ROMÂNIA
Judeţul TULCEA
PRIMARIA 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 de[1)] **CLAUDIU DRAGOS CLADIADE,** CNP 1750510364233 cu domiciliul[2)] /~~sediul~~ în judeţul **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@primariasfantugheorghetulcea.ro, in calitate de reprezentant al U.A.T Comuna Sfantu Gheorghe, CUI 4793880,

-pentru imobilul-teren şi/sau construcţii —, situat în judeţul **TULCEA.**, municipiul/oraşul/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 Documentaţiei 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 construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare,

S E C E R T I F I C Ă :

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 administraţiei publice centrale şi/sau locale cu privire la obligaţiile fiscale ale investitorului- conform Hotărârii Consiliului Local nr. 73 din 19.12.2024 privind stabilirea impozitelor şi taxelor locale precum şi a taxelor speciale pentru anul 2025, la nivelul U.A.T Comuna Sfântu Gheorghe, judeţul 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 Isî-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 correct 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 declarat[4)] 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 ţine loc de autorizaţie de construire / desfiinţare şi nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcţii.

4. OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii - de construire/de desfiinţare - solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului:

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

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE şi prin Directiva Consiliului şi Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri şi programe în legătură cu mediul şi modificarea, cu privire la participarea publicului şi accesul la justiţie, a Directivei 85/337/CEE şi a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligaţia de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze şi să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiţiei 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 desfăşoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii la autoritatea administraţiei publice competente.

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiţii:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale a investiţiei şi stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului şi/sau a procedurii de evaluare adecvată.
În urma evaluării iniţiale a notificării privind intenţia de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorităţii competente pentru protecţia mediului.

În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte efectuarea evaluării impactului asupra mediului şi/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii.

În situaţia în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE va fi însoţită de *următoarele documente:*

a) certificatul de urbanism (copie);

b) dovada titlului asupra imobilului, teren şi/sau construcţii, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată)

c) documentaţia tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

■ D.T.A.C. ■ D.T.O.E. ■ D.T.A.D.

d) avizele şi acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura (copie):

■ alimentare cu apă ☐ gaze naturale Alte avize/acorduri

■ canalizare ☐ telefonizare ■ Acordul vecinilor (dupa caz)

■ alimentare cu energie electrică ■ salubritate ■ Viza verificator

☐ alimentare cu energie termică ☐ transport urban

d.2) avize şi acorduri privind:

■ securitatea la incendiu ☐ protecţie civilă ■ sănătatea populaţiei (DSP)

d.3) avize/acorduri specifice ale adminustraţiei publice centrale şi/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 autorităţii competente pentru protecţia mediului (copie);**

f) Dovada inregistrarii proiectului la Ordinul Arhitectilor 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 CLADIADE

Secretar general al Comunei
MONICA Dimache

ROMÂNIA COM. SFANTU GHEORGHE JUD. TULCEA PRIMAR

Arhitect-şef**)**
ARH. Theodora Gabriela MIGIT

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

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

se prelungeşte valabilitatea
Certificatului de urbanism

de la data de ..... până la data de .....

După această dată, o nouă prelungire a valabilităţii nu este posibilă, solicitantul urmând să obţină, în condiţiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMARUL COMUNEI SFANTU GHEORGHE, **SECRETAR GENERAL,**

Arhitect-şef ****)

Data prelungirii valabilităţii : .....

Achitat taxa de : ..... lei, conform Chitanţei nr. ..... din .....
Transmis solicitantului la data de ..... direct/prin poştă

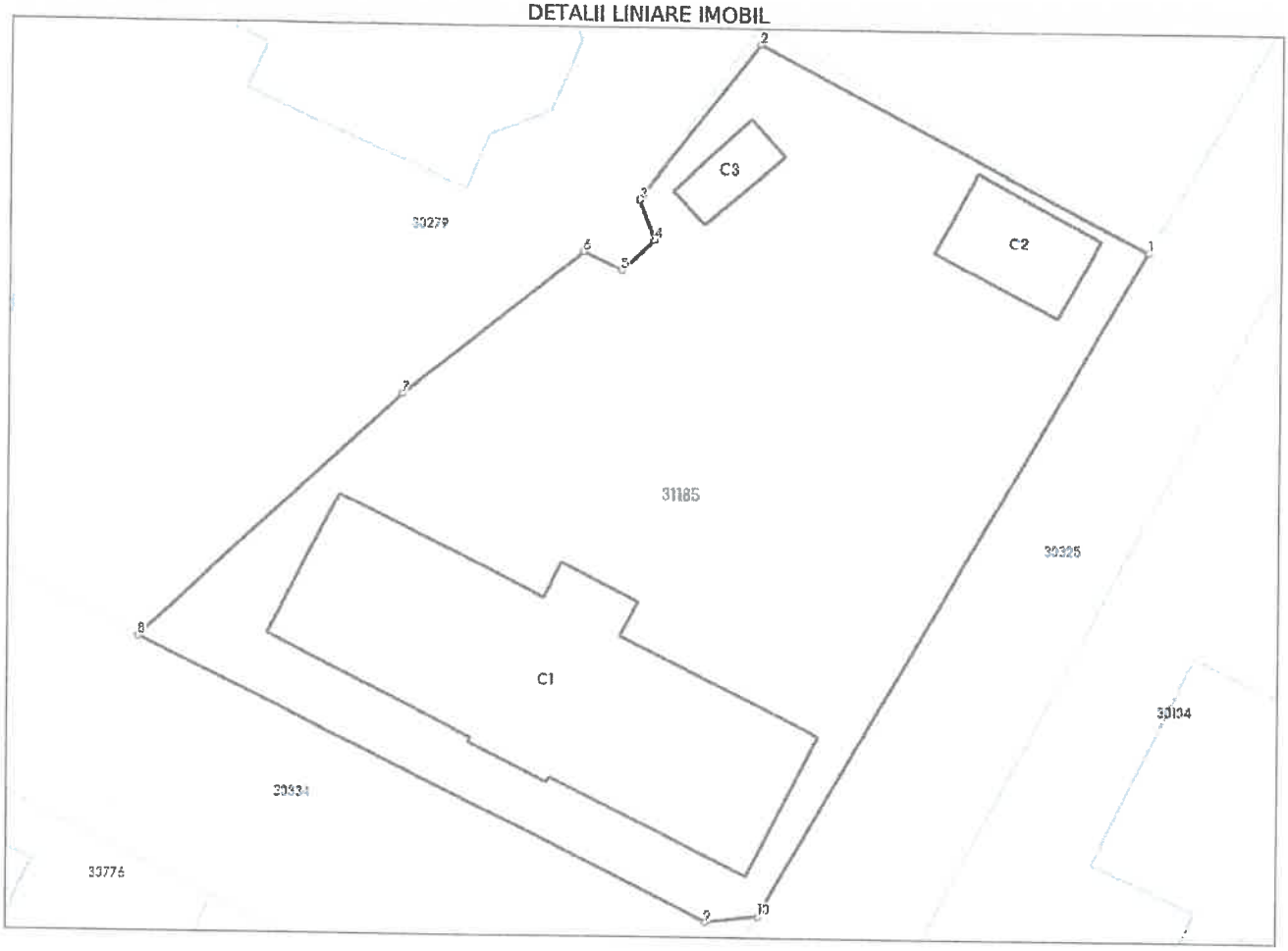
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafaţa (mp)*	Observaţii / Referinţe
31185	1.028	imobil neimprejmuit intre punctele 5,6,7 si 8, imprejmuit cu gard de plasa la strazi, lemn in rest

* Suprafaţa este determinată în planul de proiecţie Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosinţă	Intra vilan	Suprafaţa (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observaţii / Referinţe
1	curti constructii	DA	1.028	30	629	-	

Date referitoare la construcţii

Crt	Număr	Destinaţie construcţie	Supraf. (mp)	Situaţie juridică	Observaţii / Referinţe
A1.1	31185-C1	constructii administrative si social culturale	209	Cu acte	S. construita la sol:209 mp; Supraf. constr. desf. = 209mp, P, An edif.1914, Gradinita
A1.2	31185-C2	constructii anexa	29	Cu acte	S. construita la sol:29 mp; Supraf. constr. desf. = 29mp, P,An edif 1914
A1.3	31185-C3	constructii anexa	12	Fara acte	S. construita la sol:12 mp; Supraf. constr. desf. = 12mp, P,

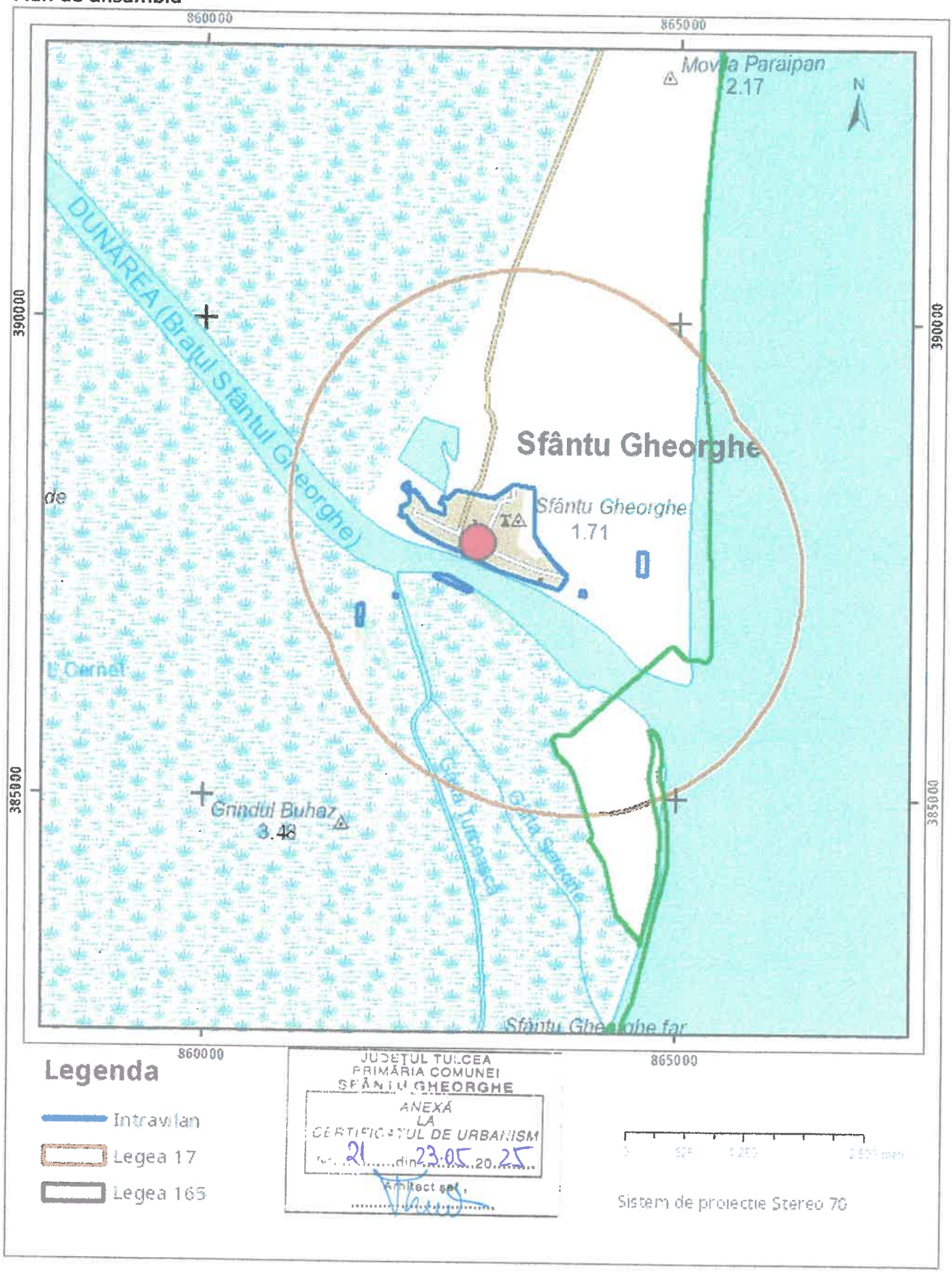
JUDEŢUL TULCEA
PRIMĂRIA COMUNEI
SFÂNTU GHEORGHE
ANEXĂ
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 21 din 23.05.2025
Arhitect şef,

Lungime Segmente
1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obţinute din proiecţie în plan.

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment (** (m)

Extrase pentru informare on-line la adresa epay.ancpi.ro

Plan de ansamblu



Sarcini tehnice (intersectii 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

Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară TULCEA
Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Tulcea

Cod verificare
100189483823

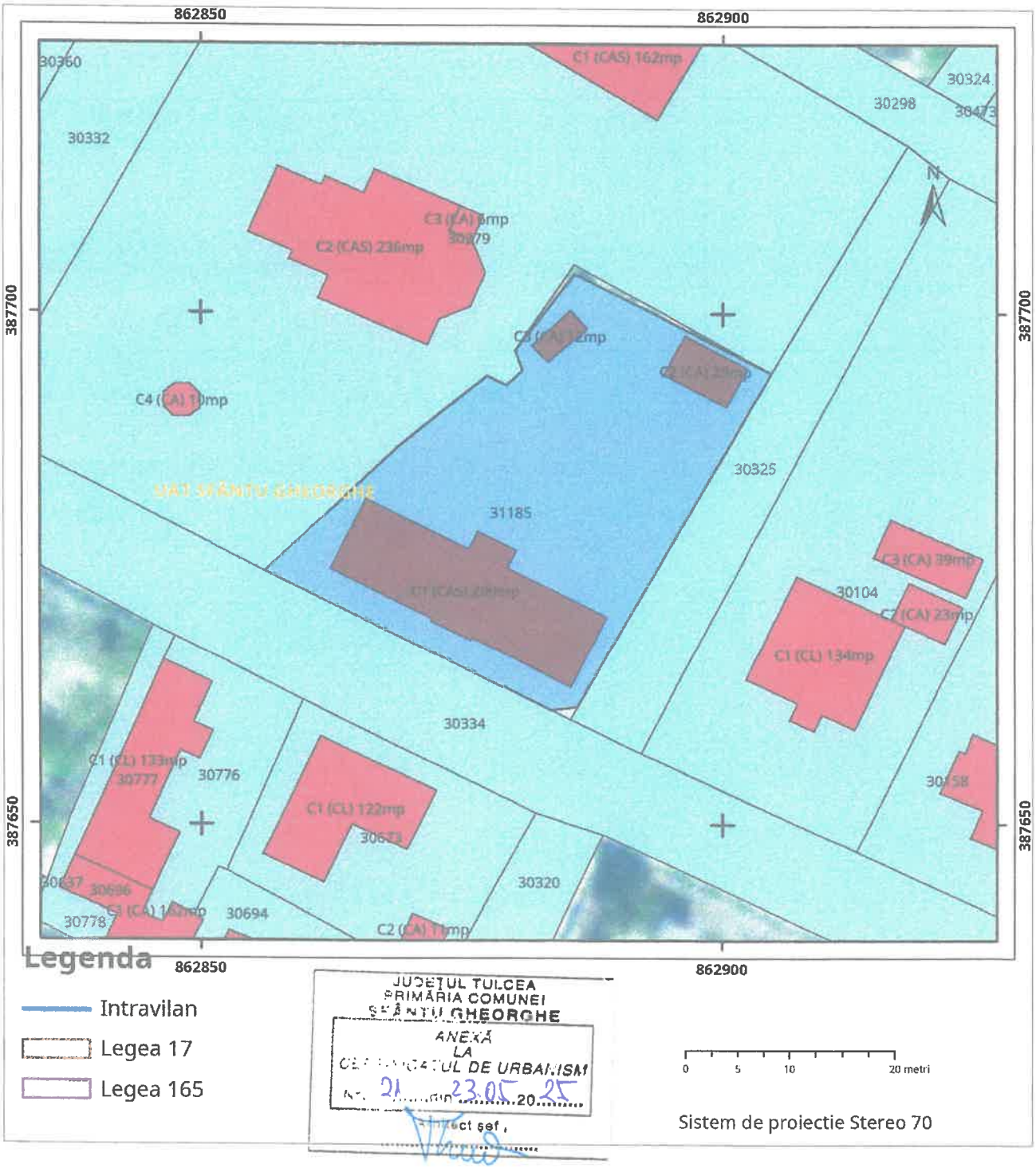
EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

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



JUDEȚUL TULCEA
PRIMĂRIA COMUNEI
SFÂNTU GHEORGHE
ANEXĂ
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 21 din 23.05.2025
Director executiv,

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, Instituţiei Prefectului Judeţului 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

CONSILIUL LOCAL SFANTU GHEORGHE

JUDETUL TULCEA

ANEXA NR.1 LA HCL NR.31/30.05.2018

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 Agrement 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

CONSILIUL LOCAL SFANTU GHEORGHE ANEXA NR.2 la HCL Nr

JUDETUL TULCEA

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

Nr. Crt.	Denumirea imobilului	Elemente de identificare	Suprafata MP	Anul darii 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,distribuitor 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	Retele termice exterioare		2017	HCL nr. 51/18.08.2017
	32.	Retele 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,distribuitor,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

	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
38. RETEA CANALIZARE PLAJA	54.	Fundatie lestare 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 tocator 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 autocuratire		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 biomedia 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 m^3 /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

ROMÂNIA Județul Călărași Com. Sf. Gheorghe CONSILIUL LOCAL

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 SUPORT D.T.A.C, D.T.O.E.

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

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

PLAN TOPOGRAFIC SUPORT D.T.A.C., D.T.O.E.

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

Legenda

- Contur studiat
- Ax drum
- Constructie
- Limita proprietate
- Gard
- 0.75 Cota punctului
- Stalp pentru telefon/telegraf
- Stalp electric
- Camin
- Hidrant

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-RECONFIRGURARE 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

Mun. Tulcea, str. Viitorului, nr. 50, jud. Tulcea, Cod poștal 820236 Tel : 0240534134, 0340401003, Fax: 0340401004,
Cod fiscal 4321631, E-mail: secretariat@dspjtulcea.ro, website: http://www.dspjtulcea.ro

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
- Bransamantele 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

SOCIETATEA UZINA DE APĂ SFANTU GHEORGHE S.R.L. CUI: 27275916 JUD. TULCEA

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 CLADIADE**

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 privid 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

SOCIETATEA COMERCIALA JT GRUP S.R.L. OPERATIONAL TULCEA ROMANIA

SC JT GRUP SRL
RO18011307
J2005000554364
RO18BTRLRONCRT0065161702
Banca Transilvania

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

ADMINISTRAȚIA REZERVAȚIEI BIOSFEREI
DELTA DUNĂRII

A.R.B.D.D. TULCEA
21 AUG 2025
Nr. 16949
INTRARE / IEȘIRE

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 Constatare 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.

A.R.B.D.D. - Ocrotește natura și păstrează tradițiile! ®
Str. Portului 34A 820243 - TULCEA, ROMANIA
Tel: +40 240 518 945 Fax: +40 240 518 975
E-mail: arbdd@ddbra.ro
http://www.ddbra.ro

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** notata pe planul cadastral C2

Astfel, prin renuntarea 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 traditionale specifice regiunii Deltei Dunarii.
Demolarea se va face manual cu recuperarea materialelor reciclabile.

- **Reabilitarea, reconfigurarea, extinderea si modernizarea** clădirii principale ce presupune urmatoarele:

Consolidarea structurii de rezistenta:

- ✓ camasuirea zidariei din piatra a fundatiilor;
- ✓ realizarea de centuri de beton armat;
- ✓ hidroizolarea fundatiei;
- ✓ consolidarea structurii prin introducerea unor stalpi de beton pe zidul central;
- ✓ hidroizolarea peretilor care prezinta umiditate ascensionala;
- ✓ se vor repara fisurile;
- ✓ peretii se vor camasui pe ambele fete cu tencuiala armata;
- ✓ recompartimentari interioare, structurale si nestructurale în conformitate cu prevederile legale si necesitatile beneficiarului;
- ✓ inchiderea unor goluri si practicarea altora; la toate golurile de vor face buiandrugi din beton;
- ✓ refacerea pardoselilor potrivit destinatiei încaperilor;
- ✓ 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 propusa si sistemul de preluare a apelor pluviale;
- ✓ anveloparea clădirii cu termosistem din vata minerala bazaltica de 20 cm și 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;
- ✓ pe peretii exteriori se va aplica tencuiala decorativa cu decoratiuni tip stencil (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 energetic si dotarea cu altele necesare functiunii;
- ✓ instalarea unui sistem fotovoltaic pe partea cu expunere sudica a acoperisului, în planul acestuia, format din 24 de panouri de 500 Wph fiecare, cu o putere instalata de 12 kWh cu o capacitate de stocare în acumulatori de 21kWh;
- ✓ dotarea cu echipamente si mobiler adecvate;

A.R.B.D.D. - Ocrotește natura și păstrează tradițiile! ®
Str. Portului 34A 820243 - TULCEA, ROMANIA
Tel: +40 240 518 945 Fax: +40 240 518 975
E-mail: arbdd@ddbra.ro
http://www.ddbra.ro

Se propune instalarea echipamentelor necesare functionării sistemelor: electrice, sanitare, termice, climatizare, ventilatie, curenti slabi.

- **Construirea unui nou tronson legat functional de cladirea principala:**
  - ✓ 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 cu decoratiuni ca cele de pe tronsonul existent.
- **Amenajarea incintei:**
  - ✓ sistematizarea terenului;
  - ✓ indepartarea vegetatiei parazitare;
  - ✓ amenajarea de alei pietonale si a unei platforme auto, precum si infiintarea de spatii verzi;
  - ✓ amanajarea unei platforme pentru deseuri;
  - ✓ spatiul verde, reprezentand mai mult de o treime din suprafata parcelei, se va amenaja cu iarba (gazon sport) si va integra si o gradina de flori si plante decorative. Se vor planta copaci si pomi fructiferi care sa asigure umbrire in perioadele caniculare si care sa contribuie si la calitatea ambientului (aer curat, filtrarea prafului, rol estetic, fructe)
  - ✓ va fi realizata si o "groapa cu nisip" care diversifica activitatilor copiilor.
- **Imprejmuiri:**
  - ✓ refacerea si completarea imprejmuirilor ce delimiteaza incinta de domemniul public;
  - ✓ asigurarea acceselor pietonale si auto din drumul public, pe latura de est a proprietatii. Accesul va fi folosit ocazional pentru intretinerea spatiilor exterioare(utilaje intretinere spatiu verde).
- **Bilanțul teritorial**

Suprafete existente:

Suprafata teren :	1028 m2
Suprafata construita totala existenta s1+s2+s3 :	250 m2
Suprafata desfasurata totala existenta:	250 m2

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

Suprafete propuse:

Suprafata propusa spre demolare Spd:	29 m2
Suprafata C1 ce se pastreaza/extinde S1:	209 m2
Suprafata C3 ce se pastreaza:	12 m2
Suprafata construita propusa extindere C1 Se:	84,70 m2
Suprafata construita/desfasurata C1 rezultata Sc1:	293,70 m2
Suprafata construita/desfasurata totala rezultata Sr:	305,70 m2

Procent de ocupare al terenului (P.O.T.) - propunere
•P.O.T. propus: 29,73 %.

A.R.B.D.D. - Ocrotește natura și păstrează tradițiile! ®

Str. Portului 34A 820243 - TULCEA, ROMANIA
Tel: +40 240 518 945 Fax: +40 240 518 975
E-mail: arbdd@ddbra.ro
http://www.ddbra.ro

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 reteaua 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 reteaua 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 reteaua 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.

A.R.B.D.D. - Ocrotește natura și păstrează tradițiile! ®
Str. Portului 34A 820243 - TULCEA, ROMANIA
Tel: +40 240 518 945 Fax: +40 240 518 975
E-mail: arbdd@ddbra.ro
http://www.ddbra.ro

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 GHARENA

Responsabil Biodiversitate,
Consilier principal
Florentina TIMOFTE

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

A.R.B.D.D. - Ocrotește natura și păstrează tradițiile! ®

Str. Portului 34A 820243 - TULCEA, ROMANIA
Tel: +40 240 518 945 Fax: +40 240 518 975
E-mail: arbdd@ddbra.ro
http://www.ddbra.ro

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, pamânt prevazut din sapaturi, echipamente, etc. care ar putea sa micsoreze gabaritele. Utilajle 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 dezvolta (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 reteaua 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 se stabileasca in cadrul Fisei de solutie sau a Studiului de Solutie, dupa depunerea la Operator a cererii de racordare.
Racordarea la reteaua 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 reteaua 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 reteaua 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 reteaua 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

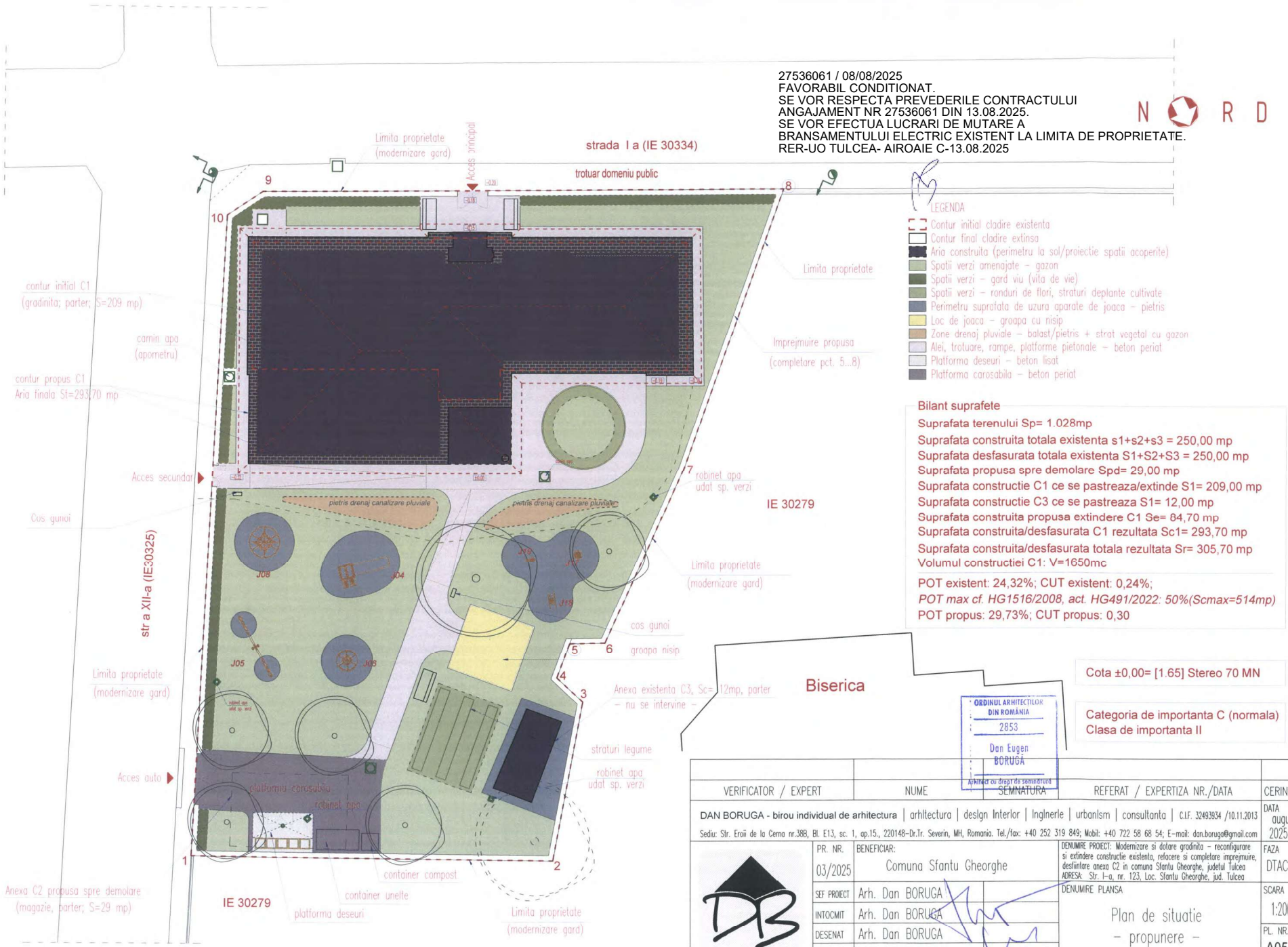
Intocmit
Popaene Mihai

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) exitente 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



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

Cota ±0,00= [1.65] Stereo 70 MN

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2853
Dan Eugen BORUGA
Arhitect cu drept de semnătură

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA

DAN BORUGA - birou individual de arhitectura | arhitectura | design interior | inginerie | urbanism | consultanta | C.I.F. 32493934 /10.11.2013
Sediu: 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

DATA: august 2025

PR. NR.	03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	
DESENAT	Arh. Dan BORUGA	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, destiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

DENUMIRE PLANSA: Plan de situatie - propunere -

FAZA: DTAC
SCARA: 1:200
PL. NR.: A05

JUDEŢUL TULCEA
Consiliul Judeţean
Str. Păcii, nr. 20 - tel. 0240-50217; fax: 0240-513071; e-mail: office@citulcea.ro; - COD FISCAL: 4321607

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 şi urbanism din cadrul Consiliului Judeţean Tulcea documentaţia **DOCUMENTAŢIE TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAŢIE 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.**

pPreşedinte,
Vicepreşedinte,
Lavinia VIZAUER

ROMANIA CONSILIUL JUDETEAN JUDETUL TULCEA

Arhitect-şef,
Cristian IONESCU-PREOTU

Intocmit Secretariat CTATU,
Ioan CAZACU- expert superior

ROMÂNIA
CONSILIUL JUDEŢEAN TULCEA
DIRECTIA URBANISM SI AMENAJAREA TERITORIULUI

Ca urmare a cererii adresate de*1) U.A.T. COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, cu domiciliul/sediul*2) în judeţul Tulcea, municipiul/oraşul/comuna Sfântu Gheorghe, satul Sfântu Gheorghe, sectorul ....., cod poştal ....., 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 Rezervaţia Biosferei Delta Dunării, în urma şedinţei din data de 20.08.2025, Comisia tehnică de amenajare a teritoriului şi urbanism propune:

AVIZAREA FAVORABILA CU CONDITII / ~~NEFAVORABILA~~
nr.....52.....din..20.08.2025..

pentru documentaţia **DOCUMENTAŢIE TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAŢIE 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,
Iniţiator: 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 documentaţiei: 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 condolidarea structurii de rezistență, recompartimentări 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 travetin 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.
Functiune avizata:-
Indicatori urbanistici avizati: POT = 29,73%, CUT = 0,30;
Menţiuni:
- forma acoperișului nu este specifică arhitecturii locale;
- se va păstra forma acoperișului în patru ape a construcției existente;

Elaboratorul şi beneficiarul documentatiei răspund pentru exactitatea datelor şi veridicitatea înscrisurilor cuprinse în aceasta.
Prezentul aviz este valabil numai însoțit de documentația vizată spre neschimbare care a stat la baza emiterii.

pPreşedinte,
Vicepreşedinte,
Lavinia VIZAUER

Arhitect-şef,
Cristian IONESCU-PREOTU

Intocmit Secretariat CTATU,
Ioan CAZACU- expert superior

ROMÂNIA
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
DEPARTAMENTUL PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ

INSPECTORATUL PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ
„DELTA" AL JUDEŢULUI 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 CLADIADE 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, funcţionarea şi atribuţiile serviciilor de urgenţă profesioniste, cu modificările şi completările ulterioare, ale Legii nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, şi ale Hotărârii Guvernului nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcţii şi amenajări care se supun avizării şi/sau autorizării privind securitatea la incendiu, cu modificările şi completările ulterioare, se avizează din punctul de vedere al securităţii la incendiu documentaţia tehnică elaborată pentru construcţia/amenajarea/instalaţia aferentă construcţiei:

„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 însoţit de documentele vizate spre neschimbare care au stat la baza emiterii acestuia.

Deţinătorul avizului are obligaţia să solicite autorizaţia de securitate la incendiu după efectuarea recepţiei la terminarea lucrărilor, înainte de punerea în funcţiune a construcţiilor, amenajărilor ori instalaţiilor pentru care s-a obţinut prezentul aviz.

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

INSPECTOR ŞEF
Colonel
PETROV DANIEL

Anexa nr.2 FORMULAR DOVADĂ (digital)
La Hotărârea Consiliului național nr. 1648 / 07/10/2013

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA

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 EVIDENŢĂ A PROIECTULUI DE ARHITECTURĂ

Prin prezentul document:

1.Confirmăm dreptul de semnătură al solicitantului:
D-na/Dl **Dan Eugen Borugă**(2), aflat(ă) în evidenţa Filialei teritoriale **Oltenia** a O.A.R., înscris în Tabloul Naţional al Arhitecţilor la nr. **2853**, la secţiunea:
Arhitect cu drept de semnătură(3)
şi 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 evidenţa Filialei Teritoriale a O.A.R. proiectul de arhitectură din cadrul documentaţiei tehnice **D.T.A.C. + D.T.A.D. + D.T.O.E.**, pentru:

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

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

Întreaga responsabilitate profesională faţă de client (beneficiar) şi autorităţile publice cu privire la conţinutul şi calitatea soluţiilor cuprinse în proiectul de arhitectură, aferent documentaţiei tehnice, îi revine arhitectului/conductorului arhitect cu drept de semnătură (9).

Prezenta s-a eliberat în vederea emiterii autorizaţiei de construire/desfiinţare/organizarea executării lucrărilor pentru obiectul de investiţie menţionat mai sus (10).

Arhitectul/conductorul 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 Arhitecţilor din România, CIF 14083510, cont RO09BRDE410SV58888334100 banca BRD

Data *(zz/ll/aaaa):*
23/09/2025

Preşedinte:
Arhitect Bogdan Mihai Tiparu

Semnătură şi ştampilă:

Filiala Teritorială:
Oltenia

Şef punct de lucru
Arhitect Sevastian Cocoroiu

Autenticitatea acestei dovezi de luare în evidență a proiectului de arhitectură poate fi verificată accesând pagina https://www.sioar.ro, secțiunea 'Caută dovadă lucrare'.

NOTELE EXPLICATIVE SE GĂSESC PE VERSO

Numele si prenumele verificatorului atestat:
arh. Gabriel Negoescu

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 hidrofug 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. 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.

Compartimentari interioare — 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 verificatorului

- ☐ 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
- ☑ Sectiuni
- ☑ Plan situatie
- ☑ Fatade releveu

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

NEGOESCU T. GABRIEL * ROMÂNIA * M.T.C.T.I. * 07107 * Cc, D, E * ARHITECT * VERIFICATOR PROIECTE

Am primit 2 exemplare documentatie
Verificator tehnic atestat

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

OPREA GHEORGHE
Drobeta Turnu Severin
Str. Adrian Nr. 183 A
Tel. 0744610377

Nr.455/09.09.2025

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința A1
a proiectului faza **DTAD + DTAC** 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, județeul 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:

[X] Construcție nouă [ ] Construcție existentă care se pune în siguranță [X] 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:

[X] Raport de expertiză tehnică;
[X] Planșe care prezintă soluția constructivă
[ ] Aviz proiectant inițial
[X] Memoriu care prezintă soluția elaborată
[ ] Note de calcul [ ] Program de calcul
[X] Studiu geotehnic

4. Concluzii asupra verificării:

[X] 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

OPREA N. GHEORGHE * ROMÂNIA ATESTAT NR. 1188 VERIFICATOR PROIECTE

Anexa 2A

Numele si prenumele verificatorului 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 verificator: 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 Pi=27,81 kW si o Pc=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 efractie.
Se propune un sistem de producere a eergiei 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

DRAGUT I. DAN-CRISTIAN ROMÂNIA ADEPA 22. SEP. 2025 NR. 10858 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Anexa 2A

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 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 Ie
Ing. Dragut Dan-Cristian

DRAGUT I. DAN-CRISTIAN ROMÂNIA MOLDPA 22 SEP. 2025 NR. 10858 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Telefon contact verificator: 0726.769.164
Email: dragut.dan.cristian@protonmail.com

Anexa 2A

Numele si prenumele verificatorului 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 verificator: 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 fazaD.T.A.C. + P.T. bransamentul la reteaua 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 reteaua 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**
Verificator tehnic atestat
Ing. Dragut Dan-Cristian

DRAGUT DAN-CRISTIAN ROMÂNIA MEHEDINȚI INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE
22 SEP. 2025
NR. 11017
Is.

Anexa 2A

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

DRĂGUȚ I. DAN-CRISTIAN ROMÂNIA MDLPA 22 SEP 2025 NR. 11017 Is, 1 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Telefon contact verificator: 0726.769.164
Email: dragut.dan.cristian@protonmail.com

Anexa 2A

Numele si prenumele verificatorului 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 verificator: 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 distribuitoare 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 mentenata 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**
Verificator tehnic atestat
Ing. Dragut Dan-Cristian

DRAGUT I. DAN-CRISTIAN ROMÂNIA MDLPA 22 SEP. 2025 NR. 11084 I.1 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Anexa 2A

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 infrastructura 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

DRĂGUȚ I. DAN-CRISTIAN ROMÂNIA MDLPA 22 SEP. 2025 NR. 11084 It, I INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

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

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	Legitimație	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 supraterană 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.						
Acțiunea 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	I	II	III	(IV)			

Cuprins

1. Date privind expertiza tehnică 1
1.1. Pagina de titluri şi 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 şi 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

BULIGA N. DAN-ILIE ROMÂNIA MDLPA NR. 11275 A1 INGINER - EXPERT TEHNIC

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 şi nici în zonă construită protejată

BULIGA N. DAN-ILIE ROMÂNIA MDLPA NR. 11275 A1 INGINER - EXPERT TEHNIC

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 si 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.

Beneficiarul nu a putut pune la dispoziția echipei de elaboratori Cartea Tehnică a construcției completă sau alte documente mai vechi din perioada execuției. In 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

- Releveu 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 Tc=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/m^2.

- **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 sk=2,0 kN/m^2.

- **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-curte. 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 mâloase 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 mâloasă, 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.

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.

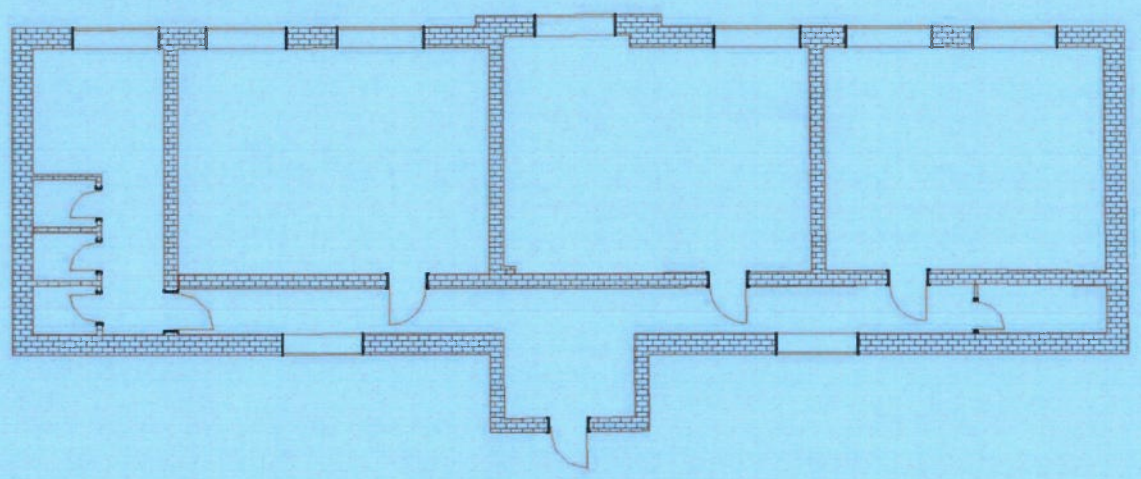


Figura 2. Plan parter școală

Accesul principal se face prin fațada principală, prin intermediul a două trepte de acces și trotuarul perimetral. Din sasul 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 învietoarea 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.

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. Panele 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.

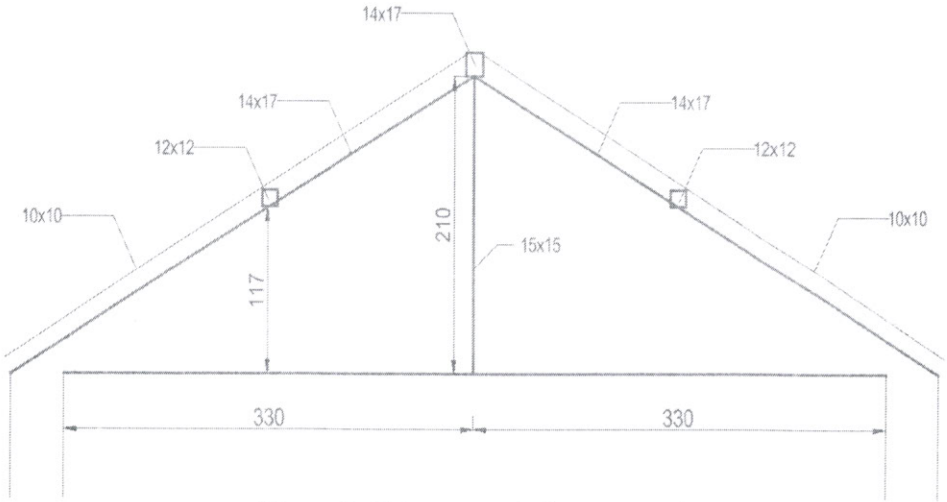


Figura 3. Schema statică a șarpantei

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.

Principala 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 in 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 si fundații. Demolarea se va executa cu recuperarea materialului reciclabil.

DULIGA N. DANIELE
NR. 11276
A1
INGINER - EXPERT TEHNIC

Fig. 4. Șarpanta de lemn

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

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				
Nu există stâlpișori de confinare la intersecțiile de pereți, planșee nerigide care să lege pereții. AwT aprox.=12,5 mp AwL = 19,5 mp				
Punctaj total realizat				4
2) Calitatea zidăriei	Punctaj maxim - 10 puncte			

- criterii de apreciere: calitatea elementelor, omogenitatea ţeserii, regularitatea rosturilor, gradul de umplere cu mortar, existenţa unor zone slăbite de şliţuri şi/sau nişe, etc; - criteriul orientativ pentru punctajul maxim: calitatea materialelor şi a execuţiei conform reglementărilor în vigoare. *Ţesere omogenă, pereţii perpendiculari legaţi prin ţesere (fără sâmburi din beton). Puţine zone slăbite-în general în zona ferestrelor. Mortar de var şi cărămizi pline presate. Rosturile sunt bine umplute, ţeserea e bună. Nivelul de calitate al execuţiei se observă din pod.*	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
			6	
Punctaj total realizat	**6**			
3) Tipul planşeelor	Punctaj maxim - 10 puncte			
- criterii de apreciere: rigiditatea planşeelor în plan orizontal şi eficienţa legăturilor cu pereţii (capacitatea de a asigura compatibilitatea deformaţiilor pereţilor structurali şi de a împiedica răsturnarea pereţilor pentru forte seismice perpendiculare pe plan); - criteriul orientativ pentru punctajul maxim: planşee complete din beton armat monolit la toate nivelurile, fără goluri care le slăbesc semnificativ rezistenţa şi rigiditatea în plan orizontal. *Există planşeu din lemn.*	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
			5	
Punctaj total realizat	**5**			
4) Configuraţia în plan	Punctaj maxim - 10 puncte			
- criterii de apreciere: compactitatea şi simetria geometrică şi structurală în plan, exprimate prin raportul între lungimile laturilor şi prin dimensiunile retragerilor în plan, existenţa sau absenţa bowindow-urilor. - criteriul orientativ pentru punctajul maxim: prevederile P100-1/2013 *Compactă, simetrică, fără retrageri în plan.*	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
			7	
Punctaj total realizat	**7**			
5) Configuraţia în elevaţie	Punctaj maxim -10 puncte			

- criterii de apreciere: uniformitatea geometrică şi structurală în elevaţie exprimate prin absenţa / existenţa retragerilor etajelor succesive, existenţa unor proeminenţe la ultimul nivel, discontinutăţi create de sporirea ariei golurilor din pereţi la parter /la un nivel intermediar;	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: prevederile P100-1/2013				
Nu există proeminenţe la ultimul nivel.				
		9		
Punctaj total realizat	**9**			
6) Distanţe între pereţi	Punctaj maxim - 10 puncte			
- criterii de apreciere: distanţele între pereţii structurali, pe fiecare dintre direcţiile principale ale clădirii;	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: sistem structural cu pereţi deşi – (fagure) definit conform CR6-2006.				
Distanţe mari – tip celular şi înălţimi mari de nivel				
			6	
Punctaj total realizat	**6**			
7) Elemente care dau împingeri laterale	Punctaj maxim - 10 puncte			
- criterii de apreciere: existenţa arcelor, bolţilor, cupolelor, şarpantelor, cu/fără elemente care preiau/limitează efectele împingerilor;	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: lipsa elementelor care dau împingeri.				
Nu există elemente care să de împingeri				
		9		
Punctaj total realizat	**9**			
8) Tipul terenului de fundare şi al fundaţiilor	Punctaj maxim - 10 puncte			
- criterii de apreciere: natura terenului de fundare (normal/dificil), capacitatea fundaţiilor de a prelua şi transmite la teren încărcările verticale, eforturile provenite din tasări diferenţiate şi din acţiunea cutremurului;	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: teren normal de fundare, fundaţii continue din beton armat.				
Teren slab de fundare, apa freatică sus, fundaţii din piatră. Nu se observă tasări diferenţiate.				
			5	
Punctaj total realizat	**5**			
9) Interacţiuni posibile cu clădirile adiacente	Punctaj maxim - 10 puncte			

BULIGA N. DAN-ILIE ROMÂNIA MDLPA NR. 11275 INGINER - EXPERT TEHNIC

- 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.				
Nu există clădiri alipite la calcan.				
	10			
Punctaj total realizat	**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.				
Nu există.				
		9		
Punctaj total realizat	**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≤R1<60;
(c) Clasa de risc seismic III, dacă 60≤R1<90;
(d) Clasa de risc seismic IV, dacă 90≤R1<100.

2.10. Gradul de afectare structurală R2

În decursul existentei 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;

- 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

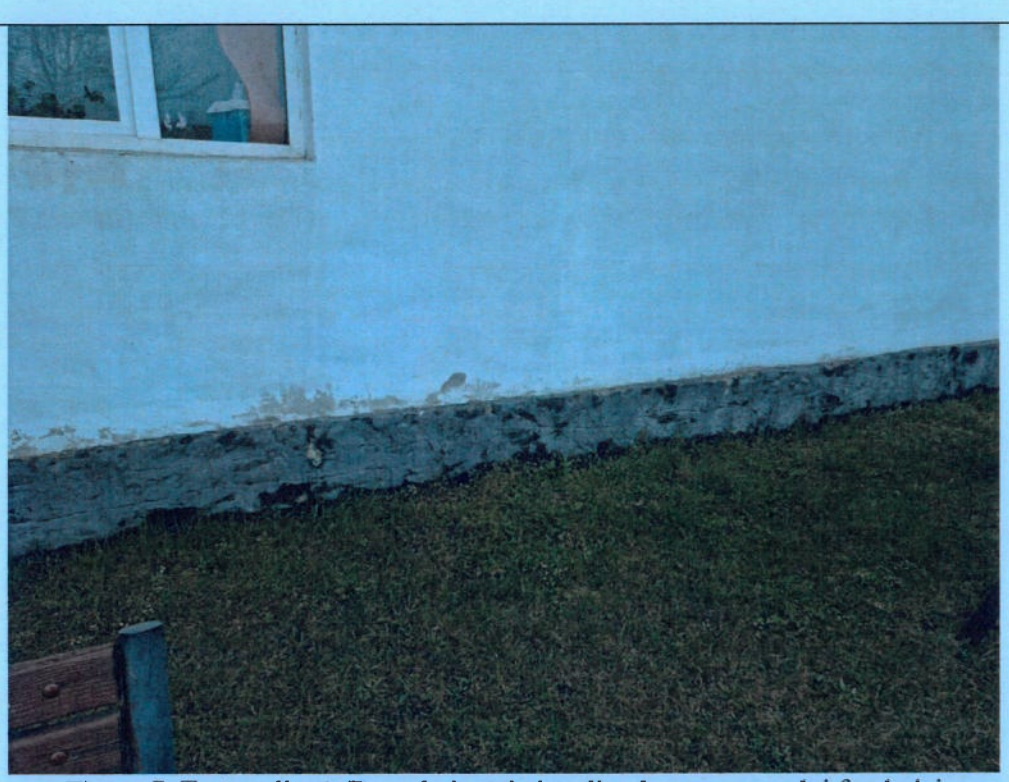


Figura 7. Trotuar lipsă. Zone de igrasie imediat deasupra soclului fundației

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

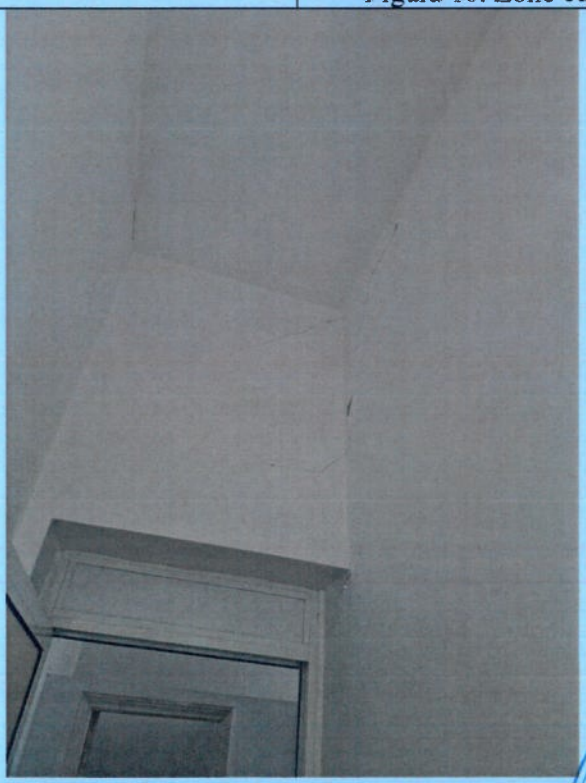


Figura 11. Fisuri la 45 grade în zona grupurilor sanitare

BULIGA N. DAN-ILIE
ROMÂNIA
MDLPA
NR. 11275
A1
INGINER - EXPERT TEHNIC

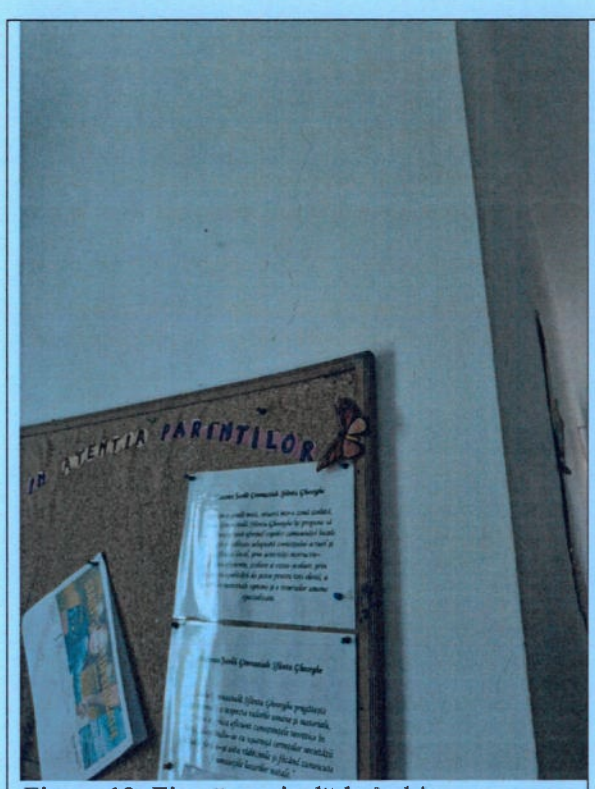


Figura 12. Fisură verticală la îmbinarea perete acces cu perete longitudinal hol

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

Figura 14. Fisură orizontală perete-planșeu

Figura 15. Fisură orizontală perete-planșeu

BULIGA N. DAN-ILIE ROMÂNIA MDLPA NR. 11275 A1 INGINER - EXPERT TEHNIC

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

BULIGA N. DAN-ILIE
ROMÂNIA
MDLPA
NR. 11275
INGINER - EXPERT TEHNIC

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)

Categoria avariilor	Elemente verticale (Av)			Elemente orizontale (Ao)		
	Suprafața afectată			Suprafața afectată		
	≤1/3	1/3↔2/3	>2/3	≤1/3	1/3↔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

Av= 35
Ao= 15

R2= 50

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≤R2<70;
(c) Clasa de risc seismic III, dacă 70≤R2<90;
(d) Clasa de risc seismic IV, dacă 90≤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≤R3<65;
(c) Clasa de risc seismic III, dacă 65≤R3<90;
(d) Clasa de risc seismic IV, dacă 90≤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.

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 cămășuiala 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 bituminoasa aplicata 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 si panta de 3% spre exterior. Între trotuar si soclu se va realiza un dop de bitum. Rosturile trotatului 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 cămășuielile fundațiilor zidului existent;

ING. N. DAN-IVE
NR. 11275
INGINER - EXPERT TEHNIC

f) Executarea de injecții hidrofobizante la baza pereților care prezintă umiditate ascensională. Injectările se vor efectua deasupra primului rând de cărămidă de peste fundația din piatră. Injectarea 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 injectări cu mortare 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/mm^2). 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;
- Contracții 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 si exterioare. Este obligatorie decuparea garniturilor si montarea unor clapete autoreglabile care sa asigure o ventilare 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 şarpantă pe scaune din lemn.

l) Se va monta noua învelitoare şi noul sistem de preluare al apelor pluviale;

m) Se va executa termoizolația conform recomandărilor auditului energetic ținând cont de specificațiile tehnice minimale aferente izolațiilor si hidroizolațiilor, menționate ca fiind obligatorii în soluțiile care se vor adopta în proiectul tehnic;

n) Se vor reface finisajele, instalațiile şi alte lucrări de eficiență energetică conform indicațiilor beneficiarului.

2.14.2. Variantă maximală:

a) Demolarea clădirii şi 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 uşi sau mărirea înălțimii golurilor de uşi existente, cu bordarea corespunzătoare a acestora, conform indicațiilor din detaliile anexate (planşa R04).

În cazul extinderii cu un corp nou de clădire cu regim de înălțime parter, acesta se va funda la aceeaşi adâncime cu fundațiile existente (60-70 cm) şi se va lăsa un rost de 2-3 cm față de fundațiile nou cămăşuite. 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 şi în ordinea stabilită de proiectant împreună cu beneficiarul lucrării şi cu respectarea tuturor regulilor privind asigurarea calității şi 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, şi se va anunța Proiectantul pentru soluționare. De asemenea, soluția Proiectantului va fi prezentată expertului spre avizare. Orice neconcordanță între situația proiectată şi cea reală se va semnala Proiectantului/Expertului.

Se consideră că lucrările de reparații propuse nu afectează siguranța şi 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;

BULIGA N. DAN-ILIE ROMÂNIA MDLPA NR. 11275 A1 INGINER - EXPERT TEHNIC

- 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

Expert Tehnic

dr. ing. Dan-Ilie Buliga

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.

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} = 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. Panele 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.

BULIGA N. DAN-ILIE ROMÂNIA MDLPA NR. 11275 A1 INGINER - EXPERT TEHNIC

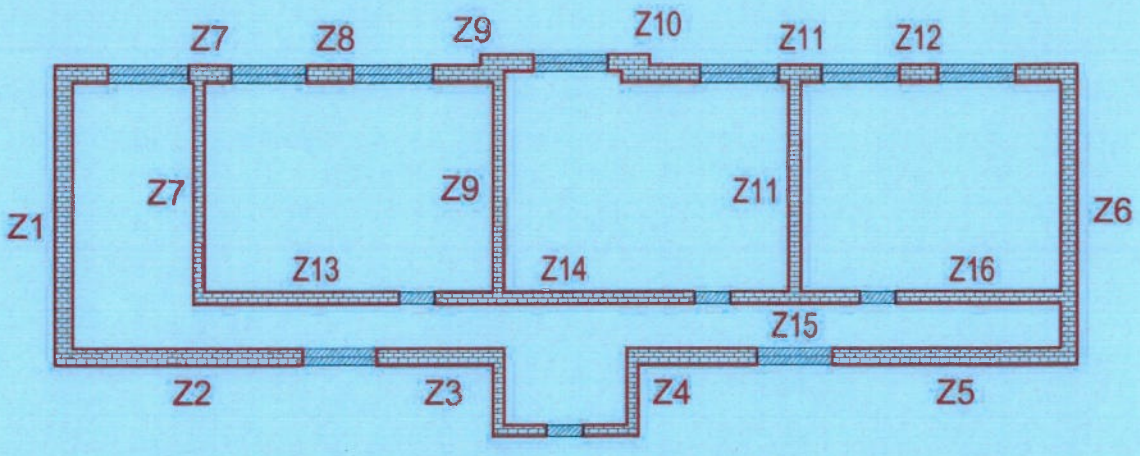


Figura 1. Plan grupuri de pereți notați cu *"Z"* care conlucrează pentru preluarea încărcărilor verticale și orizontale

3. Caracteristici geometrice ale clădirii și structurii

Aria nivelului, Aniv	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, Apl,niv	195.00	m^2
Aria parapeților parter (Ap*0,5)	4.12	m^2
Volumul zidăriei parter, Vzid,parter	136.48	m^3

4. Greutatea de proiectare pe nivel

Greutate volumică zidărie, γ_{zid}	18	kN/m^3
Greutate zidărie pe nivel Gzid,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

BULIGA N. DAN-ILIE
ROMÂNIA
MDLPA
NR. 11375
INGINER - EXPERT TEHNIC

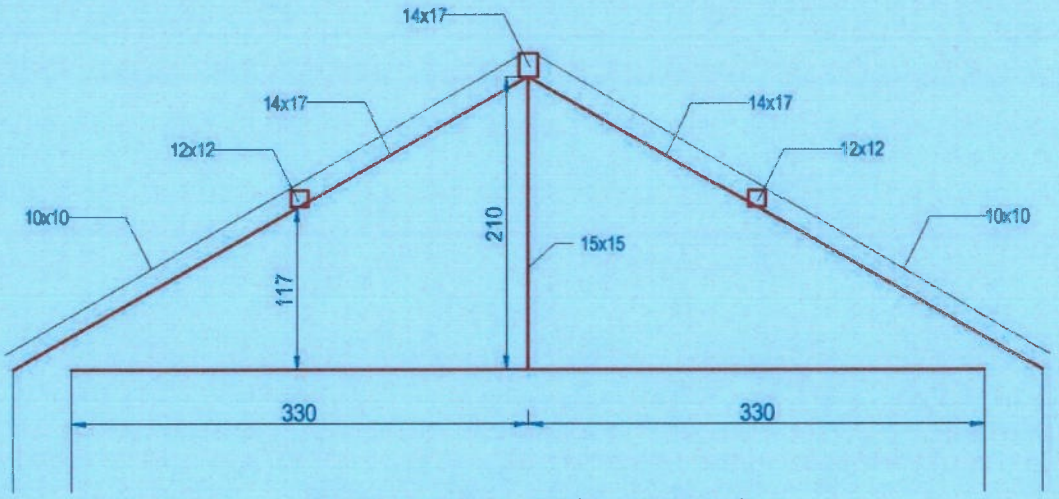


Figura 2. Schema statică a șarpantei

Greutatea de proiectare a planșeelor		
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*(Gzid,parter) + Gpl,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_I	1,2	-
Accelerația terenului pentru proiectare (Sf.Gheorghe), ag	0.2	g
Valoarea spectrului $\beta 0$	2.50	-
Factorul de reducere, λ	1	-
Factorul de reducere pentru amortizare, η	0.88	-
Factorul de comportare (zidărie nearmată), q	1.5	-

BULIGA N. DANIELIS
ROMÂNIA
MDLPA
NR. 11275
A1
INGINER - EXPERT TEHNIC

Coeficient seismic (aplicat la greutatea clădirii pt gruparea seismică)	0.35	
Forța seismică totală (forța tăietoare de bază)	648	kN

Distribuția forșei 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

- Cărămizi pline presate, cu rezistența standardizată f_b = 6,79 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/mm2).

(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 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	fb	fmortar	zid cu rost long- *0.8 fk	fm=1.3fk	fd=fm/CF	$f_{vk.0}$	σ0 mediu	rupere lunecare fvd	rupere scara ftd
			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	0.041
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

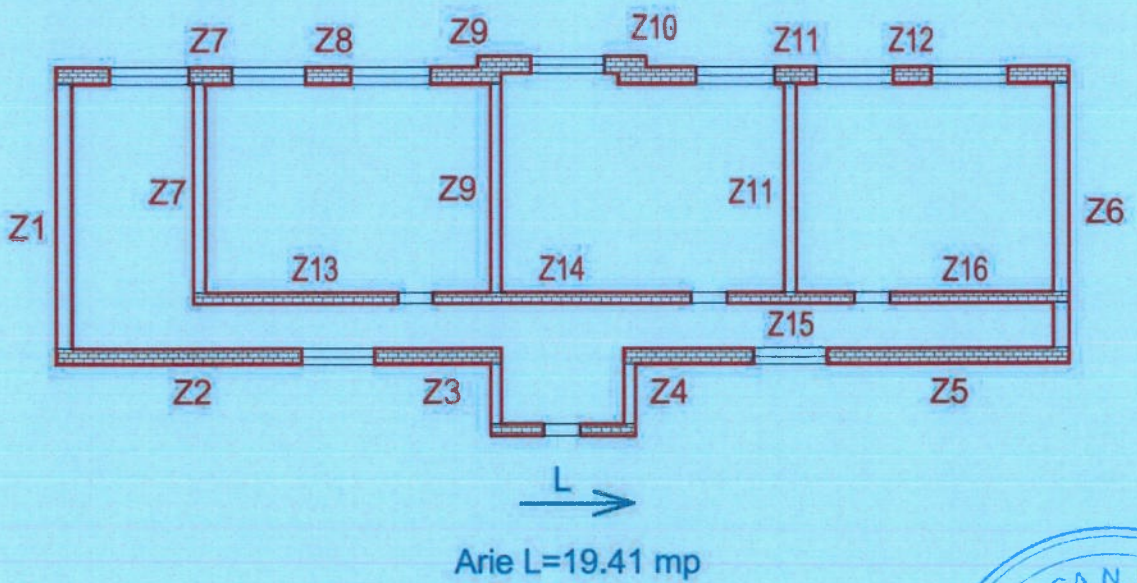
Metodologia de nivel I

Metodologia de nivel I

τk	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
τk	Mpa	0.12	zidarii cu mortar de ciment	
τk	Mpa	0.024	am redus cu 70%	

	Aw	Ned	σ0	sqrt(1+σ0CFγM/2τk)	Fbcap	Fb ed	R_{3i}	σadm
	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

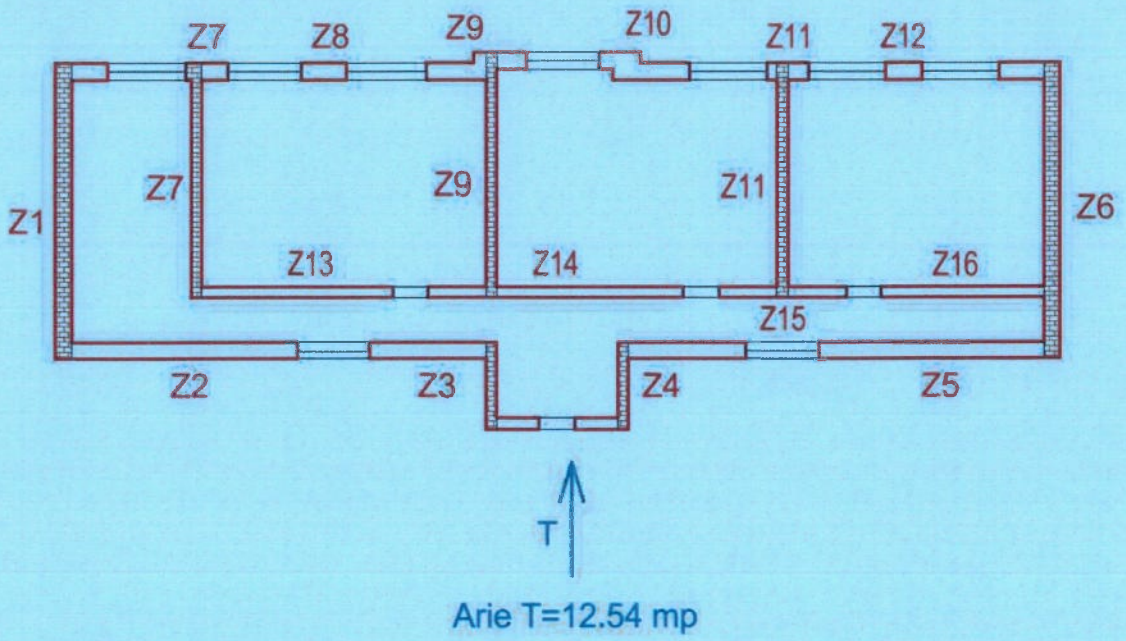


Figura 3. Grupurile de pereți pe cele două direcții utilizate pentru metodologia de nivel I

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 parapeților 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	Gzid nivel total	A aferenta planseu	Gpl acoperis	Gtotal	σd bază	NEd bază	VEd bază	Med bază
	m^2	kN	m^2	kN	kN	MPa	kN	kN	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

BULIGA N. DANIELE ROMANIA NR. 1127 A1 INGINER - EXPERT TEHNIC

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:

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

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

$$V_{fl} = \frac{M_{Rd}}{H_{etk}} .$$

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

Transversal

Element	σ_d bază	$\upsilon_d=\sigma_d/f_d$	$1-1,15\upsilon_d$	tw	l_{wT}	N_{RdT}	M_{RdT}	V_{flT}
	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	-	-	-

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	$\upsilon_d=\sigma_d/f_d$	$1-1,15\upsilon_d$	tw	l_{wL}	N_{RdL}	M_{RdL}	V_{flL}
	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 $l_{ad}<0$, cee ace este specific în cazul de față, atunci

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

Element	TRANSVERSAL				LONGITUDINAL			
	N_{dT}	l_c	l_{ad}	V_{f21T}	N_{dL}	l_c	l_{ad}	V_{f21L}
	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 şi 1,5 (b=Hp/lw), în cazul de față pereții au fost considerați niște console independente, iar Hp=4,0m (şi respectiv 3,90 m pentru pereții interiori), din cauza faptului că planşeele sunt din lemn;
- f_{td}=0,045 MPa – rezistența zidăriei la întindere;

Element	σ_d bază	sqrt(1+σd/ftd)	Hperete	TRANSVERSAL			LONGITUDINAL		
				b T	A_{wT}	V_{f22T}	b L	A_{wL}	V_{f22L}
	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**

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_{f1T}	V_{f21T}	V_{f22T}	Modul de rupere	V_{f1L}	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

8. Verificarea condiției de siguranță pentru pereții structurali

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

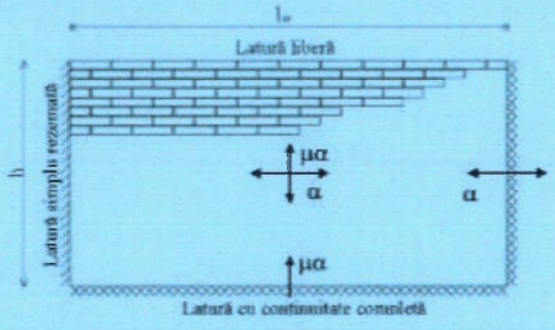
Element	Forța de proiectare F_b	TRANSVERSAL		LONGITUDINAL	
		Forța capabilă	R_{3i}	Forța capabilă	R_{3i}
	kN	*kN*	-	*kN*	-
Z1	72	43	0.61	8	0.11
Z2	56			38	0.68
Z3	46	10	0.21	29	0.63
Z4	46	10	0.21	29	0.62
Z5	56			32	0.58
Z6	78	42	0.54	9	0.11
Z7	43	21	0.48	6	0.13
Z8	10			11	1.06
Z9	59	25	0.43	16	0.26
Z10	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
∑	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 R3=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).

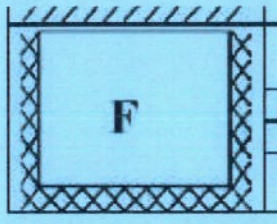
În cazul **pereților rezemați pe trei sau patru laturi**, momentele încovoietoare se vor determina astfel:



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

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

μ=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/lw=3,56).

Astfel rezultă:

$M_{Ed1} = \mu \times \alpha \times W_{Ed} \times l_w^2 = 0,5x0,051x10x1,15^2 = 3,37$ kNm

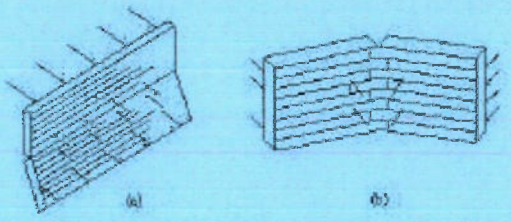


Figura 4.2. Ruperea zidăriei încovoiate perpendicular pe planul peretelui
(a) Plan de rupere paralel cu rosturile orizontale, f_{x1} (b) Plan de rupere perpendicular pe rosturile orizontale, f_{x2}

S-a calculat doar pentru fx1

BULIGA N. DAN-ILIE
ROMÂNIA
MDLPA
NR. 112[illegible]
A1
INGINER - EXPERT TEHNIC

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:

$$M_{Rxd1} = W_w (f_{xd1}+\sigma_d) \quad (6.45a)$$

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

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 peretele Z8 (care este identic cu Z12)

$W_w = 1150*420^2/6 = 33.810.000\ mm^3$

$f_{xd1} = 0,18/ \gamma_M CF = 0,065\ N/mm^2$

Greutatea proprie la mijlocul peretelui din zidărie este

Ned la bază - (0,48mp x 4m x 18kN/mc + greutatea din planșeu) = 67 kN.

$\sigma_d = 67\ kN/(0,42*1,15) = 0,140\ N/mm^2$

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

M_{Ed1} = 7,15 kNm

În continuare s-a evaluat forța seismică care acționează perpendicular pe peretele 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.

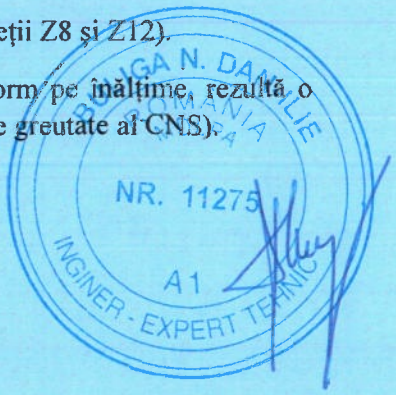
Conform pct. E.2.3.1. din P100-3/2019, pentru evaluarea seismică a CNS la SLU, valoarea de proiectare a forței seismice orizontale static echivalente se va calcula cu relația:

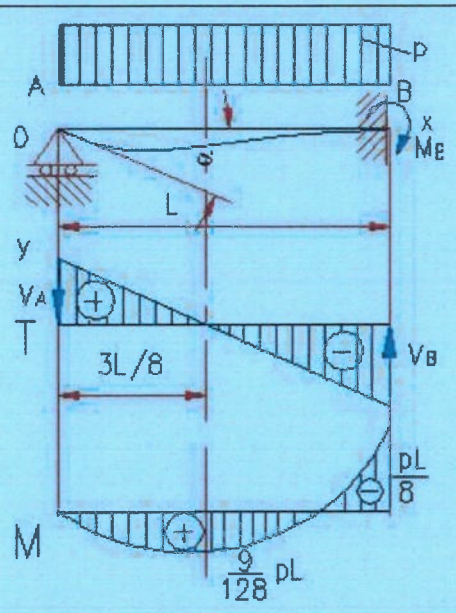
$F_{CNS}=4\ \gamma_{CNS}\ a_g m_{CNS} = 4x1,20x0,2x67kN = 64,3$ kN (pentru pereții Z8 și Z12).

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

Deci, forța de calcul este F=16 kN/m.

Din schema statică aplicată rezultă:





M=9/128*p*l=18 kNm în câmp
Iar
M=p*l/8=8 kNm în reazem (la bază)

Calculul se efectuează doar la bază:

M = 8 kNm calculat la bază

Pentru M_{Rxd1} la bază se ia σ_d la bază,

σ_d = 0,140 N/mm^2

f_{xd1} = 0,18/ γ_MCF = 0,065 N/mm^2

W_w = 1150*420^2/6= 33.810.000 mm^3

M_{Rxd1} = W_w x(f_{xd1} + σ_d) = 6,93 kNm

Rezultă că: R3= 6,93/8 = 0,86

R3=0,86

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):

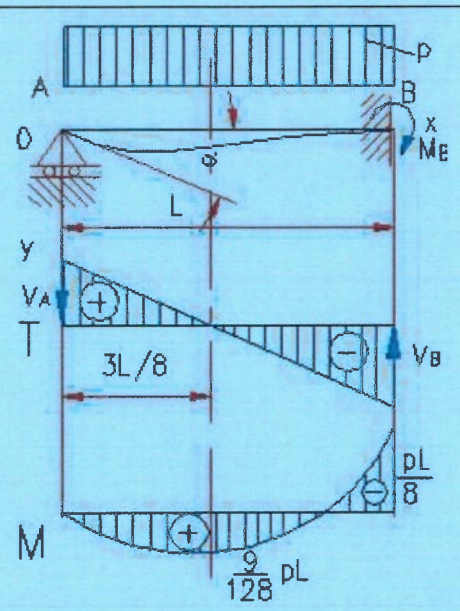
F_{CNS}=4 γ_{CNS} $a_g m_{CNS}$ = 4x1,20x0,2x232kN = 222,7 kN (pentru pereții Z2, Z5).

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

Deci, forța de calcul este F=56 kN/m.

Din schema statică aplicată rezultă:

BULIGA N. DAN-ILIE
ROMÂNIA
MDLPA
NR 11275
INGINER - EXPERT TEHNIC



M=9/128*p*l=15,75 kNm în câmp
Iar
M=p*l/8=28 kNm în reazem (la bază)

Calculul se efectuează doar la bază:

M = 28 kNm calculat la bază

Pentru M_{Rxdl} la bază se ia σ_d la bază,

σ_d = 0,09 N/mm^2

$f_{xdl} = 0,18/\gamma_M CF = 0,065$ N/mm^2

$W_w = 6150*420^2/6 = 180.810.000$ mm^3

$M_{Rxdl} = W_w \times (f_{xdl} + \sigma_d) = 28,02$ kNm

Rezultă că: R3= 28,02/28 = 1

R3=1

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

BULIGA N. DAN-ILIE ROMÂNIA MOLDOVA NR. 1275 A1 INGINER - EXPERT TEHNIC

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

Secţia – INCERCARI NEDISTRUCTIVE
cod document FAQ-LCB-62

Raport de încercare

Nr. 46 P2/ 17.04.2025

BULIGA N. DAN-ILIE ROMÂNIA MOLDOVA NR. 7275 A1 INGINER - EXPERT TEHNIC

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

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

Abateri, suplimentari sau omisiuni fata de specificaţie : 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 parţial sau integral fără aprobarea scrisa a S.C. – LCB – S.A.

Raportul nu conţine 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

LABORATORUL DE CONSTRUCTII DIN BUCUREŞTI LCB Registratură 3

Responsabil AQ
Ing.Mihai Gabriel CORIU

S.C. L.C.B. S.A.
Responsabil Calitate
Ing. CORIU MIHAI GABRIEL

FIŞA 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 incercării. Rezultatele obţinute au un caracter orientativ si informativ, referindu-se numai la zonele de prelevare a probelor. Orice extrapolare a rezultatelor obtinute pe aceste probe (pentru intreg Ansamblul cladirii) nu va implica in nici un fel S.C. L.C.B. S.A., esantionarea, fiind insusita si acceptata de BENEFICIAR.

DATA INCERCARII : 11.04.2025
REZULTATE SOLICITATE :
- Rc caramida plina

REZULTATE OBTINUTE:

- Rezistenţe la compresiune :

IND.	L (mm)	W (mm)	H (mm)	Fc (kN)	σc (N/mm²)	Coef. de conversie pt. uscare	Factor de forma δ	fb (N/mm²)
Proba C1	100	100	54	87,0	8,70	1,0	0,78	6,79

f_b=6,79 N/mm²

CONCLUZII :

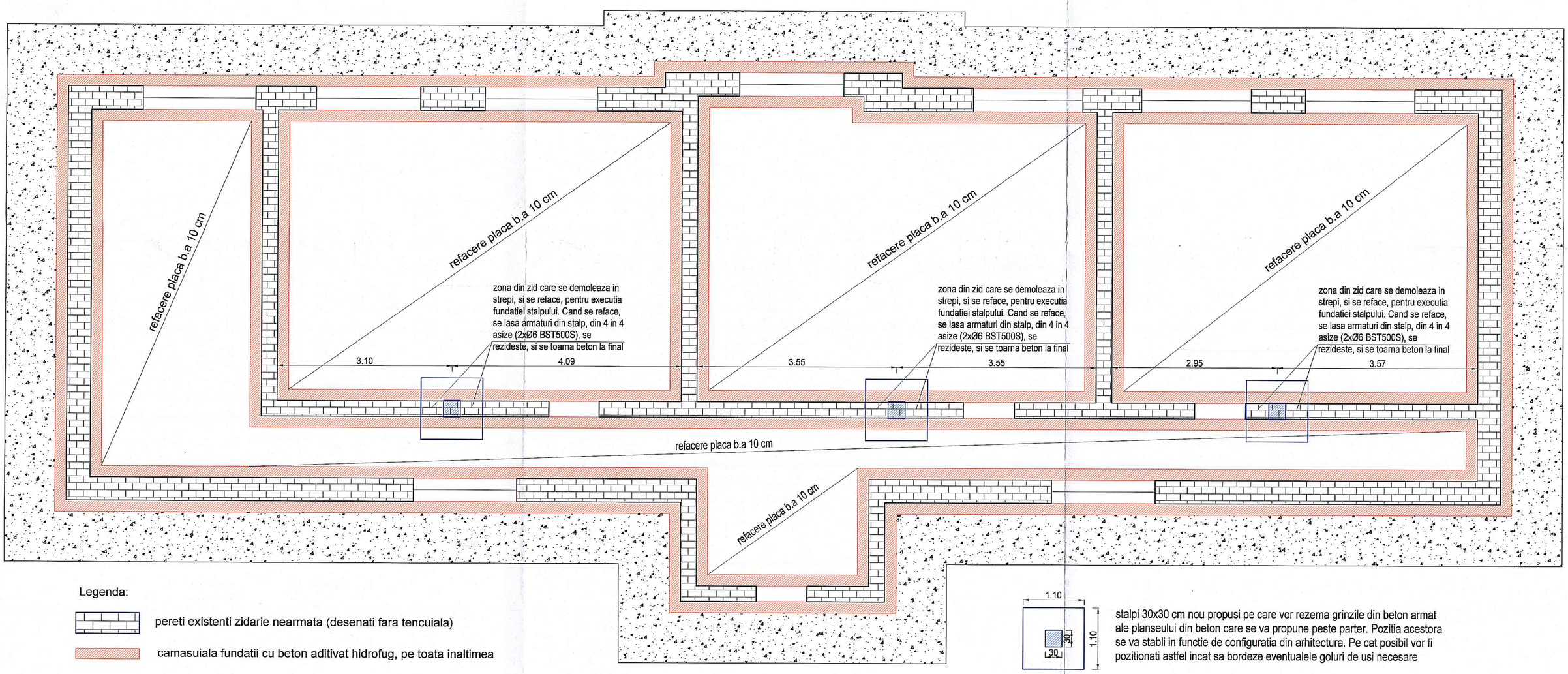
Din punct de vedere al caracteristicilor fizico-mecanice pe proba analizată şi în conformitate cu prevederile MP 007-99, STAS 457/86 şi SR EN 772-1, determinarea dimensiunilor conform SR EN 772-16 cărămida plina din zidărie, din PROBA-C1, de la Obiectiv : Gradinita Comuna SF Gheorghe, Judetul Tulcea putandu-se estima ca este echivalentă mărcii C-50, avand rezistenta la compresiune standardizata f_b = 6,79 N/mm².

ŞEF LABORATOR
PROFIL -2
Ing.Ştefan SCORŢEANU

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

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

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 cămășuiala 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 bituminoasa aplicata 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 si panta de 3% spre exterior. Între trotuar si soclu se va realiza un dop de bitum. Rosturile trotatului 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 cămășuielile fundațiilor zidului existent;

e) Executarea de injecții hidrofobizante la baza pereților care prezintă umiditate ascensională. Injectările se vor efectua deasupra primului rând de cărămidă de peste fundația din piatră. Injectarea 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 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 : a_g=0.30g(g=9.81m/s²). Tc=1.6sec
Categoria de importanta conform HGR 766/1997 - "C"-normala

BULIGA N. DAN-ILIE ROMÂNIA MDLPA NR. 11275 A1 INGINER - EXPERT TEHNIC

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) 743 736 484, e-mail: ciprl.moldoveanu90@gmail.com
C.U.I.: 44982241 | F40 / 2501 / 2021

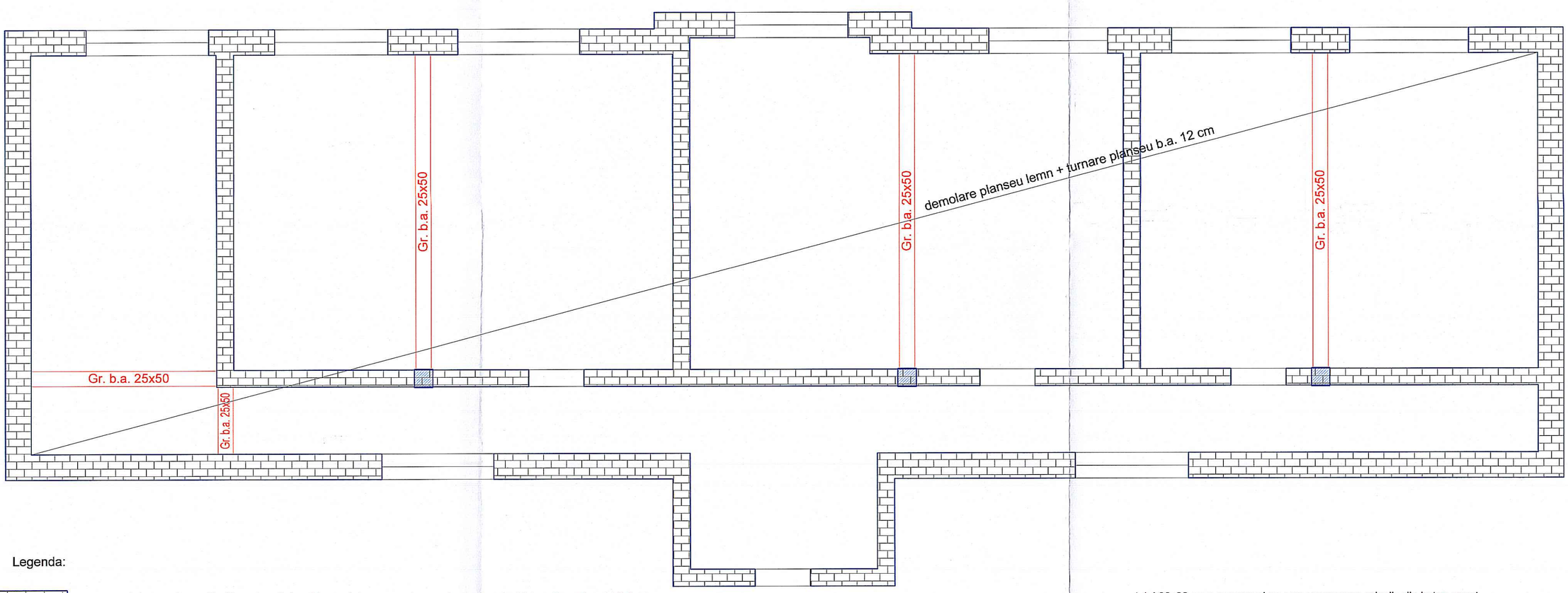
TITLU PLANȘĂ: **Plan consolidare fundatii**

NUMĂR PROIECT: 06/2025

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURĂ	SCARA 1:50
ȘEF PROIECT	ing. Ciprian Moldoveanu		
PROIECTAT	ing. Ciprian Moldoveanu		DATA 04.2025
DESENAT	ing. Ciprian Moldoveanu		

TITLU PROIECT	REABILITARE SI MODERNIZARE GRĂDINIȚĂ ÎN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚUL TULCEA	FAZA Exp. Th.
ADRESĂ PROIECT	Com. Sfântu Gheorghe, sat Sfântu Gheorghe, str. I a, nr. 123, județ Tulcea	
BENEFICIAR	U.A.T. COMUNA SFÂNTU GHEORGHE	NR. PLANȘĂ R01

Plan consolidare parter
scara 1:50



Legenda:

camasuiala cu plasa din fibra de sticla si tencuiala cu mortar pe baza de var hidraulic 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 placii

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

30
30

Varianta 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 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;

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 hidraulic natural NHL 5 (rezistența la compresiune 5N/mm^2). 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 si exterioare. Este obligatorie decuparea garniturilor si montarea unor clapete autoreglabile care sa asigure o ventilare 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 si 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.

