența (mailing address): 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinți, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com				2022
PR. NR.	BENEFICIAR:		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, realizarea si completarea imprejurimii destinatei anexe C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	FAZA
03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe			DTA
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA			SCARA
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA			1:5
DESEINAT	Arh. Dan BORUGA			PL. NF
VERIFICAT	Ing. Marcel DANIELESCU			A1:

INOVO
architecture

OFICIUL ARHITECTURII
DIN ROMANIA
2853
Dan Eugen
BORUGA

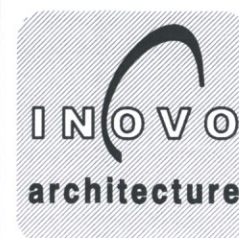
Plan Parter

- propunere -



Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l.	C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722 58 68 54			DATA august 2025
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com				
PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, relocare si completare imprejurire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	FAZA DTAC
SEF PROIECT Arh. Dan BORUGA			DENUMIRE PLANSA	SCARA 1:100
INTOCMIT Arh. Dan BORUGA				PL. NR. A13
DESENAT Arh. Dan BORUGA				
VERIFICAT Ing. Marinela RADULESCU				

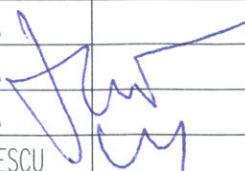


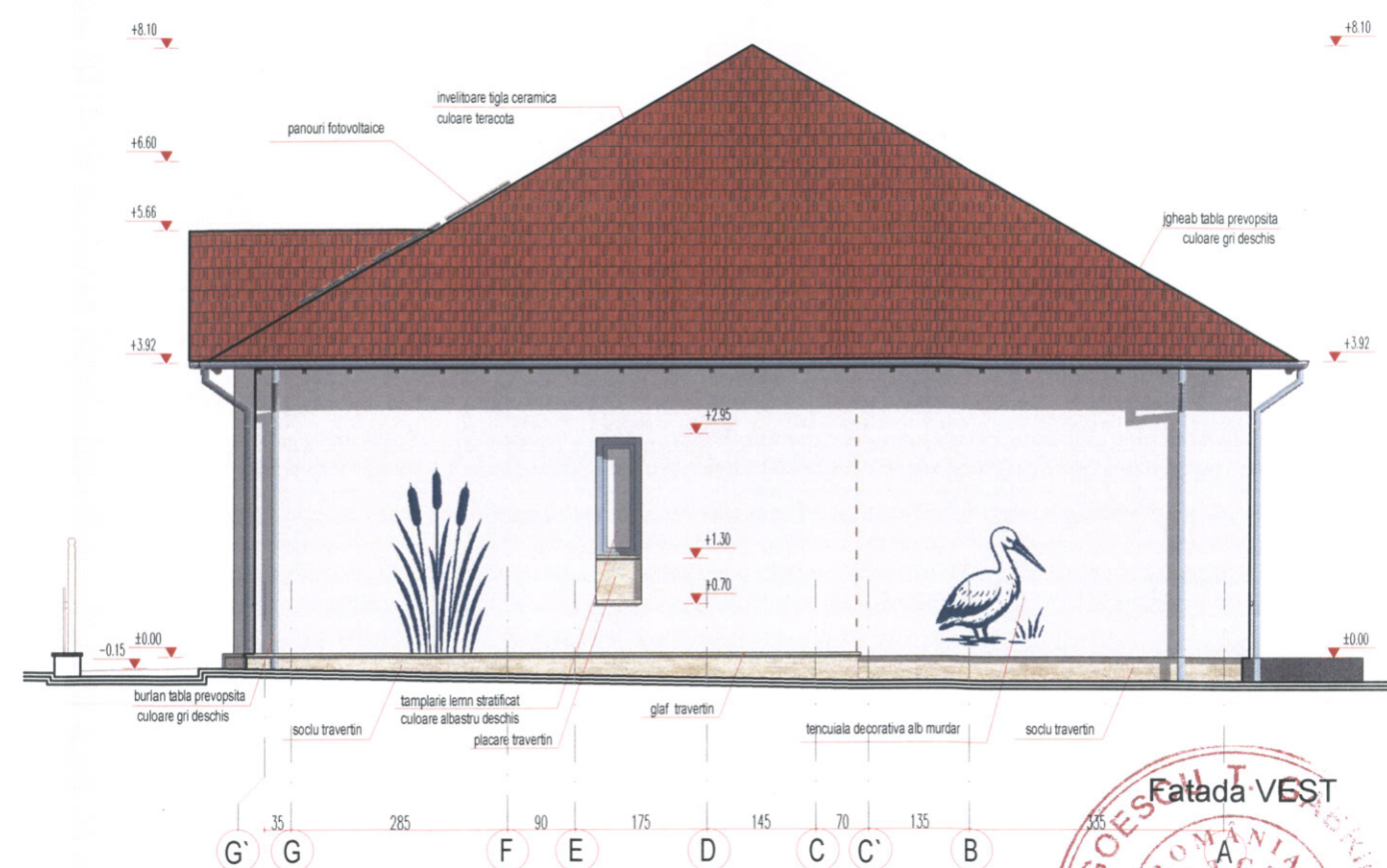
Plan Invelitoare
- propunere -



- Legenda culori
- Tencuiala decorativa: NCS-s-1001-y cu grafica conform memoriu tehnic
 - Soclu: travertin mat
 - Tamplarie: RAL 5012
 - Jgheaburi si burlane: RAL 9002
 - Invelitoare: teracota

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

VERIFICATOR / EXPERT		NUME		SEMNTATURA		REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA		CERINTA		
IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722 58 68 54						DATA august 2025				
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com										
	PR. NR.	BENEFICIAR:			DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurime, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea			FAZA		
	03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe						DTAC		
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA				DENUMIRE PLANSĂ Fatade NORD si SUD - propunere -			SCARA	
	INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA							1:100	
	DESENAT	Arh. Dan BORUGA							PL. NR.	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		A14							



Legenda culori

Tencuiala decorativa: NCS-s-1001-y cu grafica conform memoriu tehnic

Soclu: travertin mat

Tamplarie: RAL 5012

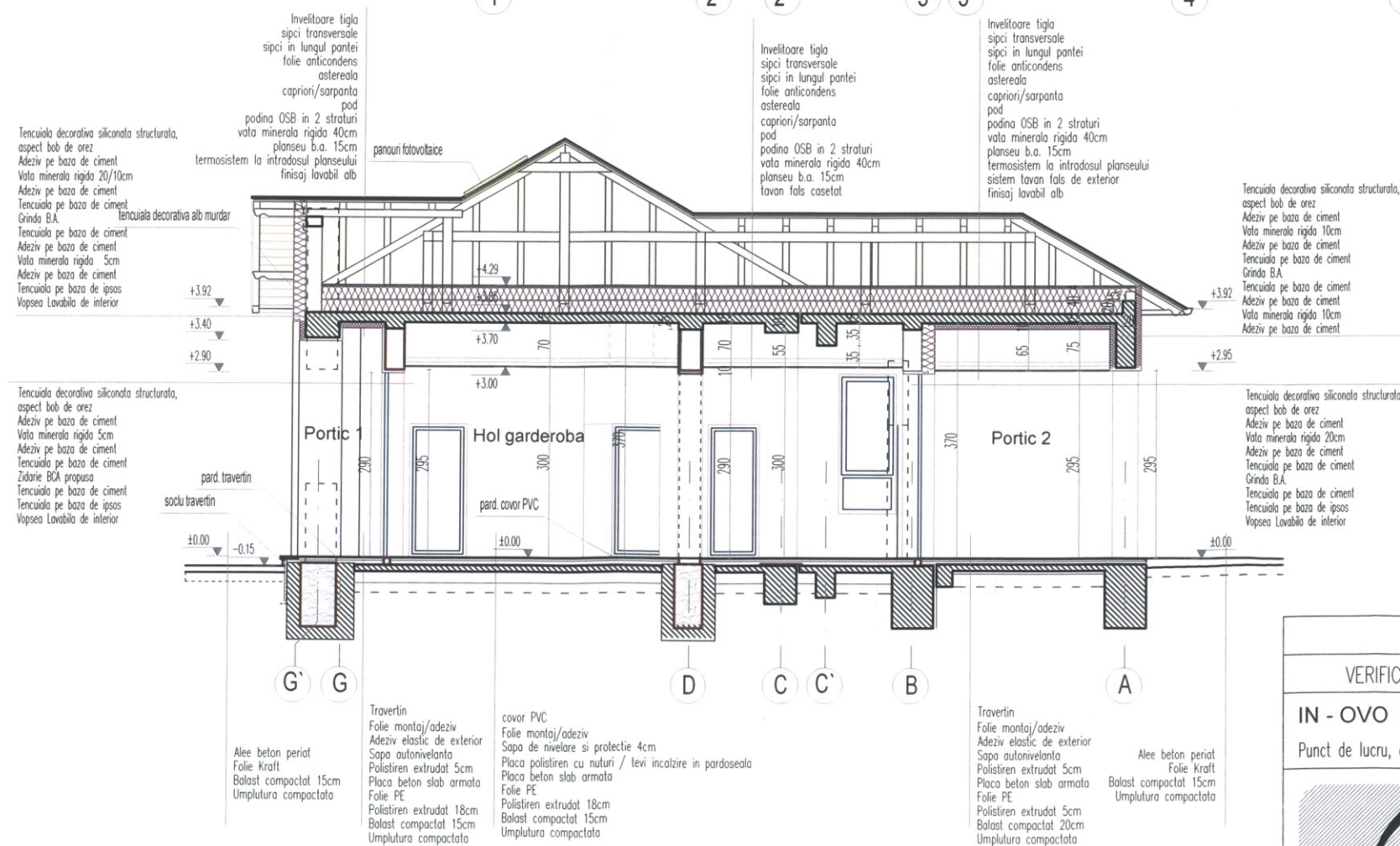
Jgheaburi si burlane: RAL 9002

Invelitoare: teracota

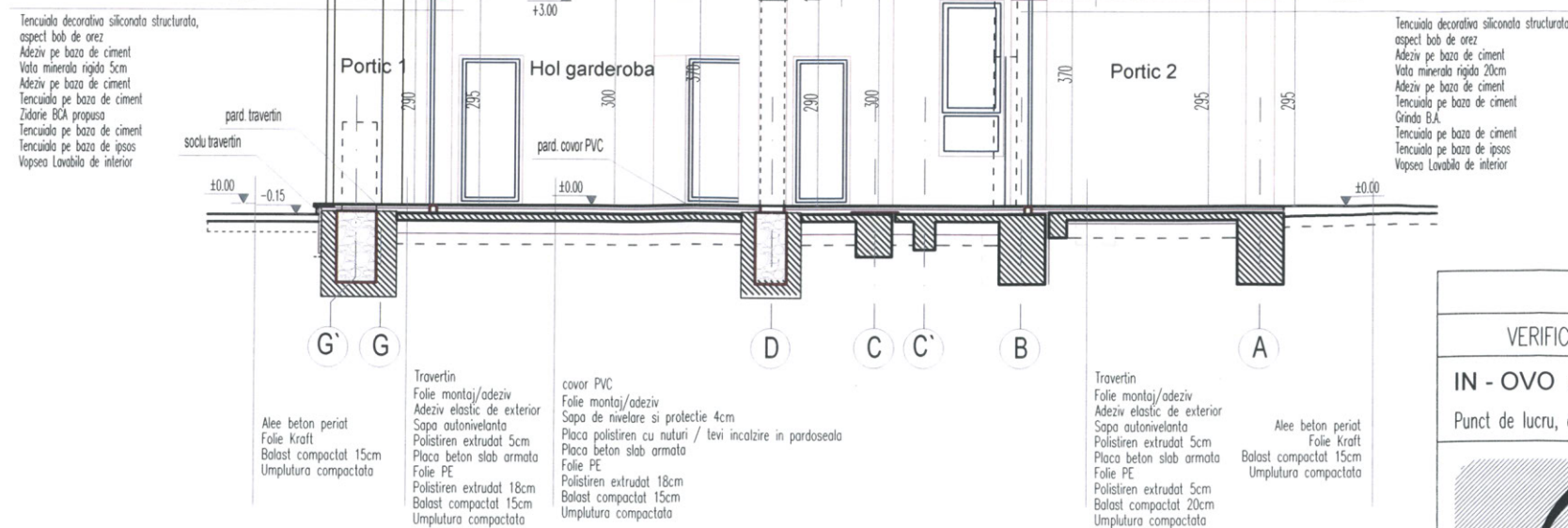
Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l.	C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722 58 68 54			DATA august 2025
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com				
PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurime, destinata anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	FAZA DTAC
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		DENUMIRE PLANSA	SCARA 1:100
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA		Fatade EST si VEST	PL. NR. A15
DESENAT	Arh. Dan BORUGA		- propunere -	
VERIFICAT	Ing. Marinei RADULESCU			

Section A-A



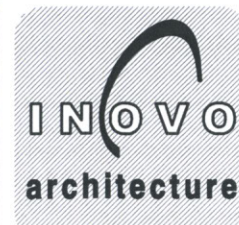
SECTIUNE B-B



ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
2853
Dan Eugen
BORUGA

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	REFERAT	EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l.	C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722.58.68.54			august 2025
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com				
PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe	DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, relocare si completare imprejurire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	DENUMIRE PLANSA	FAZA DTAC
SEF PROIECT Arh. Dan BORUGA				SCARA 1:100
INTOCMIT Arh. Dan BORUGA				PL. NR. A16
DESENAT Arh. Dan BORUGA				
VERIFICAT Ing. Marinela RADULESCU				

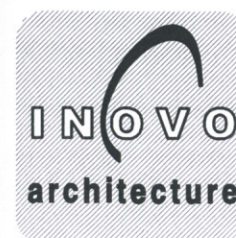


Sectioni A-A si B-B
- propunere -



Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNTURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l.	C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerului: J2005000153267; Sediu social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722 58 68 54	Dan Eugen BORUGA		DATA august 2025
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com	PR. NR.	BENEFICIAR:	DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, relocare si completare imprejurimii, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	FAZA DTAC
	03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe	ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	SCARA 1:100
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA	PL. NR. A17
	INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA		
	DESENAT	Arh. Dan BORUGA		
	VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		



Simulari 3D



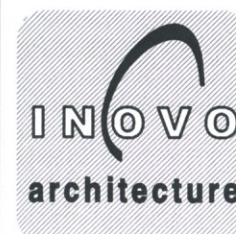
Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

VERIFICATOR / EXPERT		NUME	SEMNTURA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti. Tel: 0722 58 68 54		Dan Eugen BORUGA			DATA august 2025
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com		Comuna Sfantu Gheorghe			FAZA DTAC
	PR. NR.	BENEFICIAR:		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurime, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	SCARA
	03/2025			ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	1:100
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		DENUMIRE PLANSĂ	PL. NR.
	INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA		Simulari 3D	A18
	DESENAT	Arh. Dan BORUGA			
	VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU			



Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l.	C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti. Tel: 0722158 68 54	Don Eug BORUG		DATA august 2025
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com	PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe	DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, relocare si completare imprejurire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	FAZA DTAC
	SEF PROIECT Arh. Dan BORUGA		DENUMIRE PLANSA	SCARA 1:100
	INTOCMIT Arh. Dan BORUGA			PL. NR. A19
	DESENAT Arh. Dan BORUGA			
	VERIFICAT Ing. Marinela RADULESCU			

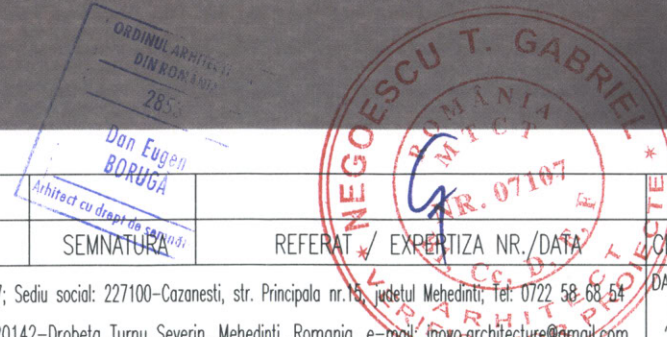
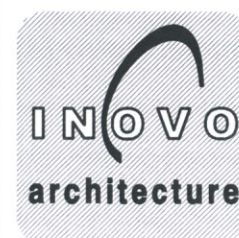


Simulari 3D



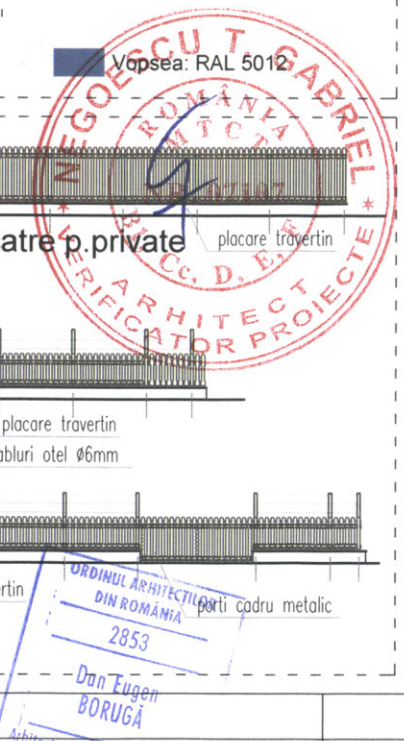
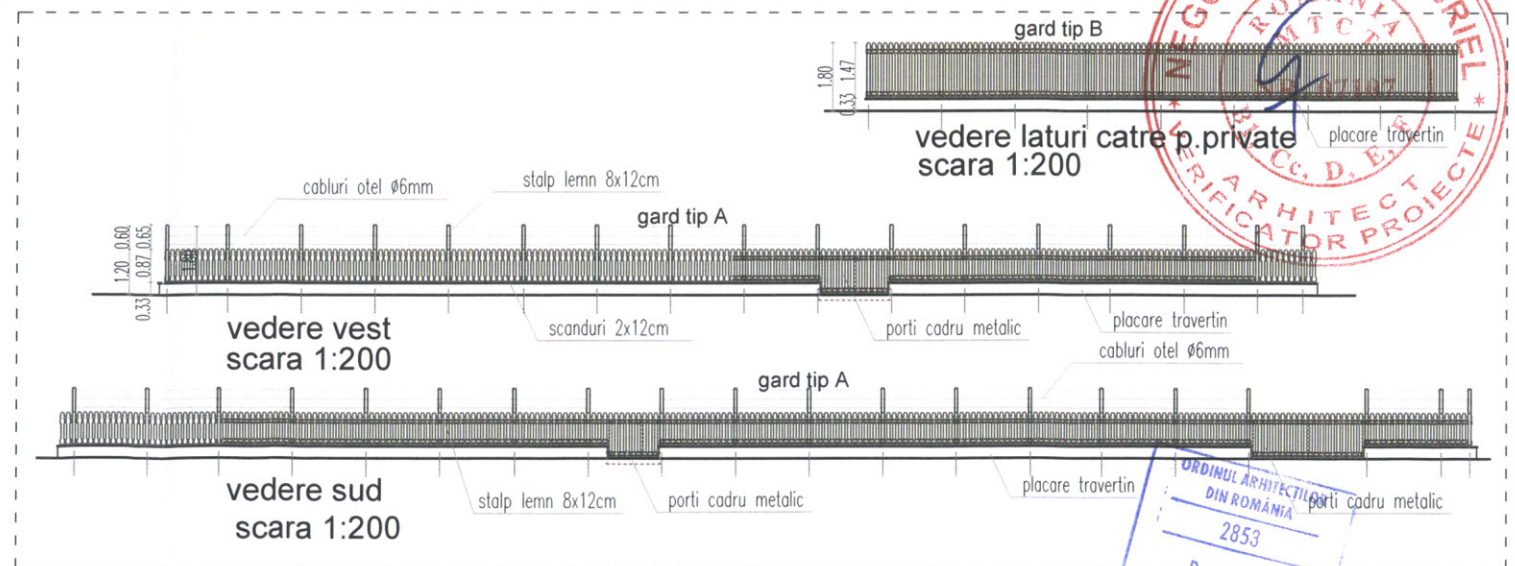
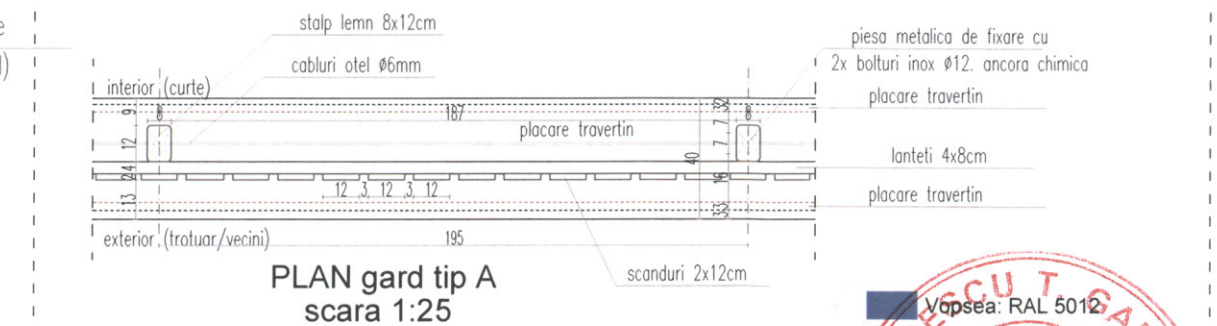
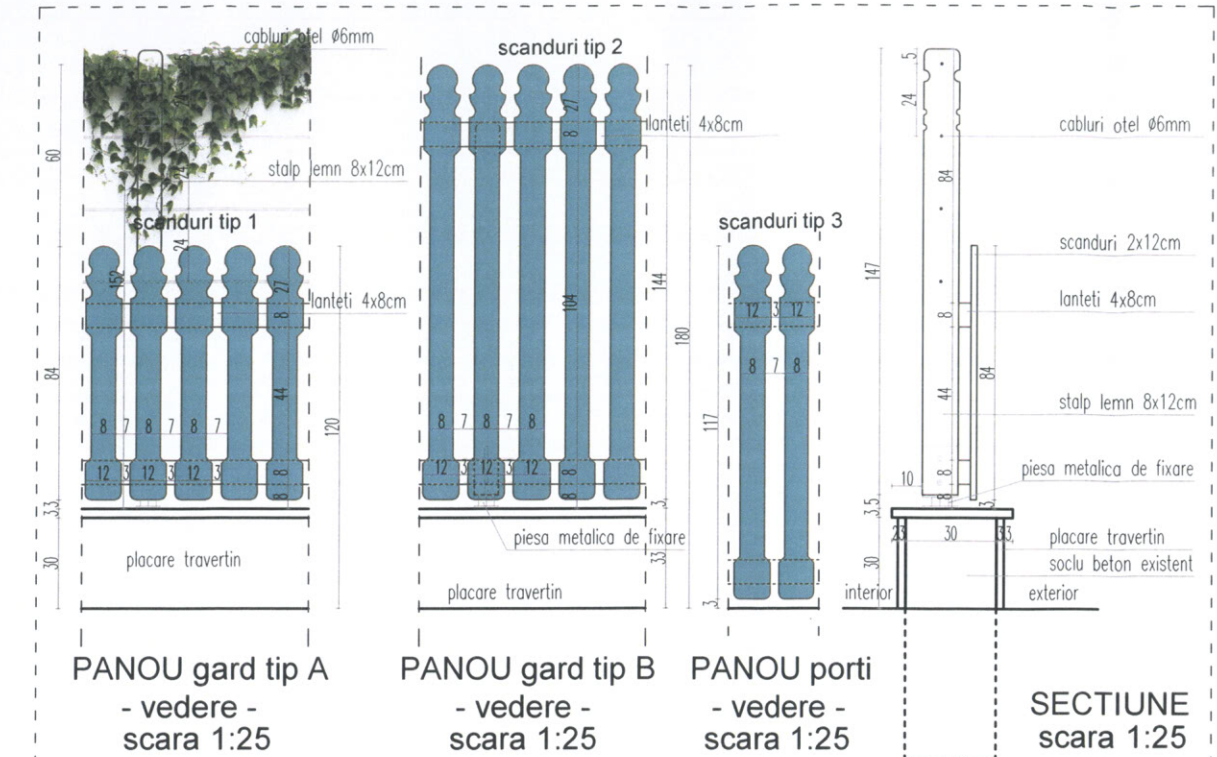
Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNTURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	COERINTA
IN - OVO s.r.l.	C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.16, judetul Mehedinti, Tel: 0722 58 68 64		Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo-architecture@gmail.com	DATA august 2025
PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, relocare si completare imprejurimii, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	FAZA DTAC
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		DENUMIRE PLANSA	SCARA 1:100
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA			PL. NR. A20
DESENAT	Arh. Dan BORUGA			
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU			

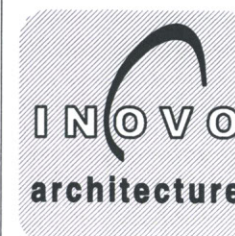


PLAN IMREJMUIRE scara 1:200

Lungimi imprejmuiri si porti acces
Gard tip 1 (h=1,20m), L= 64,50ml
Gard tip 2 (h=1,80m), L=65,50ml
Porti pietonale, acces principal: L=90+90=180cm
Porti pietonale, acces secundar: L=90+45=135cm
Porti acces auto: L=150+150=300cm



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l.	C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722 58 68 54			DATA august 2025
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com				
PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinii - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	FAZA DTAC
SEF PROIECT Arh. Dan BORUGA			DENUMIRE PLANSA	SCARA 1:200 1:25
INTOCMIT Arh. Dan BORUGA				PL. NR. A21
DESENAT Arh. Dan BORUGA				
VERIFICAT Ing. Marinela RADULESCU				





imobil studiat IE 31185

Desfasurata stradala str. a I-a EXISTENT



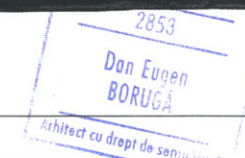
imobil studiat IE 31185

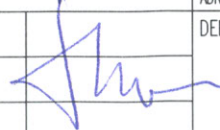
Desfasurata stradala str. a I-a PROPUNERE

Legenda culori

- Tencuiala decorativa: NCS-s-1001-y
- Soclu: travertin mat
- Tamplarie: RAL 5012
- Jgheaburi si burlane: RAL 9002
- Invelitoare: teracota

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II



				Arhitect cu drept de semnătură					
VERIFICATOR / EXPERT		NUME		SEMNATURA		REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA		CERINTA	
IN - OVO s.r.l.		C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerțului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, județul Mehedinți; Tel: 0722 58 68 54							DATA
Punct de lucru, corespondența [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinți, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com									august 2025
	PR. NR.	BENEFICIAR:			DENUMIRE PROIECT: Modernizare și dotare grădiniță – reconfigurare și extindere construcție existentă, refaceare și completare împrejurime, desființare anexă C2 în comuna Sântu Gheorghe, județul Tulcea ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sântu Gheorghe, jud. Tulcea			FAZA	
	03/2025	Comuna Sântu Gheorghe						DTAC	
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA			DENUMIRE PLANSA	SCARA			
	INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA			Desfasurate stradale	1:100			
	DESENAT	Arh. Dan BORUGA			- str. a I-a -	PL. NR.			
	VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU			A22				



Desfasurata stradala str. a XII-a EXISTENT

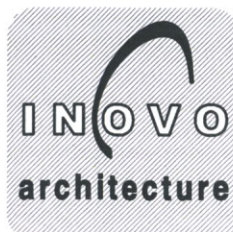


Desfasurata stradala str. a XII-a PROPUNERE

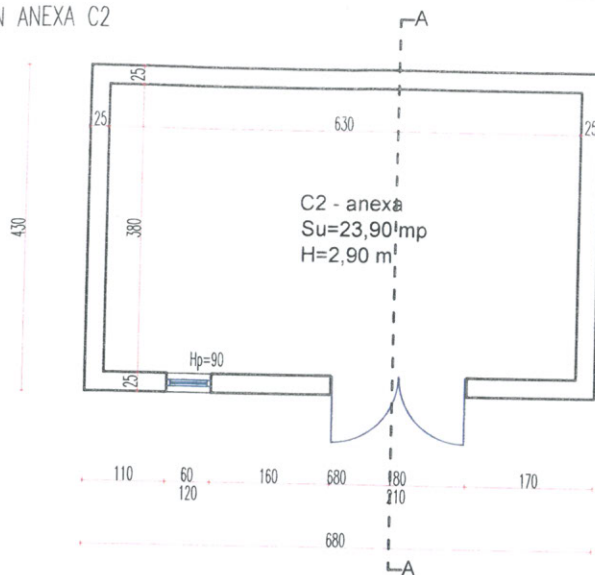
Legenda culori

- Tencuiala decorativa: NCS-s-1001-y
- Soclu: travertin mat
- Tamplarie: RAL 5012
- Jgheaburi si burlane: RAL 9002
- Invelitoare: teracota

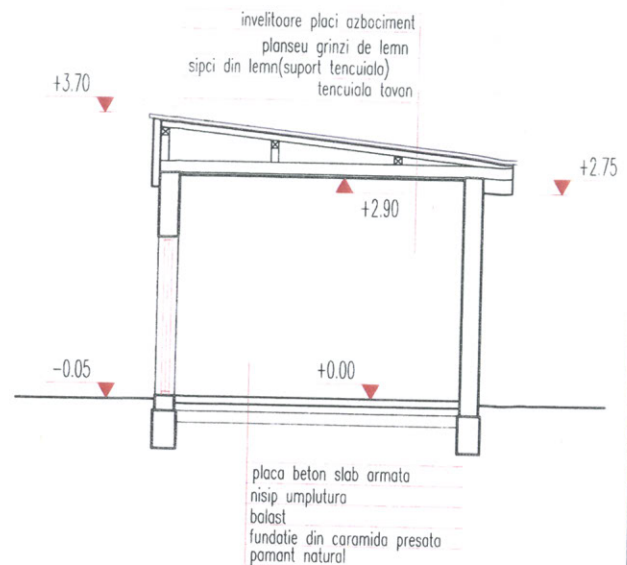
Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

VERIFICATOR / EXPERT		NUME		SEMNATURA		REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA		CERINTA	
IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722 58 68 54									
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com									
	PR. NR.	BENEFICIAR:			DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurime, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea				
	03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe			ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea				
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA			DENUMIRE PLANSĂ				
	INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA			Desfasurate stradale				
	DESENAT	Arh. Dan BORUGA		- str. a XII-a -					
	VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU							
								PL. NR. A23	

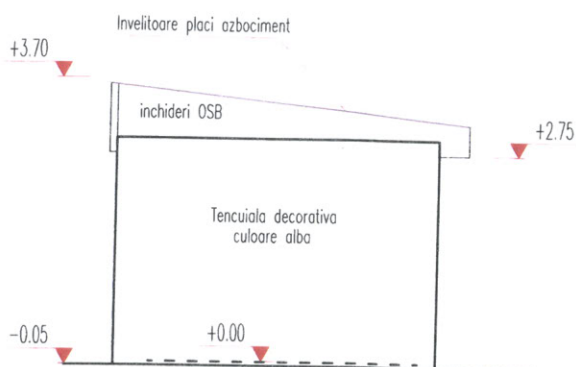
PLAN ANEXA C2



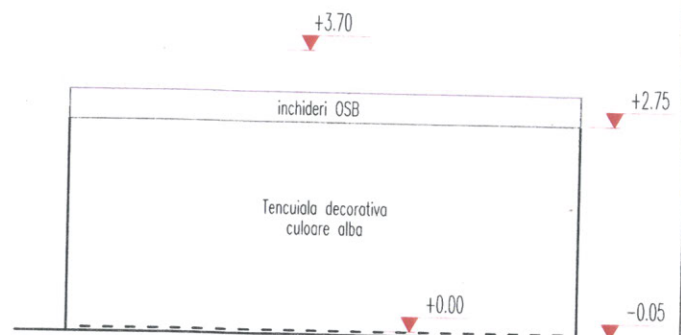
SECȚIUNE A-A



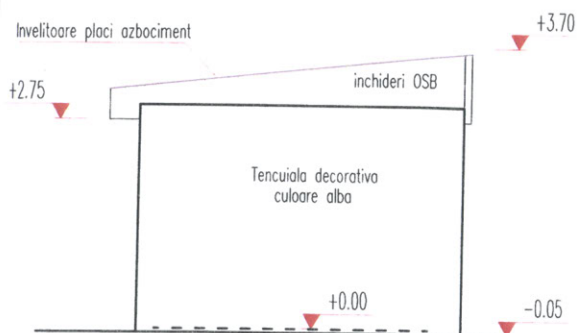
FATADA EST



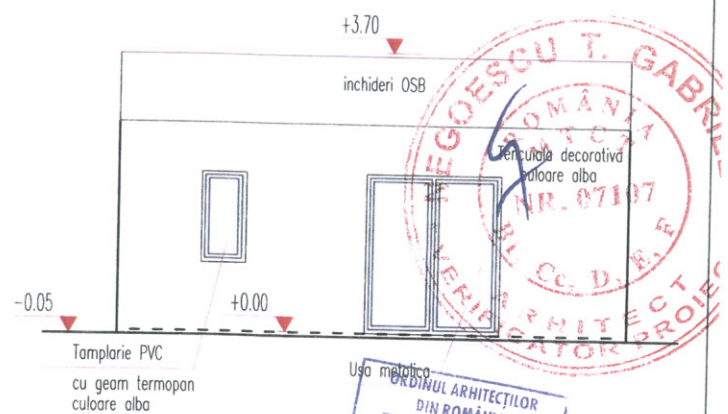
FATADA NORD



FATADA VEST



FATADA SUD



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	REFERAT	CERINȚA
IN - OVO s.r.l.	C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerțului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, județul Mehedinți; Tel: 0722 58 68 54			DATA august 2025
Punct de lucru, corespondența [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinți, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com				
PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfântu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejurime, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea	FAZA DTAC DTAD
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		DENUMIRE PLANSA	SCARA 1:100
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA			PL. NR. D 01
DESENAT	Arh. Dan BORUGA			
VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU			

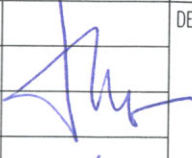
INOVO
architecture

- plan, secțiuni, fațade -



ORDINUL ARHITECTURII
DIN ROMANIA
2853

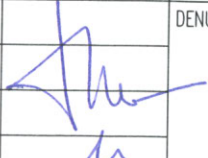
Dan E. BORUGA
Arhitect cu drept de semnătură

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerțului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722 58 68 54		Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com		DATA august 2025
	PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		DENUMIRE PLANSA
	INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA		Documentare fotografica
	DESENAT	Arh. Dan BORUGA		anexa C2, fatade Nord
	VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		
				FAZA DTAC DTAD
				SCARA -----
				PL. NR. D 02



ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
2853
Dan Eugen
BORUGA



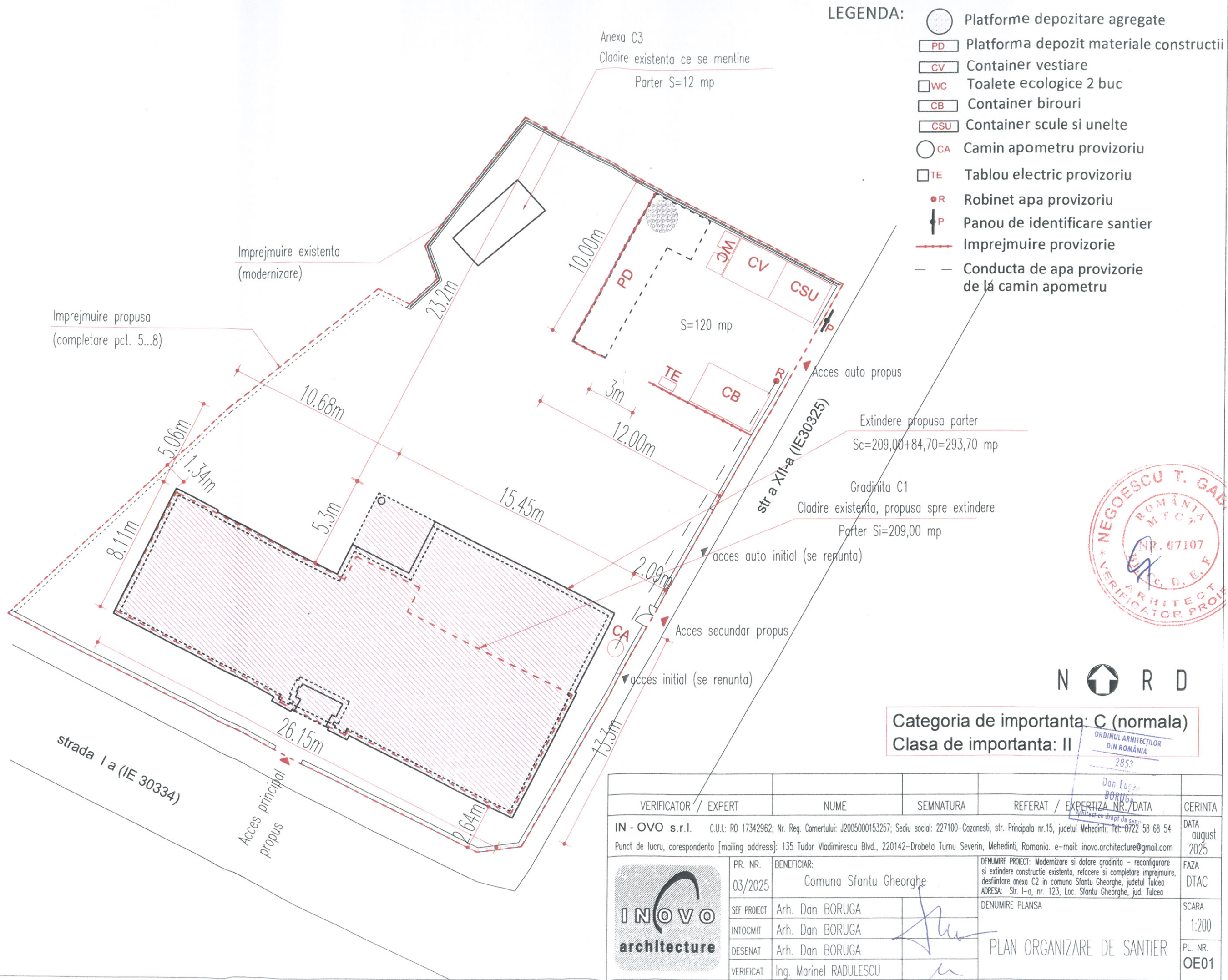
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	GERINTA
IN - OVO s.r.l.	C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti. Tel: 0722 58 68 54			DATA august 2025
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com				
	PR. NR.	BENEFICIAR:		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
	03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe		ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		DENUMIRE PLANSA
	INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA		Documentare fotografica
	DESENAT	Arh. Dan BORUGA		anexa C2, fatade Vest-Est
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU			
			FAZA DTAC DTAD	SCARA
				PL. NR. D 03



ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
2853
Dan Eugen
BORUGA



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l.	C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerțului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722 58 68 54			DATA August 2025
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovoarchitecture@gmail.com				
	PR. NR.	BENEFICIAR:		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
	03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe		ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		DENUMIRE PLANSA
	INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA		Documentare fotografica
	DESENAT	Arh. Dan BORUGA		anexa C2, fatada Vest
VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU			
				FAZA DTAC DTAD
				SCARA
				PL. NR. D 04