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 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 : a_g=0.30g(g=9.81m/s^2). Tc=1.6sec
Categoria de importanta conform HGR 766/1997 - "C"-normala

BULIGA N. DAN-ILIE ROMÂNIA MDLPA NR. 11275 A1 INGINER - EXPERT TEHNIC

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) 743 736 484, e-mail: ciprl.moldoveanu90@gmail.com
C.U.I.: 44982241 | F40 / 2501 / 2021

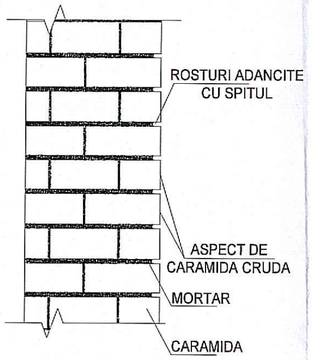
TITLU PLANȘĂ
Plan consolidare parter

NUMĂR PROIECT 06/2025

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURĂ	SCARA 1:100	TITLU PROIECT	REABILITARE SI MODERNIZARE GRĂDINIȚĂ ÎN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚUL TULCEA
ȘEF PROIECT	ing. Ciprian Moldoveanu				FAZA Exp. Th.
PROIECTAT	ing. Ciprian Moldoveanu		DATA 04.2025	ADRESĂ PROIECT	Com. Sfântu Gheorghe, sat Sfântu Gheorghe, str. I a, nr. 123, județ Tulcea
DESENAT	ing. Ciprian Moldoveanu			BENEFICIAR	U.A.T. COMUNA SFÂNTU GHEORGHE

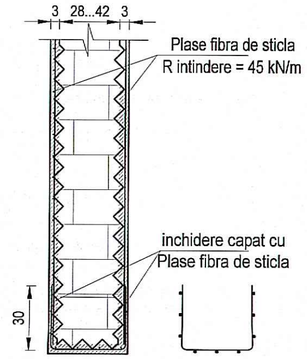
NR. PLANȘĂ R02

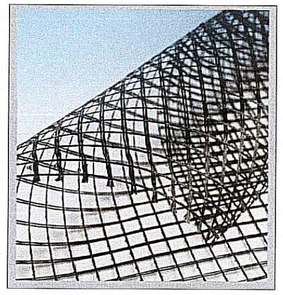
Detaliu adancire rosturi
Sc. 1:20



1. SE DECAPEAZA TENCUIALA EXISTENTA.
2. SE INDEPARTEAZA MATERIALUL NEADERENT.
3. SE ADANCESC ROSTURILE CU SPITURI ASCUTITE
4. SE CURATA SUPRAFATA CU PERIA DE SARMA
5. SE SUFLA SUPRAFATA CU JET DE AER COMPRIMAT
6. SE BUCEARDEAZA SUPRAFATA CARAMIZILOR FARA ASPERITATI

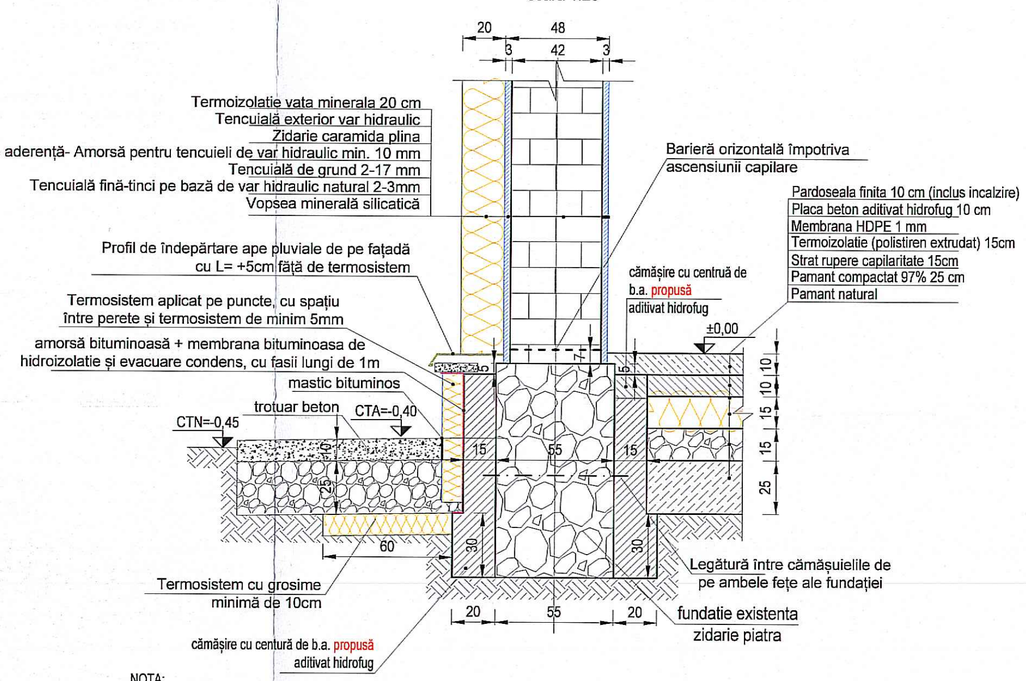
Detaliu realizare camasuire bordare goluri in zidarie - usi / ferestre
cota 1:20





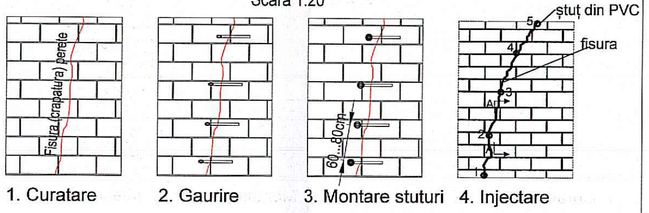
Model plasa de fibra de sticla

Sectiune consolidare fundatie si perete
scara 1:20

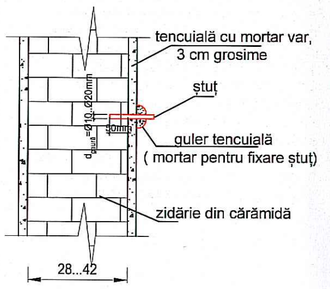


NOTA:
Membrana de hidroizolatie de la partea superioara a camsuielii fundatiilor exterioare se va proteja cu o dala prinsa cu adeziv de partea de sus a camasuielii, peste care se monteaza picuratorul de unde porneste termoizolatia peretelui.

Detaliu injectare fisuri perete zidarie altar (pe exterior)
Scara 1:20

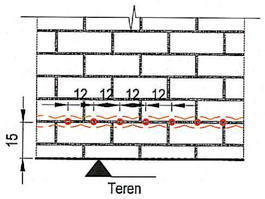


Secțiunea A-A



1. Se curata fisura ce urmeaza a fi tratata
2. Se realizeaza gaurile pentru injectare.
3. Se monteaza stuturile in gaurile forate.
4'. In cazul fisurilor cu deschidere mai mare, inainte de inceperea injectarilor este nevoie de lipirea unei benzi autoadezive care sa impiedice curgerea materialului din fisura.
4. Se inajecteaza fisurile. Injectarea se va face pana cand in stutul de mai sus incepe sa curga material.
Injectarile se vor realiza cu mortar pe baza de var hidraulic. Se vor utiliza numai produse omologate din punct de vedere tehnic in acest scop.

Detaliu injectii hidrofobizante
Scara 1:20



1. Se indeparteaza tencuiala de pe soclu si se adancesc rosturile in asiza in care se vor da gaurile.
2. Se executa gauri Ø12 mm cu bormasina pe adancimea de 38-40 cm (aproape toata grosimea zidului).
3. Se monteaza stuturile in gaurile forate.
4. Se injecteaza, sub presiune, solutia pentru hidrofobizare.
5. Se verifica apoi umplerea gaurilor cu solutie

Nota:
Gaurile se exeuta peste primul rand de caramidă de peste fundatia din piatra (ori la 15 cm de fata de teren ori la 7 cm fata de pardoseala interioara)

Varianta 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 cămășuiala 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 bituminoasa aplicata 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 si panta de 3% spre exterior. Între trotuar si soclu se va realiza un dop de bitum. Rosturile trotatului 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 cămășuielile fundațiilor zidului existent;

e) Executarea de injecții hidrofobizante la baza pereților care prezintă umiditate ascensională. Injectările se vor efectua deasupra primului rând de cărămidă de peste fundația din piatră. Injectarea 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);

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 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;

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 hidraulic natural NHL 5 (rezistența la compresiune 5N/mm^2). 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 si montarea unor clapete autoreglabile care sa asigure o ventilare 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 si 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.

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 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 : a_g=0.30g(g=9.81m/s^2), Tc=1.6sec
Categoria de importanta conform HGR 766/1997 - "C"-normala

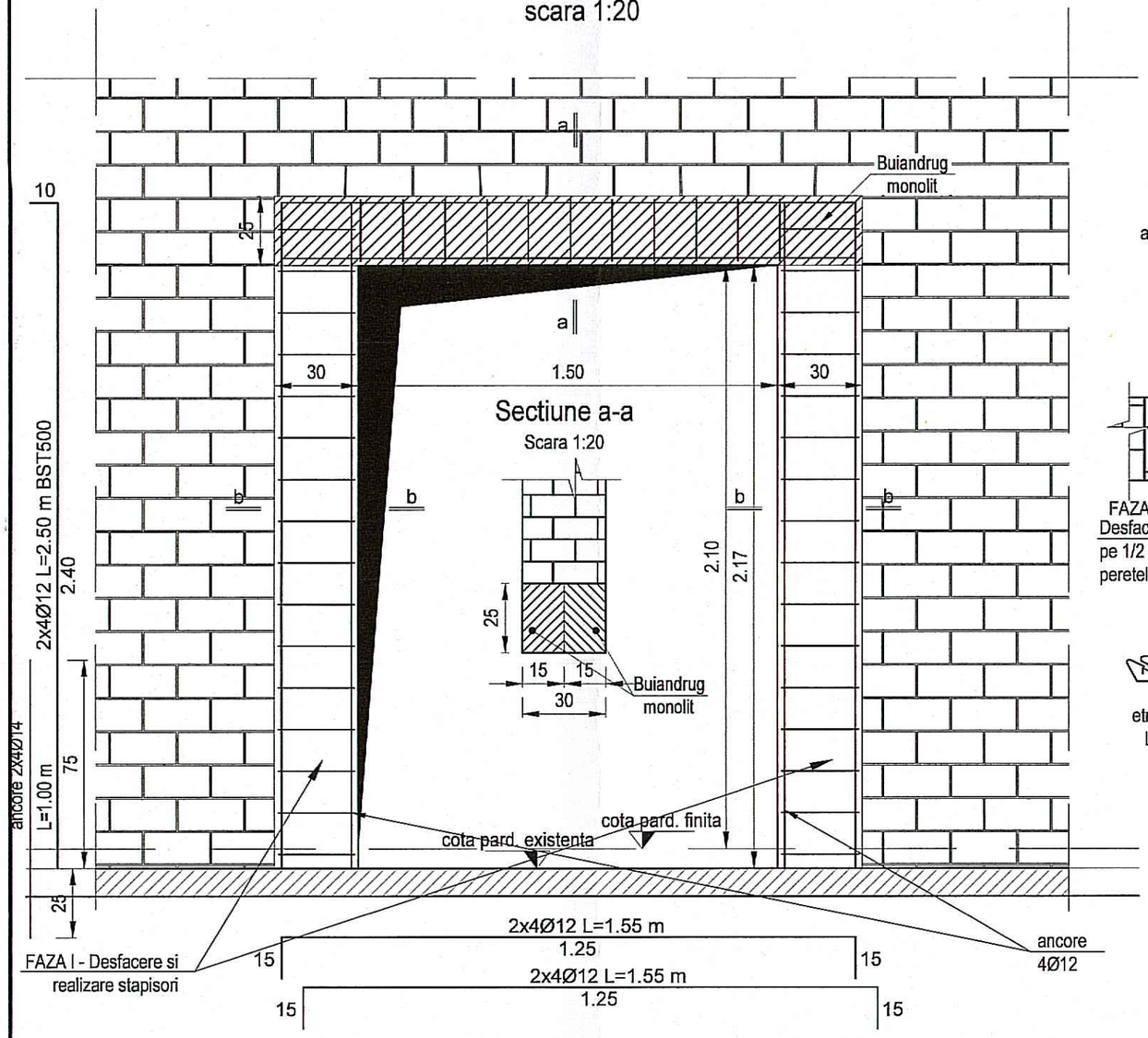
BULIGA N. DAN-ILIE
ROMÂNIA
MDLPA
Nr. 11275
2021
INGINER - EXPERT TEHNIC

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.

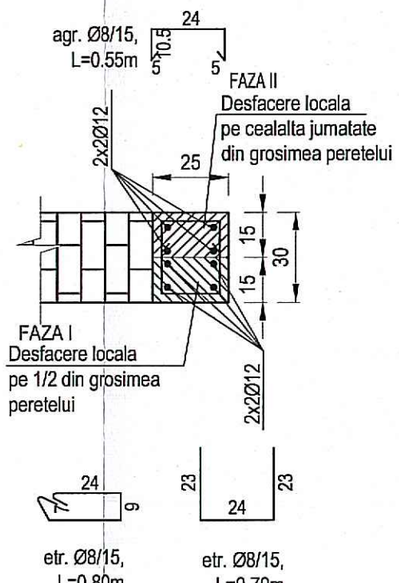
PROIECTANT DE SPECIALITATE **MOLDOVEANU CIPRIAN-IOAN P.F.A.** Str. Barbu Văcărescu, nr. 139, sc.A, et.3, ap.12, sector 2, București, tel: (+40) 743 736 484, e-mail: ciprl.moldoveanu90@gmail.com C.U.I.: 44982241 | F40 / 2501 / 2021			TITLU PLANȘĂ **Detalii de consolidare**		NUMĂR PROIECT 06/2025
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURĂ	SCARA 1:20	TITLU PROIECT	REABILITARE SI MODERNIZARE GRĂDINIȚĂ ÎN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚUL TULCEA	FAZA Exp. Th.
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	NR. PLANȘĂ R03
DESENAT	ing. Ciprian Moldoveanu					

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



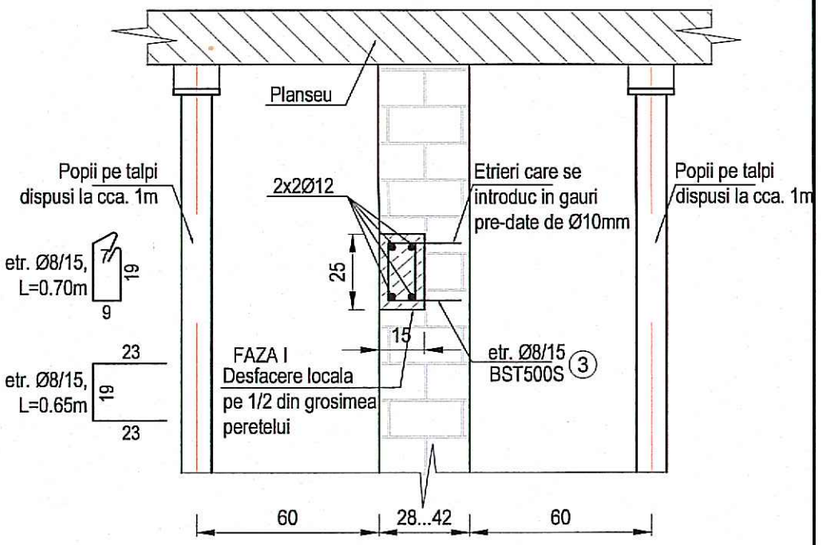
Sectiune b-b

Scara 1:20



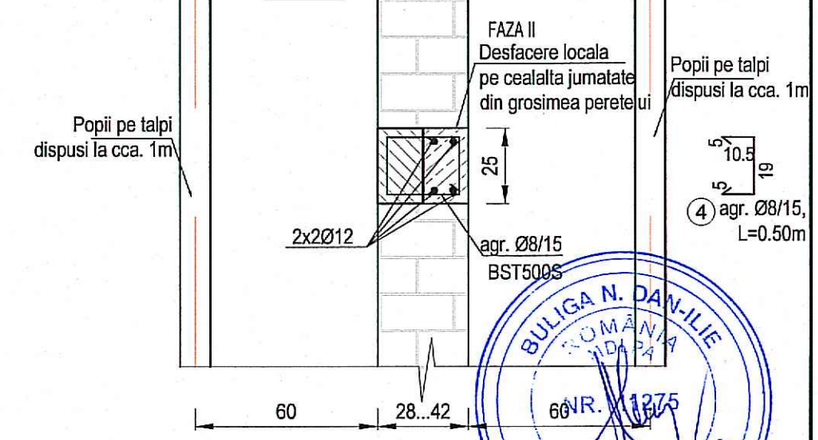
Detaliu armare buiandrug FAZA I

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 stalpișorilor de beton armat care vor mărgini golul nou creat; buiandrugul va depăși golul cu 30 cm de fiecare parte;
4. Se decoperteză 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 in gauri date pana pe fata cealalta a peretelui, urmand ca dupa demolarea celeilalte jumatati de perete sa se petreaca cu etrierii montati in faza 2;
8. După întărirea betonului se repetă operațiunile pe jumătatea cealalaltă a peretelui. Etrierii vor fi 2 in faza 1: etrierul mic care se inchide la 135^0 si bara sub forma de U care se introduce in gauri si se conecteaza cu sectiunea din faza 2. In faza 2 este doar un singur etrier in 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, dupa care se monolotizează zona după montaj. Buinadrugii existenti sunt din caramizi asezate pe cant (golurile sunt usor boltite).

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) 743 736 484, e-mail: cipri.moldoveanu90@gmail.com
C.U.I.: 44982241 | F40 / 2501 / 2021

TITLU PLANȘĂ: **Detalii gol usa si buiandrugi**

NUMĂR PROIECT: 06/2025

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNATURĂ	SCARA 1:20
ȘEF PROIECT	ing. Ciprian Moldoveanu		
PROIECTAT	ing. Ciprian Moldoveanu		DATA 04.2025
DESENAT	ing. Ciprian Moldoveanu		

TITLU PROIECT	REABILITARE SI MODERNIZARE GRĂDINIȚĂ ÎN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚUL TULCEA	FAZA	Exp. Th.
ADRESĂ PROIECT	Com. Sfântu Gheorghe, sat Sfântu Gheorghe, str. I a, nr. 123, județ Tulcea		
BENEFICIAR	U.A.T. COMUNA SFÂNTU GHEORGHE	NR. PLANȘĂ	R04

BULIGA N. DAN-ILIE ROMÂNIA MDLPA NR. 11275 AVT INGINER - EXPERT TEHNIC

Verificator Af: Dr. Ing. BOGDAN Ion Alex.
Str. Gen. Dragalina nr. 24 – Timişoara
Mobil: 0766 318 344

Nr. 37471/09.04.2025

REFERAT Af

privind verificarea de calitate la cerinţa A_f a studiul geotehnic

EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEUSMICĂ 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.Maramureşului 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

- **STUDIU GEOTEHNIC** cu datele generale referitoare la amplasament relieful, geologia şi geomorfologia, hidrologia, seismicitatea zonei şi adâncimea de îngheţ, lucrările de investigare geotehnică efectuate, parametrii geotehnici pentru straturile de pământuri şi interpretarea fundare;
- **Anexe grafice şi tabelare**: Plan de situaţie, 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 soluţia adoptată pentru respectarea cerinţei verificate:

STUDIU GEOTEHNIC AL AMPLASAMENTULUI

- Caietele de sarcini: -
- Breviar de calcul: -
- Planşele cu soluţia proiectată: -
- Alte documente: Plan de situaţie, 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. Observaţii şi recomandări

- **STUDIUL GEOTEHNIC** verificat corespunde din punct de vedere al exigenţelor impuse de legislaţia de specialitate în vigoare şi îndeplineşte condiţiile tehnice şi de calitate necesare.

5. Concluzii finale

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

Am primit,
INVESTITOR

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

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

~~Doamna~~ / Domnul BOGDAN I. ION ALEXANDRU GHEORGHE

Cod numeric personal: 1 5 1 1 1 0 7 3 5 4 7 2 4

Profesie INGINER

ATESTAT

Pentru competența: VERIFICATOR PROIECTE

În domeniile: TOATE DOMENIILE (A.f.)

În specialitatea: —

privind cerințele esențiale: REZISTENȚĂ ȘI STABILITATEA TERENULUI DE FUNDARE A CONSTRUCȚIILOR ȘI MASIVELOR DE PĂMÂNT (A.f.)

Comisia de examinare Nr. 15

Secretar, ELIXANDRA TEODORESCU

Director, CRISTIAN-PAUL STAMATIADE

Semnătura titularului

Data eliberării: 26.07.2006

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-profesională emis în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare.

Seria B Nr. 07222

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.
Activitați de inginerie și consultanța 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

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

CAP. I – TEMA

Prezentul studio 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, JUDEȚ TULCEA", Str. I a, nr. 123 COMUNA SFÂNTU GHEROGHE, JUDETUL 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 BUCURESTI;
- identificarea naturii și stratificației terenului de fundare, starea si caracteristicile fizico-mecanice ale stratelor litologice care alcatiuesc terenul de fundare pe zona active a fundațiilor;
- identificarea condițiilor hidrogeologice(nivelul si variatia sezonieră a apelor subterane);
- încadrarea amplasamentului din punct de vedere al seismicitații si adancimii de inghet;
- determinarea portanței terenului de fundare conform prevederilor STAS 3300/2/85;
- semnalarea unor condiții special ale amplasamentului si a terenului de fundare care pot influența desfașurarea normal a realizarii si comportarii in timp a construcției.

CAP. II – DATE GENERALE

II.1Amplasament

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 Patforma Scitică (Moldovenească, Podolică – Rusă), care face parte din punct de vedere geostructural din Depresiunea Mării Negre, iar sub aspectul succesiunii litologice este denumit "Zona Deltei".

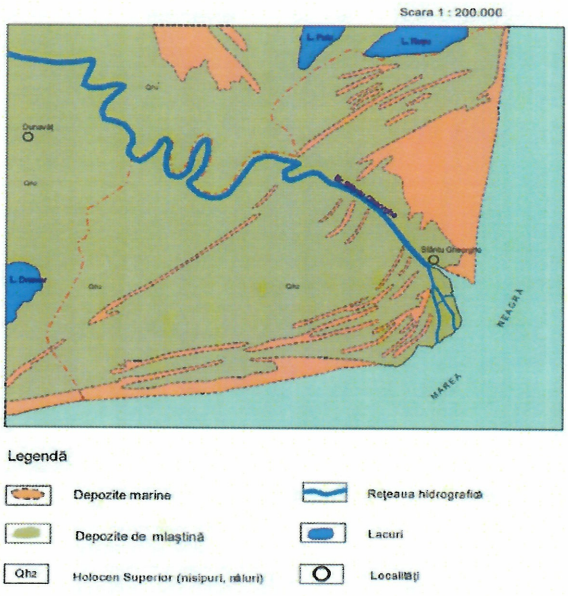
Fundamentul este construit din depozite paleozoice, mesozoice și neozoice, care încep cu Devonianul și până în Villafranchian (începutul pleistocenului inferior).

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 psefitice, care trec treptat la materiale din ce în ce mai fine, de la nisipuri grosiere 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.

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

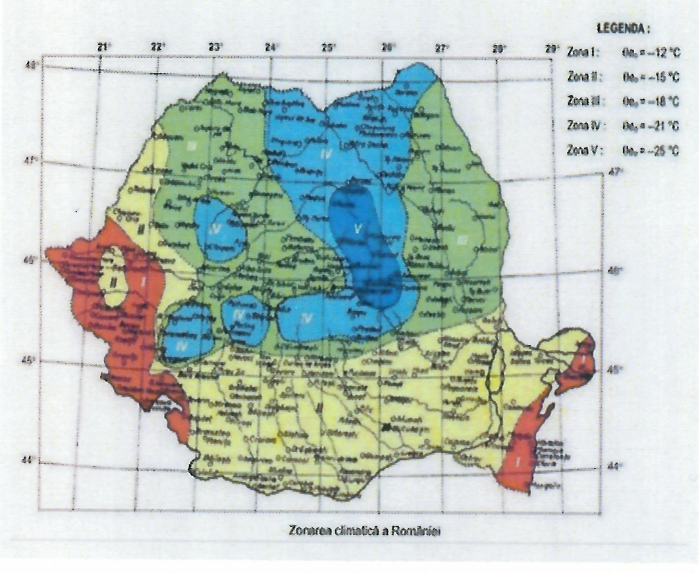
II.3 Geologia si geomorfologic

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.



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 mlăștinoase, 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 evaporație 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.



Zonarea climatică a României

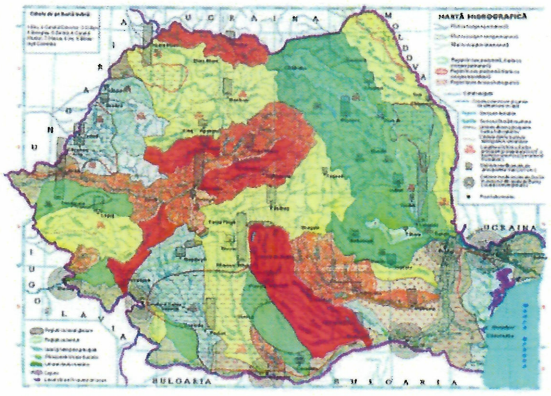
II.5.Hidrologice si Hidrogeologice

Rețeua 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

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

scopuri economice. În aceste condiţii pe lângă gârlele naturale au apărut numeroase canale care să asigure o circulaţie eficientă a apelor în anumite părţi ale deltei, pentru îmbunătăţirea producţiei piscicole în regim natural.

Domeniul acvifer subteran, în zona cercetată, se caracterizează prin existenţa unui strat acvifer freatic aflat la adâncimi sub 2 m (1.05 m – 1.35 m), fiind influenţat de raporturile cauzale dintre nivelul hidrostatic şi fluctuaţiile nivelelor apelor Dunării.



II.6 Seismicitatea

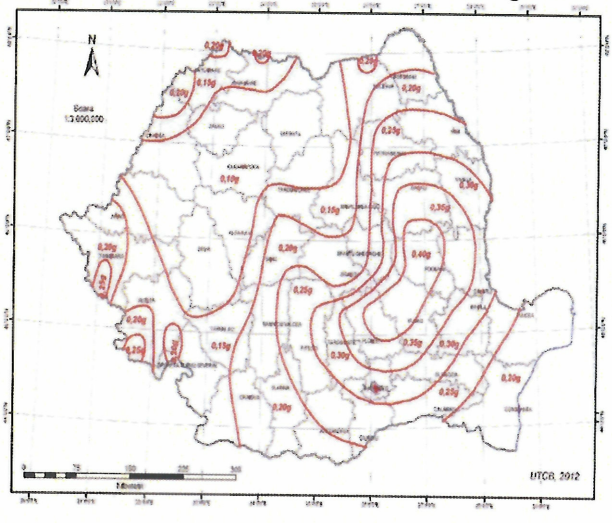
Caracteristici geofizice ale terenului cercetat, în conformitate cu normativul P 100 – 1/2013 sunt :

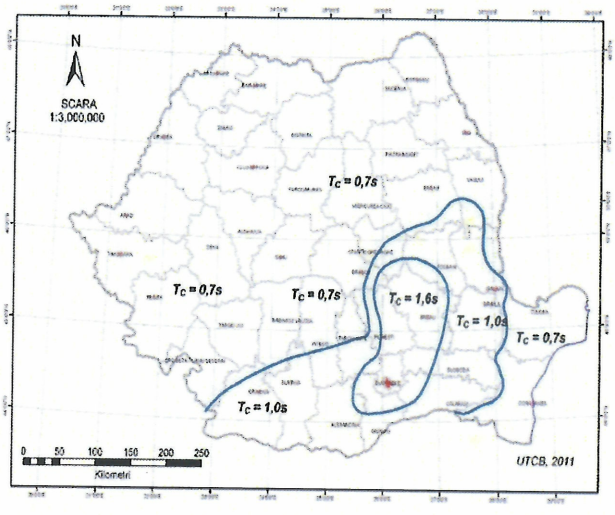
Zona seismică: D

Zonarea valorilor de vârf ale acceleraţiei terenului pentru proiectare ag cu IMR =225 şi 20 % posibilitate de depăţire în 50 de ani este de : 0.20 g

Perioada de colt Tc = 0.7.

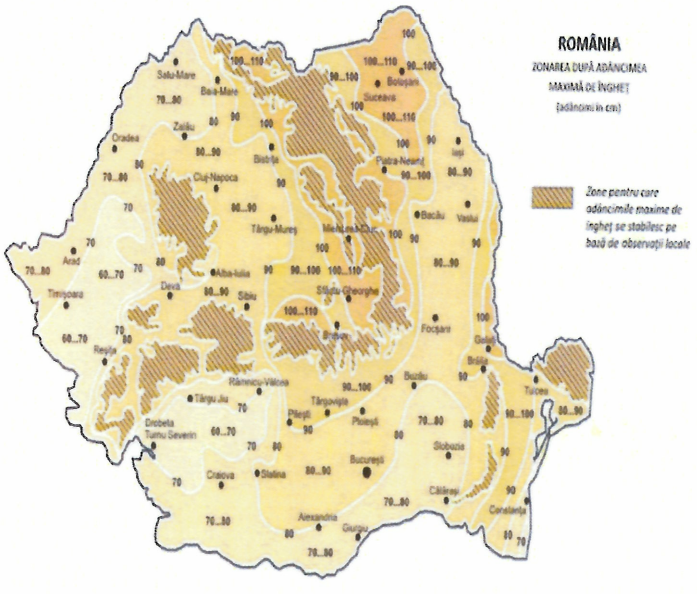
Spectrele normalizate de răspuns elastic ale acceleraţiei absolute pentru fracţiunea din amortizarea critică ξ = 5% în condiţiile seismice şi de teren din România, β(T) sunt reprezentate în Fig. 4 pe baza valorilor TB, TC, TD din figura de mai jos.





II.7 Adancimea de inghet

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



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

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 mâloase 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 mâloasă, 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 categorie geotehnice 2 si mare in cazul categoriei geotehnice 3.

Factorii avuti in vedere pentru stabilirea riscului geotehnic sunt:

Factorii de avut in 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 situu	Afânarea după executarea
			Manual	Mecanizat		

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

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 uşor, săpătură mecanizată I

IV. CONCLUZII RECOMANDARI

Fundaţia este la cota -0,70 faţă de cota de nivel teren-curte. Fundaţia este din zidărie din piatră. Lăţimea fundaţiei este de aproximativ 0,55 m.

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

S-au putut constata următoarele:

- Fisură orizontală la îmbinarea pereţilor cu tavanul, în mai multe încăperi;
- Fisură la intersecţia a doi pereţi, la 45 de grade, în zona grupurilor sanitare;
- Fisuri la pereţii de la sasul de la intrare, la îmbinarea cu peretele longitudinal al holului;
- Fisuri la partea superioară a golurilor de uşi, care urcă până la planşeul de peste parter;
- Tencuieli desprinse la exterior din cauza infiltraţiilor din apa ascensională;
- Degradări ale tencuielii tavanului pe anumite zone;
- Infiltraţii excesive din apa ascensională de la fundaţii şi umiditate şi igrasie în toţi pereţii;
- Umezeală şi igrasie la pereţi pe ambele feţe. Pe zona unde există faianţă, apa urcat şi a generat igrasie mai sus de faianţă (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 planşeului).

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

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

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

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 cămășuiala 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 bituminoasa aplicata 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 si panta de 3% spre exterior. Între trotuar si soclu se va realiza un dop de bitum. Rosturile trotatului se vor umple cu bitum; La proiectare se va tine cont de normativul P-100-1/2013 din care rezulta faptul ca seismicitatea este de gradul V zona "D" avand ag = 0.20g si Tc = 0.7s.

Adancimea de inghet data de STAS 6054/77 este de 0,80 m.

Pconv sa calculat conform STAS 3300/2/85 si este valabil pentru Df = 2.0 m si B = 1.0m. Pentru alte latimi alte talpii fundatiei sau alte adancimi ale fundatiei Pconv se calculeaza conform STAS 3300/2/85 pct. B2. Pentru latimi de fundatie B > 1.0 m si Df > 2.0m calculul presiuni conventionale se face cu formula:

Pconv = Pconv + CB + CD

unde:

CB – coeficient de corectie pentru latimea talpii fundatie

CD – coeficient de corectie pentru adancimea fundatie.

Pentru proiectare si executia fundatiilor structurilor proiectate se va tine cont de prevederile normativului "Normativ pentru proiectare structurilor de fundare directa" – indicativ NP 112-2012. La proiectarea si executarea lucrarilor de terasamente se va tine cont de prevederile " Normativului privind executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industrial"- indicativ C169-88.

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

"Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii"- indicativ C 56-85.

La executarea lucrarilor de terasamente pe timp friguros este obligatory respectarea masurilor generale si a celor specific lucrarilor de pamant, prevazute in "Normativul pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente", - indicative C16-84.

La proiectarea fundatiilor adanci proiectarea se va realiza conform normativului NP120-2014 "Normativ privind cerintele de proiectare si executie a excavatiilor adanci in zone urbane".

Amplasamentul propus proiectului corespunde exigentelor geotehnice pentru astfel de constructii.

In aceste conditii proiectul se poate executa din punct de vedere al exigentelor geo cu conditiile de fundare si cu valorile de calcul prezentate mai sus, iar orice modificare de litologie in timpul sapari fundatiilor va fi comunicata imediat geologului, turnarea fundatiilor urmand a se face cu avizul acestuia.

NOTA: Deplasarile ulterioare dupa predare studiului in teren vor fi suportate de catre beneficiar sau constructor.

NOTA: Deplasarile in teren vor fi suportate de catre beneficiar sau constructor.

Intocmit,

Ing. Geo. Grava Cristian

BOGDAN I. ION ALEXANDRU ROMÂNIA M.T.C.T. NR. 07222 INGINER VERIFICATOR PROIECTE Af

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

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

qh_2 - pietrisuri si nisipuri, , holocen – superior - cuaternar

qp_3 - pietrisuri,blocuri, argile nisipoase - pleistocen – superior - cuaternar

qp_3 - - pietrisuri,blocuri, argile nisipoase - pleistocen – superior - cuaternar

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

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

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

PLAN DE SITUATIE

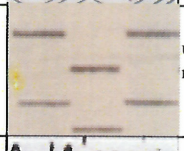
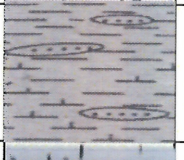
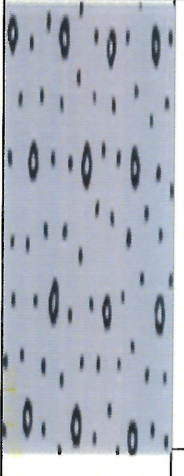
S.C. GEOPROCONSULT S.R.L. J32/15/2018 CUI 38674999		**STUDIU GEOTEHNIC** **„EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND EVALUAREA SEISMICĂ A GRĂDINIȚEI DIN COMUNA SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚ TULCEA”,** **PLAN DE SITUATIE**	Plansa 3
INTOCMIT	Ing. Geo. Grava Cristian	**Beneficiar U.A.T. COMUNA SFÂNTU GHEROGHE**	
VERIFICAT	Ing.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

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

FISA DE STRATIFICATIE

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

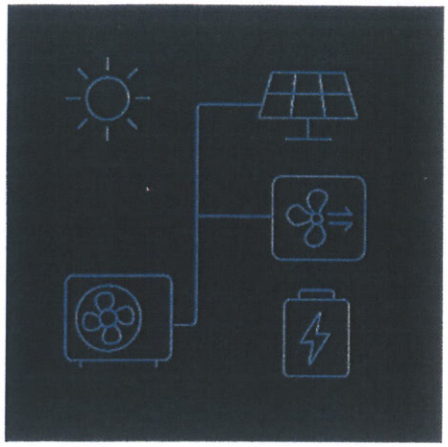
U.A.T. COMUNA SFÂNTU GHEROGHE

Cota foraj F. 0.00	Cota foraj N.M. 0.00	Cota apa	Grosime strat	STRATIFICATIA	DENUMIREA STRATURILOR	Nr. si felul probei	Cota proba F. 0.00	Cota proba 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 mâloase 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 mâloasă, de culoare cafeniu – negricios			
4,50			2,40		depozit necoeziv ce aparține FMSa – nisip, fin-mediu, cenușiu, îndesat, saturat			

Intocmit,
Ing. Geo. Grava Cristian

SOCIETATEA COMERCIALA J32-15-2018 GEOPROCONSULT S.R.L. CUI: RO 38674999 Jud. SIBIU-ROMANIA

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



Studiu privind fezabilitatea utilizării sistemelor alternativede înaltă eficiență (SRE)

Denumire proiect:	**Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2**
Adresa obiectivului:	**Strada I-a, nr. 123, loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea**
Faza proiectare:	**DTAC + PT**
Titular investitie/ Beneficiar:	**UAT Sfantu 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 tematicele 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 × 500 Wp), amplasate pe versant cu expunere sud și pantă de calcul ~30°, 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 încadrarii 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).

<u>Metodologie</u>

- 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 ~30° (referință SF). Pentru sistemul fotovoltaic, proiectul prevede montaj pe versant cu expunere sud și panta de calcul ~30°, 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 exploatării, 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 × 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 × ~500 Wp, montate pe versant cu expunere sud; pantă de calcul ~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.

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

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 (η ~ 80%), ACM cu PDC, iluminat LED, sistem fotovoltaic 7,0 kWp (≈ 14×500 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

PLAN TOPOGRAFIC SUPORT D.T.A.C., D.T.O.E.

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

Legenda

- Contur studiat
- Ax drum
- Constructie
- Limita proprietate
- Gard
- 0.75 Cota punctului
- Stalp pentru telefon/telegraf
- Stalp electric
- Camin
- Hidrant

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

Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară TULCEA
Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Tulcea

Nr. cerere	100043
Ziua	22
Luna	09
Anul	2025

Cod verificare
100194955247

EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ
PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 31185 Sfântu Gheorghe

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	Suprafaţa* (mp)	Observaţii / Referinţe
A1	31185	1.028	Teren imprejmuit; imobil neimprejmuit intre punctele 5,6,7 si 8, imprejmuit cu gard de plasa la strazi, lemn in rest

Construcţii

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observaţii / Referinţe
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 edif.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 edif 1914

B. Partea II. Proprietari şi acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale		Referinţe
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 .

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanţie şi sarcini	Referinţe
NU SUNT	

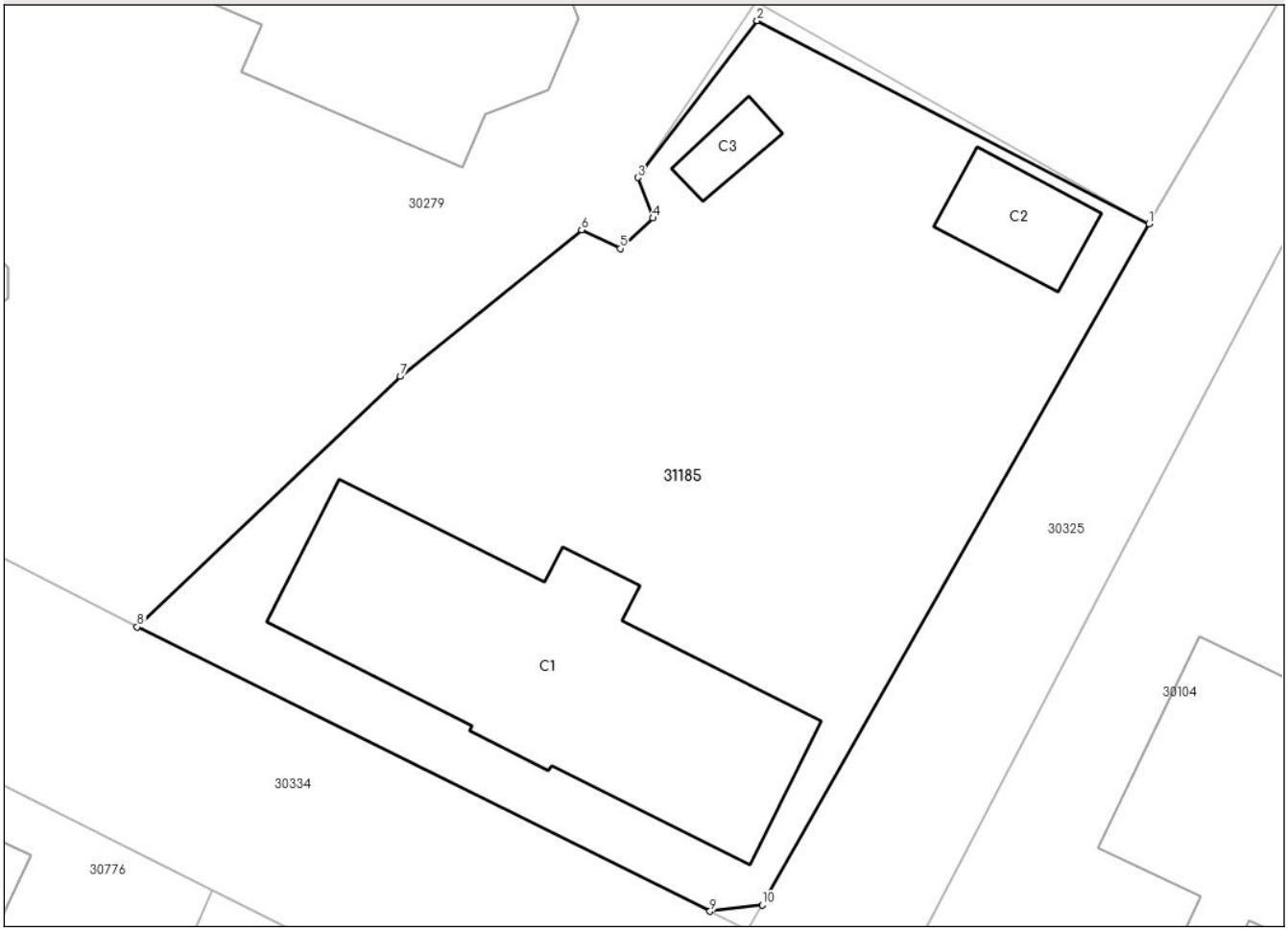
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafaţa (mp)*	Observaţii / Referinţe
31185	1.028	imobil neimprejmuit intre punctele 5,6,7 si 8, imprejmuit cu gard de plasa la strazi, lemn in rest

* Suprafaţa este determinată in planul de proiecţie Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosinţă	Intra vilan	Suprafaţa (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observaţii / Referinţe
1	curti constructii	DA	1.028	30	629	-	

Date referitoare la construcţii

Crt	Număr	Destinaţie construcţie	Supraf. (mp)	Situaţie juridică	Observaţii / Referinţe
A1.1	31185-C1	constructii administrative si social culturale	209	Cu acte	S. construita la sol:209 mp; Supraf. constr. desf. = 209mp, P, An edif.1914, Gradinita
A1.2	31185-C2	constructii anexa	29	Cu acte	S. construita la sol:29 mp; Supraf. constr. desf. = 29mp, P,An edif 1914
A1.3	31185-C3	constructii anexa	12	Fara acte	S. construita la sol:12 mp; Supraf. constr. desf. = 12mp, P,

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obţinute din proiecţie în plan.

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment (** (m)

Punct început	Punct sfârşit	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 proiecţie Stereo 70 şi sunt rotunjite la 1 milimetru.**
***** Distanţa 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

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

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

P.Th.

[Proiect Tehnic]

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
Corespondenţa: 220142 – Drobeta Turnu Severin, Bd. Tudor Vladimirescu 135, jud. Mehedinţi
Sediu social: 227100 – Căzăneşti, Str. Principală nr.15, jud. Mehedinţi [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 extindereconstructie existenta, refacere si completare imprejmuire, 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:	**P.Th. – Proiect Tehnic**

arh. Dan Borugă

S.C. **IN-OVO** S.R.L. R.C.: J2005000153257/20.02.2025; C.U.I.: 17342962
Corespondenţa: 220142 – Drobeta Turnu Severin, Bd. Tudor Vladimirescu 135, jud. Mehedinţi
Sediu social: 227100 – Căzăneşti, Str. Principală nr.15, jud. Mehedinţi [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 DESENATE :

ARHITECTURA

A01 - Plan încadrare în localitate
A02 - Plan încadrare în zonă
A03 - Plan de situaţie existent
A04 – Plan de situatie – propuneri interventii
A05 – Plan de situatie – 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
Corespondenţa: 220142 – Drobeta Turnu Severin, Bd. Tudor Vladimirescu 135, jud. Mehedinţi
Sediu social: 227100 – Căzăneşti, Str. Principală nr.15, jud. Mehedinţi [tel.: 0252 384 839]
E-mail: **inovo.architecture@gmail.com**; tel./fax: 0252 319 849; mobil: **0722 58 68 54**

A16- Sectiuni A-A si B-B – propunere
A17- Simulari 3D
A18 - Simulari 3D
A19 - Simulari 3D
A20 - Simulari 3D
A21 – Imprejmuire – plan, vederi, sectiuni
A22 – Desfasurate stradale str. a I-a
A23 - Desfasurate stradale str. a XII-a
D01 – Anexa C2 – plan, sectiuni, fatade
D02 – Documentare fotografica anexa C2, fatada nord
D03 - Documentare fotografica anexa C2, fatade vest-est
D04 - Documentare fotografica anexa C2, fatada sud
OE01 - Plan organizare de santier

REZISTENTA
R01- Plan fundatii
R02 - Detalii consolidare fundatii si pereti exteriori-1
R03 - Detalii consolidare fundatii si pereti exteriori-2
R04 - Detalii consolidare fundatii si pereti – 3
R05 - Detalii fundatii extindere - 4
R06 - Detalii fundatii extindere – 5
R07 – Detalii innadire bare century detalii ancorare samburi

INSTALATII
IE01 – Plan parter - instalatii electrice
IE02 – Tablou electric TEG – instalatii electrice interioare
IS01 – Plan parter – instalatii sanitare
IS02 – Schema coloanelor – instalatii sanitare
IT01 – Plan parter – instalatii termice, climatizare
IT02 – Schema coloanelor – instalatii termice
IT03 – Schema functionala – instalatii termice
IT04 – Detaliu butelie egalizare – instalatii termice
IV01 – Plan parter – instalatii de ventilatie
IV02 – Plan parter – Instalatii de Ventilare – Goluri tehnologice – Plan montaj clapete antifoc
ICS01 – Plan parter – Instalatii curenti slabi
ICS02 – Schema bloc – instalatii CATV, internet si TV
ID01 – Plan parter – instalatii detective, semnalizare si alarmare la incendiu
ID02 – Schema bloc – instalatii detective, semnalizare si alarmare la incendiu
RTE01 – Plan de situatie – Retele tehnico – edilitare, amplasare panouri fotovoltaice si paratrasnet

Societatea Comercială IN-OVO S.R.L. Căzăneşti - Mehedinţi

Arh. Dan Borugă

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

Memoriu tehnic
ARHITECTURĂ
– faza Proiect Tehnic-

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: **P.Th.**
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 „ Sfantul Mare Mucenic Gheorghe”.

Observații urbanistice
Cladirea studiata se afla in partea estica a bisericii din centrul comunei Sfantu Gheorghe; biserica nu este inclusa in Lista Monumentelor Istorice din localitate (in comuna nu este listat niciun monument istoric).
Cu toate acestea, Planul Urbanistic General aprobat prin HCL nr.70 din 18.11.2023 reglementeaza o "zona de protectie " in jurul bisericii desi aceasta nu este clasificata ca si 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 climatica I de iarna,

Temperatura exterioara conventionala -12 grade C

Zona seismica: D

Perioada de colt Tc=0.7

Ag=0.20g

Pconv= 200Kpa conf STAS 3300/2/85

Adancimea de inghet 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 existenta: 3.92 m
H coamă existenta: 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. propusa: 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 in partea centrala a localitatii Sfantu Gheorghe, in zona portului. Obiectivul analizat este o cladire cu functiune de unitate de invatamant pre-scolar (Gradinita. 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 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 – SITUATIA EXISTENTA

In incinta obiectivului se afla trei corpuri de cladire dinstincte: 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, **cladirea gradinitei** a fost edificata in anul 1914. La constructie s-au folosit materiale si sisteme obisnuite, 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 si 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 nisp si var, zugraveli interioare lavabile culoare alba. Partial, in zonele comune si salile de clasa, in prezent este un lambriu din PVC pana la inaltimea de cca. 1,10m care, in afara de serviciul de a oferi o rezistenta la uzura, impiedica respiratia adecvata a zidariei.

- fundatia cladirii este continua, din piatra legata cu mortar. Fundatia se ridica deasupra cotei terenului cu cca. 30-40cm sub forma unui soclu rostuit cu mortar pe baza de ciment.

- pardoselile din gresie si parchet laminat sunt aplicate pe o placa din beton turnata pe un strat de umplutura din balast.

- tamplaria exterioara – in prezent din PVC alb, cu panouri de geam termoizolant de calitate slaba

- planseul peste parter este din lemn, la partea inferioara acoperit cu tencuiala si zugraveli lavabile; nu s-au identificat centuri din beton.

- sarpanta din lemn este in stare buna, dar pardoseaua din scandura este deteriorata si permite cu greutate accesul in pod; invelitoarea din tabla zincata nu mai ofera protectia necesara, avand urme serioase de rugina si reparatii.

Cladirea analizata are un **regim de inaltime parter**, cu o inaltime libera interioara de aproximativ 3,65 m, fiind dezvoltata pe un plan dreptunghiular alungit **cu orientare est-vest, avand dimensiunile maxime de 25,50mx9,20m.**

Gradinita are o **arhitectura simpla**, nedecorata, cu un rapoarte plin-gol caracteristice unei unitati de invatamant: ferestre mari, fatada relativ inalta. Este o constructie parter, cu pod si sarpanta.

Interiorul este auster, fara elemente arhitecturale distinctive.

Volumetria exterioara este simpla – in plan, gradinita are o forma de dreptunghi cu un accent la strada principala reprezentat de un volum iesit din planul fatadei cu cca. 30cm ce depaseste cota generala a stresinii, marcat ca un timpan. In acest timpan este practicata o fereastra mare, similara cu restul ferestrelor de pe fatade.

Pe fatadele scurte, perpendiculare pe strada I-a, nu sunt practicate ferestre sau alte goluri functionale.

Pe fatada opusa, in curte, accesul actual se face printr-un hol care se consituie ca un volum deasemenea aduagat volumului de baza. Acoperisul este rezolvat in patru ape, cu panta de cca. 35 grade; timpanul de pe fatada principala are apele rezolvate catre laterale, holul de intrare are apa rezolvata in prelungirea acoperisului.

Fatadele au un tratament modest, neutru, **functionalist**. Constructia are tencuiala obisnuita cu vopsea lavabila alba, fara izolatie termica. Soclul, alcatuit din zidarie de piatra rostuita cu mortar de ciment iese din planul fatadei cu cca. 7-9 cm.

Nu exista trotuare perimetrale de protectie ci doar o alee de acces si o platforma la intrarea din incinta, accesibila cu cateva trepte realizate din beton.

Tamplaria actuala este din PVC alb cu geam termopan montate in goluri fara decoratii; la ferestre exista solbancuri realizate prin ioesirea partiala cu cca. 5-7cm din planul fadadei a caramizilor, fiind tencuiite si vopsite cu lavabila – nu sunt montate glafuri de protectie.

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

Streasina are intradosul vizibil (astereala din scanduri cu vopsea maro), capriorii au prelucrari simple cu rol estetic la capete.

Imprejmuirea de la strada, cu o inaltime de cca. 1-1,2m este alcatuita din profile metalice inchise (teava rectangulara de otel, vopsita cu email maro-roscat), panouri de plasa bordurata cu un soclu simplu de beton cu inaltimea de cca. 20-40cm si latime de cca. 30cm.

Imprejmuirea fata de restul proprietatilor, cu o inaltime totala de cca. 1,2m este din lanteti verticali din lemn si stalpi metalici, avand acelasi tip de soclu din beton.

Din punct de vedere estetic, imprejmuirea nu respecta prevederile regulamentului de conformare la specificul arhitecturii locale.

In incinta, in nordul amplasamentului, aproape de limita de proprietate sunt cele constructii anexe functionale, de mici dimensiuni, cu un regim de inaltime parter, cu rol de magazie lemne, depozitare unelte si materiale – cladirea cu o suprafata de 12mp (C3) a fost construita recent iar cealalta, cu suprafata de 29mp (C2) edificata in 1914.

Anexa C3 este construita din zidarie de caramida, fundatii din beton si acoperis tip sarpanta din lemn in doua ape cu invelitoare din tigla. Sistemul de jgheaburi si burlane din tabla vopsita este in stare buna. Fatadele sunt tencuite cu mortar si zugraveala alba. Tamplaria exterioara este din PVC alb. Finisajele interioare sunt modeste (ciment sclivisit, tencuieli pe baza de ciment cu vopsea lavabila). Anexa are instalatie electrica de iluminat. Constructia este edificata recent si este in stare buna.

Anexa C2 este construita din zidarie de caramida, fundatii din caramida si acoperis tip sarpanta 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). Anexa are instalatie electrica de iluminat. Constructia a suportat reparatii si mici modificari.

Aceste anexe nu adauga valoare arhitecturala ansamblului, ele avand un aspect functional, cu rezolvari modeste. Anexa C3, cea cu suprafata mai mica (12mp) are o prezenta discreta dar cladirea mai mare (cea veche, cu suprafata construita de 29mp) are chiar un impact vizual negativ, fiind si foarte aproape de strada. Aceasta nu are particularitatile constructiilor traditionale din zona si nu participa armonios la imaginea dinspre domeniul public.

Incinta este organizata functional, cu amenajari minimale.

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 invechite 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 împrejmuiri.

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

In acest scop au fost analizate mai multe scenarii posibile de realizare a investitiei, pentru atingerea obiectivului stabilindu-se un scenariu optim care presupune modernizarea imobilului existent care in prezent este impropriu desfasurarii activitatii specifice gradinitei si reconfigurarea si extinderea spatiului in vederea conformarii cu prevederilor legale actuale, precum si demolarea anexei C2 si amenajarea incintei.

Propunerea urmareste respectarea prevederilor legale in domeniul constructiilor, a normativelor aplicabile, obtinerea unui grad de eficienta energetica ridicat, dar si un cost de executie cat mai scazut.

Dotarea cu mobilier functional se va face pe baza specificului functional al cladirii. Lista de dotari si echipamente specifice este prezentata distinct in cadrul proiectului tehnic.

Capitolul III – SOLUȚII CONSTRUCTIVE; FINISAJE

III.01 Sistemul constructiv – consolidare + extindere

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 %.**

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

- **C.U.T. propus: 0,30**

Conform prevederilor HG 491/2022, avand in vedere suprafata parcelei S=1.028 mp, conform Art.22, "*(1) Procentul maxim de ocupare a terenului, denumit în continuare **POT**, pe parcelă, inclusiv construcţiile existente şi anexe, este reglementat după cum urmează:*

*a) pentru funcţiunile de instituţii şi **servicii publice** din zonele centrale ale localităţilor: **50%***", iar alin. (2), pct. B, "*pentru parcelele cu suprafaţa mai mare de 1.000 mp se procedează la o scădere graduală a coeficientului maxim de utilizare a terenului, în funcţie de dimensiunea terenului, astfel: pentru parcelele cu suprafaţa cuprinsă între 1.001 mp-2.000 mp se utilizează următoarea formulă de calcul: **CUT maxim** = [800 mp + (Suprafaţa parcelei - 1.000 mp) x 0,5]/Suprafaţa parcelei*". Prin proiect se propune un POT=

29,73% si un CUT=0,30 – se observa ca valorile propuse prin prouect se incadreaza in valorile din Hotarare.

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, astfe 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.

Reabilitarea, reconfigurarea, modernizarea presupune urmatoarele:

o Consolidarea structurii de rezistenta presupune:
- camasuirea 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 camasui pe ambele fete cu tencuiala speciala pe baza de var hidraulic armata cu fibra de sticla;

o recompartimentari interioare, structurale si nestructurale; se va realiza reconfigurarea spatiilor in conformitate cu prevederile legale si necesitatile beneficiarului;

o inchiderea unor goluri si practicarea altora pentru a satisface necesitatile functionale ale spatiilor; la toate golurile de vor face buiandrugi din beton; toate golurile de instalatii in peretii cu cerinte de rezistenta la foc se vor mata cu materiale speciale care sa indeplineasca minim valoarea cerintei la foc a peretelui strapuns.

o refacerea pardoselilor potrivit destinatiei incaperilor;

o refacerea planseului prin inlocuirea celui existent, de lemn, cu unul din beton armat;

o construirea unui nou tronson legat functional de cladirea principala pentru asigurarea funtionalitatii imobilului;

o se va executa noua sarpanta peste intreaga cladire pe scaune din lemn;

o se va monta noua invelitoare din tigla ceramica atat pentru corpul existent cat si pentru extinderea propusa si sistemul de preluare a apelor pluviale;

o 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.

o refacerea finisajelor cu glet, amorsă pe peretii de separare si zugraveli lavabile, vopsitorii ecologice pe baza de apa, pentru lemn si alchidice pentru metal;

o pe peretii exteriori se va aplica tencuiala decorativa cu decoratiuni tip stencil (tamponare cu vopsea in sablon) sau pictura manuala;

o schimbarea tamplariei interioare si exterioare cu una lemn triplustratificat cu geam termopan

- refacerea instalatiilor existente cu unele eficiente energetic si dotarea cu altele necesare functiunii;
- instalarea unui sistem fotovoltaic pe partea cu expunere sudica a acoperisului, in planul acestuia;
- dotarea cu echipamente si mobiler adecvate;

Construirea unui nou tronson legat functional de cladirea principala pentru asigurarea funtionalitatii imobilului astfel:

- fundatii continuue 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 diverse grosimi, la interior; toate golurile de instalatii in peretii cu cerinte de rezistenta la foc se vor mata cu materiale speciale care sa indeplineasca minim valoarea cerintei la foc a peretelui strapuns
- 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.

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 prinipala 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 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
    - se propune tencuiala alba pentru fatade; pe tencuiala se vor aplica desene in culoarea albastru inchis 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; 18 cm polistiren extrudat sub placa peste sol; 5cm polistiren extrudat pe soclul cladirii existente, 10cm polistiren extrudat pe soclul extinderii.

Tâmplărie exterioara: lemn stratificat cu geam tripan, culoare albastru deschis (RAL 5012).

Trotuare perimetrale din beton, fnisaj periat, etanșate la soclu cu dop de bitum.

III.03 Finisaje interioare

Tencuieli: tencuiala pe baza de var hidraulic, glet, amorsă pe pereti.
Zugrăveli: lavabile, culori alb/pastel.
Pardoseli: parchet/ gresie, in functie de destinatia incaperii, conform planse
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 culare maro-roșcat (“teracota”). Acoperisul va fi realizat “in patru ape”, pastrand timpanul de pe fatada sudica. Urmarind rezolvarea tipica pentru respectarea perimetrului final al cladirii, se va racorda volumul nou cu volumul existent intr-o forma tratata unitar.

Jgheaburi 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.

Imprejmuire: soclu beton (existent) cu placaj travertin mat si gard din sipci de lemn culoare albastru deschis (RAL 5012)

DETALIEREA specifica a operatiilor – materiale, finisaje, tamplarie, acoperis, amenajari exterioare

Zidarii existente

Zidariile existente se vor curata de tencuiala existenta.

Se vor practica golurile propuse prin proiect (goluri functionale, goluri tehnologice cu suprafata mai mare de 200 cm^2, golurile pentru instalatia de ventilatie.

Se vor executa umplerile de goluri si zidarii noi conform proiect; la unplerea golurilor se va folosi acelasi material cu elementul in care se realizeaza zidaria noua. Instalatiile existente (electrica, sanitara) care au fost realizate in slituri mai mici de 4x4cm se vor pastra pe pozitie si se vor taia de la fata zidariei. Materiale instalatiilor inglobate in tencuiala vor fi inlaturate odata cu aceasta; materiale care se pot reutiliza vor fi separate in vederea valorificarii la unitatile de reciclare de profil.

Se vor injecta fisurile cu mortar de consolidare compatibil cu mortarul existent, conform expertizei tehnice si specificatiilor din proiectul tehnic de structura, pana la nivelul fetei peretilor.

Se vor aplica masurile specifice pentru executarea camasuirilor pe baza de var hidraulic armat cu plasa de fibra de sticla, conform prevederilor proiectului tehnic de structuri.

Nota: dupa executarea instalatiilor, inaintea realizarii stratului de glet se vor mata toate golurile prin peretii cu performante la foc impuse prin Scenariul de securitate la incendii si prin plansa “Plan parter – propunere” cu materiale speciale cu agrement, care sa aiba performanta minima a elementului strapuns.

Zidarii noi

Pentru modernizarea si extinderea cladirii sunt necesare lucrari de zidarie ce se vor executa conform planurilor de arhitectura, urmarind in paralel plansele de structura.

Trasarea noilor elemente de constructie se va face astfel incat sa se realizeze coplaneitatea fetei exterioare a fatadei estice, dupa realizarea anvelopei termice, tinand cont de toate straturile ce se vor aplica pe pereti.

Se propun zidarii exterioare si interioare din BCA avand urmatoarele caracteristici:

- BCA 30cm, pentru pereti exteriori – densitate: 460-520 kg/m^3, rezistenta la compresiune fc: ≥3,5 N/mm^2, conductivitatea termica λ_{10}dry: 0,11-0,13 W/mK (conform EN 771-4 / EN 1745), clasa de reacție la foc A1
- BCA 20cm compartimentare, neportant, fără cerințe la foc — densitate 390–450 kg/m³, fc ≥ 2,5–3,0 N/mm².
- BCA 20cm cu EI 90 min, neportant — densitate 390–480 kg/m³, fc ≥ 3,0–3,5 N/mm², clasa de reacție la foc A1
- BCA 20cm cu REI 180 min, autoportant — densitate 460–520 kg/m³, fc ≥ 3,5 N/mm², clasa de reacție la foc A1

Valorile REI/EI valabile pentru H ≤ 4,0 m și H/t < 40; verificarea de portanță/ancorări se face conform SR EN 1996 (EC6); rosturi pline, detalii de capăt și buiandrugi conform fișelor de sistem.

Tencuieli interioare, glet, vopsitorii interioare lavabile, alte finisaje la pereti

In proiect se propun tencuieli compatibile cu cele originare. Asfel, se va utiliza mortar hidraulic pentru cladirea existenta (unde se adauga o plasa de armare structurala) iar la elementele noi se va utiliza mortar obisnuit.

Pentru a asigura continuitatea fluxului de lucru si omogenitatea suprafetelor se va aplica unitar acelasi tip de glet, respectiv un glet pe baza de var hidraulic.

Zugravirea peretilor interiori se va face cu vopsea lavabila permeabila la vapori, de culoare alba pentru spatiile comnune si cele tehnice si pastel pentru salile de grupa, cabinet cadre didactice. Culoarea va fi stabilita de catre proiectant, pe baza unui paletar de produs pus la dispozitie de catre antreprenor.

Spaletii de tamplarie vor fi finisati cu grija inaintea montajului acesteia. Stratul final de glet si vopsirea se vor face dupa montajul tamplariei, luand toate masurile de protejare impotriva deteriorarii (benzi/folii de mascare si protectie, etc).

In spatiile cu trafic, spatii tehnice si incaperi umede, pe peretii interiori se va aplica un tapet din PVC (covor PVC/vinil compact). Inaltimea de la pardoseala pana la care se va face placarea este prezentata in plansele de arhitectura, pentru fiecare incapere in parte.

Grosimea tapetului va fi de minim 1,2mm, maxim 2,1mm. Este indicat sa se utilizeze o grosime de 1,5mm, mai ales in zonele expuse la impact. Se va utiliza un material rezistent la curățare/ștergere umedă, potrivită spațiilor cu igienizare curentă. Materiale trebuie sa se incadreze in limitele maxime legale privind emisiile de formaldehida si compusi volatili (conform EN 15102 sau marcaj similar din DoP).

La coridoare si cai de evacuare se va utiliza un sistem cu clasa de reactie la foc minim B-s1,d0 - se acceptă doar produse cu clasificarea explicită pe sistem: produs + adeziv + substrat.

Montajul se face prin lipire pe suportul gata pregătit (șpăcluit/șlefuit, amorsat), îmbinările vor fi sudate la cald sau suprapuse conform fișei producătorului; se prevad protecții de colț la muchii expuse (profil PVC/compatibil).

Culoarea si modelul tapetului PVC vor fi stabilita de catre proiectant, pe baza unui paletar de produs pus la dispozitie de catre antreprenor, dintr-o gama care sa respecte cerintele privind cerintele la foc si celelalte caracteristici obligatorii. Se vor propune culori pastelate, modele/texturi discrete.

La rosturile de lucru in pereti se prevad profile speciale de culoare deschisa.

Pardoseli

Atat la cladirea existenta cat si la extindere se vor realiza pardoseli noi, inclusiv placa suport de pe sol. Finisajele propuse se regasesc in planul de arhitectura al constructiei.
La alegerea materialelor se va tine cont de faptul ca intreaga suprafata de pardoseli interioare este incalzita.

Astfel, se propun urmatoarele pardoseli:

- in spatiile comune, holuri, spatii umede, spatii tehnice: covor PVC heterogen compact, grosime 2,00mm, strat de uzura ≥ 0,70 mm (trafic intens, grup T la abraziune EN 660-2), clasa de reactie la foc Bfl-s1, antiderapant R10 (R11 in zona dusurilor) cu PTV ≥ 36 în umed, emisii interioare A+/ TVOC redus. Covorul se va monta cu adeziv acrilic/poliuretanic (adeziv special, la spatiile umede), cordon sudura la cald intre fasii/elemente; se prevad profile speciale de racordare la perete tip “scafa PVC”. Montajul se va face astfel incat sa permita realizarea unui strat vertical de drenaj al umiditatii din zona perimetrala a peretilor, conform detaliilor de arhitectura din proiectul tehnic. Culoarea se va alege de catre proiectant, pe baza unui paletar pus la dispozitie de catre antreprenor, dintr-o lista care respecta conditiile minime impuse prin proiect. La schimbarile de material si la rosturile de lucru ale cladirii se prevad profile speciale de trecere/compensare.
- in salile de grupa: mocheta de trafic, compatibila cu incalzirea in pardoseala, fir scurt, modulara (dale 50x50) sau in rola, din poliamida/propilena, cu strat suport rezistent la umezeala, clasa de trafic 32/33 (intens), ignifugare clasa Cfl-s1, antialergenica. Adezivul acrilic (sau rackifier, pentru dale) va fi compatibil cu incalzirea in pardoseala (pana la 27-29^{o}C). Modelul si culorile vor fi alese de catre proiectant, dintr-un mostrar pus la dispozitie de catre antreprenor. Mcheta va fi prevazuta cu plinta speciala, conmform detaliilor din proiectul tehnic de arhitectura. La schimbarile de material si la rosturile de lucru ale cladirii se prevad profile speciale de trecere/compensare.
- in zona acoperita de activitati exterioare (portic 2) precum si la porticul 1 se va utiliza un placaj de travertin chituit, finisaj antialunecare, de exterior, cu grosimea de 30mm, lipit cu adeziv elastic si cu rosturi de 2-3mm cu chit elastic in culoarea travertinului.

Termosisteme exterioare (ETICS) la fatade, izolarea podurilor si a placilor de pe sol

Pentru imbunatatirea eficientei energetice se vor instala izolatii termice sub placa de pe sol – polistiren extrudat de 18cm grosime, 40cm saltele din vata minerala peste planseul de beton armat de peste spatiile parterului, vata minerala la fatade si polistiren extrudat la socluri.

Pentru a asigura accesul ocazional in pod si pastrarea gradului de compactare al vatei minerale din pod, peste izolatia de vata se va monta o podina flotanta alcatuita din doua straturi de OSB cu grosimea de 12mm fiecare, tesute la 90^{o} si fixate cu holzsuruburi.

Izolarea termica a fatadelor se face in exteriorul peretilor cu materiale care sa permita o buna evacuare a condensului din elementele de constructie.

La pereti, de deasupra soclului pana sub astereala (inclusiv pe cosoroabe) se va instala in termosistem cu vata minerala bazaltica cu grosimea de 200mm, avand $\lambda D \leq 0,036$ W/m·K, rezistenta la compresiune la 10% deformatie ≥ 20 kPa, lasa de reactie la foc A1 (incombustibil). Pentru zona de cladire aferenta extinderii, unde soclul este intrat fata de planul fatadei, se va utiliza profil picurator special, cu acoperire cu tencuiala decorativa.

Avand in vedere conditia existenta caracterizata prin prezenta panzei freatice foarte aproape de suprafata terenului, se vor lua masuri adecvate pentru protejarea constructie si amenajarilor de efectele apei de infiltratie.

Astfel, in afara de masura de a instala o izolatie termica sub trotuarul perimetral care are rolul de a proteja fundatiile de inghet, se va prevedea un sistem de drenare a apei din zona cladirii prin instalarea unei mebrane de difuzie a vaporilor care se aplica inaintea izolatie de polistiren extrudat de pe socluri. Aceasta membrana se va monta continuu pe socluri, cu pornire din zona de balsat de sub troruarul de protectie si cu intoarcere pe orizontala pana la iesirea in planul finit al solcului, sub glaful de protectie. Intre placarea verticala a soclului si glaful de inchidere superioara se va pastra un rost de 5mm pentru aerisirea acestui strat de difuzie, conform detaliilor din proiectul tehnic de arhitectura.

Tratamentul arhitectural al fatadelor

Termosistemul se finisa cu tencuiala decorativa structurata silicatica tip R (rotunjita), cu textura fina, 1,5-2,00mm grosime, finisata uniform prin frecare (fara model directional).

Tencuiala decorativa exterioara va avea culoarea alb murdar cald, cod in sistem NCS-s-1001-y sau echivalent.

Dupa definitivarea fatadelor se vor realiza decoratiuni grafice prin metoda stencil (tamponare cu burete in sablon amovibil) sau prin desen manual, cu culoare albastru RAL 5012. Se vor utiliza motive locale – zoomorfe (pasari si animale specifice deltei Dunarii) si florale stilizate, cu grafica simpla, intr-o singura culoare plina.

Dupa trasarea elementelor grafice in creion moale sau sablon, inaintea aplicarii culorii, grafica va fi aprobata de catre proiectant. In vederea respectarii dimensiunilor, proportiilor si motivelor ce urmeaza a fi imprimate pe tencuiala decorativa, pentru grafica se vor consulta plansele la scara care prezinta fatadele propuse ale proiectului tehnic.

Soclul va fi placat cu un termosistem din polistiren extrudat cu grosimea de 5cm acoperit cu un placaj de travertin mat de 12mm grosime. Avand in vedere faptul ca trotuarele de protectie vor fi realizate inaintea termoizolarii fatadelor, placarea cu travertin se va face lasand un rost de cca.5-8mm la reazemul pe trotuar, ce urmeaza a fi chituit cu chit elastic in culoarea travertinului. La partea superioara a soclului se va realiza un glaf din travertin lustruit cu grosmie de 3cm, cu profil picurator frezat in grosimea materialui, care sa depaseasca planul vertical al soclului cu 3-5cm. Placile de travertin se vor incastra min.10cm in grosimea termoizolatiei fatadei si vor avea o panta minima catre exterior. In acelasi mod vor fi tratate si elementele din zona ferestrelor cu parapet mai inalt: la ferestrelele care au inaltimea parapetului mai mare de 70cm (la incaperile P05-spatiu lavoare, P06- grupuri sanitare/dusuri, P19 – WC persoane cu dizabilitati), pe exteriorul parapetului, pana la cota comuna a celorlalte ferestre, pe latimea golului finit se va aplica un termosistem de vata minerala de 15cm grosime cu placaj de travertin de 12mm grosime, rezultand o suprafata intrata fata de planul fatadei cu cca.3cm, care se termina la partea de jos cu un glaf din travertin, conform planselor de arhitectura.

Capriorii acoperisului vor fi aparenti in zona stresinii, se vor executa cu o profilare decorativa specifica zonei, conform planselor de detaliu ale proiectului. Astereala vizibila, din scandura trasa, va fi executat cu grija, folosind material fara defecte. Capriorii si tencuiala din exteriorul cladirii se vor proteja cu vopsea pe baza de apa de culoare albastru (RAL 5012).

Invelitoarea se va realiza din tigla ceramica culoare teracota, profil clasic tip "unda". Se va instala un sistem de parazapezi conform detaliilor producatorului de tigla, in ton cu culoarea invelitorii ceramice. Conform normativului P118/2025, este necesar ca sistemul de invelitoare sa asigure performanta specificata si in Scenariul preliminar de securitate la incendiu, respectiv B_{roof}(T3). Avand in vedere Nota privind performanta la foc exterior (pct.61) din P118/2025, "*Comisia Europeana a elaborat o listă cu produsele care, în anumite condiții, pot fi încadrate în clasa B_{ROOF} fără a fi încercate. Aceasta informație este prezentată în Decizia Comisiei din 6 septembrie 2009, care stabilește lista produselor încadrate în clasele BROOF (Decizia 2000/553/CE - 2005/403/CE - 2006/600/CE).*". Tigla ceramica se regaseste in lista CWFT din 2000/553/CE de produse ce permite "*ca anumitor produse să li se atribuie o clasificare specifică la foc, fără a fi necesar să fie încercate. Astfel de produse trebuie sa aibă performanțe de reacție la foc bine stabilite și să fie omologate de Comitetul permanent pentru construcții al CE. Agrementele tehnice europene referitoare la aceste produse, care pot fi „clasificate fără încercări suplimentare" (CWFTN1), sunt publicate in Jurnalul Oficial al UE*". Antreprenorul va furniza documentele din care sa reiasa incadrarea invelitorii in categoria materialelor/sistemelor amintite mai sus.

Sistemul de jgheaburi si burlane va fi din metal prevopsit, profile circulare/rotunde, culoare gri deschis/bej, RAL 9002.

Tamplaria exterioara se va realiza din lemn stratificat vopsit in culoarea albastra (RAL 5012), Partile opace vor fi executate din panel din acelasi material, respectiv lemn stratificat. Panourile din sticla vor fi alcatuite in sistem tripan (3 foi de sticla cu aer/gaz inert), astfel incat rezistenta termica a sistemului sa fie de minim 0,83 m^2K/W. Tamplaria se va monta pe precadre speciale sau in cadru continuu din polistiren extrudat cu grosime de 4cm, cat mai aproape de fata exterioara a elementelor de constructie, inaintea stratului termoizolant. Montajul se va executa cu atentie, pentru a asigura o etanseitate cat mai buna la aer – se prevede membrana continua perimetrala de etansare.

Tamplaria interioara se va realiza din metal prevopsit. Chepengul de acces la pod, usa de la camera tehnica, usile catre caile de evacuare vor avea gradul de etanseitate la incendiu conform Scenariului de securitate la incendii, corelat cu tabloul de tamplarie. Usile de la salile de grupa vor fi prevazute din fabrica cu parte vitrata, conform normativului de proiectare specific unitatilor de invatamant pentru prescolari. Usile vor fi prevazute cu sisteme de autoinchidere conform Scenariului de securitate la incendii.

Trotuare, platforme si alei pietonale, rampe, platforme carosabile

Dupa executia lucrarilor de structura, a inchiderilor perimetrale a constructiei, inainte de executia termosistemelor pentru fatada se pot realiza trotuarele de protectie ale cladirii. Izolatia soclurilor se va face inaintea turnarii trotuarelor perimetrale; placarea soclurilor cu travetin se va realiza dupa incheierea lucrarilor de ocnstructie pentru trotuarele perimetrale.

Taote suprafetele de calcare se vor finisa prin periere, pentru a se asigura un grad adecvat de aderenta, cu exceptia platformei de gunoi, care va avea un finisaj cat mai lis, care sa permita scurgerea facila a apei.

Spatii verzi amenajate

Suprafetele libere ale curtii se vor acoperi cu gazon; se va delimita o zona pentru straturi de legume unde se va asterne un strat gros de 20-30cm de pamant bogat in humus. Gazonul se va insamanta

folosind seminte de plante rezistente la trafic si seceta, cu umratoarea compozitie (procentele pot varia pana la 5%): 70% Festuca arundinacea / 20% Lolium perenne / 10% Poa pratensis. La infiintarea gazonului se vor respecta etapele specifice: asternerea si nivelarea grosiera a stratului vegetal (adaos de compost matur 20-30litri/mc; in functie de calitatea pamantului, se va ingloba o cantitate de 5-10% nisip fin), greblare, insamantare (30-40gr/mp), inglobare cu grebla, tavalugire usoara, udare de pornire; primul tuns se va efectua la o lungime a firului de 8-10cm (taiere la 5-6cm).

La asternerea pamantului se va tine cont de tasarea acestuia, urmarind ca stratul final sa fie cu 5cm sub cota aleilor.

Perioadele optime pentru realizarea suprafetelor de gazon sunt septembrie-octombrie si martie-aprilie.

In zona rampei de acces si a platformei de la accesul secundar terneul se va racorda intr-un taluz cu panta mica la aleile principale. Aceasta zona de taluz va fi utilizata si pentru drenarea excesului de apa din ploi de pe aceste platforme, in acest sens urmand a se executa un strat de balast de 40-50cm care sa faca posibila dispersia apei superficiale catre panza freatica. Acest strat de balast va fi acoperit cu un strat vegetal de 15-20cm, care va face parte din surpafetele de gazon ale incintei.

Inaintea realizarii suprafetelor de gazon se vor efectua lucrarile de plantare pentru arbori/arbusti , plante decorative.

Prin proiect se prevede plantarea de pomi fructiferi si pomi decorativi, conform plansului de amenjari exterioare/trasare din proiectul tehnic, dupa cum urmeaza:

*Specii decorative***:**

- Albizia julibrissin (arborele de mătase)
  - Foarte decorativă, coroană largă, aerisită, flori roz-pudrate spectaculoase vara.
  - Rădăcini mai superficiale, deci nu suferă de apa freatică ridicată.
  - Atrage fluturi și albine, fără să fie periculoasă pentru copii.
  - În zona Dobrogei se dezvoltă bine datorită verilor calde și solului nisipos.
- Tei argintiu (Tilia tomentosa)
  - Față de teiul comun, e mai rezistent la secetă și vânturi, dar suportă și soluri umede.
  - Oferă umbră densă, coroană mare.
  - Florile pot fi folosite pentru ceai – un element educativ și practic pentru grădiniță.
  - Rădăcina este adesea superficială, dar bine ancorată, deci compatibilă cu apa freatică ridicată.

Specii fructifere:

- Prun (Prunus domestica)
  - Tolerează bine apa freatică ridicată, mai ales pe sol nisipos.
  - Produce constant, fructele sunt ușor de consumat de copii.
  - Se dezvoltă 8–10 m, cu coroană regulată.
- Cireș amar / vișin (Prunus cerasus)
  - Se comportă mai bine pe soluri cu umiditate decât cireșul dulce.
  - Mai mic decât teiul, dar suficient de umbros (6–8 m).
  - Fructele sunt accesibile și sănătoase pentru copii.
- Păr (Pyrus communis)

- Pe sol nisipos cu apă freatică sus se dezvoltă bine.
- Dă un arbore de 10–12 m, cu coroană mare.
- Fructele sunt apreciate de copii și rezistă mai mult timp la depozitare decât merele.

In zona accesului secundar se va planta un rond circular de Lavandula angustifolia (lavandă englezească, „true lavender”):

- plantare la distanta de 30cm intre fire
- Rustic-adaptată, rezistă iernilor din Dobrogea.
- Formează tufe compacte (40–60 cm înălțime).
- Flori parfumate, folosite la ceaiuri și aranjamente.
- Ideală pentru borduri sau parcele tematice în curtea grădiniței (poate fi și element educativ).

Pe perimetrul curtii se va planta o bolta de vita de vie cu rol de protectie. Bolta va fi sustinuta de un sistem de palisare vertical conceput impreuna cu gardul de imprejmuire, constand intr-un aliniament de cabluri zincate orizontale dispuse de la o inaltime care sa nu permita copiilor sa se catare.

- Vita de vie (Victoria, Muscat de Hamburg)
  - Se dezvoltă bine pe sol nisipos, aerat și cu drenaj rapid (exact cum e la Sf. Gheorghe).
  - Apa freatică sus nu e o problemă, pentru că rădăcinile viței se dezvoltă lateral, la 40–60 cm, și evită băltirile.
  - Dă umbră plăcută pe spalieri sau pergole, ceea ce e foarte valoros în curtea unei grădinițe.
  - Copiii se pot bucura de struguri dulci de masă, sănătoși și atractivi.

Se vor respecta perioadele si procedeele de plantare ale furnizorului de material dendro-pomicol. Plantele vor fi insotite de certificat fito-sanitar care sa certifice provenienta si lipsa bolilor.

Amenajarea suprafetelor de joaca se va face cu un covor elastic din tartan. Acesta va fi prevazut in zona dotarilor de joaca, conform planurilor si detaliilor din proiectul tehnic. Suprafetele din tartanul se vor realiza cu ajutorul unor dale de 50x50x3cm, lipite de stratul suport din beton. La stabilirea cotei si dimensiunilor fundatiilor pentru dotarile de joaca se va tine cont de faptul ca acestea trebuie sa fie inglobate in stratul de beton suport al covorului elastic – fundatiile nu vor iesi din cota superioara a acestuia.

Delimitarea fata de spatiul verde al suprafetelor elastice se va face cu borduri de cauciuc antitrauma, montate la nivelul stratului vegetal adiacent.

Echipamentele de joaca se vor monta in fundatiile prevazute

Imprejmuirile

Un obiect imprtant al proiectului este refacerea/modernizarea imprejmuirii existente pentru a satisface conditiile de siguranta specifice unitatilor de invatamant pentru prescolari. In acelasi timp, acestea sunt elemente importante din punct de vedere urbanistic si arhitectural, fiind concepute astfel incat sa respecte prevederile specifice ale arhitecturii deltaice.

Pentru a se incadra in conditiile de eficienta economica se propune reutilizarea partiala a gardurilor existente: acestea au un soclu solid dar si o parte de panouri la care se renunta.

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- Siguranta 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.

Pentru a asigura fluxurile functionale propuse pentru unitatea de invatamant sunt necesare schimbari ale acceselor, in acest sens urmand ca portiuni de parapet existent unde se prevad porti sa fie sparte, iar golurile fostelor porti sa fie refacute prin continuarea parapetului existent.

Imprejmuirea este de 3 tipuri, in functie de necesitate: un tip este gardul de la astrada, un alt tip este gardul catre proprietatile vecine, persoane fizice sau juridice, iar al treilea este imprejmuirea de protectie a platformei de deseuri menajere.

La imprejmuirile de la strada si cele catre vecini, unde exista un soclu cu inaltime de cca. 25-35cm se va face placarea acestuia cu travertin. Pe suprafetele verticale se va aplica un placaj de 12mm, pe suprafetele orizontale se va monta un glaf de 3cm grosime tot din travertin, cu picurator frezat pe ambele lungimi laterale, care va depasi cu 3-4cm planul vertical al placarilor verticale.

Imprejmuirile se vor executa cu o structura din lemn: stalpi fixati cu elemente metalice in partea orizontala a soclului, rigle orizontale si scanduri cu profilatura decorativa, respectand detaliile din plansele proiectului de arhitectura aferent. Toate elementele din lemn vor fi protejate cu vopsitorie speciala de culoare albastra (RAL 5012).

Panourile de imprejmuire se vor 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.

Portile vor avea structura metalica placata cu acelasi tip de lemn si sisteme de inchidere cu cheie.

Capitolul IV – ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR FUNDAMENTALE (Legea 10/1995)

a) rezistenta si stabilitate

- GRADUL DE REZISTENŢĂ LA FOC: II – conform prevederilor din P118/2025.
- CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ: C – conform prevederilor din HG 766/1997, clasa de importanta 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), remedierea 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 cerințeleși nivelurile minimale de performanță prevăzute de actele normative șireferințele 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 respectare 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.

Constructia este prevazuta cu lavoare complet echipate si finisate cu pardoseli si pereti foarte usor de mentinut.

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 si posibilitatea ventilarii naturale a spatiilor conform reglementarilor in vigoare.

Apa de baut va fi asigurata din reteaua orasenesca.

Canalizarea va fi racordata la reteaua locala. Apa uzata deversata va respecta NTPA 002/2005 privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare.

Deseurile produse in mod curent in timpul functionarii vor fi de tip menajer si se vor evacua prin contract cu firme specializate. Precolectarea secundara se face pe sortimente, in pubele tip euro cu capac, lavabile, pe o platforma din beton special amenajata, prevazuta cu o sursa de apa, dimensionata pe baza indicelui maxim de producere a gunoiului; precolectarea primara intre evacuarile ritmice se face la interior, în

recipiente acoperite, lavabile, rezistente mecanic și chimic, dimensionate în functie de cantitatea de deseuri produsa, de ritmul de evacuare si de categoria in care se incadreaza; reziduurile nu se colecteaza direct în recipient, ci în pungi de polietilena aflate in recipient cu un volum putin mai mare decat volumul recipientului.

Deseurile rezultate din constructie se vor evacua prin contract cu firme specializate, iar antreprenorul va avea obligatia să monteze recipiente de colectare adecvati.

Refacerea și protecția mediului

Construcția, prin destinația sa, nu afecteaza in mod negativ mediul inconjurator.

Prin natura activitatii desfasurate in cladire deseurile se vor gestiona pe tipuri si vor fi preluate de catre o firma de specialitate.

Avand in vedere faptul ca materialele folosite constructia cladirii sunt materiale naturale inerte acestea pot fi refolosite/reciclate intr-un procent foarte ridicat in cazul unor interventii de reabilitare/modernizare/dezafectare.

In ceea ce priveste activitatile desfasurate in perioada de executie vor fi luate toate masurile astfel incat sa fie evitata poluarea solului, apei sau aerului.

d) Siguranța în exploatare

Siguranta privind circulatia pe caile pietonale

Amenajarea exterioara a constructiei a fost astfel proiectata încat să asigure protectia împotriva riscului de accidentare prin:

❒ **alunecare**:

- aleile, circulațiile pietonale aferente cladirii sunt executate cu materiale care nu permit alunecarea si accidentarea persoanelor (beton, gresie), chiar in conditiile in care sunt udate de ploaie etc.;

❒ **lovire de obstacole laterale sau frontale**:

- circulatiile pe trotuare au fost astfel dirijate incat pe traseul de acces nu exista usi sau ferestre care se deschid spre exterior (in afara de usile de evacuare);
- pe tot parcursul pietonal se asigura inaltimea libera de trecere de min. 2.10m.

Siguranta cu privire la accesul in cladire

Masurile de protectie adoptate impotriva riscului de accidentare:

- protectia la alunecare este realizata prin folosirea unor materiale antiderapante: gresie antiderapanta,
- intrarile sunt protejate pentru a preveni alunecarea din cauza ploii sau zapezii.

Siguranta cu privire la circulatia interioara

- Amenajarea interioara a constructiei a fost astfel proiectata incat sa asigure protectia impotriva riscului de accidentare.
- Pe toate circulatiile, golurile au fost dimensionate respectand inaltimea libera admisa, de min. 2.05 m liber;
- Circulatiile sunt corespunzator dimensionate, fara obstacole;
- Sensurile de deschidere ale usilor sunt conformate pentru evitarea coliziunilor;

Siguranta cu privire la instalatii

- la proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire, sanitare, electrice etc., vor fi luate măsuri pentru realizarea sigurantei in exploatare;
- instalatiile electrice au fost astfel proiectate incat sa asigure protectia impotriva socurilor electrice din cauza atingerii directe sau indirecte

Siguranța cu privire la iluminarea artificiala

iluminat normal: s-a prevăzut a se realiza cu corpuri de iluminat avand un grad de protectie corespunzator mediului in care se vor monta.

Siguranta la intruziuni si efractii

- ferestrele si usile vor fi astfel alcatuite (ancorare solida in structura de rezistenta, articulatii neaccesibile din exterior, sisteme de blocare a mecanismelor deinchidere) incat sa impiedice efractia si intruziunea.
- la parter, spre domeniul public se prevede tamplarie speciala antiefractie (mecanisme, folie,etc); la anumite spatii care necesita protectie deosebita, au fost prevazute 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 cladirea nu va fi generatoare de zgomot, nefiind necesare tratamente fonoabsorbante.