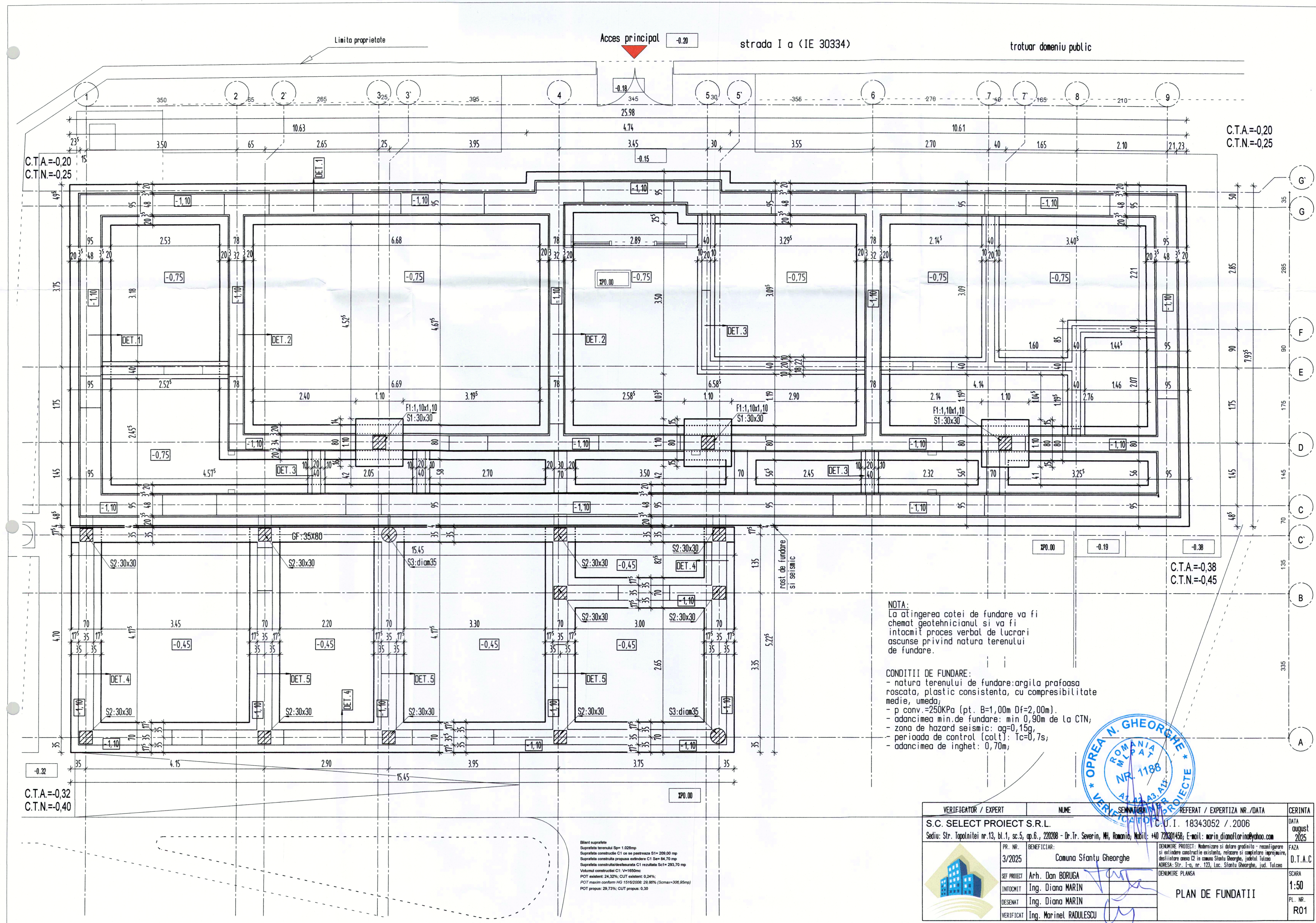


- LEGENDA:
- Platforme depozitare agregate
 - PD Platforma depozit materiale constructii
 - CV Container vestiare
 - WC Toalete ecologice 2 buc
 - CB Container birouri
 - CSU Container scule si unelte
 - CA Camin apometru provizoriu
 - TE Tablou electric provizoriu
 - R Robinet apa provizoriu
 - P Panou de identificare santier
 - Imprejmuire provizorie
 - Conducta de apa provizorie de la camin apometru



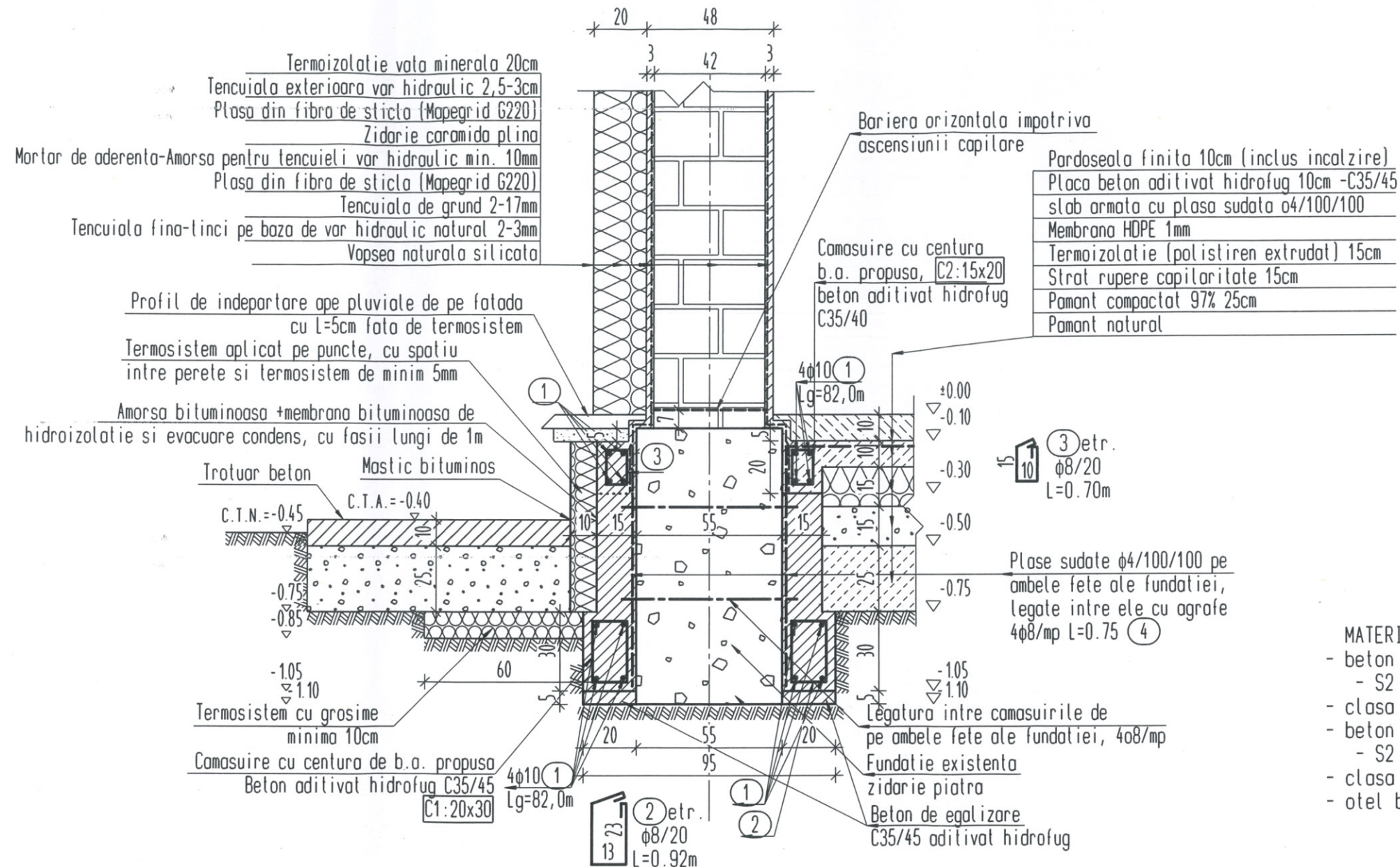
Categoria de importanta: C (normala)
Clasa de importanta: II

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNTURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l.	C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinți, Tel: 0722 58 68 54			DATA august 2025
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinți, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com				
	PR. NR.	BENEFICIAR:		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, relocare si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
	03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe		ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSĂ	FAZA DTAC
	INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA		SCARA 1:200
DESENAT	Arh. Dan BORUGA		PLAN ORGANIZARE DE SANTIER	
VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU			



DET.1

Sectiune consolidare fundatie si perete exterior, sc.1:20



NOTA:

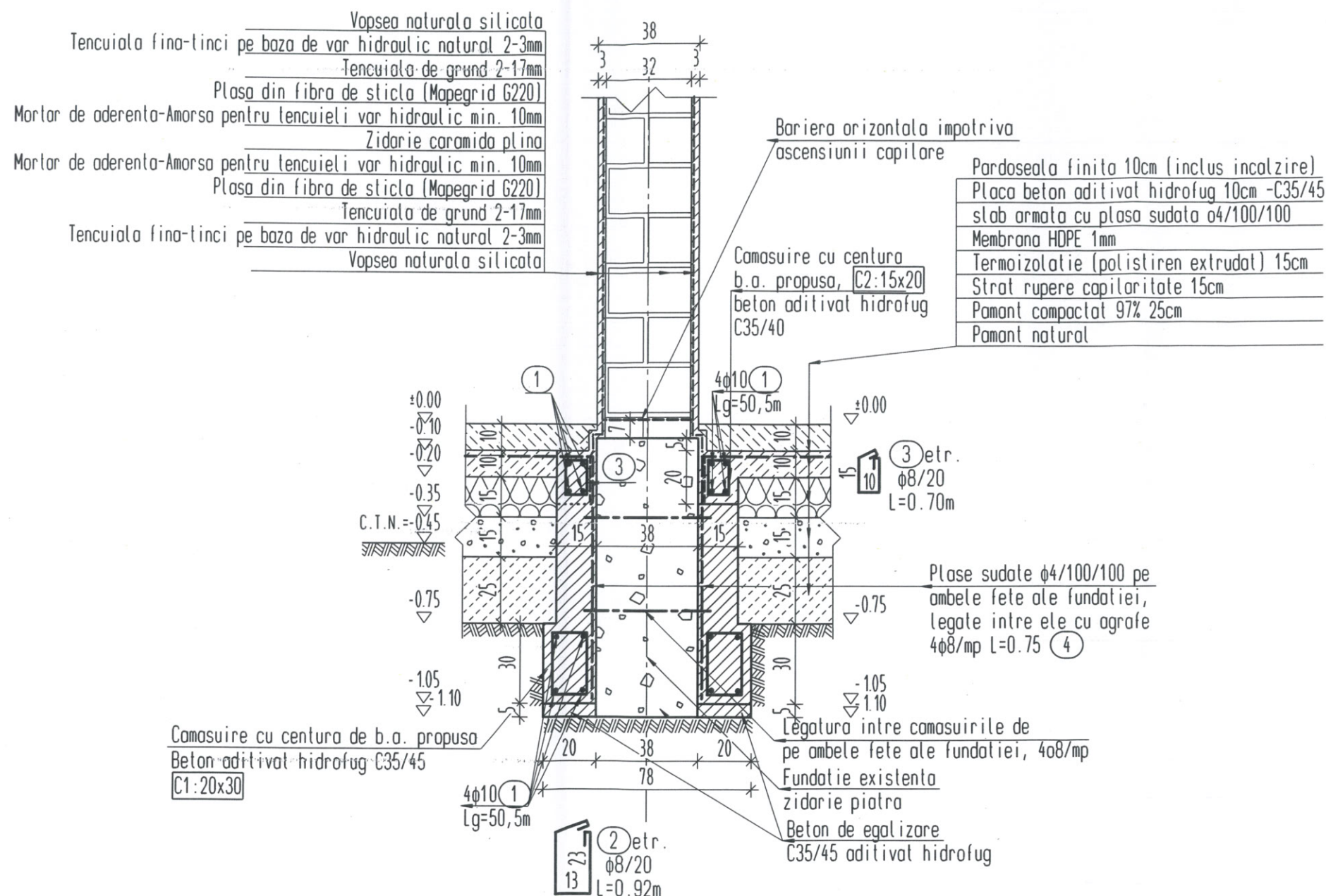
Barele din centuri si grinzi de fundare se vor inadi numai in dreptul stalpilor pe o lungine de 50 ϕ si numai cate 3 o data.



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	CERINTA
S.C. SELECT PROIECT S.R.L.	C.U.I. 18343052 / 2006			DATA august 2025
Sediul: Str. Topolnitei nr.13, bl.1, sc.5, ap.6., 220208 - Dr.Tr. Severin, MH, Romania; Mobil: +40 720301458; E-mail: marin_diana@yahoo.com				
PR. NR. 3/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, relocare si completare imprejurime, destina la anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	FAZA D.T.A.C.
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		DENUMIRE PLANSA	SCARA 1:20
INTOCMIT	Ing. Diana MARIN		DETALII CONSOLIDARE FUNDATII SI PERETI EXTERIORI -1	PL. NR. R02
DESENAT	Ing. Diana MARIN			
VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU			

DET.2

Sectiune consolidare fundatie si perete interior, sc.1:20



MATERIALE:

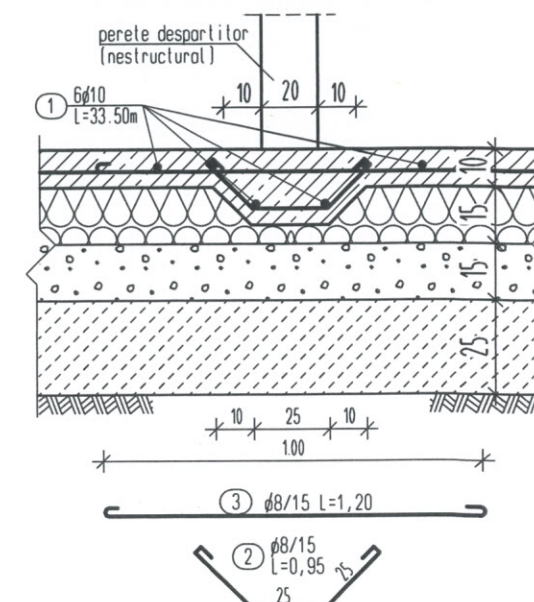
- beton simplu: C35/45 aditivat hidrofulug, - S2 - Cl 0,20 - CEM III A 42.5N-LH / 0-16mm
- clasa de expunere: XC4+XS1+XF2.
- beton armat: C35/45 aditivat hidrofulug, - S2 - Cl 0,20 - CEM III A 42.5N-LH / 0-16mm
- clasa de expunere: XC4+XS1+XF2.
- otel beton: B500C.

NOTA:

Barele din centuri si grinzi de fundare se vor inadi numai in dreptul stalpilor pe o lungine de 50 ϕ si numai cate 3 o data.

DET.3

Armare locala a placii suport a pardoselii sub perete interior nestructural



Pardoseala finita 10cm (inclus incalzire)

Placa beton aditivat hidrofulug 10cm -C35/45

slab armata cu plasa sudata $\phi 4/100/100$

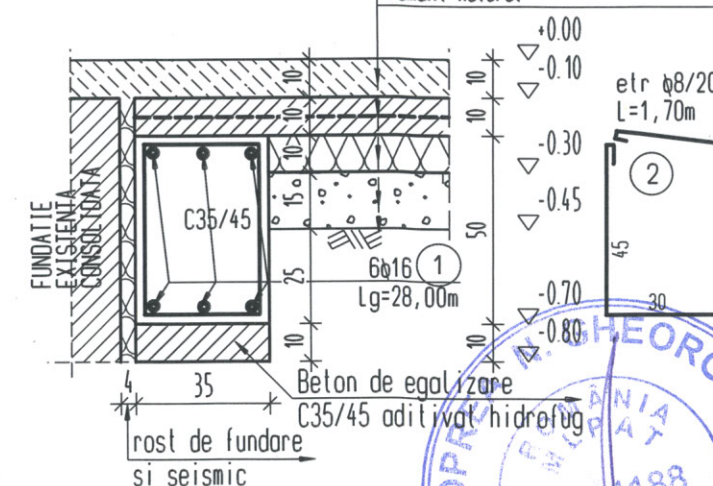
Membrana HDPE 1mm

Termoizolatie (polistiren extrudat) 10cm

Strat rupere capilaritate 15cm

Pamant natural

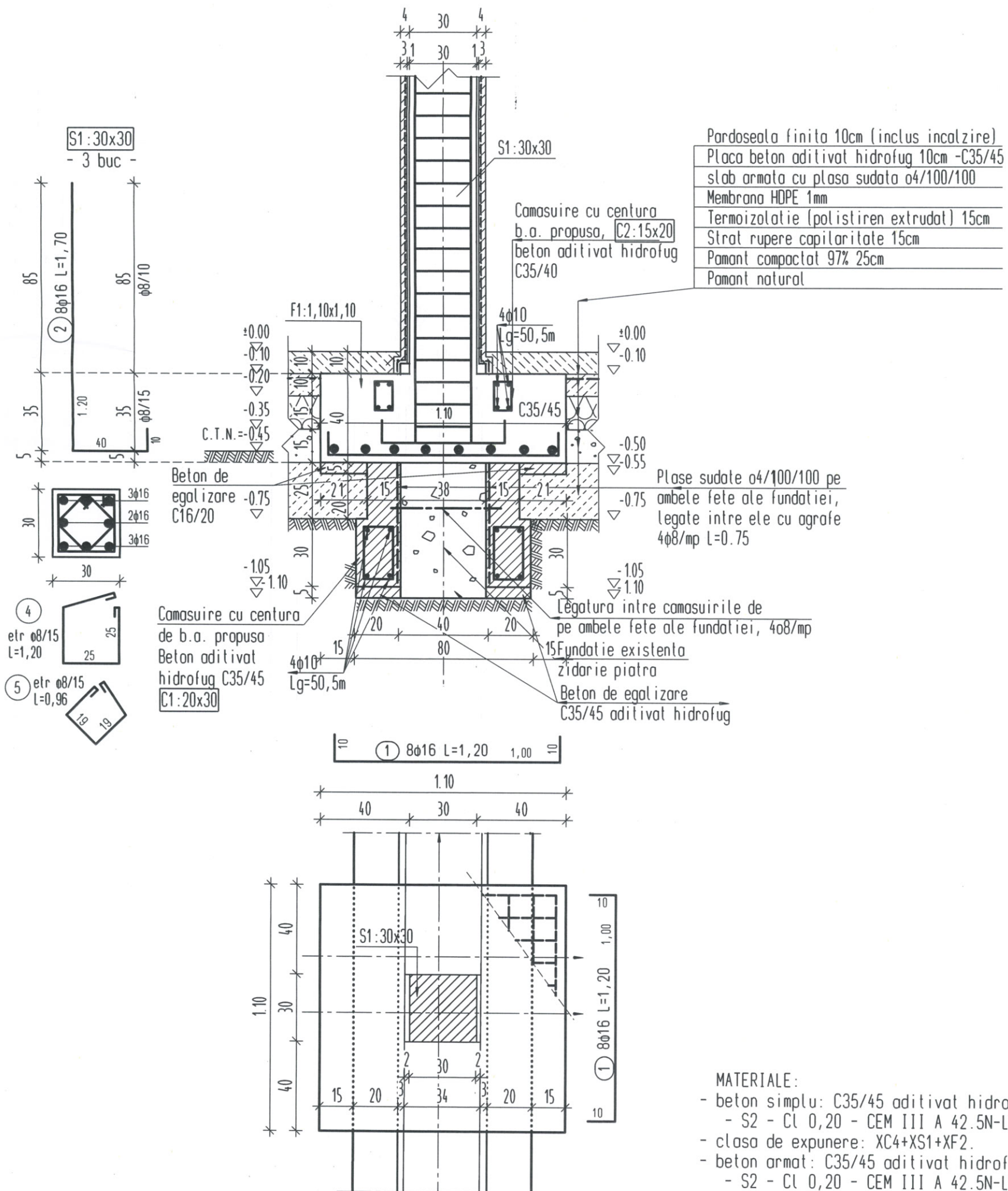
GF:35x50



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNTURA	REFERAT / EXPERTIZA NR. DATA	CERINTA
S.C. SELECT PROIECT S.R.L.			C.U.I. 183430527 / 2006	DATA august 2025
Sediul: Str. Topolnitei nr.13, bl.1, sc.5, ap.6., 220208 - Dr.Tr. Severin, MH, Romania; Mobil: +40 720301458; E-mail: marin.diana@proiecte.ro				
	PR. NR.	BENEFICIAR:	DENUMIRE PROIECT:	FAZA
	3/2025	Comuna Sfantu Gheorghe	Modernizare si dotare gradinila - reconfigurare si extindere constructie existenta, relocare si completare imprejurire, desliniere anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	D.T.A.C
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	SCARA
	INTOCMIT	Ing. Diana MARIN	DENUMIRE PLANSA	1:20
	DESENAT	Ing. Diana MARIN	DETALII CONSOLIDARE FUNDATII SI PERETI INTERIOR, DET.FUNDATII-2	PL. NR. R03
VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU			

F1:1,10x1,10

- 3 buc -



MATERIALE:

- beton simplu: C35/45 aditivat hidrofug, S2 - Cl 0,20 - CEM III A 42.5N-LH / 0-16mm
- clasa de expunere: XC4+XS1+XF2.
- beton armat: C35/45 aditivat hidrofug, S2 - Cl 0,20 - CEM III A 42.5N-LH / 0-16mm
- clasa de expunere: XC4+XS1+XF2.
- otel beton: B500C.

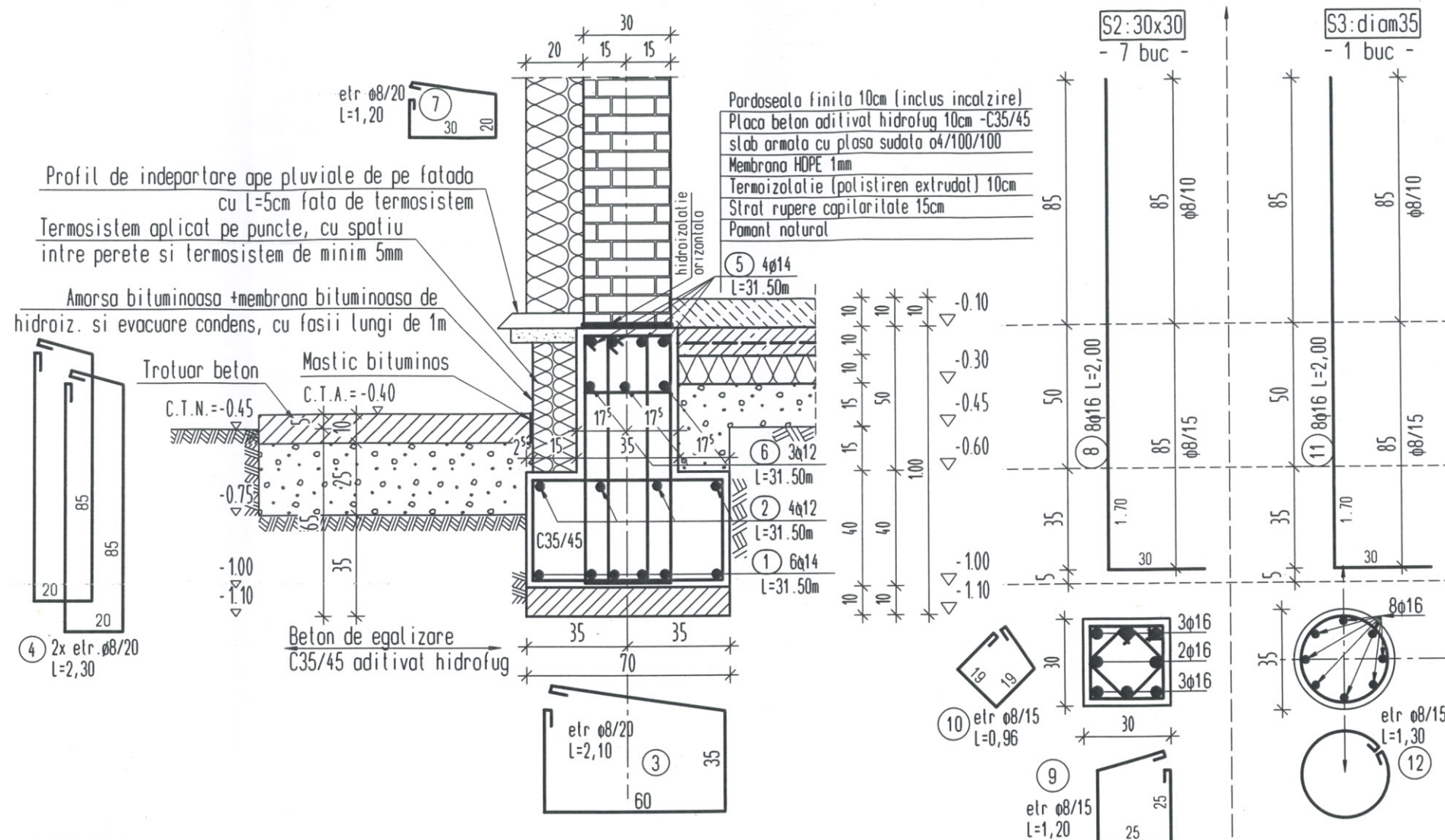
NOTA:

Barele din centuri si grinzi de fundare se vor inadi numai in dreptul stalpilor pe o lungime de 50φ si numai cate 3 a data.



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNTURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
S.C. SELECT PROIECT S.R.L.	C.U.I. 18343052		2006	DATA august 2025
Sediu: Str. Topolnicei nr.13, bl.1, sc.5, ap.6., 220208 - Dr.Tr. Severin, MH, Romania; Mobil: +40 720301458; E-mail: marin.diana@selectproiect.ro				
PR. NR. 3/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfântu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, relocare si completare imprejurire, destinaire anexa C2 in comuna Sfântu Gheorghe, judetul Tulcea	FAZA D.T.A.C
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfântu Gheorghe, jud. Tulcea	SCARA 1:20
INTOCMIT	Ing. Diana MARIN		DENUMIRE PLANSĂ	PL. NR. R04
DESENAT	Ing. Diana MARIN		DETALII CONSOLIDARE FUNDATII SI PERETI-3	
VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU			

DET. 4



MATERIALE:

- beton simplu: C35/45 aditivat hidrofug,
 - S2 - Cl 0,20 - CEM III A 42.5N-LH / 0-16mm
- clasa de expunere: XC4+XS1+XF2.
- beton armat: C35/45 aditivat hidrofug,
 - S2 - Cl 0,20 - CEM III A 42.5N-LH / 0-16mm
- clasa de expunere: XC4+XS1+XF2.
- otel beton: B500C.

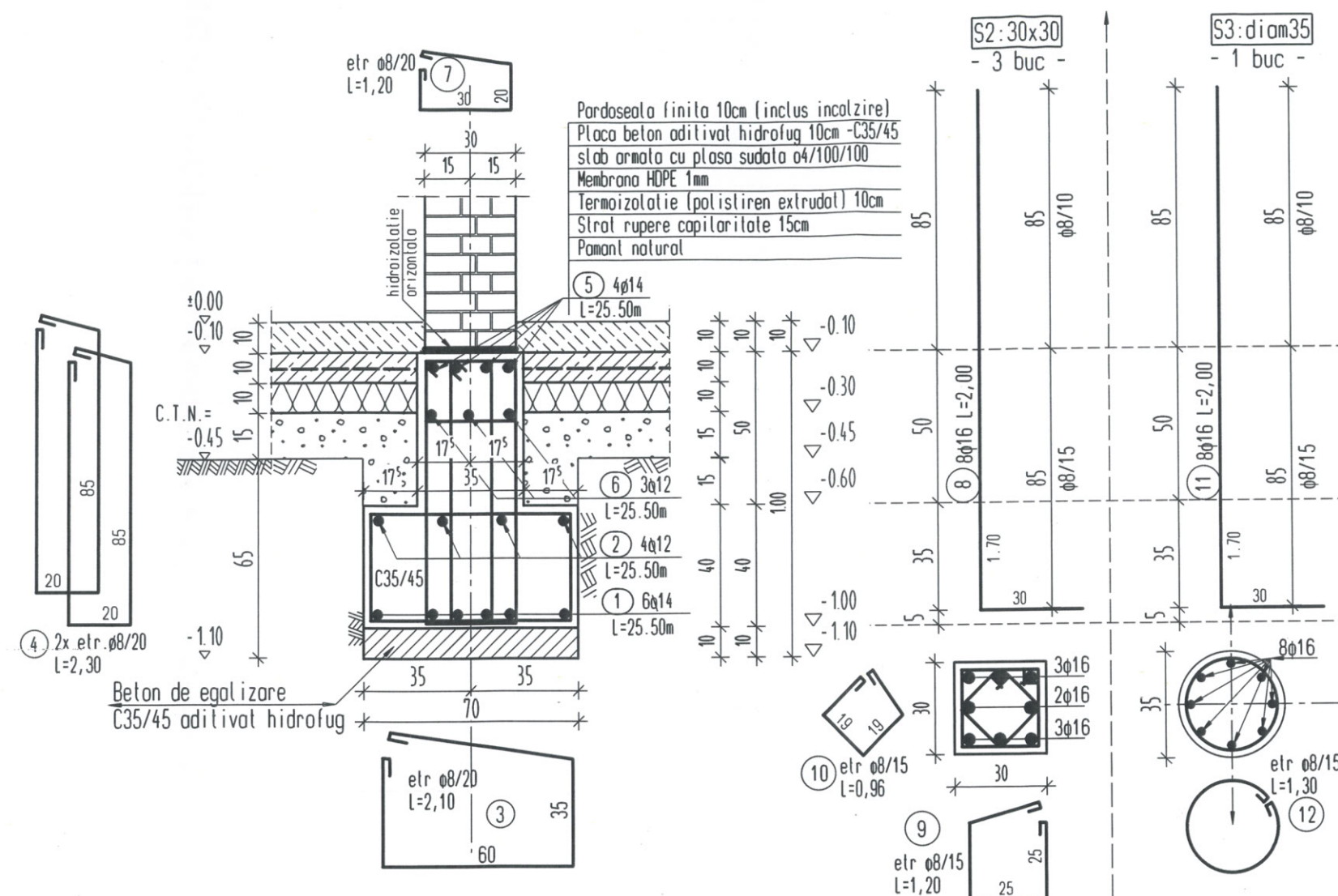
NOTA:

Barele din centuri si grinzi de fundare se vor inadi numai in dreptul stalpilor pe o lungime de 50ø si numai cate 3 o data.



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERT 12A NR. / DATA	CERINTA
S.C. SELECT PROIECT S.R.L.			C.U.I. 18343052 / 2006	DATA august 2025
Sediul: Str. Topolnicei nr.13, bl.1, sc.5, ap.6., 220208 - Dr.Tr. Severin, MH, Romania; Mobil: +40 720301458; E-mail: marin_diana@yahoo.com			DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, relocare si completare imprejurire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	
DENUMIRE PLANSĂ			FAZA D.T.A.C	
DETALII FUNDATII EXTINDERE -4			SCARA 1:20	
			PL. NR. R05	

DET.5



MATERIALE:

- beton simplu: C35/45 aditivat hidrofug,
 - S2 - Cl 0,20 - CEM III A 42.5N-LH / 0-16mm
- clasa de expunere: XC4+XS1+XF2.
- beton armat: C35/45 aditivat hidrofug,
 - S2 - Cl 0,20 - CEM III A 42.5N-LH / 0-16mm
- clasa de expunere: XC4+XS1+XF2.
- otel beton: B500C.

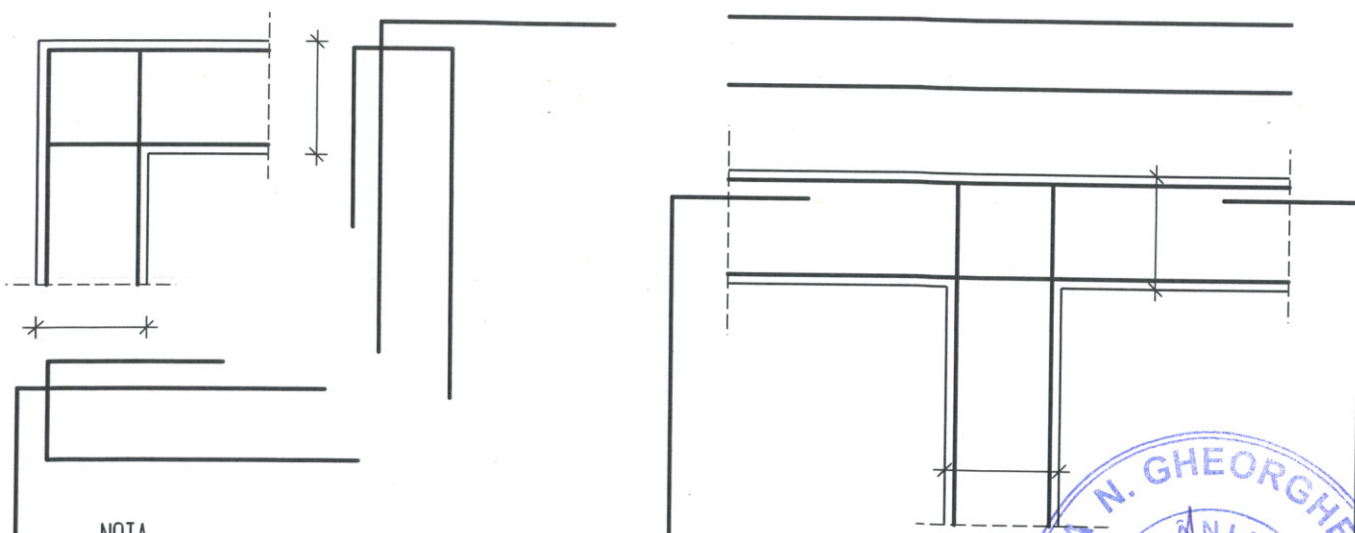
NOTA:

Barele din centuri si grinzi de fundare se vor inadi numai in dreptul stalpilor pe o lungime de 50 ϕ si numai cate 3 o data.



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	CERINTA
S.C. SELECT PROIECT S.R.L.			C.U.I. 18343052 / 2006	DATA august 2025
Sediul: Str. Topolnitei nr.13, bl.1, sc.5, ap.6., 220208 - Dr.Tr. Severin, MH, Romania; Mobil: +40 720301458; E-mail: marin_dianafiorino@yahoo.com				
	PR. NR.	BENEFICIAR:		FAZA
	3/2025	Comuna Sfantu Gheorghe		D.T.A.C
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSĂ DETALII FUNDATII EXTINDERE -5	SCARA
	INTOCMIT	Ing. Diana MARIN		1:20
	DESEMAT	Ing. Diana MARIN		PL. NR.
	VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU		R06

SC 1:20



Barele longitudinale se inoadesc prin petrecerea pe o lungime de 50φ
respectand regula armarii unghiurilor intrande

VERIFICATOR / EXPERT		NUME		SEMNATURA		REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA		CERTINTA		
S.C. SELECT PROIECT S.R.L.						C.U.I. 18343052 / 2006				
Sediu: Str. Topolnitei nr.13, bl.1, sc.5, ap.6., 220208 - Dr.Tr. Severin, MH, Romania; Mobil: +40 720301458; E-mail: marin_dianoflorino@yahoo.com						DATA august 2025				
	PR. NR.		BENEFICIAR:			DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructiei existente, relocare si completare imprejurire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea			FAZA	
	3/2025		Comuna Sfantu Gheorghe			ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea			D.T.A.C.	
	SEF PROIECT		Arh. Dan BORUGA			DENUMIRE PLANSA			SCARA	
	INTOCMIT		Ing. Diana MARIN			DETALII INNADIRE BARE CENTURI, DETALII ACORARE SAMBURI			1:20	
	DESENAT		Ing. Diana MARIN						PL. NR.	
VERIFICAT		Ing. Marinel RADULESCU		R07						

LEGENDA:

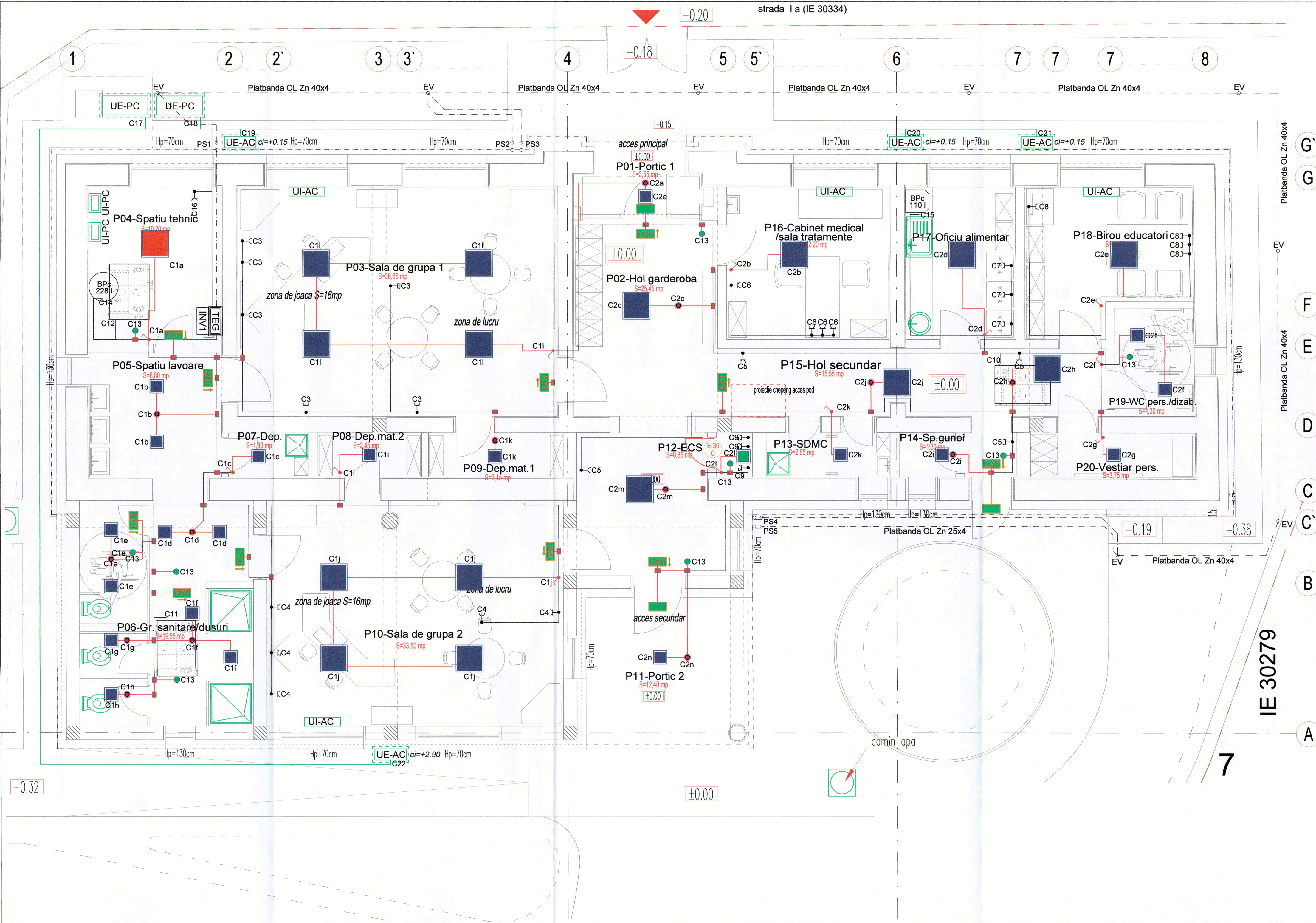
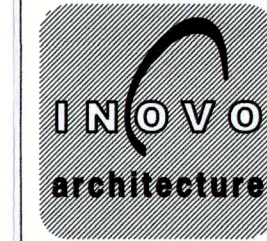
- LEG** Tablou electric de interior de tip capsulat din material plastic echipat cu siguranțe automate
- UE-AC** Unitate exterioară climatizare (ci=+xx,xx cota inferioară de montaj)
- UI-AC** Unitate interioară climatizare
- UE-PC** Unitate exterioară pompa de caldura (montaj pe sol, suport h=40cm)
- UI-PC** Unitate interioară pompa de caldura
- Cablu alimentare tablouri electrice, echipamente
- Circuit iluminat realizat în cablu de tip CYYF 3x1,5 mmp montat îngropat sau aparent în tub de protecție IPEY sau similar
- Reprezentare comună circuite electrice
- Circuit prize realizat în cablu de tip CYYF 3x2,5 mmp montat îngropat sau aparent în tub de protecție IPEY sau similar
- Doza derivatie montată îngropat sau aparent
- Intrerupător 230 V, 10 A, h.m.=1,5 m
- Corp de iluminat de interior tip caseta 300x300 echipat cu sursă LED cu puterea lămpii cuprinsă între 20 W , montaj în tavanul fals, driver inclus
- Corp de iluminat de siguranță, pentru continuarea lucrului, dotat cu acumulatori, timp de funcționare 3 ore, conform normativ I7/2011 actualizat, conform tabel 7.23.1a și 7.23.1b
- Corp de iluminat de interior tip caseta 600x600 echipat cu sursă LED cu puterea lămpii de 40 W , montaj aparent sau în tavanul fals, driver inclus
- Corp de iluminat de securitate, pentru intervenții, dotat cu acumulatori, timp de funcționare 3 ore, conform normativ I7/2011 actualizat, conform tabel 7.23.1a și 7.23.1b
- Corp de iluminat de securitate, pentru evacuare, dotat cu acumulatori, timp de funcționare 3 ore, conform normativ I7/2011 actualizat, conform tabel 7.23.1a și 7.23.1b
- Priza monofazică 230 V, 16 A, cu contact de protecție, h.m.=0,40 m
- Priza monofazică 230 V, 16 A, cu contact de protecție, h.m.=1,50 m
- Priza monofazică 230 V, 16 A, cu contact de protecție, montată pe tavan
- PS** Piesa de separatie
- EV** Electrood vertical on OL Zn cu lungimea de 3 m
- INV** Invertor panouri fotovoltaice cu puterea de 8 kW
- Plantbanda din OL Zn 40 x 4
- Plantbanda din OL Zn 40 x 4

Cota ±0,00= [1.65] Stereo 70 MN

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

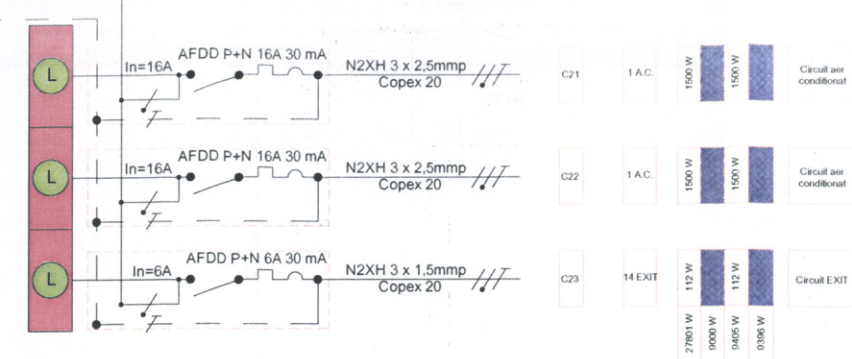
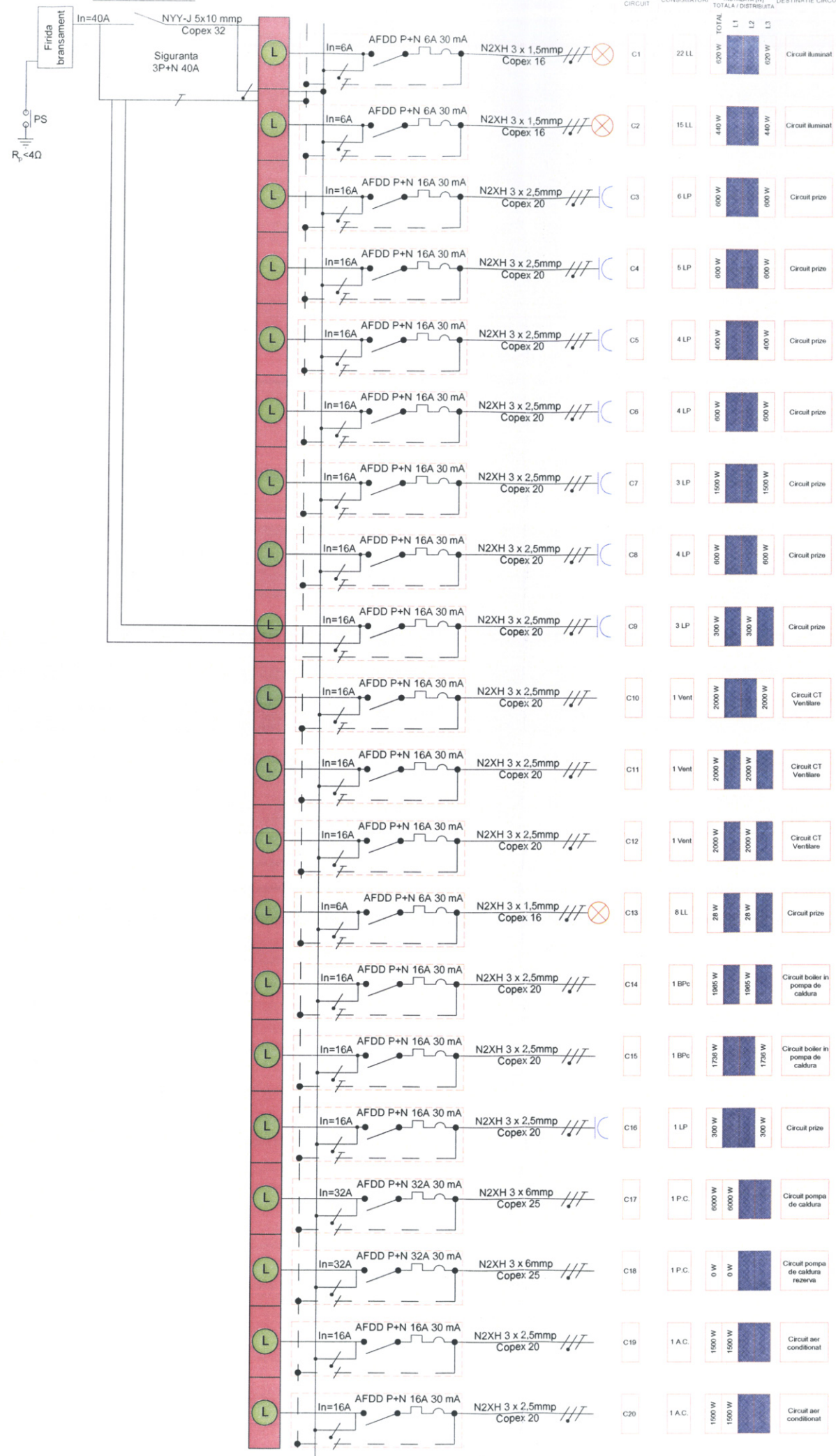
DRAGUT I. DAN-CRISTIAN
ROMANIA
MOLPA
23 SEP 2025
INGINER
VERIFICATOR DE PROIECTE

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l. ROONRCJ2005000153257; Sedu social: 227100-Cazanesti nr.15, Mehedinti; Tel: 0252 384 839; e-mail: inovo.architecture@gmail.com corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. Phone/fax: +40 252 319 849; Mobile: +40 722 58 68 54				DATA sept. 2025
PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, relocare si completare imprejurimii, destinatie arena C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	FAZA D.T.A.C. P.Th.
SEF PROIECT Arh. Dan BORUGA			DENUMIRE PLANSĂ	SCARA 1:50
INTOCMIT Ing. Adi DRAGUT				PL. NR. IE01
DESEMAT Ing. Adi DRAGUT				
VERIFICAT Ing. Marinel RADULESCU			Plan PARTER Instalatii electrice	



REPRODUCEREA, IMPRIMAREA SAU EXPUNEREA
IN PUBLIC A CONȚINUTULUI PREZENTAT ÎN
INFORMAȚIILE CONTINUTE ESTE PERMISĂ NUMAI
CU ACORDUL SCRIS AL S.C. INOVO S.R.L.

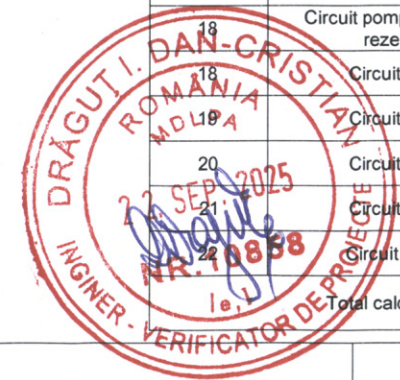
Tablou TEG



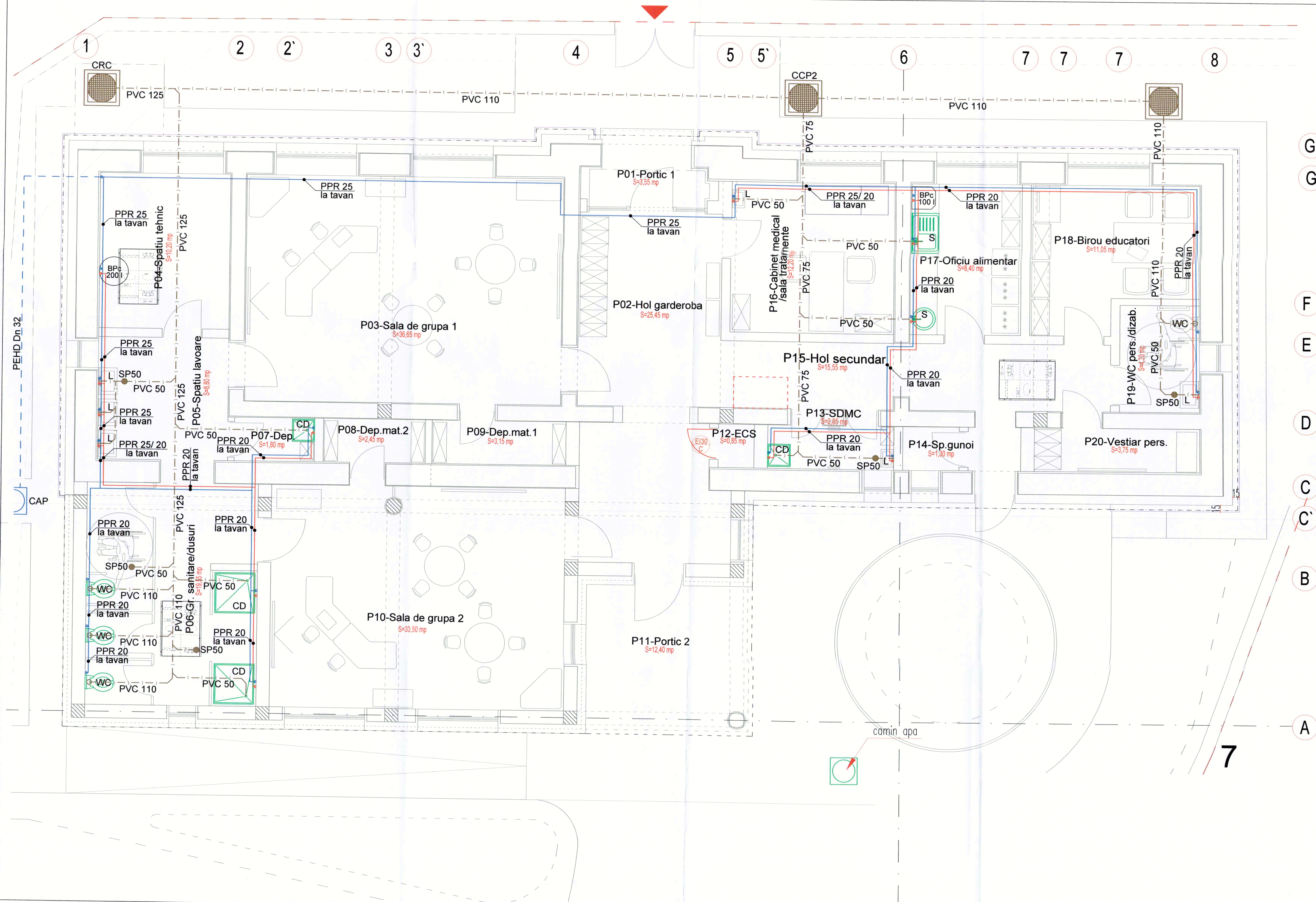
Putere instalata totala $P_i = 27.80 \text{ kW}$
 Putere instalata max abs. $P_a = 19.46 \text{ kW}$
 $I_n = 40 \text{ A}$

Calculul specific

Numar circuit	Denumire circuit	Tip	Pi [W]	Coefficient simultaneitate	Pa [W]	cos φ	Ic [A]	Ui [V]	Formula de calcul
1	Circuit iluminat	22 LL	620	0.90	558	0.94	2.43	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
2	Circuit iluminat	15 LL	440	0.90	396	0.94	1.72	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
3	Circuit prize	6 LP	600	0.90	540	0.94	2.35	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
4	Circuit prize	5 LP	600	0.90	540	0.94	2.35	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
5	Circuit prize	4 LP	400	0.90	360	0.94	1.57	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
6	Circuit prize	4 LP	600	0.90	540	0.94	2.35	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
7	Circuit prize	3 LP	1500	0.90	1350	0.94	5.88	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
8	Circuit prize	4 LP	600	0.90	540	0.94	2.35	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
9	Circuit prize	3 LP	300	0.90	270	0.94	1.18	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
10	Circuit centrala ventilare	1 Vent	2000	0.90	1800	0.94	7.83	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
11	Circuit centrala ventilare	1 Vent	2000	0.90	1800	0.94	7.83	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
12	Circuit centrala ventilare	1 Vent	2000	0.90	1800	0.94	7.83	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
13	Circuit iluminat local	8 LL	28	0.90	25	0.94	0.11	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
14	Circuit boiler pompa caldura	1 BPc	1965	0.90	1769	0.94	7.70	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
15	Circuit boiler pompa caldura	1 BPc	1736	0.90	1562	0.94	6.80	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
16	Circuit prize	1 LP	300	0.90	270	0.94	1.18	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
17	Circuit pompa de caldura	P.C.	6000	0.90	5400	0.94	23.50	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
18	Circuit pompa caldura rezerva	P.C.	0	0.90	0	0.94	0.00	400	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
19	Circuit A.C.	1 A.C.	1500	0.90	1350	0.94	5.88	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
20	Circuit A.C.	1 A.C.	1500	0.90	1350	0.94	5.88	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
21	Circuit A.C.	1 A.C.	1500	0.90	1350	0.94	5.88	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
22	Circuit A.C.	1 A.C.	1500	0.90	1350	0.94	5.88	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
23	Circuit EXIT	14 EXIT	112	0.90	101	0.94	0.44	240	$P=U_i \times I_c \times \cos \varphi$
Total calcul			27801	0.70	19461	0.98	28.58	400	$P=\sqrt{3} \times U \times I \times \cos \varphi$



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l. ROONRC.J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti nr.15, Mehedinti; Tel: 0252 384 839; e-mail: inovo.architecture@gmail.com corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. Phone/fax: +40 252 319 849; Mobile: +40 722 58 68 54				
	PR. NR.	BENEFICIAR:		
	03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe		
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		
	INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT		
	DESENAT	Ing. Adi DRAGUT		
	VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU		
		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, relocare si completare imprejurime, destinatie anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea		FAZA D.T.A.C. P.Th.
		DENUMIRE PLANSĂ		SCARA
		TABLOU ELECTRIC TEG Instalatii electrice interioare		PL. NR. IE02

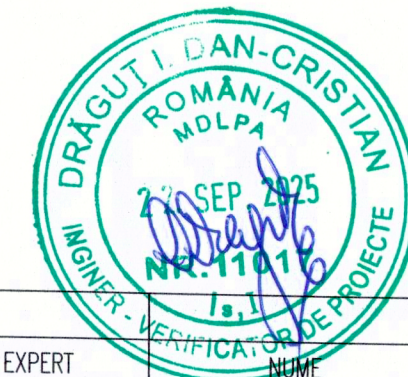


NOTA:

1. Traseele de alimentare au apa rece se vor executa din teava de polipropilena de tip 3 random.
2. Traseele de alimentare cu apa calda montate ingropat se vor executa din teava de polipropilena tip 3 random.
3. Fiecare grup sanitar va fi dotat cu sifon de pardoseala care va colecta apele menajere de la obiectele sanitare.
4. Traseele de canalizare menajera se vor executa din teava de polipropilena de scurgere.
5. Coloanele se vor monta mascat in ghelele de instalatii iar racordurile la obiectele sanitare si la sifoanele de pardoseala se vor monta ingropat.
6. Ventilarea instalatiei de canalizare se va realiza prin intermediul caciulilor de ventilatie sau al aeratoarelor cu membrana.
7. Tevile din polipropilena montate ingropat se vor izola cu izolatie din polietilena de tip Armaflex.
8. Conductele pozate aparent vor fi sustinute prin intermediul bratarilor zincate cu garnitura de cauciuc prinse cu bara filetata.
9. Conductele de condens ale AC se vor monta ingropat si vor fi racordate la coloana cea mai apropiata de scurgere menajera cu ajutorul unei sifonari.
10. Conductele de agent frigorific dintre unitatea interna si unitatea externa ale echipamentelor de aer conditionat se vor monta ingropat.