Nu exista surse de poluare sonora asociate cladirii, in vecinatate.

f) Economia de energie si Izolare termica

Pentru izolarea termica a cladirii noi s-a tinut cont de normativele C107 privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor si NE 005/1997 - Normativ privind post utilizarea ansamblurilor, subansamblurilor si a elementelor componente ale constructiilor.

Izolarea hidrofuga

Invelitoarea prevede elemente constructive pentru asigurarea gradului de impermeabilizare – conform C112/86 și NP040-2000 Normativ privind proiectarea executarea si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri.

Terasele si acoperisurile se vor proiecta in conformitate cu normativele in vigoare.

Au fost prevzute sisteme de preluare a pluvialelor, respectiv jgheaburi, burlane si conducte de descarcare catre canalizare.

Trotuarul/platforma betonata 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 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:

- sistematizarea terenului;
- indepartarea vegetatiei parazitare;
- amenajarea de alei pietonale, infiintarea de spatii verzi si realizarea unei mici platforme auto destinate utilizarii ocazionate de intretinerea cu utilaje a spatiilor verzi;
- amanajarea unei platforme gunoi;
- 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 în Rezervația Biosferei Delta Dunări acesta trebuind sa fie, inclusiv soclul, de maxim 150 cm catre strada si maxim 180 cm catre celelalte proprietati).

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 reteaua 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 reteaua din incinta- bransament provizoriu
- Alimentarea cu energie electrică: Racordul la reteaua existenta - bransament provizoriu

Caile de acces in incinta:
Acces pietonal și auto: din partea de Est a proprietatii - Strada a XII-a.
Acces principal pietonal: din partea de sud a proprietatii – Strada I-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 reteaua publica

Canalizarea
- Se mentine racordul existent la reteaua publica

Alimentarea cu energie electrică
- Se mentine racordul existent la reteaua 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

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

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"**
	Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea,
BENEFICIAR	**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 LUCRARII

Investia 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 jumatate (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. Panele 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.

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

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 inaltimi 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-curte. 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-mediu, cenusiu - cenusiu inchis, indesat;

1.90 m – 2.10m - depozit bogat in materie organica- turba maloasa de culoare cafeniu - negncios;

2.10 m – 3.50 m - depozit necoeziv ce apartine FMSa - nisip, fin-mediu cenusiu indesat, saturat;

Pconv.=200kPa necorectata,

Stratul de fundare este nisip.

In decursul existentei sale constructia a trecut printr-o serie de actiuni exceptionale inseminate 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 asterne 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
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

- 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 tese 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 fereastra, 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 2xo8 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 camasuielile 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;
- Camasuirea 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 hidraulic natural NHL 5 (rezistenta la compresiune 5 N/mm2).
- Se recornanda sa existe un decalaj in timp intre curatarea teneuielilor 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;

- ***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 contructia 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 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 (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 izolatiilor 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 documentaţie tehnică şi cu respectarea cerinţelor de calitate impuse de Legea 10/1995 asigură cerinţa de rezistenţă, stabilitate şi siguranţă în exploatare si nu influienteaza 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 dea 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.

OPREA N. GHEORGHE * ROMÂNIA * MLPAT NR. 1188 A1, A2, A3, A4 INGINER VERIFICATOR PROIECTE *

Intocmit:
ing Diana MARIN

CAIETE DE SARCINI
REZISTENTA

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	**Comuna Sfantu Gheorghe,** **Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea**
PROIECTANT GEN.	S.C. IN-OVO S.R.L.
PROIECTANT STRUCT.	S.C. Select Proiect S.R.L.
FAZA	P.Th.
DATA	August 2025

1. LUCRARI DE TERASAMENTE

GENERALITATI

Obiectul specificatiei

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice pentru lucrarile de terasamente, constand din sapaturi, incarcarea in mijloacele de transport, transportul, imprastierea, nivelarea si compactarea pamantului, efectuate pentru realizarea fundatiilor.

Concepte de baza

Executarea lucrarilor de terasamente se face mecanizat, metodele de lucru manuale fiind aplicate numai acolo unde folosirea mijloacelor mecanice nu este posibila sau nu este justificata.

Pentru sprijinirea sapaturilor se vor utiliza, de regula, elemente de inventar modulate, concepute pentru un domeniu mare de utilizare si cu posibilitati de refolosire.

Elemente de proiectare

Eventualele neconcordante intre situatia luata in considerare in proiect, pe baza studiului geotehnic si specificata pe planurile de fundatii si constatarile la executia sapaturilor, in ceea ce priveste stratificatia terenului de fundare, natura apei subterane, obstacole intalnite (hrube, umpluturi locale, canalizari, etc.) vor fi semnalate Proiectantului pentru stabilirea masurilor corespunzatoare.

STANDARDE DE REFERINTA

Standarde romanesti

- STAS 6054-77	Terenul de fundatie. Adancimi de inghet
- STAS 2745-90	Terenul de fundatie Urmarirea tasarii constructiilor
- STAS 1913/1-82	Terenul de fundatie. Pamanturi. Determinarea umiditatii.
- STAS 2916-87	Lucrari de drumuri si cai ferate. Protejarea taluzurilor si santurilor.
-STAS 9824/0-74	Trasarea constructiilor. Prescriptii generale.
-STAS 9824/1-87	Trasarea constructiilor.

Normative romanesti de executie

- C 169- 88	Normativ pentru executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale.
- C 16- 84	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente.
- C 56 -02	Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente
- ST 016-97	Specificatie tehnica. Criterii si metodepentru determinarea prin masuratori a tasarii

constructiilor.Instructiuni tehnice pentru determinarea prin metode topogeodezice a deplasarii constructiilor datorate deformatiilor terenului de fundare

- C 29- 85 Normativ privind consolidarea terenurilor de fundare slabe prin procedee mecanice
- C 168- 80 Instructiuni tehnice pentru consolidarea pamanturilor sensible la umezire prin silicatizare si electrosilicatizare
- C 182 - 87 Normativ pentru executarea mecanizata a terasamentelor de drumuri
-GE 026-97 Ghid pentru executia compactarii in plan orizontal si inclinat a terasamentelor
- NP 001 -96 Cod de proiectare si executie pentru constructii fundate pe pamanturi cu umflari si contractii mari.
-NP 125- 2010 Normativ privind fundarea constructiilor pe pamamanturi sensibile la umezire
-NE 012/2-2010 Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton,beton armat si beton precomprimat.Partea 2: Executarea lucrarilor din beton –cap. 7.5 Spatii de turnare realizate in teren

MATERIALE SI PRODUSE

Materiale

- Agregate
- Balast
- Pamant pentru umplutura

TRANSPORT, MANIPULARE, DEPOZITARE

Transportul pamantului se va face cu autobasculante incarcate cu mijloace mecanizate sau manual.

Depozitarea pamantului necesar pentru umplutura se va face in imediata apropiere. Depozitarea rezultatelor defrisarilor si curatirii terenului se va face in locurile pentru care s-a obtinut avizul primariei.

EXECUTIA LUCRARILOR

Generalitati

La executarea sapaturilor pentru fundatii se va tine seama sa nu fie periclitate instalatiile invecinate zonelor de lucru.

Daca executia sapaturilor pentru fundatii implica dezvelirea unor retele de instalatii subterane existente, executarea lucrarilor va incepe numai dupa obtinerea avizului de sapatura.

Dezafectarea retelelor de instalatii subterane se va face numai cu acordul CONSULTANTULUI sau PROIECTANTULUI si acordul scris al Beneficiarului.

Cand turnarea betonului in fundatii nu se face imediat dupa executarea sapaturii pentru a impiedica modificarea caracteristicilor fizico- mecanice ale terenului sub talpa de fundare, aceasta va fi oprita la o cota mai ridicata decat cota finala in functie de calitatea terenului.

CALITATEA TERENULUI	DIFERENTA DE COTA
- umpluturi heterogene reprezentate prin nisip, componente malease si materiale de constructii	0,10÷0,40 cm
- depozit necoeziv ce apartine domeniului FMSa - nisip, fin-mediu, cenusiu - cenusiu inchis, indesat;	0,40÷1,90 cm
- depozit bogat in materie organica- turba maloasa de culoare cafeniu - negricios;	1,90÷2,10 cm

Executia fundatiilor apropiate va incepe cu cele situate la adancimile cele mai mari.

La sapaturile de lungimi mari se va asigura prin pante posibilitatea colectarii apelor in timpul executiei.

Nu se vor amplasa puturile de colectare in vederea drenarii terenului sub talpa de fundare. Sapaturile executate cu excavatoare nu vor depasi profilul proiectat al sapaturii.

Ultimii 20-30 cm deasupra cotei inferioare a profilului sapaturii se vor executa manual.

Daca pe fundul gropii, la cota de fundare apar crapaturi in teren, masurile necesare in vederea

fundarii se vor stabili in acord cu Consultantul sau Proiectantul.

Necesitatea sprijinirii peretilor sapaturilor de fundatie se va stabili tinand seama de adancimea sapaturii, natura, omogenitatea, stratificatia, coeziunea, gradul de fisurare si umiditatea terenului, regimul de scurgere al apelor subterane, conditiile meteorologice s i climaterice din perioada de executie a lucrarilor de terasamente, tehnologia de executie adoptata, etc.

Operatiuni pregatitoare

Inainte de inceperea lucrarilor de sapatura se vor executa urmatoarele operatiuni pregatitoare
- defrisarile plantatiei existente pe amplasament
- demolari ale unor structuri existente pe amplasament
- curatirea si amenajarea terenului pentru dirijarea apelor superficiale

Gropile ce raman dupa scoaterea buturugilor, sau a blocurilor din beton vor fi umplute cu pamant sau balast compactat.

Se vor executa rigole sau santuri de garda pentru dirijarea apelor superficiale in afara zonelor de lucru.

Trasarea pe teren a lucrarilor de terasamente

Amplasarea si trasarea elementelor de constructie se va face conform planului de trasare, cu respectarea prevederilor C83 - 75 Indrumator privind executarea trasarii de detaliu in constructii. Reperul de baza pentru fixarea cotelor de nivel se va materializa astfel incat sa fie independent de tasarile constructiei proiectate. Se va efectua verificarea amplasamentului, a trasarii axelor modulare si a reperelor de nivelment. Se va intocmi proces verbal de trasare cu descrierea coordonatelor bornelor de reper.

Executia lucrarilor de sapatura

Executarea sapaturilor deasupra apelor subterane

Sapaturile cu pereti verticali nesprijiniti se pot executa cu adancimi pana la :
- 0, 75 m in cazul terenurilor necoezive si slab coezive
- 1,25 m in cazul terenurilor cu coeziune mijlocie
- 2,0 m in cazul terenurilor cu coeziune foarte mare

Pentru mentinerea stabilitatii malurilor, terenul din jurul sapaturii trebuie sa nu fie incarcat si sa nu sufere vibratii. Pamantul rezultat din sapatura se va depozita la o distanta de minimum 1 m de marginea gropii de fundare.

ANTREPRENORUL va lua masuri de inlaturare rapida a apelor provenite accidental si impotriva surparii malurilor.

La sapaturile cu pereti in taluz, cu adancimi pana la 2,0m (pamant cu umiditate naturala sub 12- 18%) panta taluzului sapaturii (tangenta unghiului de inclinare fata de orizontala), nu trebuie sa depaseasca valorile maxime admise pentru diverse categorii de pamanturi:

- nisip, balast	1/1
- nisip argilos	1/1,25
- argila nisipoasa	2/3
- argila	1/2
- loess	4/3
- roca friabila	2/1- 4/1
- stanca	4/1-7/1

In cazul sapaturilor manuale cu adancime peste 2,0m taluzul trebuie executat in trepte, prevazandu-se pe inaltimi banchete care sa permita evacuarea pamantului prin relee; banchetele vor avea latimea de 0,6- 1,0m si distantele pe verticala intre ele de circa 2,0m.

Executarea sapaturilor cu pereti verticali sprijiniti se utilizeaza cand nu este posibila sau economica sapatura in taluz sau cand adancimea sapaturii depaseste conditiile de executie a sapaturilor cu peretii verticali nesprijiniti.

Sprijinirea sapaturilor la o adancime pana la 5,0m se executa cu elemente metalice de inventar conform normelor in vigoare.

Executia lucrarilor de umpluturi

Umpluturile compactate intre fundatii, la exteriorul cladirilor sau sub pardoseli se vor executa, de regula, cu pamanturile rezultate din lucrarile de sapatura.

Este interzisa realizarea umpluturilor din pamanturi cu umflari si contractii mari, maluri, prafuri, argile moi, cu continut de materii organice, resturi de lemn, bulgari. etc.

Umpluturile intre fundatii si la exteriorul cladirilor, pana la cota prevazuta in proiect, se vor executa imediat dupa decofrarea fundatiilor.

Dupa stabilirea utilajului si numarului de treceri, a grosimii stratului si umiditatii optime a pamantului, se va trece la compactarea efectiva a straturilor pana la realizarea grosimii umpluturii.

Conditia de calitate a compactarii

Gradul de compactare al umpluturii, pentru asigurarea unei bune calitati, trebuie sa respecte urmatorii parametrii :

- d.min = 1,64 t/m3
- Wopt = 16- 22%

Pentru compactarea umpluturilor se vor folosi mijloace mecanice terasiere pentru spatiile largi exterioare si maiuri mecanice de 60-20kg cu motor cu explozie sau actionate electric. Detalierea alegerii lor se va putea face dupa ce se vor cunoaste disponibilitatile executantului.

Pamantul procurat se va asterne in straturi avand grosimea afanata de 15cm (abatere <2cm); masurarea lor se face pe peretii fundatiei.

Umiditatea pamantului se va verifica inainte de compactare, trebuind sa se inscrie in mod omogen in domeniul N = 16÷22; in nici un caz nu se va folosi material supraumezit (W >22%). Inainte de compactare se va asigura faramitarea bulgarilor mari cu lopata.

In faza 1 se vor experimenta cu un acelasi mai mecanic pe intreaga suprafata aleasa :

- 3 straturi x 15cm grosime afanata cu 6 treceri pe aceiasi urma
- 3 straturi x 15cm grosime afanata cu 5 treceri pe aceiasi urma
- 3 straturi x 15cm grosime afanata cu 4 treceri pe aceiasi urma

Grosimea straturilor dupa compactare se va masura si nota pentru fiecare strat, ea trebuind sa fie de 10-12 cm. Se va urmari incadrarea balasturilor folosite in curba granulometrica prescrisa.

Curatirea, protectia lucrarilor

Intreaga suprafata a terenului pe care se executa lucrarile de terasamente va fi curatata de frunze, crengi, buruieni si cand este cazul de zapada.

In cazul unei umeziri superficiale, datorita precipitatiilor atmosferice neprevazute, fundul gropii de fundatie trebuie lasat sa se zvante inainte de inceperea lucrarilor de executare a fundatiei (betonare), iar daca umezirea este puternica se va indeparta stratul de noroi.

In perioada de timp friguros sistemele de realizare a epuismentelor vor trebui protejate impotriva inghetului.

Conditii de protectia muncii

La executarea lucrarilor cuprinse in acest capitol de specificatii tehnice se vor respecta urmatoarele prescriptii :

-Legea 319 din 2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca publicata in Monitorul Oficial al Romaniei nr. 646 din 26 iulie 2006

-Hotararea de Guvern 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile

-Hotararea de Guvern 971/2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca

-Hotararea de Guvern 1048/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca

-Hotararea de Guvern 1091/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca

-Hotararea de Guvern 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca

- Normele tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului P118-99 si Manualul MP 008 - 2000.

Se interzice cu desavarsire focul in sapaturile cu pereti sprijiniti fie pentru dezghetarea pamantului fie pentru incalzirea muncitorilor. Se va evita folosirea utilajelor vibratoare la lucrarile de terasamente.

RECEPTIA LUCRARILOR

Generalitati

Inainte de inceperea lucrarilor de terasamente se va verifica intreaga trasare pe teren atat in ansamblu cat si pentru fiecare obiect in parte.

Deficientele constatate la lucrarile de terasamente se vor consemna in *Procesul verbal de lucrari ascunse* impreuna cu masurile de remediere aplicate conform indicatiilor Proiectantului.

Verificari in vederea receptiei

La terminarea lucrarilor de sapaturi pentru fundatii se vor verifica pentru fiecare in parte dimensiunile si cotele de nivel realizate si se vor compara cu cele din proiect.

Se vor verifica procesele verbale de lucrari ascunse, referitoare la :

- modificarile introduse fata de prevederile initiale ale proiectului si specificatiilor tehnice.
- probele de laborator pentru verificarea terenului sub cota de fundare (cel putin una la 20 mp suprafata de sapatura si minimum 3 pentru fiecare obiect).

Verificarea calitatii lucrarilor de umpluturi se va face urmarind folosirea unui material corespunzator si prin asigurarea unei tehnologii corecte de compactare si prin respectarea grosimii straturilor orizontale si a numarului de treceri prescris cu utilajele adecvate.

Verificarile se vor efectua pentru fiecare strat elementar in parte si pentru toata grosimea-umpluturii, se va lua cate o proba la 50-10 m3 de pamant compactat.

Se vor face verificari conform STAS 1913/13-1983 a tuturor caracteristicilor compactarii date prin proiect.

Rezultatele acestor verificari se vor inscrie in procesul verbal de lucrari ascunse.

Se va verifica daca lucrarile executate se inscriu in limitele de toleranta admisibile, conform specificatiilor tehnice.

2. COFRAJE PENTRU ELEMENTE DIN BETON SI BETON ARMAT

GENERALITAT

Asigurarea conformitatii cu proiectul in ceea ce priveste pozitia, forma si dimensiunile volumului cofrat, rezistenta, stabilitatea si indeformabilitatea, precum si integritatea sectiunii din beton, se realizeaza prin:

a) utilizarea materialelor adecvate pentru cofraj;
b) realizarea corespunzatoare a sustinerilor si legaturilor;
c) realizarea etanseitatii;
d) aplicarea agentilor de decofrare corespunzatori;
e) stabilirea si aplicarea corespunzatoare a modalitatilor si a etapelor de decofrare.

Materialele pentru confectionarea cofrajelor sunt, de regula, lemn (cherestea), produse pe baza de lemn sau metal.

Adecvarea materialelor pentru confectionarea cofrajelor se refera la:

a) rigiditatea proprie, care determina alcatuirea scheletului de sustinere a suprafetei cofrajului;
b) lipsa gaurilor, fisurilor, pentru asigurarea etanseitatii;
c) limitarea absorbtiei de apa, daca este cazul;
d) posibilitatea de imbinare, pentru asigurarea etanseitatii suprafatei cofrajului;
e) limitarea rugozitatii sau neregularitatii suprafetei cofrajului, pentru asigurarea desprinderii fara degradarea suprafetei betonului, la decofrare;
f) compatibilitatea cu betonul in cazul materialelor sintetice (absenta degajarii de ioni de clor sau producerea unor reactii chimice).

Realizarea sustinerilor si legaturilor cofrajelor se refera la:

a) esafodajele pe care sunt asezate cofrajele;
b) scheletul de sustinere si legaturile care asigura forma si stabilitatea cofrajelor in sine.

Esafodajele pot fi:

a) elemente simple (de tip pop) sau structuri spatiale, produse in acest scop, caz in care se vor lua in considerare conditiile de montare si capacitatile de rezistenta si stabilitate prevazute de producatorii acestora;
b) elemente confectionate si montate pe santier, caz in care alcatuirea si calculul acestora se vor efectua in cadrul proiectului tehnologic privind cofrajele.

O atentie deosebita trebuie acordata modului de rezemare a esafodajelor, sub urmatoarele aspecte:
a) luarea in considerare a capacitatii de rezistenta si de deformare a terenului, rezemarea facandu-se pe talpi cu suprafata corespunzatoare;
b) interzicerea utilizarii ca talpa de rezemare a materialelor fragile (caramida, beton poros autoclavizat, beton celular etc.);
c) luarea in considerare a evolutiei temperaturilor in cazul in care rezemarea trebuie efectuata pe teren inghetat, pentru a se evita tasarile in cazul dezghetarii terenului;
d) utilizarea unor sisteme de reglare pe inaltime care sa asigure atat capacitatea de reglare necesara, cat si stabilitatea si indeformabilitatea pe durata utilizarii esafodajelor respective.

Cofrajele de inventar sunt alcatuite, de regula, astfel incat sa contina scheletul de sustinere si sunt prevazute cu sisteme de imbinare si legaturi care asigura forma si stabilitatea, necesitand, eventual, sprijiniri sau rezemari intermediare. Pentru aceasta categorie de cofraje se vor lua in considerare domeniile de utilizare, conditiile si prevederile privind montarea, stabilite de producatorii acestora.

Agentii de decofrare sunt produse aplicate pe suprafata cofrajelor, care vin in contact cu betonul, pentru a reduce aderenta intre betonul intarit si cofraje, astfel ca la decofrare sa nu se deterioreze suprafata betonului.

La cofrajele de inventar, etanseitatea trebuie sa fie asigurata prin respectarea prevederilor specificate de producatorii acestora (mod de imbinare, eventuale alte conditii).Pentru a mentine conditiile necesare unei imbinari corespunzatoare, cofrajele de inventar trebuie sa fie manipulate si depozitate astfel incat sa nu se deterioreze (deformatii generale sau locale, indoiri, stirbituri etc.) si, de asemenea, sa fie curatate dupa fiecare decofrare, avand grija sa nu se produca deteriorarea acestora in cadrul operatiunii de curatare. O atentie deosebita trebuie acordata zonelor in care, daca este cazul, se realizeaza completari ale cofrajului de inventar cu portiuni confectionate unicat, pe santier.

Cofrajele unicat, confectionate si montate pe santier, vor fi astfel executate incat sa se asigure etanseitatea, prin croirea si decuparea corespunzatoare a materialelor.

In cazul utilizarii cherestelei, se va avea in vedere posibilitatea efectuarii remedierilor pentru situatia in care, pe perioada de la confectionarea cofrajului si pana la turnarea betonului, se deschid interspatii datorita uscarii cherestelei.

Agentii de decofrare trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:
a) sa nu pateze betonul si sa nu impiedice aderenta ulterioara a materialelor aplicate pe suprafata respectiva a betonului (tencuieli, adezivi pentru placaje etc.);
b) sa nu afecteze negativ betonul, armatura si materialul din care este alcatuit cofrajul;
c) sa-si pastreze neschimbate proprietatile functionale in conditiile climatice de executare a lucrarilor;
d) sa se aplice usor si sa se poata verifica aplicarea lor corecta.

Utilizarea agentilor de decofrare se face pe baza documentelor tehnice legale,elaborate pe baza specificatiilor de produs ale producatorilor, care trebuie sa contina, dupa caz, prevederi privind domeniul de utilizare, precum si conditii si metode de aplicare.

Agentii de decofrare se aplica dupa ce cofrajele au fost curatate in prealabil.Aplicarea se efectueaza, tinand seama de perioada programata pentru turnarea betonului si de perioada si/sau conditiile in care agentii de decofrare sunt eficace.
Pentru asigurarea curatarii cofrajelor sunt de luat in considerare doua situatii:
a) situatia in care spatiul cofrat este accesibil direct pana la fundul cofrajului, caz in care verificarea si curatarea imediat inaintea turnarii betonului se poate efectua cu usurinta;
b) situatia in care spatiul cofrat nu este accesibil direct pana la fundul cofrajului (stalpi, pereti, etc.), caz in care, pentru verificare si curatare imediat inaintea turnarii betonului trebuie prevazute, la partea de jos a cofrajului, dar si in alte zone, daca este cazul, ferestre de curatare, astfel:

1) dimensiunile sa permita accesul pentru curatare;
2) distanta dintre acestea sa fie astfel incat sa poata fi realizat accesul pe intreg volumul cofrat;
3) sa permita desfacerea si, mai ales, fixarea la loc si etansarea corespunzatoare.

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Standarde.

STAS 7009-79	Constructii civile industriale si agricole tolerante si asamblari in constructii; terminologie
STAS 8600-79	Constructii civile industriale si agricole tolerante si asamblari in constructii, sistem de tolerante
STAS 10265-75	Tolerante in constructii. Calitatea suprafetelor. Termeni si notiuni de baza.
STAS 10265/2-90	Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Calitatea suprafetelor elementelor de beton. Tolerante la betonul aparent
STAS 12400/1-85	Constructii civile si industriale. Performante in constructii. Notiuni si principii generale

Normative

NE 012/2-2022	Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton,beton armat si beton precomprimat.Partea 2: Executarea lucrarilor din beton

CONDITII DE MONTAJ SI EXPLOATARE

Conditii de montaj

Montarea cofrajelor cuprinde urmatoarele:
a) executarea esafodajelor;
b) asezarea cofrajelor la pozitie, conform trasarii de detaliu;
c) definitivarea pozitiei in plan si pe verticala, imbinarea intre panouri si fixarea cofrajelor;

La lucrarile la care esafodajele necesare nu pun probleme deosebite privind, in special, rezistenta mecanica si stabilitatea acestora, precum si in ceea ce priveste deformatiile admisibile, acestea pot fi realizate de executantul lucrarilor fara a avea la baza un proiect tehnologic (esafodaje cu inaltime de pana la 6,0 m, care suporta cofraje pentru elemente relativ usoare – grinzi sau placi plane).

La executarea esafodajelor trebuie respectate prevederile aplicabile din NE 012/2-2010, lucrarile fiind realizate de personal calificat pentru materialele si modul de alcatuire si montare a esafodajelor respective.

Asezarea cofrajelor la pozitie se realizeaza:
a) in plan, fata de reperele marcate la trasarea de detaliu;
b) pe inaltime, prin:
1) respectarea cotelor, fata de reperele de cota marcate la trasarea de detaliu;
2) reglarea in pozitia verticala sau inclinata, dupa caz.

La asezarea cofajelor la pozitie se va da o atentie deosebita:
- zonelor de schimbare a pozitiei suprafetelor cofrate, pentru a nu avea diminuari sau ingrosari ale sectiunilor din beton;
- amplasarii cofrajelor pentru golurile lasate in beton.

Definitivarea pozitiei in plan si pe verticala se realizeaza odata cu fixarea cofrajelor, prin:
a) fixarea pe inaltimea reglata a popilor de sustinere in cazul cofrajelor pentru placi, astfel incat sa nu permita deplasari relative ale panourilor/zonelor incarcate (cu beton proaspat sau din activitatile de punere in opera a betonului), fata de cele neincarcate;
b) fixarea la pozitie a elementelor de sustinere sau sprijinire a cofrajelor verticale sau inclinate de inaltime mare (pentru stalpi, pereti etc.);
c) fixarea elementelor exterioare de sustinere (caloti, nervuri etc.) ale cofrajelor de dimensiuni mai reduse in sectiunea transversala (grinzi, stalpi etc.);
d) fixarea elementelor interioare de legatura, de regula distantieri, pentru mentinerea distantei intre fetele cofrate.

Montarea cofrajelor, in relatie cu montarea armaturilor, poate fi:

a) completa, inainte de montarea armaturii, in cazul placilor, sau in cazul in care armatura, sub forma de carcasa, poate fi introdusa si pozitionata, inclusiv prin montarea distantierilor, fara a deranja cofrajul;

b) partiala, inainte de montarea armaturii, urmand ca, dupa montarea armaturii, sa fie realizata inchiderea completa a cofrajului;

c) montarea cofrajului dupa montarea armaturii;

La montarea cofrajelor trebuie avute in vedere si urmatoarele:

a) efectuarea pregatirii si receptiei suprafetelor de beton care se afla in volumul cofrat (proces verbal de receptie calitativa pe faze – pentru lucrari care devin ascunse); pregatirea se efectuaza fie pentru ca betonul turnat sa adere la betonul existent fie, daca este cazul, sa nu adere la acesta; b) mentinerea curateniei in spatiul cofrat, precum si a armaturilor, daca acestea sunt montate anterior (nu se va taia lemn pentru a nu ramane rumegus in cofraj; nu se vor aplica produse pentru decofrare care sa cada pe beton sau pe armatura).

Abateri admisibile la montarea cofrajelor

Abaterile admisibile pentru :

a)dimensiuni, cote de nivel si pozitie a axelor, vor fi cele prevazute pentru elementele respective conform anexei D din NE 012/2-2010.

b) forma suprafetei (care include planeitatea si denivelarea locala- conform anexei C din NE 012/2-2010): 1) clasa TS,III, pentru planeitate;

2) clasa TN,I, pentru denivelari locale;

Conditii de exploatare

Pe parcursul betonarii se va urmarii mentinerea etanseitatii si pozitiei initiale a cofrajelor, intrerupandu-se betonarea si adoptandu-se masuri urgente de remediere in cazurile in care acestea se impun.

Dupa decofrare, panourile si piesele de sustinere sau sprijinire vor fi curatate, indepartandu-se laptele de ciment sau betonul aderent. Se interzice montarea panourilor care prezinta lapte de ciment sau beton aderent.

CONTROLUL SI RECEPTIA LUCRARILOR DE COFRAJ

Verificarea cofrajelor si sustinerilor acestora se efectueaza:

a) la terminarea lucrarilor de cofraje, pentru o etapa de lucru, cand se efectueaza si receptia cofrajelor;

b) imediat inainte de punerea in opera a betonului in cofrajele respective, cand se efectueaza o noua verificare.

Verificarea cofrajelor si sustinerilor acestora se efectueaza prin:

a) examinare directa si masurari simple;

b) masurari cu aparatura.

Prin masurari se urmareste confirmarea incadrarii in tolerantele prevazute pentru montarea cofrajelor.

Verificarea cofrajelor si sustinerilor acestora prin observare directa si masurari simple se refera la urmatoarele:

a) compararea cu prevederile din proiect si/sau prevederile producatorului, in ceea ce priveste:

1) alcatuirea de ansamblu: vizual;
2) tipurile de materiale si integritatea acestora: vizual, precum si analizarea documentelor privind calitatea acestora;
3) dimensiunile: prin masurare;
4) imbinarile (elementele de fixare si contactul intre elementele concurente in imbinare): vizual si, prin solicitare cu mana, sa nu aiba joc in imbinare;

b) asezarea corespunzatoare a elementelor/panourilor cofrajelor propriu-zise, fata de baza de rezemare, precum, si intre ele: vizual – pozitie si fara spatii libere intre ele;

c) faptul ca elementele de sustinere sau legatura punctuala (popi, contravantuiri inclinate, legaturi interioare etc.) sunt fixate: prin solicitare cu mana, sa nu aiba joc; legaturile interioare sunt corect montate: prin observare vizuala;

d) starea de curatenie: vizual;
e) aplicarea agentilor de decofrare: vizual;
f) dimensiunile, in cel putin 2 sectiuni pentru fiecare element, precum si ale golurilor si pozitia relativa a acestora: prin masurare directa;
g) trasarea inaltimii de turnare a betonului: prin masurare directa fata de fundul cofrajului, sau fata de alte suprafete existente;
h) aspectul general al suprafetei care vine in contact cu betonul: vizual.

Verificarile cofrajelor prin masurari cu aparatura se refera la:
a) cote de nivel pentru fundul cofrajului;
b) axe, pentru spatiul cofrat si pentru goluri;
c) inclinari, daca este cazul;
d) verificari in toate punctele si sectiunile, care trebuie sa fie precizate in caietul de sarcini, in cazul cofrajelor cu forme deosebite .

Neconformitatile, fie in ceea ce priveste alcatuirea si montarea, fie in ceea ce priveste depasirea tolerantelor (abaterilor admisibile) la dimensiuni si/sau pozitie, se consemneaza si trebuie sa fie rezolvate de executant. Pentru a preveni aparitia unor neconformitati, executantul trebuie sa asigure un control preliminar privind aprovizionarea, manipularea si depozitarea materialelor utilizate, precum si un control al instruirii personalului care va executa lucrarile respective.

Verificarea cofrajelor si sustinerilor acestora se face din nou, in intervalul de 24 de ore inainte de montarea armaturii, daca este cazul, precum si inainte de punerea in opera a betonului, daca intre aceste operatiuni a trecut o perioada mai lunga. Aceasta a doua verificare se efectueaza prin observare directa si masurari simple, iar daca se constata neconformitati, si prin masurari cu aparatura, dupacaz.

Receptia cofrajelor si sustinerilor acestora consta in consemnarea conformitatii lucrarilor, pe baza verificarii efectuate la terminarea lucrarilor si a rezolvarii eventualelor neconformitati, printr-un proces verbal pentru receptia calitativa pe faze (pentru lucrari care devin ascunse).

3. FASONAREA SI MONTAREA ARMATURILOR DIN OTEL BETON

GENERALITATI

TipuriIe de armaturi foIosite conform proiectului pentru realizarea structurii de beton armat a constructiei sunt cele curent folosite la noi in tara.

In acest caiet de sarcini sunt incluse unele prevederi legate de montarea si urmarirea lucrariIor ce decurg din necesitatea realizarii unei calitati a lucrariIor de constructii montaj ce decurg din clasa de importanta a constructiei.

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA.

Standarde.

- STAS 438/1- 89 Produse de otel pentru armarea betonului .Otel beton laminat la cald; Marci si conditii tehnice de calitate
-STAS 438/2- 91 Produse din otel pentru armarea betonului.Sarma rotunda trefilata
- SR 438/3- 98 Produse de otel pentru armarea betonului.Plase sudate
- SR EN 1992-1-1-2004 Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale si reguli pentru cladiri
- SR EN 10080/2005 Oteluri pentru armarea betonului.Oteluri sudabile pentru beton armat. Generalitati.

Normative.

-NE 012/2-2022 Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton,beton armat si beton precomprimat.Partea 2: Executarea lucrarilor din beton

Alte prescriptii romanesti

-ST 009-2005 Specificatie tehnica privind produse din otel utilizate ca armaturi: cerinte si criterii de performanta
-P 59-86 Instructiuni tehnice pentru proiectarea si folosirea armarii cu plase sudate a elementelor de beton

MATERIALE FOLOSITE; APROVIZIONRE LIVRARE SI DEPOZITARE

Materiale folosite

Produsele din otel pentru armatura trebuie sa fie in conformitate cu prevederile specificatiei tehnice ST 009, iar utilizarea lor trebuie sa se conformeze prevederilor aplicabile din standardele seria SR EN 1992, SR EN 1994, SR EN 1996, SR EN 1998, impreuna cu anexele nationale ale acestora si celor din NE 012/2-2010.

Aprovizionare si livrare

Fiecare lot aprovizionat trebuie sa fie insotit de certificatul de calitate eliberat de producator.

La aprovizionare se va proceda la :

- identificarea tipului si clasei produsului prin urmarirea ca:

a)fiecare colac, fiecare legatura de bare sau plase sudate, fiecare carcasa sudata,sa poarte o eticheta durabila, bine atasata, care sa contina:

- denumirea producatorului;
- tipul si clasa produsului;
- numarul lotului si al colacului/legaturii;
- marcajul de conformitate;
- stampila controlului de calitate.

b) documentele care insotesc livrarea produselor sa contina cel putin urmatoarele informatii cuprinse in declaratia de conformitate eliberata de producator, inclusiv o copie dupa acest document:

- numele si adresa producatorului;
- numarul certificatului de conformitate, atasat;
- referinte la caracteristicile produsului:
  - · numarul standardului de produs;
  - · tipul si clasa produsului;
  - · dimensiunea;
  - · limita de curgere;
  - · rezistenta la rupere;
  - · alungirea la forta maxima si la rupere;
  - · continutul de carbon echivalent pe otel lichid;

c) date de identificare a sarjei/lotului/colacului sau legaturii.

- verificarea prin indoire la rece;
- verificarea prin incercare la tractiune cel putin o proba la 50 tone.

Depozitare

Produsele pentru armaturi trebuie depozitate separat pe tipuri, clase si diametre, in spatii amenajate si dotate corespunzator, astfel incat sa se asigure:

- evitarea conditiilor care favorizeaza corodarea armaturii, inclusiv prin ventilarea spatiilor;
- evitarea murdaririi acestora cu pamant sau alte substante;
- accesul si identificarea usoara a fiecarui sortiment.

Suprafata produselor pentru armaturi nu trebuie sa fie acoperita cu rugina neaderenta si nici cu substante care pot afecta negativ otelul, betonul sau aderenta intre ele.

Controlul calitatii armaturilor de otel beton

Produsele pentru armaturi, pot fi utilizate in urmatoarele conditii:

a) corespund prevederilor din proiect in ceea ce priveste tipul si clasa produsului;

b) au atestata conformitatea conform prevederilor legale;

c) executantul efectueaza incercarile pe produsele din otel achizitionate conform prevederilor din ST 009 si, in cazurile in care rezultatele nu sunt corepunzatoare,ia masurile necesare pentru aprovizionarea cu produse corespunzatoare.

FASONAREA SI MONTAREA BARELOR.

Fasonarea barelor

Fasonarea barelor se va face in stricta conformitate cu prevederile proiectului.

Barele taiate si fasonate vor fi depozitate in pachete etichetate in asa fel incat sa se evite confundarea lor si sa se asigure pastrarea formei si curateniei lor pana in momentul montarii.

Pentru alte cerinte se vor respecta cele prezentate in normativul NE012/2-2022.

Montarea barelor

Montarea se incepe dupa receptionarea calitativa a cofrajelor. Armaturile vor fi montate in pozitia prevazuta in proiect si detaliile de armare. Mentinerea pozitiei trebuie sa fie asigurata in tot timpul turnarii betonului.

Pentru asigurarea stratului de acoperire cu beton prevazut, se vor utiliza distantieri confectionati din masa plastica sau prisme de mortar prevazute cu cate o sarma pentru a fi legate de armaturi; se interzice folosirea cupoanelor de otel beton.

Daca prin proiect nu se specifica altfel legarea armaturilor sa va face cu doua fire de sarma neagra de 1,5 mm diametru, la fiecare incrucisare de bare.

Executantul va lua toate masurile necesare amplasarii tuturor pieselor inglobate, in conformitate cu detaliile din proiectul de executie.

La montarea pieselor inglobate, se vor lua masuri pentru fixarea lor astfel incat se asigure mentinerea pozitiei corecte in tot timpul turnarii betonului. La monterea pieselor inglobate se vor respecta tolerantele prevazute in proiect. Pentru alte cerinte se vor aplica cele prevazute in NormativuI NE012/2-2022.

La rosturile (intreruperile) de turnare ale fundatiilor se va asigura un spor de armare longitudinala astfel incat procentul de armare in sectiune transversala in care se face intreruperea, sa fie de aproximativ 0,5%, locul acestora si modul de dispunere a armaturii suplimentare, fiind stabilite la propunerea executantului cu acordul proiectantului.

Armăturile îmbinate sau înnădite prin sudare, vor îndeplini condiţiile din STAS 438/1-80 şi STAS 438/2-80 cu privire la valorile minime ale limitei de curgere (Rc (0,2) şi ale rezistenţei de rupere R; limita de curgere a înnădirii (îmbinării) sudate se consideră încărcarea la care epruveta prezintă o deformaţie remanentă mai mică sau cel mult egală cu 0,2%.

Innădirile sudate vor fi executate numai de către sudori care au susţinut examenul practic şi teoretic pentru grupa 3 a prevederilor de sudare, conform STAS 9532/1-74 şi care s-au specializat pentru procedeele de sudare şi propunerea de înnădire din caietul de sarcini (innadire prin sudura in cochilie in baie de zgura sau innadire prin sudura cu eclise).

TOLERANTE SI ABATERI

Clasele de tolerante la fasonarea armaturii sunt urmatoarele (conform anexa C din NE 012/2-2022):

a) la dimensiuni (lungime de taiere, dimensiuni totale si partiale):
   1) domeniul pana la 1,0 m: TD,VII
   2) domeniul peste 1,0 m: TD,IX

b) la rectilinitate: TR,IV

c) la unghiuri: TU,II.

Prevederi constructive

Prevederile constructive care trebuie sa fie respectate la armarea elementelor de beton armat sunt cele indicate in normativul SR EN 1992-1-1:2004.

Stratul de acoperire cu beton

Daca prin proiect nu s-au prevazut alte acoperiri se vor respecta cele prevazute prin tabelul 4.4N din SR EN 1992-1-1:2004.

Inadirea barelor

Se vor respecta prevederile din proiect si din normele si standardele care stabilesc aceste reguli (SR EN 1992-1-1:2004).

Inlocuirea armaturilor prevazute

In cazul cand nu se dispune de sortimentul si diametrele prevazute in proiect, se poate

proceda la inlocuirea acestora, cu acordul proiectantului.

CONDITIILE DE RECEPTIE ALE ARMATURILOR

La terminarea montarii armaturilor beneficiarul prin reprezentantul sau va verifica :

- numarul, diametrul si pozitia armaturilor in diferite sectiuni transversale ale elementelor structurii
- distanta dintre etrieri, diametrul acestora si modul lor de fixare
- lungimea portiunilor de bare care depasesc reazemele sau care urmeaza a fi inglobate in elementele ce se toarna ulterior
- lungimile de petrecere la innadiri
- calitatea sudurilor
- numarul si calitatea legaturilor dintre bare
- dispozitivele de mentinere a pozitiei armaturilor in cursul betonarii
- modul de asigurare al grosimii stratului de acoperire cu beton
- pozitia, modul de fixare si dimensiunile pieselor inglobate

4. LUCRARI DE BETOANE

GENERALITATI

Betoanele folosite in realizarea cladirii sunt de clasa curenta folosite la noi in tara, raportate la posibilitatile tehnice existente actualmente.

Totusi avand in vedere clasa de importanta ceruta constructiei decurg unele cerinte de calitate care impun anumite exigente privind calitatea materialelor folosite ce intra in componenta betonului, calitatile betonului realizat, modul de punere in opera si urmarirea lucrarilor de punere in opera.

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Standarde.

- SR EN 1992-1-1-2004 Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale si reguli pentru cladiri
- SR EN 12620-2003 Agregate pentru beton
- SR EN 1097-1-1998 Incercari pentru determinarea caracteristicilor mecanice si fizice ale agregatelor. Partea 1: Determinarea rezistentei la uzura (micro-Deval)
- SR EN 1097-2-1998 Incercari pentru determinarea caracteristicilor mecanice si fizice ale agregatelor. Partea 2: Metode pentru determinarea rezistentei la sfaramare
- SR EN 1097-3-2002 Incercari pentru determinarea caracteristicilor mecanice si fizice ale agregatelor. Partea 3: Metode pentru determinare masei volumice in vrac si a porozitatii intergranulare
- SR EN 1097-6-2002 Incercari pentru determinarea caracteristicilor mecanice si fizice ale agregatelor. Partea 6: Determinarea masei reale si a coeficientului de absorbtie a apei
- SR EN 1008- 2003 Apa de preparare pentru beton – Specificatii pentru prelevare, incercare sievaluare a aptitudinii de utilizare a apei, inclusiv a apelor recuperate din procese ale industriei de beton, ca apa de preparare pentru beton
- SR EN 197-1-2002 Ciment – Partea 1: Compozitie, specificatii si criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale
- SR 3011-1996 Cimenturi cu caldura de hidratare limitata si cu rezistenta la agresivitatea apelor cu continut de sulfati
- SR EN 934-2-2009 Aditivi pentru beton, mortar si pasta. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definitii, conditii, conformitate, marcare si etichetare

Normative

- NE 012/1-2022 Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton,beton armat si beton precomprimat.Partea 1:Producerea betonului;

- NE 012/2-2022 Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton,beton armat si beton precomprimat. Partea 2: Executarea lucrarilor din beton;

MATERIALE FOLOSITE LA PREPARAREA BETOANELOR

Ciment

La prepararea betoanelor se va folosi ciment CEM III A 42.5N-LH , pentru camasuielile fundatiilor si fundatiile extinderii, si ale carui conditii tehnice de receptie si livrare sunt reglementate prin SR EN 197-1-2002, si CEM II A-42,5R.

Depozitarea cimentului la statia de betoane se va face in silozuri. Se va tine obligatoriu evidenta silozurilor in care a fost depozitat fiecare transport de ciment.

Durata depozitarii in silozurilor statiei de betoane nu va depasi 30 de zile de la data expedierii de la furnizor. Daca in mod exceptional se depaseste aceasta durata de depozitare, cimentul in cauza va putea fi utilizat numai cu acordul proiectantului si beneficiarului si in functie de rezistentele mecanice obtinute conform SR EN 196-1-2006, la varste de 2 zile pe probe prelevate (la evacuarea din siloz) cu cel mult 5 zile inainte de acceptarea utilizarii.

Darea in consum a fiecarui transport de ciment se va face numai cu avizul laboratorului si in baza rezultatelor incercarilor privind priza, constanta de volum si rezistentele mecanice la varsta de 2 zile.

Agregate

Sorturile de agregate trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice prevazute in SR EN 12620-2003. Se vor utiliza sorturile 0-3, 3-7, 7-16, cu specificatiile respective pentru diferitele clase de beton.

Adoptarea altor surse sau sorturi de agregate este admisa numai cu acordul prealabil al proiectantului si beneficiar.

Din punct de vedere al granulozitatii, sorturile de agregate trebuie sa respecte urmatoarele conditii :

- rest pe ciurul inferior care delimiteaza sortul: max. 10%
- trecere prin ciurul superior care delimiteaza sortul : min. 90%
- pentru sortul 0-3 mm trecerea prin sita de 1mm trebuie sa fie cuprinsa intre 35...75%.

In cazurile in care se constata ca sorturile aprovizionate nu respecta conditiile mentionate, laboratorul va reanaliza proportia dintre diferitele sorturi astfel incat agregatul total sa se inscrie in limitele acceptate, prin prezentul caiet de sarcini. In asemenea situatii laboratorul va urmari mentinerea constanta a continutului de agregate mai mari de 3mm. Determinarea se va efectua prin cernerea pe ciurul de 3mm sub jet de apa, a unei cantitati de 10 kg beton proaspat si cantarirea in stare umeda a agregatelor ramase pe ciur. Daca intre doua determinari succesive efectuate la interval de 3-4 ore, diferenta este mai mare de 10% se va corecta proportia dintre sorturi.

Sorturile de agregate trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii, in ceea ce priveste continutul de impuritati :

- corpuri straine (animale sau vegetale) nu se admit
- pelicula de argila sau alt material aderent de granulele agregatului nu se admit
- argila in bucati nu se admite
- continutul de mica max.2%;
- continutul de carbune max.o,5%.

Continutul de parti levigabile nu va depasi :

- pentru nisip max.2%;
- pentru pietris max.o,5%
- pentru agregatul total. max. 1%.

Respectarea continutului limita de parte levigabila este strict obligatorie la sursa de aprovizionare, in masura in care este necesar se va recurge la spalarea agregatului, reciuruire, etc.

Humusul determinat ca solutie NaOH va da o solutie incolora sau galben deschis.

Metodele de verificare e calitatii agregatelor sunt stabilite prin SR EN 1097.

Pentru cantitatea livrata in cadrul unui transport furnizorul este obligat ca odata cu documentul de expeditie sa trimita si certificatul de calitate cu rezultatele determinarilor

efectuate. Laboratorul executantului este obligat sa examineze datele inscrise in certificatul de calitate. In timpul transportului de la furnizor si depozitarii la statia de betoane, agregatele trebuie ferite de impurificari sau amestecarea sorturilor.

Depozitele la statia de betoane se vor realiza pe platforme betonate avand asigurata evacuarea rapida e apei rezultate din precipitatii sau stropirea agregatelor. Laboratorul executantului are obligatia de a efectua verificarea conditiilor de calitate pentru fiecare sort de agregat, la aprovizionarea acestuia, se vor efectua verificari pentru :

- corpuri straine
- argila in bucati
- parte levigabila
- granulozitate
- forma granulelor (pentru pietris si criblura).

Determinarea se va face pentru fiecare lot aprovizionat dar cel putin cate o proba pentru fiecare 20 m^3. Daca rezultatele se inscriu in conditiile prevazute, agregatul se va da in consum, daca nu; se va interzice utilizarea lui, iar in termen de 48 ore se va sesiza furnizorul si beneficiarul.

Intrate in utilizare si pe parcursul utilizarii la statia de betoane, laboratorul va verifica granulozitatea sorturilor si umiditatea, o data pe schimb si ori de cate ori se considera necesar ca urmare a modificarii acestor caracteristici. Rezultatele determinarilor vor fi folosite la corectarea retetelor de beton.

Laboratorul constructorului va tine evidentele verificarii calitatii agregatelor astfel:

- intr-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate emise de furnizor
- intr-un registru-caiet de agregate vor fi mentionate toate rezultatele determinarilor efectuate de laborator, la aprovizionarea agregatelor
- intr-un registru (caiet de agregate) vor fi cuprinse toate rezultatele determinarilor de laborator efectuate in cursul utilizarii agregatelor.

Apa

Apa folosita la prepararea betonului va proveni din reteaua publica de alimentare.

Aditivi

Conditiile de utilizare ale aditivilor sunt prezentate in tab.2a din NE 012/1-2007.

Conditii tehnice

Pentru asigurarea conditiilor de rezistenta si durabilitate compozitiile diferitelor tipuri de betoane trebuie sa respecte parametrii specificati in normativul NE 012/1-2007.

Compozitia betonului

Stabilirea compozitiei pentru betoane se va face pe baza incercarilor preliminare de laborator.

Pentru fiecare marca de beton se va intocmi un program de incercari care va lua in considerare urmatoarele :

- asigurarea lucrabilitatii impuse si stabilirea cantitatii necesare de apa de amestec
- incadrarea agregatului in zonele de granulozitate conform anexa K
- adoptarea dozajului optim de ciment
- adoptarea procentului optim de aditiv
- urmarirea evolutiei rezistentelor in primele 7 zile de intarire
- obtinerea unei rezistente medii la varsta de 28 zile care sa depaseasca marca cu 10-15%. Pentru toate marcile de betoane, in functie de caracteristicile sorturilor de agregate din depozitul de consum al statiei, personalul laboratorului va adopta compozitia de baza si va emite reteta de preparare.

Prepararea betonului

Pentru camasuirile fundatiilor si fundatiile extinderii cladirii se va folosi beton aditivat hidrofug, de clasa C35/45 cu clasele de expunere XC4+XS1+XF2. Statia de betoane trebuie sa fie atestata conform normativului NE 012/1-2022, executantul este obligat sa ia toate masurile pentru realizarea conditiilor necesare acestui scop.

Dozarea materialelor componente ale betonului se va face gravimetric admitandu-se urmatoarele abateri :

- ciment : 1%
- agregate dozate individual : 2%
- agregate dozate cumulat : 1%
- apa : 1%
- aditiv : 0,1 litru/litru.

Se va verifica saptamanal si ori de cate ori se considera necesar, functionarea corecta a mijloacelor de dozare, folosindu-se greutati etalonate cel putin pana la 20kg (de exemplu 8 greutati a 25 kg fiecare). Este interzisa prepararea betonului in instalatiile care nu asigura respectarea abaterilor prevazute mai sus.

Dozarea aditivului se va face cu dozatoare corespunzatoare care sa permita o masurare cit mai exacta a cantitatii .

Ordinea de introducere a materialelor componente in betoniera se va face conform cartii tehnice a utilajului respectiv.

In cazul folosirii aditivului flubet se introduc initial componentele solide si minimum 80% din cantitatea de apa iar dupa o prima perioada de malaxare si aditivul si eventual rest de apa. Durata de malaxare va fi de minimum 60 sec. Daca se foloseste aditivul flubet durata de malaxare va fi de minimum 90 sec. La locul de punere in opera se va asigura cantitatea necesara de aditiv flubet pentru corectarea lucrabilitatii betonului. In perioada de timp friguros executantul trebuie sa ia toate masurile astfel incat temperatura betonului proaspat sa nu fie mai mica de +7°C. Aceste masuri vor include indepartarea ghetii si a bulgarilor de agregate inghetate, acoperirea agregatelor cu prelate si incalzirea lor cu abur sau cu aer cald circuland prin registre de tevi, utilizarea apei calde, etc. Agregatele nu vor fi incalzite la temperaturi mai mari de 30°C.

Daca la prepararea betoanelor se utilizeaza apa calda cu temperatura mai mare de 40°C, se va evita contactul direct al apei cu cimentul in acest caz se va amesteca mai intai apa cu agregatele si numai dupa ce temperatura amestecului a coborat sub 40°C, se va adauga si cimentul.

In perioada de timp calduros (temperaturi mai mari de 25°C) daca se executa elemente cu grosimi mai mari de 1,0 m, executantul va lua toate masurile necesare producerii betonului sub temperatura maxima admisa de 25°C. Aceste masuri vor cuprinde stropirea depozitului de agregate cu apa rece, folosirea apei reci la prepararea betoanelor, sau betonarea in perioade cu temperaturi mai scazute.

TRANSPORTUL BETONULUI

Transportul betonului de la statia de betoane la locul de punere in lucrare se va face cu autoagitatoare transportul local al betonului se va face cu pompa, bene, skipuri, tomberoane, etc. Fiecare transport de beton va fi insotit de un bon (fisa) de transport (livrare) in care vor fi mentionate

- nr. bonului si data intocmirii
- statia la care s-a preparat betonul
- tipul de beton si volumul
- destinatia betonului, obiectul
- ora plecarii din statie
- ora inceperii si terminarii descarcarii la santier

Datele referitoare Ia statia de betoane vor fi completate de seful statiei, iar datele din santier vor fi completate de maistrul lucrari. Bonul de transport se va intocmi in dublu exemplar, un exemplar va ramane in santier, iar celalalt se va intoarce la statie. Durata de transport care se considera din momentul plecarii de la statie pana la sosirea pe santier, nu va depasi 45 min.

La intreruperea lucrului, mijloacele de transport si cele de preparare vor fi spalate cu jet de apa. Se interzice cu desavarsire, insa, introducerea agregatelor la incarcat inainte de golirea completa a apei din toba agitatorului.

CONTROLUL CALITATII BETONULUI

Reguli care trebuie respectate in cadrul activitatii de control si asigurare a calitatii betoanelor, sunt precizate in detaliu astfel :

- verificari si determinari la aprovizionarea materialelor
- verificari si determinari de laborator pentru adaptarea compozitiei betonului
- verificari si determinari de laborator pe parcursul preparari si livrarii betonului.
- verificari si determinari la locul de punere in opera

Conform metodologiei descrisa in normativul NE 012/1-2007, laboratorul statiei de betoane

va intocmi o sinteza a rezultatelor inregistrate pe probele de beton, de clasa mai mare sau egala cu C12/15 incercate in cursul fiecarui trimestru.

Rezultatele incercarilor efectuate pe probele recoltate pe santier trebuie sa respecte conditiile impuse de normativul NE 012/1-2007.

Pentru stabilirea operativa a realizarii clasei betonului pus in opera, ca prim indiciu se va satisface conditia ca oricare rezultat al incercarilor la rezistenta pe cub sa fie cel putin egal cu rezistenta minima admisibila.

TURNAREA BETONULUI

Punerea in opera a betonului va fi condusa nemijlocit de conducatorul tehnic al punctului de lucru, care are urmatoarele obligatii:

a) sa aprobe inceperea turnarii betonului pe baza verificarii directe a urmatoarelor:

1) starea cofrajelor si/sau a gropilor sau terasamentelor in care se toarna betonul;

2) starea armaturii;

3) starea pieselor inglobate in beton;

4) starea rosturilor de turnare, daca este cazul;

b) sa verifice comanda pentru beton (la furnizori externi sau la statia proprie de preparare) ;

c) sa verifice faptul ca sunt asigurate conditiile corepunzatoare pentru transportul betonului la locul de punere in opera, precum si mijloacele, facilitatile si personalul pentru punerea in opera a betonului, inclusiv cele necesare in caz de situatii neprevazute;

d) sa cunoasca si sa supravegheze modul de turnare si compactare a betonului (cu respectarea prevederilor privind rosturile de turnare), precum si prelevarea de probe pentru incercarile pe beton proaspat si beton intarit, cu intocmirea unei proceduri de punere in opera, daca este cazul.

Aprobarea inceperii turnarii betonului trebuie sa fie reconfirmata pe baza unor noi verificari, in cazul in care au trecut 7 zile fara a incepe turnarea sau au intervenit evenimente de natura sa modifice situatia constatata la data aprobarii.

Specificarea privind betonul, prevazuta in proiect, pentru comanda la furnizori sau pentru preparare in statii proprii, se face in conformitate cu prevederile NE 012/1-2022, avand in vedere si eventuale alte conditii precizate in proiect.

In functie de de tipul de utilizare a betonului, permeabilitatea la apa se determina prin:

- adancimea maxima de patrundere a apei, conform SR EN 12390-8;
- gradele de impermeabilitate, conform anexei X din NE 012/2-2022 ;

Este obligatorie verificarea betonului la locul de turnare, pe probe, conform prevederilor anexei H din NE 012/2-2022.

Epruvetele confectionate vor fi pastrate astfel:

a) epruvetele pentru verificarea clasei betonului pus in opera se pastreaza in conditiile prevazute in SR EN 12390-2;

b) epruvetele de control pentru verificarea rezistentelor la compresiune la termene intermediare se pastreaza in conditii similare betonului pus in opera;

c) epruvetele pentru determinarea altor caracteristici ale betonului, daca este cazul, se pastreaza in conditiile prevazute in standardele de incercare aplicabile.

Pentru betoanele puse in opera, pentru fiecare constructie, trebuie tinuta, la zi, condica de betoane, care trebuie sa cuprinda cel putin urmatoarele:

a) datele privind bonurile de livrare sau documentele echivalente in cazul producerii betonului de catre executant;

b) locul unde a fost pus betonul in opera in lucrare;

c) ora inceperii si terminarii turnarii betonului;

d) temperatura betonului proaspat;

e) probele de beton prelevate si epruvetele turnate, modul de identificare a acestora si rezultatele obtinute la incercarea lor;

f) masurile adoptate pentru protectia betonului proaspat turnat;

g) eventualele evenimente intervenite (intreruperea turnarii, intemperii etc.);

h) temperatura mediului ambiant;

i) personalul care a supravegheat turnarea si compactarea betonului.

Datele din condica de betoane trebuie sa asigure trasabilitatea betonului, de la prepararea acestuia si pana la punerea lui in opera.

Reguli generale de betonare

La turnarea betonului trebuie respectate urmatoarele reguli generale:

a) cofrajele din lemn, betonul vechi sau zidariile - care sunt in contact cu betonul proaspat - trebuie sa fie udate cu apa atat cu 2…3 ore inainte cat si imediat inainte de turnarea betonului, dar apa ramasa in denivelari trebuie sa fie inlaturata;

b) descarcarea betonului din mijlocul de transport, se face in bene, pompe, benzi transportoare, jgheaburi sau direct in cofraj;

c) refuzarea betonului adus la locul de turnare si interzicerea punerii lui in opera, in conditiile in care nu se incadreaza in limitele de consistenta prevazute sau prezinta segregari; se admite imbunatatirea consistentei numai prin utilizarea unui aditiv superplastifiant cu respectarea prevederilor aplicabile din NE 012/1-2022;

d) inaltimea de cadere libera a betonului nu trebuie sa fie mai mare de 3,0 m in cazul elementelor cu latime de maximum 1,0 m si 1,5 m in celelalte cazuri, inclusiv elemente de suprafata (placi, fundatii etc.);

e) turnarea betonului in elemente cofrate pe inaltimi mai mari de 3,0 m se face prin ferestre laterale sau prin intermediul unui furtun sau tub (alcatuit din tronsoane de forma tronconica), avand capatul inferior situat la maximum 1,5 m de zona care se betoneaza;

f) raspandirea uniforma a betonului in lungul elementului, urmarindu-se realizarea de straturi orizontale de maximum 50 cm inaltime si turnarea noului strat inainte de inceperea prizei betonului turnat anterior;

g) corectarea pozitiei armaturilor in timpul turnarii, in conditiile in care se produce deformarea sau deplasarea acestora fata de pozitia prevazuta in proiect (indeosebi pentru armaturile dispuse la partea superioara a placilor in consola);

h) urmarirea atenta a inglobarii complete in beton a armaturii, cu respectarea grosimii acoperirii, in conformitate cu prevederile proiectului si ale reglementarilor tehnice in vigoare;

i) nu este permisa ciocanirea sau scuturarea armaturii in timpul betonarii si nici asezarea pe armaturi a vibratorului;

j) urmarirea atenta a umplerii complete a sectiunii in zonele cu armaturi dese, prin indesarea laterala a betonului cu ajutorul unor sipci sau vergele de otel, concomitent cu vibrarea lui; in cazul in care aceste masuri nu sunt eficiente, trebuie create posibilitati de acces lateral, prin spatii care sa permita patrunderea vibratorului in beton;

k) luarea de masuri operative de remediere in cazul unor deplasari sau cedari ale pozitiei initiale a cofrajelor si sustinerilor acestora;

l) asigurarea desfasurarii circulatiei lucratorilor si mijloacelor de transport in timpul turnarii pe podine astfel rezemate, incat sa nu modifice pozitia armaturii; este interzisa circulatia directa pe armaturi sau pe zonele cu beton proaspat;

m) turnarea se face continuu, pana la rosturile de lucru prevazute in proiect sau in procedura de executare;

n) durata maxima admisa a intreruperilor de turnare, pentru care nu este necesara luarea unor masuri speciale la reluarea turnarii, nu trebuie sa depaseasca timpul de incepere a prizei betonului; in lipsa unor determinari de laborator, aceasta se considera de 2 ore de la prepararea betonului, in cazul cimenturilor cu adaosuri si 1,5 ora in cazul cimenturilor fara adaosuri;

o) reluarea turnarii, in cazul cand s-a produs o intrerupere de turnare de durata mai mare, numai dupa pregatirea suprafetelor rosturilor;

p) permiterea instalarii podinilor pentru circulatia lucratorilor si mijloacelor de transport local al betonului pe planseele betonate, precum si depozitarea pe acestea a unor schele, cofraje sau armaturi este permisa numai dupa 24 … 48 ore, in functie de temperatura mediului si de tipul de ciment utilizat.

Turnarea betonului in elemente masive, respectiv a elementelor la care cea mai mica dimensiune este cel putin egala cu 1,5 m, se face avand in vedere aspectele particulare prezentate in continuare:

a) adoptarea de masuri speciale la stabilirea compozitiei betonului si a tehnologiei de tunare, in vederea asigurarii calitatii lucrarii. In scopul reducerii eforturilor din temperatura si contractie, la stabilirea compozitiei si prepararii betonului se urmareste:

- adoptarea unui tip de ciment cu caldura de hidratare redusa (corelat cu clasa betonului) si a

unui dozaj cat mai scazut, utilizand in acest scop un aditiv reducator de apa si agregate cu dimensiuni cat mai mari;

- asigurarea unei temperaturi cat mai scazute pentru betonul proaspat, reducerea temperaturii agregatelor prin stropire artificiala, utilizarea de apa rece, etc;

b) turnarea betonului in elemente masive se face fie in strat continuu, fie in trepte. Aceste prevederi se aplica si in cazul elementelor cu grosimea de 0,8 … 1,5 m, daca volumul acestora depaseste 100 mc;

Turnarea betonului in elemente verticale (stalpi, diafragme, pereti) se face respectandu-se urmatoarele prevederi suplimentare:

a) in cazul elementelor cu inaltimea de maximum 3,0 m, daca vibrarea betonului nu este stanjenita de grosimea redusa a elementului sau de desimea armaturilor, se admite cofrarea tuturor fetelor pe intreaga inaltime si turnarea pe la partea superioara a elementului;

b) in cazul in care se intrevad dificultati la compactarea betonului precum si in cazul elementelor cu inaltime mai mare de 3,0 m, se adopta una din solutiile:

1) cofrarea unei fete pe maximum 1,0 m inaltime si completarea cofrajului pe masura turnarii;

2) turnarea si compactarea prin ferestrele laterale;

c) in cazul peretilor de recipienti, cofrajul se monteaza pe una din fete pe intreaga inaltime, iar pe cealalta fata, pe inaltime de maximum 1,0 m, completandu-se pe masura turnarii;

d) primul strat de beton trebuie sa aiba o consistenta la limita maxima admisa prin procedura de executare a lucrarilor si trebuie sa nu depaseasca grosimea de 30 cm;

e) nu se admit rosturi de lucru inclinate rezultate din curgerea libera a betonului.

Turnarea betonului in grinzi si placi se face cu respectarea urmatoarelor prevederi suplimentare:

a) turnarea grinzilor si a placilor incepe dupa 1… 2 ore de la terminarea turnarii stalpilor sau peretilor pe care reazema, daca procedura de executare a lucrarilor nu contine alte precizari;

b) grinzile si placile care sunt in legatura se toarna, de regula, in acelasi timp; se admite crearea unui rost de lucru la 1/5 … 1/3 din deschiderea placii si turnarea ulterioara a acesteia;

c) la turnarea placii se folosesc repere dispuse la distante de maximum 2,0 m, pentru a asigura respectarea grosimii placilor prevazute in proiect.

Turnarea betonului de protectie a armaturii

Aceasta se va incepe numai dupa ce geotehnicianul si proiectantul au certificat ca la cota respectiva de sapatura sau taluz terenul corespunde din punct de vedere fizico-mecanic. Executantul trebuie sa pregateasca pentru turnarea betonului de protectie numai strict suprafata de teren pentru care poate asigura beton in ziua respectiva.

Executantul trebuie sa asigure utilajul necesar evacuarii eventualelor ape pluviale colectate in ampriza sapaturii.

Turnarea betonului pe timp friguros

In conditiile in cere temperatura aerului este mai mica sau egala cu +5°C, sau exista posibilitatea ca in interval de 24 ore sa scada sub limita amintita, se recomanda ca temperatura betonului proaspat sa fie de 15-20°C.

La turnarea betonului pe timp friguros se vor lua masuri necesare pentru curatirea suprafetei de betonare de zapada si gheata. Este interzisa folosirea clorurii de calciu ca agent de dezghetare.

Daca temperatura suprafetei care urmeaza sa fie acoperita cu beton este mai mica de + 5°C betonarea nu va incepe.

Pentru alte reglementari privind turnarea betonului pe timp friguros, a se vedea normativul C 16-84.

Turnarea betonului pe timp calduros

La turnarea betonului pe timp calduros, executantul va lua masurile necesare protejarii corespunzatoare a betonului impotriva efectului evaporarii rapide a apei din beton. Se recomanda betonarea in timpul noptii, daca in cursul zilei se inregistreaza temperaturi mai mari de +25°C.

Tratarea betonului dupa turnare

Tratarea si protectia betonului, in perioada de dupa turnare, au scopul de a asigura atingerea caracteristicilor cerute pentru betonul respectiv, in functie de domeniul de utilizare si de conditiile de mediu din aceasta perioada.

Caracteristicile avute in vedere sunt:

a) rezistentele si deformatiile betonului;

b) evitarea efectului contractiei betonului, a producerii fisurilor si, dupa caz, impermeabilitatea;

c) durabilitatea, in functie de clasele de expunere.

Aceste caracteristici sunt determinate, din punctul de vedere al tratarii si protectiei betonului, de:

1) impiedicarea evaporarii apei din beton;

2) evitarea, dupa caz, a actiunilor mecanice daunatoare (vibratii, impact etc.), a inghetului sau a contaminarii cu substante daunatoare (uleiuri, agenti agresivi etc.).

La stabilirea duratei de tratare si de protectie a betonului trebuie sa fie avuti in vedere urmatorii parametri:

a) conditiile de mediu din perioada de exploatare a constructiei exprimate prin clasele de expunere stabilite in NE 012/1-2007. In acest sens, se deosebesc doua situatii:

1) constructii aflate in clasele de expunere X0 sau XC1;

2) constructii aflate in alte clase de expunere.

b) sensibilitatea betonului la tratare, in functie de compozitie. Cele mai importante caracteristici ale compozitiei betonului, care influenteaza durata tratarii betonului, sunt: raportul apa/ciment (A/C), tipul si clasa cimentului, tipul si proportia aditivilor.

c) procentul din valoarea caracteristica a rezistentei la compresiune la 28 zile, la care trebuie sa ajunga rezistenta betonului in perioada de tratare. Pentru acest procent sunt stabilite trei clase: 35%, 50% si 70%.

d) viteza de dezvoltare a rezistentei betonului, care poate fi stabilita in functie de:

- raportul (r) dintre valoarea medie a rezistentei la compresiune dupa 2 zile (fcm2) si valoarea medie a rezistentei la compresiune dupa 28 zile (fcm28), determinate prin incercari initiale sau bazate pe performantele cunoscute ale unui beton cu compozitie similara (a se vedea NE 012/1-2007);

e) conditiile de mediu in timpul tratarii: temperatura si expunerea directa la soare, umiditatea, viteza vantului sau curentilor de aer, dupa caz.

Durata de tratare a betonului stabilita in functie de parametrii prezentati mai sus, se determina dupa cum urmeaza, pentru:

a) elemente nestructurale, pentru care nu se pun conditii privind tratarea: perioada minima de tratare trebuie sa fie de 12 ore, cu conditia ca priza sa nu dureze mai mult de 5 ore si temperatura la suprafata betonului sa nu fie sub 5º C;

b) elemente structurale din constructii ce urmeaza a fi supuse doar conditiilor din clasele de expunere XC4+XS1+XF2, daca prin proiect nu se prevede altfel: conform conditiilor pentru atingerea a 35% din valoarea caracteristica a rezistentei la compresiune la 28zile, prevazute in tabelul 14 din NE 012/2-2022;

c) elemente structurale din constructii ce urmeaza a fi expuse unor conditii corespunzatoare altor clase de expunere decat XC4+XS1+XF2, astfel:

1) daca acestea nu sunt supuse altor conditii prevazute in proiect: conform conditiilor pentru atingerea a 50% din valoarea caracteristica a rezistentei la compresiune la 28 zile, prevazute in tabelul 15 din NE 012/2-2022 ;

2) daca acestea sunt supuse unor conditii prevazute in proiect : conform conditiilor pentru atingerea a 70% din valoarea caracteristica a rezistentei la compresiune la 28 zile, prevazute in tabelul 16 din NE 012/2-2022.

Conditii normale de temperatura

Pentru protectia betonului se utilizeaza, de regula, urmatoarele metode, separat sau combinat:

- pastrarea cofrajului in pozitie;
- acoperirea suprafetei betonului cu folii impermeabile la vapori, fixate la margini si la imbinari pentru a preveni uscarea;
- amplasarea de invelitori umede pe suprafata si protejarea acestora impotriva uscarii;
- mentinerea unei suprafete umede de beton, prin udare cu apa;
- aplicarea unui produs de tratare corespunzator.

Utilizarea produselor de tratare pentru protectie la imbinarile constructive, pe suprafetele ce

urmeaza a fi tratate sau pe suprafetele pe care este necesara aderarea altui material, este permisa numai daca acestea sunt indepartate complet inainte de urmatoarea operatie, sau daca se dovedeste ca nu au nici un efect negativ asupra operatiilor ulterioare.

Conditii de timp friguros

Masurile de protectie pe timp friguros se vor lua daca temperatura mediului ambiant (masurata la ora 8 dimineata) este mai mica de + 8°C si constau in:

- asigurarea conditiilor normale de priza si intarire
- asigurarea unei rezistente suficiente pentru a evita deteriorarea prin actiunea dezghetului si inghetului
- evitarea de fisuri cauzate de contractarea prin racirea brusca a stratului superficial de beton
- protectia se va realiza prin acoperire cu saltele executate din rogojini cuprinse intre doua folii de polietilena
- in cazul elementelor cu grosime mai mare de 1,0 m inlaturarea protectie este admisa numai daca diferentele dintre temperatura suprafetei betonului si cea a mediului este mai mica de 12°C.

Conditii de timp calduros

Toate suprafetele vor fi mentinute umede in permanenta, fie prin stropire continua, fie prin acoperire cu materialele mentionate la paragraful precedent si stropire manuala.

Compactarea betonului

Betonul trebuie turnat si compactat astfel incat sa se asigure ca intreaga armatura si piesele inglobate sunt acoperite in mod adecvat, in intervalul tolerantelor acoperirii cu beton compactat si ca betonul va atinge rezistenta si durabilitatea prevazute.

Trebuie realizata o compactare adecvata in zonele de variatie a sectiunii transversale, in sectiunile inguste, in nise, in sectiunile cu aglomerare de armatura si la nodurile dintre elementele structurilor.

Viteza de turnare si compactare trebuie sa fie suficient de mare pentru a evita formarea rosturilor de turnare si suficient de redusa pentru a evita tasarile sau supraincarcarea cofrajelor si sustinerilor acestora.

Trebuie evitata segregarea in timpul turnarii si compactarii betonului.

Pe durata turnarii si compactarii, betonul trebuie sa fie protejat impotriva radiatiei solare nefavorabile, vanturilor puternice, inghetului, apei, ploii si zapezii.

Compactarea betonului se ve face cu vibratoare interne (pervibratoare).

Se vor crea la intervalul de maximum 3 m a unor spatii libere intre armaturile de la partea superioara care sa permita patrunderea libera a betonului sau a furtunurilor prin care se descarca betonul. Spatiile necesare patrunderii vibratorului se vor crea la interval de maximum cinci ori grosimea elementului. Personalul care efectueaza vibrarea va fi instruit in prealabil pentru a respecta urmatoarele reguli :

- introducerea vibratorului se va face cat mai vertical fara a atinge armaturile si patrunzand in stratul turnat anterior pe o adancime de 10-15cm
- durata de vibratie pe o pozitie va fi de 10-30 sec aceasta prelungindu-se daca suprafata betonului nu este orizontala sau continua sa degajeze bule de aer din masa betonului
- extragerea vibratorului se va face lent pentru a se evita formarea de goluri
- pozitia urmatoare de introducere e vibratorului nu va depasi distanta de 1,0m.

ROSTURI DE TURNARE

Rosturile de lucru vor fi realizate tinand seama de urmatoarele:

a) suprafata rosturilor de lucru la stalpi si grinzi va fi, de regula, perpendiculara pe axa acestora, iar la placi si pereti perpendiculara pe suprafata lor;

b) tratarea rosturilor de lucru:

- spalare cu jet de apa si aer sub presiune dupa sfarsitul prizei betonului
- inainte de betonare suprafata rostului de lucru va fi bine curatata indepartandu-se betonul ce nu a fost bine compactat si/sau se va freca cu peria de sarma pentru a inlatura pojghita de lapte de ciment si oricare alte impuritati, dupa care se va uda;
- inaintea betonarii, suprafata betonului existent trebuie udata si lasata sa absoarba apa, dupa regula: betonul trebuie sa fie saturat dar suprafata zvantata.

Cerintele enuntate anterior trebuie sa fie indeplinite si in cazul rosturilor accidentale ce au aparut ca urmare a conditiilor climaterice, din cauza unor defectiuni, a nelivrarii la timp a betonului etc.

Recomandari privind stabilirea pozitiei rosturilor de lucru sunt date in anexa F din NE 012/2-2022.

DECOFRAREA

La decofrare trebuie sa se respecte urmatoarele prevederi:

a) elementele pot fi decofrate in cazul in care betonul are o rezistenta suficienta pentru a putea prelua, integral sau partial, dupa caz, solicitarile pentru care acestea au fost proiectate.

b) se recomanda urmatoarele valori ale rezistentei la compresiune la care se poate decofra:

- partile laterale ale cofrajelor se pot indeparta dupa ce betonul a atins o rezistenta la compresiune de minimum 2,5 N/mmp, astfel incat sa nu fie deteriorate fetele si muchiile elementelor;
- cofrajele fetelor inferioare la placi si grinzi se pot indeparta, mentinand sau remontand popi de siguranta, numai in conditiile in care rezistenta la compresiune a betonului a atins, fata de clasa, urmatoarele procente:
  - 70 % pentru elemente cu deschidere de maximum 6,0 m;
  - 85 % pentru elemente cu deschidere mai mare de 6,0 m;

c) indepartarea popilor de siguranta se face la termenele recomandate.

Nu este permisa indepartarea popilor de siguranta ai unui planseu aflat imediat sub altul care se cofreaza sau la care se toarna betonul.

Recomandari cu privire la termenele minime de decofrare a fetelor laterale, in functie de temperatura mediului si de viteza de dezvoltare a rezistentei betonului, sunt date in normativul NE 012/2-2010 dupa cum urmeaza:

a) pentru fetele laterale, in tabelul 17;

b) pentru fetele inferioare ale cofrajelor, cu mentinerea popilor de siguranta, in tabelul 18;

c) pentru indepartarea popilor de siguranta, in tabelul 19;

In cursul operatiei de decofrare trebuie respectate urmatoarele reguli:

a) desfasurarea operatiei trebuie supravegheata direct de catre conducatorulpunctului de lucru; in cazul in care se constata defecte de turnare (goluri, zone segregate) care pot afecta stabilitatea constructiei decofrate, se sisteaza demontarea elementelor de sustinere pana la aplicarea masurilor de remediere sau consolidare;

b) sustinerile cofrajelor se desfac incepand din zona centrala a deschiderii elementelor si continuand simetric catre reazeme;

c) slabirea pieselor de descintrare (pene, vinciuri) se face treptat, fara socuri;

d) decofrarea se face astfel incat sa se evite preluarea brusca a incarcarilor de catre elementele care se decofreaza, precum si ruperea muchiilor betonului sau degradarea materialului cofrajului si sustinerilor acestuia.

In termen de 24 de ore de la decofrarea oricarei parti de constructie se face o examinare amanuntita a tuturor elementelor de rezistenta ale structurii, de catre conducatorul punctului de lucru, reprezentantul investitorului si de catre proiectant (daca acesta a solicitat sa fie convocat), incheindu-se un proces-verbal in care se vor consemna calitatea lucrarilor, precum si eventuale defecte constatate.

Este interzisa efectuarea de remedieri inainte de efectuarea acestei examinari.

ABATERI SI TOLERANTE

Abaterile maxime admisibile la executarea lucrarilor de beton si beton armat monolit sunt cele aratate in anexa D din normativul NE 012/2-2022.

CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR DE BETON ARMAT

Fazele procesului de executie a lucrarilor de beton armat, constituie in majoritate lucrari ascunse, astfel incat verificarea si controlul calitatii acestora trebuie sa fie consemnate in " Registrul de procese verbale de lucrari ascunse ". Acestea vor fi incheiate intre reprezentantii beneficiarului si executantului si vor fi aduse la cunostinta proiectantului.

In procesele verbale de lucrari ascunse se vor preciza :

- elementul sau lucrarea supusa verificarii

- verificarile efectuate
- constatarile rezultate
- acordul pentru trecerea la executarea fazei urmatoare

Daca se constata neconcordante fata de proiect sau caietul de sarcini, se vor preciza masurile necesare de remediere care vor fi supuse spre acceptare proiectantului. Dupa executarea remedierilor se va proceda la incheierea unui proces verbal de lucrari ascunse.

In cazurile in care, pe parcursul executiei se constata abateri fata de proiect, caietul de sarcini sau reglementarile tehnice in vigoare, reprezentantul beneficiarului va dispune intreruperea executiei lucrarii in cauza si va intocmi o nota de constatare intr-un registru special constituit. In asemenea situatii, reprezentantul beneficiarului va incunostinta operativ proiectantul care va stabili si consemna masurile ce se impun a fi luate inainte de continuarea executiei lucrarii.

Pentru principalele faze de executie reprezentantul beneficiarului va verifica:

- Calitatea lucrarilor de cofraje conform sectiunii " COFRAJE "
- Calitatea lucrarilor de montare a armaturilor conform sectiunii " ARMATURI "

Inainte de inceperea betonarii se va verifica daca sunt pregatite corespunzator suprafetele de beton turnate anterior si cu care urmeaza sa vina in contact betonul nou, respectiv daca :

- s-a indepartat stratul de lapte de ciment
- s-au indepartat zonele de beton necompactat
- suprafetele in cauza prezinta rugozitatea necesara asigurarii unei bune legaturi intre betonul nou si cel vechi

Calitatea betonului livrat se va verifica trimestrial prin prelucrarea statistica a rezultatelor incercarilor efectuate pe probele prelevate la statia de betoane conform capitolului - " Controlul calitatii betonului " din prezenta sectiune. Calitatea betonului pus in lucrare pentru fiecare parte de structura, se apreciaza tinand seama de :

- constatarile examinarii vizuale a elementelor in cauza
- analizarea rezultatelor incercarilor efectuate pe epruvetele confectionate la santier.

Calitatea betonului pus in lucrare se considera corespunzatoare daca :

- nu se constata defecte de turnare sau compactare (goluri, segregari, discontinuitati, etc)
- rezultatele incercarilor efectuate pe cuburile de proba indeplinesc conditiile prevazute la capitolul " Controlul calitatii betonului" din prezenta sectiune.

Pentru alte exigente se vor avea in vedere reglementarile din Normativul NE 012/2-2022.

In cazurile in care rezulta o calitate necorespunzatoare a betonului pus in lucrare, proiectantul va analiza si stabili masurile ce se impun.

BETOANE FOLOSITE :

BETON FUNDATII

Betonul din camasuiala va fi aditivat hidrofug, de clasa C35/45

Clasele de expunere **XC4+XS1+XF2**

Clasa de tasare **S3** (100…150 mm)

Dimensiunea maxima a agregatelor: Dmax = **16 mm**

Continutul de cloruri: maxim 0,20%

Ciment: **CEM III/A 42.5N-LH**

Dozaj minim ciment: **320 kg/m^3**

Raport A/C: maxim **0,45**

Aditiv hidrofug

5. CONSOLIDARI PRIN CAMASUIRE

GENERALITATI

Aplicarea tehnicii de cămăşuire a pereţilor din zidărie se realizează în cadrul lucrărilor de consolidare şi reparaţii capitale a obiectivelor de construcţii degradate.

STANDARDE ŞI REGLEMENTĂRI TEHNICE DE REFERINŢĂ:

NE 012-1-2022 - Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat;

Legea 10/1995;

C16/1984 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcţii şi a instalaţiilor aferente;
C56/85 - Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii;
STAS 438/1-89 - Oţel beton, mărci şi condiţii generale de calitate;
C28/83 - Sudarea manuală cu arc electric prin suprapunere şi cu eclise.
C18/83 - Normativ pentru executarea tencuielilor umede;
C17/82 - Mortare pentru zidării şi tencuieli;
GE 032-1997 - Normativ privind executarea lucrarilor de întretinere si reparatii la cladiri si constructii speciale;
MP 007-1999 - Metodologie de investigare a zidariilor vechi.

TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

Lucrarile de reparare se fac in scopul de a restabili nivelul initial al capacitatii de rezistenta si al deformabilitatii elementelor structurale si functiile celor nestructurale.
Lucrarile de consolidare au ca scop sporirea gradului initial de protectie antiseismica a constructiei. si de refacere a capacitatii portante initiale a zidariei
Realizarea lucrarilor de consolidare prin camasuire a peretilor de zidarie
Pentru asigurarea aderenţei între zidăria veche si straturile de cămăsuieli din beton armat, sau aplicate prin torcretare precum şi pentru asigurarea conlucrarii perfecte între cele doua materiale pentru preluarea eforturilor exterioare trebuie efectuată o pregatire specială a suprafeţelor.
Ordinea operatiunilor pentru această pregătire a suprafeţelor va fi, de regula, după cum urmează:
= se desfac tencuielile de pe suprafaţă cu ciocan şi daltă sau cu dalta electrică cu percuţie;
= se curăţă cu perii de sârmă mecanice suprafaţa zidariei, până la îndepărtarea totala a stratului superficial colmatat cu mortar;
= se adâncesc rosturile orizontale ale zidăriei prin îndepartarea mortarului pe o adâncime de min. 1.0 cm;
= se identifică traseele eventualelor fisuri şi se injecteaza fisurile cu mortare de var hidraulic;
= în cazul în care peretele prezintă crapaturi (înclinate, verticale sau orizontale) sau dislocari ale zidariei, se desface zidăria pe traseul crapaturilor şi se reface cu caramizi întregi de aceeasi dimensiune cu cele din zidăria existentă, cu mortar de marca de min. M50;
= daca peretele prezinta crapaturi verticale in cazul fisurilor importante (cu deschideri de peste 10 mm), acestea suplimentar se vor tese 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;
= se execută eventulele umpleri de nişe sau goluri; pentru legătura zidariei noi cu cea veche, la nişe, se prevad conectori din otel beton - 4 buc/m2 introduse în rosturile zidariei;
= la umplerea golurilor de usi şi ferestre se va utiliza caramidă cu aceleasi dimensiuni ca aceea din zonele învecinate, care se va ţese lateral cu zidaria existentă; la partea superioara a golului, daca dimensiunile rostului ramas este min. 2 cm, se mateaza mortar vârtos, iar daca aceasta este sub 2 cm, zidaria se împaneaza cu pene metalice;
= se perforeaza cu rotopercutorul, de regula in caramizi, gauri Φ8-10 mm, cu adancimi de 200 mm - 3 buc/mp – in care vor fi introduse bare de armatura cu rol de conectori;
= se spala suprafaţa peretelui cu jet de apa sub presiune, până la îndepărtarea tuturor urmelor de praf sau alte impurităţi;
= Camasuirea peretilor existenti structurali 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 hidraulic natural NHL 5 (rezistenta la compresiune 5 N/mm2).
= se montează eventuale trasee de tuburi electrice
= se intocmesc procesele verbale de lucrari ascunse între reprezentanţii constructorului şi cei ai beneficiarului;
= se executa lucrarile de torcretare sau tencuire

EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE ANCORARE

Recepţionarea, depozitarea şi manipularea materialelor
Recepţionarea materialelor are loc pe baza certificatelor de calitate, atât pentru compusii chimici, cât şi pentru barele de armătură.
Depozitarea componentelor chimice se face în locuri ferite de umezeală şi de surse de căldură.