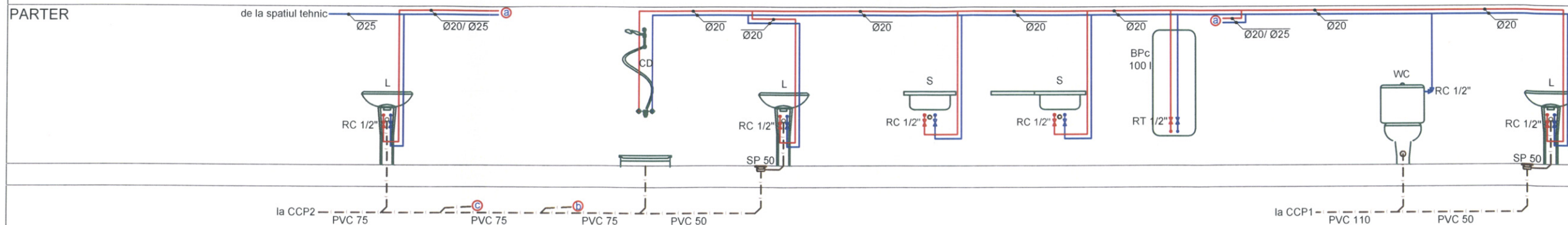
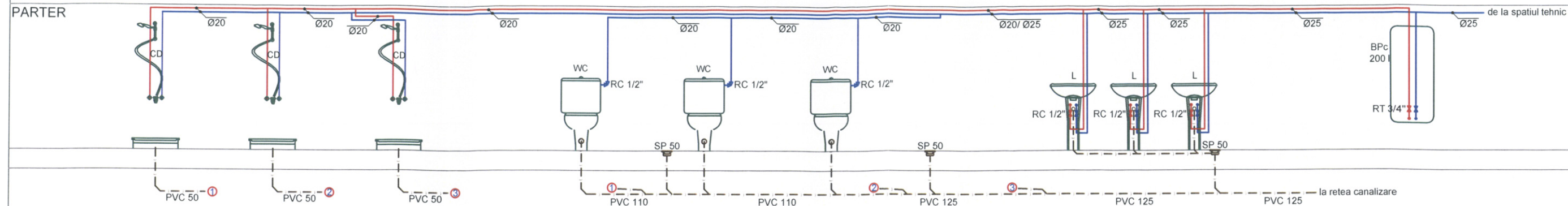
LEGENDA:

- Conducta apa rece din polietilena de inalta densitate, montata ingropat in pamant
- Conducta apa rece din polipropilena tip 3 random izolata cu izolatie tip Armaflex de grosime 9 mm
- Conducta apa calda din polipropilena tip 3 random izolata cu izolatie tip Armaflex de grosime 9 mm
- - - - - Conducta canalizare din PVC
- S Spalator din inox
- L Lavoar din portelan sanitar L= 600 mm, calitatea I, cu pedestal din portelan sanitar
- WC Vas de closet tip CIL 3 sau CIL 4, normal
- CD Cadita de dus din tabla sau fibra de sticla, calitatea I, montata pe strat suport zidarie sau suport prefabricati
- SP Sifon pardoseala de scurgere din PVC, cu garda hidraulica
- BPc 100 l Boiler pentru preparare ACM in pompa de caldura, capacitate 100 litri
- BPc 200 l Boiler pentru preparare ACM in pompa de caldura, capacitate 200 litri
- CAP Camin apometru
- CCP Camin canalizare propus
- CRC Camin racord canalizare



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l. ROONRC.2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti nr.15, Mehedinti; Tel: 0252.394.839; e-mail: inovo.architecture@gmail.com				DATA Sept. 2025
correspondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. Phone/fax: +40 252.319.849; Mobile: +40 722.58.68.54				
PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, redare si completarea amenajarii destinatiei anexe C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	FAZA D.T.A.C. P.Th.
SEF PROIECT: Ing. Dan BORUGA			DENUMIRE PLANSA	SCARA 1:50
INTOCMIT: Ing. Adi DRAGUT				PL. NR. IS01
DESENAT: Ing. Adi DRAGUT				
VERIFICAT: Ing. Marinela RADULESCU				

Plan PARTER
Instalatii sanitare



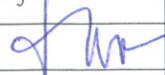
NOTA:

- Traseele de alimentare cu apă rece se vor executa din teava de polipropilenă de tip 3 random.
- Traseele de alimentare cu apă caldă montate îngropat se vor executa din teava de polipropilenă tip 3 random.
- Fiecare grup sanitar va fi dotat cu sifon de pardoseală care va colecta apele menajere de la obiectele sanitare.
- Traseele de canalizare menajera se vor executa din teava de polipropilenă de scurgere.
- Coloanele se vor monta mascate în ghelele de instalații iar racordurile la obiectele sanitare și la sifoanele de pardoseală se vor monta îngropat.
- Ventilarea instalației de canalizare se va realiza prin intermediul caciulilor de ventilație sau al aeratoarelor cu membrană.
- Tevile din polipropilenă montate îngropat se vor izola cu izolație din polietilenă de tip Armaflex.
- Conductele pozate aparent vor fi susținute prin intermediul bratelor zincate cu garnitură de cauciuc prinse cu bară filetată.
- Conductele de condens ale AC se vor monta îngropat și vor fi racordate la coloana cea mai apropiată de scurgere menajera cu ajutorul unei sifonări.
- Conductele de agent frigorific dintre unitatea internă și unitatea externă ale echipamentelor de aer condiționat se vor monta îngropat.

LEGENDA:

	Conducta apă rece din polipropilenă tip 3 random izolată cu izolație tip Armaflex de grosime 9 mm
	Conducta apă caldă din polipropilenă tip 3 random izolată cu izolație tip Armaflex de grosime 9 mm
	Conducta canalizare din PVC
S	Spalator din inox
L	Lavabo din porțelan sanitar L= 600 mm, calitate I, cu piedestal din porțelan sanitar
WC	Vas de toaletă tip CIL 3 sau CIL 4, normal
CD	Cădita de dus din tablă sau fibră de sticlă, calitate I, montată pe strat suport zidarie sau suport prefabricat
SP	Sifon pardoseală de scurgere din PVC, cu gardă hidraulică
RC	Robinet colțar
RT	Robinet trecere
BPc 110 l	Boiler pentru preparare ACM în pompa de caldura, capacitate 110 litri
BPc 228 l	Boiler pentru preparare ACM în pompa de caldura, capacitate 228 litri

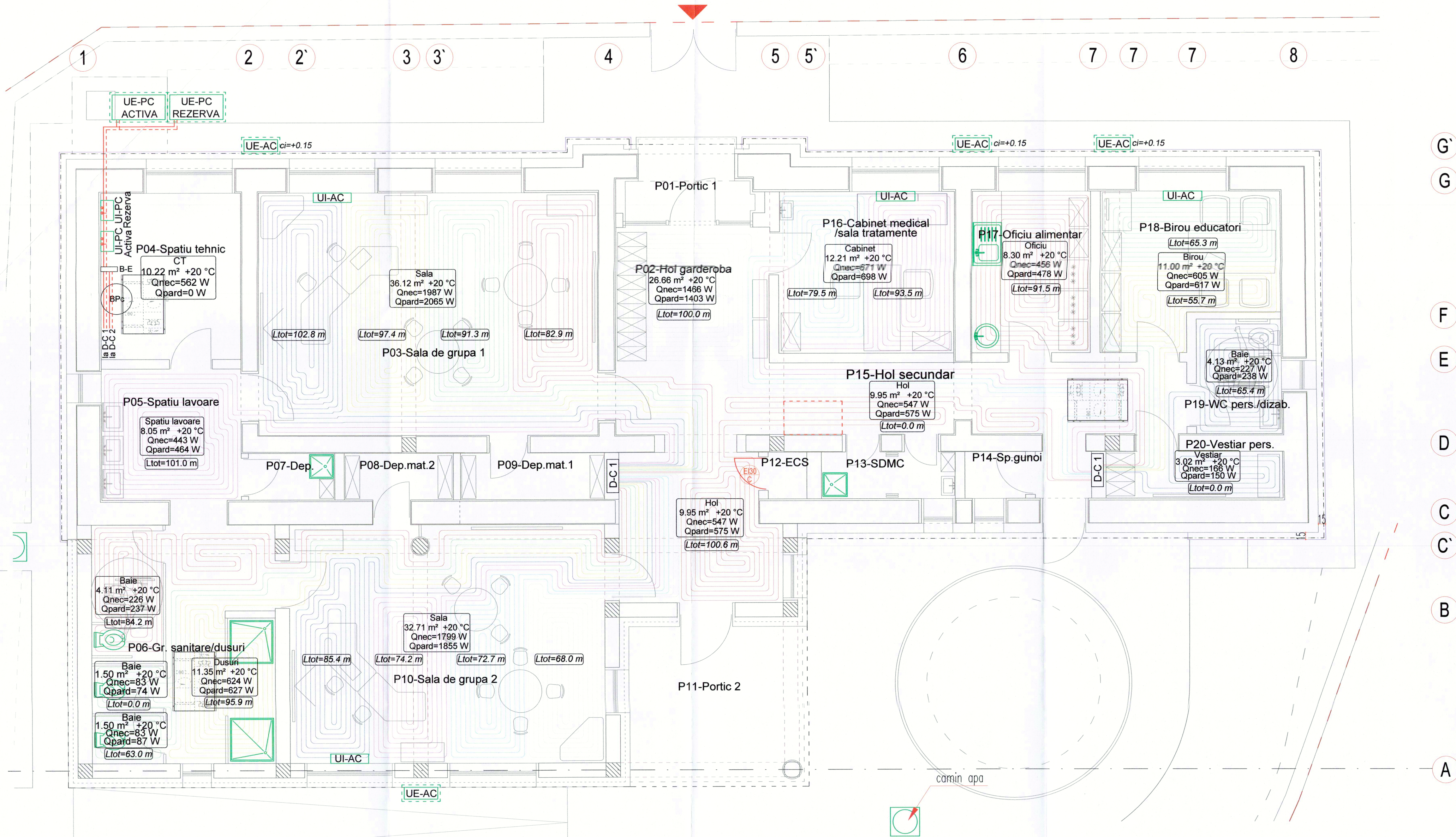


VERIFICATOR / EXPERT		NUME		SEMNAȚURA		REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	
IN - OVO s.r.l. ROONRC.J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti nr.15, Mehedinti; Tel: 0252 384 839; e-mail: inovo.architecture@gmail.com corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. Phone/fax: +40 252 319 849; Mobile: +40 722 58 68 54							
	PR. NR.	BENEFICIAR:			DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurime, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea		DATA sept. 2025
	03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe			ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea		FAZA D.T.A.C P.Th.
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA			DENUMIRE PLANSA		SCARA -
	INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT			SCHEMA COLOANELOR Instalatii sanitare		PL. NR. IS02
	DESENAT	Ing. Adi DRAGUT					
	VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU					

NOTA:
1. Instalatia de incalzire in pardoseala se va executa din teava PE-Xa cu bariera de oxigen montata ingropat in sapa, pe strat suport placa cu nuturi.

LEGENDA:

- Conducta incalzire in pardoseala, tip PE-Xa Ø 16x2
- DC Distribuitor colector incalzire in pardoseala complet echipat
- B-E Butelie egalizare, Dn 100 mm, L=700 mm, 2 intrari si 4 iesiri
- BPc Boiler in pompa de caldura
- UE-AC Unitate exterioara climatizare (ci=+xx,xx cota inferioara de montaj)
- UI-AC Unitate interioara climatizare
- UE-PC Unitate exterioara pompa de caldura (montaj pe sol, suport h=40cm)
- UI-PC Unitate interioara pompa de caldura

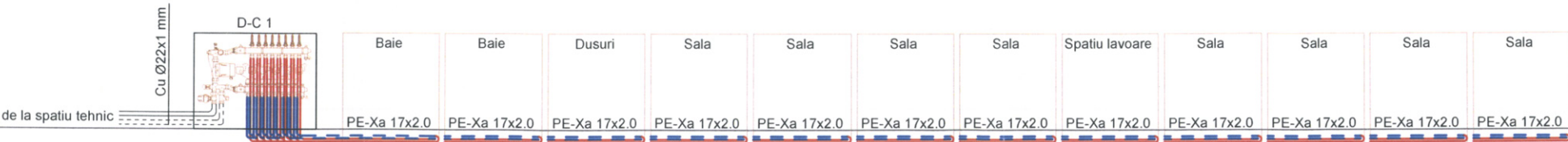


VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l. ROONRCJ2005000153257; Sediu social: 227100-Cazanesti nr.15, Mehedinti; Tel: 0252 384 839; e-mail: inovo.architecture@gmail.com correspondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. Phone/fax: +40 252 319 849; Mobile: +40 722 58 68 54				DATA sept. 2025
PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Stantlu Gheorghe	DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, relocare si completare imprejurare, desfiintare anexa C2 in curtea Stantlu Gheorghe, judetul Tulcea ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Stantlu Gheorghe, jud. Tulcea		FAZA D.T.A.C. P.Th.
SEF PROIECT INTOCMIT DESENAT VERIFICAT	Arh. Dan BORUGA Ing. Adi DRAGUT Ing. Adi DRAGUT Ing. Marinela RADULESCU	DENUMIRE PLANSĂ Plan PARTER Instalatii termice, climatizare		SCARA 1:50 PL. NR. IT01

PARTER



PARTER

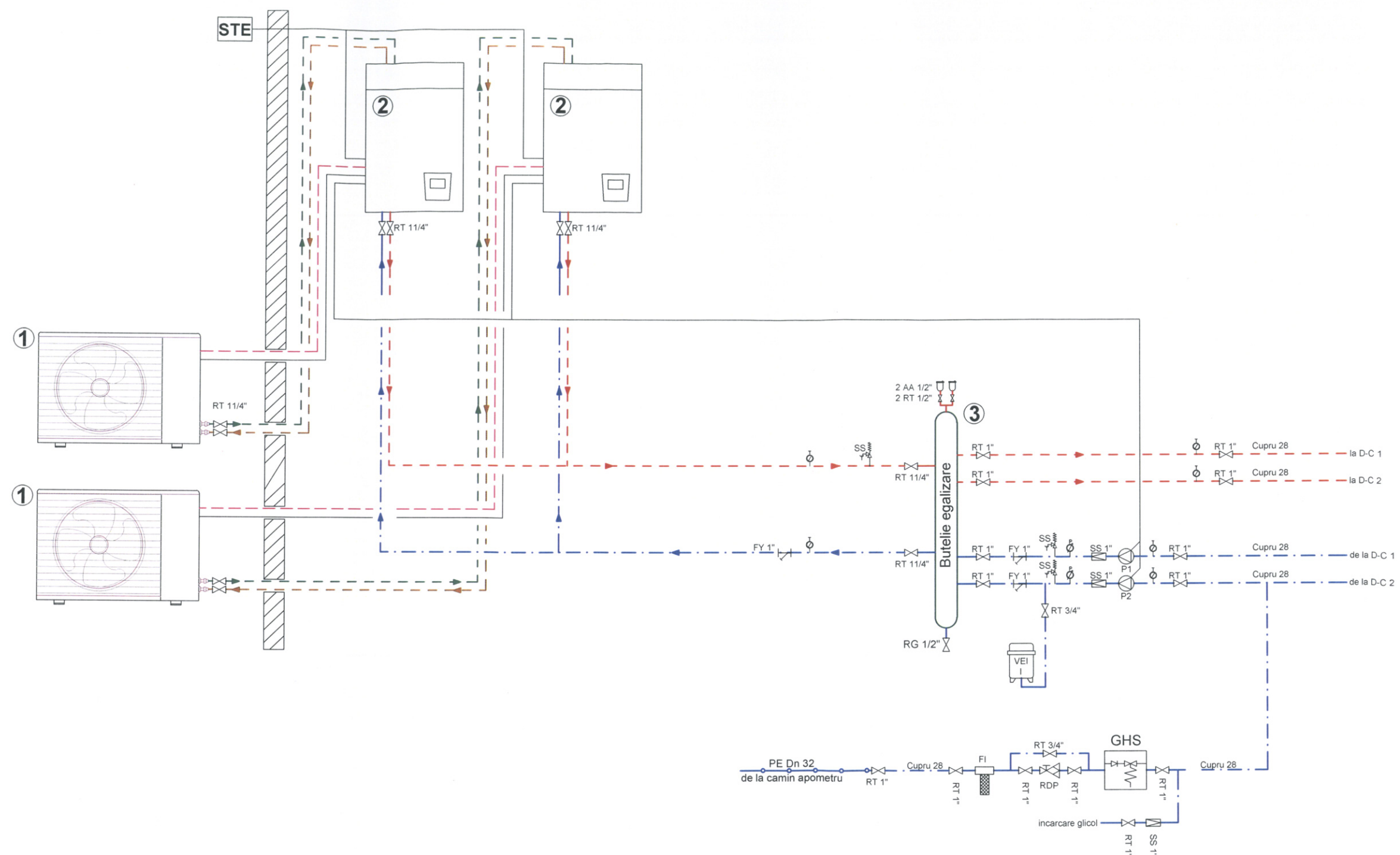


NOTA:
1. Instalatia de incalzire in pardoseala se va executa din teava PE-Xa cu bariera de oxigen montata ingropat in sapa, pe strat suport placa cu nuturi.

- LEGENDA:**
- Conducta tur incalzire din teava de cupru montata ingropat, izolata cu izolate Armaflex 9 mm
 - Conducta retur incalzire din teava de cupru montata ingropat, izolata cu izolate Armaflex 9 mm
 - Conducta incalzire in pardoseala, tip PE-Xa Ø 16x2
 - Conducta incalzire in pardoseala, tip PE-Xa Ø 16x2
 - DC Distributor colector incalzire in pardoseala complet echipat



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l. ROONRC.J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti nr.15, Mehedinti; Tel: 0252 384 839; e-mail: inovo.architecture@gmail.com correspondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. Phone/fax: +40 252 319 849; Mobile: +40 722 58 68 54				DATA sept. 2025
	PR. NR.	BENEFICIAR:		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurimi, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea DENUMIRE PLANSA SCHEMA COLOANELOR Instalatii termice
	03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe		
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		
	INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT		
	DESENAT	Ing. Adi DRAGUT		
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU			PL. NR. IT02



NOTA:
*Schema de automatizare se definitiveaza dupa achizitionarea echipamentelor conform recomandarilor date de producator.
*Instrutiunile de exploatare se elaboreaza dupa achizitionarea utilajelor in conformitate cu recomandarilor producatorilor acestora.

REPRODUCEREA, ÎMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA
ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA
INFORMAȚIILOR CONȚINUTE ESTE PERMISĂ NUMAI
CU ACORDUL SCRIS AL S.C. IN-OVO S.R.L.

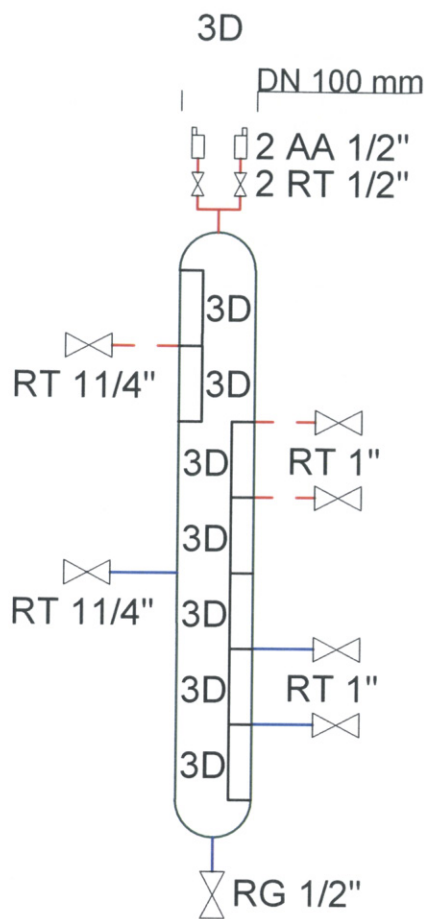
LEGENDA:

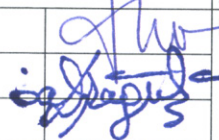
- | | | | |
|------|---|-------|--|
| ① | Unitate externa pompa de caldura | RG | Robinet golire |
| ② | Unitate interna pompa de caldura | FI | Filtru impuritati cu cartus |
| ③ | Butelie egalizare 2 circuite, diametru Dn 100 mm, L=700 mm | CTPS | Controler panouri solare |
| P1 | Pompa circulatie incalzire cu caracteristicile Q=0,23 mc/h, H=1,5 mCA | | Aerisitor automat |
| P2 | Pompa circulatie incalzire cu caracteristicile Q=0,19 mc/h, H=1,5 mCA | | Supapa de sens |
| ST | Senzor de temperatura | | Filtru Y |
| STE | Senzor de temperatura exterioara | - - - | Reprezentare cablu alimentare |
| VEI1 | Vas de expansiune inchis pentru incalzire, capacitate 15 litri | - - - | Reprezentare cablu comunicare |
| SS | Supapa de siguranta | - - - | Reprezentare teava cupru conectare unitate externa - unitate interna |
| RDP | Reductor de presiune | - - - | Reprezentare teava cupru conectare unitate externa - unitate interna |
| VA | Vana de amestec anti-oparire | - - - | Reprezentare teava cupru tur agent termic |
| GHS | Grup hidraulic de siguranta | - - - | Reprezentare teava cupru retur agent termic |
| RT | Robinet trecere | - - - | Reprezentare teava apa rece din polietilena de inalta densitate |

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l. ROONRC.J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti nr.15, Mehedinti; Tel: 0252 384 839; e-mail: inovo.architecture@gmail.com correspondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. Phone/fax: +40 252 319 849; Mobile: +40 722 58 68 54				
PR. NR.	BENEFICIAR:	DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurime, destinaire anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea		
03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe	ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea		
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA		
INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT	SCHEMA FUNCTIONALA		
DESEANAT	Ing. Adi DRAGUT	Instalatii termice		
VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU			



DATA
sept.
2025
FAZA
D.T.A.C.
P.Th.
SCARA
-
PL. NR.
IT03



					
VERIFICATOR / EXPERT		NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l. ROONRC.J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti nr.15, Mehedinti; Tel: 0252 384 839; e-mail: inovo.architecture@gmail.com corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. Phone/fax: +40 252 319 849; Mobile: +40 722 58 68 54					DATA sept. 2025
	PR. NR.	BENEFICIAR:		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurimi, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	FAZA D.T.A.C. P.Th.
	03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe			
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		DENUMIRE PLANSA	SCARA
	INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT			-
	DESENAT	Ing. Adi DRAGUT			
	VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		DETALIU BUTELIE EGALIZARE Instalatii termice	PL. NR. IT04

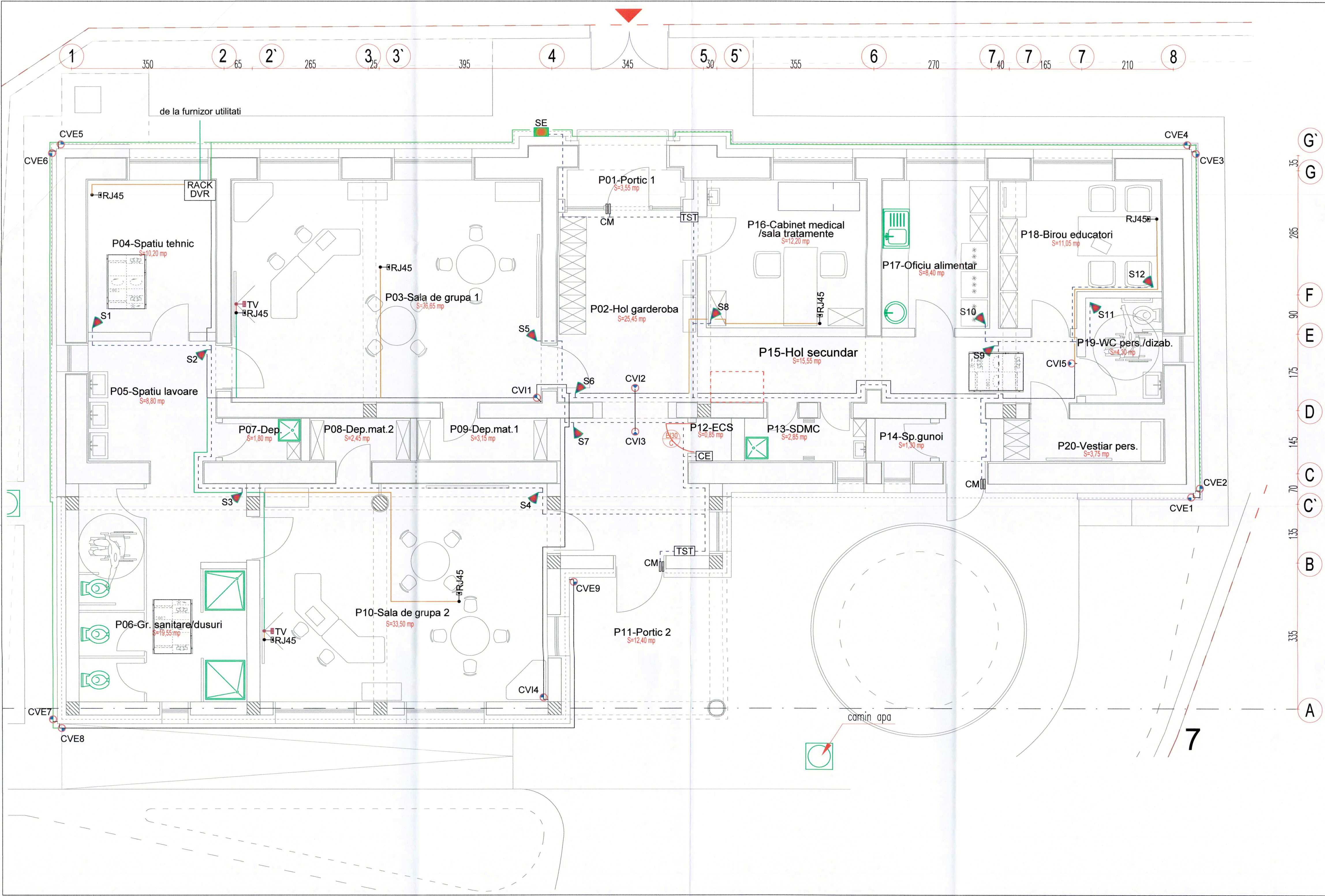
NOTA:
1. Lucrarile de executie de instalatii electrice prevazute in prezentul proiect se vor desfasura exclusiv in lipsa tensiunii de alimentare si sub stricta supraveghere a electricienilor autorizati;
2. Prezentul proiect are la baza normativul NP-I7-2011, ghidul GP 52-00 precum si legislatia in vigoare in domeniu;

LEGENDA:

- Reprezentare comuna cablu TV si internet
- Cablu TV, tip coaxial RG6
- Cablu internet, tip UTP Cat5
- Reprezentare comuna cablu camere video, TV si internet
- Reprezentare comuna cablu camere video, tip FTP ecranat
- Cablu camere video, tip FTP ecranat
- Reprezentare comuna cablu alarma
- Cablu alarma tip LYY(St)Y 6x0.22
- Priza TV capat
- Priza internet tip RJ45
- SE Sirena de exterior pentru alarma
- Senzor de tip PIR pentru alarma, unghi de detectie 110 grade, distanta detectie 10.6 m
- S1 Indicatii senzor PIR
- TST Tastatura pentru comanda alarma
- CE Centrala efracție, montata la interior
- CM Contact magnet pentru usa, montaj aparent sau ingropat
- Camera video de interior/ exterior 5 Mp
- CVI Camera video de interior 5 Mp cu IR - 20 m
- CVE Camera video de interior 5 Mp cu IR - 30 m
- DVR DVR 16 canale, 5 MP, montat in rack

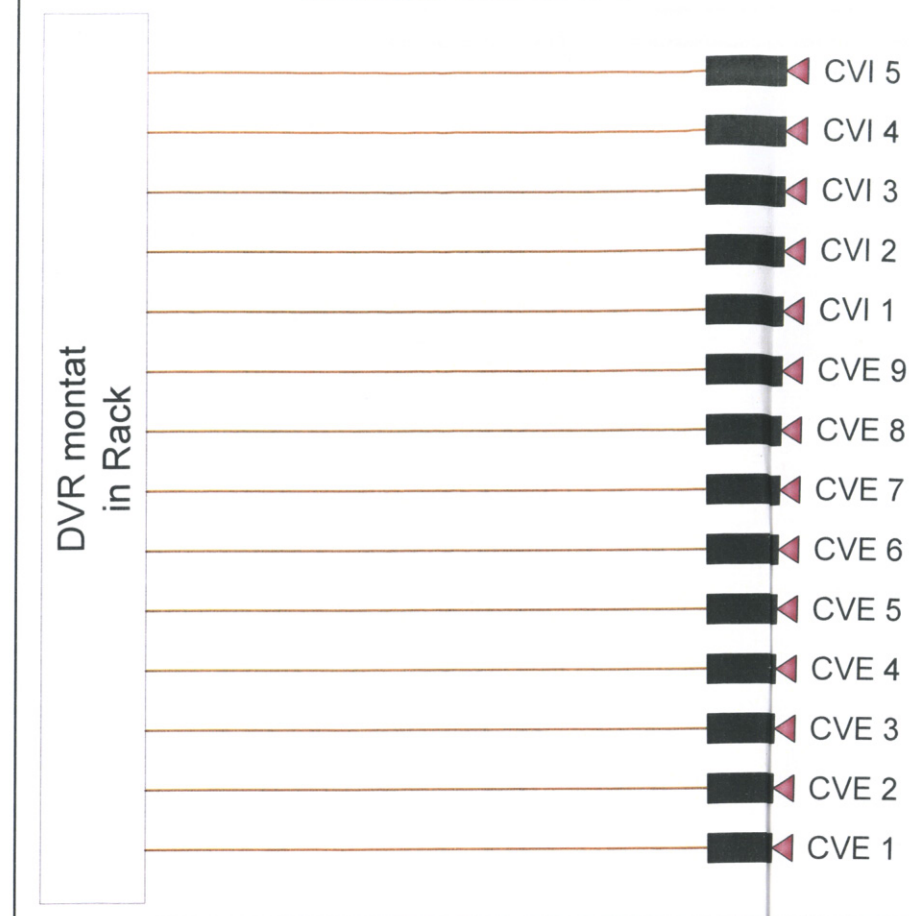


VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l. ROONRCJ2005000153257; Sediu social: 227100-Cazanesti nr.15, Mehedinti; Tel: 0252 384 839; e-mail: inovo.architecture@gmail.com correspondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. Phone/fax: +40 252 319 849; Mobile: +40 722 58 68 54				DATA sept. 2025
	PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Stantut Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconstruire si extindere constructie existenta, relocare si completare imprejurimii, desfiintare anexa C2 in comuna Stantut Gheorghe, judetul Tulcea
	SEF PROIECT Arh. Dan BORUGA			FAZA D.T.A.C. P.Th.
	INTOCMIT Ing. Adi DRAGUT			SCARA 1:50
	DESENAT Ing. Adi DRAGUT			PL. NR. ICS01
VERIFICAT Ing. Marinela RADULESCU			Plan PARTER Instalatii curenti slabi	

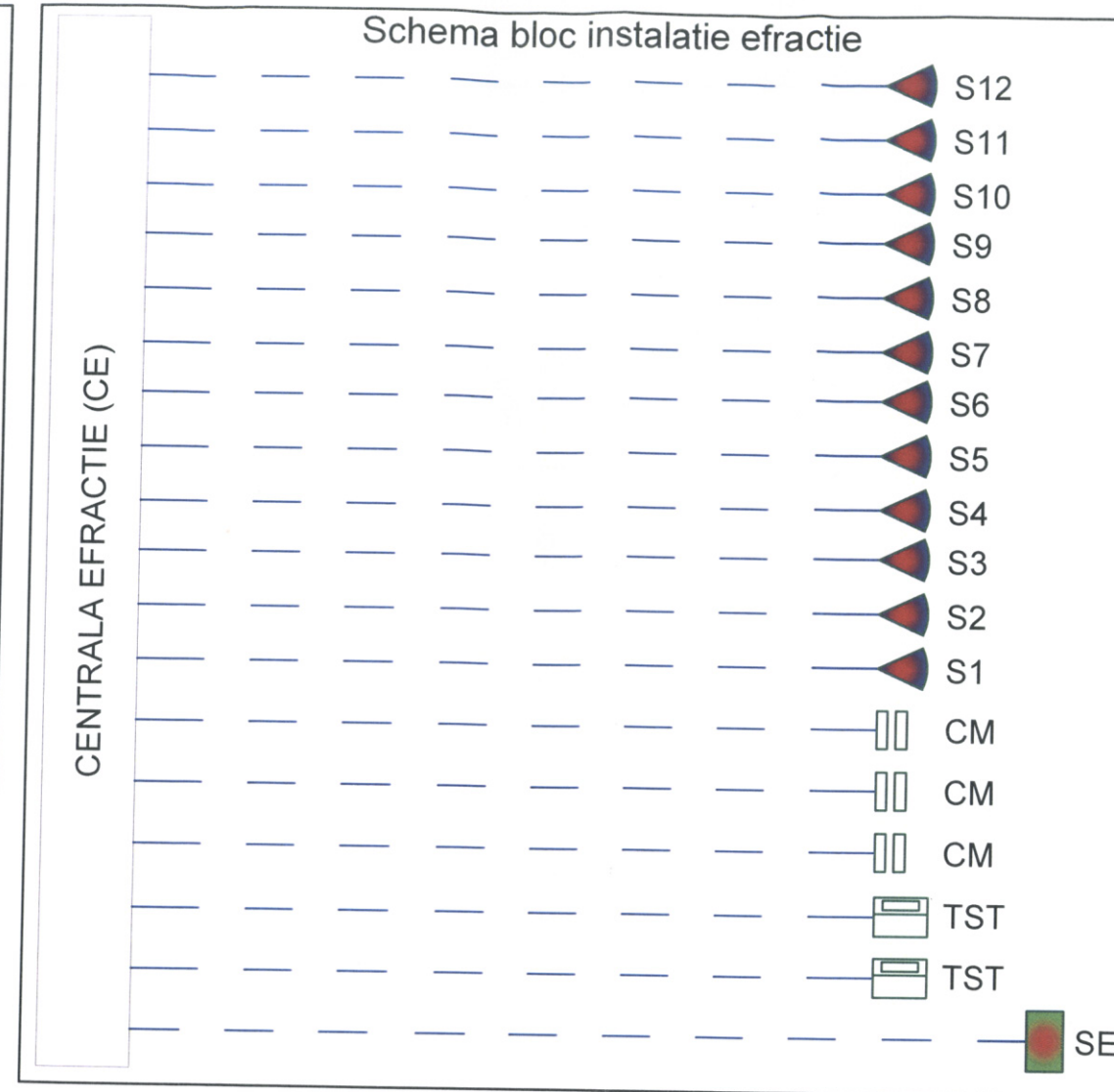


REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA
ACESTUI DOCUMENT FARA PERMISIUNEA
INFORMALĂ A INOVATO S.C. SE CONSIDERA
CAZUL ACORDUL SCRIS AL S.C. INOVO S.R.L.

Schema bloc CATV



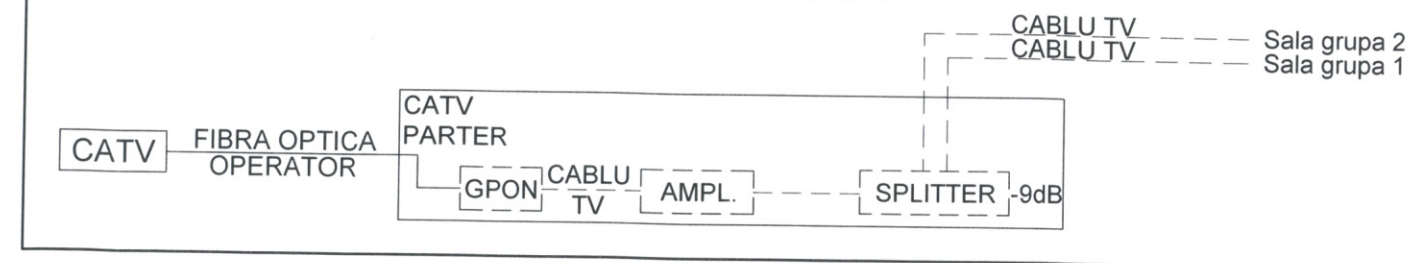
Schema bloc instalatie efracție

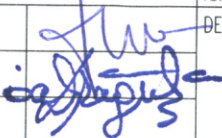


LEGENDA:

- Cablu TV, tip coaxial RG6
- Cablu internet, tip UTP Cat5
- Cablu alarma tip LYY(St)Y 6x0.22
- SE Sirena de exterior pentru alarma
- Senzor de tip PIR pentru alarma, unghi de detectie 110 grade, distanta detectie 10.6 m
- S1 Indicatii senzor PIR
- TST Tastatura pentru comanda alarma
- CE Centrala efracție, montata la interior
- CM Contact magnet pentru usa, montaj apnt sau ingropat
- CVI Camera video de interior
- CVE Camera video de exterior

Schema bloc instalatie TV

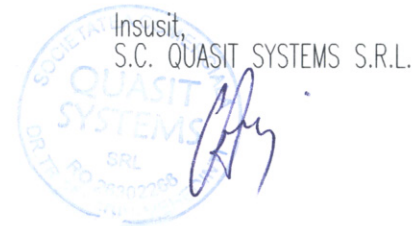
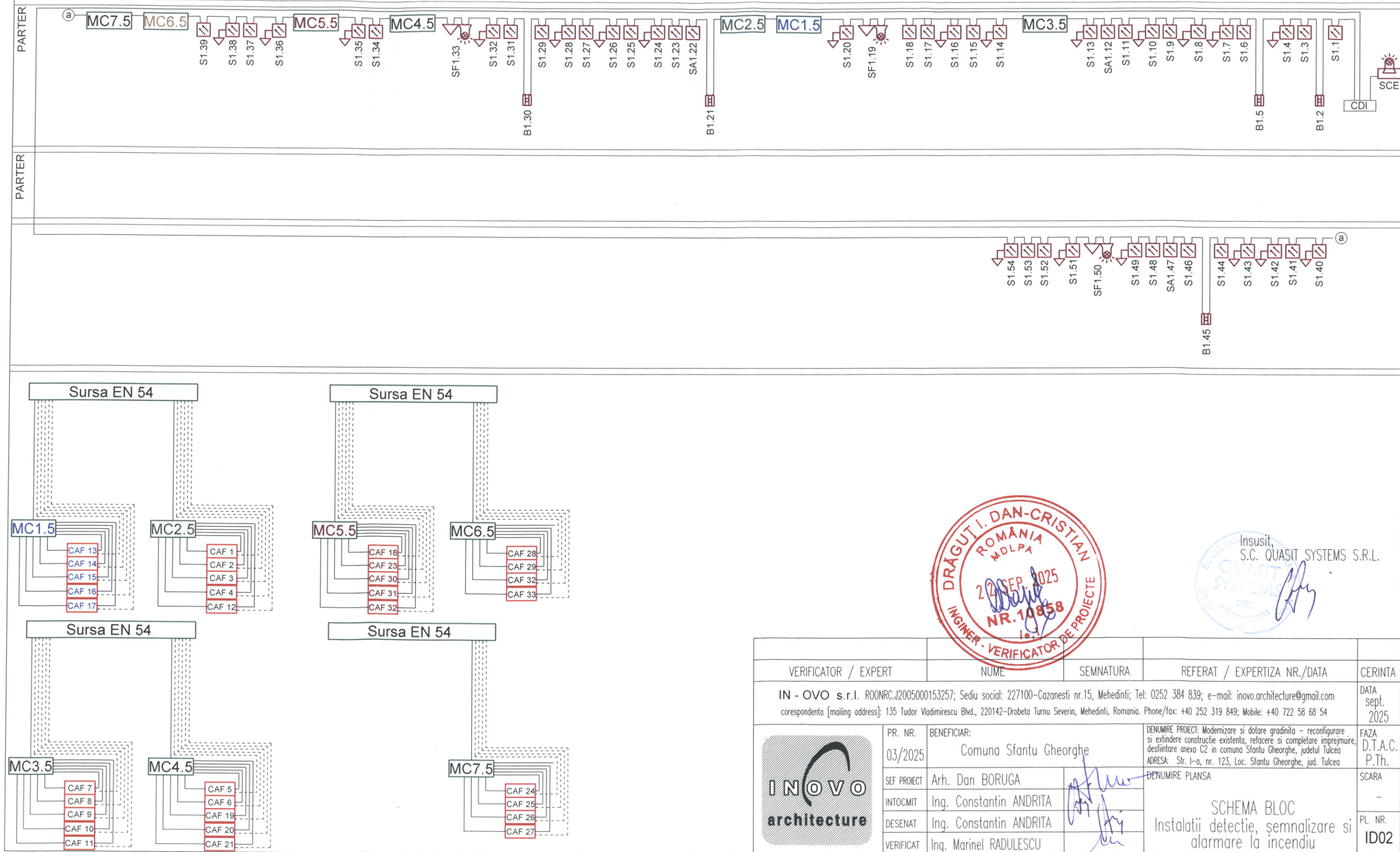