Manipularea materialelor se face numai cu echipament de protecţie (ochelari, manuşi, şorturi, etc.), pentru a se evita efectul toxic pe care compuşii chimici îl pot avea asupra epidermei.
Cerinţe privind ancorarea propriu-zisă
Diametrul burghiului (găuri) va fi stabilit:
a) conform prevederilor furnizorului, în cazul utilizării capsulelor;
b) cu 3-5 mm mai mare decât diametrul nominal al barei, în cazul răşinilor injectate.
Adâncimea găurii (hg) se va realiza cu o abatere de –0/+5 mm. Încadrarea în limitele abaterilor este strict necesară, mai ales în cazul utilizării capsulelor. Adâncimea găurii se măsoara după suflarea prafului, cu un instrument de măsurare care trebuie să aibă lăţimea apropiată de diametrul total al barei, sau cu şablon cilindric.
Executarea lucrărilor
Lucrările de ancorare cu răşini sintetice a barelor de armătură în beton se vor efectua numai pe bază de proiect. Materialele şi, după caz, procedeele folosite vor avea la bază agremente tehnice valabile.
Lucrările se vor executa în conformitate cu Fişele tehnologice de execuţie elaborate de executant, care vor cuprinde şi Planul de asigurare a calităţii.
Activităţile preliminare înglobării barelor sunt:
a/ verificarea existenţei documentelor privind calitatea, încercările preliminare (dacă este cazul), verificarea stării armăturii şi a compuşilor chimici;
b/ verificarea stării betonului, pregătirea suprafeţelor, conform prevederilor din proiect;
c/ trasarea pe suprafaţa elementelor a poziţiilor găurilor;
d/ verificarea cu pahometrul a poziţiei armăturilor şi modificarea, dacă este necesară, cu acceptul proiectantului, a poziţiei din proiect a găurilor;
e/ asigurarea existenţei mijloacelor de protecţie;
f/ realizarea găurilor conform prevederilor din proiect privind diametrul şi adâncimea găurilor;
g/ asigurarea existenţei la locul punerii în operă a mijloacelor necesare executării lucrărilor de ancorare şi verificarea, în prealabil, a funcţionării acestora;
h/ verificarea condiţiilor de mediu (temperatură, umiditate) faţă de prevederile din proiect şi instrucţiunile pentru utilizarea compuşilor chimici.;
Măsuri de protecţie
Întrucât majoritatea întăritorilor folosiţi pentru reticularea răşinilor epoxidice au o acţiune iritantă sau alergogenă foarte pronunţată, utilizarea amestecurilor răşină + întăritor se va face în condiţii de igienă industriala şi individuală perfectă.
Se va urmări respectarea strictă a următoarelor prevedri:
- purtarea unui echipament de protecţie adecvat: mănuşi, ochelari de protecţie, mască praf, şalopetă, sort;
- menţinerea curăţeniei perfecte la locul de muncă si la locul de depozitare;
- ventilaţie aferentă;
- igiena corporală deosebită, evitând contactul direct cu pielea şi mucoasele.
În cazuri forţate se va spăla imediat locul atins cu apă caldă şi săpun.
Toate operaţiile de manipulare, transport, depozitare, distrugere reziduuri se vor face respectând cu stricteţe normele PSI si normele de protecţia muncii.
Se interzice:
- prezenţa surselor de foc deschis (scântei, flăcări, fumat) la prelucrarea soluţiilor de răşini;
- contactul prelungit sau frecvent cu pielea şi mucoasele;
- inhalarea prelungită sau frecventă a gazelor sau prafului.
Măsuri speciale ulterioare
După efectuarea operaţiilor de ancorare, barele nu se vor mişca pe durata de întărire a compusului chimic.
Se va respecta durata de întărire a compusului, prescrisă producator, pe baza agrementului tehnic.

6. SARPANTA SI INVELITOARE

GENERALITATI

STANDARDE DE REFERINTA

- NPO 005/96 Cod pt. calculul si alcatuirea elementelor de constructii din lemn

- C 37-88 Normativ pt. alcatuirea si executarea invelitorilor
- STAS 3303/0-77 Pantele invelitorilor
- STAS 2274-81 Lucrari de tinichigerie la constructii
- STAS 2389-77 Constructii .Jgheaburi si burlane
- ST 014/96 Specificatie tehnica privind cond. de calitate a lemnului pt. constructii

MATERIALE FOLOSITE

- Tigla ceramica culoare teracota.
- Coame mari din argila arsa
- Sipci din råsinoase 28 x 50 mm.
- Sîrma moale zincata
- Cuie cu cap plat tip 3,pentru tabla si carton.
- Cuie cu cap conic,tip A pentru constructii.
- Materiale marunte.
- Jgheaburi si burlane din tabla prevopsita culoare gri deschis + accesorii
- Carton bitumat.
- Mortar marca M 100 - T.
- Lemn ecarisat rasinoase pentru sarpanta.
- Scoabe otel.
- Confectii metalice
- Scînduri tivite rasinoase 24 mm.
- Scînduri din rasinoase pentru pazii.

SARPANTA

- Executiei sarpantei incepe numai dupa verificarea concordantei dintre pozitia elementelor de rezistenta suport (pereti portanti, grinzi) si pozitia elementelor sarpantei ce sprijina pe acestea.
- Eventualele neconcordante vor fi aduse la cunos-tiinta proiectantului pentru a stabili masurile ce se impun
- Materialul lemnos va fi verificat din punct de vedere calitativ al cat si al corespondentei cu dimensiunile prevazute in proiect
- Se va executa ancorarea elementelor sarpantei (cosoroabe,talpi) conform proiectului.
- Materialul lemnos se va ignifuga conform normelor in vigoare cu solutii agreate.
- Imbinarile elementelor sarpantei se vor face conform detaliilor din proiect, cu utilizarea pieselor metalice prevazute in proiect, piese ce se vor proteja prin grunduire cu grund minium de Pb si vopsire cu email de ulei
- Dimensiunile elementelor componente ale sarpantei, pozitia lor, sunt cele precizate in proiect

INVELITOARE, LUCRARI TINICHIGERIE

- lucrarile de tinichigerie(sorturi,dolii,pazii,etc.)vor precede montarea invelitorilor
- montarea tiglelor incepe de la poala catre coama
- rindurile de tigle se vor decala,unul fata de celalalt, cu 1/2 tigla
- tiglele vor fi asezate incit sa se asigure a rezemare perfecta pe toate laturile lor
- in cimpul invelitorii tiglele se vor lega cu suirma zincata la fiecare al patrulea rind. La streasini si margini se vor lega toate tiglele
- Streasinile cu jgheab vor avea:

* un sort de tabla zincata de 15 cm latime
* un rind de carton bitumat lipit peste sortul de tabla
* cirlige pentru sustinerea jgheaburilor

- coamele vor fi petrecute 8 cm si fixate
- doliile vor fi din tabla zn de 0,5 mm, cu falturile duble si cositorite
- Jgheaburile si burlanele utilizate vor fi din tabla prevopsita culoare gri deschis
- Inante de inceperea lucrarilor trebuiesc finalizate lucrarile de tencuieli si vopsitorii la zidurile pe care se monteaza burlane
- panta jgeaburilor este de minim 0.5%
- jgheaburile se aseaza la 1-5 cm sub picatura streasinii

- marginea exterioara a jgheabului va fi la minim 2 cm mai jos decit marginea interioara, si dedesuptul prelungirii planului invelitorii

VERIFICARI PE PARCURSUL EXECUTIEI SI LA RECEPTIE

- **La receptia sarpantei se vor verifica:**

∗ corespondenta tipului de sarpanta cu cel din proiect
∗ dimensiunile elementelor sarpantei,distantele dintre elemente,pozitia si modul de alcatuire al imbinarilor
∗ modul de rezemare al panelor, capriorilor,etc
∗ modul de rezemare si ancorare a sarpantei de elementele de rezistenta ale cladirii
∗ executia ingifugarii
∗ modul de executie al streasinilor ,lucarnelor,paziilor,etc

- **La receptia invelitorii se vor verifica**

∗ suportul invelitorii (pante,planeitate,rectiliniaritate, distante intre axe)
∗ pantele,racordarile,priderile,doliile coamele
∗ existenta si corectitudinea lucrarilor de tinichigerie
∗ asezarea rindurilor de tigla la sfoara, in rinduri orizontale, paralele cu poala
∗ decalarea rindurilor de tigle
∗ prinderea tiglelor cu sirma zincata
∗ modul de rezemare al tiglelor
∗ modul de realizare al asterelii (unde este prevazuta astereala)
∗ modul de prindere a tablei Zn de suport
∗ modul de realizare al falturilor

- **La lucrarile de tinichigerie se vor verifica:**

∗ modul de prindere al cirligelor pentru jgheaburi
∗ pantale jgheaburilor,asezarea jgeaburilor
∗ imbinarea tronsoanelor de jgeaburi
∗ verticalitatea burlanelor; abaterea admisa: maxim 0,5 cm/m si sub 5cm pe toata inaltimea
∗ glafurile,sorturile, etc, sa aiba panta spre exterior si sa fie prevazute cu lacrimar

URMARIREA COMPORTARII CONSTRUCTIILOR

1. GENERALITATI

Urmarirea comportarii in timp a constructiilor se desfasoara pe toata perioada de viata a constructiei incepand cu executia ei si este o activitate sistematica de culegerea si valorificare a informatiilor rezultate din observare si masuratori asupra unor fenomene si marimi ce caracterizeaza proprietatile constructiilor in procesul de interactiune cu mediul ambient si tehnologic.

Scopul urmaririi constructiilor este de a obtine informatii in vederea asigurarii aptitudinii constructiei pentru o exploatare normala, evaluarea conditiilor pentru diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieti si de degradare a mediuliu (natural, social, cultural) cat si obtinerea de informatii necesare perfectionarii activitatii in constructii.

Efectuarea actiunilor de urmarire a comportarii in timp a constructiilor se executa in vederea satisfacerii prevederilor privind mentinerea cerintelor de rezistenta, stabilitate si durabilitate ale constructiilor cat si celelalte cerinte esentiale.

2. Normative, standarde si prescriptii tehnice care stau la baza activitatii de urmarire a comportarii constructiilor

Legea 10/1995	Legea privind calitatea in constructii; HG 766/1997(modificata si completata cu HG 675/2002) Regulamente privind calitatea in constructii;
HG 273/1994	Regulamentul de receptie al lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
SR EN 1990-2004	Bazele proiectarii structurilor;
STAS 2745-90	Teren de fundare. Urmarirea tasarilor constructiilor prin metode topografice;

SR EN 12390-6:2010	Incercare pe beton intarit. Partea 6: Rezistenta la intindere prin despicare a epruvetelor;
STAS 6657/2-89	Elemente prefabricate de beton, beton armat si beton precomprimat. Reguli si metode de verificare a calitatii;
P 100-1/ 2013	Cod de proiectare seismica – Partea I: Prevederi de proiectare pentru cladiri;
C 244-93	Indrumator pentru inspectare si diagnosticare privind durabilitatea constructiilor din beton armat si beton precomprimat;
P130-1999	Normativ privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor;
STAS 10493-76	Masuratori terestre.Marcarea si semnalizarea punctelor pentru supravegherea tasarii si deplasarii constructiilor si terenurilor;
ST 016-97	Specificatie tehnica. Criterii si metodepentru determinarea prin masuratori a tasarii constructiilor.Instructiuni tehnice pentru determinarea prin metode topogeodezice a deplasarii constructiilor datorate deformatiilor terenului fundare;

3. Urmarirea curenta a comportarii constructiilor

Urmarirea curenta este o activitate de urmarire a comportarii constructiilor care consta din observarea si inergistrarea unor aspecte, fenomene si parametri ce pot semnala modificari ale capacitatii constructiei de a indeplini cerintele de rezistenta, stabilitate si durabilitate stabilite prin proiect.

Urmarirea curenta se efectueaza prin examinare vizuala directa si daca este cazul cu mijloace de masurare de uz curent permanent sau temporare.

Conditii ce trebuie indeplinite in timpul urmaririi curente:

- urmarirea curenta se efectueaza in conformitate cu normativul privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor P130 – 1999.
- personalul insarcinat cu efectuarea urmaririi curente trebuie sa fie atestat conform instructiunilor privind autorizarea responsabililor cu urmarirea speciala a comportarii in exploatare a constructiilor elaborate de Inspectia de Stat in Constructii, Lucrari Publice, Urbanism si Amenajarea Teritoriului.

Fenomenele care se vor urmari sunt urmatoarele:

- Schimbarea pozitiei constructiei in raport cu mediul de implantare – terenul – manifestate direct, prin deplasari vizibile (orizontale, verticale sau inclinari) sau prin efecte secundare vizibile (desprinderea trotuarelor, scarilor si altor elemente anexa) de soclul sau corpul cladirilor si aparitia de rosturi, crapaturi, smulgeri, umflarea sau craparea terenului cu alunecarea constructiei in terenul de fundare
- schimbari in forma obiectelor de constructii manifestate direct prin deformatii vizibile verticale sau orizontale si rotiri sau prin efecte secundare ca intepenirea usilor sau ferestrelor, distorsionarea traseului conductelor de instalatii, indoirea barelor sau a altor elemente constructive s.a.
- schimbari in gradul de protectie si confort oferite de constructie sub aspectul etanseitatii, izolatiilor fonice, termice, hidrofuge, antifoc, antivibratorii, antiradiante sau sub aspect estetic, manifestate prin umezirea suprafetelor, infiltratii de apa, lichefieri ale pamantului dupa cutremure, schimbarea culorii suprafetelor, aparitia condensului, ciupercilor, mucegaiurilor neplacute.
- Defecte si degradari cu implicatii asupra functionalitatii obiectelor de constructie: infundarea scurgerilor (burlane, jgheaburi)
- Defecte si degradari in structura de rezistenta cu implicatii asupra sigurantei obiectelor de constructie, fisuri, crapaturi, coroziunea elementelor metalice, flambajul unor elemente componente comprimate sau ruperea altora intinse.

Frecventa efectuarii observatiilor curente:

- in timpul executiei constructiei – o data pe luna si dupa incheierea fiecarei etape importante a executiei
- in timpul exploatarii constructiei:

- o data pe luna – pana la receptia finala
- o data pe an pana la expirarea duratei normate de viata
- dupa fiecare eveniment major (seisme, inundatii, incendii, explozii, alunecari de teren etc.)

Toate observatiile si rezultatele masuratorile se trec in Jurnalul Evenimentelor si se includ in Cartea Constructiei.

4. Urmarirea deplasarilor pe verticala a constructiei (tasari)

Masurarea deformatiilor terenului de fundare a constructiilor trebuie efectuata pe inrteaga durata a perioadei de executie si continuand pe parcursul exploatarii, pana la atingerea conditiei de stabilizare a deformatiilor.

Pentru constructiile aflate in exploatare dupa perioada de stabilizare a deformatiilor se impun masuratori in urmatoarele cazuri:

aparitia unor fisuri, crapaturi etc.

deplasari, denivelari, inclinari etc.

dupa anumite calamitati naturale (seisme, inundatii, alunecari de teren etc.)

la modificari importante ale conditiilor de exploatare.

4.1. Metode si materiale folosite pentru masurarea deformatiilor

Pentru determinarea deplasarilor verticale se vor efectua masuratori topometrice folosind **marci de tasare** fixate pe constructii, conform programului stabilit.

Marca de tasare se va alcatui si fixa in constructie astfel incat sa se asigure conservarea in timp, pe intreaga durata a efectuarii observatiilor si sa permita efectuarea masuratorilor atat in timpul executiei cat si in timpul exploatarii constructiei.

4.2. Mod de fixare

Marca de tasare se poate amplasa la partea inferioara a constructiei, atat de-a lungul perimetrului cat si in interior, dar in mod obligatoriu fixarea marcii se va face la colturile constructiei.

Marcile de tasare se vor amplasa astfel incat sa nu fie deteriorate sau acoperite de finisajele care se vor executa ulterior.

Montarea marcilor se va face imediat dupa executarea fundatiilor sau dupa ce constructia a depasit nivelul terenului cu 0.5 – 1.0 m.

Incastrarea marcilor de tasare in elementele de rezistenta se face in general prin executarea unor gauri, in care corpul marcii se cimenteaza cu mortar. Se va tine tine seama ca locul de amplasare a marcilor sa dea posibilitatea asezarii mirei topometrice in pozitie verticala – asezarea mirei sa nu fie impiedicata de cornise, balcoane etc,

Se va tine seama de viitoarea cota a nivelului trotuarelor sau platformei din jurul constructiei, pentru a se evita eventualele acoperiri ale marcilor de catre acestea. Daca, ulterior, aceste marci de tasare devin inaccesibile, se vor inlocui cu alte marci fixate in stalpi sau pereti, dupa ce, in prealabil s-a stabilit diferenta de cota dintre marcile initiale si cele care li se substituie.

4.3. Efectuarea masuratorilor

Urmarirea deformatiilor unei constructii datorate deformatiilor terenului de fundare prin metode topografice consta in masurarea modificarii cotelor unor puncte izolate, materializate prin marci de tasare fixate de constructie, prin raportarea la repere de referinta din reteaua geodezica.

Conditii ce vor fi respectate la executarea masuratorilor:

Nivelmentul initial pentru cotarea reperilor de referinta se vor efectua in conditii atmosferice favorabile, in sens direct si invers, sau cu doua orizonturi.

Precizia necesara masurarii deplasarilor verticale va fi de ± 1.0mm, clasa conventionala de precizie II.

Se va folosi metoda nivelmentului geometric pe reperele fixe ale retelei de referinta.

Frecventa efectuarii masuratorilor:

Masuratorile se vor programa astfel incat sa coincida cu finalizarea unei etape de lucru;

In timpul exploatarii, masuratorile se fac in corelare cu modul de realizare a incarcaturii utile pana la atingerea incarcarii de regim;

Intervalele de timp pentru efectuarea masuratorilor pe parcursul exploatarii pot fi modificate in cazurile in care intervin actiuni care influenteaza evolutia tasarilor, ca de exemplu: variatia importanta a nivelului apei subterane, aplicarea unei incarcari in imediata vecinatate a

constructiilor, socuri seismice.

4.4. Inregistrarea, prelucrarea si interpretarea observatiilor

Valorile masurate ale cotelor reperelor de referinta si ale marcilor de tasare se inregistreaza in carnetul de nivelment.

Prelucrarea analitica a rezultatelor dupa fiecare ciclu de observatii cuprinde: verificarea carnetelor de teren, verificarea stabilitatii reperelor de referinta, calculul deplasarii marcilor de tasare, stabilirea preciziei masuratorilor intreprinse, inclusive compararea erorilor inregistrate cu cele admisibile, pentru clasa conventionala de precizie impusa – clasa II. Datele privind tasarile marcilor se trec in "Fisa de masurare a tasarilor" – anexa 1.

Prelucrarea grafica a rezultatelor masuratorilor se face pentru fiecare marca de tasare si reper de referinta.

Se vor consemna toate datele necesare pentru prelucrarea ulterioara a rezultatelor, ca de exemplu: dispozitia in plan a constructiei cu amplasarea reperelor de referinta si a marcilor de tasare, date asupra stadiului fizic atins de lucrare (numar nivele, cota cofrajului etc.).

Fisa se completeaza dupa fiecare masuratoare pentru determinarea valorilor tasarilor, in baza datelor din carnetele de observatii de teren. Fisa cuprinde si schita reperelor si marcilor. Rezultatele masuratorilor de tasare se transmit, dupa fiecare ciclu de observatii, proiectantului care pe baza interpretarii lor avizeaza asupra mentinerii, modificarii sau sistarii programului de observatii.

Dosarul deplasarilor constructiei se va pastra de catre beneficiar pe toata durata existentei constructiei pentru a fi folosit, atunci cand este cazul, la expertizarea starii constructiei. Acest dosar face parte din cartea constructiei.

De asemenea, beneficiarul, în calitate de administrator şi utilizator al construcţiei îi revine obligaţia de folosire a construcţiei în conformitate cu instrucţiunile prevăzute în cartea tehnică, de a efectua urmărirea comportării în timp a construcţiei şi de a efectua la timp lucrările de întreţinere şi reparaţii ori de câte ori este necesar.

În acest sens, în continuare se fac câteva precizări cu privire la întreţinerea şi exploatarea construcţiei:

- se va efectua verificarea periodică a protecţiei la foc şi anticorozive a părţii metalice neînglobate în beton;
- se vor evita infiltraţiile de apă în zona elementelor metalice, în acest sens, se vor efectua frecvent verificări (şi reparaţii dacă este necesar) ;
- de asemenea, se vor evita infiltraţiile de apă în zona fundaţiilor, îndepărtându-se sursele de apă (canalizare colmatată, disfuncţională, conducte de apă şi canalizare – atât interioare, cât şi exterioare, din reţeaua publică) care prezintă fisuri sau crăpături
- se vor lua măsuri de evitare a apariţiei coroziunii betonului la toate elementele structurale şi nestructurale
- pentru verificarea şi întreţinerea lucrărilor de închideri, finisaje, instalaţii etc., se vor respecta precizările din documentaţiile de specialitate respective
- orice modificări structurale sau nestructurale se vor efectua numai cu acordul scris al proiectantului sau pe baza unei expertize tehnice de specialitate.

Intocmit:
ing Diana MARIN

PROGRAM DE CONTROL

a calitatii lucrarilor si in fazele de executie determinante
pentru rezistenta si stabilitatea constructiilor

In conformitate cu prevederile Legii nr. 10 / 1995, Regulamentului privind controlul de stat al calitatii in constructii (HG 272/1994) si Procedurii privind controlul statului in fazele de executie de executie determinate pentru rezistenta si stabilittea constructiilor(Ordinul nr. 31/N/1995 al MLPAT), se stabileste urmatorul program de control la investitia:

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

Participantii la receptia lucrarilor vor fi anuntati cu 10 zile inainte de ajungerea in faza de executie programata, prin grija antreprenorului.

Nr. Crt.	Denumirea lucrarilor ce se controleaza, se verifica, se receptioneaza calitativ sau in faza de executie determinanta	Documentul scris care se incheie: P.V.-proces verbal, P.V.R.C.-proces verbal de receptie calitativa P.V.C.F.D.-proces verbal de control a lucrarilor in faza determinanta.	Cine intocmeste si semneaza: I - Inspectia in Constructii P – Proiectant B – Beneficiar E - Executant	Nr si data actului incheiat
0	1	2	3	4
1	Trasare fundatii	P.V.R.C.	B,E	
2	Natura terenului de fundare si cota de fundare	P.V.R.C.	B,E	
3	Receptie cofraj si armare fundatii	P.V.R.C.	B,E	
4	Aspectul betonului dupa decofrare	P.V.R.C.	B,E	
5	Camasuire fundatii constructie existenta	P.V.R.C.	B,E	
6	Camasuire pereti constructie existenta	P.V.R.C.	B,E	
7	Receptie cofraj si armare samburi si stalpi de beton	P.V.R.C.	B,E	
8	Aspectul betonului dupa decofrare	P.V.R.C.	B,E	
9	Receptie cofraj si armare planseu de beton	P.V.R.C.	B,E,	
10	Aspectul betonului dupa decofrare	P.V.R.C.	B,E	
11	Realizare sarpanta de lemn	P.V.R.C.	B,E,	
12	Receptie invelitoare	P.V.R.C.	B,E	

BENEFICIAR, PROIECTANT,

EXECUTANT, INSPECTIA DE STAT IN CONSTRUCTII,

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 paratrăznet (sistem de protecție împotriva trăsnetului).

In 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.

ING. CĂTĂLIN I. DAN-CRISTIAN
ROMÂNIA
CMDLRB
22 SEP 2025
NR. 10858
INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Tablouri electrice

Alimentarea clădirii se va realiza de la firida de branșament, 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 Pi=27.81kW, iar puterea maximă absorbită este de Pa=19.46kW. Din firida de branșament, 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: Un=3×400V.c.a./1×230V.c.a.

Frecvența rețelei de alimentare: Fu=50±0.2Hz

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.

In 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.

DRĂGUȚ DAN-CRISTIAN
INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE
NR. 10858
19 SEP 2025

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 securitate

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.

Instalatia de împământare si echipotențializare

Priza de pământ va fi de tip artificială, formată din electrozi din țeavă 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 paratrăznet, 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

DRĂGUȚ I. CRISTIAN
ROMÂNIA
MDLPA
24 SEP. 2025
NR. 10858
VERIFICATOR DE PROIECTE

siguranța în exploatare, având rolul de a proteja personalul, de a preveni deteriorarea echipamentelor și de a asigura stabilitatea funcționării.

Instalatia 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.

Echipotențializare: 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.

Instalatia 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 umbrire 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.

Măsuri de protecție suplimentare: 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. PROTECTIA IMPOTRIVA ATINGERILOR DIRECTE

Protecția se asigură prin utilizarea de materiale și aparataj electric 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,

DIACUT I. DAN-CRISTIAN ROMANIA MDLPA 22 SEP. 2025 ND 10858 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

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 repartiție 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 in conformitate cu schema tabloului de executie atasata prezentei docuemntatii 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 încăpere. 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 INSTALATIILOR

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 INSTRUCTIUNI 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.

DRĂGUȚ IOAN-CRISTIAN
ROMÂNIA
DOLPA
24 SEP 2025
NR. 10858
INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

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

DRĂGUȚ I. DAN-CRISTIAN
ROMÂNIA
MDLPA
SEP 2025
NR. 10858
INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

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 PROPUSA

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 (acumulatorii) 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.

DRĂU... ROMÂNIA 22. SEP. 2025 NR. 10858 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

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 inaltimi 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.

DRĂGUȚ DAN-CRISTIAN ROMÂNIA MDLPA 23 SEP 2025 NR. 10858 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

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 exploatarii, 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 INSTRUCTIUNI 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.

Mentenanta riguroasa: Sistemul va necesita verificari periodice, teste de functionare si mentenanta 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 mentenanta, 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 dtectie 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

DRĂGUȚ I. DAN-CRISTIAN
ROMÂNIA
MDLPA
22 SEP. 2025
NR. 10858
INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

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 PROPUSA

2.1 Alimentarea cu apa potabila

Alimentarea cu apa a obiectivului studiat se va realiza de la reteaua 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 reteaua 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 reteaua 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 insele materiale izolante electric, reducand riscul de propagare a curentului electric.

DRĂGUȚ DAN-CRISTIAN ROMÂNIA MDLPA 24 SEP 2025 NR. 1[illegible] INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

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 stagnarii 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 apă 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.

ROMÂNIA
ORDINUL ARHITECȚILOR
ARH. IULIU I. DAN-CRISTIAN
INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE
27 SEP. 2023
NR. 11017
(s)

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 INSTRUCTIUNI 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 RECEPTTIA 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 retelelor de apa si canalizare prin probe de presiune si de scurgere, conform normativelor.

- Verificarea functionarii corecte a sistemului de producere 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.

DRĂGUȚ DAN CRISTIAN
ROMÂNIA
MDLPA
22 SEP. 2025
NR. 11067
INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

- Alte standarde si normative in vigoare relevante pentru materialele (tevi, fitinguri, 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 300/1995 actualizata si Legea 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca), care sa indeplineasca functiile si caracteristicile tehnice specificate in proiect.

2. SOLUTIA PROPUSA

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 PROPUSA 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 CO_2 pe intervalul de ocupare; ΔCO_2 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.

Retele: 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 CO_2 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 ≈ 6,2–6,3 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.

DRĂGUȚ DANIEL CRISTIAN ROMÂNIA 22 SEP. 2025 NR.11084 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

CV2: Δp SUP ≈ 90 Pa → ESP SUP ≈ 100–110 Pa; Δp ETA ≈ 100 Pa → ESP ETA ≈ 95–105 Pa.
CV3: Δp SUP ≈ 125 Pa → ESP SUP ≈ 120–130 Pa; Δp ETA ≈ 110–115 Pa → ESP ETA ≈ 110–115 Pa.

Rezerva de presiune disponibila este suficienta pentru reglaje si imbatranirea filtrelor.

Acustica

Tinta in spatiile sensibile (sali de grupa, cabinet): ≤ 35 dB(A) pe treapta nominala.

Se asigura prin: doua atenuatoare pe fiecare sens (600 mm + 900 mm), viteze rezonabile in tronsoane si terminale dimensionate corect (difuzoare liniare deschidere mare / anemostate Ø125 cu Δp 15–25 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: sensuri, 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 Ø125 in rest).

Clapete DN75 cu afisaj: toate deschise la 100% (pozitie de start).

Instrumente: balometru / con adaptor pentru Ø125, anemometru, manometru diferential pentru masurat Δp pe filtre/atenuatoare/grile.

Controller: incarca debitul nominal pe fiecare unitate (CV1=680, CV2=630, CV3=680 m³/h).

Metoda „ramura critica → replicare" (pe fiecare sistem separat)

Stabileste traseul critic pe introducere (cel mai lung + multe fitinguri) 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 30–45 m³/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 ±10% din debitul setat; ajusteaza fin turatia ventilatorului SUP pentru a „închide" bilantul pe sistem.

Repeta pasii 3–6 pe extractie (ETA).

Bilant pe incaperi:

Salile de grupa raman usor suprapresurizate fata de spatiile de extractie (holuri/wc etc.).

Daca este cazul, micsoreaza extractia din sali sau mareste putin introducerea (in limita ±10%) pentru fluxul dorit spre holuri/WC.

Transfer: verifica grilele de transfer/golurile in usi (jeturi 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 ±10% (sali de grupa preferabil ±5%).

DR. ȘUT I. DAN CRISTIAN
ROMÂNIA
INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE
23 SEP. 2025
NR. 1014

Sistem: suma terminalelor pe SUP/ETA = setare controller ±5%; SUP = ETA (±3%) pe fiecare sistem.
Zgomot: ≤ 35 dB(A) in sali / cabinet medical (verificat in treapta nominala).
CO_2 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 CO_2), Neocupare (treapta redusa).
Setpoint CO_2: 900–1.000 ppm, respectand ΔCO_2 ≤ 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 CO_2 si a treptelor (in functie de numarul de copii si de modul real de utilizare).
Descriere echipamentelor, fitinguri 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 ≈ 110/100 Pa, CV2 ≈ 105/100 Pa, CV3 ≈ 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 Ø250…Ø200…Ø125/Ø160) cu piese standard: coturi 45°/90°, 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 Ø75 (tub flexibil riflat, interior neted, strat antistatic/antibacterian), lungimi conform plan: ~4–6 m/ramura.
Distribuitoare/plenumuri: 15×Ø75, 10×Ø75, 6×Ø75; plenum 2×Ø75↔Ø125 pentru conectarea la terminale Ø125.
Clapete de reglaj DN75 cu afisaj pe fiecare ramura (citire vizuala a debitului).
Atenuatoare circulare pe fiecare sens: L ≈ 600 mm si 900 mm, montate pe portiuni Ø250 (sau diametrul local).
Terminale:
difuzoare liniare 600 mm in salile de grupa (deschidere mare; Δp ~10 Pa/terminal);
anemostate Ø125 pentru restul spatiilor (Δp ~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 CO_2 (CV1 si CV2)

DRĂGUȚ IOAN-CRISTIAN
ROMÂNIA
MDLPA
INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE
NR. 11084

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 CO_2: 900–1.000 ppm, cu trepte de debit pe ventilatoare (VAV) pentru mentinerea $\Delta CO_2 \leq 400$ ppm fata de exterior.
CV3: fara senzor CO_2 (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 CO_2 (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 ≈ 19–21 l/s/pers; renovari 6–8 h^{-1}; transfer aer din sali spre holuri/WC (usoara suprapresiune).
Presiuni setate (dupa breviare): CV1 ~110/100 Pa; CV2 ~105/100 Pa; CV3 ~125/112 Pa (SUP/ETA).
Zgomot: ≤ 35 dB(A) in spatii sensibile – asigurat prin atenuatoare, viteze reduse, terminale potrivite.
Exploatare: program 8 h/zi; CO_2 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 6–8 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 orice 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 tevile 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 (tevile PE-XA, fitingurile, 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 CO_2 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 INSTRUCTIUNI 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.

Mentenanta 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: pompele de caldura split (activa si de rezerva), butelia de egalizare, distribuitoarele, 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: Aparate 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

DACUT DAN-CRISTIAN ROMANIA INGINER VERIFICATOR DE PROJECTE NR. 11084 19 SEP 2025

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

DRĂGUȚ I. DAN-CRISTIAN
ROMÂNIA
MDLPA
23 SEP 2025
NR. 11084
INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

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

Pth 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

Faza:	***PTh***	***(Proiect tehnic)***			
Data:	***Septembrie 2025***	Valoare TVA:	***21%***		
	Curs ***Inforeuro*** decembrie 2024	1 EUR =	**4,9773**	lei	***Scenariul A:***

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 prefezabilitate*	*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 amenjarea 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 2,50 %	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 preț (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
		Lei	TVA Lei	Lei cu TVA

Data: ***30.08.2025***

Beneficiar, **Intocmit,**

Sef proiect, Arh. Dan Borugă

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea

Formular F4
Lista cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Nr.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Nr. fisa tehnica
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
4 Modernizare si extindere corp C1- Investitia de baza						
	Utilaje si echipamente cu montaj aferente devizului Instalatii termice interioare				*73,604.00*	
1	**POM0.23/1.5** Pompa circulatie incalzire 0,23/ 1,5	buc	1.000	545.00	545.00	3
2	**POM0.19/1.5** Pompa circulatie incalzire 0,19/ 1,5	buc	1.000	499.00	499.00	4
3	**POMCALD12KW** Pompa caldura cu puterea de 12 kW in sistem DUAL	set	2.000	36,000.00	72,000.00	5
4	**VEI15L** Vas expansiune inchis cu capacitatea de 15 litri	buc	1.000	560.00	560.00	6
	Utilaje si echipamente cu montaj aferente devizului Instalatii de ventilare				*239,173.00*	
1	**CTA3-700** Sistem de ventilatie cu recuperare de caldura capacitate 3 centrale de 700 mc fiecare	buc	1.000	239,173.00	239,173.00	10
	Utilaje si echipamente cu montaj aferente devizului Instalatii sanitare interioare				*8,800.00*	
1	**BE-PC100L** Boiler in pompa de caldura cu capacitatea de 100 litri	buc	1.000	2,000.00	2,000.00	1
2	**PE-PC200L** Boiler in pompa de caldura cu capacitatea de 200 litri	buc	1.000	6,800.00	6,800.00	2
	Utilaje si echipamente cu montaj aferente devizului Instalatie de climatizare				*3,800.00*	
1	**AC12000** Aer contirionat de perete 12000 BTU	buc	4.000	950.00	3,800.00	21
	Utilaje si echipamente cu montaj aferente devizului Instalatii electrice exterioare				*27,000.00*	
1	**PDA16** Dispozitiv de captare de tip paratrasnet R=16 metri	buc	1.000	15,000.00	15,000.00	7
2	**CILEXTACC** Corp de iluminat de exterior cu acumulator	buc	3.000	4,000.00	12,000.00	8
	Dotari aferente obiectului Modernizare si extindere corp C1- Investitia de baza				*151,732.22*	
1	**m01** Dulap medical metalic	buc	1.000	967.93	967.93	11
2	**m02** Pat (canapea) consultatii	buc	1.000	1,105.21	1,105.21	12

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Nr.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Nr. fisa tehnica
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
3	**m03** Cuier	buc	1.000	278.87	278.87	13
4	**m04** Dulap metalic	buc	1.000	1,263.21	1,263.21	14
5	**m05** Birou medical	buc	1.000	1,121.01	1,121.01	15
6	**m06** Scaun opertaional S1	buc	3.000	272.55	817.65	16
7	**m07** Scaun vizitator S2	buc	6.000	116.92	701.52	17
8	**m08** Set vestiar prescolari	buc	8.000	376.83	3,014.64	18
9	**m09** Dulap vestiar	buc	1.000	1,414.10	1,414.10	19
10	**m10** Banca vestiar	buc	1.000	387.09	387.09	20
11	**m11** Cuier vestiar	buc	1.000	140.62	140.62	21
12	**m12** Etajera metalica	buc	2.000	94.72	189.44	22
13	**m13** Raft depozitare materiale didactice	buc	4.000	118.42	473.68	23
14	**m14** Dulap materiale didactice	buc	3.000	806.59	2,419.77	24
15	**m15** Dulap bucatarie	buc	1.000	544.37	544.37	25
16	**m16** Set mobila oficiu	buc	2.000	970.91	1,941.82	26
17	**m17** Banca vestiar prescolari	buc	2.000	640.19	1,280.38	27
18	**m18** Masa rotunda	buc	1.000	631.21	631.21	28
19	**m19** Masa prescolari	buc	4.000	323.11	1,292.44	29
20	**m20** Catedra educatori	buc	2.000	443.19	886.38	30
21	**m21** Scaun prescolari mici	buc	8.000	96.30	770.40	31
22	**m22** Scaun prescolari mari	buc	8.000	104.20	833.60	32
23	**m23** Masa dreptunghiulara	buc	1.000	404.95	404.95	33
24	**m24** Dulap cu 6 compartimente	buc	4.000	803.35	3,213.40	34
25	**m24a** Usa dulap(integrare dulap)	buc	12.000	112.10	1,345.20	35
26	**d01** Jucarii senzoriale bara motrice tip A	buc	4.000	71.02	284.08	36
27	**d02** Jucarii senzoriale bara motrice tip B	buc	4.000	176.96	707.84	37
28	**d03** Laptop I5+ licenta soft tip Office	buc	3.000	2,922.92	8,768.76	38
29	**d04** Imprimanta multifunctionala A4, alb-negru	buc	1.000	521.33	521.33	39
30	**d05** Imprimanta multifunctionala A3 color	buc	1.000	10,839.50	10,839.50	40
31	**d06** Televizor cu ecran plat	buc	2.000	3,136.29	6,272.58	41
32	**d07** Tabla interactiva	buc	2.000	13,659.00	27,318.00	42
33	**d08** Sistem sunet	buc	2.000	634.59	1,269.18	43
34	**c01** Combina frigorifica	buc	3.000	1,121.01	3,363.03	44
35	**c02** Cuptor cu microunde	buc	1.000	373.90	373.90	45
36	**c03** Fierbator	buc	1.000	90.00	90.00	46
37	**ee01** Carusel rotativ pentru copii cu dizabilitati	buc	1.000	10,007.60	10,007.60	47
38	**ee02** Scaun cu arc pentru copii cu dizabilitati	buc	1.000	3,360.66	3,360.66	48
39	**ee03** Carusel rotativ	buc	1.000	14,892.00	14,892.00	49
40	**ee04** Balansoar cu arc in forma de bicicleta	buc	1.000	2,023.46	2,023.46	50
41	**ee05** Balansoar cu arc in forma de animal	buc	1.000	1,666.09	1,666.09	51
42	**ee06** Balansoar clasic cu 4 locuri	buc	1.000	2,136.95	2,136.95	52
43	**ee07** Tobogan cu turn	buc	1.000	11,384.69	11,384.69	53

Nr.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Nr. fisa tehnica
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
44	**ee08** Rama groapa de nisip(nisipar)	buc	1.000	1,453.50	1,453.50	54
45	**de01** Banca publica	buc	3.000	1,000.00	3,000.00	55
46	**de02** Cos de gunoi	buc	2.000	900.00	1,800.00	56
47	**de03** Pubela gunoi	buc	4.000	974.80	3,899.20	57
48	**de04** Container scule si unelte	buc	1.000	8,038.67	8,038.67	58
49	**de05** Lada compost	buc	1.000	822.31	822.31	59
TOTAL 4					**504,109.22**	

5 Masuri de eficienta energetica- Investitia de baza						
	Utilaje si echipamente cu montaj aferente devizului Arhitectura-Anvelopa				*68,000.00*	
1	**FOT7KW** Sistem fotovoltaic complet 7KW	buc	1.000	68,000.00	68,000.00	1
TOTAL 5					**68,000.00**	

6 Masuri auxiliare conformare cladire						
	Utilaje si echipamente cu montaj aferente devizului Instalatii detectie si semnalizare incendiu				*58,062.28*	
1	**CDI** Centrala de detectie si semnalizare incendiu	buc	1.000	4,691.28	4,691.28	1
2	**SIALINC** Sirena de interior pentru alarmare incendiu	buc	3.000	250.00	750.00	2
3	**SIRINCEXT** Sirena incendiu de exterior	buc	1.000	821.00	821.00	3
4	**BIA** Buton de incendiu adresabil	buc	5.000	180.00	900.00	4
5	**DO** Detector optic de fum	buc	43.000	150.00	6,450.00	5
6	**FLASH** Flash de interior pentru alarmare incendiu	buc	21.000	450.00	9,450.00	6
7	**DOTUB** Detector optic de fum tubulatura	buc	3.000	1,800.00	5,400.00	7
8	**SMON** Sursa EN54	buc	5.000	4,800.00	24,000.00	8
9	**MCM-CAF** Modul comanda si monitorizare	buc	7.000	800.00	5,600.00	9
	Utilaje si echipamente cu montaj aferente devizului Instalatii curenti slabi				*29,507.00*	
1	**CVE** Camera video exterior	buc	9.000	650.00	5,850.00	10
2	**CVI** Camera video interior	buc	5.000	650.00	3,250.00	11
3	**UPS** Sursa uninteruptibila de tip UPS	buc	1.000	1,800.00	1,800.00	12
4	**RACK** Rack echipamente	buc	1.000	2,600.00	2,600.00	13
5	**DVR16C** Inregistrator digital 16 canale	buc	1.000	4,800.00	4,800.00	14
6	**SW36PORT** Switch internet 36 porturi	buc	1.000	1,800.00	1,800.00	15
7	**CEFR** Centrala antiefractie	buc	1.000	3,600.00	3,600.00	16
8	**SCEXT** Sirena conventionala de exterior	buc	1.000	890.00	890.00	17
9	**CMAG** Contact magnetic	buc	3.000	295.00	885.00	18
10	**TANT** Tastatura centrala antiefractie	buc	2.000	756.00	1,512.00	19

Nr.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Nr. fisa tehnica
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
11	**SPINT** Senzor prezenta interior	buc	12.000	210.00	2,520.00	20
TOTAL 6					**87,569.28**	
TOTAL Echipamente in Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea					**659,678.50**	

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 1 Amenajarea terenului

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3
CAPITOL I I. Constructii si instalatii			
2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00
3	4.1.2	Rezistenta	63,653.06
		1 Demolari	*12,972.94*
		2 Sistematizare verticala, structura- alei,rampe, platforme pietonale, platforma deseuri menajere	*31,542.03*
		3 Structura- Platforma carosabila	*19,138.10*
7	4.1.3	Arhitectura	115,555.10
		4 Arhitectura- Imprejmuiri	*115,555.10*
9	4.1.4	Instalatii	0.00
10	4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00
TOTAL CAPITOL I			**179,208.16**
CAPITOL II II. Montaj			
12	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
TOTAL CAPITOL II			**0.00**
CAPITOL III III. Procurare			
14	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
15	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
16	4.5	Dotari	0.00
17	4.6	Active necorporale	0.00
TOTAL CAPITOL III			**0.00**
CAPITOL IV IV. Probe			
19	6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
TOTAL CAPITOL IV			**0.00**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

TOTAL 1 Amenajarea terenului (fara TVA)	**179,208.16**
TVA (21.00%)	**37,633.71**
TOTAL 1 Amenajarea terenului (cu TVA)	**216,841.88**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 1 Amenajarea terenului
Stadiul fizic: 1 Demolari

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**RPCT26B1 -** Desfacerea invelitorilor din olane, tigle solzi sau profilate cu jghiaburi, asezate pe sipci batute pe astereala sau direct pe capriori, inclusiv desfacerea sipcilor, doliilor, paziilor, sorturilor si racordarii din tabla zincata	**mp**	**35.000**	**36.00**	**1,260.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	36.00	1,260.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
2	**RPCT25E1[1] -** Desfacerea sarpantelor din lemn si a elementelor componente a sarpantelor usoare	**mc**	**5.000**	**60.00**	**300.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	60.00	300.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
3	**RPCT04D01> -** Demontarea usilor si ferestrelor din lemn .	**mp**	**4.500**	**18.00**	**81.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	18.00	81.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4	**RPCT11F1[1] -** Demolarea tavanelor din lemn si tencuielilor la tavane din plasa rabit inclusiv desfacerea vergelelor de sustinere	**mp**	**24.000**	**24.00**	**576.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	24.00	576.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
5	**RPCT15A1 -** Demolarea planseelor de lemn si a elementelor componente a grinzilor, aparente cu lungimi sub 6 M	**mc**	**3.600**	**252.00**	**907.20**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	252.00	907.20
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
6	**RPCG06C -** Demolarea peretilor din zidarie de caramida plina,gvp;blocuri ceramice sau din beton,din blocuri bca	**mc**	**18.000**	**302.55**	**5,445.85**
			material:	0.15	2.65
			manopera:	302.40	5,443.20
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
7	**RPCB18G# -** Demolare beton armat vechi,din fundatii,pereti,stalpi,placi pref,etc,cu mijl mecanice-FUNDATII SI PARDOSELI	**M CUB**	**9.700**	**188.07**	**1,824.24**
			material:	0.35	3.40
			manopera:	165.00	1,600.50
			utilaj:	22.72	220.35
			transport:	0.00	0.00
8	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**68.400**	**15.00**	**1,026.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	1,026.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
9	**TRA01A05P -** Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	**tona**	**68.400**	**4.72**	**323.17**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.02
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.72	323.15

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
0.86	373.13	6.04	11,193.92	220.35	323.15	**11,743.46**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	251.86	0.00	0.00	251.86
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**6.04**	**11,445.78**	**220.35**	**323.15**	**11,995.32**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	0.18	343.37	6.61	9.69	359.86
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**6.22**	**11,789.15**	**226.96**	**332.84**	**12,355.18**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	0.31	589.46	11.35	16.64	617.76
T4 = T3 + Beneficiu		**6.53**	**12,378.61**	**238.31**	**349.49**	**12,972.94**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**12,972.94**
TVA (21.00%)	**2,724.32**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**15,697.26**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 1 Amenajarea terenului
Stadiul fizic: 2 Sistematizare verticala, structura- alei,rampe, platforme pietonale, platforma deseuri menajere

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**TSC02A1 -** Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare in depozit teren catg 1	**100 mc**	**0.944**	**454.27**	**429.06**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	454.27	429.06
			transport:	0.00	0.00
2	**TRB01A13 -** Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa 1-3 distanta 30M $	**tona**	**29.790**	**26.58**	**791.81**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	26.58	791.81
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
3	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**63.000**	**15.00**	**945.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	945.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4	**TRA01A05P -** Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	**tona**	**63.000**	**4.72**	**297.66**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.02
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.72	297.64
5	**DA06B1 -** Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;BALAST 10 CM sub PARDOSEALA BETON	**mc**	**24.800**	**61.69**	**1,529.99**
			material:	40.95	1,015.66
			manopera:	11.10	275.28
			utilaj:	9.64	239.05
			transport:	0.00	0.00
5.1	***2200379*** *- Balast sortat spalat de mal 0-70 MM*	*mc*	*32.513*	*30.00*	*975.38*
6	**CB04A1 -** Cofraje din panouri refolosibile din scinduri la constructii cu H<20M la placi,grinzi si centuri - PLANSEU,CENTURI, GRINZI, ELEVATII, SCARI, STALPI	**mp**	**35.000**	**52.59**	**1,840.56**
			material:	6.99	244.56
			manopera:	45.60	1,596.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
7	**RCSB01G%[1] -** Prepararea si turnarea betonului, C-25/30 BC-30 (B400), cu betoniera pe santier, turnat cu mijloace clasice	**mc**	**16.530**	**447.01**	**7,389.01**
			material:	303.75	5,020.99
			manopera:	87.30	1,443.07
			utilaj:	55.96	924.96
			transport:	0.00	0.00
7.1	***3336** - Pompa hidraulica de beton cu 100M conducta,pina la 40 MC/H*	*ora*	*5.372*	*126.93*	*681.90*
8	**TE06A1 -** Plasa de armatura sudata tip stnb D=4MM ochiurile 100X100 MM	**mp**	**165.300**	**16.32**	**2,698.08**
			material:	12.45	2,058.32
			manopera:	3.87	639.76
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
9	**CO20C# -** Strat orizontalaontal de protectie cu hartie kraft,la turnare beton la drumuri,platforme etc.	**mp**	**165.300**	**7.14**	**1,180.24**
			material:	2.34	386.80
			manopera:	4.80	793.44
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
10	**RPCE34A1 -** Umplerea rosturilor dintre trotuar si soclul cladirii cu bitum tip D.	**m**	**28.800**	**5.29**	**152.24**
			material:	3.49	100.42
			manopera:	1.80	51.82
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
11	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**86.000**	**15.00**	**1,290.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	1,290.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
12	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**86.000**	**17.77**	**1,528.60**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	1,528.60
13	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**86.000**	**7.50**	**645.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	645.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
14	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**86.000**	**15.00**	**1,290.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	1,290.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
15	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**86.000**	**45.61**	**3,922.49**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	3,922.49
			transport:	0.00	0.00
16	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**86.000**	**7.50**	**645.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	645.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
17	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**86.000**	**15.00**	**1,290.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	1,290.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
18	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**86.000**	**4.39**	**377.67**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	377.67
19	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**86.000**	**7.50**	**645.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	645.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
103.38	411.37	8,826.74	12,341.20	5,515.55	2,203.91	**28,887.40**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	277.68	0.00	0.00	277.68
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**8,826.74**	**12,618.88**	**5,515.55**	**2,203.91**	**29,165.08**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	264.80	378.57	165.47	66.12	874.95
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**9,091.54**	**12,997.44**	**5,681.02**	**2,270.02**	**30,040.03**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	454.58	649.87	284.05	113.50	1,502.00
T4 = T3 + Beneficiu		**9,546.12**	**13,647.32**	**5,965.07**	**2,383.53**	**31,542.03**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**31,542.03**
TVA (21.00%)	**6,623.83**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**38,165.86**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 1 Amenajarea terenului
Stadiul fizic: 3 Structura- Platforma carosabila

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**TSC02A1 -** Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare in depozit teren catg 1	**100 mc**	**0.240**	**454.27**	**109.02**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	454.27	109.02
			transport:	0.00	0.00
2	**DA06B1 -** Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;BALAST 10 CM sub PARDOSEALA BETON	**mc**	**16.500**	**61.69**	**1,017.93**
			material:	40.95	675.74
			manopera:	11.10	183.15
			utilaj:	9.64	159.04
			transport:	0.00	0.00
2.1	***2200379** - Balast sortat spalat de mal 0-70 MM*	*mc*	*21.632*	*30.00*	*648.94*
3	**CA02K*[1] -** Prepararea cu betoniera si turnarea pe santier, a betonului clasa C30/37	**mc**	**19.000**	**455.26**	**8,649.87**
			material:	318.30	6,047.70
			manopera:	81.00	1,539.00
			utilaj:	55.96	1,063.17
			transport:	0.00	0.00
3.1	***3336** - Pompa hidraulica de beton cu 100M conducta,pina la 40 MC/H*	*ora*	*6.175*	*126.93*	*783.79*
4	**CO20C# -** Strat orizontalaontal de protectie cu hartie kraft,la turnare beton la drumuri,platforme etc.	**mp**	**47.000**	**7.14**	**335.58**
			material:	2.34	109.98
			manopera:	4.80	225.60
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
5	**CB04A1 -** Cofraje din panouri refolosibile din scinduri la constructii cu H<20M la placi,grinzi si centuri - PLANSEU,CENTURI, GRINZI, ELEVATII, SCARI, STALPI	**mp**	**5.400**	**52.59**	**283.97**
			material:	6.99	37.73
			manopera:	45.60	246.24
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
6	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**53.000**	**15.00**	**795.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	795.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
7	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**53.000**	**17.77**	**942.04**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	942.04
8	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**53.000**	**7.50**	**397.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	397.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
9	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**53.000**	**15.00**	**795.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	795.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
10	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**53.000**	**45.61**	**2,417.35**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	2,417.35
			transport:	0.00	0.00
11	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**53.000**	**7.50**	**397.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	397.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
12	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**53.000**	**15.00**	**795.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	795.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
13	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**53.000**	**4.39**	**232.75**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	232.75
14	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**53.000**	**7.50**	**397.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	397.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
85.46	192.38	6,871.15	5,771.49	3,748.59	1,174.79	**17,566.02**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	129.86	0.00	0.00	129.86
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**6,871.15**	**5,901.35**	**3,748.59**	**1,174.79**	**17,695.88**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	206.13	177.04	112.46	35.24	530.88
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**7,077.29**	**6,078.39**	**3,861.04**	**1,210.04**	**18,226.76**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	353.86	303.92	193.05	60.50	911.34
T4 = T3 + Beneficiu		**7,431.15**	**6,382.31**	**4,054.10**	**1,270.54**	**19,138.10**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**19,138.10**
TVA (21.00%)	**4,019.00**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**23,157.10**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 1 Amenajarea terenului
Stadiul fizic: 4 Arhitectura- Imprejmuiri

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**RPCT45XA[1] -** Desfacerea imprejmuirilor metalice fara recuperarea materialelor	**mp**	**162.750**	**1.80**	**292.95**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	1.80	292.95
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
2	**RPCB18G# -** Demolare beton armat vechi,din fundatii,pereti,stalpi,placi pref,etc,cu mijl mecanice- FUNDATII SI PARDOSELI	**M CUB**	**0.570**	**188.07**	**107.20**
			material:	0.35	0.20
			manopera:	165.00	94.05
			utilaj:	22.72	12.95
			transport:	0.00	0.00
3	**RCSB01G%[1] -** Prepararea si turnarea betonului, C-25/30 BC-30 (B400), cu betoniera pe santier, turnat cu mijloace clasice	**mc**	**0.570**	**447.01**	**254.79**
			material:	303.75	173.14
			manopera:	87.30	49.76
			utilaj:	55.96	31.90
			transport:	0.00	0.00
3.1	***3336** - Pompa hidraulica de beton cu 100M conducta,pina la 40 MC/H*	*ora*	*0.185*	*126.93*	*23.51*
4	**CB04A1 -** Cofraje din panouri refolosibile din scinduri la constructii cu H<20M la placi,grinzi si centuri - PLANSEU,CENTURI, GRINZI, ELEVATII, SCARI, STALPI	**mp**	**3.780**	**52.59**	**198.78**
			material:	6.99	26.41
			manopera:	45.60	172.37
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
5	**IZA04A -** Pregatirea suprafetelor de beton tencuite(netencuite) sau de metal in vederea aplicarii protectiei anticorozive prin curatire cu peria	**mp**	**122.750**	**5.12**	**627.87**
			material:	1.82	222.79
			manopera:	3.30	405.08
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
6	**RPCXS01A01>[1] -** Imprejmuire din cherestea, rasinoase cu stalpi din lemn 12x8 cm; lanteti orizontali 8x4 cm; suruburi lemn fixare; scanduri profilate 12x 2 cm	**mp**	**227.860**	**270.59**	**61,656.64**
			material:	30.59	6,970.24
			manopera:	240.00	54,686.40
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
7	**RPLA47A[1] -** Montat cablu otel tractiune Diametru 5 mm	**M**	**70.000**	**10.39**	**727.29**
			material:	7.39	517.29
			manopera:	3.00	210.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
7.1	***47050747745467** - Cablu otel galvanizat tractiune 5 mm*	*m*	*72.800*	*2.37*	*172.59*
8	**CMTF02B1[1] -** Confectionarea usilor mtealce din teava rectangulara greutatea unei usi (Kg) 0- 100 kg complet infundate	**kg**	**116.100**	**27.62**	**3,206.61**
			material:	17.12	1,987.56
			manopera:	10.50	1,219.05
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
8.0	***6878778543323** - Teava rectangulara diferite dimensiuni conform detalii PT*	*kg*	*116.100*	*7.00*	*812.70*
9	**CK25C1 -** Diverse accesorii pentru tamplarie broasca aplicata sistem yale	**buc**	**3.000**	**140.94**	**422.83**
			material:	74.64	223.93
			manopera:	66.30	198.90
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
9.1	***54353453** - Yala porti metalice*	*buc*	*3.000*	*74.64*	*223.93*
10	**IZD03A[1] -** Vopsirea confectiilor si constructiilor metalice cu un strat de vopsea de din profile rectangulare, cu pensula de de mana	**kg**	**16.100**	**67.67**	**1,089.45**
			material:	18.17	292.50
			manopera:	49.50	796.95
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
11	**CI11A2#[1] -** Placaje travertin 1.20 mm grosime la pereti	**mp**	**79.100**	**267.24**	**21,139.00**
			material:	122.18	9,664.42
			manopera:	144.00	11,390.40
			utilaj:	1.06	84.18
			transport:	0.00	0.00
11.1	***220235355667720** - Placa travertin gros. 1.20 mm*	*mp*	*80.682*	*80.00*	*6,454.56*
11.2	***3818** - Malaxor actionat termic, pentru mortar, cu capacitate de 150 l*	*ora*	*1.978*	*42.57*	*84.18*
12	**CG14A1[1] -** Placari exterioare din travertin 3 cm grosime fiamate pe fata inclusiv plinta si protectia anticoroziva conform/detalii planse arhitectura	**mp**	**48.600**	**274.46**	**13,338.61**
			material:	192.07	9,334.60
			manopera:	79.50	3,863.70
			utilaj:	2.89	140.31
			transport:	0.00	0.00
12.1	***2202274552236** - Placa travertin 3 cm grosime, 30x30 cm; 30x60 cm*	*mp*	*49.572*	*150.00*	*7,435.80*
13	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**15.600**	**15.00**	**234.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	234.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
14	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**15.600**	**17.77**	**277.28**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	277.28
15	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**15.600**	**7.50**	**117.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	117.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
16	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**15.600**	**15.00**	**234.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	234.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
17	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**15.600**	**45.61**	**711.52**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	711.52
			transport:	0.00	0.00
18	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**15.600**	**7.50**	**117.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	117.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
19	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**15.600**	**15.00**	**234.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	234.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
20	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**15.600**	**4.39**	**68.51**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	68.51
21	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**15.600**	**7.50**	**117.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	117.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
20.49	2,481.09	29,413.08	74,432.60	980.86	345.79	**105,172.33**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	1,674.73	0.00	0.00	1,674.73
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**29,413.08**	**76,107.34**	**980.86**	**345.79**	**106,847.07**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	882.39	2,283.22	29.43	10.37	3,205.41
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**30,295.48**	**78,390.56**	**1,010.28**	**356.16**	**110,052.48**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	1,514.77	3,919.53	50.51	17.81	5,502.62
T4 = T3 + Beneficiu		**31,810.25**	**82,310.08**	**1,060.80**	**373.97**	**115,555.10**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**115,555.10**
TVA (21.00%)	**24,266.57**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**139,821.67**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 2 Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3
CAPITOL I I. Constructii si instalatii			
2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	18,166.87
		1 Amenajare spatii verzi	*18,166.87*
4	4.1.2	Rezistenta	0.00
5	4.1.3	Arhitectura	0.00
6	4.1.4	Instalatii	0.00
7	4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00
TOTAL CAPITOL I			**18,166.87**
CAPITOL II II. Montaj			
9	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
TOTAL CAPITOL II			**0.00**
CAPITOL III III. Procurare			
11	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
12	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
13	4.5	Dotari	0.00
14	4.6	Active necorporale	0.00
TOTAL CAPITOL III			**0.00**
CAPITOL IV IV. Probe			
16	6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
TOTAL CAPITOL IV			**0.00**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

TOTAL 2 Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala (fara TVA)	**18,166.87**
TVA (21.00%)	**3,815.04**
TOTAL 2 Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala (cu TVA)	**21,981.92**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 2 Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala
Stadiul fizic: 1 Amenajare spatii verzi

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**TSE01B1 -** Nivelarea manuala a terenurilor si a platformelor cu denivelari de 10-20 CM in teren mijlociu	**100 mp**	**0.389**	**251.40**	**97.90**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	251.40	97.90
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
2	**TSH05C1 -** Asternerea uniforma a stratului de pamant vegetal,pe teren orizontal sau cu panta la 20 %,cu pastrarea structurii,in straturi de : 20 CM grosime	**mp**	**389.400**	**10.01**	**3,898.95**
			material:	5.81	2,263.47
			manopera:	4.20	1,635.48
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
2.0	***20010472** - Pamant vegetal*	*mc*	*77.880*	*29.06*	*2,263.47*
3	**TSH01A01> -** Semanarea gazonului pe suprafetele orizontale sau in panta sub 30%	**mp**	**389.400**	**16.90**	**6,582.30**
			material:	5.19	2,020.36
			manopera:	11.72	4,561.94
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4	**RTR2C10A[1] -** Plantarea vita de vie Victoria Muscat de Hamburg	**buc**	**56.000**	**46.00**	**2,576.00**
			material:	40.00	2,240.00
			manopera:	6.00	336.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4.0	***7726656289** - Butasi vita de vie conform caiet sarcini*	*buc*	*56.000*	*40.00*	*2,240.00*
5	**RTR2C10A[1] -** Plantarea butasi lavanda	**buc**	**46.000**	**33.00**	**1,518.00**
			material:	30.00	1,380.00
			manopera:	3.00	138.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
5.0	***975425682** - Butasi lavanda*	*buc*	*46.000*	*30.00*	*1,380.00*
6	**SPVB595[1] -** Plantarea arborilor cu balot ambalat cu plasa de sarma in gropi sapate anterior cu diametrul balotului fiind intre 41-60 CM cu legarea coronamentului manual- Arbusti ornamentali/Pomi fructiferi	**buc**	**5.000**	**391.30**	**1,956.50**
			material:	250.00	1,250.00
			manopera:	141.30	706.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
6.0	***95377266*** *- Arbusti ornamentali/ Pomi fructiferi diferite specii conform caiet sarcini si PT*	*buc*	*5.000*	*250.00*	*1,250.00*

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
9.39	249.19	9,153.83	7,475.81	0.00	0.00	**16,629.64**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	168.21	0.00	0.00	168.21
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**9,153.83**	**7,644.02**	**0.00**	**0.00**	**16,797.85**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	274.61	229.32	0.00	0.00	503.94
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**9,428.44**	**7,873.34**	**0.00**	**0.00**	**17,301.78**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	471.42	393.67	0.00	0.00	865.09
T4 = T3 + Beneficiu		**9,899.87**	**8,267.01**	**0.00**	**0.00**	**18,166.87**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**18,166.87**
TVA (21.00%)	**3,815.04**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**21,981.92**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 3 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3
CAPITOL I I. Constructii si instalatii			
2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00
3	4.1.2	Rezistenta	0.00
4	4.1.3	Arhitectura	0.00
5	4.1.4	Instalatii	69,046.78
		2 Asigurarea utilitatilor- energie electrica- Spor putere	*21,630.00*
		1 Alimentare cu energie electrica	*5,686.35*
		3 Alimentare cu apa si canalizare in interiorul incintei	*41,730.43*
9	4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00
TOTAL CAPITOL I			**69,046.78**
CAPITOL II II. Montaj			
11	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
TOTAL CAPITOL II			**0.00**
CAPITOL III III. Procurare			
13	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
14	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
15	4.5	Dotari	0.00
16	4.6	Active necorporale	0.00
TOTAL CAPITOL III			**0.00**
CAPITOL IV IV. Probe			
18	6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
TOTAL CAPITOL IV			**0.00**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

TOTAL 3 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor (fara TVA)	**69,046.78**
TVA (21.00%)	**14,499.82**
TOTAL 3 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor (cu TVA)	**83,546.60**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 3 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor
Stadiul fizic: 1 Alimentare cu energie electrica

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**EC04B# -** Cablu pentru energie electrica cu sectiunea...25-35 mmp montat liber prin asezare pe fundul canalelor	**m**	**20.000**	**60.00**	**1,200.02**
			material:	56.10	1,122.02
			manopera:	3.90	78.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
1.1	***12842** - Lista: Cabluri de energie electrica*	*m*	*20.400*	*55.00*	*1,122.00*
1.1.1	***4802299000** - Cablu energie cyy 0,6/ 1 KV 4x 25 + 16 M s.8778*	*m*	*20.400*	*55.00*	*1,122.00*
2	**RPCXA01A -** Sapatura manuala pamant spatii limitate mai mare de 1m. sub...1. 5m. adinc la sant canale etc.	**mc**	**9.600**	**187.80**	**1,802.88**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	187.80	1,802.88
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
3	**ACE08A1 -** Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	**mc**	**1.000**	**79.80**	**79.80**
			material:	61.50	61.50
			manopera:	18.30	18.30
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4	**ACE08E1 -** Umplutura in sant la cond. de alim. cu apa si canalizare cu balast	**mc**	**8.600**	**56.25**	**483.75**
			material:	30.75	264.45
			manopera:	25.50	219.30
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
5	**TsD04XA -** Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in straturi orizontale sau inclinatre la1/4 inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte avand...pamant necoroziv 10cm	**mc**	**9.600**	**27.10**	**260.16**
			material:	0.70	6.72
			manopera:	26.40	253.44
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
6	**TRA01A10P -** Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	**tona**	**30.720**	**20.00**	**614.41**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.01
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	20.00	614.40

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
7	**EA05F% -** Teava de protectie metalica montata ingropat sau aparent avand diametrul de: 4 " , montat ingropat in sant existent	**m**	**5.000**	**134.76**	**673.78**
			material:	60.26	301.28
			manopera:	67.50	337.50
			utilaj:	7.00	35.00
			transport:	0.00	0.00
7.1	***EL04** - Lista: Tevi si elemente de protectie din metal*	*m*	*5.050*	*50.00*	*252.50*
7.1.1	***3306120** - Teava pentru instalatii.zinc nefil.m - 100(4) OL 32 1 s 7656*	*m*	*5.050*	*50.00*	*252.50*
7.2	***EL06** - Lista: Tile*	*-*	*0.750*	*0.00*	*0.00*
8	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.600**	**15.00**	**9.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	9.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
9	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**0.600**	**17.77**	**10.66**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	10.66
10	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.600**	**7.50**	**4.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	4.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
11	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.600**	**15.00**	**9.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	9.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
12	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**0.600**	**45.61**	**27.37**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	27.37
			transport:	0.00	0.00
13	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.600**	**7.50**	**4.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	4.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
14	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.600**	**15.00**	**9.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	9.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
15	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**0.600**	**4.39**	**2.63**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	2.63
16	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.600**	**7.50**	**4.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	4.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
17.43	91.66	1,755.97	2,749.93	62.37	627.70	**5,195.96**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	61.87	0.00	0.00	61.87
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**1,755.97**	**2,811.80**	**62.37**	**627.70**	**5,257.84**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	52.68	84.35	1.87	18.83	157.74
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**1,808.65**	**2,896.16**	**64.24**	**646.53**	**5,415.57**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	90.43	144.81	3.21	32.33	270.78
T4 = T3 + Beneficiu		**1,899.08**	**3,040.96**	**67.45**	**678.86**	**5,686.35**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**5,686.35**
TVA (21.00%)	**1,194.13**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**6,880.49**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 3 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor
Stadiul fizic: 2 Asigurarea utilitatilor- energie electrica- Spor putere

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**YC01 -** Diferenta pret material lei	**lei**	**1.000**	**20,000.00**	**20,000.00**
			material:	20,000.00	20,000.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
0.00	0.00	20,000.00	0.00	0.00	0.00	**20,000.00**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**20,000.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**20,000.00**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	600.00	0.00	0.00	0.00	600.00
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**20,600.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**20,600.00**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	1,030.00	0.00	0.00	0.00	1,030.00
T4 = T3 + Beneficiu		**21,630.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**21,630.00**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**21,630.00**
TVA (21.00%)	**4,542.30**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**26,172.30**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 3 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor
Stadiul fizic: 3 Alimentare cu apa si canalizare in interiorul incintei

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**ACD01B03^ -** Camin apometru de tip Polyduct, RVIZ 120/80/62 monobloc, tehnica de fabricatie rotoformare, perfect etans , cu diametrul de 600 si inaltimea de 1200, latimea totala de 800	**buc**	**3.000**	**1,030.60**	**3,091.80**
			material:	1,000.00	3,000.00
			manopera:	30.60	91.80
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
2	**ACD01D06^ -** Camine de inspectie de tip Teraplast, monobloc, cu diametru de 800 mm, cu inaltimea de 1000 mm	**buc**	**4.000**	**1,384.50**	**5,538.00**
			material:	1,320.00	5,280.00
			manopera:	64.50	258.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
2.1	***20015988** - Lista: Piesa reglabila pentru camine Teraplast, de diametru 800 mm*	*buc*	*4.000*	*300.00*	*1,200.00*
2.1.1	***20037408** - Piesa reglabila D600 H550*	*buc*	*4.000*	*300.00*	*1,200.00*
2.2	***20015989** - Lista: Camin Teraplast, de diametru 800 mm, de inaltime 1000 mm*	*buc*	*4.000*	*400.00*	*1,600.00*
2.2.1	***20037429** - Camin DN800 SS315 linie H1000*	*buc*	*4.000*	*400.00*	*1,600.00*
2.3	***20015990** - Lista: Carote garnitura pentru tevi Teraplast de diferite dimensiuni*	*buc*	*4.000*	*150.00*	*600.00*
2.3.1	***20037422** - CGT-791 CAROTA GARNITURA TEAVA DN125*	*buc*	*4.000*	*150.00*	*600.00*
3	**ACD01A1 -** Capac si rama STAS 2308-81 pentru camine fara piesa suport necarosabil tip I	**buc**	**7.000**	**276.11**	**1,932.75**
			material:	255.11	1,785.75
			manopera:	21.00	147.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4	**SA14B# -** Teava material plastic (PP,PE,PP-R si similare) imbinata prin sudura prin polifuziune, la constructii industriale,d=20 mm	**m**	**70.000**	**13.11**	**917.84**
			material:	3.81	266.84
			manopera:	9.30	651.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4.1	***11462** - Lista: Teava polietilena de inalta densitate pehd pe80*	*m*	*71.400*	*3.50*	*249.90*
4.1.1	***6701121** - Teava HDPE 80 312uni7611.7615 pn6 DN 20x1.6 cod 64000084*	*m*	*71.400*	*3.50*	*249.90*
4.2	***11565** - Lista: Cot material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*14.000*	*0.00*	*0.00*

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
4.3	***11566** - Lista: Teu material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*14.700*	*0.00*	*0.00*
4.4	***11567** - Lista: Reductie material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*2.800*	*0.00*	*0.00*
4.5	***11568** - Lista: Mufa material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*2.800*	*0.00*	*0.00*
4.6	***11569** - Lista: Racord drepte mat plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*70.000*	*0.00*	*0.00*
4.7	***40011** - Lista: Aparat sudura electrofuziune,polifuziune,sud cap la cap*	*-*	*1.442*	*0.00*	*0.00*
5	**SA14D# -** Teava material plastic (PP,PE,PP-R si similare) imbinata prin sudura prin polifuziune, la constructii industriale,d=32 mm	**m**	**10.000**	**16.66**	**166.65**
			material:	5.86	58.65
			manopera:	10.80	108.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
5.1	***11462** - Lista: Teava polietilena de inalta densitate pehd pe80*	*m*	*10.200*	*5.50*	*56.10*
5.1.1	***6701123** - Teava HDPE 80 312uni7611.7615 pn6 DN 32x1.9 cod 64000086*	*m*	*10.200*	*5.50*	*56.10*
5.2	***11565** - Lista: Cot material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*1.200*	*0.00*	*0.00*
5.3	***11566** - Lista: Teu material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*1.900*	*0.00*	*0.00*
5.4	***11567** - Lista: Reductie material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*0.400*	*0.00*	*0.00*
5.5	***11568** - Lista: Mufa material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*0.400*	*0.00*	*0.00*
5.6	***40011** - Lista: Aparat sudura electrofuziune,polifuziune,sud cap la cap*	*-*	*0.239*	*0.00*	*0.00*
6	**RPCXA01A -** Sapatura manuala pamant spatii limitate mai mari 1m. sub...1. 5m. adinc la sant canale etc.	**mc**	**38.400**	**120.00**	**4,608.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	120.00	4,608.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
7	**ACE08E1 -** Umplutura in...sant la cond. de alim. cu apa si canalizare cu balast	**mc**	**14.400**	**56.25**	**810.00**
			material:	30.75	442.80
			manopera:	25.50	367.20
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
8	**ACE08A1 -** Umplutura in...sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	**mc**	**14.400**	**79.80**	**1,149.12**
			material:	61.50	885.60
			manopera:	18.30	263.52
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
9	**RPCXA03A -** Umplutura...de pamant	**mc**	**9.600**	**65.20**	**625.92**
			material:	0.70	6.72
			manopera:	64.50	619.20
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
10	**TsD04XA -** Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in straturi orizontale sau inclinatre la1/4 inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte avand...pamant necoroziv 10cm	**mc**	**38.400**	**27.10**	**1,040.64**
			material:	0.70	26.88
			manopera:	26.40	1,013.76
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
11	**TRA01A20P -** Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km	**tona**	**92.160**	**50.00**	**4,608.03**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.03
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	50.00	4,608.00
12	**SB16E1 -** Teava pvc-u neplastifiata...pentru canalizare,Montare aparent in nisa,ingrop. pamant,suspend. planseu,cu d=110 mm	**m**	**58.000**	**27.04**	**1,568.37**
			material:	14.44	837.57
			manopera:	12.60	730.80
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
13	**SB16F1 -** Teava pvc-u neplastifiata...pentru canalizare,Montare aparent in nisa,ingrop. pamant,suspend. planseu,cu d=125 mm	**m**	**3.000**	**44.63**	**133.89**
			material:	31.13	93.39
			manopera:	13.50	40.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
14	**SB20D1 -** Ramificatii duble pvc-u, pentru canalizare, cu imbinare prin lipire,la 45;67 1/2 grade,avand...d=125 mm	**buc**	**1.000**	**68.76**	**68.76**
			material:	32.46	32.46
			manopera:	36.30	36.30
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
14.1	***11433** - Lista: Fiting PVC*	*buc*	*1.000*	*28.00*	*28.00*
14.1.1	***6712904** - Ramificatie simpla PVC-u 45 grd. 125-125 nii 2167*	*buc*	*1.000*	*28.00*	*28.00*
15	**SB17F1 -** Coturi...pvc-u,pentru canalizare,cu imbinare prin lipirela 45;67 1/2;87 1/2 grade,avand d=125 mm	**buc**	**1.000**	**85.48**	**85.48**
			material:	67.18	67.18
			manopera:	18.30	18.30
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
15.1	***11432** - Lista: Cot din PVC pentru canal.*	*buc*	*1.000*	*65.00*	*65.00*
15.1.1	***6712277** - Cot PVC tip U la 45 grade DN 125 nii 2167*	*buc*	*1.000*	*65.00*	*65.00*
16	**SB06XC -** Sifon de pardoseala,din fonta emailata,avind diametrul de 100 mm, simplu	**buc**	**1.000**	**61.50**	**61.50**
			material:	25.50	25.50
			manopera:	36.00	36.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
17	**ACE13B1 -** Hidrant de gradina tip micm ni-532-63 avand d= 3/4 montat in pamant	**buc**	**4.000**	**875.10**	**3,500.40**
			material:	844.80	3,379.20
			manopera:	30.30	121.20
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
18	**RPCXA01A -** Sapatura manuala pamant spatii limitate mai mari 1m. sub...1. 5m. adinc la sant canale etc.	**mc**	**29.280**	**120.00**	**3,513.60**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	120.00	3,513.60
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
19	**ACE08E1 -** Umplutura in...sant la cond. de alim. cu apa si canalizare cu balast	**mc**	**10.980**	**56.25**	**617.62**
			material:	30.75	337.64
			manopera:	25.50	279.99
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
20	**ACE08A1 -** Umplutura in...sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	**mc**	**10.980**	**79.80**	**876.20**
			material:	61.50	675.27
			manopera:	18.30	200.93
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
21	**RPCXA03A -** Umplutura...de pamant	**mc**	**7.320**	**65.20**	**477.26**
			material:	0.70	5.12
			manopera:	64.50	472.14
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
22	**TsD04XA -** Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in straturi orizontale sau inclinatre la1/4 inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte avand...pamant necoroziv 10cm	**mc**	**38.400**	**27.10**	**1,040.64**
			material:	0.70	26.88
			manopera:	26.40	1,013.76
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
23	**TRA01A20P -** Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km	**tona**	**35.130**	**50.00**	**1,756.51**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.01
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	50.00	1,756.50
24	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.500**	**15.00**	**7.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	7.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
25	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**0.500**	**17.77**	**8.89**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	8.89
26	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.500**	**7.50**	**3.75**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	3.75
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
27	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.500**	**15.00**	**7.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	7.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
28	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**0.500**	**45.61**	**22.81**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	22.81
			transport:	0.00	0.00
29	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.500**	**7.50**	**3.75**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	3.75
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
30	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.500**	**15.00**	**7.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	7.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
31	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**0.500**	**4.39**	**2.20**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	2.20
32	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.500**	**7.50**	**3.75**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	3.75
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
89.83	487.49	17,233.46	14,624.79	22.81	6,375.58	**38,256.64**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	329.06	0.00	0.00	329.06
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**17,233.46**	**14,953.85**	**22.81**	**6,375.58**	**38,585.69**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	517.00	448.62	0.68	191.27	1,157.57
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**17,750.46**	**15,402.47**	**23.49**	**6,566.85**	**39,743.26**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	887.52	770.12	1.17	328.34	1,987.16
T4 = T3 + Beneficiu		**18,637.98**	**16,172.59**	**24.66**	**6,895.19**	**41,730.43**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**41,730.43**
TVA (21.00%)	**8,763.39**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**50,493.82**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 4 Modernizare si extindere corp C1- Investitia de baza

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3
CAPITOL I I. Constructii si instalatii			
2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00
3	4.1.2	Rezistenta	401,054.64
		1 Structura- Infrastructura extindere	*73,932.99*
		2 Structura- Suprastructura cladire existenta si extindere	*307,899.76*
		3 Structura- Fundatii echipamente loc de joaca, cosuri de gunoi si banca	*19,221.89*
7	4.1.3	Arhitectura	475,488.53
		4 Arhitectura- Cladire existenta si extindere, loc de joaca, straturi gradina	*475,488.53*
9	4.1.4	Instalatii	418,578.63
		5 Instalatii electrice interioare	*131,067.42*
		6 Instalatii sanitare interioare	*52,826.47*
		7 Instalatii termice interioare	*124,563.58*
		8 Instalatii camera tehnica	*10,561.18*
		9 Instalatii electrice exterioare	*22,974.50*
		10 Instalatii de ventilare	*74,595.88*
		11 Instalatie de climatizare	*1,989.60*
17	4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00
TOTAL CAPITOL I			**1,295,121.79**
CAPITOL II II. Montaj			
19	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
TOTAL CAPITOL II			**0.00**
CAPITOL III III. Procurare			
21	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	352,377.00
		Utilaje si echipamente aferente devizului Instalatii termice interioare	*73,604.00*
		Utilaje si echipamente aferente devizului Instalatii de ventilare	*239,173.00*
		Utilaje si echipamente aferente devizului Instalatii sanitare interioare	*8,800.00*
		Utilaje si echipamente aferente devizului Instalatie de climatizare	*3,800.00*

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3
		Utilaje si echipamente aferente devizului Instalatii electrice exterioare	*27,000.00*
22	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
23	4.5	Dotari	151,732.22
		Dotari aferente obiectului Modernizare si extindere corp C1- Investitia de baza	*151,732.22*
24	4.6	Active necorporale	0.00
TOTAL CAPITOL III			**504,109.22**

CAPITOL IV IV. Probe			
26	6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
TOTAL CAPITOL IV			**0.00**

TOTAL 4 Modernizare si extindere corp C1- Investitia de baza (fara TVA)	**1,799,231.01**
TVA (21.00%)	**377,838.51**
TOTAL 4 Modernizare si extindere corp C1- Investitia de baza (cu TVA)	**2,177,069.53**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 4 Modernizare si extindere corp C1- Investitia de baza
Stadiul fizic: 1 Structura- Infrastructura extindere

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**TSA02G1 -** Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 M sau peste 1.00 M latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc .in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 M teren foarte tare	**mc**	**42.500**	**88.50**	**3,761.25**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	88.50	3,761.25
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
2	**CA02J*[1] -** Prepararea si turnarea betonului, C-35/45, cu betoniera pe santier, turnat cu mijloace clasice	**mc**	**29.000**	**421.40**	**12,220.72**
			material:	326.30	9,462.70
			manopera:	80.40	2,331.60
			utilaj:	14.70	426.42
			transport:	0.00	0.00
3	**CG18B1[1] -** Pardoseli din beton cu betonul preparat in santier,turnat pe loc marca C35/45, in grosime de 10 cm, in camp continuu, cu scliviseala de 2 mm, executata direct pe betonul proaspat turnat;	**mp**	**59.000**	**119.45**	**7,047.28**
			material:	66.38	3,916.42
			manopera:	39.90	2,354.10
			utilaj:	13.17	776.76
			transport:	0.00	0.00
4	**CB04A1 -** Cofraje din panouri refolosibile din scinduri la constructii cu H<20M la placi,grinzi si centuri - PLANSEU,CENTURI, GRINZI, ELEVATII, SCARI, STALPI	**mp**	**55.000**	**52.59**	**2,892.30**
			material:	6.99	384.30
			manopera:	45.60	2,508.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
5	**CZ0301E1 -** Confectionarea si montarea armaturilor din otel beton pentru beton armat in fundatii - FUNDATII	**kg**	**2,510.000**	**5.32**	**13,342.98**
			material:	3.43	8,619.34
			manopera:	1.80	4,518.00
			utilaj:	0.08	205.64
			transport:	0.00	0.00
5.0	***2000573** - Otel beton profil periodic PC 52 ,OB sau BST500C*	*kg*	*2,535.100*	*3.40*	*8,619.34*
6	**DA06B1 -** Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;BALAST 10 CM sub PARDOSEALA BETON	**mc**	**10.500**	**61.69**	**647.78**
			material:	40.95	430.02
			manopera:	11.10	116.55
			utilaj:	9.64	101.21
			transport:	0.00	0.00
6.1	***2200379** - Balast sortat spalat de mal 0-70 MM*	*mc*	*13.766*	*30.00*	*412.96*

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
7	**TE06A1 -** Plasa de armatura sudata tip stnb D=4MM ochiurile 100X100 MM	**mp**	**59.000**	**16.32**	**963.02**
			material:	12.45	734.67
			manopera:	3.87	228.35
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
8	**RPCE10D#[1] -** Strat difuzie vapori la acop. terase pe sup. incl. >7% sau vert, in cuie,dist 30-40 CM- SOCLU	**MP**	**91.000**	**22.28**	**2,027.09**
			material:	19.09	1,737.53
			manopera:	2.40	218.40
			utilaj:	0.78	71.16
			transport:	0.00	0.00
8.1	***2601872** - Impislitura fire stic.bit.perf.ipb 1200 100CM 10M s7916*	*mp*	*101.920*	*11.00*	*1,121.12*
9	**RPCE31A[1] -** Hidroizolatie din membrane bituminoase cu adeziv 1 strat amorsa +1 strat membrana lipita cu flacara	**MP**	**45.000**	**20.55**	**924.53**
			material:	14.33	644.89
			manopera:	5.40	243.00
			utilaj:	0.81	36.63
			transport:	0.00	0.00
9.1	***8002600432568233** - Membrana bituminoasa L=1m*	*mp*	*49.500*	*11.00*	*544.50*
10	**IZF41A01^[1] -** Protectie pentru hidroizolatie din membrana cramponata HDPE	**mp**	**116.000**	**78.37**	**9,090.64**
			material:	14.38	1,667.80
			manopera:	63.99	7,422.84
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
11	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**109.000**	**15.00**	**1,635.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	1,635.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
12	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**109.000**	**17.77**	**1,937.41**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	1,937.41
13	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**109.000**	**7.50**	**817.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	817.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
14	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**109.000**	**15.00**	**1,635.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	1,635.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
15	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**109.000**	**45.61**	**4,971.53**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	4,971.53
			transport:	0.00	0.00
16	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**109.000**	**7.50**	**817.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	817.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
17	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**109.000**	**15.00**	**1,635.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	1,635.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
18	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**109.000**	**4.39**	**478.68**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	478.68
19	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**109.000**	**7.50**	**817.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	817.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
143.12	1,035.32	27,597.67	31,059.59	6,589.35	2,416.09	**67,662.69**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	698.84	0.00	0.00	698.84
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**27,597.67**	**31,758.43**	**6,589.35**	**2,416.09**	**68,361.53**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	827.93	952.75	197.68	72.48	2,050.85
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**28,425.60**	**32,711.18**	**6,787.03**	**2,488.57**	**70,412.37**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	1,421.28	1,635.56	339.35	124.43	3,520.62
T4 = T3 + Beneficiu		**29,846.88**	**34,346.74**	**7,126.38**	**2,613.00**	**73,932.99**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**73,932.99**
TVA (21.00%)	**15,525.93**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**89,458.92**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 4 Modernizare si extindere corp C1- Investitia de baza
Stadiul fizic: 2 Structura- Suprastructura cladire existenta si extindere