VERIFICATOR / EXPERT		NUME	SEMNAȚURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINȚA
IN - OVO s.r.l. ROONRCJ2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti nr.15, Mehedinti; Tel: 0252 384 839; e-mail: inovo.architecture@gmail.com corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. Phone/fax: +40 252 319 849; Mobile: +40 722 58 68 54					DATA sept. 2025
	PR. NR.	BENEFICIAR:		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurimi, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	FAZA D.T.A.C P.Th.
	03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe			
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		DENUMIRE PLANSA	SCARA -
	INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT			
	DESENAT	Ing. Adi DRAGUT			
VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU				PL. NR. ICS02
SCHEMA BLOC Instalatii CATV, Internet si TV					

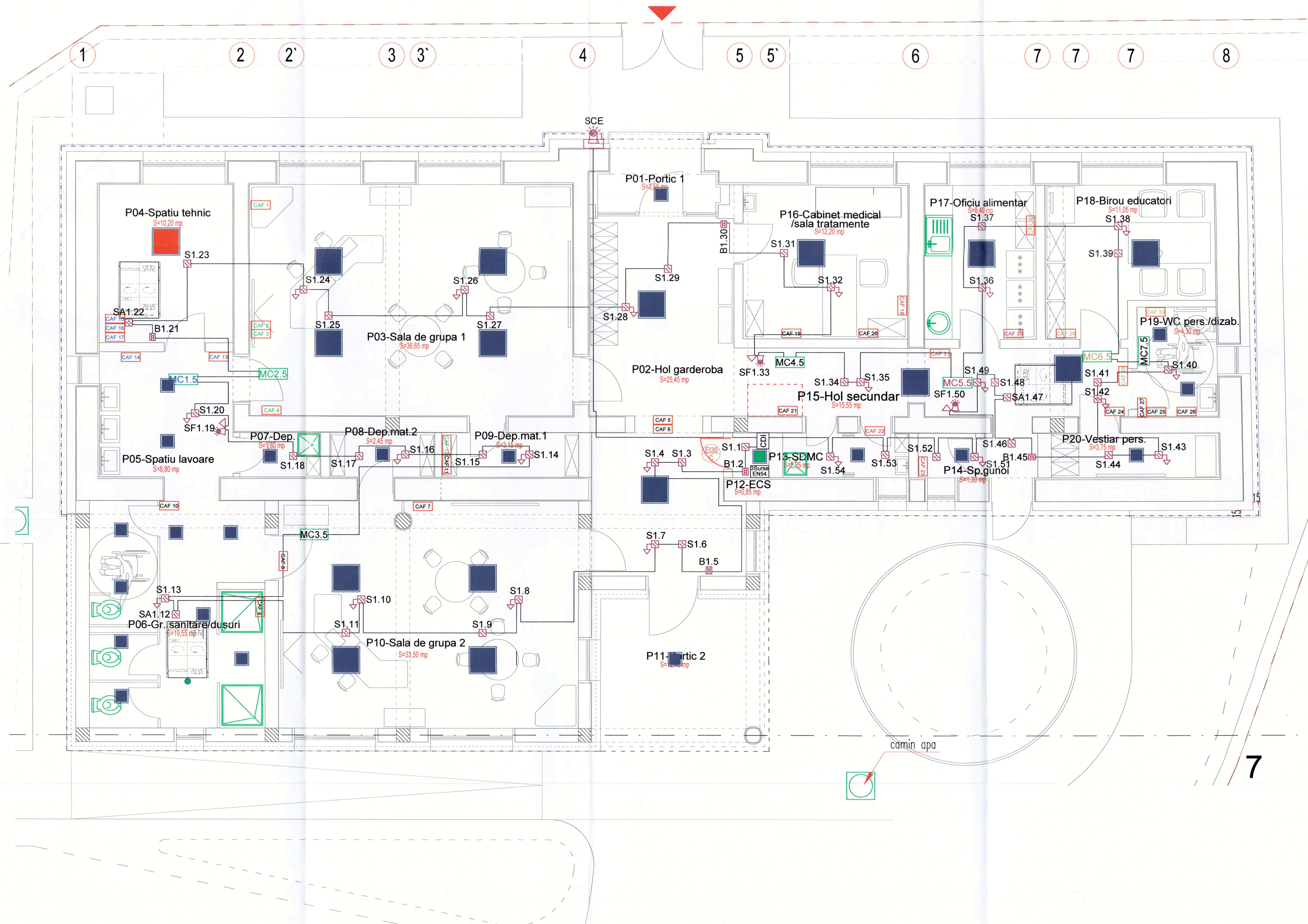


Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l. ROONRC_2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti nr.15, Mehedinti; Tel: 0252 384 839; e-mail: inovo.architectura@gmail.com; 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. Phone/fac: +40 252 319 849; Mobile: +40 722 58 68 54				
PR. NR.	BENEFICIAR:	DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, reafectare si completare imprejurime, destinatie aneexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea		
03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe	ANEXA - Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea		
SF. PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA		
INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT	Plan Parter		
DESENAT	Ing. Adi DRAGUT	- Instalatii de VENTILARE -		
VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU	- Goluri tehnologice -		
		- Plan montaj clapete antifoc -		
FAZA D.T.A.C. P.Th.	SCARA 1:50	PL. NR. IV02		



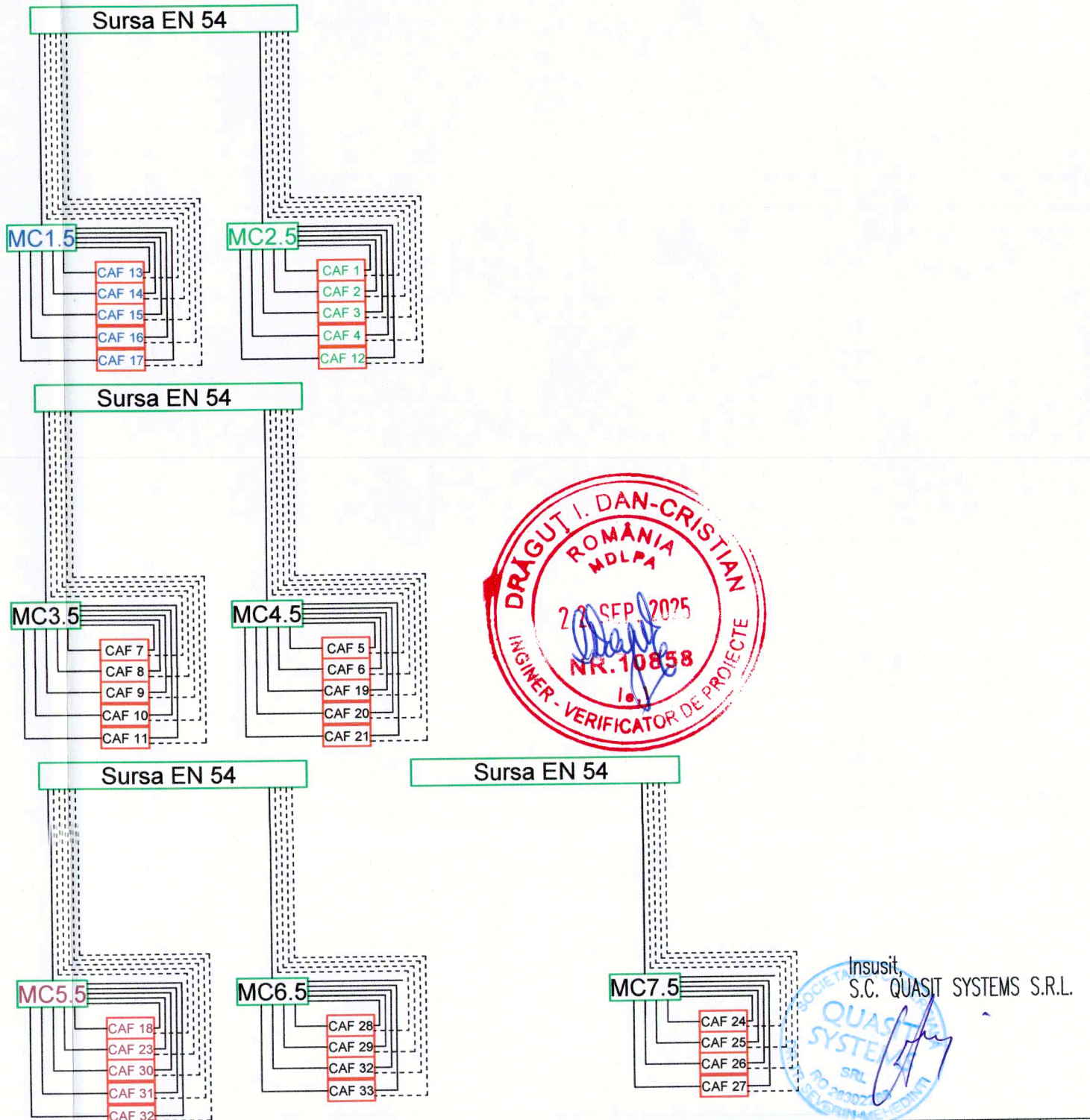
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l. ROONRC.J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti nr.15, Mehedinti; Tel: 0252 384 839; e-mail: inovo.architecture@gmail.com				DATA sept. 2025
correspondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. Phone/fax: +40 252 319 849; Mobile: +40 722 58 68 54				
PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	FAZA D.T.A.C. P.Th.
SEF PROIECT Arh. Dan BORUGA			DENUMIRE PLANSA	SCARA -
INTOCMIT Ing. Constantin ANDRITA				
DESENAT Ing. Constantin ANDRITA				
VERIFICAT Ing. Marinel RADULESCU			SCHEMA BLOC Instalatii detectie, semnalizare si alarmare la incendiu	PL. NR. ID02



NOTA:

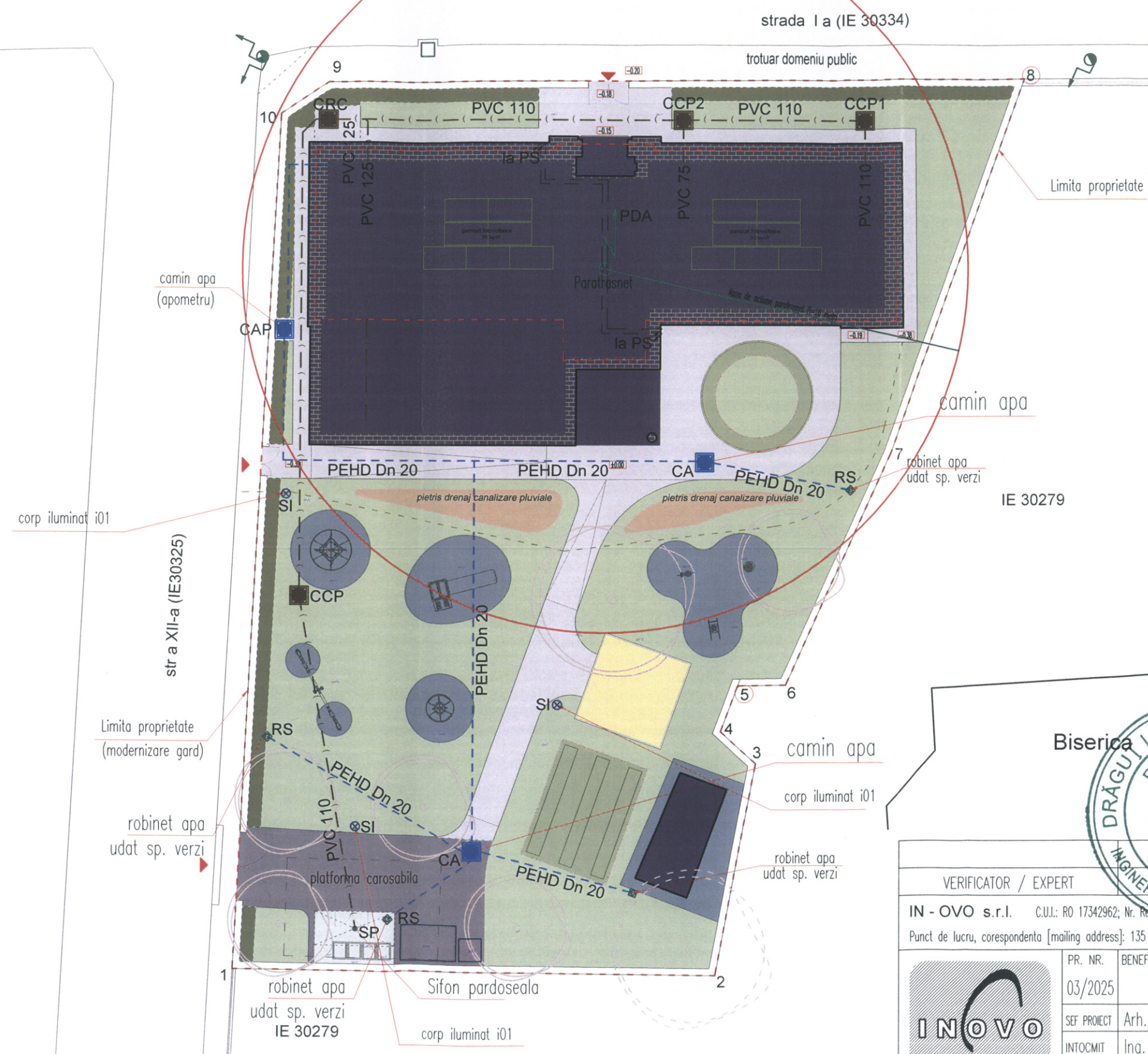
1. Lucrarile de executie de instalatii de detectie si semnalizare incendiu prevazute in prezentul proiect se vor desfasura exclusiv in lipsa tensiunii de alimentare si sub stricta supraveghere a electricienilor autorizati;
 2. Firma executanta va trebui sa obtina avizele necesare pentru aceste tipuri de instalatii conform ordin 87/ 2010;
 3. Beneficiarul nu va accepta receptia lucrarilor daca firma executanta nu este agreata IGSU conform ordin 87/ 2010;
 4. Intra in sarcina beneficiarului si executantului sa convoace proiectantul de specialitate la receptia finala pentru instalatia de detectie si semnalizare incendiu;
 5. Orice modificari aduse prezentului proiect nu se realizeaza decat dupa acordul scris al proiectantului de specialitate;
 6. Prezentul proiect are la baza normativul I7-2011, P118/1-2025 precum si legislatia in vigoare in domeniu.
 7. Cablurile specifice vor fi montate ingropat in pereti si aparent acolo unde cazul (ex. tavane false etc)
 8. SA - Indicativ senzor prin aspiratie tubulatura
- LEGENDA:**

- Circuit alimentare senzori de fum sau echipamente interioari realizat in conductor tip JYSTY 2X2X1 mm si protejat in tub de protectie copex sau similar in montaj aparent/ ingropat
- Detector optic de fum, model de referinta Bentel, montat sub/ in tavanul fals
- Sirena conventionala de exterior cu flash si acumulator inclus
- Sirena si flash adresabila de interior, model de referinta Bentel
- Buton de incendiu de interior de tip adresabil, armare mecanica dupa folosire, model de referinta Bentel
- CDI Centrala detectie incendiu de interior de tip adresabil, model de referinta Bentel
- SCE Sirena si flash adresabila de exterior, model de referinta Bentel



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNTATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l. ROONRCJ2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti nr.15, Mehedinti; Tel: 0252 384 839; e-mail: inovo.architecture@gmail.com correspondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. Phone/fax: +40 252 319 849; Mobile: +40 722 58 68 54				DATA sept. 2025
PR. NR. 03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare ingropare destinatie aneas C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	FAZA D.T.A.C. P.Th.
SEF PROIECT Ing. Dan BORUGA			DENUMIRE PLANSA	SCARA 1:50
INTOCMIT Ing. Constantin ANDRITA				PL. NR. ID01
DESENAT Ing. Constantin ANDRITA				
VERIFICAT Ing. Marinel RADULESCU			Plan PARTER Instalatii detectie, semnalizare si alarmare la incendiu	

N  R D



- ### LEGENDA
- | | |
|---|--|
|  | Contur initial cladire existenta |
|  | Contur final cladire extinsa |
|  | Aria construita (perimetru la sol/proiectie spatii acoperite) |
|  | Spatii verzi amenajate – gazon |
|  | Spatii verzi – gard viu (vita de vie) |
|  | Spatii verzi – ronduri de flori, straturi deplante cultivate |
|  | Perimetru suprafata de uzura aparate de joaca – pietris |
|  | Loc de joaca – groapa cu nisip |
|  | Zone drenaj pluviale – balast/pietris + strat vegetal cu gazon |
|  | Alei, trotuare, rampe, platforme pietonale – beton periat |
|  | Platforma deseuri – beton lisat |
|  | Platforma carosabila – beton periat |

LEGENDA RETELE TEHNICO-EDILITARE:

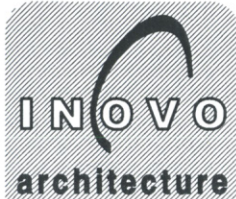
- | | |
|-----------|--|
| — — — — — | Reprezentare teava din polietilena de inalta densitate, montata ingropat in pamant |
| —) — — — | Reprezentare conducta de canalizare din PVC, montata ingropat in pamant |
| CAP | Camin apometru |
| CA | Camin apa |
| CCP | Camin canalizare propus |
| CRC | Camin racord canalizare |
| SP | Sifon pardoseala pentru colectare ape |
| RS | Robinet pentru udare spatii verzi |
| SI | Stalp de iluminat echipat cu panou solar |
| PDA | Paratraseret cu autoamorsare, tip Ioniflash, raza de actiune 16 metri |



Cota $\pm 0,00 = [1.65]$ Stereo 70 MN

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II



VERIFICATOR / EXPERT		NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CE RINTA
IN - OVO s.r.l.		C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerțului: J2005000153257; Sediul social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722 58 68 54			DATA sept. 2025
Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com					
	PR. NR.	BENEFICIAR:		DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejurime, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea	FAZA DTAC PTh
	03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe		ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		DENUMIRE PLANSA	SCARA
	INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT		Plan de situatie	1:200
	DESENAT	Ing. Adi DRAGUT		Retele tehnico-edilitare, amplasare panouri fotovoltaice si paratrasnet	PL. NR.
VERIFICAT	Ing. Marinela RADULESCU			RTE01	

REPRODUCEREA, ÎMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA
ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA
INFORMAȚIILOR CONȚINUTE ESTE PERMISĂ NUMAI
CU ACORDUL SCRIS AL S.C. IN-OVO S.R.L.