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**RPCK41A# -** Desfacere pardoseli calde - dusumele din scandura,dulapi,etc	**MP**	**149.000**	**7.50**	**1,117.14**
			material:	0.21	31.29
			manopera:	6.60	983.40
			utilaj:	0.69	102.45
			transport:	0.00	0.00
2	**RPCK06A -** Desfacerea pardoselilor din beton,mozaic,ciment, placi de piatra,marmura,gresie,din caramida,etc.	**mp**	**149.000**	**43.55**	**6,488.95**
			material:	0.35	52.15
			manopera:	43.20	6,436.80
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
3	**RPCT25E1 -** Desfacerea sarpantelor din lemn si a elementelor componente a sarpantelor usoare	**mp**	**240.650**	**8.40**	**2,021.39**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	8.40	2,021.39
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4	**RPCH32A# -** Desfacere plansee lemn,incl dusumea,podina intre grinzi,umplutura si indepartare mater rezult M	**MP**	**198.300**	**12.09**	**2,396.97**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	11.40	2,260.62
			utilaj:	0.69	136.35
			transport:	0.00	0.00
5	**RPCT01B01> -** Demolare zidarie din caramida	**mc**	**59.000**	**99.00**	**5,841.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	99.00	5,841.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
6	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**155.000**	**15.00**	**2,325.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	2,325.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
7	**TRB01A13 -** Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa 1-3 distanta 30M $	**tona**	**155.000**	**26.58**	**4,119.85**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	26.58	4,119.85
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
8	**TRA01A05P -** Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	**tona**	**155.000**	**4.72**	**732.33**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.05
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.72	732.28
9	**CA02K*[1] -** Prepararea cu betoniera si turnarea pe santier, a betonului clasa C30/37	**mc**	**20.500**	**455.26**	**9,332.75**
			material:	318.30	6,525.15
			manopera:	81.00	1,660.50
			utilaj:	55.96	1,147.10
			transport:	0.00	0.00
9.1	***3336** - Pompa hidraulica de beton cu 100M conducta,pina la 40 MC/H*	*ora*	*6.662*	*126.93*	*845.67*
10	**CB04A1 -** Cofraje din panouri refolosibile din scinduri la constructii cu H<20M la placi,grinzi si centuri - PLANSEU,CENTURI, GRINZI, ELEVATII, SCARI, STALPI	**mp**	**150.000**	**52.59**	**7,888.10**
			material:	6.99	1,048.10
			manopera:	45.60	6,840.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
11	**RPCC03B+ -** Sustineri grinzi met.extens,tip peri,doka,meva,clad.exist /consolidari rezemate pe popi metalici	**MP**	**78.700**	**44.81**	**3,526.51**
			material:	0.99	77.77
			manopera:	43.50	3,423.45
			utilaj:	0.32	25.30
			transport:	0.00	0.00
12	**CB11XB[1] -** Sustineri cu popi extens.folosite pt.mont.placi pref.a pedalelor la turnare planseu,tip pe 5100 R	**buc**	**230.000**	**3.79**	**872.40**
			material:	0.79	182.40
			manopera:	3.00	690.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
13	**CZ0301E1 -** Confectionarea si montarea armaturilor din otel beton pentru beton armat in fundatii - FUNDATII	**kg**	**3,770.000**	**5.32**	**20,041.05**
			material:	3.43	12,946.18
			manopera:	1.80	6,786.00
			utilaj:	0.08	308.87
			transport:	0.00	0.00
13.0	***2000573** - Otel beton profil periodic PC 52 ,OB sau BST500C*	*kg*	*3,807.700*	*3.40*	*12,946.18*
14	**CA02K*[1] -** Prepararea cu betoniera si turnarea pe santier, a betonului clasa C30/37	**mc**	**77.200**	**455.26**	**35,145.79**
			material:	318.30	24,572.76
			manopera:	81.00	6,253.20
			utilaj:	55.96	4,319.83
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
14.1	***3336** - Pompa hidraulica de beton cu 100M conducta,pina la 40 MC/H*	*ora*	*25.090*	*126.93*	*3,184.67*
15	**CB04A1 -** Cofraje din panouri refolosibile din scinduri la constructii cu H<20M la placi,grinzi si centuri - PLANSEU,CENTURI, GRINZI, ELEVATII, SCARI, STALPI	**mp**	**255.000**	**52.59**	**13,409.76**
			material:	6.99	1,781.76
			manopera:	45.60	11,628.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
16	**RPCC03B+ -** Sustineri grinzi met.extens,tip peri,doka,meva,clad.exist /consolidari rezemate pe popi metalici	**MP**	**194.000**	**44.81**	**8,693.06**
			material:	0.99	191.70
			manopera:	43.50	8,439.00
			utilaj:	0.32	62.36
			transport:	0.00	0.00
17	**CB11XB[1] -** Sustineri cu popi extens.folosite pt.mont.placi pref.a pedalelor la turnare planseu,tip pe 5100 R	**buc**	**567.000**	**3.79**	**2,150.65**
			material:	0.79	449.65
			manopera:	3.00	1,701.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
18	**CZ0301E1 -** Confectionarea si montarea armaturilor din otel beton pentru beton armat in fundatii - FUNDATII	**kg**	**6,655.000**	**5.32**	**35,377.50**
			material:	3.43	22,853.27
			manopera:	1.80	11,979.00
			utilaj:	0.08	545.23
			transport:	0.00	0.00
18.0	***2000573** - Otel beton profil periodic PC 52 ,OB sau BST500C*	*kg*	*6,721.550*	*3.40*	*22,853.27*
19	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**200.000**	**17.77**	**3,554.88**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	3,554.88
20	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**200.000**	**15.00**	**3,000.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	3,000.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
21	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**200.000**	**7.50**	**1,500.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	1,500.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
22	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**200.000**	**15.00**	**3,000.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	3,000.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
23	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**200.000**	**45.61**	**9,122.07**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	9,122.07
			transport:	0.00	0.00
24	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**200.000**	**7.50**	**1,500.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	1,500.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
25	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**200.000**	**15.00**	**3,000.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	3,000.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
26	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**200.000**	**4.39**	**878.31**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	878.31
27	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**200.000**	**7.50**	**1,500.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	1,500.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
28	**CE17B1 -** Sarpanta din lemn la acoperisuri simple pe scaune la invelitori grele	**mp**	**337.000**	**137.77**	**46,427.20**
			material:	81.04	27,312.12
			manopera:	54.00	18,198.00
			utilaj:	2.72	917.08
			transport:	0.00	0.00
28.0	***2960632** - Lemn ecarisat de rasinoase*	*mc*	*16.850*	*950.00*	*16,007.50*
29	**CE18A1 -** Astereala la invelitori sau la doliile invelitorilor din tigla si azbociment scinduri din rasinoase	**mp**	**389.000**	**57.00**	**22,171.87**
			material:	24.29	9,448.81
			manopera:	31.80	12,370.20
			utilaj:	0.91	352.86
			transport:	0.00	0.00
30	**IZF05A01> -** Montarea foliei anticondens la sisteme de invelitoare	**mp**	**389.000**	**3.37**	**1,311.50**
			material:	2.16	840.24
			manopera:	1.20	466.80
			utilaj:	0.01	4.46
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
31	**RPCR41A1[1] -** Ignifugarea lemnariei aparente cu O solutie ignifuga omologata pentru folosirea la rece pe suprafete neprotejate anterior contra incendiilor	**mp**	**1,500.000**	**13.02**	**19,530.00**
			material:	2.52	3,780.00
			manopera:	10.50	15,750.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
32	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**25.500**	**17.77**	**453.25**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	453.25
33	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**25.500**	**15.00**	**382.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	382.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
34	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**25.500**	**7.50**	**191.25**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	191.25
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
35	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**25.500**	**15.00**	**382.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	382.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
36	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**25.500**	**45.61**	**1,163.06**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	1,163.06
			transport:	0.00	0.00
37	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**25.500**	**7.50**	**191.25**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	191.25
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
38	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**25.500**	**15.00**	**382.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	382.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
39	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**25.500**	**4.39**	**111.98**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	111.98
40	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**25.500**	**7.50**	**191.25**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	191.25
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
282.37	4,846.48	112,093.35	145,394.51	18,207.02	5,730.70	**281,425.58**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	3,271.38	0.00	0.00	3,271.38
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**112,093.35**	**148,665.88**	**18,207.02**	**5,730.70**	**284,696.95**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	3,362.80	4,459.98	546.21	171.92	8,540.91
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**115,456.15**	**153,125.86**	**18,753.23**	**5,902.62**	**293,237.86**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	5,772.81	7,656.29	937.66	295.13	14,661.89
T4 = T3 + Beneficiu		**121,228.96**	**160,782.15**	**19,690.89**	**6,197.75**	**307,899.76**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**307,899.76**
TVA (21.00%)	**64,658.95**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**372,558.70**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 4 Modernizare si extindere corp C1- Investitia de baza
Stadiul fizic: 3 Structura- Fundatii echipamente loc de joaca, cosuri de gunoi si banca

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**TSA02G1 -** Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 M sau peste 1.00 M latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc .in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 M teren foarte tare	**mc**	**4.100**	**88.50**	**362.85**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	88.50	362.85
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
2	**TRB01A13 -** Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa 1-3 distanta 30M $	**tona**	**6.600**	**26.58**	**175.43**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	26.58	175.43
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
3	**TSC02A04> -** Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0,12-0,39 mc, cu comanda hidraulica, in pamant cu umiditate naturala, cu descarcare auto in teren categoria 2	**mc**	**111.000**	**58.25**	**6,465.66**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	58.25	6,465.66
			transport:	0.00	0.00
4	**DA06B1 -** Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;BALAST 10 CM sub PARDOSEALA BETON	**mc**	**8.050**	**61.69**	**496.63**
			material:	40.95	329.68
			manopera:	11.10	89.36
			utilaj:	9.64	77.59
			transport:	0.00	0.00
4.1	***2200379*** *- Balast sortat spalat de mal 0-70 MM*	*mc*	*10.554*	*30.00*	*316.61*
5	**RCSB01G%[1] -** Prepararea si turnarea betonului, C-25/30 BC-30 (B400), cu betoniera pe santier, turnat cu mijloace clasice	**mc**	**5.400**	**447.01**	**2,413.83**
			material:	303.75	1,640.25
			manopera:	87.30	471.42
			utilaj:	55.96	302.16
			transport:	0.00	0.00
5.1	***3336*** *- Pompa hidraulica de beton cu 100M conducta,pina la 40 MC/H*	*ora*	*1.755*	*126.93*	*222.76*
6	**RCSB01G%[1] -** Prepararea si turnarea betonului, C-25/30 BC-30 (B400), cu betoniera pe santier, turnat cu mijloace clasice	**mc**	**4.100**	**447.01**	**1,832.73**
			material:	303.75	1,245.38
			manopera:	87.30	357.93
			utilaj:	55.96	229.42
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
6.1	***3336** - Pompa hidraulica de beton cu 100M conducta,pina la 40 MC/H*	*ora*	*1.332*	*126.93*	*169.13*
7	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**40.000**	**15.00**	**600.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	600.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
8	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**40.000**	**17.77**	**710.98**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	710.98
9	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**40.000**	**7.50**	**300.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	300.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
10	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**40.000**	**15.00**	**600.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	600.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
11	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**40.000**	**45.61**	**1,824.41**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	1,824.41
			transport:	0.00	0.00
12	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**40.000**	**7.50**	**300.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	300.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
13	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**40.000**	**15.00**	**600.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	600.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
14	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**40.000**	**4.39**	**175.66**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	175.66

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
15	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**40.000**	**7.50**	**300.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	300.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
16	**TSA02G1 -** Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 M sau peste 1.00 M latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc .in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 M teren foarte tare	**mc**	**0.500**	**88.50**	**44.25**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	88.50	44.25
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
17	**TRB01A13 -** Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa 1-3 distanta 30M $	**tona**	**0.800**	**26.58**	**21.26**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	26.58	21.26
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
18	**RCSB01G%[1] -** Prepararea si turnarea betonului, C-25/30 BC-30 (B400), cu betoniera pe santier, turnat cu mijloace clasice	**mc**	**0.500**	**447.01**	**223.50**
			material:	303.75	151.88
			manopera:	87.30	43.65
			utilaj:	55.96	27.98
			transport:	0.00	0.00
18.1	***3336** - Pompa hidraulica de beton cu 100M conducta,pina la 40 MC/H*	*ora*	*0.162*	*126.93*	*20.63*
19	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**1.500**	**15.00**	**22.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	22.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
20	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**1.500**	**17.77**	**26.66**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	26.66
21	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**1.500**	**7.50**	**11.25**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	11.25
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
22	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**1.500**	**15.00**	**22.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	22.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
23	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**1.500**	**45.61**	**68.42**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	68.42
			transport:	0.00	0.00
24	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**1.500**	**7.50**	**11.25**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	11.25
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
25	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**1.500**	**15.00**	**22.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	22.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
26	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**1.500**	**4.39**	**6.59**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	6.59
27	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**1.500**	**7.50**	**11.25**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	11.25
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
28	**RES0032 -** Transportul pamant cu roaba	**Tone**	**1.500**	**16.35**	**24.53**
			material:	2.85	4.28
			manopera:	13.50	20.25
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
44.89	146.25	3,371.46	4,387.64	8,995.65	919.89	**17,674.64**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	98.72	0.00	0.00	98.72
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**3,371.46**	**4,486.37**	**8,995.65**	**919.89**	**17,773.36**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	101.14	134.59	269.87	27.60	533.20
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**3,472.60**	**4,620.96**	**9,265.52**	**947.48**	**18,306.56**
Beneficiu						

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Profit	5.0000 %	173.63	231.05	463.28	47.37	915.33
T4 = T3 + Beneficiu		**3,646.23**	**4,852.01**	**9,728.79**	**994.86**	**19,221.89**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**19,221.89**
TVA (21.00%)	**4,036.60**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**23,258.48**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 4 Modernizare si extindere corp C1- Investitia de baza
Stadiul fizic: 4 Arhitectura- Cladire existenta si extindere, loc de joaca, straturi gradina

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**TSA02G1 -** Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 M sau peste 1.00 M latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc .in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 M teren foarte tare	**mc**	**6.500**	**88.50**	**575.25**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	88.50	575.25
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
2	**RPCE07B+ -** Strat de bariera contra vaporilor cu folie de polietilena montata prin asezare	**MP**	**218.000**	**5.20**	**1,133.18**
			material:	0.70	152.18
			manopera:	4.50	981.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
3	**IZF12XC[1] -** Sapa de egaliz.din mortar cim.gata preparat pe supraf.oriz.-inclinate 40% grosime medie 4 CM	**mp**	**218.400**	**71.36**	**15,584.00**
			material:	44.00	9,609.60
			manopera:	27.00	5,896.80
			utilaj:	0.36	77.60
			transport:	0.00	0.00
3.0	***7800820** - Sapa de egalizare pe baza de ciment*	*kg*	*17,472.000*	*0.55*	*9,609.60*
4	**CG08A# -** Pardoseli cu covor pvc lipit pe suport existent,curatate, inclusiv pervazurile pvc,	**mp**	**131.750**	**155.27**	**20,456.65**
			material:	101.27	13,342.15
			manopera:	54.00	7,114.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4.1	***6715982** - Covor pvc F.sup.tip a cald*	*mp*	*138.338*	*74.00*	*10,236.98*
5	**CG32A% -** Pardoseli mocheta in incaperi cu S>16 mp,exclusiv strat suport,incl.pervazuri curatate si ceruite	**mp**	**70.150**	**127.60**	**8,951.25**
			material:	110.42	7,746.29
			manopera:	16.50	1,157.48
			utilaj:	0.68	47.49
			transport:	0.00	0.00
5.1	***6718352** - Mocheta sintetica D.s. carpets*	*mp*	*73.658*	*80.00*	*5,892.60*
6	**CG14A1[1] -** Placari exterioare din travertin 3 cm grosime fiamate pe fata inclusiv plinta si protectia anticoroziva conform/detalii planse arhitectura	**mp**	**16.400**	**274.46**	**4,501.10**
			material:	192.07	3,149.95
			manopera:	79.50	1,303.80
			utilaj:	2.89	47.35
			transport:	0.00	0.00

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
6.1	***2202274552236*** *- Placa travertin 3 cm grosime, 30x30 cm; 30x60 cm*	*mp*	*16.728*	*150.00*	*2,509.20*
6.2	***600012867*** *- Mortar adeziv pentru fixarea placilor naturale de dimensiuni mari (gresie, travertin, granit, ardezie), cu tolerante foarte mari si o retentie de apa sporita*	*kg*	*147.600*	*4.00*	*590.40*
7	**CI27D01* -** Chit siliconic pentru rostuirea materialelor ceramice, la interior si exterior, cu sectiunea rostului 15mmx2mm (lxh)	**kg**	**2.000**	**5.09**	**10.19**
			material:	4.01	8.03
			manopera:	1.08	2.16
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
7.1	***6102830*** *- Chit de etansare rost kerapoxy*	*kg*	*2.000*	*4.01*	*8.03*
8	**CP02A01^[1] -** Profil de trecere/etansare pentru rosturi dintre diferite tipuri de pardoseli de trecere constructii interne	**m**	**21.550**	**47.40**	**1,021.47**
			material:	42.00	905.10
			manopera:	5.40	116.37
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
9	**RPCE05F2[1] -** Bariera de vapori la, peste plansee/pardoseli cu un strat de impletitura din fibre de sticla biumata tip 1a, lipit cu bitum cald pe intreaga suprafata	**mp**	**240.600**	**49.45**	**11,896.73**
			material:	43.45	10,453.28
			manopera:	6.00	1,443.46
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
10	**RCSE03B#[1] -** Strat de difuzie a vaporilor format dintr-un strat de bitum taiat pt.bariera de vapori, la plansee/pardoseli	**MP**	**240.600**	**13.49**	**3,245.12**
			material:	7.96	1,915.93
			manopera:	5.40	1,299.24
			utilaj:	0.12	29.95
			transport:	0.00	0.00
11	**CG05A1 -** Plinte din PVC, montate orizontal la pereti in incaperi cu suprafata de peste 20mp	**m**	**208.000**	**34.05**	**7,082.32**
			material:	24.70	5,138.48
			manopera:	9.30	1,934.40
			utilaj:	0.05	9.43
			transport:	0.00	0.00
11.1	***6718362*** *- Profil pvc plastifiat bagheta pentru plinta MD 1 80X 2MM*	*m*	*212.158*	*20.68*	*4,387.43*
12	**CI27D01* -** Chit siliconic pentru rostuirea materialelor ceramice, la interior si exterior, cu sectiunea rostului 15mmx2mm (lxh)	**kg**	**0.500**	**5.09**	**2.55**
			material:	4.01	2.01
			manopera:	1.08	0.54
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
12.1	***6102830*** *- Chit de etansare rost kerapoxy*	*kg*	*0.500*	*4.01*	*2.01*
13	**CI17B#[1] -** Placare cu panouri fibrociment la pereti aplicate cu adeziv	**ml**	**208.000**	**27.75**	**5,771.23**
			material:	15.75	3,275.23
			manopera:	12.00	2,496.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
13.0	***446779908454*** *- Dibluri 8x8*	*um*	*208.000*	*0.00*	*0.00*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
13.1	***29242869654334** - Placa fibrociment*	*mp*	*20.800*	*143.00*	*2,974.40*
13.2	***6110541** - Adeziv pentru placari pereti, tapete diverse tipuri glicovil standard*	*kg*	*20.800*	*14.46*	*300.83*
14	**RPCN15B% -** Profil la fatada executat cu sistem termoizolant exterior - profil de colt	**m**	**208.000**	**26.92**	**5,599.86**
			material:	8.90	1,851.10
			manopera:	18.00	3,744.00
			utilaj:	0.02	4.77
			transport:	0.00	0.00
15	**RPCE02A1 -** Izolatii hidrofuge la fundatii pe suprafete orizontale inguste sub 0,80 M latime, la ziduri noi in imobile existente sau la garduri de zid, compuse din un strat de carton bituminat ca400 intre doua straturi de mastic	**mp**	**12.000**	**55.02**	**660.27**
			material:	46.02	552.28
			manopera:	9.00	107.99
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
16	**CD12A01>[1] -** Zidarie din blocuri de beton celular autoclavizat (BCA)-GROSIME 30 CM	**mc**	**35.120**	**643.35**	**22,594.45**
			material:	508.35	17,853.25
			manopera:	135.00	4,741.20
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
16.1	***2101145** - Mortar de zidarie M 100 nisip S 1030*	*mc*	*2.283*	*310.00*	*707.67*
17	**RCSG06A# -** Zidarie cu inlocuitori din bca cu gr.=20-24 CM,executata cu mortar M 25-Z	**M CUB**	**16.520**	**805.44**	**13,305.93**
			material:	518.36	8,563.24
			manopera:	252.00	4,163.04
			utilaj:	35.09	579.65
			transport:	0.00	0.00
18	**CD07A2[1] -** Zidarie din blocuri mici din beton celular autoclavizat in ziduri cu o grosime de 15 cm, la constructii executate la o inaltime pana la 35 m inclusiv, cu blocuri GBN, paletizate	**mc**	**2.650**	**605.84**	**1,605.48**
			material:	507.44	1,344.72
			manopera:	98.40	260.76
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
18.1	***2101145** - Mortar de zidarie M 100 nisip S 1030*	*mc*	*0.148*	*310.00*	*46.00*
19	**RPCG14A1 -** Zidarie de caramida plina presata de 12,5 CM grosime, executata in canale de pardoseala	**mc**	**3.000**	**1,635.58**	**4,906.75**
			material:	1,422.28	4,266.85
			manopera:	213.30	639.90
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
20	**CF01H1[1] -** Tencuieli interioare/exterioare driscuite la pereti, stalpi si tavane, executate manual, pe suprafete de beton/caramida/BCA, cu mortar de ciment marca M100-T in grosime medie de 2 cm, inclusiv schela pe capre;	**mp**	**500.000**	**46.11**	**23,054.67**
			material:	2.80	1,400.57
			manopera:	42.90	21,450.00
			utilaj:	0.41	204.10
			transport:	0.00	0.00
20.0	***2566335588** - Profil otel zincat, pentru tencuiala, 250 cm*	*buc*	*320.000*	*4.07*	*1,302.57*
20.1	***2101125** - Mortar pentru tencuiala fina cu aplicare manuala*	*kg*	*8.000*	*1.50*	*12.00*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
21	**CF10C1 -** Glet aplicat pe tencuieli interioare driscuite sau pe suprafetele elementelor din beton glet din var hidraulic la pereti, stalpi si tavane, aplicat manual pe tencuieli interioare driscuite, executat cu var hidraulic	**mp**	**645.000**	**34.29**	**22,115.95**
			material:	5.44	3,510.70
			manopera:	28.80	18,576.00
			utilaj:	0.05	29.25
			transport:	0.00	0.00
22	**CN02A* -** Vopsitorii lavabile la interior, aplicate manual, un strat amorsa diluat 1:4 si doua straturi vopsea lavabila de interior(stratul 1 diluat cu 10% apa si stratul 2 nediluat), cu aplicare pe suprafete noi mai putin absorbante	**mp**	**645.000**	**23.34**	**15,056.73**
			material:	5.34	3,446.73
			manopera:	18.00	11,610.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
23	**CK19B1[1] -** Placare la pereti cu covor din PVC, lipit pe suport existent curatate.	**mp**	**259.320**	**139.47**	**36,168.17**
			material:	90.65	23,506.41
			manopera:	48.60	12,602.95
			utilaj:	0.23	58.81
			transport:	0.00	0.00
23.1	***6715982** - Covor pvc F.sup.tip a cald*	*mp*	*272.286*	*74.00*	*20,149.16*
24	**CF22D% -** Profile la fatade executate cu sistem termoizolant exterior - profil de dilatatie rost de lucru	**m**	**30.500**	**150.00**	**4,575.00**
			material:	138.00	4,209.00
			manopera:	12.00	366.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
25	**RPCJ13B1 -** Reparatii de tencuieli interioare, in jurul tocurilor si pervazurile la usi si ferestre, de 2 CM grosime, driscuite, executate cu mortar de var-ciment marca 10-T, avand spaletii drepti intre 15-25 CM latime	**m**	**330.000**	**20.96**	**6,917.76**
			material:	1.16	383.96
			manopera:	19.80	6,533.80
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
26	**CI03A1 -** Elemente liniare din materiale speciale (marmura, travertin sau piatra) glafuri cu latimea pana la 30 CM inclusiv, montate pe console metalice si fixate in perete cu mortar de ciment marca M 100?T cu adaos de var pasta ;	**m**	**21.000**	**212.31**	**4,458.44**
			material:	141.19	2,964.97
			manopera:	70.80	1,486.80
			utilaj:	0.32	6.67
			transport:	0.00	0.00
26.1	***22042225566** - Glaf travertin grosime 2CM*	*m*	*21.420*	*120.00*	*2,570.37*
27	**CK07A#[1] -** Glafuri, pervaze din lemn, glafuri pana la 30 CM latime,montate la ferestre	**m**	**13.200**	**159.93**	**2,111.08**
			material:	150.33	1,984.36
			manopera:	9.60	126.72
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
27.1	***29477575566** - Glaf finisat fereastra latime pana la 30 cm*	*m*	*13.200*	*150.00*	*1,980.00*
28	**CK08A#[1] -** Glafuri, pervaze din lemn, glafuri pana la 60 CM latime,montate la ferestre	**m**	**6.000**	**259.93**	**1,559.58**
			material:	250.33	1,501.98
			manopera:	9.60	57.60
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
28.1	***25688774289** - Glaf finisat fereastra latime pana la 60 cm*	*m*	*6.000*	*250.00*	*1,500.00*
29	**CK04A01> -** Usi metalice de orice fel, accesoriile fiind incluse intr-un canat	**buc**	**4.000**	**1,423.47**	**5,693.89**
			material:	1,290.00	5,160.00
			manopera:	133.20	532.80
			utilaj:	0.27	1.09
			transport:	0.00	0.00
30	**CK14A1[1] -** Usa rezistenta la foc ei 30 min. cu autoinchidere	**buc**	**2.000**	**1,071.04**	**2,142.09**
			material:	954.37	1,908.74
			manopera:	116.40	232.80
			utilaj:	0.27	0.54
			transport:	0.00	0.00
30.1	***8000581556699** - Usa rezistenta la foc ei 30 min. cu autoinchidere*	*mp*	*2.000*	*900.00*	*1,800.00*
31	**CK03F1[1] -** Usi metalice simple interioare, montate interio finisate la producator intr-un canat, pe toc	**mp**	**19.110**	**445.23**	**8,508.36**
			material:	363.49	6,946.38
			manopera:	81.46	1,556.78
			utilaj:	0.27	5.20
			transport:	0.00	0.00
32	**CD35F01^[1] -** Compartimentari/confectii din HPL- pereti despartitori si usi inclusiv accesoriile	**mp**	**12.000**	**300.20**	**3,602.40**
			material:	275.00	3,300.00
			manopera:	25.20	302.40
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
33	**W3H18A%[1] -** Capac de acoperire metalic EI90'	**buc**	**1.000**	**1,161.35**	**1,161.35**
			material:	1,011.35	1,011.35
			manopera:	150.00	150.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
34	**CI11A#[1] -** Placaje travertin 12 mm grosime la pereti	**mp**	**1.080**	**318.75**	**344.25**
			material:	173.69	187.58
			manopera:	144.00	155.52
			utilaj:	1.06	1.15
			transport:	0.00	0.00
34.1	***600012867** - Mortar adeziv pentru fixarea placilor naturale de dimensiuni mari (gresie, travertin, granit, ardezie), cu tolerante foarte mari si o retentie de apa sporita*	*kg*	*9.720*	*4.00*	*38.88*
34.2	***2202353556677** - Placa travertin gros. 12 mm*	*mp*	*1.102*	*130.00*	*143.21*
34.3	***3818** - Malaxor actionat termic, pentru mortar, cu capacitate de 150 l*	*ora*	*0.027*	*42.57*	*1.15*
35	**CI27D01* -** Chit siliconic pentru rostuirea materialelor ceramice, la interior si exterior, cu sectiunea rostului 15mmx2mm (lxh)	**kg**	**0.500**	**5.09**	**2.55**
			material:	4.01	2.01
			manopera:	1.08	0.54
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
35.1	***6102830*** *- Chit de etansare rost kerapoxy*	*kg*	*0.500*	*4.01*	*2.01*
36	**CD21A%[1] -** Tavane casetate suspendate cu placi rezistente la umezeala de 600 X 600 MM pe caroiaj	**mp**	**17.280**	**137.73**	**2,380.01**
			material:	70.23	1,213.61
			manopera:	67.50	1,166.40
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
36.1	***6899323000*** *- Placa tavan casetat rezistenta la umezeala*	*mp*	*17.280*	*47.00*	*812.16*
36.2	***5817604*** *- Surub cap hexagonal semiprecis M 8X 80 GR. 5.8 S 6220*	*buc*	*12.960*	*0.81*	*10.48*
36.3	***8558111*** *- Tirant-tija cu bucla 250 MM*	*buc*	*12.960*	*0.32*	*4.17*
37	**CD22A%[1] -** Tavane casetate suspendate cu placi acustice de 600 X 600 MM pe caroiaj	**mp**	**38.880**	**216.73**	**8,426.54**
			material:	149.23	5,802.14
			manopera:	67.50	2,624.40
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
37.1	***5817604*** *- Surub cap hexagonal semiprecis M 8X 80 GR. 5.8 S 6220*	*buc*	*29.160*	*0.81*	*23.59*
37.2	***8627150*** *- Placa acustica rigiton drill 12-20-35/12.5 cu panza*	*mp*	*40.824*	*120.00*	*4,898.88*
37.3	***8558111*** *- Tirant-tija cu bucla 250 MM*	*buc*	*29.160*	*0.32*	*9.37*
38	**CD21A1%[1] -** Tavane casetate suspendate cu placi fibra minerala de 600 X 600 MM pe caroiaj	**mp**	**34.920**	**130.73**	**4,565.16**
			material:	63.23	2,208.06
			manopera:	67.50	2,357.10
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
38.1	***9377309926*** *- Placa tavan casetat fibra minerala*	*mp*	*34.920*	*40.00*	*1,396.80*
38.2	***5817604*** *- Surub cap hexagonal semiprecis M 8X 80 GR. 5.8 S 6220*	*buc*	*26.190*	*0.81*	*21.18*
38.3	***8558111*** *- Tirant-tija cu bucla 250 MM*	*buc*	*26.190*	*0.32*	*8.42*
39	**NLTS03A -** Tavane suspendate,gips-carton, rezistente la umezeala 1X12.5MM, mont.pe schelet metalic de sustinere,elem.fixare directa	**MP**	**16.760**	**109.20**	**1,830.25**
			material:	80.25	1,344.99
			manopera:	28.50	477.66
			utilaj:	0.45	7.60
			transport:	0.00	0.00
39.1	***86270175566*** *- Placa gips-carton rezistenta la umezeala rbi/hidro 12.5 MM-L=260 CM*	*mp*	*17.095*	*19.00*	*324.81*
39.2	***8008521045*** *- Banda hartie pt.rosturi placi gipscarton 23M/rola*	*m*	*28.492*	*0.25*	*7.02*
39.3	***7301*** *- Bob elevator mobil cu electromotor de 4,5 KW*	*ora*	*0.168*	*45.36*	*7.60*
40	**NLTS01A -** Tavane suspendate, gips-carton, 1X12.5MM, mont.pe schelet metalic de sustinere suspend.tija cu bucla	**MP**	**72.840**	**99.47**	**7,245.19**
			material:	70.51	5,136.22
			manopera:	28.50	2,075.94
			utilaj:	0.45	33.04
			transport:	0.00	0.00
40.1	***8008527017*** *- Placi gips-carton normale gkb 12.5MM 1200/2600*	*mp*	*74.297*	*18.00*	*1,337.34*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
40.2	***8008558111*** *- Tirant-tija cu bucla 250 MM*	*buc*	*94.692*	*0.32*	*30.43*
40.3	***8008521045*** *- Banda hartie pt.rosturi placi gipscarton 23M/rola*	*m*	*123.828*	*0.25*	*30.52*
40.4	***7301*** *- Bob elevator mobil cu electromotor de 4,5 KW*	*ora*	*0.728*	*45.36*	*33.04*
41	**CF01H1[1] -** Tencuieli interioare/exterioare driscuite la pereti, stalpi si tavane , executate manual, pe suprafete de beton/caramida/BCA, cu mortar de ciment marca M100-T in grosime medie de 2 cm, inclusiv schela pe capre;	**mp**	**12.800**	**46.11**	**590.20**
			material:	2.80	35.85
			manopera:	42.90	549.12
			utilaj:	0.41	5.22
			transport:	0.00	0.00
41.0	***2566335588*** *- Profil otel zincat, pentru tencuiala, 250 cm*	*buc*	*8.192*	*4.07*	*33.35*
41.1	***2101125*** *- Mortar pentru tencuiala fina cu aplicare manuala*	*kg*	*0.205*	*1.50*	*0.31*
42	**CN02A* -** Vopsitorii lavabile la interior, aplicate manual, un strat amorsa diluat 1:4 si doua straturi vopsea lavabila de interior(stratul 1 diluat cu 10% apa si stratul 2 nediluat), cu aplicare pe suprafete noi mai putin absorbante	**mp**	**12.800**	**23.34**	**298.80**
			material:	5.34	68.40
			manopera:	18.00	230.40
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
43	**CI11A#[1] -** Placaje travertin 12 mm grosime la pereti	**mp**	**17.400**	**318.75**	**5,546.32**
			material:	173.69	3,022.20
			manopera:	144.00	2,505.60
			utilaj:	1.06	18.52
			transport:	0.00	0.00
43.1	***600012867*** *- Mortar adeziv pentru fixarea placilor naturale de dimensiuni mari (gresie, travertin, granit, ardezie), cu tolerante foarte mari si o retentie de apa sporita*	*kg*	*156.600*	*4.00*	*626.40*
43.2	***2202353556677*** *- Placa travertin gros. 12 mm*	*mp*	*17.748*	*130.00*	*2,307.24*
43.3	***3818*** *- Malaxor actionat termic, pentru mortar, cu capacitate de 150 l*	*ora*	*0.435*	*42.57*	*18.52*
44	**CI03A1 -** Elemente liniare din materiale speciale (marmura, travertin sau piatra) glafuri cu latimea pana la 30 CM inclusiv, montate pe console metalice si fixate in perete cu mortar de ciment marca M 100?T cu adaos de var pasta ;	**m**	**44.600**	**253.11**	**11,288.53**
			material:	181.99	8,116.69
			manopera:	70.80	3,157.68
			utilaj:	0.32	14.16
			transport:	0.00	0.00
44.1	***2204222556630*** *- Glaf travertin latime 30 CM; grosime 2 CM*	*m*	*45.492*	*160.00*	*7,278.65*
45	**CI27D01* -** Chit siliconic pentru rostuirea materialelor ceramice, la interior si exterior, cu sectiunea rostului 15mmx2mm (lxh)	**kg**	**10.000**	**5.09**	**50.95**
			material:	4.01	40.15
			manopera:	1.08	10.80
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
45.1	***6102830*** *- Chit de etansare rost kerapoxy*	*kg*	*10.000*	*4.01*	*40.15*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
46	**CI03A1 -** Elemente liniare din materiale speciale (marmura, travertin sau piatra) glafuri cu latimea pana la 30 CM inclusiv, montate pe console metalice si fixate in perete cu mortar de ciment marca M 100?T cu adaos de var pasta ;	**m**	**1.800**	**212.31**	**382.15**
			material:	141.19	254.14
			manopera:	70.80	127.44
			utilaj:	0.32	0.57
			transport:	0.00	0.00
46.1	***2204222556620** - Glaf travertin latime 20 CM; grosime 2 CM*	*m*	*1.836*	*120.00*	*220.32*
47	**IZF30B04^[1] -** Polistiren extrudat grafitat grosime 5 cm, dimensiune placa 1,25 x 0,58, pentru socluri, pereti interiori	**mp**	**10.000**	**43.50**	**435.00**
			material:	31.50	315.00
			manopera:	12.00	120.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
48	**RPCT26B1 -** Desfacerea invelitorilor din olane, tigle solzi sau profilate cu jghiaburi, asezate pe sipci batute pe astereala sau direct pe capriori, inclusiv desfacerea sipcilor, doliilor, paziilor, sorturilor si racordarii din tabla zincata	**mp**	**388.750**	**36.00**	**13,995.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	36.00	13,995.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
49	**RCSI01A01> -** Desfacere burlane	**m**	**50.000**	**6.73**	**336.54**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	6.60	330.00
			utilaj:	0.13	6.54
			transport:	0.00	0.00
50	**RCSI02A01> -** Demontare element de acoperis, jgheaburi	**m**	**79.000**	**6.73**	**531.74**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	6.60	521.40
			utilaj:	0.13	10.34
			transport:	0.00	0.00
51	**RPCI01B01> -** Invelitoare tigla ceramica cu accesorii	**mp**	**388.750**	**165.93**	**64,503.93**
			material:	89.78	34,902.17
			manopera:	75.00	29,156.25
			utilaj:	1.15	445.51
			transport:	0.00	0.00
52	**CE05H01^[1] -** Bara parazapada pentru acoperisuri din tigla	**ml**	**89.000**	**94.35**	**8,396.84**
			material:	83.56	7,437.28
			manopera:	10.50	934.50
			utilaj:	0.28	25.06
			transport:	0.00	0.00
53	**CE03B01> -** Jgheaburi din tabla vopsita in camp electrostatic, inclusiv accesorii	**M**	**79.000**	**34.45**	**2,721.76**
			material:	20.35	1,607.86
			manopera:	14.10	1,113.90
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
54	**CE05B01> -** Burlane din tabla vopsita in camp electrostatic, inclusiv accesorii	**M**	**50.000**	**47.01**	**2,350.59**
			material:	26.31	1,315.59
			manopera:	20.70	1,035.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
55	**RPCR16B# -** Vopsirea,traverse-lambriuri-streasini,lemn-pfl-pal,vopsea ulei alhidice,S>20mp:2 straturi de vopsea	**MP**	**105.000**	**27.60**	**2,897.98**
			material:	12.60	1,322.98
			manopera:	15.00	1,575.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
56	**DA06B1 -** Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;BALAST 10 CM sub PARDOSEALA BETON	**mc**	**10.400**	**61.69**	**641.61**
			material:	40.95	425.92
			manopera:	11.10	115.44
			utilaj:	9.64	100.25
			transport:	0.00	0.00
56.1	***2200379** - Balast sortat spalat de mal 0-70 MM*	*mc*	*13.634*	*30.00*	*409.03*
57	**CB04A1 -** Cofraje din panouri refolosibile din scinduri la constructii cu H<20M la placi,grinzi si centuri - PLANSEU,CENTURI, GRINZI, ELEVATII, SCARI, STALPI	**mp**	**14.400**	**52.59**	**757.26**
			material:	6.99	100.62
			manopera:	45.60	656.64
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
58	**RCSB01G%[1] -** Prepararea si turnarea betonului, C-25/30 BC-30 (B400), cu betoniera pe santier, turnat cu mijloace clasice	**mc**	**4.550**	**447.01**	**2,033.88**
			material:	303.75	1,382.06
			manopera:	87.30	397.22
			utilaj:	55.96	254.60
			transport:	0.00	0.00
58.1	***3336** - Pompa hidraulica de beton cu 100M conducta,pina la 40 MC/H*	*ora*	*1.479*	*126.93*	*187.70*
59	**CO20C# -** Strat orizontalaontal de protectie cu hartie kraft,la turnare beton la drumuri,platforme etc.	**mp**	**45.500**	**7.14**	**324.87**
			material:	2.34	106.47
			manopera:	4.80	218.40
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
60	**RPCE34A1 -** Umplerea rosturilor dintre trotuar si soclul cladirii cu bitum tip D.	**m**	**60.350**	**5.29**	**319.02**
			material:	3.49	210.43
			manopera:	1.80	108.59
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
61	**TSH03A03^[1] -** Dale de cauciuc, antitrauma, ideale pentru amenajarea locurilor de joaca publice sau private, sali de sport, de fitness, alei pietonale, garaje, spatii de agreement, ferme zootehnice, usor de instalat, de culoare albastru, cu montaj direct pe beton	**mp**	**53.600**	**129.67**	**6,950.49**
			material:	124.87	6,693.21
			manopera:	4.80	257.28
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
61.1	***6000078676674** - Suprafata cu 50x50x3 cm cu dale din tartan inclusiv borduri de cauciuc antitrauma, ideale pentru amenajarea locurilor de joaca publice sau private, sali de sport, de fitness, alei pietonale, garaje, spatii de agreement, ferme zootehnice, usor de instalat, de culoare albastru*	*mp*	*53.600*	*122.10*	*6,544.56*
62	**TSC02A04> -** Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0,12-0,39 mc, cu comanda hidraulica, in pamant cu umiditate naturala, cu descarcare auto in teren categoria 2	**mc**	**8.000**	**58.25**	**465.99**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	58.25	465.99
			transport:	0.00	0.00
63	**TRB01A13 -** Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa 1-3 distanta 30M $	**tona**	**12.800**	**26.58**	**340.22**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	26.58	340.22
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
64	**ACF03A#[1] -** Umpluturi in straturi orizontale exec.cu: nisip	**M CUB**	**4.000**	**79.80**	**319.20**
			material:	61.50	246.00
			manopera:	18.30	73.20
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
65	**TSC02A04> -** Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0,12-0,39 mc, cu comanda hidraulica, in pamant cu umiditate naturala, cu descarcare auto in teren categoria 2	**mc**	**2.200**	**58.25**	**128.15**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	58.25	128.15
			transport:	0.00	0.00
66	**TRB01A13 -** Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa 1-3 distanta 30M $	**tona**	**3.520**	**26.58**	**93.56**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	26.58	93.56
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
67	**RPIXF06B -** Diverese lucrari: umplutura de pamant manuala in straturi orizontale de 20-30 CM. gros udata batuta cu mai de mina	**buc**	**4.320**	**64.90**	**280.37**
			material:	0.70	3.02
			manopera:	64.20	277.34
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
68	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**123.000**	**15.00**	**1,845.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	1,845.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
69	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**123.000**	**17.77**	**2,186.25**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	2,186.25

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
70	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**123.000**	**7.50**	**922.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	922.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
71	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**123.000**	**15.00**	**1,845.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	1,845.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
72	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**123.000**	**45.61**	**5,610.07**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	5,610.07
			transport:	0.00	0.00
73	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**123.000**	**7.50**	**922.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	922.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
74	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**123.000**	**15.00**	**1,845.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	1,845.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
75	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**123.000**	**4.39**	**540.16**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	540.16
76	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**123.000**	**7.50**	**922.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	922.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
77	**RPCT04D01>[1] -** Demontarea usilor si ferestrelor din lemn/PVC/aluminiu .	**mp**	**52.670**	**18.00**	**948.06**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	18.00	948.06
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
159.15	6,319.02	234,865.47	189,570.63	8,228.67	2,726.41	**435,391.18**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	4,265.34	0.00	0.00	4,265.34
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**234,865.47**	**193,835.97**	**8,228.67**	**2,726.41**	**439,656.52**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	7,045.96	5,815.08	246.86	81.79	13,189.70
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**241,911.43**	**199,651.05**	**8,475.53**	**2,808.20**	**452,846.22**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	12,095.57	9,982.55	423.78	140.41	22,642.31
T4 = T3 + Beneficiu		**254,007.00**	**209,633.61**	**8,899.31**	**2,948.61**	**475,488.53**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**475,488.53**
TVA (21.00%)	**99,852.59**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**575,341.12**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 4 Modernizare si extindere corp C1- Investitia de baza
Stadiul fizic: 5 Instalatii electrice interioare

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**EE22B%[1] -** Corp de iluminat tip LED, pentru plafoane false, avand dimensiunile de: 600 X 600 MM	**buc**	**11.000**	**127.92**	**1,407.10**
			material:	106.32	1,169.50
			manopera:	21.60	237.60
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
1.1	***200161260088** - Corp de iluminat de tip LED 600x600 montat in tavan casetat*	*buc*	*11.033*	*106.00*	*1,169.50*
2	**EE22A%[1] -** Corp de iluminat LED, pentru plafoane false, avand dimensiunile de: 300 X 300 MM	**buc**	**11.000**	**113.28**	**1,246.14**
			material:	95.28	1,048.14
			manopera:	18.00	198.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
2.1	***2806382** - Corp de iluminat de tip LED 300x300 montat in tavan casetat*	*buc*	*11.033*	*95.00*	*1,048.14*
3	**EE12A#[1] -** Corp de iluminat pentru lampi fluorescente tubulare pentru 1 sau 2 lampi, montat pe dibluri din material plastic	**buc**	**1.000**	**331.81**	**331.81**
			material:	304.91	304.91
			manopera:	26.40	26.40
			utilaj:	0.50	0.50
			transport:	0.00	0.00
3.1	***2806383** - Corp iluminat de tip LED 600x600 montat aparent cu acumulator inclus si cablaj specific pentru iluminat de securitate cu autoinomie de 3H*	*buc*	*1.003*	*300.00*	*300.90*
4	**EI01A#[1] -** Diblu metalic cu expandare pana la M8 MM, inclusiv	**buc**	**4.000**	**7.38**	**29.54**
			material:	0.38	1.54
			manopera:	4.50	18.00
			utilaj:	2.50	10.00
			transport:	0.00	0.00
4.1	***2950718** - Diblu+ holtsurub mixt M8*	*buc*	*4.000*	*0.38*	*1.54*
5	**EA04XA -** Doze de derivatie sau ramificaie P.cabluri,cond.elec.,mont.ingr.apar.pe dibluri/console,mediu normal	**buc**	**1.000**	**19.86**	**19.86**
			material:	9.36	9.36
			manopera:	10.50	10.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
5.1	***11621114** - Doza legatura patrata PT sau ST 100X100*	*buc*	*1.000*	*9.00*	*9.00*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
6	**EE10J1 -** Corpuri de iluminat speciale monobloc pentru iluminatul de siguranta la intreruperea curentului din retea, complet cu accesorii si becuri, cu acumulator, montat pe dibluri de lemn	**buc**	**8.000**	**315.34**	**2,522.74**
			material:	285.34	2,282.74
			manopera:	30.00	240.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
6.1	***2806384** - Corp iluminat pentru evacuare, pictograma Exit cu indicator la locul de montaj cu acumulatori inclusi, din material plastic cu autonimie 3H*	*buc*	*8.024*	*150.00*	*1,203.60*
7	**EA04XA -** Doze de derivatie sau ramificaie P.cabluri,cond.elec.,mont.ingr.apar.pe dibluri/console,mediu normal	**buc**	**8.000**	**19.86**	**158.88**
			material:	9.36	74.88
			manopera:	10.50	84.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
7.1	***11621114** - Doza legatura patrata PT sau ST 100X100*	*buc*	*8.000*	*9.00*	*72.00*
8	**ED01XA[1] -** Montarea aparatelor monofazate intrerupator ingropat (inclusiv doza)	**buc**	**11.000**	**82.29**	**905.22**
			material:	55.09	605.97
			manopera:	27.00	297.00
			utilaj:	0.20	2.25
			transport:	0.00	0.00
8.0	***17000185839** - Tub copex pvc 18mm*	*m*	*22.000*	*4.00*	*88.00*
8.0	***4700020** - Cablu N2XH 3x1,5*	*m*	*22.000*	*5.50*	*121.00*
8.0	***2448** - Bormasina electrica*	*ore*	*2.200*	*1.02*	*2.25*
8.1	***5405488** - Intrerupator simplu ST 10A/240V cu rama inclusa*	*buc*	*11.000*	*33.00*	*363.00*
8.2	***5500083** - Doza aparat simpla din PVC*	*buc*	*11.000*	*3.00*	*33.00*
9	**EA04XA -** Doze de derivatie sau ramificaie P.cabluri,cond.elec.,mont.ingr.apar.pe dibluri/console,mediu normal	**buc**	**11.000**	**19.86**	**218.46**
			material:	9.36	102.96
			manopera:	10.50	115.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
9.1	***11621114** - Doza legatura patrata PT sau ST 100X100*	*buc*	*11.000*	*9.00*	*99.00*
10	**ED01XA[2P] -** Montarea aparatelor monofazate intrerupator,comutator,priza,buton sonerie, ingropat (inclusiv doza)	**buc**	**23.000**	**63.81**	**1,467.58**
			material:	36.81	846.58
			manopera:	27.00	621.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
10.1	***5536169** - Priza monobloc sub tencuiala 250/10a cod 160*	*buc*	*23.460*	*33.00*	*774.18*
10.2	***5500083** - Doza aparat simpla din PVC*	*buc*	*23.460*	*3.00*	*70.38*
11	**EA04XA -** Doze de derivatie sau ramificaie P.cabluri,cond.elec.,mont.ingr.apar.pe dibluri/console,mediu normal	**buc**	**23.000**	**19.86**	**456.78**
			material:	9.36	215.28
			manopera:	10.50	241.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
11.1	***11621114** - Doza legatura patrata PT sau ST 100X100*	*buc*	*23.000*	*9.00*	*207.00*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
12	**ED01XA[1S] -** Montarea aparatelor monofazate senzor montaj aparent (inclusiv doza)	**buc**	**7.000**	**109.29**	**765.05**
			material:	82.09	574.62
			manopera:	27.00	189.00
			utilaj:	0.20	1.43
			transport:	0.00	0.00
12.0	***17000185839** - Tub copex pvc 18mm*	*m*	*14.000*	*4.00*	*56.00*
12.0	***4700020** - Cablu N2XH 3x1,5*	*m*	*14.000*	*5.50*	*77.00*
12.0	***2448** - Bormasina electrica*	*ore*	*1.400*	*1.02*	*1.43*
12.1	***5500083** - Doza aparat simpla din PVC*	*buc*	*7.000*	*3.00*	*21.00*
12.2	***9999140884** - Senzor de prezenta cu montaj pe tavan cu unghi 180 grade si temporizare variabila setabila*	*buc*	*7.000*	*60.00*	*420.00*
13	**EA04XA -** Doze de derivatie sau ramificaie P.cabluri,cond.elec.,mont.ingr.apar.pe dibluri/console,mediu normal	**buc**	**7.000**	**19.86**	**139.02**
			material:	9.36	65.52
			manopera:	10.50	73.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
13.1	***11621114** - Doza legatura patrata PT sau ST 100X100*	*buc*	*7.000*	*9.00*	*63.00*
14	**EE12A#[1] -** Corp de iluminat pentru lampi fluorescente tubulare pentru 1 sau 2 lampi, montat pe dibluri din material plastic	**buc**	**1.000**	**331.81**	**331.81**
			material:	304.91	304.91
			manopera:	26.40	26.40
			utilaj:	0.50	0.50
			transport:	0.00	0.00
14.1	***2806401** - Corp iluminat de siguranta de securitate pentru continuarea lucrului autonomie 3H conform proiect*	*buc*	*1.003*	*300.00*	*300.90*
15	**AUT4115 -** Masina de gaurit sina act.electric 0,8-2,2KW $	**ORA**	**15.000**	**2.43**	**36.42**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	2.43	36.42
			transport:	0.00	0.00
16	**EI01A#[1] -** Diblu metalic cu expandare pana la M8 MM, inclusiv	**buc**	**4.000**	**7.38**	**29.54**
			material:	0.38	1.54
			manopera:	4.50	18.00
			utilaj:	2.50	10.00
			transport:	0.00	0.00
16.1	***2950718** - Diblu+ holtsurub mixt M8*	*buc*	*4.000*	*0.38*	*1.54*
17	**EE12A#[2] -** Corp de iluminat pentru lampi fluorescente tubulare pentru 1 sau 2 lampi, montat pe dibluri din material plastic	**buc**	**5.000**	**331.81**	**1,659.04**
			material:	304.91	1,524.54
			manopera:	26.40	132.00
			utilaj:	0.50	2.50
			transport:	0.00	0.00
17.1	***2806403** - Corp iluminat local cilindric sau patrat cu lampa de tip LED cu autonomie de 3H*	*buc*	*5.015*	*300.00*	*1,504.50*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
18	**EC02A#[1] -** Cablu cu sectiunea pana la 10 mmp pentru energie electrica montat cu scoabe peste 4 mmp, direct pe zid, pe dibluri din material plastic	**m**	**880.000**	**20.72**	**18,229.98**
			material:	4.97	4,369.98
			manopera:	15.00	13,200.00
			utilaj:	0.75	660.00
			transport:	0.00	0.00
18.1	***4700022** - Cablu CYYF sau N2XH 3x1.5 mmp conform proiect tehnic*	*m*	*906.400*	*4.75*	*4,305.40*
19	**EA01A#[1] -** Tub de protectie din material plastic montat ingropat cu diametrul exterior pana la 25 MM inclusiv	**m**	**880.000**	**14.99**	**13,193.84**
			material:	0.99	873.84
			manopera:	13.80	12,144.00
			utilaj:	0.20	176.00
			transport:	0.00	0.00
19.1	***9999140881** - Copex de plastic 18 mm*	*m*	*906.400*	*0.40*	*362.56*
20	**EC02A#[1] -** Cablu cu sectiunea pana la 10 mmp pentru energie electrica montat cu scoabe peste 4 mmp, direct pe zid, pe dibluri din material plastic	**m**	**464.000**	**20.83**	**9,665.53**
			material:	5.08	2,357.53
			manopera:	15.00	6,960.00
			utilaj:	0.75	348.00
			transport:	0.00	0.00
20.1	***470002399147** - Cablu CYYF sau N2XH 3x2.5 mmp conform proiect tehnic*	*m*	*477.920*	*4.86*	*2,322.69*
21	**EA01A#[1] -** Tub de protectie din material plastic montat ingropat cu diametrul exterior pana la 25 MM inclusiv	**m**	**494.000**	**15.10**	**7,457.42**
			material:	1.10	541.42
			manopera:	13.80	6,817.20
			utilaj:	0.20	98.80
			transport:	0.00	0.00
21.1	***9999140882** - Copex de plastic 20 mm*	*buc*	*508.820*	*0.50*	*254.41*
22	**RPCU10A1-AS[IE] -** Efectuare sliturи pentru pozare cabluri in zidarie	**ml**	**672.000**	**3.00**	**2,016.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	3.00	2,016.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
23	**ATA12XA[1] -** Cleme de sir pentru circuite electrice	**buc**	**1,344.000**	**8.20**	**11,020.80**
			material:	0.70	940.80
			manopera:	7.50	10,080.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
23.1	***17000780642** - Cleme obo 16*	*buc*	*1,344.000*	*0.70*	*940.80*
24	**EA04XA -** Doze de derivatie sau ramificaie P.cabluri,cond.elec.,mont.ingr.apar.pe dibluri/console,mediu normal	**buc**	**60.000**	**19.86**	**1,191.60**
			material:	9.36	561.60
			manopera:	10.50	630.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
24.1	***11621114** - Doza legatura patrata PT sau ST 100X100*	*buc*	*60.000*	*9.00*	*540.00*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
25	**EI01A#[1] -** Diblu metalic cu expandare pana la M8 MM, inclusiv	**buc**	**240.000**	**7.38**	**1,772.40**
			material:	0.38	92.40
			manopera:	4.50	1,080.00
			utilaj:	2.50	600.00
			transport:	0.00	0.00
25.1	***2950718** - Diblu+ holtsurub mixt M8*	*buc*	*240.000*	*0.38*	*92.40*
26	**ATD34XA[INC] -** Inchiriere Schela metalica tubulara pt.lucrari de montaj pinala 7 M inclusiv	**mp**	**20.000**	**57.50**	**1,150.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	150.00
			utilaj:	50.00	1,000.00
			transport:	0.00	0.00
27	**EF08B# -** Tablou electric (tip cutie) avand greutatea 10,1-25 Kg	**buc**	**1.000**	**1,590.72**	**1,590.72**
			material:	1,508.72	1,508.72
			manopera:	81.00	81.00
			utilaj:	1.00	1.00
			transport:	0.00	0.00
27.1	***17000893712** - Tablou Electric TEG conform schema monofilara*	*buc*	*1.000*	*1,500.00*	*1,500.00*
28	**EI01A#[1] -** Diblu metalic cu expandare pana la M8 MM, inclusiv	**buc**	**4.000**	**7.38**	**29.54**
			material:	0.38	1.54
			manopera:	4.50	18.00
			utilaj:	2.50	10.00
			transport:	0.00	0.00
28.1	***2950718** - Diblu+ holtsurub mixt M8*	*buc*	*4.000*	*0.38*	*1.54*
29	**EH05XA -** Incercarea tablouri destrib.,comanda,semnaliz.,pupitr.comanda,cutii met.cleme tabl.cutii caps.max.10	**buc**	**1.000**	**233.51**	**233.51**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	150.00	150.00
			utilaj:	83.51	83.51
			transport:	0.00	0.00
30	**EF07XA -** Pregatirea tablourilor electrice pentru punere sub tensiune	**buc**	**1.000**	**13.48**	**13.48**
			material:	4.48	4.48
			manopera:	9.00	9.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
31	**EC02A#[1] -** Cablu cu sectiunea pana la 10 mmp pentru energie electrica montat cu scoabe peste 4 mmp, direct pe zid, pe dibluri din material plastic	**m**	**30.000**	**28.30**	**848.86**
			material:	12.55	376.36
			manopera:	15.00	450.00
			utilaj:	0.75	22.50
			transport:	0.00	0.00
31.1	***480002099878** - Cablu CYYF sau N2XH 3x6 mmp conform proiect tehnic*	*m*	*30.900*	*12.00*	*370.80*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
32	**EE22B%[1] -** Corp de iluminat tip LED, pentru plafoane false, avand dimensiunile de: 600 X 600 MM	**buc**	**4.000**	**127.92**	**511.67**
			material:	106.32	425.27
			manopera:	21.60	86.40
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
32.1	***200161260088** - Corp de iluminat de tip LED 600x600 montat in tavan casetat*	*buc*	*4.012*	*106.00*	*425.27*
33	**EE22A%[1] -** Corp de iluminat LED, pentru plafoane false, avand dimensiunile de: 300 X 300 MM	**buc**	**9.000**	**113.28**	**1,019.56**
			material:	95.28	857.56
			manopera:	18.00	162.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
33.1	***2806382** - Corp de iluminat de tip LED 300x300 montat in tavan casetat*	*buc*	*9.027*	*95.00*	*857.56*
34	**EE10J1 -** Corpuri de iluminat speciale monobloc pentru iluminatul de siguranta la intreruperea curentului din retea, complet cu accesorii si becuri, cu acumulator, montat pe dibluri de lemn	**buc**	**6.000**	**315.34**	**1,892.05**
			material:	285.34	1,712.05
			manopera:	30.00	180.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
34.1	***2806384** - Corp iluminat pentru evacuare, pictograma Exit cu indicator la locul de montaj cu acumulatori inclusi, din material plastic cu autonimie 3H*	*buc*	*6.018*	*150.00*	*902.70*
35	**EA04XA -** Doze de derivatie sau ramificaie P.cabluri,cond.elec.,mont.ingr.apar.pe dibluri/console,mediu normal	**buc**	**6.000**	**19.86**	**119.16**
			material:	9.36	56.16
			manopera:	10.50	63.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
35.1	***11621114** - Doza legatura patrata PT sau ST 100X100*	*buc*	*6.000*	*9.00*	*54.00*
36	**ED01XA[1] -** Montarea aparatelor monofazate intrerupator ingropat (inclusiv doza)	**buc**	**1.000**	**82.29**	**82.29**
			material:	55.09	55.09
			manopera:	27.00	27.00
			utilaj:	0.20	0.20
			transport:	0.00	0.00
36.0	***17000185839** - Tub copex pvc 18mm*	*m*	*2.000*	*4.00*	*8.00*
36.0	***4700020** - Cablu N2XH 3x1,5*	*m*	*2.000*	*5.50*	*11.00*
36.0	***2448** - Bormasina electrica*	*ore*	*0.200*	*1.02*	*0.20*
36.1	***5405488** - Intrerupator simplu ST 10A/240V cu rama inclusa*	*buc*	*1.000*	*33.00*	*33.00*
36.2	***5500083** - Doza aparat simpla din PVC*	*buc*	*1.000*	*3.00*	*3.00*
37	**EA04XA -** Doze de derivatie sau ramificaie P.cabluri,cond.elec.,mont.ingr.apar.pe dibluri/console,mediu normal	**buc**	**1.000**	**19.86**	**19.86**
			material:	9.36	9.36
			manopera:	10.50	10.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
37.1	***11621114** - Doza legatura patrata PT sau ST 100X100*	*buc*	*1.000*	*9.00*	*9.00*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
38	**ED01XA[2P] -** Montarea aparatelor monofazate intrerupator,comutator,priza,buton sonerie, ingropat (inclusiv doza)	**buc**	**5.000**	**63.81**	**319.04**
			material:	36.81	184.04
			manopera:	27.00	135.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
38.1	***5536169** - Priza monobloc sub tencuiala 250/10a cod 160*	*buc*	*5.100*	*33.00*	*168.30*
38.2	***5500083** - Doza aparat simpla din PVC*	*buc*	*5.100*	*3.00*	*15.30*
39	**EA04XA -** Doze de derivatie sau ramificaie P.cabluri,cond.elec.,mont.ingr.apar.pe dibluri/console,mediu normal	**buc**	**5.000**	**19.86**	**99.30**
			material:	9.36	46.80
			manopera:	10.50	52.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
39.1	***11621114** - Doza legatura patrata PT sau ST 100X100*	*buc*	*5.000*	*9.00*	*45.00*
40	**ED01XA[1S] -** Montarea aparatelor monofazate senzor montaj aparent (inclusiv doza)	**buc**	**5.000**	**109.29**	**546.46**
			material:	82.09	410.44
			manopera:	27.00	135.00
			utilaj:	0.20	1.02
			transport:	0.00	0.00
40.0	***17000185839** - Tub copex pvc 18mm*	*m*	*10.000*	*4.00*	*40.00*
40.0	***4700020** - Cablu N2XH 3x1,5*	*m*	*10.000*	*5.50*	*55.00*
40.0	***2448** - Bormasina electrica*	*ore*	*1.000*	*1.02*	*1.02*
40.1	***5500083** - Doza aparat simpla din PVC*	*buc*	*5.000*	*3.00*	*15.00*
40.2	***9999140884** - Senzor de prezenta cu montaj pe tavan cu unghi 180 grade si temporizare variabila setabila*	*buc*	*5.000*	*60.00*	*300.00*
41	**EA04XA -** Doze de derivatie sau ramificaie P.cabluri,cond.elec.,mont.ingr.apar.pe dibluri/console,mediu normal	**buc**	**5.000**	**19.86**	**99.30**
			material:	9.36	46.80
			manopera:	10.50	52.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
41.1	***11621114** - Doza legatura patrata PT sau ST 100X100*	*buc*	*5.000*	*9.00*	*45.00*
42	**AUT4115 -** Masina de gaurit sina act.electric 0,8-2,2KW $	**ORA**	**6.000**	**2.43**	**14.57**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	2.43	14.57
			transport:	0.00	0.00
43	**EI01A#[1] -** Diblu metalic cu expandare pana la M8 MM, inclusiv	**buc**	**4.000**	**7.38**	**29.54**
			material:	0.38	1.54
			manopera:	4.50	18.00
			utilaj:	2.50	10.00
			transport:	0.00	0.00
43.1	***2950718** - Diblu+ holtsurub mixt M8*	*buc*	*4.000*	*0.38*	*1.54*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
44	**EE12A#[2] -** Corp de iluminat pentru lampi fluorescente tubulare pentru 1 sau 2 lampi, montat pe dibluri din material plastic	**buc**	**4.000**	**331.81**	**1,327.24**
			material:	304.91	1,219.64
			manopera:	26.40	105.60
			utilaj:	0.50	2.00
			transport:	0.00	0.00
44.1	***2806403** - Corp iluminat local cilindric sau patrat cu lampa de tip LED cu autonomie de 3H*	*buc*	*4.012*	*300.00*	*1,203.60*
45	**EC02A#[1] -** Cablu cu sectiunea pana la 10 mmp pentru energie electrica montat cu scoabe peste 4 mmp, direct pe zid, pe dibluri din material plastic	**m**	**556.000**	**20.72**	**11,518.03**
			material:	4.97	2,761.03
			manopera:	15.00	8,340.00
			utilaj:	0.75	417.00
			transport:	0.00	0.00
45.1	***4700022** - Cablu CYYF sau N2XH 3x1.5 mmp conform proiect tehnic*	*m*	*572.680*	*4.75*	*2,720.23*
46	**EA01A#[1] -** Tub de protectie din material plastic montat ingropat cu diametrul exterior pana la 25 MM inclusiv	**m**	**556.000**	**14.99**	**8,336.11**
			material:	0.99	552.11
			manopera:	13.80	7,672.80
			utilaj:	0.20	111.20
			transport:	0.00	0.00
46.1	***9999140881** - Copex de plastic 18 mm*	*m*	*572.680*	*0.40*	*229.07*
47	**EC02A#[1] -** Cablu cu sectiunea pana la 10 mmp pentru energie electrica montat cu scoabe peste 4 mmp, direct pe zid, pe dibluri din material plastic	**m**	**123.000**	**20.83**	**2,562.20**
			material:	5.08	624.95
			manopera:	15.00	1,845.00
			utilaj:	0.75	92.25
			transport:	0.00	0.00
47.1	***470002399147** - Cablu CYYF sau N2XH 3x2.5 mmp conform proiect tehnic*	*m*	*126.690*	*4.86*	*615.71*
48	**EA01A#[1] -** Tub de protectie din material plastic montat ingropat cu diametrul exterior pana la 25 MM inclusiv	**m**	**123.000**	**15.10**	**1,856.81**
			material:	1.10	134.81
			manopera:	13.80	1,697.40
			utilaj:	0.20	24.60
			transport:	0.00	0.00
48.1	***9999140882** - Copex de plastic 20 mm*	*buc*	*126.690*	*0.50*	*63.34*
49	**RPCU10A1-AS[IE] -** Efectuare sliturи pentru pozare cabluri in zidarie	**ml**	**340.000**	**3.00**	**1,020.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	3.00	1,020.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
50	**ATA12XA[1] -** Cleme de sir pentru circuite electrice	**buc**	**420.000**	**8.20**	**3,444.00**
			material:	0.70	294.00
			manopera:	7.50	3,150.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
50.1	***17000780642** - Cleme obo 16*	*buc*	*420.000*	*0.70*	*294.00*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
51	**EA04XA -** Doze de derivatie sau ramificaie P.cabluri,cond.elec.,mont.ingr.apar.pe dibluri/console,mediu normal	**buc**	**15.000**	**19.86**	**297.90**
			material:	9.36	140.40
			manopera:	10.50	157.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
51.1	***11621114** - Doza legatura patrata PT sau ST 100X100*	*buc*	*15.000*	*9.00*	*135.00*
52	**EI01A#[1] -** Diblu metalic cu expandare pana la M8 MM, inclusiv	**buc**	**240.000**	**7.38**	**1,772.40**
			material:	0.38	92.40
			manopera:	4.50	1,080.00
			utilaj:	2.50	600.00
			transport:	0.00	0.00
52.1	***2950718** - Diblu+ holtsurub mixt M8*	*buc*	*240.000*	*0.38*	*92.40*
53	**ATD34XA[INC] -** Inchiriere Schela metalica tubulara pt.lucrari de montaj pinala 7 M inclusiv	**mp**	**20.000**	**57.50**	**1,150.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	150.00
			utilaj:	50.00	1,000.00
			transport:	0.00	0.00
54	**EI01A#[1] -** Diblu metalic cu expandare pana la M8 MM, inclusiv	**buc**	**100.000**	**7.38**	**738.50**
			material:	0.38	38.50
			manopera:	4.50	450.00
			utilaj:	2.50	250.00
			transport:	0.00	0.00
54.1	***2950718** - Diblu+ holtsurub mixt M8*	*buc*	*100.000*	*0.38*	*38.50*
55	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**3.000**	**15.00**	**45.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	45.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
56	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**3.000**	**17.77**	**53.32**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	53.32
57	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**3.000**	**7.50**	**22.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	22.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
58	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**3.000**	**15.00**	**45.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	45.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
59	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**3.000**	**45.61**	**136.83**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	136.83
			transport:	0.00	0.00
60	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**3.000**	**7.50**	**22.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	22.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
61	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**3.000**	**15.00**	**45.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	45.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
62	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**3.000**	**4.39**	**13.17**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	13.17
63	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**3.000**	**7.50**	**22.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	22.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
9.38	2,770.21	30,424.62	83,106.30	5,723.09	66.50	**119,320.51**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	1,869.89	0.00	0.00	1,869.89
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**30,424.62**	**84,976.19**	**5,723.09**	**66.50**	**121,190.40**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	912.74	2,549.29	171.69	1.99	3,635.71
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**31,337.36**	**87,525.48**	**5,894.78**	**68.49**	**124,826.11**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	1,566.87	4,376.27	294.74	3.42	6,241.31
T4 = T3 + Beneficiu		**32,904.23**	**91,901.75**	**6,189.52**	**71.92**	**131,067.42**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**131,067.42**
TVA (21.00%)	**27,524.16**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**158,591.58**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 4 Modernizare si extindere corp C1- Investitia de baza
Stadiul fizic: 6 Instalatii sanitare interioare

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**IC37F1# -** Piese de racordare (fiinguri) cu...3 imbinari din pe imbinate rpin presare cu infiletare cu teava din pe armata cu diametrul exterior de 20 mm	**buc**	**21.000**	**17.20**	**361.20**
			material:	5.20	109.20
			manopera:	12.00	252.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
1.1	***14219*** *- Lista: Piesa de legatura pentru teava din material plastic*	*buc*	*21.000*	*5.00*	*105.00*
1.1.1	***6719493*** *- Teu din polipropilena avind diametrul 20 mm*	*buc*	*21.000*	*5.00*	*105.00*
2	**IC37B1# -** Piese de racordare (fiinguri) cu...2 imbinari din pe imbinate rpin presare cu infiletare cu teava din pe armata cu diametrul exterior de 20 mm	**buc**	**21.000**	**12.20**	**256.20**
			material:	4.10	86.10
			manopera:	8.10	170.10
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
2.1	***14219*** *- Lista: Piesa de legatura pentru teava din material plastic*	*buc*	*21.000*	*4.00*	*84.00*
2.1.1	***6719485*** *- Cot din polipropilena, avind diametrul 20 mm*	*buc*	*21.000*	*4.00*	*84.00*
3	**SA14B# -** Teava material plastic (pp,pe,pp-r) imbinata prin sudura prin polifuziune, la ctii...ind,d=20 mm	**m**	**133.000**	**13.62**	**1,811.73**
			material:	4.32	574.83
			manopera:	9.30	1,236.90
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
3.1	***40011*** *- Lista: Aparat sudura electrofuziune,polifuziune,sud cap la cap*	*-*	*2.740*	*0.00*	*0.00*
3.2	***11462*** *- Lista: Teava polietilena de inalta densitate pehd pe80*	*m*	*135.660*	*4.00*	*542.64*
3.2.1	***11656985*** *- gri ppr/al d.20x3,4 pn20*	*m*	*135.660*	*4.00*	*542.64*
3.3	***11565*** *- Lista: Cot material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*26.600*	*0.00*	*0.00*
3.4	***11567*** *- Lista: Reductie material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*5.320*	*0.00*	*0.00*
3.5	***11566*** *- Lista: Teu material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*27.930*	*0.00*	*0.00*
3.6	***11569*** *- Lista: Racord drepte mat plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*133.000*	*0.00*	*0.00*
3.7	***11568*** *- Lista: Mufa material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*5.320*	*0.00*	*0.00*

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
4	**IC37B1# -** Piese de racordare (fiinguri) cu...2 imbinari din pe imbinate rpin presare cu infiletare cu teava din pe armata cu diametrul exterior de 20 mm	**buc**	**28.000**	**13.00**	**364.00**
			material:	4.90	137.20
			manopera:	8.10	226.80
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4.1	***14219** - Lista: Piesa de legatura pentru teava din material plastic*	*buc*	*28.000*	*4.80*	*134.40*
4.1.1	***6719930** - Cot la 900 din polipropilena cu filet interior cu D = 20 - 1/2"*	*buc*	*28.000*	*4.80*	*134.40*
5	**SD08XC -** Robinet de trecere cu ventil si mufe avind diametrul de 1 1/4" si 1 1/2"	**buc**	**6.000**	**24.32**	**145.89**
			material:	9.32	55.89
			manopera:	15.00	90.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
5.1	***11411** - Lista: Robinet pentru instal sanitare*	*buc*	*6.000*	*9.00*	*54.00*
5.1.1	***17000881250** - Robinet oval sublavoar 1/2 x1/2*	*buc*	*6.000*	*9.00*	*54.00*
6	**SB05C# -** Teava pvc (u) pentru canal,imbin prin lipire,Montare aparent sau ingrop sub...pardoseala,dn=50 mm	**m**	**32.000**	**22.42**	**717.37**
			material:	5.02	160.57
			manopera:	17.40	556.80
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
6.1	***11529** - Lista: Teava din PVC neplastifiat tip usor (u) pentru canalizare*	*m*	*32.960*	*4.50*	*148.32*
6.1.1	***6700262** - Teava din p.v.c.rigid tip U 50x1,8 stas 6675/2*	*m*	*32.960*	*4.50*	*148.32*
7	**SB17C1 -** Coturi...pvc-u,pentru canalizare,cu imbinare prin lipirela 45;67 1/2;87 1/2 grade,avand d= 50 mm	**buc**	**40.000**	**20.91**	**836.56**
			material:	8.91	356.56
			manopera:	12.00	480.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
7.1	***11432** - Lista: Cot din PVC pentru canal.*	*buc*	*40.000*	*8.00*	*320.00*
7.1.1	***6712241** - Cot PVC tip U la 45 grade DN 50 nii 2167*	*buc*	*40.000*	*8.00*	*320.00*
8	**SB17E1 -** Coturi...pvc-u,pentru canalizare,cu imbinare prin lipirela 45;67 1/2;87 1/2 grade,avand d=110 mm	**buc**	**13.000**	**33.34**	**433.45**
			material:	16.84	218.96
			manopera:	16.50	214.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
8.1	***11432** - Lista: Cot din PVC pentru canal.*	*buc*	*13.000*	*15.00*	*195.00*
8.1.1	***6712265** - Cot PVC tip U la 45 grade DN 110 nii 2167*	*buc*	*13.000*	*15.00*	*195.00*
9	**SB06XA -** Sifon de pardoseala,din fonta emailata,avind diametrul de 50 mm, simplu	**buc**	**5.000**	**56.00**	**280.00**
			material:	26.00	130.00
			manopera:	30.00	150.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
10	**IC37C1# -** Piese de racordare (fiinguri) cu...2 imbinari din pe imbinate rpin presare cu infiletare cu teava din pe armata cu diametrul exterior de 25 mm	**buc**	**4.000**	**16.20**	**64.80**
			material:	7.20	28.80
			manopera:	9.00	36.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
10.1	***14219*** *- Lista: Piesa de legatura pentru teava din material plastic*	*buc*	*4.000*	*7.00*	*28.00*
10.1.1	***6719515*** *- Reductie din polipropilena avind diametrul 25 x 20 mm*	*buc*	*4.000*	*7.00*	*28.00*
11	**IC37G1# -** Piese de racordare (fiinguri) cu...3 imbinari din pe imbinate rpin presare cu infiletare cu teava din pe armata cu diametrul exterior de 25 mm	**buc**	**8.000**	**18.80**	**150.40**
			material:	5.30	42.40
			manopera:	13.50	108.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
11.1	***14219*** *- Lista: Piesa de legatura pentru teava din material plastic*	*buc*	*8.000*	*5.00*	*40.00*
11.1.1	***6719901*** *- Teu redus din polipropilena cu D = 25 - 20 - 25 mm*	*buc*	*8.000*	*5.00*	*40.00*
12	**SA14C# -** Teava material plastic (PP,PE,PP-R si similare) imbinata prin sudura prin polifuziune, la constructii industriale,d=25 mm	**m**	**35.000**	**20.32**	**711.20**
			material:	10.42	364.70
			manopera:	9.90	346.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
12.1	***11462*** *- Lista: Teava polietilena de inalta densitate pehd pe80*	*m*	*35.700*	*10.00*	*357.00*
12.1.1	***6717088*** *- Tub din polipropilena, diametrul de 25 mm*	*m*	*35.700*	*10.00*	*357.00*
12.2	***11565*** *- Lista: Cot material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*4.200*	*0.00*	*0.00*
12.3	***11566*** *- Lista: Teu material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*6.650*	*0.00*	*0.00*
12.4	***11567*** *- Lista: Reductie material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*1.400*	*0.00*	*0.00*
12.5	***11568*** *- Lista: Mufa material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*1.400*	*0.00*	*0.00*
12.6	***11569*** *- Lista: Racord drepte mat plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*35.000*	*0.00*	*0.00*
12.7	***40011*** *- Lista: Aparat sudura electrofuziune,polifuziune,sud cap la cap*	*-*	*0.766*	*0.00*	*0.00*
13	**SB19C1 -** Ramificatii simple pvc-u pentru canaliz. cu imbinare prin lipire la 45:67 1/2:87 1/2 grade si...d=110 mm	**buc**	**33.000**	**39.70**	**1,310.12**
			material:	14.80	488.42
			manopera:	24.90	821.70
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
13.1	***11433*** *- Lista: Fiting PVC*	*buc*	*33.000*	*12.00*	*396.00*
13.1.1	***6712849*** *- Ramificatie simpla PVC-u 45 grd. 110- 50 nii 2167*	*buc*	*33.000*	*12.00*	*396.00*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
14	**SB19C1 -** Ramificatii simple pvc-u pentru canaliz. cu imbinare prin lipire la 45:67 1/2:87 1/2 grade si...d=110 mm	**buc**	**4.000**	**42.70**	**170.80**
			material:	17.80	71.20
			manopera:	24.90	99.60
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
14.1	***11433** - Lista: Fiting PVC*	*buc*	*4.000*	*15.00*	*60.00*
14.1.1	***6712863** - Ramificatie simpla PVC-u 45 grd. 110-110 nii 2167*	*buc*	*4.000*	*15.00*	*60.00*
15	**SA04XE -** Teava din pvc tip greu (g) montata la constructii civile,avind diametrul de 110 mm	**m**	**20.000**	**57.81**	**1,156.11**
			material:	9.81	196.11
			manopera:	48.00	960.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
15.1	***13911** - Lista: Teava din PVC rigid*	*m*	*20.600*	*8.00*	*164.80*
15.1.1	***6700468** - Teava din p.v.c.rigid tip M 110x 6 mm stas 6675/2*	*m*	*20.600*	*8.00*	*164.80*
16	**SC07E1[1] -** Lavoar din portelan sanitar, montat pe...piedestal	**buc**	**3.000**	**556.30**	**1,668.90**
			material:	505.00	1,515.00
			manopera:	51.30	153.90
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
16.1	***11402** - Lista: Lavoare din portelan sanitar fonta*	*buc*	*3.030*	*350.00*	*1,060.50*
16.1.1	***17000845922** - Lavoar ceramic nova top junior pentru copii, l.49xa.42xh.19cm*	*buc*	*3.030*	*350.00*	*1,060.50*
16.2	***11404** - Lista: Piedestale din portelan sanitar*	*-*	*3.030*	*0.00*	*0.00*
17	**SD06A1[1] -** Baterie amestecatoare stativa pentru lavoar avand d=1/2 toli	**buc**	**3.000**	**193.00**	**579.00**
			material:	144.40	433.20
			manopera:	48.60	145.80
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
17.1	***11413** - Lista: Baterii amestec pentru instal sanit*	*-*	*3.000*	*0.00*	*0.00*
18	**SC19A1[1] -** Sifon flexibil pentru lavoar de portelan sanitar	**buc**	**3.000**	**52.41**	**157.23**
			material:	28.71	86.13
			manopera:	23.70	71.10
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
18.1	***11405** - Lista: Sifon sanitar din plumb si alama*	*-*	*3.000*	*0.00*	*0.00*
19	**SC26A2[1] -** Oglinda sanitara semicristal margini slefuite cu dimens....500x600mm	**buc**	**3.000**	**190.44**	**571.32**
			material:	161.04	483.12
			manopera:	29.40	88.20
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
20	**SC15XA -** Portprosop montat pe perete	**buc**	**3.000**	**32.40**	**97.20**
			material:	18.90	56.70
			manopera:	13.50	40.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
20.1	***90063** - Lista: Portprosop montat pe perete (buc)*	*-*	*3.000*	*0.00*	*0.00*
21	**SC14A# -** Portpahar,sapuniera fonta em,portelan sanit,etc,Montare pe perete...de caram sau bca	**buc**	**3.000**	**62.42**	**187.26**
			material:	52.52	157.56
			manopera:	9.90	29.70
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
21.1	***11550** - Lista: Port - pahare si sapuniere*	*-*	*3.030*	*0.00*	*0.00*
22	**SC13A1[1] -** Vas pentru closet din portelan sanitar cu sifon interior...s tip . . .	**buc**	**3.000**	**569.90**	**1,709.70**
			material:	505.00	1,515.00
			manopera:	60.90	182.70
			utilaj:	4.00	12.00
			transport:	0.00	0.00
22.1	***11406** - Lista: Vas pentru closet din portelan sanitar*	*buc*	*3.030*	*500.00*	*1,515.00*
22.1.1	***2448608** - Vas closet pentru copii covik alb c. 1 s 2066*	*buc*	*3.030*	*500.00*	*1,515.00*
23	**SC18A5[1] -** Rama pentru vas de closet,din polipropilena cu capac	**buc**	**3.000**	**191.94**	**575.83**
			material:	183.54	550.63
			manopera:	8.40	25.20
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
24	**SC16G1[1] -** Rezervor pentru spalare vas wc din portelan tip duobloc montat pe vas	**buc**	**3.000**	**385.50**	**1,156.50**
			material:	324.00	972.00
			manopera:	61.50	184.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
25	**SC15XA[1] -** Sistem pentru persoane cu handicap pentru bai	**buc**	**1.000**	**853.50**	**853.50**
			material:	840.00	840.00
			manopera:	13.50	13.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
26	**SC07E1[1] -** Lavoar din portelan sanitar, montat pe...piedestal	**buc**	**1.000**	**758.30**	**758.30**
			material:	707.00	707.00
			manopera:	51.30	51.30
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
26.1	***11402** - Lista: Lavoare din portelan sanitar fonta*	*buc*	*1.010*	*550.00*	*555.50*
26.1.1	***2308548** - Lavoar persoane cu dizabilitati*	*buc*	*1.010*	*550.00*	*555.50*
26.2	***11404** - Lista: Piedestale din portelan sanitar*	*-*	*1.010*	*0.00*	*0.00*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
27	**SD06A1[1] -** Baterie amestecatoare stativa pentru lavoar avand d=1/2 toli	**buc**	**6.000**	**193.00**	**1,158.00**
			material:	144.40	866.40
			manopera:	48.60	291.60
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
27.1	***11413** - Lista: Baterii amestec pentru instal sanit*	*-*	*6.000*	*0.00*	*0.00*
28	**SC19A1[1] -** Sifon flexibil pentru lavoar de portelan sanitar	**buc**	**1.000**	**52.41**	**52.41**
			material:	28.71	28.71
			manopera:	23.70	23.70
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
28.1	***11405** - Lista: Sifon sanitar din plumb si alama*	*-*	*1.000*	*0.00*	*0.00*
29	**SC26A2[1] -** Oglinda sanitara semicristal margini slefuite cu dimens....500x600mm	**buc**	**1.000**	**190.44**	**190.44**
			material:	161.04	161.04
			manopera:	29.40	29.40
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
30	**SC15XA -** Portprosop montat pe perete	**buc**	**1.000**	**32.40**	**32.40**
			material:	18.90	18.90
			manopera:	13.50	13.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
30.1	***90063** - Lista: Portprosop montat pe perete (buc)*	*-*	*1.000*	*0.00*	*0.00*
31	**SC14A# -** Portpahar,sapuniera fonta em,portelan sanit,etc,Montare pe perete...de caram sau bca	**buc**	**1.000**	**62.42**	**62.42**
			material:	52.52	52.52
			manopera:	9.90	9.90
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
31.1	***11550** - Lista: Port - pahare si sapuniere*	*-*	*1.010*	*0.00*	*0.00*
32	**SD08XC[1] -** Robinet de trecere cu ventil si mufe avind diametrul de 1/2" (robinet sublavoar)	**buc**	**2.000**	**24.73**	**49.46**
			material:	9.73	19.46
			manopera:	15.00	30.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
32.1	***11411** - Lista: Robinet pentru instal sanitare*	*-*	*2.000*	*0.00*	*0.00*
33	**SC07E1[1] -** Lavoar din portelan sanitar, montat pe...piedestal	**buc**	**1.000**	**505.80**	**505.80**
			material:	454.50	454.50
			manopera:	51.30	51.30
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
33.1	***11402** - Lista: Lavoare din portelan sanitar fonta*	*buc*	*1.010*	*300.00*	*303.00*
33.1.1	***2308549** - Lavoar L=400 mm*	*buc*	*1.010*	*300.00*	*303.00*
33.2	***11404** - Lista: Piedestale din portelan sanitar*	*-*	*1.010*	*0.00*	*0.00*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
34	**SD06A1[1] -** Baterie amestecatoare stativa pentru lavoar avand d=1/2 toli	**buc**	**1.000**	**193.00**	**193.00**
			material:	144.40	144.40
			manopera:	48.60	48.60
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
34.1	***11413** - Lista: Baterii amestec pentru instal sanit*	-	*1.000*	*0.00*	*0.00*
35	**SC19A1[1] -** Sifon flexibil pentru lavoar de portelan sanitar	**buc**	**1.000**	**52.41**	**52.41**
			material:	28.71	28.71
			manopera:	23.70	23.70
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
35.1	***11405** - Lista: Sifon sanitar din plumb si alama*	-	*1.000*	*0.00*	*0.00*
36	**SC26A2[1] -** Oglinda sanitara semicristal margini slefuite cu dimens....500x600mm	**buc**	**1.000**	**190.44**	**190.44**
			material:	161.04	161.04
			manopera:	29.40	29.40
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
37	**SC15XA -** Portprosop montat pe perete	**buc**	**1.000**	**32.40**	**32.40**
			material:	18.90	18.90
			manopera:	13.50	13.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
37.1	***90063** - Lista: Portprosop montat pe perete (buc)*	-	*1.000*	*0.00*	*0.00*
38	**SC14A# -** Portpahar,sapuniera fonta em,portelan sanit,etc,Montare pe perete...de caram sau bca	**buc**	**1.000**	**62.42**	**62.42**
			material:	52.52	52.52
			manopera:	9.90	9.90
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
38.1	***11550** - Lista: Port - pahare si sapuniere*	-	*1.010*	*0.00*	*0.00*
39	**SD08XC[1] -** Robinet de trecere cu ventil si mufe avind diametrul de 1/2" (robinet sublavoar)	**buc**	**2.000**	**24.73**	**49.46**
			material:	9.73	19.46
			manopera:	15.00	30.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
39.1	***11411** - Lista: Robinet pentru instal sanitare*	-	*2.000*	*0.00*	*0.00*
40	**150000031 -** Spalator de bucatarie complet echipat	**buc**	**1.000**	**963.01**	**963.01**
			material:	805.21	805.21
			manopera:	157.80	157.80
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
40.1	***90064** - Lista: Racord din alama turnata, filet ext.*	-	*2.000*	*0.00*	*0.00*
40.2	***90273** - Lista: Robinet de trecere cu mufa si racord olandez*	-	*2.000*	*0.00*	*0.00*
40.3	***11413** - Lista: Baterii amestec pentru instal sanit*	-	*1.000*	*0.00*	*0.00*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
40.4	***11405*** *- Lista: Sifon sanitar din plumb si alama*	**-**	*1.000*	*0.00*	*0.00*
41	**150000083 -** Cadita dus complet echipata	**buc**	**4.000**	**2,055.33**	**8,221.31**
			material:	1,952.13	7,808.51
			manopera:	103.20	412.80
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
41.1	***11413*** *- Lista: Baterii amestec pentru instal sanit*	**-**	*4.000*	*0.00*	*0.00*
42	**SB02XA -** Teava din pvc neplastefiata tip usor (u) pt.canalizare avind diametrul de 32-50 mm	**m**	**8.000**	**65.09**	**520.70**
			material:	23.09	184.70
			manopera:	42.00	336.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
42.1	***90027*** *- Lista: Tevi pvc tip u (scurgere)*	**-**	*8.320*	*0.00*	*0.00*
43	**EA10D1 -** Teava din policarbonat de vinil (PVC), tip usor (U), montata aparent sau îngropat, având diametrul exterior de 75 mm, montata ingropat in pardoseala	**m**	**8.000**	**25.12**	**200.96**
			material:	7.12	56.96
			manopera:	18.00	144.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
44	**SB05F# -** Teava pvc (u) pentru canal,imbin prin lipire,Montare aparent sau ingrop sub...pardoseala,dn=125 mm	**m**	**12.000**	**43.76**	**525.16**
			material:	19.76	237.16
			manopera:	24.00	288.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
44.1	***11529*** *- Lista: Teava din PVC neplastifiat tip usor (u) pentru canalizare*	*m*	*12.360*	*18.00*	*222.48*
44.1.1	***9985665522*** *- PVC D.125x3,1mm CU MUFA PN6 L1m*	*m*	*12.360*	*18.00*	*222.48*
45	**IC38H1# -** Piese de racordare (fiinguri) cu...3 imbinari din poliprop. imbinate rpin polifusiune cu teava din poliprop. armata cu diametrul exterior de 25 mm	**buc**	**2.000**	**15.58**	**31.16**
			material:	7.26	14.52
			manopera:	7.80	15.60
			utilaj:	0.52	1.04
			transport:	0.00	0.00
45.1	***14219*** *- Lista: Piesa de legatura pentru teava din material plastic*	*buc*	*2.000*	*7.00*	*14.00*
45.1.1	***6719494*** *- Teu din polipropilena avind diametrul 25 mm*	*buc*	*2.000*	*7.00*	*14.00*
46	**IC38I1# -** Piese de racordare (fiinguri) cu...3 imbinari din poliprop. imbinate rpin polifusiune cu teava din poliprop. armata cu diametrul exterior de 32 mm	**buc**	**1.000**	**16.90**	**16.90**
			material:	7.30	7.30
			manopera:	9.00	9.00
			utilaj:	0.60	0.60
			transport:	0.00	0.00
46.1	***14219*** *- Lista: Piesa de legatura pentru teava din material plastic*	*buc*	*1.000*	*7.00*	*7.00*
46.1.1	***6719903*** *- Teu redus din polipropilena cu D = 32 - 25 - 32 mm*	*buc*	*1.000*	*7.00*	*7.00*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
47	**IC37D1# -** Piese de racordare (fiinguri) cu...2 imbinari din pe imbinate rpin presare cu infiletare cu teava din pe armata cu diametrul exterior de 32 mm	**buc**	**1.000**	**19.10**	**19.10**
			material:	9.20	9.20
			manopera:	9.90	9.90
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
47.1	***14219*** *- Lista: Piesa de legatura pentru teava din material plastic*	*buc*	*1.000*	*9.00*	*9.00*
47.1.1	***6719518*** *- Reductie din polipropilena avind diametrul 32 x 25 mm*	*buc*	*1.000*	*9.00*	*9.00*
48	**IC37C1# -** Piese de racordare (fiinguri) cu...2 imbinari din pe imbinate rpin presare cu infiletare cu teava din pe armata cu diametrul exterior de 25 mm	**buc**	**7.000**	**14.20**	**99.40**
			material:	5.20	36.40
			manopera:	9.00	63.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
48.1	***14219*** *- Lista: Piesa de legatura pentru teava din material plastic*	*buc*	*7.000*	*5.00*	*35.00*
48.1.1	***6719486*** *- Cot din polipropilena, avind diametrul 25 mm*	*buc*	*7.000*	*5.00*	*35.00*
49	**IC37D1# -** Piese de racordare (fiinguri) cu...2 imbinari din pe imbinate rpin presare cu infiletare cu teava din pe armata cu diametrul exterior de 32 mm	**buc**	**1.000**	**16.10**	**16.10**
			material:	6.20	6.20
			manopera:	9.90	9.90
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
49.1	***14219*** *- Lista: Piesa de legatura pentru teava din material plastic*	*buc*	*1.000*	*6.00*	*6.00*
49.1.1	***6719487*** *- Cot din polipropilena, avind diametrul 32 mm*	*buc*	*1.000*	*6.00*	*6.00*
50	**IC37C1# -** Piese de racordare (fiinguri) cu...2 imbinari din pe imbinate rpin presare cu infiletare cu teava din pe armata cu diametrul exterior de 25 mm	**buc**	**2.000**	**16.00**	**32.00**
			material:	7.00	14.00
			manopera:	9.00	18.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
50.1	***14219*** *- Lista: Piesa de legatura pentru teava din material plastic*	*buc*	*2.000*	*6.80*	*13.60*
50.1.1	***6719933*** *- Cot la 900 din polipropilena cu filet interior cu D = 25 - 3/4"*	*buc*	*2.000*	*6.80*	*13.60*
51	**IC37D1# -** Piese de racordare (fiinguri) cu...2 imbinari din pe imbinate rpin presare cu infiletare cu teava din pe armata cu diametrul exterior de 32 mm	**buc**	**1.000**	**35.10**	**35.10**
			material:	25.20	25.20
			manopera:	9.90	9.90
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
51.1	***14219*** *- Lista: Piesa de legatura pentru teava din material plastic*	*buc*	*1.000*	*25.00*	*25.00*
51.1.1	***6719920*** *- Adaptor din polipropilena cu filet interior cu D = 32 - 1"*	*buc*	*1.000*	*25.00*	*25.00*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
52	**SD06C# -** Robinet de trecere cu mufa si racord olandez, pentru teava din...otel,d=1	**buc**	**1.000**	**80.51**	**80.51**
			material:	61.61	61.61
			manopera:	18.90	18.90
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
52.1	***11411*** *- Lista: Robinet pentru instal sanitare*	*buc*	*1.000*	*40.00*	*40.00*
52.1.1	***4202565*** *- Robinet trec. fonta 1 B descarcare pn10 s6480*	*buc*	*1.000*	*40.00*	*40.00*
52.2	***11557*** *- Lista: Nipluri fonta maleabila zn*	*buc*	*1.000*	*21.00*	*21.00*
52.2.1	***4123238*** *- Niplu fonta maleabila n8 s478 DN 25 1 Zn ds*	*buc*	*1.000*	*21.00*	*21.00*
53	**SD06A# -** Robinet de trecere cu mufa si racord olandez, pentru teava din...otel,d=3/8 - 1/2	**buc**	**2.000**	**60.54**	**121.08**
			material:	47.94	95.88
			manopera:	12.60	25.20
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
53.1	***11411*** *- Lista: Robinet pentru instal sanitare*	*buc*	*2.000*	*32.00*	*64.00*
53.1.1	***4202474*** *- Robinet trec. fonta 1/2 A vent+mufa pn10 s6480*	*buc*	*2.000*	*32.00*	*64.00*
53.2	***11557*** *- Lista: Nipluri fonta maleabila zn*	*buc*	*2.000*	*15.00*	*30.00*
53.2.1	***4123147*** *- Niplu fonta maleabila n8 s478 DN 15 1/2 ds*	*buc*	*2.000*	*15.00*	*30.00*
54	**SD06B# -** Robinet de trecere cu mufa si racord olandez, pentru teava din...otel,d=3/4	**buc**	**2.000**	**69.70**	**139.39**
			material:	53.80	107.59
			manopera:	15.90	31.80
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
54.1	***11411*** *- Lista: Robinet pentru instal sanitare*	*buc*	*2.000*	*35.00*	*70.00*
54.1.1	***4202462*** *- Robinet trec. fonta 3/4 A vent+mufa pn10 s6480*	*buc*	*2.000*	*35.00*	*70.00*
54.2	***11557*** *- Lista: Nipluri fonta maleabila zn*	*buc*	*2.000*	*18.00*	*36.00*
54.2.1	***4123185*** *- Niplu fonta maleabila n8 s478 DN 20 3/4 Zn ds*	*buc*	*2.000*	*18.00*	*36.00*
55	**SB17A1[1] -** Coturi...pvc-u,pentru canalizare,cu imbinare prin lipire la 45;67 1/2;87 1/2 grade,avand d= 32 mm	**buc**	**14.000**	**17.33**	**242.60**
			material:	6.23	87.20
			manopera:	11.10	155.40
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
55.1	***11432*** *- Lista: Cot din PVC pentru canal.*	*buc*	*14.000*	*6.00*	*84.00*
55.1.1	***6712227*** *- Cot PVC tip U la 45 grade DN 32 nii 2167*	*buc*	*14.000*	*6.00*	*84.00*
56	**SB17A1[1] -** Coturi...pvc-u,pentru canalizare,cu imbinare prin lipire la 45;67 1/2;87 1/2 grade,avand d= 32 mm	**buc**	**5.000**	**17.33**	**86.64**
			material:	6.23	31.14
			manopera:	11.10	55.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
56.1	***11432*** *- Lista: Cot din PVC pentru canal.*	*buc*	*5.000*	*6.00*	*30.00*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
56.1.1	***6712368*** *- Cot PVC tip U la 87 gr.30m DN 32 nii 2167*	*buc*	*5.000*	*6.00*	*30.00*
57	**SB17C1 -** Coturi...pvc-u,pentru canalizare,cu imbinare prin lipirela 45;67 1/2;87 1/2 grade,avand d= 50 mm	**buc**	**3.000**	**20.91**	**62.74**
			material:	8.91	26.74
			manopera:	12.00	36.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
57.1	***11432*** *- Lista: Cot din PVC pentru canal.*	*buc*	*3.000*	*8.00*	*24.00*
57.1.1	***6712382*** *- Cot PVC tip U la 87 gr.30m DN 50 nii 2167*	*buc*	*3.000*	*8.00*	*24.00*
58	**SB17D1 -** Coturi...pvc-u,pentru canalizare,cu imbinare prin lipirela 45;67 1/2;87 1/2 grade,avand d= 75 mm	**buc**	**2.000**	**25.14**	**50.28**
			material:	11.34	22.68
			manopera:	13.80	27.60
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
58.1	***11432*** *- Lista: Cot din PVC pentru canal.*	*buc*	*2.000*	*10.00*	*20.00*
58.1.1	***6712253*** *- Cot PVC tip U la 45 grade DN 75 nii 2167*	*buc*	*2.000*	*10.00*	*20.00*
59	**SB17E1 -** Coturi...pvc-u,pentru canalizare,cu imbinare prin lipirela 45;67 1/2;87 1/2 grade,avand d=110 mm	**buc**	**6.000**	**33.34**	**200.06**
			material:	16.84	101.06
			manopera:	16.50	99.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
59.1	***11432*** *- Lista: Cot din PVC pentru canal.*	*buc*	*6.000*	*15.00*	*90.00*
59.1.1	***6712265*** *- Cot PVC tip U la 45 grade DN 110 nii 2167*	*buc*	*6.000*	*15.00*	*90.00*
60	**SB17F1 -** Coturi...pvc-u,pentru canalizare,cu imbinare prin lipirela 45;67 1/2;87 1/2 grade,avand d=125 mm	**buc**	**2.000**	**85.48**	**170.96**
			material:	67.18	134.36
			manopera:	18.30	36.60
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
60.1	***11432*** *- Lista: Cot din PVC pentru canal.*	*buc*	*2.000*	*65.00*	*130.00*
60.1.1	***6712277*** *- Cot PVC tip U la 45 grade DN 125 nii 2167*	*buc*	*2.000*	*65.00*	*130.00*
61	**SB19A1[1] -** Ramificatii simple pvc-u pentru canaliz. cu imbinare prin lipire la 45:67 1/2:87 1/2 grade si...d=32 mm	**buc**	**2.000**	**26.30**	**52.60**
			material:	8.60	17.20
			manopera:	17.70	35.40
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
61.1	***11433*** *- Lista: Fiting PVC*	*buc*	*2.000*	*8.00*	*16.00*
61.1.1	***17000330078*** *- Ramificatie 32 x 32 x 45 PVC*	*buc*	*2.000*	*8.00*	*16.00*
62	**SB19A1 -** Ramificatii simple pvc-u pentru canaliz. cu imbinare prin lipire la 45:67 1/2:87 1/2 grade si...d= 50 mm	**buc**	**1.000**	**28.09**	**28.09**
			material:	10.39	10.39
			manopera:	17.70	17.70
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
62.1	***11433*** *- Lista: Fiting PVC*	*buc*	*1.000*	*9.00*	*9.00*
62.1.1	***6712813*** *- Ramificatie simpla PVC-u 45 grd. 50- 50 nii 2167*	*buc*	*1.000*	*9.00*	*9.00*
63	**SB19B1 -** Ramificatii simple pvc-u pentru canaliz. cu imbinare prin lipire la 45:67 1/2:87 1/2 grade si...d= 75 mm	**buc**	**3.000**	**33.82**	**101.46**
			material:	13.12	39.36
			manopera:	20.70	62.10
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
63.1	***11433*** *- Lista: Fiting PVC*	*buc*	*3.000*	*11.00*	*33.00*
63.1.1	***6712825*** *- Ramificatie simpla PVC-u 45 grd. 75- 50 nii 2167*	*buc*	*3.000*	*11.00*	*33.00*
64	**SB20D1 -** Ramificatii duble pvc-u, pentru canalizare, cu imbinare prin lipire,la 45;67 1/2 grade,avand...d=125 mm	**buc**	**3.000**	**68.76**	**206.29**
			material:	32.46	97.39
			manopera:	36.30	108.90
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
64.1	***11433*** *- Lista: Fiting PVC*	*buc*	*3.000*	*28.00*	*84.00*
64.1.1	***6712899*** *- Ramificatie simpla PVC-u 45 grd. 125-110 nii 2167*	*buc*	*3.000*	*28.00*	*84.00*
65	**SB20E1 -** Ramificatii duble pvc-u, pentru canalizare, cu imbinare prin lipire,la 45;67 1/2 grade,avand...d=160 mm	**buc**	**2.000**	**104.02**	**208.04**
			material:	61.72	123.44
			manopera:	42.30	84.60
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
65.1	***11433*** *- Lista: Fiting PVC*	*buc*	*2.000*	*56.00*	*112.00*
65.1.1	***6712916*** *- Ramificatie simpla PVC-u 45 grd. 160-110 nii 2167*	*buc*	*2.000*	*56.00*	*112.00*
66	**SB22B1 -** Reductie excentrica pvc-u, pentru canalizare,cu imbinare prin...lipire,avand d= 50- 32 mm	**buc**	**2.000**	**10.95**	**21.89**
			material:	7.05	14.09
			manopera:	3.90	7.80
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
67	**SB22D1 -** Reductie excentrica pvc-u, pentru canalizare,cu imbinare prin...lipire,avand d= 75- 50 mm	**buc**	**1.000**	**14.15**	**14.15**
			material:	9.35	9.35
			manopera:	4.80	4.80
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
68	**SB22E1 -** Reductie excentrica pvc-u, pentru canalizare,cu imbinare prin...lipire,avand d=110- 50 mm	**buc**	**3.000**	**18.14**	**54.42**
			material:	12.44	37.32
			manopera:	5.70	17.10
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
69	**SB22H1 -** Reductie excentrica pvc-u, pentru canalizare,cu imbinare prin...lipire,avand d=125-110 mm	**buc**	**1.000**	**23.35**	**23.35**
			material:	17.05	17.05
			manopera:	6.30	6.30
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
70	**RPCXA01A -** Sapatura manuala in spatii limitate 1m. sub...1. 5m. adinc la sant canale etc.	**mc**	**26.400**	**187.80**	**4,957.92**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	187.80	4,957.92
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
71	**ACE08E1 -** Umplutura in...sant la cond. de alim. cu apa si canalizare cu balast	**mc**	**9.900**	**56.25**	**556.88**
			material:	30.75	304.42
			manopera:	25.50	252.45
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
72	**ACE08A1 -** Umplutura in...sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	**mc**	**9.900**	**79.80**	**790.02**
			material:	61.50	608.85
			manopera:	18.30	181.17
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
73	**RPCXA03A -** Umplutura...de pamant	**mc**	**6.600**	**65.20**	**430.32**
			material:	0.70	4.62
			manopera:	64.50	425.70
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
74	**TsD04XA -** Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in straturi orizontale sau inclinatre la1/4 inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte avand...pamant necoroziv 10cm	**mc**	**26.400**	**27.10**	**715.44**
			material:	0.70	18.48
			manopera:	26.40	696.96
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
75	**TRA01A20P -** Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km	**tona**	**63.360**	**50.00**	**3,168.02**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.02
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	50.00	3,168.00
76	**50001383 -** Probe verifcare definitiva, etansare	**m**	**168.000**	**17.06**	**2,866.08**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.06	2,530.08
			utilaj:	2.00	336.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
77	**RPCU06A -** Santuri in pereti pina la 30cm2 pt diverse montajezidarie de caramida sau inlocuitori	**m**	**200.000**	**12.60**	**2,520.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	12.60	2,520.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
78	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.750**	**15.00**	**11.25**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	11.25
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
79	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**0.750**	**17.77**	**13.33**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	13.33
80	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.750**	**7.50**	**5.62**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	5.62
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
81	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.750**	**15.00**	**11.25**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	11.25
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
82	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**0.750**	**45.61**	**34.21**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	34.21
			transport:	0.00	0.00
83	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.750**	**7.50**	**5.62**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	5.62
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
84	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.750**	**15.00**	**11.25**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	11.25
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
85	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**0.750**	**4.39**	**3.29**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	3.29
86	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.750**	**7.50**	**5.62**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	5.62
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
35.34	708.64	23,539.43	21,259.32	383.85	3,184.62	**48,367.22**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	478.33	0.00	0.00	478.33
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**23,539.43**	**21,737.65**	**383.85**	**3,184.62**	**48,845.55**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	706.18	652.13	11.52	95.54	1,465.37
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**24,245.61**	**22,389.78**	**395.36**	**3,280.16**	**50,310.92**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	1,212.28	1,119.49	19.77	164.01	2,515.55
T4 = T3 + Beneficiu		**25,457.89**	**23,509.27**	**415.13**	**3,444.17**	**52,826.47**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**52,826.47**
TVA (21.00%)	**11,093.56**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**63,920.02**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 4 Modernizare si extindere corp C1- Investitia de baza
Stadiul fizic: 7 Instalatii termice interioare

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**IC32D1# -** Teava din cupru montata prin sudura la coloane ...in instalatiile de incalzire centrala cu diametrul exterior de 28,0 mm	**m**	**30.000**	**58.94**	**1,768.25**
			material:	48.44	1,453.25
			manopera:	10.50	315.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
1.1	***11325** - Lista: Teava de cupru pentru inst interioare*	-	*30.354*	*0.00*	*0.00*
2	**IC32E1# -** Teava din cupru montata prin sudura la coloane ...in instalatiile de incalzire centrala cu diametrul exterior de 35,0 mm	**m**	**80.000**	**65.64**	**5,251.12**
			material:	53.64	4,291.12
			manopera:	12.00	960.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
2.1	***11325** - Lista: Teava de cupru pentru inst interioare*	-	*80.960*	*0.00*	*0.00*
3	**SA14B# -** Teava material plastic (PP,PE,PP-R si similare) imbinata prin sudura prin polifuziune, la constructii industriale,d=20 mm	**m**	**1,260.000**	**18.72**	**23,589.72**
			material:	9.42	11,871.72
			manopera:	9.30	11,718.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
3.1	***11565** - Lista: Cot material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	-	*252.000*	*0.00*	*0.00*
3.2	***11566** - Lista: Teu material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	-	*264.600*	*0.00*	*0.00*
3.3	***11567** - Lista: Reductie material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	-	*50.400*	*0.00*	*0.00*
3.4	***11568** - Lista: Mufa material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	-	*50.400*	*0.00*	*0.00*
3.5	***11569** - Lista: Racord drepte mat plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	-	*1,260.000*	*0.00*	*0.00*
3.6	***40011** - Lista: Aparat sudura electrofuziune,polifuziune,sud cap la cap*	-	*25.956*	*0.00*	*0.00*
3.7	***3100032** - Teava PE-Xa 20 izolata inclusiv fitinguri*	*m*	*1,285.200*	*9.00*	*11,566.80*
4	**SA14A# -** Teava material plastic (PP,PE,PP-R si similare) imbinata prin sudura prin polifuziune, la constructii industriale,d=16 mm	**m**	**1,900.000**	**17.37**	**32,997.30**
			material:	8.37	15,897.30
			manopera:	9.00	17,100.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
4.1	***11462** - Lista: Teava polietilena de inalta densitate pehd pe80*	*m*	*1,938.000*	*8.00*	*15,504.00*
4.1.1	***3100035** - Teava tip PE-Xa 16x2 mm*	*m*	*1,938.000*	*8.00*	*15,504.00*
4.2	***11565** - Lista: Cot material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*380.000*	*0.00*	*0.00*
4.3	***11566** - Lista: Teu material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*399.000*	*0.00*	*0.00*
4.4	***11568** - Lista: Mufa material plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*76.000*	*0.00*	*0.00*
4.5	***11569** - Lista: Racord drepte mat plastic (pp,pe,pp-r,etc) pentru presiune*	*-*	*1,900.000*	*0.00*	*0.00*
4.6	***40011** - Lista: Aparat sudura electrofuziune,polifuziune,sud cap la cap*	*-*	*38.570*	*0.00*	*0.00*
5	**IZF30C01^[1] -** Polistiren pentru incalzire in pardoseala grosime 2 cm, dimensiune placa 1,25 x 0,58	**mp**	**207.000**	**29.57**	**6,120.08**
			material:	14.57	3,015.08
			manopera:	15.00	3,105.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
6	**DCINC01A -** Distribuitor colector pentru incalzire	**buc**	**2.000**	**2,617.50**	**5,235.00**
			material:	2,540.00	5,080.00
			manopera:	75.00	150.00
			utilaj:	2.50	5.00
			transport:	0.00	0.00
7	**RPIXE03B -** Proba...etansare verificare definitiva presiune instal incalz centrala sau gaze naturale intr distrib.	**m**	**1,900.000**	**14.00**	**26,600.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	12.00	22,800.00
			utilaj:	2.00	3,800.00
			transport:	0.00	0.00
8	**IE07C1 -** Spalarea cu apa potabila...a instalatiei interioare de incalzire centrala cu sup. corp 201-500 mp.	**mp**	**207.000**	**7.50**	**1,552.51**
			material:	0.00	0.01
			manopera:	7.50	1,552.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
9	**IE03A1 -** Efectuare proba etans. la pres. a cond. pentru alim. aeroterme si baterii cu d:...3/8 la 1 toli	**m**	**1,900.000**	**2.70**	**5,130.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	2.70	5,130.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
10	**IE04A1 -** Efectuare proba dilat.-contract. si funct. a cond. de alim aeroterme si baterii cu d:...3/8 la 1	**m**	**1,900.000**	**2.70**	**5,130.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	2.70	5,130.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
11	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**2.000**	**15.00**	**30.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	30.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
12	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**2.000**	**17.77**	**35.55**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	35.55
13	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**2.000**	**7.50**	**15.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	15.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
14	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**2.000**	**15.00**	**30.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	30.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
15	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**2.000**	**45.61**	**91.22**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	91.22
			transport:	0.00	0.00
16	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**2.000**	**7.50**	**15.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	15.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
17	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**2.000**	**15.00**	**30.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	30.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
18	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**2.000**	**4.39**	**8.78**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	8.78

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
19	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**2.000**	**7.50**	**15.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	15.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
0.76	2,269.85	41,608.48	68,095.50	3,896.22	44.33	**113,644.53**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	1,532.15	0.00	0.00	1,532.15
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**41,608.48**	**69,627.65**	**3,896.22**	**44.33**	**115,176.68**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	1,248.25	2,088.83	116.89	1.33	3,455.30
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**42,856.74**	**71,716.48**	**4,013.11**	**45.66**	**118,631.98**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	2,142.84	3,585.82	200.66	2.28	5,931.60
T4 = T3 + Beneficiu		**44,999.57**	**75,302.30**	**4,213.76**	**47.94**	**124,563.58**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**124,563.58**
TVA (21.00%)	**26,158.35**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**150,721.93**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 4 Modernizare si extindere corp C1- Investitia de baza
Stadiul fizic: 8 Instalatii camera tehnica

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**ID10B1 -** Robinet oblic pentru abur de trecere cu scaun inclinat pentru Instalatie incalzire centrala cu d: 3/4	**buc**	**2.000**	**43.28**	**86.56**
			material:	35.78	71.56
			manopera:	7.50	15.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
1.1	***11314*** *- Lista: Robinet ptr instal incalz centrala*	*buc*	*2.000*	*35.00*	*70.00*
1.1.1	***4202462*** *- Robinet trec. fonta 3/4 A vent+mufa pn10 s6480*	*buc*	*2.000*	*35.00*	*70.00*
2	**ID10B2 -** Robinet oblic pentru abur de trecere cu scaun inclinat pentru Instalatie incalzire centrala cu d: 1	**buc**	**14.000**	**48.28**	**675.92**
			material:	40.78	570.92
			manopera:	7.50	105.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
2.1	***11314*** *- Lista: Robinet ptr instal incalz centrala*	*buc*	*14.000*	*40.00*	*560.00*
2.1.1	***4202486*** *- Robinet trec. fonta 1 A vent+mufa pn10 s6480*	*buc*	*14.000*	*40.00*	*560.00*
3	**ID10C1 -** Robinet oblic pentru abur de trecere cu scaun inclinat pentru Instalatie incalzire centrala cu d: 1 1/4	**buc**	**10.000**	**63.17**	**631.70**
			material:	51.17	511.70
			manopera:	12.00	120.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
3.1	***11314*** *- Lista: Robinet ptr instal incalz centrala*	*buc*	*10.000*	*50.00*	*500.00*
3.1.1	***4202577*** *- Robinet trec. fonta 1 1/4 B descarcare pn10 s6480*	*buc*	*10.000*	*50.00*	*500.00*
4	**ID10A1 -** Robinet oblic pentru abur de trecere cu scaun inclinat pentru Instalatie incalzire centrala cu d: 1/2	**buc**	**2.000**	**37.57**	**75.14**
			material:	32.47	64.94
			manopera:	5.10	10.20
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4.1	***11314*** *- Lista: Robinet ptr instal incalz centrala*	*buc*	*2.000*	*32.00*	*64.00*
4.1.1	***4202474*** *- Robinet trec. fonta 1/2 A vent+mufa pn10 s6480*	*buc*	*2.000*	*32.00*	*64.00*

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
5	**IC54A2 -** Racord olandez u2 ng. filet inter-exterior din fonta maleabila d =1/2 toli	**buc**	**2.000**	**20.04**	**40.08**
			material:	15.54	31.08
			manopera:	4.50	9.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
6	**SD15XC -** Racord olandez sau cot cu racord olandez cu etans.plana avind diametrul de 1 1/4" si 2"	**buc**	**10.000**	**35.25**	**352.50**
			material:	26.25	262.50
			manopera:	9.00	90.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
6.1	***90065** - Lista: Racord olandez sau cot cu racord olandez*	*buc*	*10.000*	*25.00*	*250.00*
6.1.1	***4122222** - Racord oland.et.pla.fil.int.ex u2 s482 DN 32 11/4*	*buc*	*10.000*	*25.00*	*250.00*
7	**SD15XB -** Racord olandez sau cot cu racord olandez cu etans.plana avind diametrul nom.de 3/4" si 1"	**buc**	**14.000**	**29.97**	**419.58**
			material:	22.47	314.58
			manopera:	7.50	105.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
7.1	***90065** - Lista: Racord olandez sau cot cu racord olandez*	*buc*	*14.000*	*21.00*	*294.00*
7.1.1	***4122193** - Racord oland.et.pla.fil.int.ex u2 s482 DN 25 1*	*buc*	*14.000*	*21.00*	*294.00*
8	**SD15XB -** Racord olandez sau cot cu racord olandez cu etans.plana avind diametrul nom.de 3/4" si 1"	**buc**	**2.000**	**26.76**	**53.52**
			material:	19.26	38.52
			manopera:	7.50	15.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
8.1	***90065** - Lista: Racord olandez sau cot cu racord olandez*	*buc*	*2.000*	*18.00*	*36.00*
8.1.1	***4122167** - Racord oland.et.pla.fil.int.ex u2 s482 DN 20 3/4*	*buc*	*2.000*	*18.00*	*36.00*
9	**IC34C1# -** Piese de legatura (fitinguri) cu...2 suduri din cupru montate prin sudura cu teava de cupru cu diametrul exterior de 22 mm	**buc**	**4.000**	**41.85**	**167.38**
			material:	26.85	107.38
			manopera:	15.00	60.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
9.1	***14210** - Lista: Piese de legatura din cupru si Accesoriu*	*buc*	*4.012*	*25.00*	*100.30*
9.1.1	***3331233** - Adaptor cupru/bronz,filet int-int pentru tevi cu, DN = 22-3/4*	*buc*	*4.012*	*25.00*	*100.30*
10	**IC34D1# -** Piese de legatura (fitinguri) cu...2 suduri din cupru montate prin sudura cu teava de cupru cu diametrul exterior de 28 mm	**buc**	**32.000**	**50.18**	**1,605.66**
			material:	32.18	1,029.66
			manopera:	18.00	576.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
10.1	***14210** - Lista: Piese de legatura din cupru si Accesoriu*	*buc*	*32.160*	*30.00*	*964.80*
10.1.1	***3331237** - Adaptor cupru/bronz,filet int-int pentru tevi cu, DN = 28-1*	*buc*	*32.160*	*30.00*	*964.80*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
11	**IC34E1# -** Piese de legatura (fitinguri) cu...2 suduri din cupru montate prin sudura cu teava de cupru cu diametrul exterior de 35 mm	**buc**	**12.000**	**58.78**	**705.34**
			material:	37.78	453.34
			manopera:	21.00	252.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
11.1	***14210** - Lista: Piese de legatura din cupru si Accesoriu*	*buc*	*12.084*	*35.00*	*422.94*
11.1.1	***3331241987** - Adaptor cupru/bronz,filet int-int pentru tevi cu, DN = 35-5/4*	*buc*	*12.084*	*35.00*	*422.94*
12	**IC34K1# -** Piese de legatura (fitinguri) cu...3 suduri din cupru montate prin sudura cu teava de cupru cu diametrul exterior de 28 mm	**buc**	**1.000**	**45.16**	**45.16**
			material:	18.16	18.16
			manopera:	27.00	27.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
12.1	***14210** - Lista: Piese de legatura din cupru si Accesoriu*	*buc*	*1.008*	*15.00*	*15.12*
12.1.1	***11814663** - Teu cupru - 28*	*buc*	*1.008*	*15.00*	*15.12*
13	**IC34E1# -** Piese de legatura (fitinguri) cu...2 suduri din cupru montate prin sudura cu teava de cupru cu diametrul exterior de 35 mm	**buc**	**2.000**	**31.59**	**63.18**
			material:	10.59	21.18
			manopera:	21.00	42.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
13.1	***14210** - Lista: Piese de legatura din cupru si Accesoriu*	*buc*	*2.014*	*8.00*	*16.11*
13.1.1	***3330852** - Niplu alama 11/4*	*buc*	*2.014*	*8.00*	*16.11*
14	**ACE17A01^ -** Filtru de retinere impuritati de tip Jafar, in forma de Y, corp cu flanse, DN 50-150, corp din fonta cenusie GG25, sita din inox, poate fi utilizat in uzine termice, instalatii hidraulice, distributie de fluide usor corozive, exclusiv hidrogen, amestecuri de hidrogen si hidrocarburi, medii agresive continand sulf, hidrogen sulfurat	**buc**	**1.000**	**66.00**	**66.00**
			material:	51.00	51.00
			manopera:	15.00	15.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
14.1	***20016383** - Lista: Filtru de retinere impuritati Jafar, in forma de Y, corp cu flanse, DN 50-150, corp din fonta cenusie GG25, sita din inox, poate fi utilizat in uzine termice, instalatii hidraulice, distributie de fluide usor corozive, exclusiv hidrogen, amestecuri de hidrogen si hidrocarburi, medii agresive continand sulf, hidrogen sulfurat*	*buc*	*1.000*	*50.00*	*50.00*
14.1.1	***2806233** - Filtru impuritati cu cartus*	*buc*	*1.000*	*50.00*	*50.00*
15	**SE56A# -** Filtru pentru apa potabila, cu...mufe filetate pentru montaj pe conducta,dimens 1 -2	**buc**	**2.000**	**119.50**	**239.00**
			material:	50.50	101.00
			manopera:	69.00	138.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
15.1	***11528** - Lista: Material div (sorb,hidrant,colect distr,usc maini,filtre,etc)*	*buc*	*2.000*	*50.00*	*100.00*
15.1.1	***2806232** - FILTRU IMPURITATI BRONZ Y 1"*	*buc*	*2.000*	*50.00*	*100.00*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
16	**SE56A# -** Filtru pentru apa potabila, cu...mufe filetate pentru montaj pe conducta,dimens 1 -2	**buc**	**1.000**	**109.40**	**109.40**
			material:	40.40	40.40
			manopera:	69.00	69.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
16.1	***11528** - Lista: Material div (sorb,hidrant,colect distr,usc maini,filtre,etc)*	*buc*	*1.000*	*40.00*	*40.00*
16.1.1	***11842357** - Filtru y 1"1/4*	*buc*	*1.000*	*40.00*	*40.00*
17	**IC30B1# -** Fitinguri cu...2 insurubari din fonta maleabila montate prin insurubare cu teava de otel cu diametrul 1/2"	**buc**	**2.000**	**30.94**	**61.89**
			material:	26.14	52.29
			manopera:	4.80	9.60
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
17.1	***14209** - Lista: Piesa de legatura pentru teava din otel*	*buc*	*2.000*	*26.00*	*52.00*
17.1.1	***11601950** - Aerisitor automat 1/2*	*buc*	*2.000*	*26.00*	*52.00*
18	**ACE16A01^ -** Reductor de presiune de tip Jafar Dikkaya, DN 50-150, cu membrana si camera simpla, model DRF 60, se utilizeaza in retelele de distributie a apei potabile	**buc**	**1.000**	**210.45**	**210.45**
			material:	180.45	180.45
			manopera:	30.00	30.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
18.1	***20016379** - Lista: Reductor de presiune Jafar Dikkaya, DN 50-150, cu membrana si camera simpla, model DRF 60, se utilizeaza in retelele de distributie a apei potabile*	*buc*	*1.000*	*180.00*	*180.00*
18.1.1	***11528204** - Reductor de presiune 3/4"*	*buc*	*1.000*	*180.00*	*180.00*
19	**ID10B2 -** Robinet oblic pentru abur de trecere cu scaun inclinat pentru Instalatie incalzire centrala cu d: 1	**buc**	**3.000**	**38.28**	**114.84**
			material:	30.78	92.34
			manopera:	7.50	22.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
19.1	***11314** - Lista: Robinet ptr instal incalz centrala*	*buc*	*3.000*	*30.00*	*90.00*
19.1.1	***11842827** - Supapa sens 1"*	*buc*	*3.000*	*30.00*	*90.00*
20	**ID10C1 -** Robinet oblic pentru abur de trecere cu scaun inclinat pentru Instalatie incalzire centrala cu d: 1 1/4	**buc**	**2.000**	**173.17**	**346.34**
			material:	161.17	322.34
			manopera:	12.00	24.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
20.1	***11314** - Lista: Robinet ptr instal incalz centrala*	*buc*	*2.000*	*160.00*	*320.00*
20.1.1	***11797736** - Supapa de siguranta 1" - 3 bar*	*buc*	*2.000*	*160.00*	*320.00*
21	**ID10B2 -** Robinet oblic pentru abur de trecere cu scaun inclinat pentru Instalatie incalzire centrala cu d: 1	**buc**	**1.000**	**288.28**	**288.28**
			material:	280.78	280.78
			manopera:	7.50	7.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
21.1	***11314** - Lista: Robinet ptr instal incalz centrala*	*buc*	*1.000*	*280.00*	*280.00*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
21.1.1	***4202623*** *- Supapa siguranta cu parghie,contragr pentru racord cu mufe D= 1 1/4"*	*buc*	*1.000*	*280.00*	*280.00*
22	**ID10B1 -** Robinet oblic pentru abur de trecere cu scaun inclinat pentru Instalatie incalzire centrala cu d: 3/4	**buc**	**1.000**	**864.28**	**864.28**
			material:	856.78	856.78
			manopera:	7.50	7.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
22.1	***11314*** *- Lista: Robinet ptr instal incalz centrala*	*buc*	*1.000*	*856.00*	*856.00*
22.1.1	***5535471*** *- Grup hidraulic de siguranta*	*buc*	*1.000*	*856.00*	*856.00*
23	**BEP01A1 -** Butelie de egalizare a presiunilor	**buc**	**1.000**	**1,245.00**	**1,245.00**
			material:	1,200.00	1,200.00
			manopera:	45.00	45.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
24	**IA14XA -** Armaturi fine pentru cazanele de incalzire centrala termometru	**buc**	**6.000**	**153.95**	**923.70**
			material:	146.45	878.70
			manopera:	7.50	45.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
24.1	***90100*** *- Lista: Armaturi fine pentru cazane*	*buc*	*6.000*	*145.00*	*870.00*
24.1.1	***7355088*** *- Termometru inst.incalzire drept cu aparatoare*	*buc*	*6.000*	*145.00*	*870.00*
25	**IA14XB -** Armaturi fine pentru cazanele de incalzire centrala hidrometru sau manometru	**buc**	**2.000**	**97.85**	**195.70**
			material:	85.85	171.70
			manopera:	12.00	24.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
25.1	***90100*** *- Lista: Armaturi fine pentru cazane*	*buc*	*2.000*	*85.00*	*170.00*
25.1.1	***7328267*** *- Manometru cu rob.control*	*buc*	*2.000*	*85.00*	*170.00*
26	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**1.000**	**15.00**	**15.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	15.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
27	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**1.000**	**17.77**	**17.77**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	17.77
28	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**1.000**	**7.50**	**7.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	7.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
29	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**1.000**	**15.00**	**15.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	15.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
30	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**1.000**	**45.61**	**45.61**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	45.61
			transport:	0.00	0.00
31	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**1.000**	**7.50**	**7.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	7.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
32	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**1.000**	**15.00**	**15.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	15.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
33	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**1.000**	**4.39**	**4.39**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	4.39
34	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**1.000**	**7.50**	**7.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	7.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
0.08	64.36	7,723.29	1,930.80	45.61	22.17	**9,721.86**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	43.44	0.00	0.00	43.44
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**7,723.29**	**1,974.24**	**45.61**	**22.17**	**9,765.31**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	231.70	59.23	1.37	0.66	292.96
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**7,954.99**	**2,033.47**	**46.98**	**22.83**	**10,058.27**
Beneficiu						

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Profit	5.0000 %	397.75	101.67	2.35	1.14	502.91
T4 = T3 + Beneficiu		**8,352.74**	**2,135.14**	**49.33**	**23.97**	**10,561.18**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**10,561.18**
TVA (21.00%)	**2,217.85**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**12,779.03**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 4 Modernizare si extindere corp C1- Investitia de baza
Stadiul fizic: 9 Instalatii electrice exterioare

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**EG05XB -** Electrod pentru prize de pamint din teava de otel 2 sau 2 1/2",batut in pam.la adinc. pina la 3,5 m	**buc**	**8.000**	**131.58**	**1,052.65**
			material:	50.58	404.65
			manopera:	81.00	648.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
1.1	***90050** - Lista: Electrod din cornier sau teava otel (buc)*	*buc*	*8.040*	*48.00*	*385.92*
1.1.1	***7319486** - Electrod zincat pentru prize de pa-mint tc tip C1*	*buc*	*8.040*	*48.00*	*385.92*
1.2	***90014** - Lista: Electrozi de sudura (kg)*	*kg*	*0.800*	*9.00*	*7.20*
1.2.1	***5900803** - Electrod sud.ol.nealiat s 1125/2 e48t superextra 2*	*kg*	*0.800*	*9.00*	*7.20*
2	**W1R12A -** Bentopriza pentru imbunatatirea instalatiei...de legare la pamant:gel	**mc**	**0.350**	**758.94**	**265.63**
			material:	658.00	230.30
			manopera:	79.50	27.82
			utilaj:	21.44	7.50
			transport:	0.00	0.00
3	**EG08B1 -** Conducta legare pamant Instalatie paratrasnet prot. leg. pamant Montare...pamant banda ol zinc. 40x4mm Montare in teren tare	**m**	**36.000**	**58.34**	**2,100.24**
			material:	16.64	599.04
			manopera:	41.70	1,501.20
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4	**EG09A1 -** Protectia cond. cobor....lung. 1,8m,exec. cornier aripi eg. 20x20x4mm	**buc**	**16.000**	**19.63**	**314.03**
			material:	6.13	98.03
			manopera:	13.50	216.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
5	**CP22A1 -** Sudarea pe contur a placilor de otel suprapuse cu grosimea de...5-7mm,inclusiv	**m**	**3.400**	**34.80**	**118.32**
			material:	4.80	16.32
			manopera:	30.00	102.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
6	**RPIC72A1 -** Taiere cu flacara oxiacetil. teava ol. fara sudura pentru constructii...51x3,5 mm	**buc**	**8.000**	**1.98**	**15.82**
			material:	0.18	1.42
			manopera:	1.80	14.40
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
7	**EG07B1 -** Conducta cobor....banda otel zinc. 25x4mm,Montare aparent pe ziduri	**m**	**60.000**	**30.65**	**1,838.91**
			material:	12.35	740.91
			manopera:	18.30	1,098.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
8	**EG10A1 -** Cutie cu eclisa de legatura, ...pentru centura de împamîntare	**buc**	**5.000**	**92.80**	**464.00**
			material:	51.40	257.00
			manopera:	41.40	207.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
9	**EG01J1 -** Tija de captare, pentru instalatii de paratrasnete, tija fiind de tip...PV - 2, de 7 m	**buc**	**1.000**	**1,425.88**	**1,425.88**
			material:	1,073.08	1,073.08
			manopera:	352.80	352.80
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
10	**W1MN13A# -** Banda din otel zincata pentru priza de legare la pamânt ...montata în teren normal - montare -	**kg**	**30.000**	**58.99**	**1,769.74**
			material:	25.99	779.74
			manopera:	33.00	990.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
10.1	***19078** - Lista: Bada si conductuare din otel zincat*	*kg*	*30.900*	*25.00*	*772.50*
10.1.1	***3701254** - Banda din otel Zn 25x4mm;*	*kg*	*30.900*	*25.00*	*772.50*
11	**RPCXA01A -** Sapatura manuala pamant spatii limitate mai mari 1m. sub...1. 5m. adinc la sant canale etc.	**mc**	**22.080**	**187.80**	**4,146.62**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	187.80	4,146.62
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
12	**TsD04XA -** Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in straturi orizontale sau inclinatre la1/4 inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte avand...pamant necoroziv 10cm	**mc**	**22.080**	**27.10**	**598.37**
			material:	0.70	15.46
			manopera:	26.40	582.91
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
13	**RPCXA03A -** Umplutura...de pamant	**mc**	**22.080**	**65.20**	**1,439.62**
			material:	0.70	15.46
			manopera:	64.50	1,424.16
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
14	**TRA01A10 -** Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	**tona**	**0.800**	**20.00**	**16.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	20.00	16.00
15	**CP03A#[1] -** Montarea stalpilor prefabricati din metal (manopera)	**buc**	**3.000**	**273.00**	**819.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	78.00	234.00
			utilaj:	195.00	585.00
			transport:	0.00	0.00
16	**RPCXA01A -** Sapatura manuala pamant in spatii limitate 1m. sub...1. 5m. adinc la sant canale etc.	**mc**	**0.512**	**187.80**	**96.15**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	187.80	96.15
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
17	**ACE08A1 -** Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	**mc**	**0.050**	**79.80**	**3.99**
			material:	61.50	3.08
			manopera:	18.30	0.92
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
18	**ACE08E1 -** Umplutura in sant la cond. de alim. cu apa si canalizare cu balast	**mc**	**0.050**	**56.25**	**2.81**
			material:	30.75	1.54
			manopera:	25.50	1.28
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
19	**TsD04XA -** Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in straturi orizontale sau inclinatre la1/4 inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte avand...pamant necoroziv 10cm	**mc**	**0.100**	**27.10**	**2.71**
			material:	0.70	0.07
			manopera:	26.40	2.64
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
20	**TRA01A10P -** Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	**tona**	**1.312**	**20.00**	**26.24**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	20.00	26.24
21	**EC02A#[1] -** Cablu cu sectiunea...pana la 10 mmp pentru energie electrica montat cu scoabe peste 4 mmp, direct pe zid, pe dibluri din material plastic [1]	**m**	**100.000**	**20.83**	**2,083.09**
			material:	5.08	508.09
			manopera:	15.00	1,500.00
			utilaj:	0.75	75.00
			transport:	0.00	0.00
21.1	***12842** - Lista: Cabluri de energie electrica*	*-*	*103.000*	*0.00*	*0.00*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
22	**EA01A#[1] -** Tub de protectie din material plastic montat...ingropat cu diametrul exterior pana la 25 mm inclusiv (tub copex)	**m**	**100.000**	**15.10**	**1,509.60**
			material:	1.10	109.60
			manopera:	13.80	1,380.00
			utilaj:	0.20	20.00
			transport:	0.00	0.00
22.1	***12828** - Lista: Tub si elemente de protectie din material plastic*	*-*	*103.000*	*0.00*	*0.00*
23	**RPCU1 0A1 - AS[IE] -** Efectuare slituri...pentru pozare ccabluri in zidarie	**ml**	**100.000**	**3.00**	**300.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	3.00	300.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
24	**ATA12XA [1] -** Cleme de sir pentru circuite electrice	**buc**	**100.000**	**3.84**	**384.00**
			material:	0.84	84.00
			manopera:	3.00	300.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
24.1	***90240** - Lista: Clema de sir pt.conexiuni electrice*	*buc*	*120.000*	*0.70*	*84.00*
24.1.1	***17000780642** - Cleme obo 16*	*buc*	*120.000*	*0.70*	*84.00*
25	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.800**	**15.00**	**12.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	12.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
26	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**0.800**	**17.77**	**14.22**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	14.22
27	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.800**	**7.50**	**6.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	6.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
28	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.800**	**15.00**	**12.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	12.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
29	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**0.800**	**45.61**	**36.49**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	36.49
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
30	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.800**	**7.50**	**6.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	6.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
31	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.800**	**15.00**	**12.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	12.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
32	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**0.800**	**4.39**	**3.51**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	3.51
33	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.800**	**7.50**	**6.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	6.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
5.66	506.00	4,937.77	15,179.90	723.99	59.97	**20,901.64**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	341.55	0.00	0.00	341.55
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**4,937.77**	**15,521.45**	**723.99**	**59.97**	**21,243.18**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	148.13	465.64	21.72	1.80	637.30
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**5,085.91**	**15,987.09**	**745.71**	**61.77**	**21,880.48**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	254.30	799.35	37.29	3.09	1,094.02
T4 = T3 + Beneficiu		**5,340.20**	**16,786.45**	**783.00**	**64.86**	**22,974.50**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**22,974.50**
TVA (21.00%)	**4,824.65**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**27,799.15**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 4 Modernizare si extindere corp C1- Investitia de baza
Stadiul fizic: 10 Instalatii de ventilare

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**CAR01XA[1] -** Carotaj electric inclusiv pregatirea echipamentului (carotare gauri in elemente structurale)	**buc**	**43.000**	**80.00**	**3,440.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	30.00	1,290.00
			utilaj:	50.00	2,150.00
			transport:	0.00	0.00
2	**VB01A02^[Q1] -** Tubulatura ventilatie - climatizare pentru instaltii cu recuperare de caldura neindustriale	**m**	**45.000**	**205.50**	**9,247.50**
			material:	115.50	5,197.50
			manopera:	90.00	4,050.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
3	**VB01A02^[Q2] -** Tubulatura de ventilatie de tip riflat pentru sisteme de ventilatie cu recuperare de caldura	**m**	**360.000**	**82.31**	**29,633.26**
			material:	22.31	8,033.26
			manopera:	60.00	21,600.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4	**RCSG32A% -** Demolarea peretilor din zidarie de caramida sau b.c.a. de 6-8cm gros.	**mp**	**8.000**	**56.95**	**455.56**
			material:	0.07	0.56
			manopera:	55.50	444.00
			utilaj:	1.38	11.00
			transport:	0.00	0.00
5	**IC35K1[VENT1] -** Bratari de diferite dimensiuni pentru fixarea tubulaturii de ventilatie	**buc**	**400.000**	**29.90**	**11,960.00**
			material:	15.00	6,000.00
			manopera:	14.40	5,760.00
			utilaj:	0.50	200.00
			transport:	0.00	0.00
6	**TRA01MAR -** Transport marfa cu autoutilitara	**km**	**300.000**	**7.00**	**2,100.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	3.00	900.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.00	1,200.00

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
7	**TRA01MUN -** Transport persoane au auto persoane	**km**	**400.000**	**4.00**	**1,600.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.00	1,600.00
8	**ATD34XA[INC] -** Inchiriere schela metalica tubulara pt.lucrari de montaj pinala 7 m inclusiv	**mp**	**30.000**	**57.50**	**1,725.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	225.00
			utilaj:	50.00	1,500.00
			transport:	0.00	0.00
9	**IE03XA -** Efectuarea probei de etanseitate la pres.a cond.aliment.aeroterme,baretii incalz,diam.pina la 2"	**m**	**417.950**	**3.00**	**1,253.85**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	3.00	1,253.85
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
10	**ATA03A03^[1] -Asim -** Automatizare, PIF si reglaje a instalatiei de ventilatie	**buc**	**1.000**	**6,440.00**	**6,440.00**
			material:	5,000.00	5,000.00
			manopera:	1,440.00	1,440.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
11	**AUT6702 -** Macara de fereastra 0,15tf	**ora**	**3.000**	**22.92**	**68.76**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	22.92	68.76
			transport:	0.00	0.00
12	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**1.600**	**15.00**	**24.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	24.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
13	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**1.600**	**17.77**	**28.44**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	28.44
14	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**1.600**	**7.50**	**12.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	12.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
15	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**1.600**	**15.00**	**24.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	24.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
16	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**1.600**	**45.61**	**72.98**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	72.98
			transport:	0.00	0.00
17	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**1.600**	**7.50**	**12.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	12.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
18	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**1.600**	**15.00**	**24.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	24.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
19	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**1.600**	**4.39**	**7.03**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	7.03
20	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**1.600**	**7.50**	**12.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	12.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
396.30	1,235.69	24,231.32	37,070.85	4,002.74	2,835.47	**68,140.37**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	834.09	0.00	0.00	834.09
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**24,231.32**	**37,904.94**	**4,002.74**	**2,835.47**	**68,974.46**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	726.94	1,137.15	120.08	85.06	2,069.23
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**24,958.26**	**39,042.09**	**4,122.82**	**2,920.53**	**71,043.70**

Beneficiu

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Profit	5.0000 %	1,247.91	1,952.10	206.14	146.03	3,552.18
T4 = T3 + Beneficiu		**26,206.17**	**40,994.20**	**4,328.96**	**3,066.56**	**74,595.88**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**74,595.88**
TVA (21.00%)	**15,665.14**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**90,261.02**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 4 Modernizare si extindere corp C1- Investitia de baza
Stadiul fizic: 11 Instalatie de climatizare

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**IB02A1#[1] [1] -** Montare aer conditionat de tip aplit	**buc**	**4.000**	**345.05**	**1,380.21**
			material:	310.05	1,240.21
			manopera:	30.00	120.00
			utilaj:	5.00	20.00
			transport:	0.00	0.00
2	**CAR01XA[1] -** Carotaj electric inclusiv pregatirea echipamentului (carotare gauri in elemente structurale)	**buc**	**4.000**	**80.00**	**320.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	30.00	120.00
			utilaj:	50.00	200.00
			transport:	0.00	0.00
3	**ATD13XA -** Cablu pt.energ.elec.de masura,comanda,semanlz.trastub prot,teava prot.exist.masa unit.sub 1,00 kg/m	**m**	**4.000**	**26.20**	**104.81**
			material:	5.20	20.81
			manopera:	21.00	84.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
3.1	***12510** - Lista: Cabluri masura c-da semnalizare*	*m*	*4.120*	*5.00*	*20.60*
3.1.1	***4700032** - Cablu unipolar cu conductor flexibil izolat in cauciuc siliconic 4x0,75*	*m*	*4.120*	*5.00*	*20.60*
4	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.200**	**15.00**	**3.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	3.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
5	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**0.200**	**17.77**	**3.55**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	3.55
6	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.200**	**7.50**	**1.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	1.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
7	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.200**	**15.00**	**3.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	3.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
8	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**0.200**	**45.61**	**9.12**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	9.12
			transport:	0.00	0.00
9	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.200**	**7.50**	**1.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	1.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
10	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.200**	**15.00**	**3.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	3.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
11	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**0.200**	**4.39**	**0.88**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	0.88
12	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.200**	**7.50**	**1.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	1.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
0.02	11.25	1,261.01	337.50	229.12	4.43	**1,832.07**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	7.59	0.00	0.00	7.59
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**1,261.01**	**345.09**	**229.12**	**4.43**	**1,839.66**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	37.83	10.35	6.87	0.13	55.19
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**1,298.84**	**355.45**	**236.00**	**4.57**	**1,894.85**
Beneficiu						

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Profit	5.0000 %	64.94	17.77	11.80	0.23	94.74
T4 = T3 + Beneficiu		**1,363.79**	**373.22**	**247.80**	**4.79**	**1,989.60**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**1,989.60**
TVA (21.00%)	**417.82**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**2,407.41**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 5 Masuri de eficienta energetica- Investitia de baza

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3
CAPITOL I I. Constructii si instalatii			
2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00
3	4.1.2	Rezistenta	0.00
4	4.1.3	Arhitectura	370,269.07
		1 Arhitectura- Anvelopa	*370,269.07*
6	4.1.4	Instalatii	0.00
7	4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00
TOTAL CAPITOL I			**370,269.07**
CAPITOL II II. Montaj			
9	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
TOTAL CAPITOL II			**0.00**
CAPITOL III III. Procurare			
11	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	68,000.00
		Utilaje si echipamente aferente devizului Arhitectura- Anvelopa	*68,000.00*
12	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
13	4.5	Dotari	0.00
14	4.6	Active necorporale	0.00
TOTAL CAPITOL III			**68,000.00**
CAPITOL IV IV. Probe			
16	6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
TOTAL CAPITOL IV			**0.00**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

TOTAL 5 Masuri de eficienta energetica- Investitia de baza (fara TVA)	**438,269.07**
TVA (21.00%)	**92,036.51**
TOTAL 5 Masuri de eficienta energetica- Investitia de baza (cu TVA)	**530,305.58**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 5 Masuri de eficienta energetica- Investitia de baza
Stadiul fizic: 1 Arhitectura- Anvelopa

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**CQ17A*[1] -** Tavan fals exterior executat cu placi fibrociment intr-un singur strat, montat pe schelet metalic, cu elemente de fixare directa	**mp**	**11.570**	**233.25**	**2,698.73**
			material:	207.47	2,400.44
			manopera:	25.50	295.04
			utilaj:	0.28	3.26
			transport:	0.00	0.00
1.1	***50000001799889** - Placa fibrociment exterior*	*mp*	*11.686*	*143.00*	*1,671.06*
2	**IZF12A01^[1] -** Termoizolarea fatadelor de contact cu placi din vata minerala bazaltica	**mp**	**27.300**	**195.72**	**5,343.29**
			material:	84.20	2,298.66
			manopera:	111.52	3,044.63
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
2.1	***600000418556633** - Placa din vata minerala bazaltica, 100x1000x600 mm*	*mp*	*27.300*	*50.00*	*1,365.00*
3	**CF13A01^ -** Tencuiala decorativa siliconica de tip Adeplast Edelputz Termo cu aplicare manuala la interior sau exterior, pentru finisarea tencuielilor minerale si a termosistemelor aplicate pe constructii cu inaltime pana la 4 etaje, granulatia maxima fiind de 2 mm	**mp**	**1.640**	**66.95**	**109.79**
			material:	58.01	95.13
			manopera:	8.94	14.66
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4	**CF21A01*[1] -** Glet aplicat manual pe tencuieli exterioare driscuite, tavane fibrociment sau pe suprafete de beton, pe baza de ipsos si var	**mp**	**11.570**	**6.94**	**80.28**
			material:	0.34	3.91
			manopera:	6.60	76.36
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
5	**CN08A01> -** Aplicarea vopselei lavabile albe/colorate la interior/exterior	**mp**	**11.570**	**12.95**	**149.83**
			material:	3.95	45.70
			manopera:	9.00	104.13
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
5.1	***7800859** - Vopsea lavabila acrilica*	*kg*	*3.818*	*11.00*	*42.00*
6	**IZF11A01>[1] -** Termoizolatie pardoseala cu polistiren extrudat, de 18 cm	**mp**	**218.000**	**127.22**	**27,733.52**
			material:	92.72	20,212.52
			manopera:	34.50	7,521.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
6.0	***500002577065*** *- Polistiren extrudat rugos XPS grosime 18 cm*	*mp*	*220.180*	*90.00*	*19,816.20*
7	**IZF48A* -** Strat izolant la pardoseala placi pe sol	**mp**	**4.000**	**79.48**	**317.93**
			material:	16.48	65.93
			manopera:	63.00	252.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
8	**RPCE07A01>[1] -** Anvelopare polistiren extrudat, soclu de 5 cm	**mp**	**31.000**	**70.30**	**2,179.23**
			material:	41.80	1,295.73
			manopera:	28.50	883.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
8.0	***5000025765566*** *- Polistiren extrudat rugos XPS pentru soclu cu dimensiunile grosime 5 cm*	*mp*	*31.310*	*25.00*	*782.75*
8.1	***671928786*** *- Diblu pvc marimea 4 nii-1030-75*	*buc*	*186.000*	*0.91*	*169.95*
9	**RPCE07A03>[1] -** Anvelopare polistiren extrudat, cu soclu de 10 cm	**mp**	**39.000**	**95.55**	**3,726.36**
			material:	67.05	2,614.86
			manopera:	28.50	1,111.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
9.0	***67399324436*** *- Polistiren extrudat grosime 10 cm*	*mp*	*39.390*	*50.00*	*1,969.50*
9.1	***671928786*** *- Diblu pvc marimea 4 nii-1030-75*	*buc*	*234.000*	*0.91*	*213.81*
10	**RPCE07A01>[1] -** Anvelopare polistiren extrudat de 5 cm	**mp**	**79.000**	**70.30**	**5,553.52**
			material:	41.80	3,302.02
			manopera:	28.50	2,251.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
10.0	***5000025765566*** *- Polistiren extrudat rugos XPS pentru soclu cu dimensiunile grosime 5 cm*	*mp*	*79.790*	*25.00*	*1,994.75*
10.1	***671928786*** *- Diblu pvc marimea 4 nii-1030-75*	*buc*	*474.000*	*0.91*	*433.10*
11	**RPCO06A%[1] -** Tamplarie ferestre/usi lemn stratificat	**mp**	**55.260**	**1,723.24**	**95,226.05**
			material:	1,518.88	83,933.09
			manopera:	202.50	11,190.15
			utilaj:	1.86	102.82
			transport:	0.00	0.00
11.1	***2948062897272*** *- Tamplarie lemn stratificat complet echipata, cu sticla tripan, vopsita albastrau deschis(conform proiect)*	*mp*	*55.260*	*1,500.00*	*82,890.00*
12	**RPCH11A01>[1] -** Placi din OSB, protectie vata minerala	**mp**	**275.000**	**73.01**	**20,078.67**
			material:	42.75	11,756.64
			manopera:	24.00	6,600.00
			utilaj:	6.26	1,722.03
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
13	**IZF05B04^[1] -** Izolarea termica a acoperisurilor cu vata minerala	**mp**	**275.000**	**210.88**	**57,993.38**
			material:	180.28	49,578.38
			manopera:	30.60	8,415.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
13.1	***600012776552266** - Vata minerala bazaltica cu rezistenta mare la compresiune grosime 20 cm caserata cu aluminiu pentru izolarea acoperisurilor de tip terasa*	*mp*	*577.500*	*85.00*	*49,087.50*
14	**IZF12A05^[1] -** Termoizolarea fatadelor de contact cu placi din vata minerala bazaltica	**mp**	**10.000**	**163.72**	**1,637.25**
			material:	52.20	522.00
			manopera:	111.52	1,115.25
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
14.1	***600000418556635** - Placa din vata minerala bazaltica, 50x1000x600 mm*	*mp*	*10.000*	*18.00*	*180.00*
15	**IZF12A15^[1] -** Termoizolarea fatadelor de contact cu placi din vata minerala bazaltica	**mp**	**1.080**	**214.72**	**231.90**
			material:	103.20	111.46
			manopera:	111.52	120.45
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
15.1	***600000418556636** - Placa din vata minerala bazaltica, 150x1000x600 mm*	*mp*	*1.080*	*69.00*	*74.52*
16	**IZF12A20^[1] -** Termoizolarea fatadelor de contact cu placi din vata minerala bazaltica	**mp**	**318.000**	**245.72**	**78,140.55**
			material:	134.20	42,675.60
			manopera:	111.52	35,464.95
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
16.1	***600000418556637** - Placa din vata minerala bazaltica, 200x1000x600 mm*	*mp*	*318.000*	*100.00*	*31,800.00*
17	**CF13A01^ -** Tencuiala decorativa siliconica de tip Adeplast Edelputz Termo cu aplicare manuala la interior sau exterior, pentru finisarea tencuielilor minerale si a termosistemelor aplicate pe constructii cu inaltime pana la 4 etaje, granulatia maxima fiind de 2 mm	**mp**	**332.000**	**66.95**	**22,226.03**
			material:	58.01	19,257.95
			manopera:	8.94	2,968.08
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
18	**RPCN15C% -** Profil la fatada executat cu sistem termoizolant exterior - profil picurator (lacrimar)	**m**	**56.390**	**44.22**	**2,493.31**
			material:	26.19	1,476.99
			manopera:	18.00	1,015.02
			utilaj:	0.02	1.29
			transport:	0.00	0.00
19	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**9.000**	**15.00**	**135.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	135.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
20	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**9.000**	**17.77**	**159.97**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	159.97
21	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**9.000**	**7.50**	**67.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	67.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
22	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**9.000**	**15.00**	**135.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	135.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
23	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**9.000**	**45.61**	**410.49**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	410.49
			transport:	0.00	0.00
24	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**9.000**	**7.50**	**67.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	67.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
25	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**9.000**	**15.00**	**135.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	135.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
26	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**9.000**	**4.39**	**39.52**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	39.52
27	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**9.000**	**7.50**	**67.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	67.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
28	**CB01A01^[1] -** Inchiriere Schela metalica tubulara completa din teava zincata, tronson: doua picioare laterale cu h=2m, parapet, podine metalice sau din lemn	**mp**	**300.000**	**43.72**	**13,117.47**
			material:	7.72	2,317.47
			manopera:	36.00	10,800.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
9.18	3,128.36	243,964.48	93,850.72	2,239.89	199.49	**340,254.59**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	2,111.64	0.00	0.00	2,111.64
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**243,964.48**	**95,962.36**	**2,239.89**	**199.49**	**342,366.23**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	7,318.93	2,878.87	67.20	5.98	10,270.99
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**251,283.41**	**98,841.23**	**2,307.09**	**205.48**	**352,637.21**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	12,564.17	4,942.06	115.35	10.27	17,631.86
T4 = T3 + Beneficiu		**263,847.59**	**103,783.29**	**2,422.44**	**215.75**	**370,269.07**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**370,269.07**
TVA (21.00%)	**77,756.51**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**448,025.58**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 6 Masuri auxiliare conformare cladire

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3
CAPITOL I I. Constructii si instalatii			
2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00
3	4.1.2	Rezistenta	0.00
4	4.1.3	Arhitectura	0.00
5	4.1.4	Instalatii	78,431.81
		1 Instalatii detectie si semnalizare incendiu	*46,535.52*
		2 Instalatii curenti slabi	*31,896.29*
8	4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00
TOTAL CAPITOL I			**78,431.81**
CAPITOL II II. Montaj			
10	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
TOTAL CAPITOL II			**0.00**
CAPITOL III III. Procurare			
12	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	87,569.28
		Utilaje si echipamente aferente devizului Instalatii detectie si semnalizare incendiu	*58,062.28*
		Utilaje si echipamente aferente devizului Instalatii curenti slabi	*29,507.00*
13	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
14	4.5	Dotari	0.00
15	4.6	Active necorporale	0.00
TOTAL CAPITOL III			**87,569.28**
CAPITOL IV IV. Probe			
17	6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
TOTAL CAPITOL IV			**0.00**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

TOTAL 6 Masuri auxiliare conformare cladire (fara TVA)	**166,001.09**
TVA (21.00%)	**34,860.23**
TOTAL 6 Masuri auxiliare conformare cladire (cu TVA)	**200,861.32**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 6 Masuri auxiliare conformare cladire
Stadiul fizic: 1 Instalatii detectie si semnalizare incendiu

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**ATD12A -** Cablu masura cda, semnalizare pozat in tuburi...cu:pina la 10 fire conductoare de 1,5-2,5mmp	**m**	**654.000**	**6.82**	**4,461.00**
			material:	3.96	2,587.88
			manopera:	2.86	1,873.12
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
1.1	***12510** - Cabluri masura c-da semnalizare*	*m*	*663.810*	*3.80*	*2,522.48*
1.1.1	***2600149** - Cablu JYSTY 2x2x1 pentru semnalizare*	*m*	*663.810*	*3.80*	*2,522.48*
2	**EA01A# -** Tub de protectie din material plastic montat...ingropat cu diametrul exterior pana la 25 mm inclusiv	**m**	**654.000**	**14.89**	**9,738.06**
			material:	0.89	582.06
			manopera:	13.80	9,025.20
			utilaj:	0.20	130.80
			transport:	0.00	0.00
2.1	***12830** - Doza*	*-*	*163.500*	*0.00*	*0.00*
2.2	***12828** - Tub si elemente de protectie din material plastic*	*buc*	*673.620*	*0.30*	*202.09*
2.2.1	***17000720098** - Copex metalic 18 t*	*buc*	*673.620*	*0.30*	*202.09*
2.3	***12829** - Piesa de legatura pentru tuburi de protectie din teava de otel*	*-*	*196.200*	*0.00*	*0.00*
3	**EM03A1+ -** Centrala detectare/avertizare incendiu analog-adresabila maxim 4 bucle (include centrale master/slave), ...montata pe zid beton/caramida	**buc**	**1.000**	**27.00**	**27.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	27.00	27.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
3.1	***L1** - Lista: Centrale incendiu adresabile*	*-*	*1.000*	*0.00*	*0.00*
3.2	***L3** - Lista: Acumulatori pentru centrale avertizare incendiu*	*-*	*2.000*	*0.00*	*0.00*
4	**EM12A1+ -** Montaj detectoare adresabile de fum, temperatura, combinate (fum+temperatura)...pe tavan beton	**buc**	**46.000**	**38.25**	**1,759.71**
			material:	30.75	1,414.71
			manopera:	7.50	345.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4.1	***L5** - Lista: Dispozitive de detectie*	*-*	*46.230*	*0.00*	*0.00*

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
5	**EM24A1+ -** Montaj dispozitive de avertizare sonora si/sau vizuala, pentru centrale analog-adresabile...in interior	**buc**	**24.000**	**38.25**	**918.11**
			material:	30.75	738.11
			manopera:	7.50	180.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
5.1	***L7** - Lista: Dispozitive de avertizare sonora si vizuala (de interior si de exterior)*	*-*	*24.120*	*0.00*	*0.00*
6	**EM24A2+ -** Montaj dispozitive de avertizare sonora si/sau vizuala, pentru centrale analog-adresabile...in exterior	**buc**	**3.000**	**40.65**	**121.96**
			material:	30.75	92.26
			manopera:	9.90	29.70
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
6.1	***L7** - Lista: Dispozitive de avertizare sonora si vizuala (de interior si de exterior)*	*-*	*3.015*	*0.00*	*0.00*
7	**EI01A# -** Diblu metalic cu expandare...pana la m8 mm, inclusiv	**buc**	**160.000**	**7.67**	**1,227.12**
			material:	0.67	107.12
			manopera:	4.50	720.00
			utilaj:	2.50	400.00
			transport:	0.00	0.00
7.1	***12845** - Lista: Aparat electrice si Accesoriu*	*buc*	*164.800*	*0.65*	*107.12*
7.1.1	***6719277** - Diblu din PVC d6 cu holsurub*	*buc*	*164.800*	*0.65*	*107.12*
8	**EI06XA -** Acoperirea cu mort.de cim.a tub.de protec.si a cond.punte (intenc) 1-2 tuburi d pina 50mm,mont.paral	**m**	**12.000**	**4.58**	**54.96**
			material:	1.58	18.96
			manopera:	3.00	36.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
9	**EM26A3+ -** Montaj butoane de incendiu conventionale...in mediu exploziv pe zid beton / caramida, suport metal (panouri sandwich), (inclusiv legaturi)	**buc**	**5.000**	**15.00**	**75.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	75.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
9.1	***L6** - Lista: Butoane de incendiu (de interior si de exterior)*	*-*	*5.050*	*0.00*	*0.00*
10	**EM06A1+ -** Verificari/ probe module extensie- bucle/ zone conventionale- standard h = 2,95 m	**buc**	**104.000**	**9.60**	**998.40**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	9.60	998.40
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
11	**EM08A1+ -** Executare conexiuni la I/E, module h= = 2,95 m	**buc**	**416.000**	**6.00**	**2,496.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	6.00	2,496.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
12	**RPCU1 0A1 - AS -** Efectuare sliturI...conducte in zidarie	**ml**	**12.000**	**3.00**	**36.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	3.00	36.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
13	**CP27B1 -** Matare rosturi cu mortar ...m 100-t oriz. dintr. pan. de pereti sipan. de planseu sau rost. vert. dintr. pan. de pereti	**m**	**12.000**	**15.21**	**182.55**
			material:	1.35	16.20
			manopera:	13.50	162.00
			utilaj:	0.36	4.35
			transport:	0.00	0.00
14	**RPED08A1 -** Cap terminal uscat incl. legatura borne instalatie cablu cu izol. si manta pvc cond. cupru sect.< 2x10 mmp	**buc**	**416.000**	**22.97**	**9,555.02**
			material:	0.50	208.00
			manopera:	22.47	9,347.02
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
15	**EI03XC -** Racordarea fara papuci a cond.cu si al cu sec.sub 16mmp la tabl.cond.cu sec.6-16mmp,lung.sub 1,5m lu	**buc**	**416.000**	**12.08**	**5,023.20**
			material:	6.08	2,527.20
			manopera:	6.00	2,496.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
15.1	***90051** - Lista: Etichete (buc)*	*-*	*416.000*	*0.00*	*0.00*
16	**EI01A# -** Diblu metalic cu expandare...pana la m8 mm, inclusiv	**buc**	**160.000**	**7.67**	**1,227.12**
			material:	0.67	107.12
			manopera:	4.50	720.00
			utilaj:	2.50	400.00
			transport:	0.00	0.00
16.1	***12845** - Lista: Aparat electrice si Accesoriu*	*buc*	*164.800*	*0.65*	*107.12*
16.1.1	***6719277** - Diblu din PVC d6 cu holsurub*	*buc*	*164.800*	*0.65*	*107.12*
17	**ATA12XA [1] -** Cleme de sir pentru circuite electrice	**buc**	**240.000**	**3.84**	**921.60**
			material:	0.84	201.60
			manopera:	3.00	720.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
17.1	***90240** - Lista: Clema de sir pt.conexiuni electrice*	*buc*	*288.000*	*0.70*	*201.60*
17.1.1	***17000780642** - Cleme obo 16*	*buc*	*288.000*	*0.70*	*201.60*
18	**ATD34XA[INC] -** Inchiriere schela metalica tubulara pt.lucrari de montaj pinala 7 m inclusiv	**mp**	**20.000**	**57.50**	**1,150.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	150.00
			utilaj:	50.00	1,000.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
19	**ES16A1+ -** Programare software IP - complexitate standard	**buc**	**1.000**	**2,018.00**	**2,018.00**
			material:	2,000.00	2,000.00
			manopera:	18.00	18.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
20	**ET09A3+ -** Programare software echipamente/sistem - programare sistem	**buc**	**1.000**	**120.00**	**120.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	120.00	120.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
21	**EN03B1+ -** Programare/verificare/probe la unitatea centrala detectare/avertizare/alarmare efractie...adresabila pentru 1 bucla,radio	**buc**	**1.000**	**180.00**	**180.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	180.00	180.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
22	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.500**	**15.00**	**7.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	7.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
23	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**0.500**	**17.77**	**8.89**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	8.89
24	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.500**	**7.50**	**3.75**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	3.75
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
25	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.500**	**15.00**	**7.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	7.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
26	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**0.500**	**45.61**	**22.81**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	22.81
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
27	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.500**	**7.50**	**3.75**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	3.75
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
28	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.500**	**15.00**	**7.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	7.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
29	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**0.500**	**4.39**	**2.20**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	2.20
30	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.500**	**7.50**	**3.75**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	3.75
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
1.34	992.94	10,601.22	29,788.19	1,957.96	11.08	**42,358.45**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	670.23	0.00	0.00	670.23
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**10,601.22**	**30,458.43**	**1,957.96**	**11.08**	**43,028.69**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	318.04	913.75	58.74	0.33	1,290.86
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**10,919.25**	**31,372.18**	**2,016.70**	**11.42**	**44,319.55**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	545.96	1,568.61	100.83	0.57	2,215.98
T4 = T3 + Beneficiu		**11,465.22**	**32,940.79**	**2,117.53**	**11.99**	**46,535.52**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**46,535.52**
TVA (21.00%)	**9,772.46**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**56,307.98**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 6 Masuri auxiliare conformare cladire
Stadiul fizic: 2 Instalatii curenti slabi

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**ATD12A -** Cablu masura, cda, semnalizare pozat in tuburi...cu:pina la 10 fire conductoare de 1,5-2,5mmp	**m**	**460.000**	**5.91**	**2,717.50**
			material:	3.04	1,400.01
			manopera:	2.86	1,317.49
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
1.1	***12510** - Cabluri masura c-da semnalizare*	*m*	*466.900*	*2.90*	*1,354.01*
1.1.1	***17000795782** - Cablu ftp cat6a82856*	*m*	*466.900*	*2.90*	*1,354.01*
2	**EA01XA [1] -** Tub izolant pvc-metalic de orice diametru montat ingropat [1]	**m**	**460.000**	**11.31**	**5,201.91**
			material:	0.81	371.91
			manopera:	10.50	4,830.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
2.1	***90149** - Lista: Tub izolant pvc sau metalic (m)*	*m*	*506.000*	*0.70*	*354.20*
2.1.1	***6704098** - Tub flexibil plastirol D 16 x 12 ni 3990*	*m*	*506.000*	*0.70*	*354.20*
3	**TCB01B1-asim -** Centrala telefonica automata, de întreprindere, montata pe perete...3 tr. si 10 linii cu aparat oper.	**buc**	**1.000**	**812.24**	**812.24**
			material:	298.04	298.04
			manopera:	514.20	514.20
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4	**EM12A1+ -** Montaj detectoare adresabile de fum, temperatura, combinate (fum+temperatura)...pe tavan beton	**buc**	**12.000**	**38.25**	**459.05**
			material:	30.75	369.05
			manopera:	7.50	90.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4.1	***L5** - Lista: Dispozitive de detectie*	*-*	*12.060*	*0.00*	*0.00*
5	**EM24A1+ -** Montaj dispozitive de avertizare sonora si/sau vizuala, pentru centrale analog-adresabile...in interior	**buc**	**1.000**	**38.25**	**38.25**
			material:	30.75	30.75
			manopera:	7.50	7.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
5.1	***L7** - Lista: Dispozitive de avertizare sonora si vizuala (de interior si de exterior)*	*-*	*1.005*	*0.00*	*0.00*

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
6	**ET06B1+ -** Montaj accesorii senzori magnetici, mont.aparent pe suport lemn, PVC, aluminiu	**buc**	**5.000**	**55.83**	**279.14**
			material:	45.33	226.64
			manopera:	10.50	52.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
7	**ATD12A -** n tuburi...cu:pina la 10 fire conductoare de 1,5-2,5mmp	**m**	**300.000**	**5.81**	**1,741.83**
			material:	2.94	882.60
			manopera:	2.86	859.23
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
7.1	***12510** - Cabluri masura c-da semnalizare*	*buc*	*304.500*	*2.80*	*852.60*
7.1.1	***4700014** - Cablu alarma 6x0,22 mmp*	*buc*	*304.500*	*2.80*	*852.60*
8	**EA01XA [1] -** Tub izolant pvc-metalic de orice diametru montat ingropat [1]	**m**	**300.000**	**11.31**	**3,392.55**
			material:	0.81	242.55
			manopera:	10.50	3,150.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
8.1	***90149** - Lista: Tub izolant pvc sau metalic (m)*	*m*	*330.000*	*0.70*	*231.00*
8.1.1	***6704098** - Tub flexibil plastirol D 16 x 12 ni 3990*	*m*	*330.000*	*0.70*	*231.00*
9	**ED08D1 -** Priza de antena pentru radio si televiziune, normala sau terminala, inclusiv doza respectiva, montata îngropat	**buc**	**2.000**	**50.42**	**100.83**
			material:	26.42	52.83
			manopera:	24.00	48.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
9.1	***12017** - Lista: Prize bipolare si tripolare*	*buc*	*2.020*	*26.00*	*52.52*
9.1.1	***11414627** - Priza TV*	*buc*	*2.020*	*26.00*	*52.52*
10	**ATD10XA -** Cablu pt.energ.elec.de masura,comanda,semnaliz.montat pe scoabe,dibluri,cons.masa unit sub 1,00 kg/m	**m**	**30.000**	**31.57**	**947.14**
			material:	7.57	227.14
			manopera:	24.00	720.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
10.1	***12510** - Cabluri masura c-da semnalizare*	*m*	*31.200*	*7.00*	*218.40*
10.1.1	***4700031** - Cablu tv coaxial 75 ohm*	*m*	*31.200*	*7.00*	*218.40*
11	**ED08C1 -** Priza constructie pentru INTENC (pentru conducte punte), inclusiv doza respectiva, montata îngropat	**buc**	**6.000**	**38.74**	**232.47**
			material:	29.44	176.67
			manopera:	9.30	55.80
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
11.1	***12017** - Lista: Prize bipolare si tripolare*	*buc*	*6.060*	*29.00*	*175.74*
11.1.1	***11621165** - Priza ST calculator RJ 45*	*buc*	*6.060*	*29.00*	*175.74*

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
12	**RPCU1 0A1 - AS [2] -** Efectuare slituri...conducte in zidarie [1]	**ml**	**360.000**	**3.00**	**1,080.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	3.00	1,080.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
13	**ATA12XA [1] -** Cleme de sir pentru circuite electrice	**buc**	**400.000**	**3.84**	**1,536.00**
			material:	0.84	336.00
			manopera:	3.00	1,200.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
13.1	***90240** - Lista: Clema de sir pt.conexiuni electrice*	*buc*	*480.000*	*0.70*	*336.00*
13.1.1	***17000780642** - Cleme obo 16*	*buc*	*480.000*	*0.70*	*336.00*
14	**EA04XA -** Doze de derivatie sau ramificaie p.cabluri,tevi,tuburi,mont.ingr.apar.pe dibluri/console,mediu norma	**buc**	**12.000**	**19.50**	**234.00**
			material:	9.00	108.00
			manopera:	10.50	126.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
14.1	***12020** - Lista: Doza antiexpl.,de ramif.,de deriv.,fiting.pty,pt.cabl.si teava inst.*	**-**	*12.000*	*0.00*	*0.00*
15	**ATD34XA[INC] -** Inchiriere schela metalica tubulara pt.lucrari de montaj pinala 7 m inclusiv	**mp**	**30.000**	**57.50**	**1,725.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	225.00
			utilaj:	50.00	1,500.00
			transport:	0.00	0.00
16	**EI03XC -** Racordarea fara papuci a cond.cu si al cu sec.sub 16mmp la tabl.cond.cu sec.6-16mmp,lung.sub 1,5m lu	**buc**	**240.000**	**12.08**	**2,898.00**
			material:	6.08	1,458.00
			manopera:	6.00	1,440.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
16.1	***90051** - Lista: Etichete (buc)*	**-**	*240.000*	*0.00*	*0.00*
17	**EM24A2+ -** Montaj dispozitive de avertizare sonora si/sau vizuala, pentru centrale analog-adresabile...in exterior	**buc**	**1.000**	**40.65**	**40.65**
			material:	30.75	30.75
			manopera:	9.90	9.90
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
17.1	***L7** - Lista: Dispozitive de avertizare sonora si vizuala (de interior si de exterior)*	**-**	*1.005*	*0.00*	*0.00*
18	**RPED08A1 -** 2x10 mmp	**buc**	**240.000**	**22.97**	**5,512.51**
			material:	0.50	120.00
			manopera:	22.47	5,392.51
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
19	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.500**	**15.00**	**7.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	7.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
20	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**0.500**	**17.77**	**8.89**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	8.89
21	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.500**	**7.50**	**3.75**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	3.75
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
22	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.500**	**15.00**	**7.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	7.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
23	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**0.500**	**45.61**	**22.81**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	22.81
			transport:	0.00	0.00
24	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.500**	**7.50**	**3.75**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	3.75
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
25	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**0.500**	**15.00**	**7.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	7.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
26	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**0.500**	**4.39**	**2.20**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	2.20

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
27	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**0.500**	**7.50**	**3.75**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	3.75
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
0.31	705.06	6,330.95	21,151.88	1,522.81	11.08	**29,016.72**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	475.92	0.00	0.00	475.92
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**6,330.95**	**21,627.80**	**1,522.81**	**11.08**	**29,492.64**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	189.93	648.83	45.68	0.33	884.78
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**6,520.88**	**22,276.63**	**1,568.49**	**11.42**	**30,377.41**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	326.04	1,113.83	78.42	0.57	1,518.87
T4 = T3 + Beneficiu		**6,846.92**	**23,390.46**	**1,646.91**	**11.99**	**31,896.29**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**31,896.29**
TVA (21.00%)	**6,698.22**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**38,594.51**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 7 Consolidare constructie existenta- Auxiliare

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3
CAPITOL I I. Constructii si instalatii			
2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00
3	4.1.2	Rezistenta	344,705.94
		1 Infrastructura cladire existenta- Consolidare	*129,837.70*
		2 Suprastructura cladire existenta- Consolidare	*214,868.23*
6	4.1.3	Arhitectura	0.00
7	4.1.4	Instalatii	0.00
8	4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00
TOTAL CAPITOL I			**344,705.94**
CAPITOL II II. Montaj			
10	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
TOTAL CAPITOL II			**0.00**
CAPITOL III III. Procurare			
12	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
13	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
14	4.5	Dotari	0.00
15	4.6	Active necorporale	0.00
TOTAL CAPITOL III			**0.00**
CAPITOL IV IV. Probe			
17	6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
TOTAL CAPITOL IV			**0.00**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

TOTAL 7 Consolidare constructie existenta- Auxiliare (fara TVA)	**344,705.94**
TVA (21.00%)	**72,388.25**
TOTAL 7 Consolidare constructie existenta- Auxiliare (cu TVA)	**417,094.18**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 7 Consolidare constructie existenta- Auxiliare
Stadiul fizic: 1 Infrastructura cladire existenta- Consolidare

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**TSA02G1 -** Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 M sau peste 1.00 M latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc .in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 M teren foarte tare	**mc**	**175.000**	**88.50**	**15,487.50**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	88.50	15,487.50
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
2	**CA02J*[1] -** Prepararea si turnarea betonului, C-35/45, cu betoniera pe santier, turnat cu mijloace clasice	**mc**	**35.000**	**421.40**	**14,749.14**
			material:	326.30	11,420.50
			manopera:	80.40	2,814.00
			utilaj:	14.70	514.64
			transport:	0.00	0.00
3	**CB04A1 -** Cofraje din panouri refolosibile din scinduri la constructii cu H<20M la placi,grinzi si centuri - PLANSEU,CENTURI, GRINZI, ELEVATII, SCARI, STALPI	**mp**	**200.000**	**52.59**	**10,517.46**
			material:	6.99	1,397.46
			manopera:	45.60	9,120.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4	**CZ0301E1 -** Confectionarea si montarea armaturilor din otel beton pentru beton armat in fundatii - FUNDATII	**kg**	**2,485.000**	**5.32**	**13,210.08**
			material:	3.43	8,533.49
			manopera:	1.80	4,473.00
			utilaj:	0.08	203.59
			transport:	0.00	0.00
4.0	***2000573** - Otel beton profil periodic PC 52 ,OB sau BST500C*	*kg*	*2,509.850*	*3.40*	*8,533.49*
5	**RPCE31A[1] -** Hidroizolatie din membrane bituminoase cu adeziv 1 strat amorsa +1 strat membrana lipita cu flacara	**MP**	**69.000**	**20.55**	**1,417.61**
			material:	14.33	988.84
			manopera:	5.40	372.60
			utilaj:	0.81	56.17
			transport:	0.00	0.00
5.1	***8002600432568233** - Membrana bituminoasa L=1m*	*mp*	*75.900*	*11.00*	*834.90*
6	**TSA02G1 -** Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 M sau peste 1.00 M latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc .in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 M teren foarte tare	**mc**	**14.700**	**88.50**	**1,300.95**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	88.50	1,300.95
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
7	**TRB01A13 -** Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa 1-3 distanta 30M $	**tona**	**140.000**	**26.58**	**3,721.16**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	26.58	3,721.16
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
8	**RCSA06B% -** Umplutura de pamant, exec.in str.oriz. 20-30CM, udate si batute cu placa vibratoare, incl.imprastiat	**mc**	**56.000**	**11.39**	**637.60**
			material:	0.70	39.20
			manopera:	9.00	504.00
			utilaj:	1.69	94.40
			transport:	0.00	0.00
9	**DA06B1 -** Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;BALAST 10 CM sub PARDOSEALA BETON	**mc**	**22.300**	**61.69**	**1,375.75**
			material:	40.95	913.27
			manopera:	11.10	247.53
			utilaj:	9.64	214.95
			transport:	0.00	0.00
9.1	***2200379*** *- Balast sortat spalat de mal 0-70 MM*	*mc*	*29.235*	*30.00*	*877.06*
10	**TSD01B1 -** Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30CM. gros cu sfarim. bulg. teren teren mijlociu	**mc**	**56.000**	**9.18**	**514.08**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	9.18	514.08
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
11	**CA02J*[1] -** Prepararea si turnarea betonului, C-35/45, cu betoniera pe santier, turnat cu mijloace clasice	**mc**	**15.000**	**421.40**	**6,321.06**
			material:	326.30	4,894.50
			manopera:	80.40	1,206.00
			utilaj:	14.70	220.56
			transport:	0.00	0.00
12	**TE06A1 -** Plasa de armatura sudata tip stnb D=4MM ochiurile 100X100 MM	**mp**	**330.000**	**16.32**	**5,386.36**
			material:	12.45	4,109.16
			manopera:	3.87	1,277.20
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
13	**RPCE33B+ -** Hidroizolare pereti de caramida prin injectare cu subst. hidroizolante grosime 40 CM	**M**	**107.000**	**108.66**	**11,627.00**
			material:	63.39	6,782.47
			manopera:	45.00	4,815.00
			utilaj:	0.28	29.53
			transport:	0.00	0.00
13.1	***780166666353*** *- Solutie hidroizolanta- Hidroizolatie injectabila pereti caramida tip SikaMur InjectoCream/Mapestom cream*	*l*	*29.960*	*214.30*	*6,420.43*
14	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**230.000**	**15.00**	**3,450.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	3,450.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
15	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**230.000**	**17.77**	**4,088.11**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	4,088.11
16	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**230.000**	**7.50**	**1,725.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	1,725.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
17	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**230.000**	**15.00**	**3,450.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	3,450.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
18	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**230.000**	**45.61**	**10,490.38**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	10,490.38
			transport:	0.00	0.00
19	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**230.000**	**7.50**	**1,725.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	1,725.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
20	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**230.000**	**15.00**	**3,450.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	3,450.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
21	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**230.000**	**4.39**	**1,010.05**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	1,010.05
22	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**230.000**	**7.50**	**1,725.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	1,725.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
23	**TRA01A02P -** Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 2 km	**tona**	**230.000**	**3.35**	**771.57**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.07
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	3.35	771.50
24	**RCSA06B% -** Umplutura de pamant, exec.in str.oriz. 20-30CM, udate si batute cu placa vibratoare, incl.imprastiat	**mc**	**45.000**	**11.39**	**512.36**
			material:	0.70	31.50
			manopera:	9.00	405.00
			utilaj:	1.69	75.86
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
198.32	2,059.44	39,110.40	61,783.09	11,900.09	5,869.66	**118,663.23**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	1,390.12	0.00	0.00	1,390.12
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**39,110.40**	**63,173.21**	**11,900.09**	**5,869.66**	**120,053.35**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	1,173.31	1,895.20	357.00	176.09	3,601.60
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**40,283.71**	**65,068.40**	**12,257.09**	**6,045.75**	**123,654.95**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	2,014.19	3,253.42	612.85	302.29	6,182.75
T4 = T3 + Beneficiu		**42,297.90**	**68,321.82**	**12,869.95**	**6,348.04**	**129,837.70**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**129,837.70**
TVA (21.00%)	**27,265.92**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**157,103.62**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 7 Consolidare constructie existenta- Auxiliare
Stadiul fizic: 2 Suprastructura cladire existenta- Consolidare

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**RPCG14C-1# -** Practic strepi in zidarie exist pentru leg. cu pereti noi,de 1 caram la fiecare 3 rd. caramizi (corectie)	**m**	**57.800**	**9.50**	**549.35**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	9.00	520.20
			utilaj:	0.50	29.15
			transport:	0.00	0.00
2	**CA02K*[1] -** Prepararea cu betoniera si turnarea pe santier, a betonului clasa C30/37	**mc**	**10.500**	**455.26**	**4,780.19**
			material:	318.30	3,342.15
			manopera:	81.00	850.50
			utilaj:	55.96	587.54
			transport:	0.00	0.00
2.1	***3336** - Pompa hidraulica de beton cu 100M conducta,pina la 40 MC/H*	*ora*	*3.412*	*126.93*	*433.15*
3	**CB04A1 -** Cofraje din panouri refolosibile din scinduri la constructii cu H<20M la placi,grinzi si centuri - PLANSEU,CENTURI, GRINZI, ELEVATII, SCARI, STALPI	**mp**	**94.000**	**52.59**	**4,943.21**
			material:	6.99	656.81
			manopera:	45.60	4,286.40
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4	**CZ0301E1 -** Confectionarea si montarea armaturilor din otel beton pentru beton armat in fundatii - FUNDATII	**kg**	**1,950.000**	**5.32**	**10,366.06**
			material:	3.43	6,696.30
			manopera:	1.80	3,510.00
			utilaj:	0.08	159.76
			transport:	0.00	0.00
4.0	***2000573** - Otel beton profil periodic PC 52 ,OB sau BST500C*	*kg*	*1,969.500*	*3.40*	*6,696.30*
5	**RPCG18C+ -** Repararea fisurilor si crapaturilor in zidarie,prin injectarea de mortar si aracet: 1 1/2 caramida	**M**	**25.000**	**54.93**	**1,373.16**
			material:	4.72	117.94
			manopera:	47.10	1,177.50
			utilaj:	3.11	77.72
			transport:	0.00	0.00
6	**RPCG16A+[1] -** Consolidarea zidariei portante,prin camasuire plasa fibra sticla si tencuiala pe baza de var hidraulic	**MP**	**307.000**	**510.69**	**156,780.70**
			material:	435.72	133,765.55
			manopera:	72.30	22,196.10
			utilaj:	2.67	819.05
			transport:	0.00	0.00

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
7	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**140.000**	**15.00**	**2,100.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	2,100.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
8	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**140.000**	**17.77**	**2,488.42**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	2,488.42
9	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**140.000**	**7.50**	**1,050.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	1,050.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
10	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**140.000**	**15.00**	**2,100.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	2,100.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
11	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**140.000**	**45.61**	**6,385.45**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	6,385.45
			transport:	0.00	0.00
12	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**140.000**	**7.50**	**1,050.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	1,050.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
13	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**140.000**	**15.00**	**2,100.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	2,100.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
14	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**140.000**	**4.39**	**614.81**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	614.81

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
15	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**140.000**	**7.50**	**1,050.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	1,050.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
289.56	1,399.69	144,578.75	41,990.70	8,058.66	3,103.23	**197,731.34**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	944.79	0.00	0.00	944.79
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**144,578.75**	**42,935.49**	**8,058.66**	**3,103.23**	**198,676.13**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	4,337.36	1,288.06	241.76	93.10	5,960.28
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**148,916.11**	**44,223.56**	**8,300.42**	**3,196.33**	**204,636.41**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	7,445.81	2,211.18	415.02	159.82	10,231.82
T4 = T3 + Beneficiu		**156,361.92**	**46,434.73**	**8,715.44**	**3,356.14**	**214,868.23**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**214,868.23**
TVA (21.00%)	**45,122.33**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**259,990.56**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 8 Organizare santier

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3
CAPITOL I I. Constructii si instalatii			
2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00
3	4.1.2	Rezistenta	15,439.26
		1 Lucrari de constructii eferente organizarii de santier	*15,439.26*
5	4.1.3	Arhitectura	0.00
6	4.1.4	Instalatii	0.00
7	4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00
TOTAL CAPITOL I			**15,439.26**
CAPITOL II II. Montaj			
9	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
TOTAL CAPITOL II			**0.00**
CAPITOL III III. Procurare			
11	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
12	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
13	4.5	Dotari	0.00
14	4.6	Active necorporale	0.00
TOTAL CAPITOL III			**0.00**
CAPITOL IV IV. Probe			
16	6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
TOTAL CAPITOL IV			**0.00**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

TOTAL 8 Organizare santier (fara TVA)	**15,439.26**
TVA (21.00%)	**3,242.25**
TOTAL 8 Organizare santier (cu TVA)	**18,681.51**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea
Obiectul: 8 Organizare santier
Stadiul fizic: 1 Lucrari de constructii eferente organizarii de santier

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**VC03A01>[1] -** Inchiriere container metalic vestiar/scule	**buc**	**1.000**	**2,407.27**	**2,407.27**
			material:	2,021.55	2,021.55
			manopera:	157.20	157.20
			utilaj:	228.52	228.52
			transport:	0.00	0.00
1.0	***73635783898556** - Inhiriere container scule/ vestiar*	*buc*	*1.000*	*2,000.00*	*2,000.00*
2	**OD07A[1] -** Inchiriere container birou	**bucata**	**1.000**	**3,412.27**	**3,412.27**
			material:	3,026.55	3,026.55
			manopera:	157.20	157.20
			utilaj:	228.52	228.52
			transport:	0.00	0.00
2.0	***736357838983** - Inhiriere container*	*buc*	*1.000*	*3,000.00*	*3,000.00*
3	**CO18A1[1] -** inchiriere toaleta/Wc ecologic	**bucata**	**2.000**	**1,510.20**	**3,020.40**
			material:	1,500.00	3,000.00
			manopera:	10.20	20.40
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
4	**OD09A -** Pichet psi	**bucata**	**1.000**	**1,363.05**	**1,363.05**
			material:	1,352.85	1,352.85
			manopera:	10.20	10.20
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
5	**CL23A -** Panouri identificare lucrare	**bucata**	**1.000**	**421.84**	**421.84**
			material:	364.84	364.84
			manopera:	57.00	57.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
6	**RCSS16A -** Imprejmuirilor din panouri de gard din plasa de sarma	**mp**	**44.000**	**46.12**	**2,029.23**
			material:	36.58	1,609.31
			manopera:	9.00	396.00
			utilaj:	0.54	23.92
			transport:	0.00	0.00
6.1	***LRC13A** - Plasa*	*-*	*47.520*	*0.00*	*0.00*

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
7	**EF01F1 -** Tablou electric	**bucata**	**1.000**	**203.79**	**203.79**
			material:	139.89	139.89
			manopera:	63.90	63.90
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
7.1	***12061** - Tablou*	*-*	*1.000*	*0.00*	*0.00*
8	**RPDA10C%[1] -** Platforma balast a materialelor de intretinere (pietris, balast sau piatra sparta) si cilindarea lor cu: manual;	**mc**	**4.500**	**187.67**	**844.53**
			material:	104.73	471.28
			manopera:	67.50	303.75
			utilaj:	15.44	69.49
			transport:	0.00	0.00
9	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**4.000**	**15.00**	**60.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	60.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
10	**TRA01A30 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $	**tona**	**4.000**	**17.77**	**71.10**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	17.77	71.10
11	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**4.000**	**7.50**	**30.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	30.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
12	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**4.000**	**15.00**	**60.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	60.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
13	**H2D05D1[1] -** Transport materiale de constructii pe apa la dist. pina la 100 km cu gabara fixa	**t**	**4.000**	**45.61**	**182.44**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	45.61	182.44
			transport:	0.00	0.00
14	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**4.000**	**7.50**	**30.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	30.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
15	**TRI1AA01A1[1] -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, rampa-vagon categ.1	**tona**	**4.000**	**15.00**	**60.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.00	60.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
16	**TRA03A01 -** Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist .1 km	**tona**	**4.000**	**4.39**	**17.57**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.39	17.57
17	**TRI1AA08C2[1] -** Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte auto-rampa,teren categ.2	**tona**	**4.000**	**7.50**	**30.00**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.50	30.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
13.09	47.86	11,986.28	1,435.65	732.89	88.66	**14,243.49**

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.2500 %	0.00	32.30	0.00	0.00	32.30
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		**11,986.28**	**1,467.95**	**732.89**	**88.66**	**14,275.79**
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	3.0000 %	359.59	44.04	21.99	2.66	428.27
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		**12,345.87**	**1,511.99**	**754.88**	**91.32**	**14,704.06**
Beneficiu						
Profit	5.0000 %	617.29	75.60	37.74	4.57	735.20
T4 = T3 + Beneficiu		**12,963.16**	**1,587.59**	**792.62**	**95.89**	**15,439.26**

TOTAL GENERAL (fara TVA)	**15,439.26**
TVA (21.00%)	**3,242.25**
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	**18,681.51**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea

Formular C6
Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
1	**0020101** - Material marunt	lei	15.000	7.25	108.74	Depozit	0.020
2	**100010005** - Amorsa pentru vopsitorii lavabile	kg	39.468	4.00	157.87	Depozit	0.040
3	**1000143264455** - Usa metalica vopsita in camp electrostatic cu vizeta verticala din sticla armata	buc	4.000	1,200.00	4,800.00	Depozit	0.000
4	**100014398** - Plasa de armare din fibre de sticla, de 160G - 50 ml IU	mp	163.900	3.00	491.70	Depozit	0.000
5	**100014399** - Adeziv pentru polistiren Dekoflex	kg	1,192.000	0.91	1,089.15	Depozit	0.000
6	**100014459** - Adeziv poliuretanic bicomponent pentru cauciuc	kg	6.700	22.19	148.65	Depozit	0.010
7	**100014497** - Profil de inchidere	m	116.000	3.62	419.55	Depozit	0.000
8	**100014498** - Cuie si rondele	m	34.800	19.04	662.45	Depozit	0.000
9	**10001880800988** - Inchiriere schela metalica tubulara completa din teava zincata, tronson: doua picioare laterale cu h=2m, parapet, podine metalice sau din lemn	mp	300.000	6.60	1,980.00	Depozit	0.000
10	**10001883099** - Polistiren extrudat grosime 5 cm, pentru socluri, pereti interiori	mp	10.200	25.00	255.00	Depozit	0.010
11	**11414627** - Priza TV	buc	2.020	26.00	52.52	Depozit	0.000
12	**11528204** - Reductor de presiune 3/4"	buc	1.000	180.00	180.00	Depozit	0.000
13	**11601950** - Aerisitor automat 1/2	buc	2.000	26.00	52.00	Depozit	0.000
14	**11621114** - Doza legatura patrata PT sau ST 100X100	buc	154.000	9.00	1,386.00	Depozit	0.020
15	**11621165** - Priza ST calculator RJ 45	buc	6.060	29.00	175.74	Depozit	0.000
16	**11656985** - gri ppr/al d.20x3,4 pn20	m	135.660	4.00	542.64	Depozit	0.010
17	**116644578** - Plasa fibra sticla pentru camasuiri ziduri	mp	307.000	130.00	39,910.00	Depozit	0.310
18	**11797736** - Supapa de siguranta 1" - 3 bar	buc	2.000	160.00	320.00	Depozit	0.000
19	**11814663** - Teu cupru - 28	buc	1.008	15.00	15.12	Depozit	0.000
20	**11842357** - Filtru y 1”1/4	buc	1.000	40.00	40.00	Depozit	0.000
21	**11842827** - Supapa sens 1”	buc	3.000	30.00	90.00	Depozit	0.000
22	**17000036069** - Racord flexibil 1/2 - 1/2 50 cm	buc	3.000	12.00	36.00	Depozit	0.000
23	**17000185839** - Tub copex pvc 18mm	m	48.000	4.00	192.00	Depozit	0.000

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
24	**17000330078** - Ramificatie 32 x 32 x 45 PVC	buc	2.000	8.00	16.00	Depozit	0.000
25	**17000720098** - Copex metalic 18 t	buc	673.620	0.30	202.09	Depozit	0.070
26	**17000780642** - Cleme obo 16	buc	2,652.000	0.70	1,856.40	Depozit	0.270
27	**17000795782** - Cablu ftp cat6a82856	m	466.900	2.90	1,354.01	Depozit	0.050
28	**17000845922** - Lavoar ceramic nova top junior pentru copii, l.49xa.42xh.19cm	buc	3.030	350.00	1,060.50	Depozit	0.000
29	**17000881250** - Robinet oval sublavoar 1/2 x1/2	buc	15.000	9.00	135.00	Depozit	0.000
30	**17000893712** - Tablou Electric TEG conform schema monofilara	buc	1.000	1,500.00	1,500.00	Depozit	0.050
31	**2000058** - Software IP - complexitate standard	buc	1.000	2,000.00	2,000.00	Depozit	0.000
32	**2000573** - Otel beton profil periodic PC 52 ,OB sau BST500C	kg	17,543.700	3.40	59,648.58	Depozit	17.540
33	**20010013** - Material marunt	%			5,206.68	Depozit	0.000
34	**20010472** - Pamant vegetal	mc	77.880	29.06	2,263.47	Depozit	9.350
35	**20012543** - Dibluri fixare profil metalic	buc	16.000	15.00	240.00	Depozit	0.020
36	**20012678** - Apa	l	280.258	0.01	1.96	Depozit	0.280
37	**20012900** - Carton ondulat	mp	2.800	0.25	0.70	Depozit	0.000
38	**200161260088** - Corp de iluminat de tip LED 600x600 montat in tavan casetat	buc	15.045	106.00	1,594.77	Depozit	0.000
39	**20018328** - Material marunt	%			39.54	Depozit	0.000
40	**20018329** - Soclu detector	buc	58.580	30.00	1,757.40	Depozit	0.010
41	**20018331** - Baza/soclu/suport	buc	29.290	30.00	878.70	Depozit	0.010
42	**20018332** - Doza sau soclu	buc	5.050	0.00	0.00	Depozit	0.000
43	**20018746** - Ipsos pentru constructii	kg	0.650	3.00	1.95	Depozit	0.000
44	**20019226** - Senzor magnetic	buc	5.050	44.00	222.20	Depozit	0.000
45	**20037408** - Piesa reglabila D600 H550	buc	4.000	300.00	1,200.00	Depozit	0.070
46	**20037422** - CGT-791 CAROTA GARNITURA TEAVA DN125	buc	4.000	150.00	600.00	Depozit	0.000
47	**20037427** - Garnitura Teraplast pentru piesa reglabila, de 630 mm, pentru camin de vizitare PE D800, monobloc, rotoformate	buc	4.000	150.00	600.00	Depozit	0.000
48	**20037428** - CAPAC PE PENTRU CAMIN D=1000 MM	buc	4.000	300.00	1,200.00	Depozit	0.000
49	**20037429** - Camin DN800 SS315 linie H1000	buc	4.000	400.00	1,600.00	Depozit	0.090
50	**20040875** - Tubulatura circulara din tabla zincata, cu diametrul 125 mm, cu lungimea 3000 mm, utilizata in sistemele de ventilatie si climatizare pentru transportul aerului catre si dinspre spatiile ventilate, poate fi neizolata, sau izolata, la cerere, cu vata miner	buc	49.500	100.00	4,950.00	Depozit	0.000

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
51	**20040939** - Camin apometru Polyduct, monobloc, tehnica de fabricatie rotoformare, perfect etans , cu diametrul de 600 si inaltimea de 1200, latimea totala de 1000	buc	3.000	1,000.00	3,000.00	Depozit	0.000
52	**20041043** - Automatizare instalatie de ventilatie inclusiv PIF, reglaje	buc	1.000	5,000.00	5,000.00	Depozit	0.000
53	**2004244** - Plasa sudata pentru B.a. din OL 37 tip 106G-126 S438/3-80	buc	44.344	154.00	6,828.98	Depozit	1.330
54	**2100024** - Ciment portland P 40 saci S 388	kg	53,804.850	0.55	29,592.67	Depozit	54.340
55	**2100385** - Ciment de furnal cu adaosuri F 25 saci s 1500	kg	43.200	0.55	23.76	Depozit	0.040
56	**2100397** - Ciment II B 32,5(M 30) vrac	kg	24.000	0.55	13.20	Depozit	0.020
57	**2100402** - Ciment II B 32,5 (M 30) saci	kg	628.811	0.55	345.85	Depozit	0.640
58	**2100440** - Ciment II A 32,5 (Pa 35) saci	kg	24.000	0.55	13.20	Depozit	0.020
59	**2100713** - Var pasta pentru constructii tip 2	mc	0.792	410.00	324.54	Depozit	1.110
60	**210071452** - Var pasta pentru constructii tip 2	mc	0.154	410.00	63.07	Depozit	0.220
61	**2100751** - Var hidratat pulbere pentru constructii tip 2 vrac s 9201	kg	0.069	5.21	0.36	Depozit	0.000
62	**2100830** - Ipsos pentru constructii tip a, saci, S 545/1	kg	110.670	3.00	332.01	Depozit	0.110
63	**2100830654889900** - Glet de nivelare pe baza de var hidraulic	kg	1,935.000	1.81	3,497.15	Depozit	1.950
64	**2100880** - Filer de calcar tip 1 saci S 539	kg	48.698	0.77	37.50	Depozit	0.050
65	**2101001** - Mortar M 100 T - (M.f.C.)	mc	0.200	310.00	62.00	Depozit	0.090
66	**2101125** - Mortar pentru tencuiala fina cu aplicare manuala	kg	8.205	1.50	12.31	Depozit	0.010
67	**2101131** - Mortar adeziv pentru placi termoizolante	kg	5,372.750	1.50	8,059.12	Depozit	5.370
68	**2101145** - Mortar de zidarie M 100 nisip S 1030	mc	2.431	310.00	753.67	Depozit	5.490
69	**2101377** - Ciment	kg	280.840	0.88	247.14	Depozit	0.280
70	**2101468** - Ipsos	kg	5.200	0.88	4.58	Depozit	0.010
71	**2200240** - Pietris ciuruit nespalat de mal, cu dimensiuni de 7-30 mm	mc	75.288	60.00	4,517.26	Depozit	120.460
72	**2200379** - Balast sortat spalat de mal 0-70 MM	mc	121.333	30.00	3,639.99	Depozit	206.270
73	**2200408** - Balast sortat nespalat de rau 0-30 mm	mc	45.028	30.00	1,350.85	Depozit	76.550
74	**2200496** - Nisip de rau si lacuri, sortat si nespalat, cu dimensiunile cuprinse intre 0.001-1.00 mm	mc	0.084	60.00	5.02	Depozit	0.110
75	**2200513** - Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-3,0 MM	mc	6.410	60.00	384.58	Depozit	8.650
76	**2200525** - Nisip de rau si lacuri sortat si nespalat, 0.0-7.00 mm	mc	38.498	60.00	2,309.90	Depozit	51.970
77	**2200575** - Nisip sortat spalat de riu si lacuri 0,0-3,0 MM	mc	82.713	60.00	4,962.76	Depozit	111.660
78	**2200587** - Nisip sortat spalat de riu si lacuri 0,0-7,0 MM	mc	1.152	60.00	69.12	Depozit	1.560

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
79	**2201658** - Piatra sparta pentru drumuri R.magmatice 15-25 MM.	mc	0.914	70.00	63.94	Depozit	1.370
80	**2202274552236** - Placa travertin 3 cm grosime, 30x30 cm; 30x60 cm	mp	66.300	150.00	9,945.00	Depozit	3.050
81	**2202353556677** - Placa travertin gros. 12 mm	mp	18.850	130.00	2,450.45	Depozit	0.890
82	**220235355667720** - Placa travertin gros. 1.20 mm	mp	80.682	80.00	6,454.56	Depozit	3.820
83	**22042225566** - Glaf travertin grosime 2CM	m	21.420	120.00	2,570.37	Depozit	0.130
84	**2204222556620** - Glaf travertin latime 20 CM; grosime 2 CM	m	1.836	120.00	220.32	Depozit	0.010
85	**2204222556630** - Glaf travertin latime 30 CM; grosime 2 CM	m	45.492	160.00	7,278.65	Depozit	0.270
86	**2205513** - Bentonita macinata	kg	142.800	1.60	228.48	Depozit	0.140
87	**2205939** - Nisip	mc	2.082	60.00	124.89	Depozit	2.810
88	**2206000** - Nisip 0,0-0,7 mm	mc	0.096	60.00	5.76	Depozit	0.130
89	**2300052224455** - Tigla ceramica	buc	3,110.000	8.00	24,880.00	Depozit	14.000
90	**2300741** - Caramida pline M 50 cal.1 C1 240X115X63 vrac S457	buc	1,320.000	3.10	4,092.00	Depozit	3.960
91	**2300870** - Caramida plina m100 cal.a c2 240x115x63 s457	buc	92.000	1.50	138.00	Depozit	0.280
92	**2308548** - Lavoar persoane cu dizabilitati	buc	1.010	550.00	555.50	Depozit	0.000
93	**2308549** - Lavoar L=400 mm	buc	1.010	300.00	303.00	Depozit	0.000
94	**2448608** - Vas closet pentru copii covik alb c. 1 s 2066	buc	3.030	500.00	1,515.00	Depozit	0.030
95	**2453172** - Rezervor WC montat pe vasul de WC complet echipat	buc	3.030	300.00	909.00	Depozit	0.050
96	**2453550** - Sapuniera sa 2-30 (aparente) alb c.1 ni 544	buc	5.050	50.00	252.50	Depozit	0.010
97	**2453823** - Piedestal lavoar p1 portelan alb c. 1 ni 806	buc	5.050	150.00	757.50	Depozit	0.040
98	**2506709** - Oglinda geam tras slefuit 5x400x600 mm s 9042	buc	5.050	150.00	757.50	Depozit	0.020
99	**2566335588** - Profil otel zincat, pentru tencuiala, 250 cm	buc	328.192	4.07	1,335.91	Depozit	0.000
100	**25688774289** - Glaf finisat fereastra latime pana la 60 cm	m	6.000	250.00	1,500.00	Depozit	0.010
101	**2600036** - Bitum pt.mat.+lucr.hidroizolatii tip H 68/75	kg	1,054.870	6.60	6,962.14	Depozit	1.160
102	**2600149** - Cablu JYSTY 2x2x1 pentru semnalizare	m	663.810	3.80	2,522.48	Depozit	0.330
103	**2600218** - Bitum pentru drumuri tip D 120/180 stas 754	kg	44.575	5.72	254.97	Depozit	0.050
104	**2600983** - Cart bit str acop nisip ca400 130cmx10M s 138	mp	13.440	15.18	204.02	Depozit	0.030
105	**2601767** - Impislitura fire sticla bitum. ia 600 100CM 20M s7916	mp	269.472	13.42	3,616.31	Depozit	0.540
106	**2601872** - Impislitura fire stic.bit.perf.ipb 1200 100CM 10M	mp	101.920	11.00	1,121.12	Depozit	0.350
107	**2604007** - Placa polistiren cu nuturi grosime 2 cm, dimensiune placa 1,25 x 0,58, pentru incalzire in pardoseala	mp	211.140	14.00	2,955.96	Depozit	0.210
108	**2800012556622** - Bloc bca 590 X 290 X 200 MM	mc	34.242	500.00	17,121.00	Depozit	37.670

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
109	**2800052552266** - Bloc zid nearmat bca 600 x 150 x 250 mm	mc	2.584	500.00	1,291.88	Depozit	2.020
110	**2806232** - FILTRU IMPURITATI BRONZ Y 1"	buc	2.000	50.00	100.00	Depozit	0.000
111	**2806233** - Filtru impuritati cu cartus	buc	1.000	50.00	50.00	Depozit	0.000
112	**2806382** - Corp de iluminat de tip LED 300x300 montat in tavan casetat	buc	20.060	95.00	1,905.70	Depozit	0.000
113	**2806383** - Corp iluminat de tip LED 600x600 montat aparent cu acumulator inclus si cablaj specific pentru iluminat de securitate cu autoinomie de 3H	buc	1.003	300.00	300.90	Depozit	0.000
114	**2806384** - Corp iluminat pentru evacuare, pictograma Exit cu indicator la locul de montaj cu acumulatori inclusi, din material plastic cu autonimie 3H	buc	14.042	150.00	2,106.30	Depozit	0.080
115	**2806401** - Corp iluminat de siguranta de securitate pentru continuarea lucrului autonomie 3H conform proiect	buc	1.003	300.00	300.90	Depozit	0.000
116	**2806403** - Corp iluminat local cilindric sau patrat cu lampa de tip LED cu autonomie de 3H	buc	9.027	300.00	2,708.10	Depozit	0.010
117	**29006701122** - Stalpi lemn 12x8 cm	mc	1.208	1,200.00	1,449.19	Depozit	0.970
118	**2903579837363299** - Scindura rasin profilata 12x2 cm	mc	1.960	1,700.00	3,331.31	Depozit	0.980
119	**2903830** - Scind rasin lunga tiv cls C GR=24MM L=3,00M s 942	mc	0.191	950.00	181.35	Depozit	0.100
120	**2903878** - Scindura rasin lunga tiv cls C GR = 24MM L = 5,00M s 942	mc	9.725	950.00	9,238.75	Depozit	4.860
121	**2903995** - Scindura rasin lunga tiv cls D GR = 24MM L = 4,00M s 942	mc	0.366	950.00	347.38	Depozit	0.180
122	**2904145** - Dulap rasin.cl.B.GR = 28-58mml = 4-6M lat = 16-30cmlung.tiv	mc	0.004	950.00	4.28	Depozit	0.000
123	**2904406** - Dulap rasinos tivit cls a GR=48MM L=3,50M s 942	mc	0.706	950.00	670.98	Depozit	0.350
124	**2904420** - Dulap rasinos tivit clasa a GR=48MM lung=4,50M s 942	mc	0.027	950.00	25.91	Depozit	0.010
125	**2905955** - Sipci rasin.cl I/II gros 18/24-24/48MM L=1,50-2,75M	mc	0.004	950.00	4.26	Depozit	0.000
126	**29087379927267** - Lanteti orizontali 8x4 cm	mc	0.934	1,100.00	1,027.65	Depozit	0.470
127	**2917673** - Dulap fag lung tivit cls C GR = 50MM lun G = 2,00M s 8689	mc	1.348	950.00	1,280.60	Depozit	1.080
128	**2918782** - Rigle fag neaburite cl.a g 80/80-90/90MM L=1,80-2,50M	mc	4.718	950.00	4,482.10	Depozit	3.770
129	**29242869654334** - Placa fibrociment	mp	20.800	143.00	2,974.40	Depozit	0.100
130	**2928361** - Panou cofraj astereala scind. ras.scurte subscurte	mp	650.064	6.00	3,900.38	Depozit	9.750
131	**2934401558833** - Usa metalica prevopsita complet echipata inclusiv toc	mp	19.110	363.00	6,936.93	Depozit	0.330
132	**29477575566** - Glaf finisat fereastra latime pana la 30 cm	m	13.200	150.00	1,980.00	Depozit	0.030
133	**2948050** - Ghermele carbolinizate	buc	138.150	2.42	334.32	Depozit	0.070

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
134	**2948062897272** - Tamplarie lemn stratificat complet echipata, cu sticla tripan, vopsita albastrau deschis(conform proiect)	mp	55.260	1,500.00	82,890.00	Depozit	0.110
135	**2950716** - Diblu din lemn	buc	84.310	0.20	16.86	Depozit	0.000
136	**2950718** - Diblu+ holtsurub mixt M8	buc	616.000	0.38	237.16	Depozit	0.010
137	**2955896** - Energie electrica la contor pentru lucrari de constr-montaj	kwh	1,535.000	1.00	1,535.00	Depozit	0.020
138	**2960448** - Dulapi de rasinoase	mc	0.398	950.00	378.58	Depozit	0.200
139	**2960486** - Scindura de rasinoase	mc	0.033	950.00	31.39	Depozit	0.030
140	**2960632** - Lemn ecarisat de rasinoase	mc	16.850	950.00	16,007.50	Depozit	13.480
141	**3064291** - Material marunt	%			3,100.18	Depozit	0.000
142	**3100032** - Teava PE-Xa 20 izolata inclusiv fitinguri	m	1,285.200	9.00	11,566.80	Depozit	0.130
143	**3100035** - Teava tip PE-Xa 16x2 mm	m	1,938.000	8.00	15,504.00	Depozit	0.190
144	**3100540** - Teava comerciala f s lc 60 x 4 olt 35s 404/1	m	28.600	23.54	673.23	Depozit	0.030
145	**3109077** - Teava pentru constructii fara sudura LC 76 x 4 / OLT 35 s 404/2	m	4.000	28.00	112.00	Depozit	0.030
146	**3253517** - Teava otel fara sudura 57 x 3,6 1.0309 din 2448	m	3.300	11.00	36.30	Depozit	0.020
147	**3306120** - Teava pentru instalatii.zinc nefil.m -100(4) OL 32 1 s 7656	m	5.050	50.00	252.50	Depozit	0.070
148	**3330849** - Racord flexibil filet Dn 1/2" lunigime 50 cm	buc	2.000	18.00	36.00	Depozit	0.000
149	**3330852** - Niplu alama 11/4	buc	2.014	8.00	16.11	Depozit	0.000
150	**3331233** - Adaptor cupru/bronz,filet int-int pentru tevi cu, DN = 22-3/4	buc	4.012	25.00	100.30	Depozit	0.000
151	**3331237** - Adaptor cupru/bronz,filet int-int pentru tevi cu, DN = 28-1	buc	32.160	30.00	964.80	Depozit	0.000
152	**3331241987** - Adaptor cupru/bronz,filet int-int pentru tevi cu, DN = 35-5/4	buc	12.084	35.00	422.94	Depozit	0.000
153	**33345849965** - Teava cupru bare DN 28 woeste	m	30.354	47.00	1,426.64	Depozit	0.020
154	**33346359965** - Teava cupru bare DN 35 woeste	m	80.960	52.00	4,209.92	Depozit	0.110
155	**3407900** - Otel rotund laminat la cald s 333 OL 37-1N D = 60	kg	1.400	3.50	4.90	Depozit	0.000
156	**3434290** - Otel lat lam.cald s 395 OL 32-1N lT = 20 x 5	kg	1.000	5.86	5.86	Depozit	0.000
157	**3435402** - Otel lat laminare la cald, s395 OL 37-1N lT = 30 x 12 mm grosime	kg	1.750	3.50	6.12	Depozit	0.000
158	**3437010** - Otel lat lam.cald s 395 ol37-1n lt= 55x 10	kg	5.720	5.86	33.52	Depozit	0.010
159	**3500037** - Cornier aripi eg.lam cald s 424 20x 20x 4 OL 37-1n	kg	34.720	2.60	90.27	Depozit	0.030
160	**3500831** - Cornier aripi eg.lam cald s 424 60x 60x 6 OL 37-1n	kg	1.410	2.60	3.67	Depozit	0.000
161	**3501055** - Cornier aripi eg.lam cald s 424 70x 70x 7 OL 37-1n	kg	7.500	2.60	19.50	Depozit	0.010

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
162	**3518541** - Profil U ar eg lam cald u14 OL 37-1N s 564	kg	48.500	3.50	169.75	Depozit	0.050
163	**3617622** - Tabla groasa 10x 2000 OL 37-1N s 437	kg	21.000	15.00	315.00	Depozit	0.020
164	**36460800022** - Dolie tabla 0.5 mm	mp	19.438	40.00	777.50	Depozit	0.110
165	**3646101** - Pazie tabla zincata	buc	15.550	60.00	933.00	Depozit	0.020
166	**3666879** - Tabla din plumb s 490 pb 99,96 3 x 500	kg	0.200	25.00	5.00	Depozit	0.000
167	**3701254** - Banda din otel Zn 25x4mm;	kg	30.900	25.00	772.50	Depozit	0.030
168	**3701265** - Banda din otel lam.cald s908 4 x 25 OL 37-1n	kg	48.600	5.60	272.16	Depozit	0.050
169	**3701411** - Banda din otel lam.cald s908 4 x 40 OL 37-1n	kg	46.800	5.60	262.08	Depozit	0.050
170	**3704841** - Banda aluminiu M 1 x 10 al99 s5681	kg	0.020	1.00	0.02	Depozit	0.000
171	**3803037** - Sirma moale obisnuita D= 0,5 OL32 S 889	kg	0.140	5.57	0.78	Depozit	0.000
172	**3803142** - Sarma moale obisnuita D = 1,25 mm, OL 32 s 889	kg	1.325	3.50	4.64	Depozit	0.000
173	**3803166** - Sirma moale obisnuita D = 1,5 OL 32 S 889	kg	8.314	8.80	73.17	Depozit	0.010
174	**3805372** - Sirma moale zincata D = 2 OL 32 s 889	kg	56.288	3.80	213.89	Depozit	0.060
175	**4113560** - Sistem de bare pentru handicap complet	buc	1.000	800.00	800.00	Depozit	0.000
176	**4122155** - Racord olan.et.pla fil int ext u2 s482 DN 15 1/2	buc	2.000	15.00	30.00	Depozit	0.000
177	**4122167** - Racord oland.et.pla.fil.int.ex u2 s482 DN 20	buc	2.000	18.00	36.00	Depozit	0.000
178	**4122193** - Racord oland.et.pla.fil.int.ex u2 s482 DN 25 1	buc	14.000	21.00	294.00	Depozit	0.010
179	**4122222** - Racord oland.et.pla.fil.int.ex u2 s482 DN 32	buc	10.000	25.00	250.00	Depozit	0.010
180	**4123147** - Niplu fonta maleabila n8 s478 DN 15 1/2 ds	buc	2.000	15.00	30.00	Depozit	0.000
181	**4123185** - Niplu fonta maleabila n8 s478 DN 20 3/4 Zn ds	buc	2.000	18.00	36.00	Depozit	0.000
182	**4123238** - Niplu fonta maleabila n8 s478 DN 25 1 Zn ds	buc	1.000	21.00	21.00	Depozit	0.000
183	**4124610** - Dispozitive de sustinere	%			21.57	Depozit	0.000
184	**4200311** - Spalator vase fonta suport 825mm cal.1 s 2759	buc	1.000	500.00	500.00	Depozit	0.030
185	**4200775** - Cada pentru dus din fonta email.tip.1 C1 patrata s6110	buc	4.000	700.00	2,800.00	Depozit	0.190
186	**4201080** - Surub fixare (portlant pentru baie simb.78011	buc	4.000	2.00	8.00	Depozit	0.000
187	**4201107** - Surub fixare (buton) pentru oglinda	buc	20.000	2.00	40.00	Depozit	0.000
188	**4201171** - Port - prosop alama cu un brat de perete tip U 600mm	buc	5.000	18.00	90.00	Depozit	0.000
189	**4201341** - Baterie amest. lavoar fonta 1/2 email. stea pl. s8732	buc	11.000	120.00	1,320.00	Depozit	0.020
190	**4201445** - Baterie mon+fil cada+dus leader mix cenusie cod 42l87300	buc	4.000	250.00	1,000.00	Depozit	0.010

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
191	**4202462** - Robinet trec. fonta 3/4 A vent+mufa pn10 s6480	buc	4.000	35.00	140.00	Depozit	0.000
192	**4202474** - Robinet trec. fonta 1/2 A vent+mufa pn10 s6480	buc	4.000	32.00	128.00	Depozit	0.000
193	**4202486** - Robinet trec. fonta 1 A vent+mufa pn10 s6480	buc	14.000	40.00	560.00	Depozit	0.010
194	**4202565** - Robinet trec. fonta 1 B descarcare pn10 s6480	buc	1.000	40.00	40.00	Depozit	0.000
195	**4202577** - Robinet trec. fonta 1 1/4 B descarcare pn10 s6480	buc	10.000	50.00	500.00	Depozit	0.020
196	**4202623** - Supapa siguranta cu parghie,contragr pentru racord cu mufe D= 1 1/4"	buc	1.000	280.00	280.00	Depozit	0.000
197	**4202785** - Sifon pentru lavoar tip butelie alama 1 s 9611	buc	6.000	25.00	150.00	Depozit	0.000
198	**4202917** - Sifon fonta pardoseala simplu ies.vert.d 50 c.1 s3690	buc	5.000	25.00	125.00	Depozit	0.030
199	**4202931** - Sifon fonta pardoseala simplu ies.vert.d100 c.1 s3690	buc	1.000	25.00	25.00	Depozit	0.010
200	**4203349** - Ventil scurgere lavoar.spalator 1 1/4 cu racord	buc	4.000	22.00	88.00	Depozit	0.000
201	**4203557** - Consola brat dublu emailata 420mm cal.1 s 3343	buc	2.000	30.00	60.00	Depozit	0.000
202	**4203662** - Capac cu rama fonta pentru cam.viz.tip 1a necarosab. s 2308	buc	7.000	250.00	1,750.00	Depozit	0.200
203	**4204135** - Bratara diferite dimensiuni pentru montaj tubulatura de ventilatie din gama de dimensiuni 75 mm - 300 mm (global)	buc	400.000	15.00	6,000.00	Depozit	0.220
204	**446779908454** - Dibluri 8x8	um	208.000	0.00	0.00	Depozit	0.000
205	**4501129** - Racorduri flexibile baterie - legatura robineti Dn 1/2"	buc	20.000	12.00	240.00	Depozit	0.000
206	**4700014** - Cablu alarma 6x0,22 mmp	buc	304.500	2.80	852.60	Depozit	0.030
207	**4700020** - Cablu N2XH 3x1,5	m	48.000	5.50	264.00	Depozit	0.000
208	**4700022** - Cablu CYYF sau N2XH 3x1.5 mmp conform proiect tehnic	m	1,479.080	4.75	7,025.63	Depozit	0.580
209	**4700023** - Cablu CYYF sau N2XH 3x2,5 mmp (conform proiect tehnic)	buc	103.000	4.86	500.58	Depozit	0.010
210	**470002399147** - Cablu CYYF sau N2XH 3x2.5 mmp conform proiect tehnic	m	604.610	4.86	2,938.40	Depozit	0.240
211	**4700031** - Cablu tv coaxial 75 ohm	m	31.200	7.00	218.40	Depozit	0.000
212	**4700032** - Cablu unipolar cu conductor flexibil izolat in cauciuc siliconic 4x0,75	m	4.120	5.00	20.60	Depozit	0.000
213	**47050747745467** - Cablu otel galvanizat tractiune 5 mm	m	72.800	2.37	172.59	Depozit	0.030
214	**480002099878** - Cablu CYYF sau N2XH 3x6 mmp conform proiect tehnic	m	30.900	12.00	370.80	Depozit	0.010
215	**4802299000** - Cablu energie cyy 0,6/ 1 KV 4x 25 + 16 M s.8778	m	20.400	55.00	1,122.00	Depozit	0.030
216	**500000001** - Banda de etansare 50 mm	m	17.355	11.88	206.18	Depozit	0.020

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
217	**500000005** - Diblu DN6 cu surub autofiletant	buc	20.826	0.69	14.43	Depozit	0.020
218	**500000007** - Pasta imbinare	kg	3.471	7.37	25.58	Depozit	0.000
219	**500000014** - Surub autofiletant 5 x 25 mm	buc	196.690	0.13	25.96	Depozit	0.200
220	**50000001799889** - Placa fibrociment exterior	mp	11.686	143.00	1,671.06	Depozit	0.010
221	**500000026** - Bolt de ancoraj in tavane din beton-armat 6 x 35 mm	buc	15.041	1.10	16.55	Depozit	0.000
222	**500000027** - Element de prindere in cruce pentru CD	buc	26.611	1.63	43.32	Depozit	0.040
223	**500000029** - Elemente de suspendare directa pentru profil CD	buc	15.041	0.52	7.81	Depozit	0.020
224	**500000032** - Profil transversal CD60/ 0,6 din otel galvanizat	m	46.280	7.48	346.17	Depozit	0.030
225	**500000033** - Profile de fixare UD2827 /2,0 din otel galvanizat	m	10.413	4.07	42.38	Depozit	0.010
226	**500000035** - Surub pentru tabla 3,5x9 mm cu montaj rapid	buc	30.082	0.03	0.99	Depozit	0.000
227	**500001219** - Vopsea lavabila silicata pentru interior	kg	213.785	15.00	3,206.78	Depozit	0.210
228	**500002560** - Plasa de armare din fibra de sticla 1 strat	mp	392.018	3.00	1,176.05	Depozit	0.390
229	**5000025765566** - Polistiren extrudat rugos XPS pentru soclu cu dimensiunile grosime 5 cm	mp	111.100	25.00	2,777.50	Depozit	0.090
230	**500002577065** - Polistiren extrudat rugos XPS grosime 18 cm	mp	220.180	90.00	19,816.20	Depozit	0.230
231	**5000029084455** - Placa polistiren extrudat XPS A150, min.3 cm gros.	mp	4.040	16.00	64.64	Depozit	0.000
232	**500006741** - Ipsos pentru constructii	kg	1.157	3.00	3.47	Depozit	0.000
233	**500007075** - Ciment I 32,5 saci	kg	54,696.000	0.55	30,082.80	Depozit	54.700
234	**5105830** - Caseta metalica distribuitor / colector pentru incalzire in pardoseala	buc	2.000	720.00	1,440.00	Depozit	0.000
235	**5405488** - Intrerupator simplu ST 10A/240V cu rama inclusa	buc	12.000	33.00	396.00	Depozit	0.000
236	**54353453** - Yala porti metalice	buc	3.000	74.64	223.93	Depozit	0.000
237	**5500067** - Sonerie rs 7137 c	buc	1.000	150.00	150.00	Depozit	0.000
238	**5500083** - Doza aparat simpla din PVC	buc	52.560	3.00	157.68	Depozit	0.430
239	**5535471** - Grup hidraulic de siguranta	buc	1.000	856.00	856.00	Depozit	0.000
240	**5536169** - Priza monobloc sub tencuiala 250/10a cod 160	buc	28.560	33.00	942.48	Depozit	0.000
241	**5536925** - Patron fuzibil pentru 25 a	buc	3.000	1.06	3.17	Depozit	0.000
242	**5805482** - Surub cu cap hexagonal m12x40 zn	buc	6.000	0.40	2.40	Depozit	0.000
243	**5817604** - Surub cap hexagonal semiprecis M 8X 80 GR. 5.8 S 6220	buc	68.310	0.81	55.26	Depozit	0.000
244	**5820259** - Surub cap hexagonal grosolan M 8x 50 gr. 4.8 s 920	buc	6.000	0.50	3.00	Depozit	0.000
245	**5820522** - Surub cap hexagonal grosolan M 10X 60 GR. 4.8 S 920	buc	8.000	0.77	6.16	Depozit	0.000
246	**5820912** - Surub cap hexagonal grosolan m 12x 60 gr. 4.8 s 920	bucata	4.000	0.68	2.72	Depozit	0.000

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
247	**5836492** - Surub cu cap bombat crestat L 5 X 60 F1 S 1451	buc	113.510	0.41	46.20	Depozit	0.000
248	**5836935** - Surub cu cap inecat crestat l 4 x 30 f1 s 1452	buc	8.000	0.50	4.00	Depozit	0.000
249	**5836973** - Suruburi ptr.lemn cu cap inecat	bucata	8.000	0.31	2.48	Depozit	0.010
250	**5837355** - Surub cu cap inecat crestat L 8 X 40 F1 S 1452	buc	1,215.720	0.58	708.76	Depozit	0.020
251	**5837733** - Surub cu cap hexagonal l 6 x 60 f1 s 1454	buc	4.000	0.50	2.00	Depozit	0.000
252	**5838165** - Surub cu cap hexagonal L 12 X 200 F1, S 1454	buc	30.000	1.75	52.47	Depozit	0.000
253	**5838610** - Surub cu cap patrat pentru lemn L 12 X 100 F1 S 1455	buc	1,348.000	0.64	855.98	Depozit	0.120
254	**5838775** - Surub cu cap patrat pentru lemn L 16 X 200 F1 S 1455	buc	674.000	1.44	971.21	Depozit	0.170
255	**5840405** - Piulita hexagonala grosolana A M 6 gr. 5 s 922	buc	4.000	0.56	2.24	Depozit	0.000
256	**5840443** - Piulite hexag.grosolane a m 10 GR. 5 S 922	buc	8.000	0.31	2.46	Depozit	0.000
257	**5840479** - Piulita hexagonala grosolana a m 12 GR. 5, S 922	buc	4.000	0.40	1.59	Depozit	0.000
258	**5840766** - Piulita hexagonala grosolana B M 8 gr. 5 s 922	buc	6.000	0.56	3.36	Depozit	0.000
259	**5841045** - Piulita patrata M 12 GR. 6 S 926	buc	1,348.000	0.49	658.45	Depozit	0.030
260	**5841069** - Piulita patrata M 16 GR. 6 S 926	buc	674.000	0.65	438.97	Depozit	0.020
261	**5842727** - Piulita hexagonala m 12 zn	buc	6.000	0.80	4.80	Depozit	0.000
262	**5881291** - Saiba gros.plata pt.met m 14 ol34s 1388	kg	0.023	12.99	0.30	Depozit	0.000
263	**5882108** - Saiba plata a6 zn	buc	4.000	0.11	0.44	Depozit	0.000
264	**5882193** - Saiba plata pentru m12 zn	kg	0.090	0.34	0.03	Depozit	0.000
265	**5883067** - Saiba plata pentru lemn a m 14 OL 34 S 7565	kg	46.506	15.79	734.50	Depozit	0.050
266	**5883263** - Saiba plata pentru lemn B m 20 OL 34, S 7565	kg	44.144	19.29	851.72	Depozit	0.050
267	**5884024** - Saiba grower pentru m12 zn	kg	0.030	0.30	0.01	Depozit	0.000
268	**5886851** - Cuie cu cap conic tip a1 2,5 X 60 OL 34 S 2111	kg	35.750	5.78	206.64	Depozit	0.040
269	**5886928** - Cuie cu cap conic tip a 3,0 X 60 S 2111	kg	1.866	4.58	8.55	Depozit	0.000
270	**5886942** - Cuie cu cap conic tip a pentru constructii 3X70 OL 34 S 2111	kg	168.094	4.50	756.43	Depozit	0.190
271	**5887051009987887** - Suruburi fixare lemn	buc	6,835.800	0.17	1,162.09	Depozit	7.930
272	**5887893** - Cuie cu cap plat tip B 3,0 X 30 S 2111	kg	0.182	4.50	0.82	Depozit	0.000
273	**5891519** - Crampoane de otel pentru placaje	kg	38.056	4.78	181.74	Depozit	0.040
274	**5893464** - Bolt de impuscat	buc	4.000	9.00	36.00	Depozit	0.000
275	**5900530** - Sirma sudura obisnuit S1126 S10 colaci D = 3,25	kg	0.180	13.42	2.42	Depozit	0.000

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
276	**5900712** - Electrod sud.ol.nealiat s 1125/2 e44c 2,5	kg	3.640	9.00	32.76	Depozit	0.000
277	**5900803** - Electrod sud.ol.nealiat s 1125/2 e48t superextra 2	kg	0.800	9.00	7.20	Depozit	0.000
278	**5900815** - Electrod sud.ol.nealiat s 1125/2 e48t superextra 2,5	kg	1.360	9.00	12.24	Depozit	0.000
279	**5903105** - Electrod pentru lipit cupru l-cu p6 de 2x2x500 mm	kg	8.610	25.00	215.25	Depozit	0.010
280	**5903130** - Sarma plina pt.sud.si inc.sub flux S10 2,5	kg	1.012	56.10	56.77	Depozit	0.000
281	**5904299** - Flux (pasta decapanta)pt.lipirea cositorului nid	kg	6.560	11.00	72.16	Depozit	0.010
282	**5904512** - Oxigen tehnic gazos imbuteliat stas 2031 clasa A	mc	1.352	2.20	2.97	Depozit	0.020
283	**5904744** - Aliaj de lipit tlp st-40 pb d2	kg	0.015	25.00	0.38	Depozit	0.000
284	**5904770** - Aliaj de lipit staniu-plumb lp30	kg	0.760	45.00	34.20	Depozit	0.000
285	**5904782** - Aliaj de lipit staniu-plumb marca lp 60	kg	3.280	25.00	82.00	Depozit	0.000
286	**6000001358935** - Profil de trecere/etansare la pardoseala din aluminiu pentru rosturi	m	21.550	40.00	862.00	Depozit	0.000
287	**600000418556633** - Placa din vata minerala bazaltica, 100x1000x600 mm	mp	27.300	50.00	1,365.00	Depozit	0.000
288	**600000418556635** - Placa din vata minerala bazaltica, 50x1000x600 mm	mp	10.000	18.00	180.00	Depozit	0.000
289	**600000418556636** - Placa din vata minerala bazaltica, 150x1000x600 mm	mp	1.080	69.00	74.52	Depozit	0.000
290	**600000418556637** - Placa din vata minerala bazaltica, 200x1000x600 mm	mp	318.000	100.00	31,800.00	Depozit	0.000
291	**600001036552233** - Diblu cu bataie si surub otel galvanic zincat , pentru beton, caramida plina,BCA si caramida cu gauri, de lungime 175 mm	buc	2,138.280	0.90	1,924.45	Depozit	0.000
292	**600001985556677** - Bara parazapada pentru invelitori din tigla conform planse invelitoare	ml	89.000	66.66	5,932.74	Depozit	0.000
293	**600001986** - Conector bara Wetterbest de culoare neagra, pentru invelitoare din tigla metalica Wetterbest Click	buc	89.000	14.08	1,253.28	Depozit	0.000
294	**600001987** - Capac bara Wetterbest de culoare neagra pentru invelitoare din tigla metalica Wetterbest Click	buc	89.000	2.00	177.63	Depozit	0.000
295	**600002891** - Grund Adeplast pentru tencuieli decorative	kg	333.640	10.00	3,336.40	Depozit	0.330
296	**60000303944** - Tencuiala decorativa siliconica cu aplicare la interior sau exterior, pentru finisarea tencuielilor minerale si a termosistemelor aplicate pe constructii cu inaltime pana la 4 etaje, granulatia maxima fiind de 2 mm	kg	1,334.560	12.00	16,014.72	Depozit	1.330

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
297	**6000078676674** - Suprafata cu 50x50x3 cm cu dale din tartan inclusiv borduri de cauciuc antitrauma, ideale pentru amenajarea locurilor de joaca publice sau private, sali de sport, de fitness, alei pietonale, garaje, spatii de agreement, ferme zootehnice, usor de instalat, de culoare albastru	mp	53.600	122.10	6,544.56	Depozit	1.290
298	**6000105208866233** - Pereti despartitori si usi din HPL inclusiv accesoriile metalice- conform planse arhitectura	mp	12.000	250.00	3,000.00	Depozit	0.000
299	**600012556556633** - Membrana cramponata HDPE pentru hidroizolatie	mp	117.160	5.00	585.80	Depozit	0.000
300	**600012776552266** - Vata minerala bazaltica cu rezistenta mare la compresiune grosime 20 cm caserata cu aluminiu pentru izolarea acoperisurilor de tip terasa	mp	577.500	85.00	49,087.50	Depozit	0.000
301	**600012867** - Mortar adeziv pentru fixarea placilor naturale de dimensiuni mari (gresie, travertin, granit, ardezie), cu tolerante foarte mari si o retentie de apa sporita	kg	1,463.220	4.00	5,852.88	Depozit	0.000
302	**6000175493443** - Burghiu Beton diam. 12	buc	21.400	16.92	362.05	Depozit	0.020
303	**600041554** - Profil Colt Aluminiu Cu Plasa 10*10 2.5Ml	buc	356.380	4.50	1,603.71	Depozit	0.360
304	**6001317** - Piatra de slefuit forma rinichi H = 73 MM	kg	3.834	23.98	91.93	Depozit	0.000
305	**6001472** - Hartie slefuita uscata cu en foi 23X30 GR 6 S1581	buc	3.840	1.65	6.34	Depozit	0.000
306	**6001472252** - Hartie slefuita uscata cu en foi 23X30 GR 6 S1581	buc	74.500	0.88	65.80	Depozit	0.000
307	**6001551** - Hartie slef.usc.cu en foi 23X30 GR 25 S1581	buc	21.000	1.75	36.73	Depozit	0.000
308	**6001616** - Hirtie slef.usc.sticla foi 23x30 gr 6 s1581	buc	171.775	1.00	171.78	Depozit	0.000
309	**6001642** - Hartie slef.usc.sticla foi 23X30 GR 12 S1581	buc	36.825	6.05	222.79	Depozit	0.000
310	**6001666** - Hirtie slef.usc.sticla foi 23x30 gr 25 s1581	buc	14.700	1.00	14.70	Depozit	0.000
311	**6001965** - Pinza pentru slef.usc.car.sil.nea.23x30 gr 40 foi	buc	0.800	2.00	1.60	Depozit	0.000
312	**6002696** - Disc diamantat	buc	0.800	300.00	240.00	Depozit	0.030
313	**6002737** - Disc armat cu segm.diamant crest.larg.D = 400mm 1a 1-r 55	buc	5.614	200.00	1,122.80	Depozit	0.040
314	**6100010** - Miniu de plumb de inalta dispersie (id)stas:429/79	kg	0.600	15.62	9.37	Depozit	0.000
315	**6100034** - Grund miniu anticoroziv g.351-4 stas 3097-80	kg	0.048	15.00	0.72	Depozit	0.000
316	**6100338** - Solutie de etansare	kg	0.032	2.00	0.06	Depozit	0.000
317	**6100682** - Grund gri metal sr.5100 ntr 73-75	kg	58.050	20.24	1,174.86	Depozit	0.060
318	**6101234** - Grund prenadez tip M ntr 2831-74	kg	21.467	17.16	368.38	Depozit	0.020

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
319	**6101349** - Chit de cutit gri 1522 C 891-1 stas 6592-62	kg	5.250	10.56	55.44	Depozit	0.010
320	**6101574** - Spuma pentru montaj	buc	2.000	20.00	40.00	Depozit	0.000
321	**6102830** - Chit de etansare rost kerapoxy	kg	13.000	4.01	52.19	Depozit	0.010
322	**6103218** - Vopsea ulei orice culoare	kg	36.750	33.00	1,212.75	Depozit	0.040
323	**6103294** - Vopsea minium de plumb V 351-3 ntr 90-80	kg	17.796	15.00	266.94	Depozit	0.020
324	**6103543** - Vopsea gri deschis v.821-3 stas 3744-69	kg	0.050	9.00	0.45	Depozit	0.000
325	**6104195** - Vopsea anticoroziva pe baza de bitum strat I v.903-65	kg	0.800	9.00	7.20	Depozit	0.000
326	**6108945** - Ulei de in sicativat u.001-13 stas 16-80	kg	0.140	21.00	2.94	Depozit	0.000
327	**6109080** - Diluant pentru prenadez ntr 2830-75	kg	36.898	16.28	600.69	Depozit	0.050
328	**6109482** - Pasta de lustruit 253 d.002-30 ntr 4900-72	kg	1.002	3.00	3.01	Depozit	0.000
329	**6109860** - Aracet tip ep 25 (poliacetat de vinil. tip E)	kg	15.433	8.91	137.51	Depozit	0.020
330	**6109872** - Aracet tip E 50 (poliacetat de vinil tip E)	kg	10.400	10.45	108.68	Depozit	0.010
331	**6109913** - Aracet dp 25 mich ni 1345-64	kg	4.750	10.89	51.73	Depozit	0.000
332	**6109925** - Aracet dp 50 mich ni 1345-64	kg	78.214	9.28	725.89	Depozit	0.080
333	**6110431** - Prenadez 300, 2829-74	kg	79.050	20.35	1,608.87	Depozit	0.090
334	**6110443** - Prenadez 400 nii 2829-74	kg	141.461	30.91	4,372.56	Depozit	0.150
335	**6110467** - Codez 100 adeziv nii 4721-76	kg	14.065	5.00	70.32	Depozit	0.010
336	**6110541** - Adeziv pentru placari pereti, tapete diverse tipuri glicovil standard	kg	20.800	14.46	300.83	Depozit	0.020
337	**6200535** - Benzina de extractie tip 80/120 S 45	l	9.100	6.60	60.06	Depozit	0.010
338	**6200573** - Benzina auto neetilata tip co/R 75 normala S 176	l	78.292	6.60	516.73	Depozit	0.070
339	**6200585** - Benzina auto neetilata tip co/r 75 normala s 176	kg	5.188	6.60	34.24	Depozit	0.010
340	**6200676** - White spirit rafinat tip a stas 44	kg	3.864	13.20	51.00	Depozit	0.000
341	**6200743** - Petrol distilat tip 0/200 np-nid 767	kg	0.980	6.29	6.17	Depozit	0.000
342	**6200975** - Combustibil lichid usor tip 1 stas 54	kg	266.600	4.93	1,313.81	Depozit	0.290
343	**620103F** - Gaz metan in butelii	kg	57.000	3.05	173.61	Depozit	0.000
344	**6201084785** - Ulei emulsionabil pentru decofrare betoane stas 11382	kg	97.510	9.77	952.60	Depozit	0.110
345	**6202508** - Vaselina siliconica	kg	0.400	200.00	80.00	Depozit	0.000
346	**6202727** - Energie electrica la contor pentru consumatori forta	kwh	4.080	1.00	4.08	Depozit	0.000
347	**6202806** - Apa industriala in cisterne pentru lucrari de drumuri si terasamente	mc	58.142	7.00	406.99	Depozit	58.140

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
348	**620280652** - Apa industriala in cisterne pentru lucrari de drumuri si terasamente	mc	9.302	7.00	65.11	Depozit	9.300
349	**6202806534** - Apa industriala in cisterne pentru lucrari de drumuri si terasamente	mc	21.472	7.00	150.30	Depozit	21.470
350	**6202818** - Apa industriala, pentru mortare si betoane, de la retea	mc	35.397	7.00	247.78	Depozit	35.400
351	**6202820** - Apa potabila	mc	13.563	7.00	94.94	Depozit	13.560
352	**6202844** - Apa dedurizata	mc	0.012	7.00	0.08	Depozit	0.010
353	**6202882** - Benzina auto	l	96.240	8.80	846.91	Depozit	0.090
354	**6202894** - Apa	mc	0.826	7.00	5.78	Depozit	0.830
355	**6202894453** - Apa	mc	0.298	7.00	2.09	Depozit	0.300
356	**6203006** - Energie electrica	kwh	0.820	1.00	0.82	Depozit	0.000
357	**63005735677** - Elemente fixare metal galvanizat	kg	51.100	6.60	337.26	Depozit	0.050
358	**6305086** - Consola din otel profilat pentru glafuri	kg	114.580	10.18	1,166.44	Depozit	0.110
359	**6310193** - Panou identificare lucrare	bucata	1.000	360.76	360.76	Depozit	0.000
360	**63115286525** - Scoaba otel pentru constructii din lemn, latime= 65-90MM, L.200-300 MM	kg	101.100	5.70	576.14	Depozit	0.120
361	**6312106** - Fisie tabla pb pentru marcarea cablurilor 300x20x2 mm	buc	656.000	0.50	328.00	Depozit	0.070
362	**6312120** - Colier metalic tip tehnometalica	buc	656.000	1.00	656.00	Depozit	0.050
363	**6312302** - Accesoriu met.zn.mont.pl.ap.susp.cleste suport	buc	2,332.500	2.20	5,131.50	Depozit	0.350
364	**6312383227788** - Tigla coama	buc	38.875	35.00	1,360.62	Depozit	0.130
365	**6313306** - Diblu metalic cu autofrezare pentru surub M 8	buc	10.000	1.20	12.00	Depozit	0.000
366	**6313344** - Diblu cu expandare marimea 8	buc	4.000	1.20	4.80	Depozit	0.000
367	**6400338** - Solutie de etansare	kg	0.048	1.50	0.07	Depozit	0.000
368	**6616019** - Garnitura de etansare ans plan pn 40 D = 20 M 40-400 g2x4 s1733	buc	8.000	2.00	16.00	Depozit	0.000
369	**6621337** - Saiba de cauciuc m3r mm nf 202-70	buc	10.000	0.70	7.00	Depozit	0.000
370	**6621533** - Banda izolatoare din pinza cauc.tip PC 10mx20MM S 3658	m	3.800	1.32	5.02	Depozit	0.000
371	**6621650** - Placa teh.cauciuc gar.f ins.tex.rez.pet tip. na 5 mm	kg	0.015	5.00	0.08	Depozit	0.000
372	**6621703** - Placa teh.cauciuc gar.f ins.text.rez.pet tip.pa 4 mm	kg	0.020	10.00	0.20	Depozit	0.000
373	**6621959** - Placa marsit M 10-300x2,0 mm s 3498	kg	0.014	10.00	0.14	Depozit	0.000
374	**6700248** - Sifon flexibil pentru scurgere lavoar	m	9.820	12.00	117.84	Depozit	0.000
375	**6700262** - Teava din p.v.c.rigid tip U 50x1,8 stas 6675/2	m	32.960	4.50	148.32	Depozit	0.010
376	**6700286** - Teava din PVC rigid tip U 75x1,8 stas 6675/2	m	8.080	6.50	52.52	Depozit	0.010
377	**6700303** - Teava din PVC rigid tip U 110x2,2 stas 6675/2	m	59.740	12.00	716.88	Depozit	0.070

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
378	**6700315** - Teava din p.v.c.rigid tip U 125x2,5 stas 6675/2	m	3.090	28.00	86.52	Depozit	0.000
379	**6700468** - Teava din p.v.c.rigid tip M 110x 6 mm stas 6675/2	m	20.600	8.00	164.80	Depozit	0.050
380	**6701121** - Teava HDPE 80 312uni7611.7615 pn6 DN 20x1.6 cod 64000084	m	71.400	3.50	249.90	Depozit	0.010
381	**6701123** - Teava HDPE 80 312uni7611.7615 pn6 DN 32x1.9 cod 64000086	m	10.200	5.50	56.10	Depozit	0.000
382	**6704098** - Tub flexibil plastirol D 16 x 12 ni 3990	m	836.000	0.70	585.20	Depozit	0.070
383	**6704453** - Tuburi din pvc plastifiat D=25 CM	m	3.750	1.12	4.22	Depozit	0.000
384	**6712227** - Cot PVC tip U la 45 grade DN 32 nii 2167	buc	14.000	6.00	84.00	Depozit	0.000
385	**6712241** - Cot PVC tip U la 45 grade DN 50 nii 2167	buc	40.000	8.00	320.00	Depozit	0.000
386	**6712253** - Cot PVC tip U la 45 grade DN 75 nii 2167	buc	2.000	10.00	20.00	Depozit	0.000
387	**6712265** - Cot PVC tip U la 45 grade DN 110 nii 2167	buc	19.000	15.00	285.00	Depozit	0.010
388	**6712277** - Cot PVC tip U la 45 grade DN 125 nii 2167	buc	3.000	65.00	195.00	Depozit	0.000
389	**6712368** - Cot PVC tip U la 87 gr.30m DN 32 nii 2167	buc	5.000	6.00	30.00	Depozit	0.000
390	**6712382** - Cot PVC tip U la 87 gr.30m DN 50 nii 2167	buc	3.000	8.00	24.00	Depozit	0.000
391	**6712813** - Ramificatie simpla PVC-u 45 grd. 50- 50 nii 2167	buc	1.000	9.00	9.00	Depozit	0.000
392	**6712825** - Ramificatie simpla PVC-u 45 grd. 75- 50 nii 2167	buc	3.000	11.00	33.00	Depozit	0.000
393	**6712849** - Ramificatie simpla PVC-u 45 grd. 110- 50 nii 2167	buc	33.000	12.00	396.00	Depozit	0.010
394	**6712863** - Ramificatie simpla PVC-u 45 grd. 110-110 nii 2167	buc	4.000	15.00	60.00	Depozit	0.000
395	**6712899** - Ramificatie simpla PVC-u 45 grd. 125-110 nii 2167	buc	3.000	28.00	84.00	Depozit	0.000
396	**6712904** - Ramificatie simpla PVC-u 45 grd. 125-125 nii 2167	buc	1.000	28.00	28.00	Depozit	0.000
397	**6712916** - Ramificatie simpla PVC-u 45 grd. 160-110 nii 2167	buc	2.000	56.00	112.00	Depozit	0.000
398	**6713946** - Reductie excentrica PVC tip U 50- 32 mm nii 2167	buc	2.000	6.00	12.00	Depozit	0.000
399	**6713960** - Reductie excentrica PVC tip U 75- 50 mm nii 2167	buc	1.000	8.00	8.00	Depozit	0.000
400	**6713972** - Reductie excentrica PVC tip U 110- 50 mm nii 2167	buc	3.000	11.00	33.00	Depozit	0.000
401	**6714005** - Reductie excentrica PVC tip U 125-110 mm nii 2167	buc	1.000	15.00	15.00	Depozit	0.000
402	**6715982** - Covor pvc F.sup.tip a cald	mp	410.624	74.00	30,386.14	Depozit	0.940
403	**671675F** - Folie de polietilena gros= 0.15 mm	mp	239.800	0.63	150.68	Depozit	0.000
404	**6717088** - Tub din polipropilena, diametrul de 25 mm	m	35.700	10.00	357.00	Depozit	0.010
405	**6718352** - Mocheta sintetica D.s. carpets	mp	73.658	80.00	5,892.60	Depozit	0.610

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
406	**6718362** - Profil pvc plastifiat bagheta pentru plinta MD 1 80X 2MM	m	212.158	20.68	4,387.43	Depozit	0.060
407	**6718386** - Profil pvc, pervaz pardoseala	m	131.750	6.19	815.16	Depozit	0.030
408	**6719275** - Diblu pvc marimea 3 nii-1030-75	buc	7.950	0.22	1.75	Depozit	0.000
409	**6719277** - Diblu din PVC d6 cu holsurub	buc	329.600	0.65	214.24	Depozit	0.330
410	**671928786** - Diblu pvc marimea 4 nii-1030-75	buc	894.000	0.91	816.86	Depozit	0.010
411	**6719485** - Cot din polipropilena, avind diametrul 20 mm	buc	21.000	4.00	84.00	Depozit	0.000
412	**6719486** - Cot din polipropilena, avind diametrul 25 mm	buc	7.000	5.00	35.00	Depozit	0.000
413	**6719487** - Cot din polipropilena, avind diametrul 32 mm	buc	1.000	6.00	6.00	Depozit	0.000
414	**6719493** - Teu din polipropilena avind diametrul 20 mm	buc	21.000	5.00	105.00	Depozit	0.000
415	**6719494** - Teu din polipropilena avind diametrul 25 mm	buc	2.000	7.00	14.00	Depozit	0.000
416	**6719515** - Reductie din polipropilena avind diametrul 25 x 20 mm	buc	4.000	7.00	28.00	Depozit	0.000
417	**6719518** - Reductie din polipropilena avind diametrul 32 x 25 mm	buc	1.000	9.00	9.00	Depozit	0.000
418	**6719598** - Rama vas closet poliprop cu capac si surub fluture	buc	3.000	180.00	540.00	Depozit	0.000
419	**6719785** - Sifon cada rac OL tip lung dn50/40-11/4 cod 62700334	buc	4.000	25.00	100.00	Depozit	0.000
420	**6719901** - Teu redus din polipropilena cu D = 25 - 20 - 25 mm	buc	8.000	5.00	40.00	Depozit	0.000
421	**6719903** - Teu redus din polipropilena cu D = 32 - 25 - 32 mm	buc	1.000	7.00	7.00	Depozit	0.000
422	**6719920** - Adaptor din polipropilena cu filet interior cu D = 32 - 1"	buc	1.000	25.00	25.00	Depozit	0.000
423	**6719930** - Cot la 900 din polipropilena cu filet interior cu D = 20 - 1/2"	buc	28.000	4.80	134.40	Depozit	0.000
424	**6719933** - Cot la 900 din polipropilena cu filet interior cu D = 25 - 3/4"	buc	2.000	6.80	13.60	Depozit	0.000
425	**6720834** - Banda perforata pvc	kg	13.776	40.00	551.04	Depozit	0.010
426	**67399324436** - Polistiren extrudat grosime 10 cm	mp	39.390	50.00	1,969.50	Depozit	0.030
427	**6758985** - SISTEM COMPLET DE JGHEABURI INCLUSIV ACCESORII	M	79.000	20.35	1,607.86	Depozit	0.000
428	**6758986** - Sistem complet de burlane, inclusiv accesorii	M	50.000	26.05	1,302.57	Depozit	0.000
429	**6832340** - Pop metalic pe 5100 R	buc	13.549	18.71	253.48	Depozit	0.000
430	**6878778543323** - Teava rectangulara diferite dimensiuni conform detalii PT	kg	116.100	7.00	812.70	Depozit	0.000
431	**6899323000** - Placa tavan casetat rezistenta la umezeala	mp	17.280	47.00	812.16	Depozit	0.160
432	**7106013** - Nisip 0-7 MM	mc	88.404	60.00	5,304.24	Depozit	88.400
433	**7106017** - Pietris ciuruit spalat 7-30 MM	mc	87.534	60.00	5,252.04	Depozit	140.050

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
434	**7300003** - Cabina dus dreptunghiulara harmony cod 79cd0010	buc	4.000	900.00	3,600.00	Depozit	0.100
435	**7301116** - Alcool etilic.rafinat de 95grdstas 14-49	l	0.010	7.00	0.07	Depozit	0.000
436	**73022554433** - Chepeng metalic EI90'	buc	1.000	1,011.35	1,011.35	Depozit	0.080
437	**7302392** - Anunciator 24v-375 ohmi rs7126-a ni 351-53	buc	2.000	50.00	100.00	Depozit	0.000
438	**7304522** - Banda teflon nesinterizat pentru filete (role 12x0,04 m)	buc	0.050	15.00	0.75	Depozit	0.000
439	**7304962** - Baterie telec.in vase sticla stas 443-78 3 le 2	buc	14.042	132.00	1,853.54	Depozit	0.170
440	**7306661** - Bumbac de sters	kg	4.698	1.00	4.70	Depozit	0.000
441	**730666178** - Bumbac de sters	kg	32.890	4.58	150.48	Depozit	0.030
442	**7306831** - Buton PVC	buc	1,312.000	2.00	2,624.00	Depozit	0.090
443	**7308164** - Carbura calciu tehnica (carbid) stas 102-63	kg	126.736	9.90	1,254.69	Depozit	0.140
444	**7308499** - Cartus pistol implintat bolturi calibru 6,3 mm umc	buc	4.000	1.00	4.00	Depozit	0.000
445	**7309077** - Cilti de cinepa de la pieptene,stas 1715-60	kg	0.040	5.00	0.20	Depozit	0.000
446	**7309326** - Carpe de sters, din bumbac de orice culoare	kg	3.837	1.00	3.84	Depozit	0.000
447	**7309479** - Clema otel ps 95112	buc	2.000	2.00	4.00	Depozit	0.000
448	**7310301** - Comutator sonerie rs 7317 a	buc	2.000	18.00	36.00	Depozit	0.000
449	**7312440** - Cutie cu eclisa de separatle simbol ces.	buc	5.000	49.00	245.00	Depozit	0.020
450	**7313119** - Cutie prot.fonta pentru hidr.subt. rama+capac,dn 65	buc	4.000	280.00	1,120.00	Depozit	0.170
451	**7315778** - Decapant	kg	18.580	35.00	650.30	Depozit	0.020
452	**7317191** - Diasil (prod.ignifug pe baza silicat sodiu) solutia a	kg	105.000	18.00	1,890.00	Depozit	0.120
453	**7317206** - Diasil (prod.ignifug pe baza silicat sodiu) solutia B	kg	105.000	18.00	1,890.00	Depozit	0.120
454	**7317232** - Dicloretan cs. 17/73	kg	6.518	11.00	71.70	Depozit	0.010
455	**7319486** - Electrod zincat pentru prize de pa-mint tc tip C1	buc	8.040	48.00	385.92	Depozit	0.070
456	**7321180** - Eticheta din tabla de plumb 250x20x2,5mm ptr cable	buc	282.800	0.50	141.40	Depozit	0.040
457	**7322940** - Fuior cinepa	kg	0.920	9.00	8.28	Depozit	0.000
458	**7324314** - Hidrant subteran pn10 D 3/4 s 695	buc	4.000	560.00	2,240.00	Depozit	0.000
459	**7324699** - Hirtie de ziar 50g/mp stas 260-70 in suluri	kg	6.431	1.00	6.43	Depozit	0.010
460	**7324716** - Hirtie desen	coli	0.004	1.00	0.00	Depozit	0.000
461	**7324780** - Hartie kraft	mp	301.626	2.00	603.25	Depozit	0.050
462	**7325046** - Hartie absorbanta	kg	68.250	0.50	34.12	Depozit	0.070
463	**7328267** - Manometru cu rob.control	buc	2.000	85.00	170.00	Depozit	0.000
464	**7332752** - Pasta etansare pentru filete metalice	kg	6.726	11.00	73.99	Depozit	0.010
465	**7333391** - Pichet psi	bucata	1.000	1,352.85	1,352.85	Depozit	0.000

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
466	**7333951** - Pinza nealbita de bumbac latime 0,90m stas 322-49	m	0.200	0.10	0.02	Depozit	0.000
467	**7335247** - Praf de frecat	kg	37.080	1.44	53.43	Depozit	0.040
468	**7344829** - Burghiu cu cap widia D10 MM	buc	0.780	16.50	12.87	Depozit	0.000
469	**7344830** - Burghiu cu cap widia D12 MM	buc	0.120	12.54	1.50	Depozit	0.000
470	**7345849** - Soda calcinata grea cal.extra na2 ca3 minim 99%	kg	3.500	0.10	0.35	Depozit	0.000
471	**7346207** - Stearina	kg	0.200	5.00	1.00	Depozit	0.000
472	**7346788** - Suport centura legare la pamint 40x4 simbol s-47b	buc	90.000	0.20	18.00	Depozit	0.000
473	**7348918** - Tablou organizare de santier	bucata	1.000	135.29	135.29	Depozit	0.000
474	**7353196** - Teflon sfoara	buc	0.280	20.00	5.60	Depozit	0.000
475	**7355088** - Termometru inst.incalzire drept cu aparatoare	buc	6.000	145.00	870.00	Depozit	0.010
476	**7356836** - Tus negru pionier	kg	0.002	0.00	0.00	Depozit	0.000
477	**7358286** - Zincarea la cald otel-bet.benzibare,profile,table ond.	dmp	1,134.000	1.00	1,134.00	Depozit	0.010
478	**7362225** - Seminte de plante pentru gazon	kg	45.619	44.29	2,020.36	Depozit	0.050
479	**736357838983** - Inhiriere container	buc	1.000	3,000.00	3,000.00	Depozit	0.000
480	**73635783898556** - Inhiriere container scule/ vestiar	buc	1.000	2,000.00	2,000.00	Depozit	0.000
481	**7726656289** - Butasi vita de vie conform caiet sarcini	buc	56.000	40.00	2,240.00	Depozit	0.000
482	**7800763** - Profil principal T 24 X 3600 MM	m	86.526	7.48	647.21	Depozit	0.010
483	**7800764** - Profil secundar T 24 X 1200	m	136.620	4.46	608.64	Depozit	0.010
484	**7800765** - Profil de compartimentare T 24 X 600	m	159.390	3.66	583.85	Depozit	0.020
485	**7800766** - Profil perimetral 21 X 21 MM	m	40.986	1.51	61.94	Depozit	0.000
486	**7800767** - Clema elastica de presiune	buc	59.202	0.82	48.32	Depozit	0.010
487	**7800768** - Piesa de suspendare profil cd	buc	68.310	1.10	75.14	Depozit	0.010
488	**7800774** - Folie anticondens	mp	420.120	2.00	840.24	Depozit	0.040
489	**7800794** - Profil de colt	m	228.800	6.05	1,384.24	Depozit	0.020
490	**7800795** - Profil picurator (pentru terasa)	m	62.029	21.98	1,363.45	Depozit	0.010
491	**7800796** - Profil de dilatare	m	30.500	138.00	4,209.00	Depozit	0.000
492	**7800820** - Sapa de egalizare pe baza de ciment	kg	17,472.000	0.55	9,609.60	Depozit	17.470
493	**7800857** - Amorsa pt. vopsea lavabila	kg	0.926	4.00	3.70	Depozit	0.000
494	**7800859** - Vopsea lavabila acrilica	kg	3.818	11.00	42.00	Depozit	0.000
495	**7801035** - Material marunt	%			593.36	Depozit	0.000
496	**7801043** - Material marunt	%			690.61	Depozit	0.000
497	**7801049** - Material marunt (Canepa fuior,ulei de in sicativat,grund miniu pb,etc.)	%			5.48	Depozit	0.000

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
498	**7801055** - Material marunt (Sirma din otel,hartie slefuit,etc.)	%			16.04	Depozit	0.000
499	**7801065** - Material marunt (Diblu ,ipsos,etc.)	%			10.10	Depozit	0.000
500	**780166666353** - Solutie hidroizolanta- Hidroizolatie injectabila pereti caramida tip SikaMur InjectoCream/Mapestom cream	l	29.960	214.30	6,420.43	Depozit	0.000
501	**7801669** - Amorsa bituminoasa	kg	11.400	7.08	80.73	Depozit	0.000
502	**78016751122** - Placa osb 12 mm	mp	577.500	20.00	11,550.00	Depozit	0.000
503	**7811072** - Material marunt (cuie, ticling)	%			197.17	Depozit	0.000
504	**7811076** - Material marunt (carpe, dreptare etc)	%			127.47	Depozit	0.000
505	**7819201** - Material marunt	%			25.11	Depozit	0.000
506	**800018Z** - Plasa sudata 8 mm	mp	47.520	17.00	807.84	Depozit	0.050
507	**8000277** - Material marunt	%			354.38	Depozit	0.000
508	**8000581556699** - Usa rezistenta la foc ei 30 min. cu autoinchidere	mp	2.000	900.00	1,800.00	Depozit	0.070
509	**8000625** - Tubulatura ptr.camasuiala (confect.tabla)-to	m	396.000	19.32	7,650.72	Depozit	396.000
510	**8000702** - Materiale de prindere	kg	8.181	6.96	56.94	Depozit	0.010
511	**8000719** - Blocuri bca 20-24 CM	mc	16.107	500.00	8,053.50	Depozit	0.000
512	**8002600432568233** - Membrana bituminoasa L=1m	mp	125.400	11.00	1,379.40	Depozit	0.000
513	**8006719263** - Diblu pvc marimea 2 nii-1030-75	buc	49.560	0.25	12.63	Depozit	0.000
514	**8008521045** - Banda hartie pt.rosturi placi gipscarton 23M/rola	m	152.320	0.25	37.54	Depozit	0.000
515	**8008527017** - Placi gips-carton normale gkb 12.5MM 1200/2600	mp	74.297	18.00	1,337.34	Depozit	0.660
516	**8008558025** - Surub pt.tabla 3.5X9 MM cu montaj rapid	buc	43.576	0.03	1.44	Depozit	0.000
517	**8008558111** - Tirant-tija cu bucla 250 MM	buc	94.692	0.32	30.43	Depozit	0.000
518	**83763909237** - Tencuiala mecanizata pe baza de var hidraulic	kg	21,490.000	4.00	85,960.00	Depozit	261.100
519	**8521010** - Liant imbinare placi gipscarton (5 Kg/sac)	kg	26.880	7.15	192.19	Depozit	0.030
520	**8535052** - Profil trasversal cd 60/0.6/4000 din otel galvanizat	m	286.720	7.48	2,144.67	Depozit	0.160
521	**8535055** - Profil fixare placi ud 2827/2.0/3000 - OL galvanizat	m	80.640	9.79	789.47	Depozit	0.030
522	**8558010** - Surub montaj autofiletant 25MM/1000 superrapid	buc	1,523.200	0.11	167.55	Depozit	0.000
523	**8558030** - Dibluri tub filetat K 6/35 - 100 +suruburi	buc	161.280	0.50	79.83	Depozit	0.000
524	**8558035** - Bolturi de ancoraj pt.tavane din beton armat 6X35 MM	buc	116.480	1.10	128.13	Depozit	0.000
525	**8558111** - Tirant-tija cu bucla 250 MM	buc	68.310	0.32	21.96	Depozit	0.000
526	**8558120** - Element de suspendare rapida pt. cd 60X27	buc	94.692	2.02	191.66	Depozit	0.000
527	**8558125** - Element suspendare directa pt.profil cd	buc	21.788	8.91	194.13	Depozit	0.000

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
528	**8558140** - Element de prindere in cruce pt. cd	buc	206.080	2.66	548.58	Depozit	0.010
529	**8558145** - Elem.de legatura pt.profil cd	buc	40.320	3.98	160.55	Depozit	0.000
530	**8566001** - Banda de etansare 30X3MM 30M/rola	m	80.640	1.10	88.70	Depozit	0.000
531	**8590277** - Material marunt	%			64.17	Depozit	0.000
532	**86270175566** - Placa gips-carton rezistenta la umezeala rbi/hidro 12.5 MM-L=260 CM	mp	17.095	19.00	324.81	Depozit	0.160
533	**8627150** - Placa acustica rigiton drill 12-20-35/12.5 cu panza	mp	40.824	120.00	4,898.88	Depozit	0.380
534	**8808239** - Inchiriere Wc ecologic	bucata	2.000	1,500.00	3,000.00	Depozit	0.000
535	**9377309926** - Placa tavan casetat fibra minerala	mp	34.920	40.00	1,396.80	Depozit	0.330
536	**95377266** - Arbusti ornamentali/ Pomi fructiferi diferite specii conform caiet sarcini si PT	buc	5.000	250.00	1,250.00	Depozit	0.000
537	**975425682** - Butasi lavanda	buc	46.000	30.00	1,380.00	Depozit	0.000
538	**9985665522** - PVC D.125x3,1mm CU MUFA PN6 L1m	m	12.360	18.00	222.48	Depozit	0.000
539	**9999140880** - Suporti pentru UE aer conditionat	buc	8.000	125.00	1,000.00	Depozit	0.000
540	**9999140881** - Copex de plastic 18 mm	m	1,479.080	0.40	591.63	Depozit	7.400
541	**9999140882** - Copex de plastic 20 mm	buc	738.510	0.50	369.26	Depozit	0.070
542	**9999140884** - Senzor de prezenta cu montaj pe tavan cu unghi 180 grade si temporizare variabila setabila	buc	12.000	60.00	720.00	Depozit	0.000
543	**9999140905** - Distribuitor complet pentru incalzire prin pardoseala, pt teava tip PE-Xa sau similar cu maxim 10 circuite	buc	2.000	1,800.00	3,600.00	Depozit	0.000
544	**9999140906** - Butelie egalizare conform proiect tehnic	buc	1.000	1,200.00	1,200.00	Depozit	0.000
545	**YC01** - Diferenta pret material	lei	1.000	20,000.00	20,000.00	Depozit	0.000
TOTAL Materiale					**1,061,486.22**	**Greutate**	**1,915.72**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea

Formular C7
Lista cuprinzand consumurile cu mana de lucru

Nr.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera - Om/ore -	Tarif mediu - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Procent romani
0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
1	**100** - Muncitor calificat	178.200	30.00	5,346.00	100.00
2	**10211** - Betonist categoria I	0.484	30.00	14.52	100.00
3	**10221** - Betonist categoria a II-a	0.309	30.00	9.27	100.00
4	**10231** - Betonist categoria a III-a	0.134	30.00	4.02	100.00
5	**10722** - Dulgher constructii 22	0.540	30.00	16.20	100.00
6	**11000** - Betonist	766.812	30.00	23,004.34	100.00
7	**11511** - Instalator electrician categoria I	193.587	30.00	5,807.62	100.00
8	**11512** - Instalator electrician 12	1.270	30.00	38.10	100.00
9	**11521** - Instalator electrician categoria a II-a	111.595	30.00	3,347.86	100.00
10	**11522** - Instalator electrician 22	0.460	30.00	13.80	100.00
11	**11531** - Instalator electrician categoria a III-a	610.453	30.00	18,313.60	100.00
12	**11532** - Instalator electrician 32	0.400	30.00	12.00	100.00
13	**11541** - Instalator electrician categoria a IV-a	108.575	30.00	3,257.26	100.00
14	**11551** - Instalator electrician categoria a V-a	11.084	30.00	332.52	100.00
15	**11611** - Instalator sanitar categoria I	114.480	30.00	3,434.40	100.00
16	**11621** - Instalator sanitar categoria a II-a	17.570	30.00	527.10	100.00
17	**11631** - Instalator sanitar categoria a III-a	79.600	30.00	2,387.99	100.00
18	**11641** - Instalator sanitar categoria a IV-a	1,121.020	30.00	33,630.60	100.00
19	**11711** - Instalator incalzire categoria I	108.800	30.00	3,264.00	100.00
20	**11721** - Instalator incalzire categoria a II-a	367.464	30.00	11,023.92	100.00
21	**11731** - Instalator incalzire categoria a III-a	5.660	30.00	169.80	100.00
22	**11741** - Instalator incalzire categoria a IV-a	77.116	30.00	2,313.48	100.00
23	**11749** - Instalator incalzire si gaze	109.660	30.00	3,289.80	100.00
24	**11751** - Instalator incalzire categoria a V-a	59.016	30.00	1,770.48	100.00
25	**11761** - Instalator incalzire categoria a VI-a	413.600	30.00	12,408.00	100.00
26	**11791** - Instalator incalzire categoria Speciala	413.600	30.00	12,408.00	100.00
27	**11900** - Instalator ventilatorist	855.000	30.00	25,650.00	100.00
28	**11911** - Instalator ventilatorist categoria I	24.000	30.00	720.00	100.00
29	**12011** - Instalator alimentare cu apa categoria I-a	4.450	30.00	133.50	100.00
30	**12021** - Instalator alimentare cu apa categoria a II-a	2.450	30.00	73.50	100.00
31	**12041** - Instalator alimentare cu apa categoria a IV-a	2.000	30.00	60.00	100.00
32	**12200** - Cioplitor piatra	148.280	30.00	4,448.40	100.00
33	**12391** - Izolator lucrari speciale	218.000	30.00	6,540.00	100.00

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Nr.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera - Om/ore -	Tarif mediu - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Procent romani
0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
34	**12551** - Montator prefabricate beton categoria a V-a	6.000	30.00	180.00	100.00
35	**13410** - Dulgher constructii	3,227.927	30.00	96,837.81	100.00
36	**13411** - Zidar categoria I	5.400	30.00	162.00	100.00
37	**14100** - Electrician	22.800	30.00	684.00	100.00
38	**14150** - Electrician reparatii-intretinere	7.000	30.00	210.00	100.00
39	**14400** - Faiantar	0.468	30.00	14.04	100.00
40	**15000** - Fierar beton	1,110.723	30.00	33,321.68	100.00
41	**15110** - Finisor mase plastice	687.588	30.00	20,627.62	100.00
42	**15130** - Finisor de terasamente	3.263	30.00	97.90	100.00
43	**17110** - Instalator alimentare cu apa	1.500	30.00	45.00	100.00
44	**17120** - Instalator de apa si canalizare	10.340	30.00	310.20	100.00
45	**17130** - Instalator electrician	2,639.460	30.00	79,183.80	100.00
46	**17190** - Instalator ventilatorist	10.480	30.00	314.40	100.00
47	**17300** - Ipsosar	580.500	30.00	17,415.00	100.00
48	**17410** - Izolator hidrofug	396.995	30.00	11,909.84	100.00
49	**17450** - Izolator de lucrari speciale	6.600	30.00	198.00	100.00
50	**17460** - Izolator termic	1,622.132	30.00	48,663.96	100.00
51	**18100** - Lacatus	25.542	30.00	766.26	100.00
52	**18111** - Lacatus constructii metalice	0.280	30.00	8.40	100.00
53	**18120** - Lacatus mecanic	4.882	30.00	146.48	100.00
54	**19621** - Sapator categoria a II-a	101.262	30.00	3,037.85	100.00
55	**19700** - Montator	17.476	30.00	524.28	100.00
56	**19710** - Montator aparataj electric	5.000	30.00	150.00	100.00
57	**19730** - Montator constructii metalice	13.440	30.00	403.20	100.00
58	**19760** - Montator gips-carton	7.520	30.00	225.62	100.00
59	**19770** - Montator prefabricate beton	1,455.274	30.00	43,658.21	100.00
60	**19900** - Mozaicar	156.347	30.00	4,690.42	100.00
61	**19920** - Muncitor deserv.ctii montj. 2	14.800	30.00	444.00	100.00
62	**19921** - Muncitor deservire constructii-montaj categoria a II-a	737.346	30.00	22,120.38	100.00
63	**19922** - Muncitor deserv.ctii montj. 22	8.800	30.00	264.00	100.00
64	**19931** - Muncitor deservire constructii montaj categoria a III-a	1.500	30.00	45.00	100.00
65	**20000002** - Muncitor deservire	30.000	30.00	900.00	100.00
66	**20000041** - Inginer sisteme CCTV	0.250	30.00	7.50	100.00
67	**20000114** - Tehnician pentru sisteme de detectie	54.710	30.00	1,641.30	100.00
68	**20000115** - Inginer sisteme de securitate	98.020	30.00	2,940.60	100.00
69	**20000140** - Instalator electrician	1.050	30.00	31.50	100.00
70	**20131** - Electrician linii electrice aeriene categoria a III-a	33.000	30.00	990.00	100.00
71	**20300** - Muncitor calificat	370.627	30.00	11,118.82	100.00
72	**20511** - Electrician automatizare categoria I	41.006	30.00	1,230.18	100.00
73	**20541** - Electrician automatizare categoria a IV-a	74.221	30.00	2,226.63	100.00
74	**20600** - Muncitor de deservire	322.190	30.00	9,665.70	100.00
75	**20640** - Muncitor deservire constructii masini	383.790	30.00	11,513.70	100.00
76	**20650** - Muncitor de deservire pentru montajul in constructii	2,604.301	30.00	78,129.03	100.00

Nr.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera - Om/ore -	Tarif mediu - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Procent romani
0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
77	**20660** - Muncitor deservire gipscarton	22.400	30.00	672.00	100.00
78	**20731** - Electromecanic telecomunicatii categoria a III-a	17.140	30.00	514.20	100.00
79	**20900** - Muncitor incarcare-descarcare materiale	2,501.312	30.00	75,039.38	100.00
80	**21031** - Electronist categoria a III-a	1.600	30.00	48.00	100.00
81	**21100** - Muncitor necalificat	295.264	30.00	8,857.91	100.00
82	**21200** - Muncitor peisagist	23.550	30.00	706.50	100.00
83	**21400** - Lacatus constr.metal	1.200	30.00	36.00	100.00
84	**21842** - Lacatus mecanic intr.rep. 42	4.400	30.00	132.00	100.00
85	**221431** - Lacatus constructii metalice-b categoria a III-a	0.500	30.00	15.00	100.00
86	**221442** - Lacatus ctii.met - b 42	0.140	30.00	4.20	100.00
87	**222722** - Sudor electric - b 22	0.360	30.00	10.80	100.00
88	**22731** - Sudor electric categoria a III-a	1.120	30.00	33.60	100.00
89	**22751** - Sudor electric categoria a V-a	3.400	30.00	102.00	100.00
90	**24000** - Parchetar	212.950	30.00	6,388.50	100.00
91	**24100** - Pavator	37.258	30.00	1,117.76	100.00
92	**24200** - Peisagist	222.381	30.00	6,671.42	100.00
93	**24400** - Pietrar	390.320	30.00	11,709.60	100.00
94	**26100** - Sapator	710.061	30.00	21,301.82	100.00
95	**26760** - Specialist montat gipscarton	62.720	30.00	1,881.60	100.00
96	**26822** - Montator ctii.metalice 22	3.760	30.00	112.80	100.00
97	**26832** - Montator ctii.metalice 32	1.720	30.00	51.60	100.00
98	**26852** - Montator ctii.metalice 52	1.240	30.00	37.20	100.00
99	**27100** - Sudor	12.771	30.00	383.13	100.00
100	**27110** - Sudor electric	0.720	30.00	21.60	100.00
101	**28100** - Tamplar	408.863	30.00	12,265.89	100.00
102	**28420** - Tinichigiu sant	1,117.020	30.00	33,510.60	100.00
103	**29920** - Muncitor deserv.ctii masini 2	0.180	30.00	5.40	100.00
104	**29931** - Muncitor deservire constructii masini categoria I	0.002	30.00	0.07	100.00
105	**30** - Instalator electrician	545.000	30.00	16,350.00	100.00
106	**30110** - Vopsitor industrial	42.390	30.00	1,271.68	100.00
107	**31** - Instalator incalzire centrala	44.095	30.00	1,322.85	100.00
108	**31000** - Zidar	1,405.973	30.00	42,179.19	100.00
109	**31040** - Zidar-rosar tencuitor	1.967	30.00	59.01	100.00
110	**31060** - Zidar tencuitor	83.410	30.00	2,502.30	100.00
111	**31110** - Zugrav vopsitor	976.011	30.00	29,280.33	100.00
112	**32** - Instalator sanitar	65.800	30.00	1,974.00	100.00
113	**320551** - Muncitor necalificat categoria a II-a	118.782	30.00	3,563.47	100.00
114	**320556** - Electrician categoria a V-a	11.250	30.00	337.50	100.00
115	**37** - Izolator termic	103.500	30.00	3,105.00	100.00
116	**400000030** - Montator	10.080	30.00	302.40	100.00
117	**49** - Muncitor necalificat	18.000	30.00	540.00	100.00
118	**60100** - Timplar	0.500	30.00	15.00	100.00
119	**91** - Electrician automatizare	24.000	30.00	720.00	100.00
120	**99930** - Muncitor desv.gosp.com. 3	0.160	30.00	4.80	100.00

Ore Manopera	**32,532.750**	**TOTAL**	**975,982.51**	

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea

Formular C8
Lista cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii

Nr.	Denumirea utilajului de constructii	Ore de functionare	Tariful unitar (fara TVA) - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4 = 2 X 3
1	**1101** - Automacara cu brat cu zabrele 4,5-5,8 tf 1 schimb	3.000	150.00	450.00
2	**1830** - Inst.de carotaj electric	47.000	50.00	2,350.00
3	**1964** - Macara de fereastra 0,15 tf (0,0015 mn)	4.586	16.92	77.60
4	**20000557** - Autolab.mobil pt.verificari electrice,mont.pe auto 3T	0.600	139.19	83.51
5	**20000903** - Inchiriere schela metalica tubulara de interior	120.000	50.00	6,000.00
6	**2123** - Placa vibratoare pentru compactoare	92.550	8.14	753.45
7	**2351** - Utilaj de ridicat pt. lucrari de finisaj	1.403	33.85	47.49
8	**2448** - Bormasina electrica	33.690	1.02	34.44
9	**2504** - Electrocompres.mobil de joasa pres. 4,0-5,9 MC/min	3.594	50.33	180.92
10	**2506** - Motocompresor mobil joasa presiune 2,0-3,9 mc/min	206.800	20.00	4,136.00
11	**2509** - Motocompresor de aer,mobil,joasa pres.,debit 4-5,9MC/min	7.629	52.43	400.00
12	**2604** - Utilaj de ridicat	1.006	28.16	28.32
13	**2801** - Ciocan pneum(exclusiv consum aer) 8-15 Kg	3.594	1.47	5.30
14	**3000** - Aparat de sudura tip "coprax" 2204/50hz/700 w	0.082	20.00	1.64
15	**3005** - Convertizor de sudura(inclusiv cons energ electr.)15-28KW	2.800	10.87	30.44
16	**3336** - Pompa hidraulica de beton cu 100M conducta,pina la 40 MC/H	51.626	126.93	6,552.91
17	**3521** - Excavator pe pneuri motor termic(buldoexcavator)0,21-0,39MC	62.219	122.12	7,597.88
18	**3702** - Betoniera cu cadere libera, act.electric, 101-250 L	96.651	40.51	3,915.23
19	**3713** - Aparat de torcretat, 0,8-1,5 MC/H	7.629	16.75	127.75
20	**3716** - Vibrator de interior pt.beton actionat,electric 0,9-1,5KW	119.059	3.08	366.41
21	**3817** - Malaxor actionat electric, pentru mortar, cu capacitate de 200 l	5.403	33.92	183.27
22	**3818** - Malaxor actionat termic, pentru mortar, cu capacitate de 150 l	2.440	42.57	103.85
23	**382H** - Polizor cu disc abraziv	1.000	5.00	5.00
24	**4007** - Compactor static autoprop.pe pneuri 8-10tf	0.662	92.65	61.28
25	**4018** - Placa vibratoare cu motor ardere interna de 4cp 130kgf	5.050	33.71	170.26
26	**4029** - Topitor de bitum tractat(exclus.tractorul) pina la 500L	10.494	2.62	27.51

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Nr.	Denumirea utilajului de constructii	Ore de functionare	Tariful unitar (fara TVA) - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4 = 2 X 3
27	**4058** - Masina de taiat rosturi cu disc abraziv 20kw	280.700	2.00	561.40
28	**4201** - Masina automata de taiat si indret.ot.bet.act.el. D=3-20MM 5-10	22.581	8.14	183.83
29	**4203** - Stanta electrica de taiat otel-beton,diampina la 40 MM	34.740	8.07	280.50
30	**4205** - Masina de fasonat otel-beton D=pina la 40MM 2,2KW	144.171	4.88	704.22
31	**4215** - Dispozitiv mecanic de indoit tevi	1.000	30.00	30.00
32	**5603** - Autocisterna cu dispozitiv de stropire cu M.a.J. pentru cantitati de 5-8 tone	2.255	65.13	146.84
33	**5805003344** - Gabara maritima fixa	31.442	534.93	16,818.98
34	**6009** - Remorcher cu motor cu ardere interna 400cp	31.442	985.42	30,982.93
35	**6609** - Troliu electric 3,1-5tf	10.422	24.42	254.54
36	**6702** - Macara de fereastra 0,15tf	68.152	22.92	1,562.07
37	**6728** - Macara pe pneuri pana la 9,9 tf	3.900	150.00	585.00
38	**6753** - Automacara cu brat cu zabrele 10- 14,9tf	3.304	150.00	495.60
39	**7301** - Bob elevator mobil cu electromotor de 4,5 KW	38.329	45.36	1,738.42
40	**7602** - Aparat de tractiune (tirfor) pentru 1,5 tone forta	0.900	0.58	0.52
41	**7609** - Masina de gaurit electrica rotopercutanta D=35MM	786.250	5.00	3,931.25
42	**7675** - Grinda metalica extensibila tip ge-2 lungime 4,0-6,0M	40.905	0.24	9.63
43	**7680** - Ferastrau mecanic (circular)	278.556	5.69	1,584.69
44	**7681** - Aparat de polizat	5.700	16.28	92.81
45	**7682** - Arzator cu flacara	60.786	1.09	66.44
46	**7688** - Masina electrica de gaurit	0.600	20.00	12.00
47	**8994115** - Masina de gaurit sina act.electric 0,8-2,2KW	21.000	2.43	50.99
48	**9502** - Masina de gaurit rotopercutanta	41.000	5.00	205.00
TOTAL Utilaje				**93,988.12**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Beneficiar: Comuna Sfantu Gheorghe
Executant:
Proiectant: IN- OVO SRL
Obiectivul: Modernizare și dotare grădiniță - reconfigurare și extindere construcție existentă, refacere și completare împrejmuire, desființare anexa C2 în comuna Sfântu Gheorghe, județul Tulcea

Formular C9
Lista cuprinzand consumurile privind transporturile

Nr.	Tipul de transport	Tone transportate	Km parcursi	Ore de functionare	Tariful unitar - Lei\(Tone*Km	Valoarea - Lei -
0	1	2	3	4	5	6 = 2 X 3 X 5
1	**30050** - Transport rutier materiale,semifabricate cu autotractor pe pneuri cu remorca pe dist. 1 km	1,048.050	1.000	0.020	4.39	4,602.54
2	**50000002** - Autoutilitara	700.000	1.000	0.000	4.00	2,800.00
3	**8888893** - Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.= 2 km	230.000	2.000	0.050	1.68	771.50
4	**8888899** - Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	286.400	5.000	0.120	0.94	1,353.07
5	**8888948** - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	1,048.050	30.000	0.750	0.59	18,628.46
6	**TRA01A10** - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	0.800	1.000	0.000	20.00	16.00
7	**TRA01A10P** - Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	32.030	1.000	0.000	20.00	640.64
8	**TRA01A20P** - Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km	190.650	1.000	0.000	50.00	9,532.50
TOTAL Transport						**38,344.71**

Proiectant,
Arh. Dan Boruga
IN OVO SRL

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

N R D

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	CERINTA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2853 Dan Eugen BORUGA

IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J2005000153257; Sediu 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

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA		
DESENAT	Arh. Dan BORUGA		
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		

DENUMIRE PROIECT: Modernizare 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, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

FAZA: DTAC

DENUMIRE PLANSA: INCADRARE IN LOCALITATE

SCARA: 1:100

PL. NR.: A01

N R D

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 2853 Dan Eugen BORUGA Arhitect cu drept de semnătură

NEGOESCU T. GABRIEL ROMÂNIA ARHITECT 7107

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR.	DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J2005000153257, Sediu 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

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	
BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe	
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	
DESENAT	Arh. Dan BORUGA	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

DENUMIRE PROIECT: Modernizare 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, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

FAZA: DTAC

DENUMIRE PLANSA: INCADRARE IN ZONA

SCARA: 1:100

PL. NR.: A02

Biserica

Imprejmuire existenta
(modernizare)

IE 30279

862900

Cladire existenta ce se mentine
S=12 mp

IE 30279

N R D

387700

Cladire propusa spre demolare
S=29 mp

Anexa
C3
parter

Anexa
C2
parter

Imprejmuire propusa
(completare pct. 5...8)

Cc629

IE 31185

IE 30104

Cladire propusa spre extindere
S=209 mp

str a XII-a-IE30325

Imprejmuire existenta
(modernizare)

Gradinita
C1
parter

C3

C2

C1

strada I a-IE 30334

Imprejmuire existenta
(modernizare)

C1

IE 30158

NEGOESCU T. GABRIEL
ROMÂNIA
M.T.C.T.
Nr. 07107
Pl. Cc. D. E. F.
ARHITECT
VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2853
Dan Eugen BORUGĂ
Arhitect cu drept de semnătură

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: J20/3000/153257; Sediu 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

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	
BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe	
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	
DESENAT	Arh. Dan BORUGA	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

DENUMIRE PROIECT: Modernizare 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, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

FAZA: DTAC

DENUMIRE PLANSA: Plan de situatie - existent -

SCARA: 1:200

PL. NR.: A03

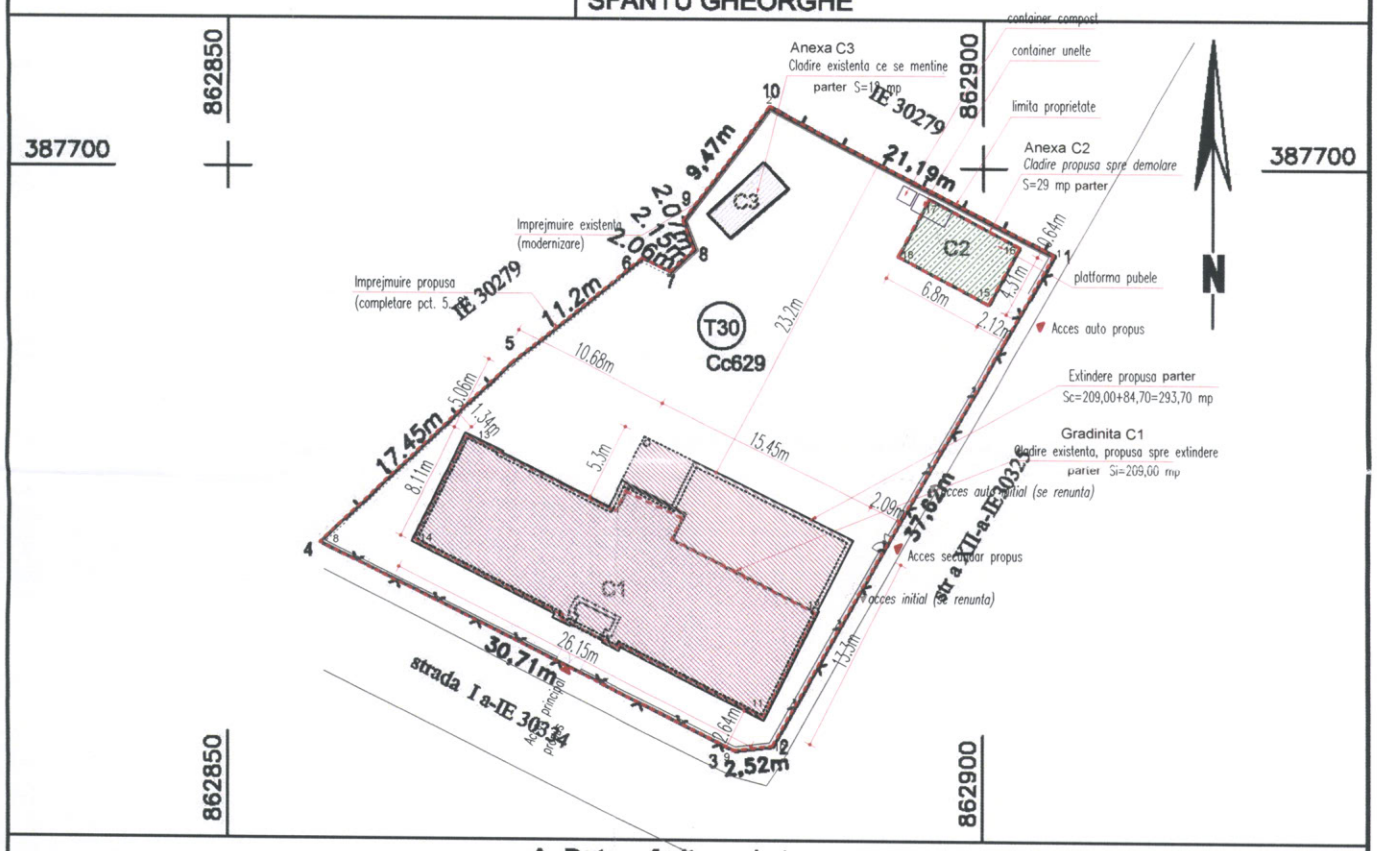
Anexa 16

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 neimprejmuit intre punctele 5,6,7,8,9 si 10, imprejmuit 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 edif.1914, Gradinita
C2	CA	29	Supraf. constr. desf. = 29mp, P, An edif. 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'

Confirm executarea masuratorilor la teren, corectitudinea intocmirii documentatiei cadastrale si corespondenta acesteia cu realitatea din teren
Semnatura
Data: 04,04,2025

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'

Sistem de coordonte 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 coordonte 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 coordonte 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

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

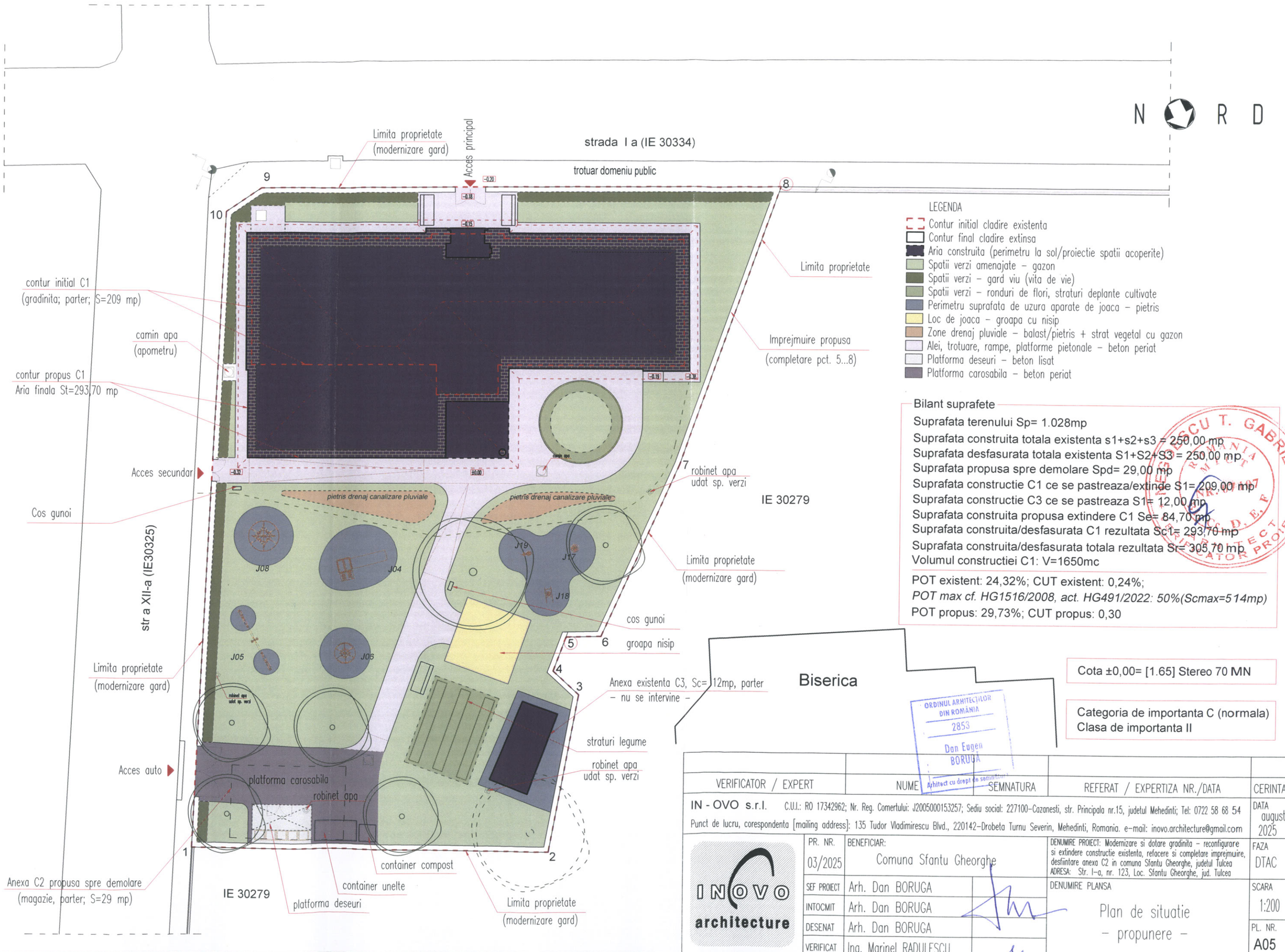
ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 2853 Dan Eugen BORUGA Arhitect cu drept de semnătură

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J2005000153257; Sediu 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

NOVO chitecture	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 ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	DATA august 2025
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		FAZA DTAC
	INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA: Plan de situatie – propuneri interventii –	SCARA 1:500
	DESENAT	Arh. Dan BORUGA		
	VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		PL. NR. A04

N O R D


N O R D
strada I a (IE 30334)
trotuar domeniu public
Limita proprietate
(modernizare gard)
Acces principal
9
10
8
7
6
5
4
3
2
1
contur initial C1
(gradinita; parter; S=209 mp)
camin apa
(apometru)
contur propus C1
Aria finala St=293,70 mp
Acces secundar
Cos gunoi
str a XII-a (IE30325)
Limita proprietate
(modernizare gard)
Acces auto
Anexa C2 propusa spre demolare
(magazie, parter; S=29 mp)
IE 30279
platforma deseuri
container unelte
container compost
Limita proprietate
(modernizare gard)
platforma carosabila
robinet apa
pietris drenaj canalizare pluviale
pietris drenaj canalizare pluviale
J08
J04
J05
J06
J19
J17
J18
robinet apa
udat sp. verzi
cos gunoi
groapa nisip
Anexa existenta C3, Sc= 12mp, parter
– nu se intervine –
straturi legume
robinet apa
udat sp. verzi
Limita proprietate
Imprejmuire propusa
(completare pct. 5...8)
robinet apa
udat sp. verzi
IE 30279
Limita proprietate
(modernizare gard)
Biserica
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
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
Cota ±0,00= [1.65] Stereo 70 MN
Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II
ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2853
Dan Eugen 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. Comertului: J2005000153257; Sediu 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
INOVO architecture
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
ADRESA: Str. I–a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea
FAZA DTAC
SEF PROIECT Arh. Dan BORUGA
INTOCMIT Arh. Dan BORUGA
DESENAT Arh. Dan BORUGA
VERIFICAT Ing. Marinel RADULESCU
DENUMIRE PLANSA
Plan de situatie
– propunere –
SCARA 1:200
PL. NR. A05

strada I a (IE 30334)

trotuar domeniu public

str a XII-a-IE30325

LAVOAR GR.SANITAR
S=14.00 mp
pard. gresie
Hcam=3.30 m

WC
S=1.61 mp
pard. gresie

WC
S=1.60 mp
pard. gresie

WC
S=1.65 mp
pard. gresie

Sala grupa
S=36.96 mp
pard. dusumea
Hcam=3.65 m

Sala grupa
S=37.15 mp
pard. dusumea
Hcam=3.65 m

Sala multifunctionala
S=33.30 mp
pard. dusumea
Hcam=3.65 m

Dep alimente
S=3.60mp
pard. dusumea

Hol
S=25.24mp
pard. dusumea
Hcam=3.60 m

cota ±0.00=[1.60]

-0.15

Acces principal pietonal

Acces auto

N O R D

Bilant suprafete

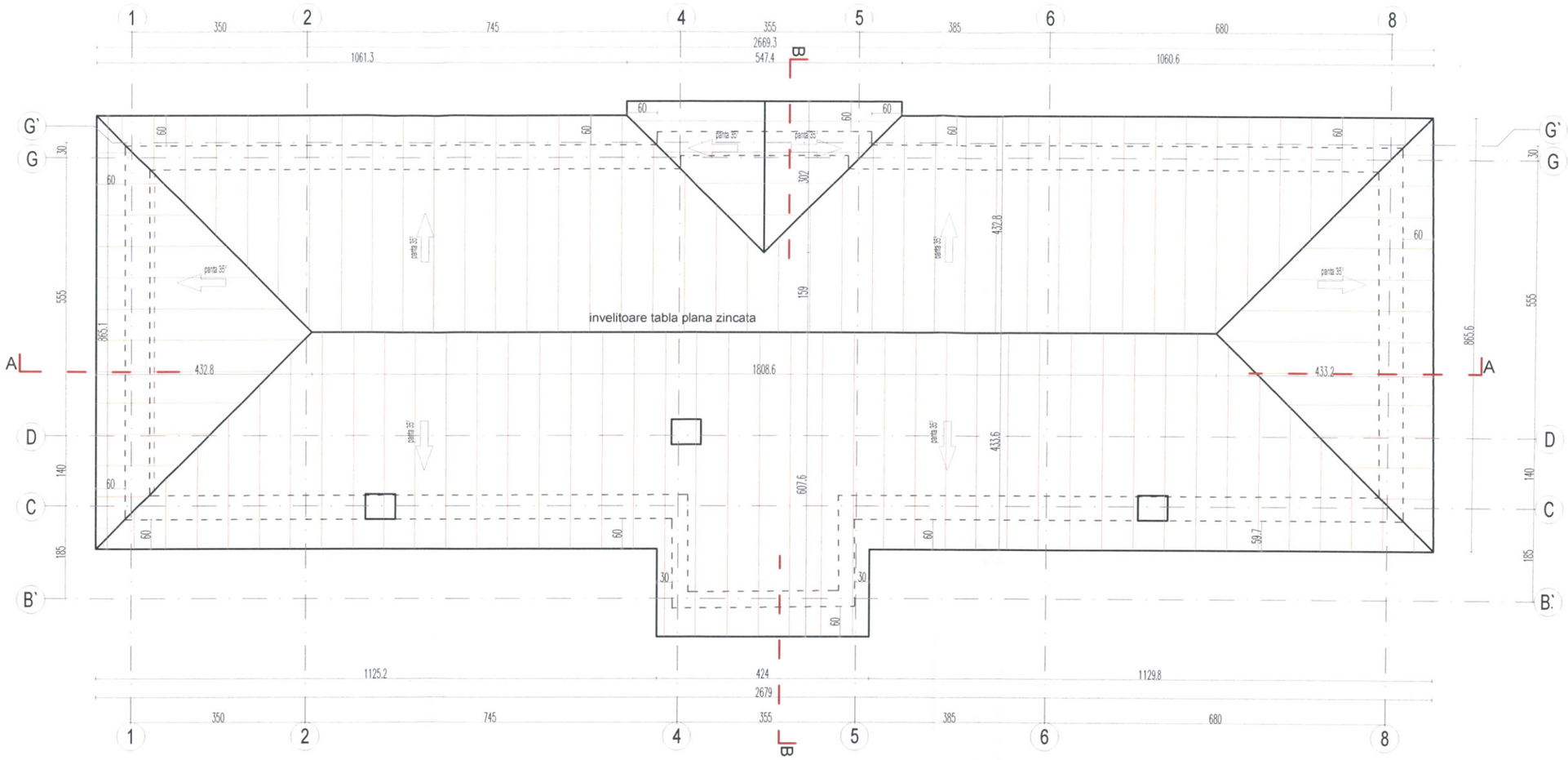
Suprafata terenului Sp= 1.028mp
Suprafata constructie C1, S1= 209,00 mp
Suprafata construita totala existenta s1+s2+s3 = 250,00 mp
Suprafata desfasurata totala existenta S1+S2+S3 = 250,00 mp
POT existent: 24,32%; CUT existent: 0,24%;

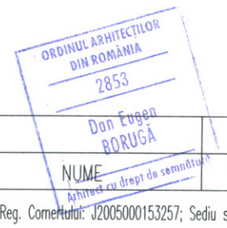
Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

NEGOESCU T. GABRIEL
ROMÂNIA
M.L.C.T.C.
Nr. 07107
A, Cc, D, E, F
ARHITECT
VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
2853
Dan Eugen BORUGĂ
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. Comertului: J2005000153257; Sediu 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
INOVO architecture	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 ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	FAZA DTAC
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA	SCARA 1:100
	INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	Plan Parter - Releveu -	
	DESENAT	Arh. Dan BORUGA		PL. NR. A06
	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. Comertului: J2005000153257; Sediu 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

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	
BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe	
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	
DESENAT	Arh. Dan BORUGA	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

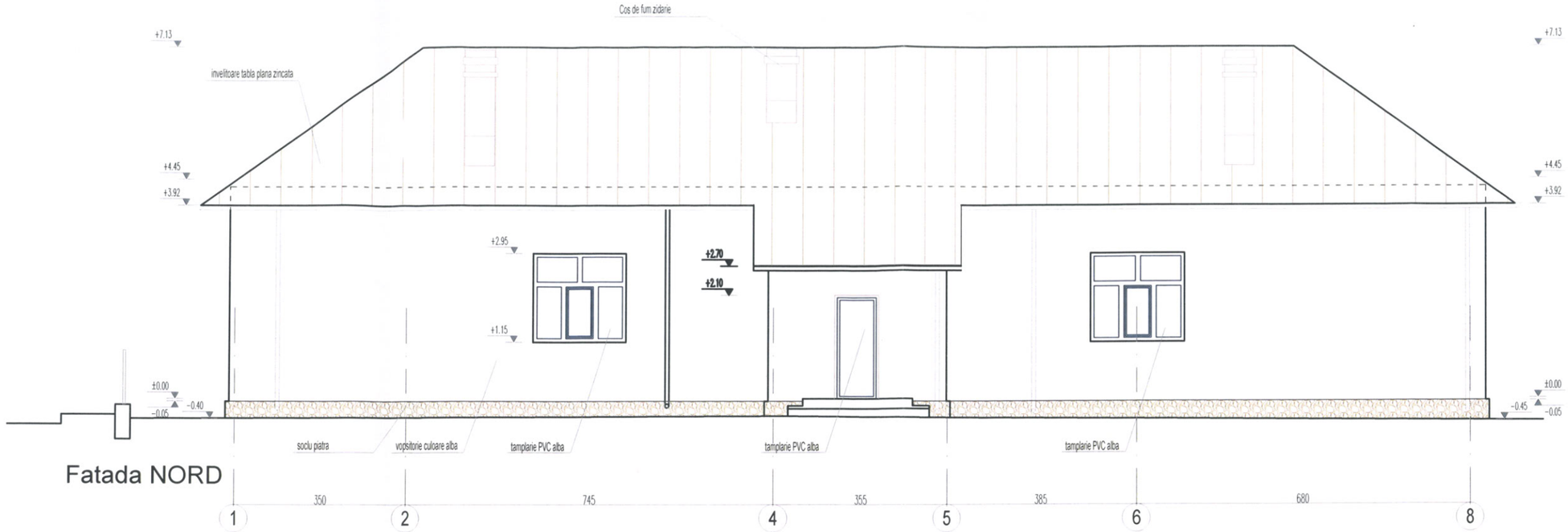
DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

FAZA: DTAC

DENUMIRE PLANSA: Plan Invelitoare - Releveu -

SCARA: 1:100

PL. NR.: A07



Fatada NORD

Fatada SUD

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

NEGOESCU T. GABRIEL ROMÂNIA M T C T Nr. 07107 Bucc. D. E. F. ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2853 Don Eugen BORUGĂ

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J2005000153257; Sediu 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

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	
BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe	
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	
DESENAT	Arh. Dan BORUGA	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

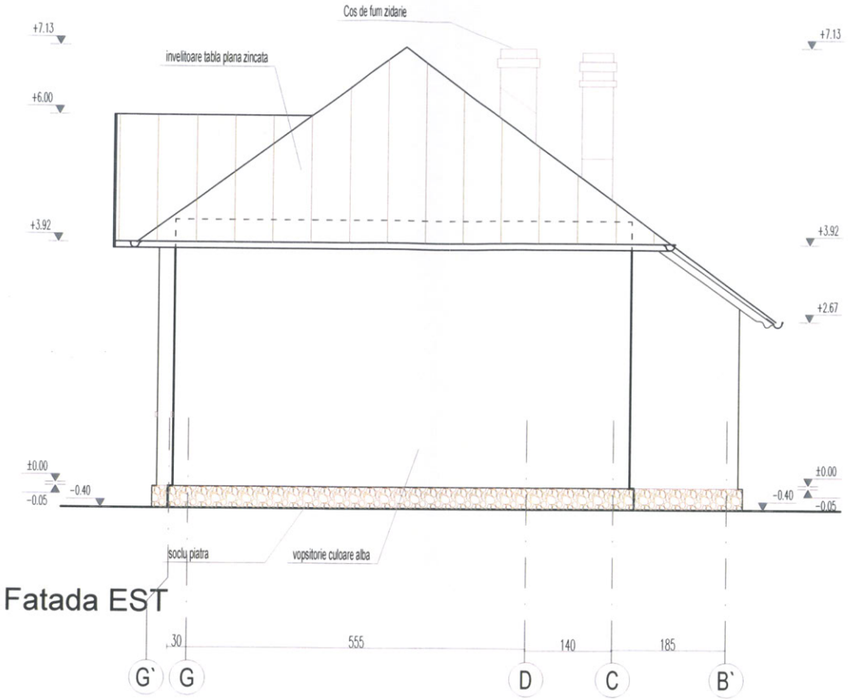
DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

FAZA: DTAC

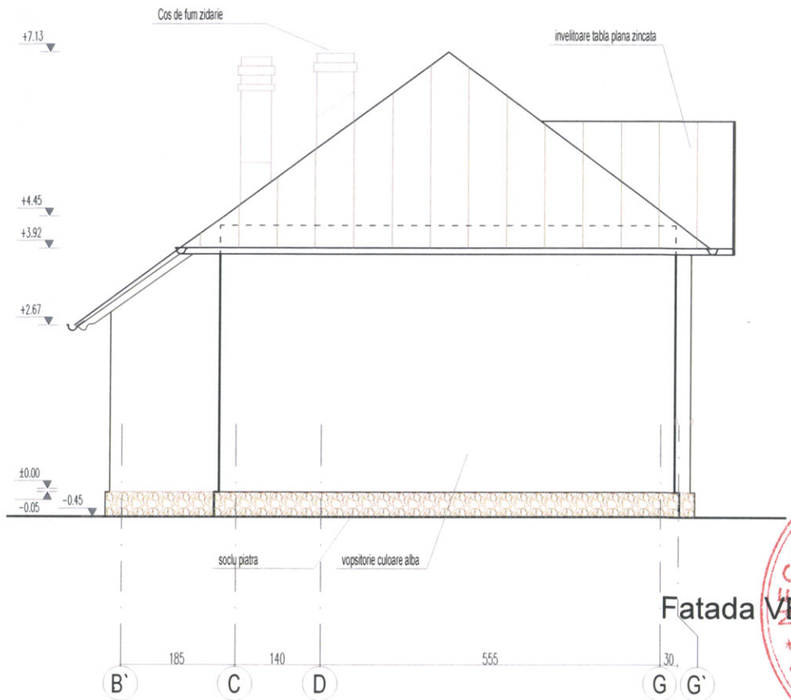
DENUMIRE PLANSA: Fatade NORD si SUD - Releveu -

SCARA: 1:100

PL. NR.: A08



Fatada EST



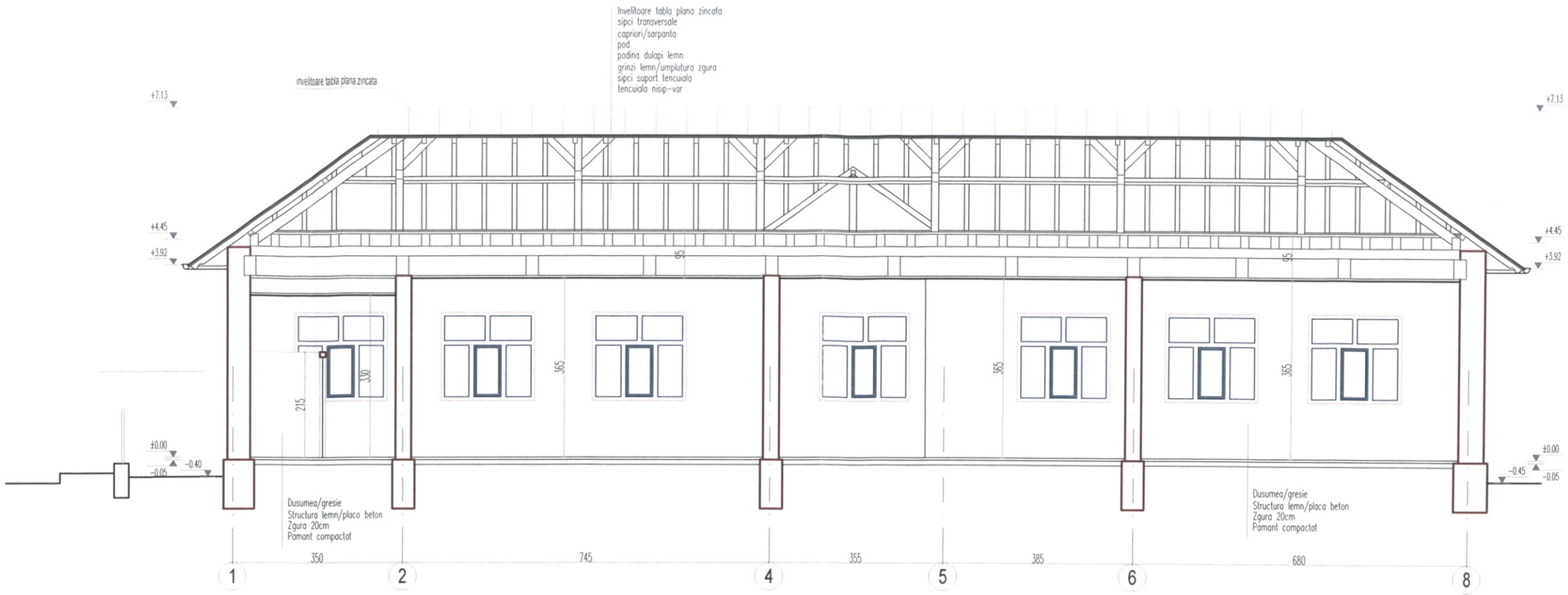
Fatada VEST

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

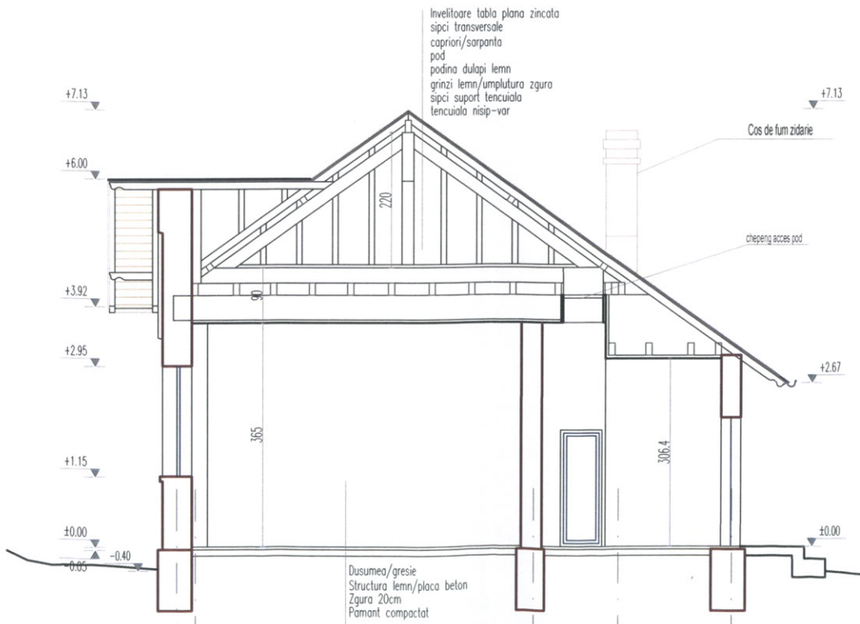
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J2005000153257; Sediu social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722 58 68 54 Punct de lucru, corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. e-mail: inovo.architecture@gmail.com				DATA august 2025
INOVO architecture	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 ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	FAZA DTAC
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA Fatade EST si VEST - Releveu -	SCARA 1:100
	INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA		
	DESENAT	Arh. Dan BORUGA		PL. NR. A09
	VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2853
Dan Eugen BORUGA
Arhitect cu drept de semnătură

NEGOESCU T. GABRIEL
ROMÂNIA M.T.C.T.
NR. 07107
Cc. D. E. F.
ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE



SECTIUNE A-A



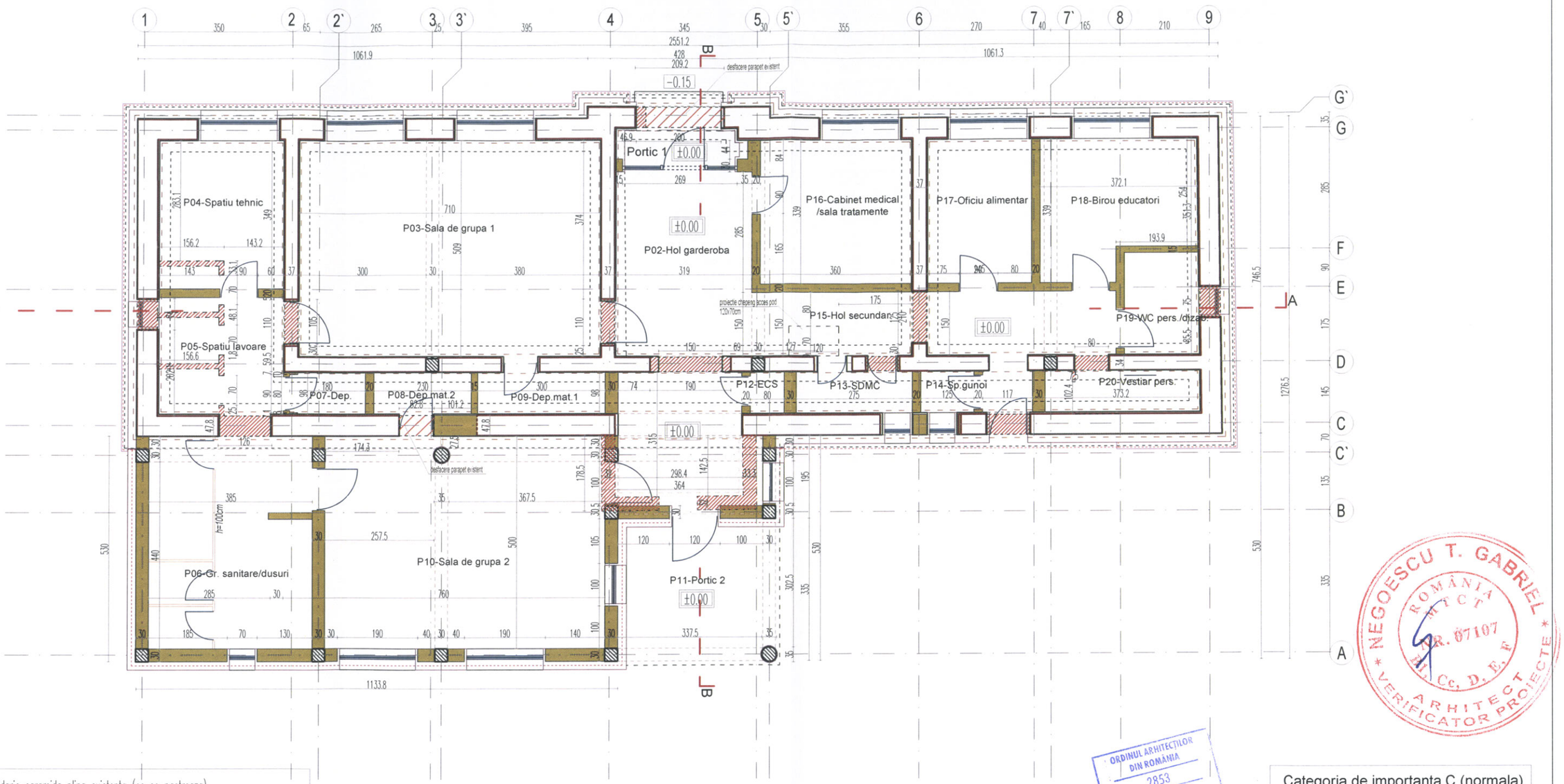
SECTIUNE B-B

NEGOESCU T. GABRIEL
ROMÂNIA M.T.C.T. NR. 07107 ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2853
Dan Eugen BORUGA
Arhitect cu drept de semnătură

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; Sediu 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
INOVO architecture	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 ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	FAZA DTAC
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA Sectiuni A-A si B-B - Releveu -	SCARA 1:100
	INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA		
	DESENAT	Arh. Dan BORUGA		PL. NR. A10
	VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		



LEGENDA

- Zidarie caramida plina existenta (ce se pastreaza)
- Goluri noi, create in zidarie, desfaceri de zidarie
- Zidarie din BCA propusa, inchideri goluri
- Camasuieli mortar cu plase armate
- Elemente din beton-armat propuse (stalpi, samburi)
- Termosistem propus

NOTE:

Se vor desface integral sarpanta 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 micsorarea cotei parapetilor ferestrelor conform planului de propuneri

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 2853 Dan Eugen BORUGĂ Arhitect cu drept de semnătură

NEGOESCU T. GABRIEL ROMÂNIA U.I.C.T. NR. 07107 Ec. D. E. F. ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J2005000153257; Sediu 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

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	
BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe	
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	
DESENAT	Arh. Dan BORUGA	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

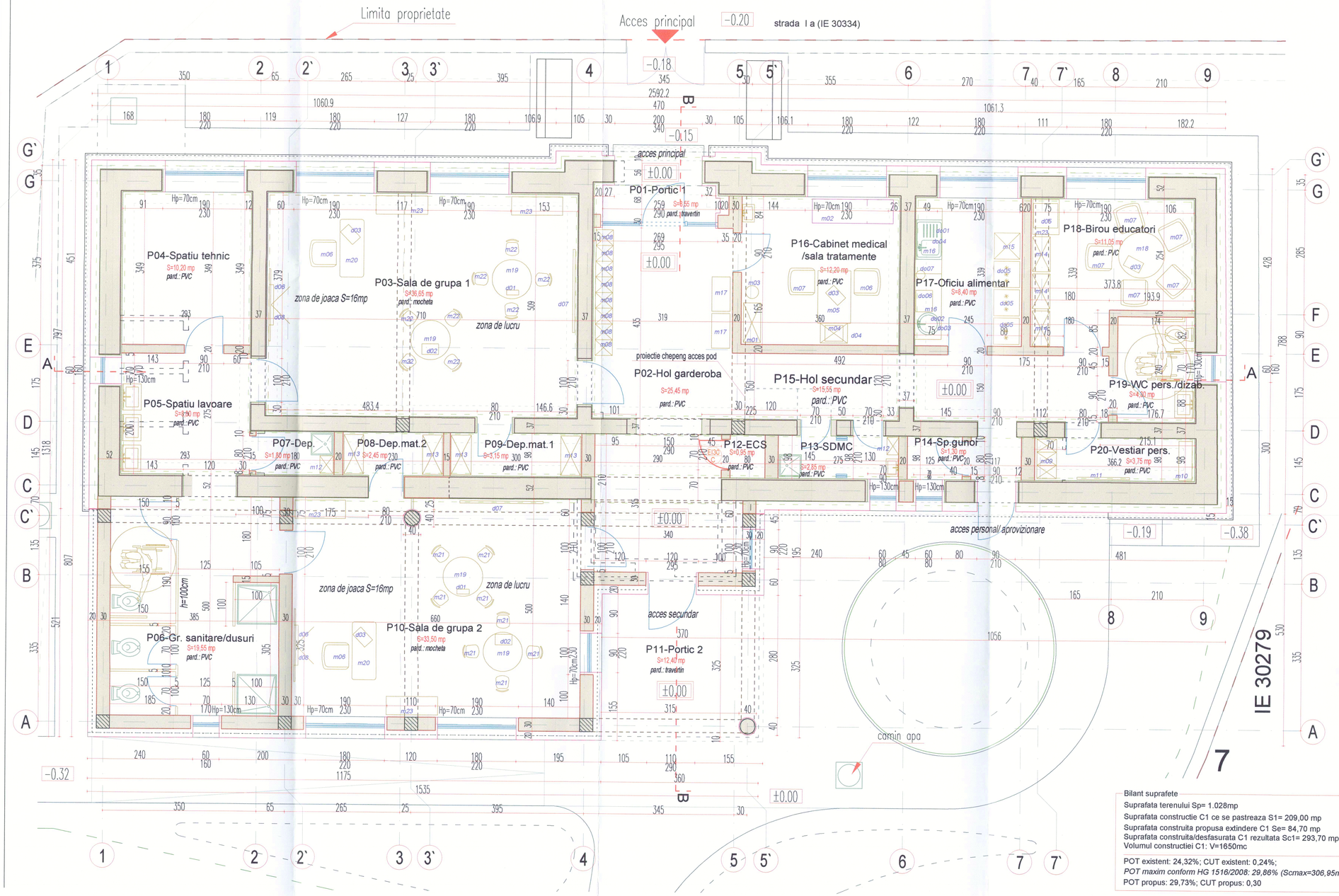
DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

FAZA: DTAC

DENUMIRE PLANSA: Plan Parter - interventii -

SCARA: 1:100

PL. NR.: A11



Lista FUNCTIUNILOR PROPUSE si principalele caracteristici

Cod spatiu	Denumire spatiu	Destinatia	Suprafata utila [mp]	Inaltime [m]	Volum util [mc]	Finisaje pardoseli	Finisaje pereti	Tavane false, H(m)	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	mocheta	PVC h=1.20m/lavabila	3,00	vopsea lavabila
P04	Spatiu tehnic	spatiu tehnic centrala	10,20	3,70	37,74	PVC	PVC h=0,20m/lavabila	-	vopsea lavabila
P05	Spatiu lavoare	spatiu lavoare prescolari	8,80	3,00	26,40	PVC	PVC h=1.20m/lavabila	3,00	vopsea lavabila
P06	Grupuri sotare/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	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=0,20m/lavabila	-	vopsea lavabila
P09	Depozitare materiale 1	spatiu depozitare materiale didactice	3,15	3,70	11,66	PVC	PVC h=0,20m/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	mocheta	PVC h=1.20m/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 zilnica deseuri	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 vesela, frigidere pastrare alimente, probe	8,40	3,00	25,20	PVC	PVC h=1.10m/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		227,85		624,22				

Inchideri exterioare

Cladirea existenta – propuneri

>> zidarie caramida cu grosmiea 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; tencuieli 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

Bilant suprafete

Suprafata terenului Sp= 1.028mp

Suprafata constructie C1 ce se pastreaza S1= 209,00 mp

Suprafata construita propusa extindere C1 Se= 84,70 mp

Suprafata construita/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

Cota ±0,00= [1.65] Stereo 70 MN

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 2853 Dan Eugen BORUGA Arhitect cu drept de semnătură

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERIN

IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J20050013257; Sediu social: 227100–Caracal, 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

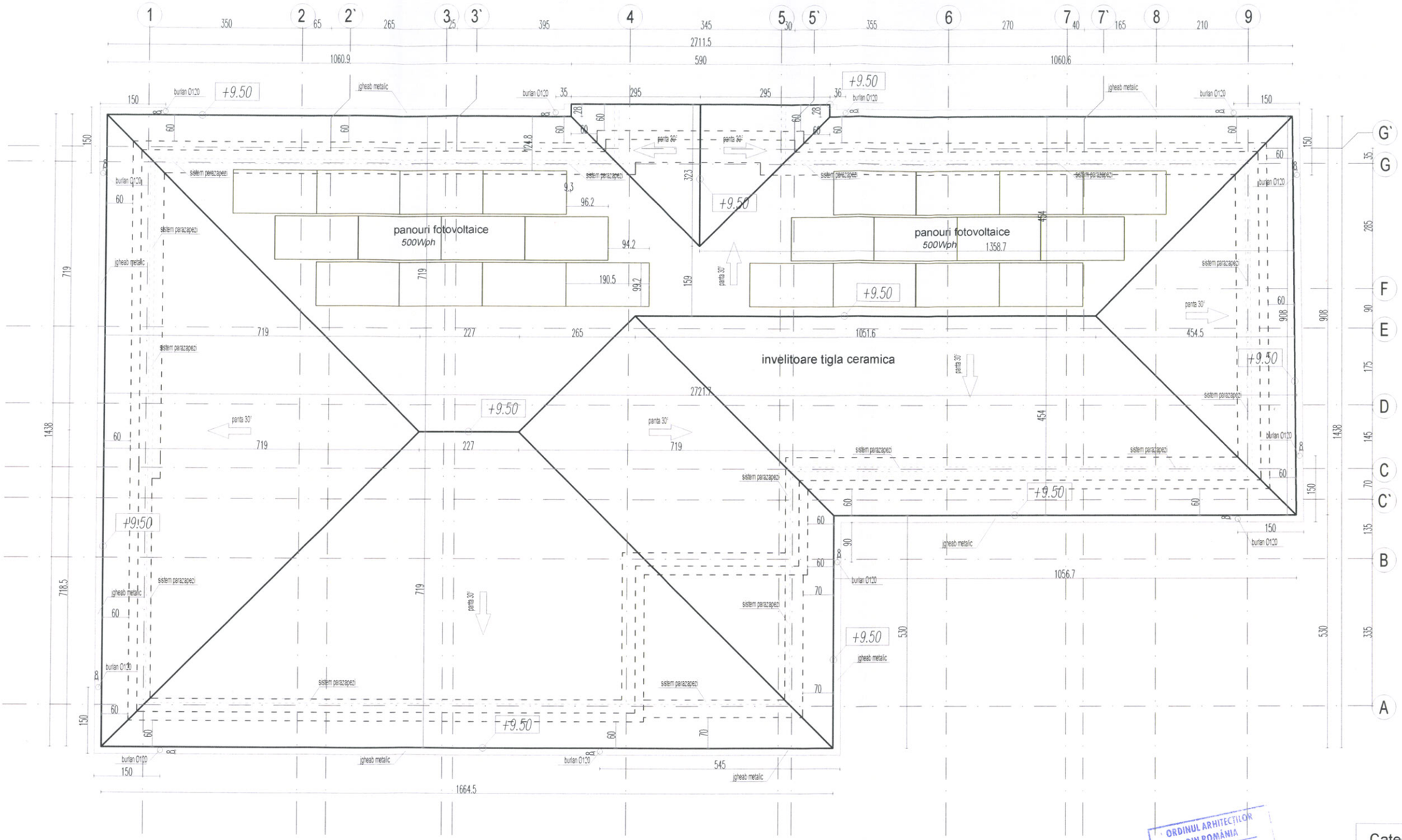
INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	
BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe	
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	
DESENAT	Arh. Dan BORUGA	

DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, destinatie cresa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea ADRESA: Str. f-n. nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

DENUMIRE PLANSA: Plan Parter – propunere –

DATA: AUG 2025 | FAZA: DTAC | SCARA: 1:5 | PL. NR: A12



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; Sediu 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

INOVO architecture

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	
ADRESA:	Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	
FAZA	DTAC	
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	
DESENAT	Arh. Dan BORUGA	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	
DENUMIRE PLANSA	Plan Invelitoare - propunere -	
SCARA	1:100	
PL. NR.	A13	

NEGOESCU T. GABRIEL * ROMÂNIA MTCT NR. 07107 B1, C2, D, E, F * ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE *

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2853 Dan Eugen BORUGĂ Arhitect cu drept de semnătură

Fatada SUD

Fatada NORD

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. Comertului: J2005000153257; Sediu 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

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	
DESENAT	Arh. Dan BORUGA	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

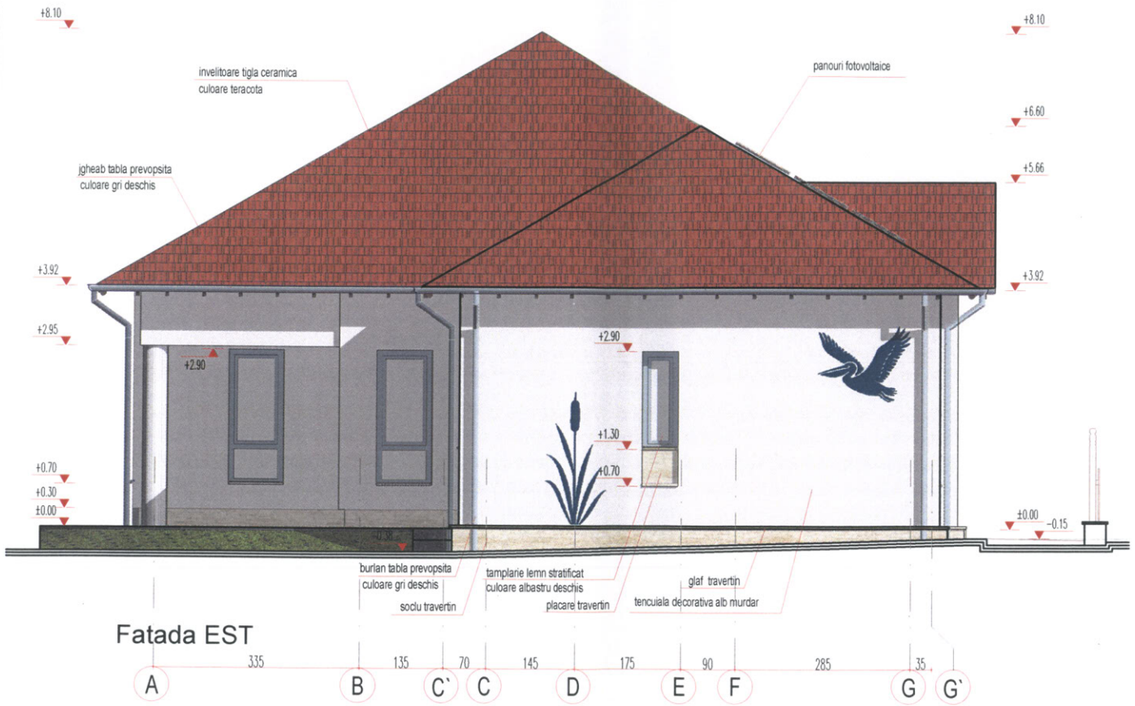
DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

DENUMIRE PLANSA
Fatade NORD si SUD
- propunere -

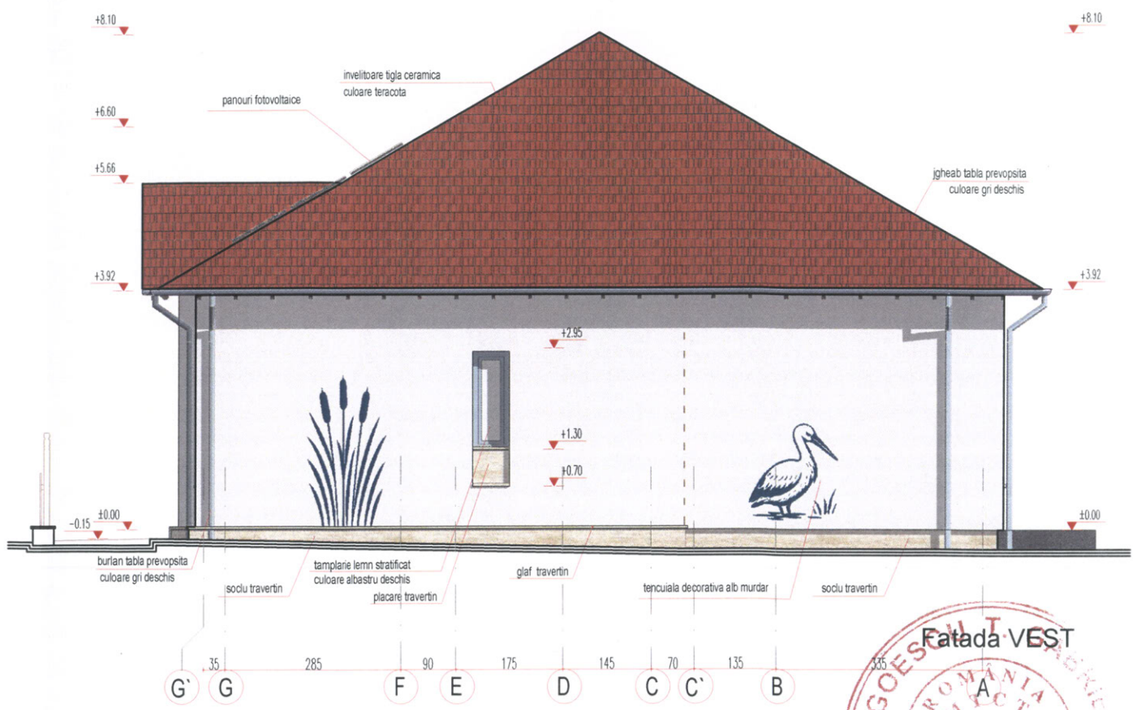
FAZA DTAC
SCARA 1:100
PL. NR. A14

NEGOESCU T. GABRIEL ROMÂNIA M.T.C.T. NR. 07107 ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2853 Dan Eugen BORUGA
Vizat cu drept de semnătură



Fatada EST



Fatada VEST

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

NEGOESCU T. ROMÂNIA MEDIC ARHITECT NR. 07107 B.I. Cc. D. E. P. VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2853 Dan Eugen BORUGĂ Arhitect cu drept de semnătură

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

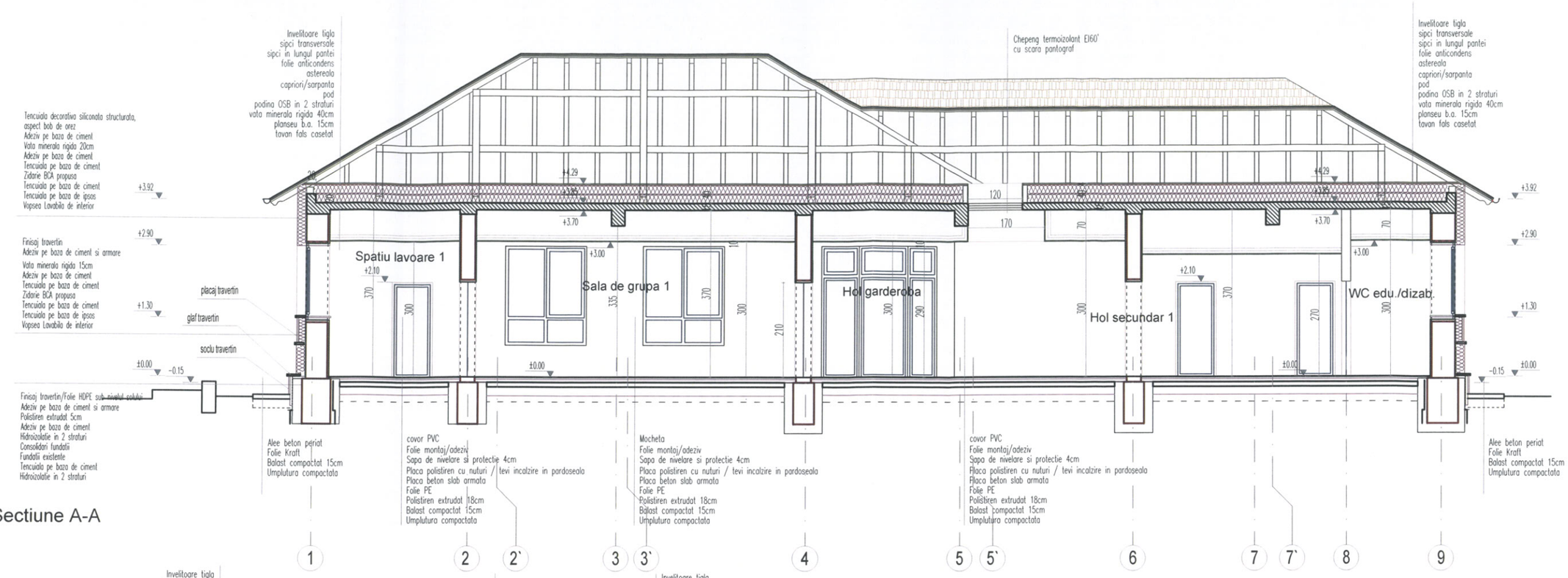
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J2005000153257; Sediu 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

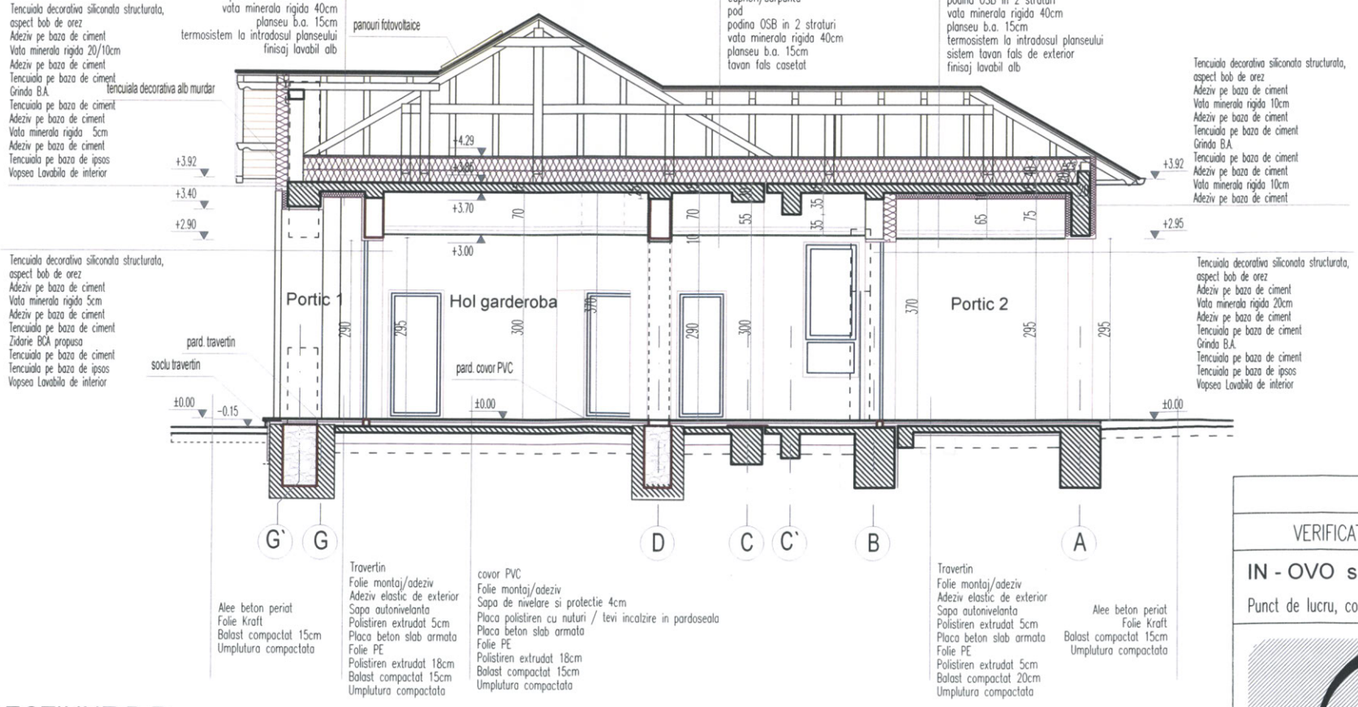
DATA: august 2025

INOVO architecture

PR. NR.	BENEFICIAR:	DENUMIRE PROIECT: Modernizare 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, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	FAZA
03/2025	Comuna Sfantu Gheorghe		DTAC
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA	SCARA
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	Fatade EST si VEST	1:100
DESENAT	Arh. Dan BORUGA	- propunere -	PL. NR.
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		A15



Sectiune A-A



SECTIUNE B-B

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
2853
Dan Eugen BORUGA
Arhitect cu drept de semnătură

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J2005000153257; Sediu 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

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	
BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe	
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	
DESENAT	Arh. Dan BORUGA	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

DENUMIRE PROIECT: Modernizare 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, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

FAZA: DTAC

DENUMIRE PLANSA: Sectiuni A-A si B-B - propunere -

SCARA: 1:100

PL. NR.: A16

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; Sediu 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 imprejmuire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	FAZA: DTAC
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		SCARA: 1:100
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA: Simulari 3D	
DESENAT	Arh. Dan BORUGA		PL. NR. A17
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		

DIN R.O. 2853 Dan Eugen BORUGA Stagiar de semnatura

ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
2853
Dan Eugen BORUGA
Arhitect cu drept de semnătură

NEGOESCU T. GABRIEL
ROMÂNIA
M.T.C.T.
Cod. 07107
Ing. Cs. D.E.F.
VERIFICATOR PROIECTE

VERIFICATOR / EXPERT		NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR. /DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J2005000153257; Sediu 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

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	
BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe	
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	
DESENAT	Arh. Dan BORUGA	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

DENUMIRE PROIECT: Modernizare 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, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

DENUMIRE PLANSA: Simulari 3D

FAZA: DTAC
SCARA: 1:100
PL. NR.: A18

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; Sediu social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, judetul Mehedinti; Tel: 0722758 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
SEF PROIECT		Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT		Arh. Dan BORUGA	
DESENAT		Arh. Dan BORUGA	
VERIFICAT		Ing. Marinel RADULESCU	

DENUMIRE PROIECT: Modernizare 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, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

FAZA: DTAC

DENUMIRE PLANSA: Simulari 3D

SCARA: 1:100

PL. NR.: A19

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; Sediu social: 227100-Cazanesti, str. Principala nr.15, 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

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	
BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe	
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	
DESENAT	Arh. Dan BORUGA	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

DENUMIRE PROIECT: Modernizare 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, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

FAZA: DTAC

DENUMIRE PLANSA: Simulari 3D

SCARA: 1:100

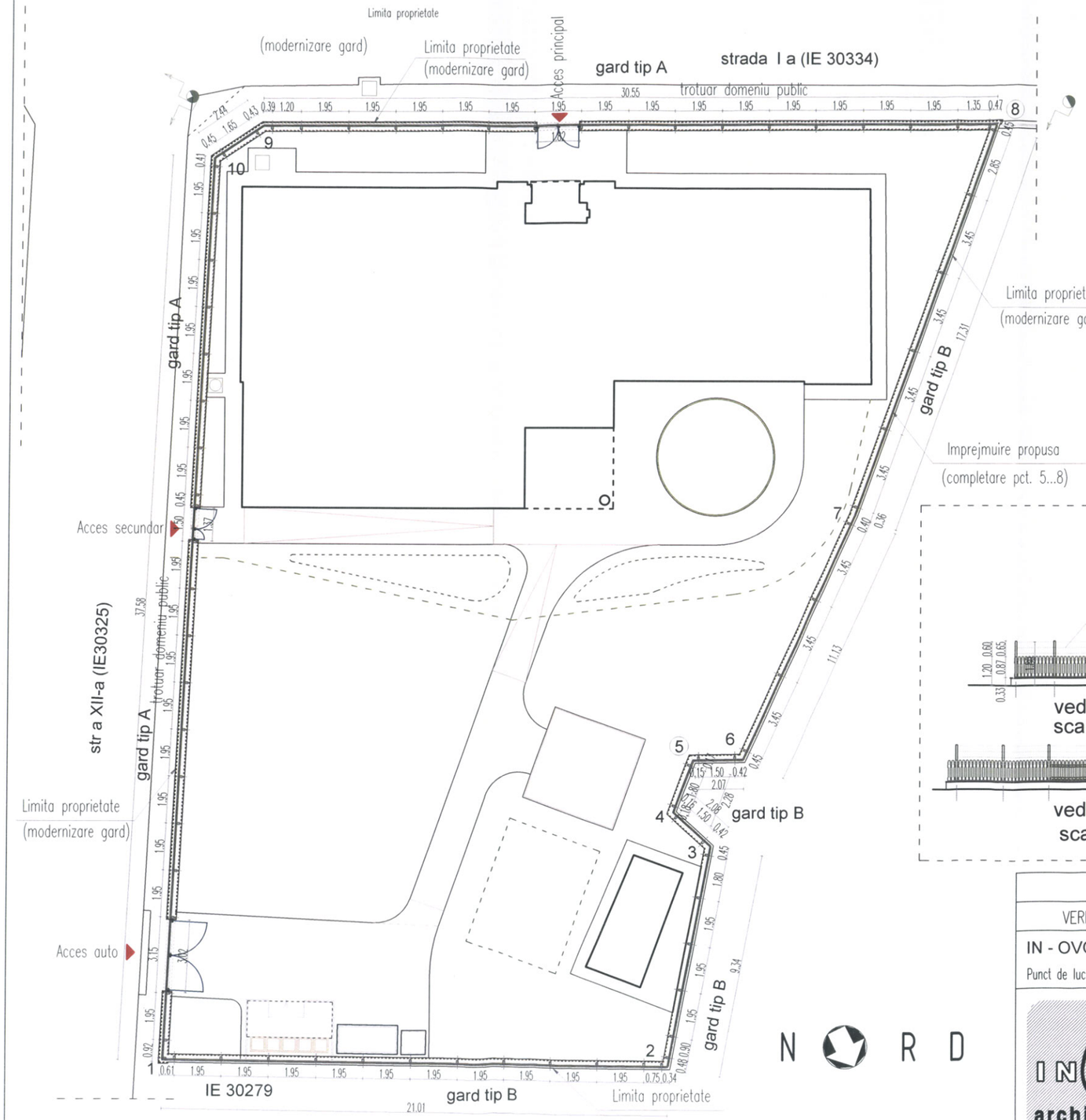
PL. NR.: A20

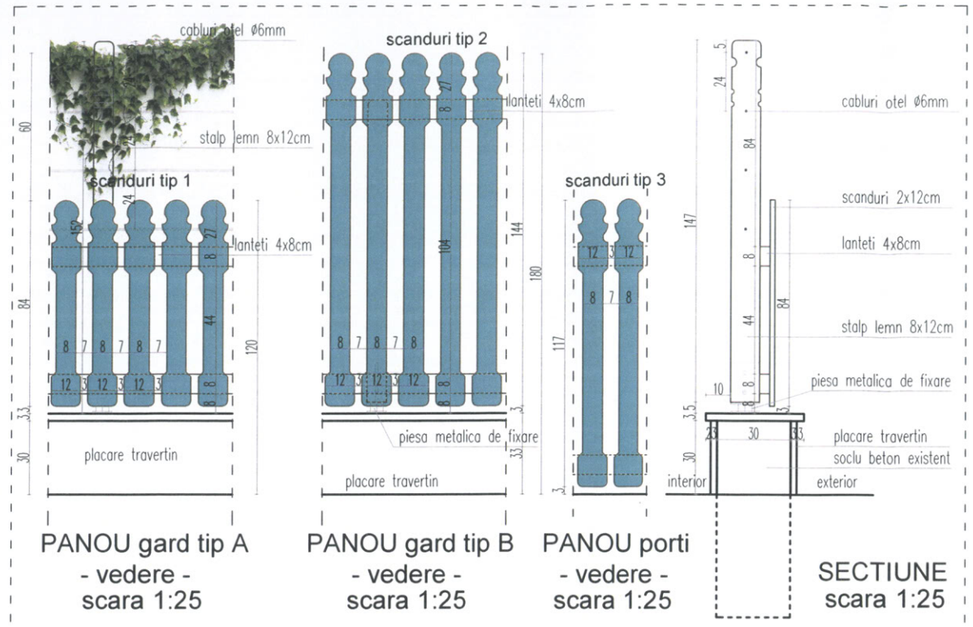
ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 285 Dan Eugen BORUGA Arhitect cu drept de semnătură

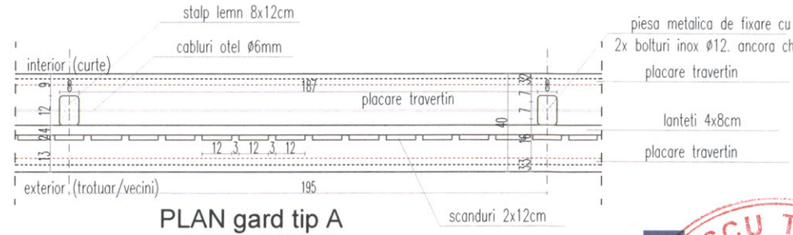
NEGOESCU T. GABRIEL ROMÂNIA MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ... NR. 07107 VERIFICATOR DE PROIECTE ARHITECTURĂ

PLAN IMREJMUIRE
scara 1:200

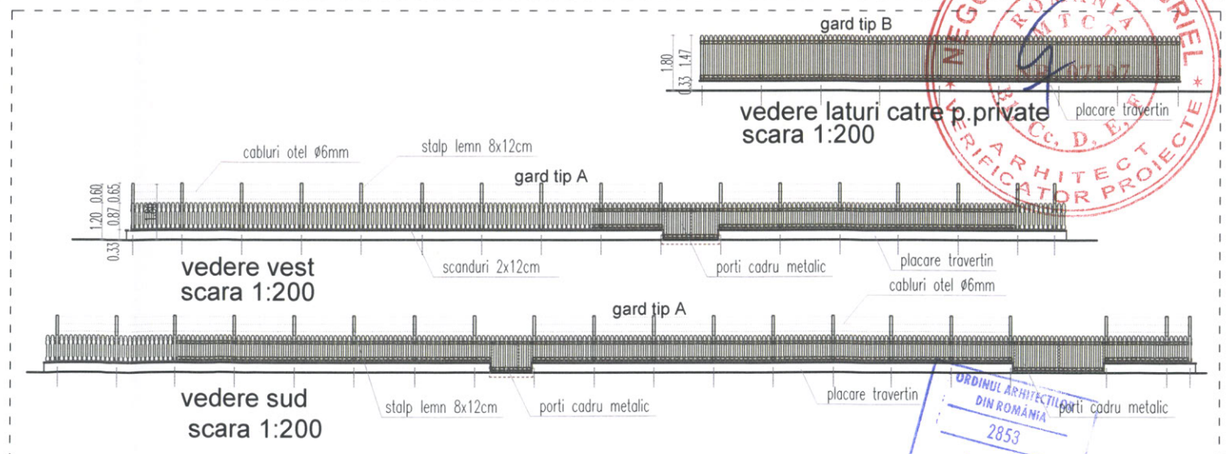
Lungimi imprejmuiri si porti acces
Gard tip 1 (h=1,20m),L= 64,50ml
Gard tip 2 (h=1,80m), L=65,50ml
Porti pietonale, acces principal: L=90+90=180cm
Porti pietonale, acces secundar: L=90+45=135cm
Porti acces auto: L=150+150=300cm







Vopsea: RAL 5012



NEGOESCU T. GABRIEL
ROMÂNIA
ARHITECT
Cc. D. E.
VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
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. Comertului: J2005000153257; Sediu 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

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	
BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe	
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	
DESENAT	Arh. Dan BORUGA	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

DENUMIRE PROIECT: Modernizare 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, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

DENUMIRE PLANSA: Imprejmuire - plan, vederi, sectiuni -

FAZA: DTAC
SCARA: 1:200 1:25
PL. NR.: A21

Desfasurata stradala str. a I-a EXISTENT

Desfasurata stradala str. a I-a PROPUNERE

Legenda culori

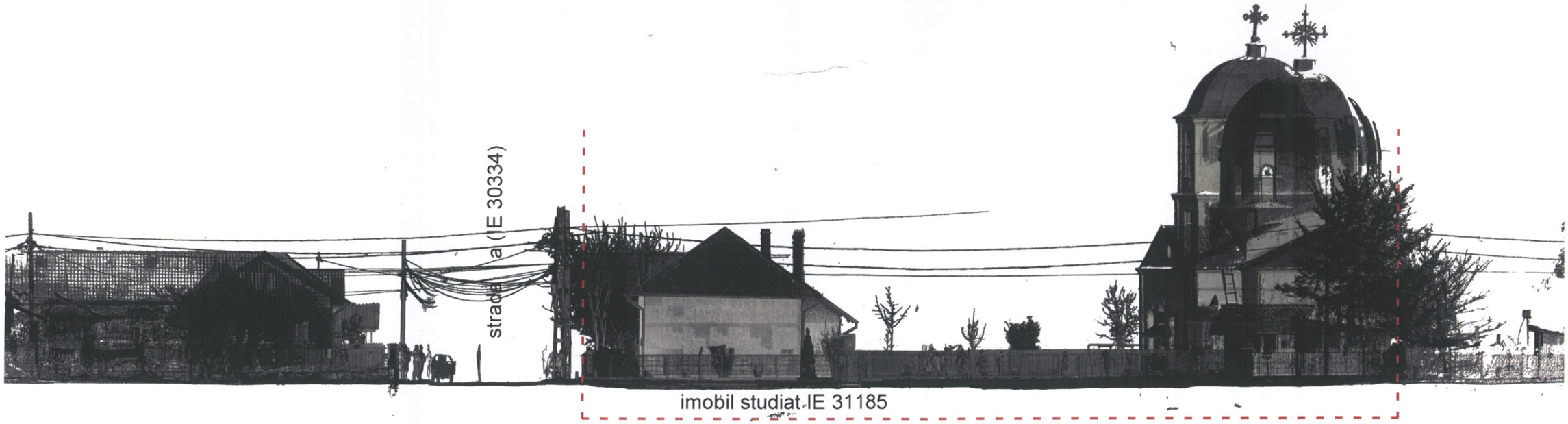
- Tencuiala decorativa: NCS-s-1001-y
- Soclu: travertin mat
- Tamplarie: RAL 5012
- Jgheaburi si burlane: RAL 9002
- Invelitoare: teracota

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

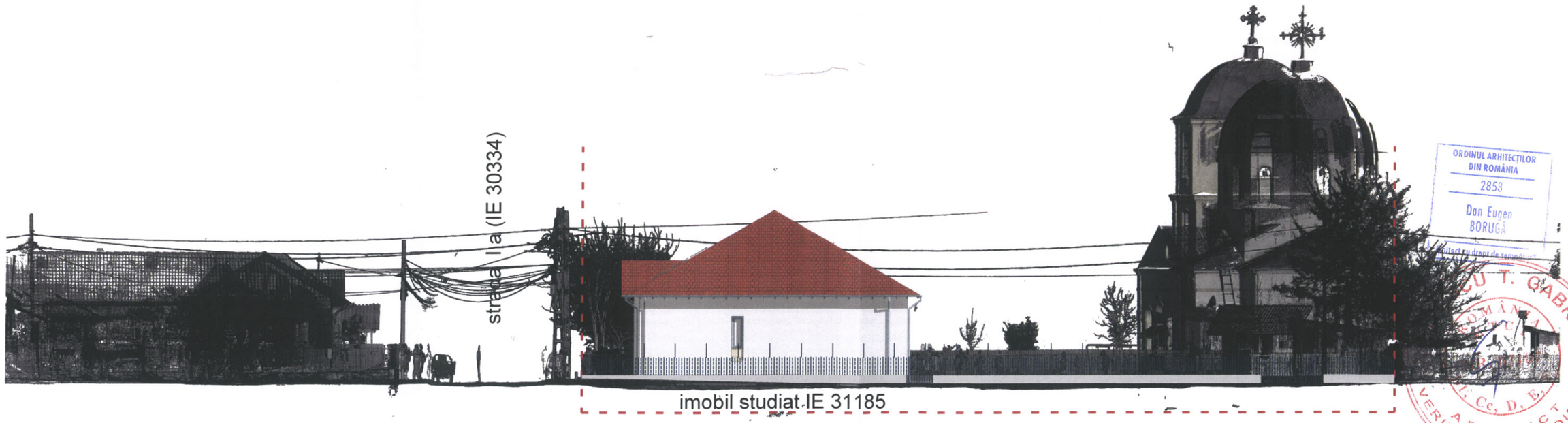
NEGOESCU T. GABRIEL * VERIFICATOR PROIECTE * ROMÂNIA MTCT NR. 07107 B1, Cc, D, E, F ARHITECT

2853 Dan Eugen 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. Comertului: J2005000153257; Sediu 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
INOVO architecture	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 ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	FAZA DTAC
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA Desfasurate stradale - str. a I-a -	SCARA 1:100
	INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA		
	DESENAT	Arh. Dan BORUGA		PL. NR. A22
	VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		



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; Sediu 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

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	
BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe	
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	
DESENAT	Arh. Dan BORUGA	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

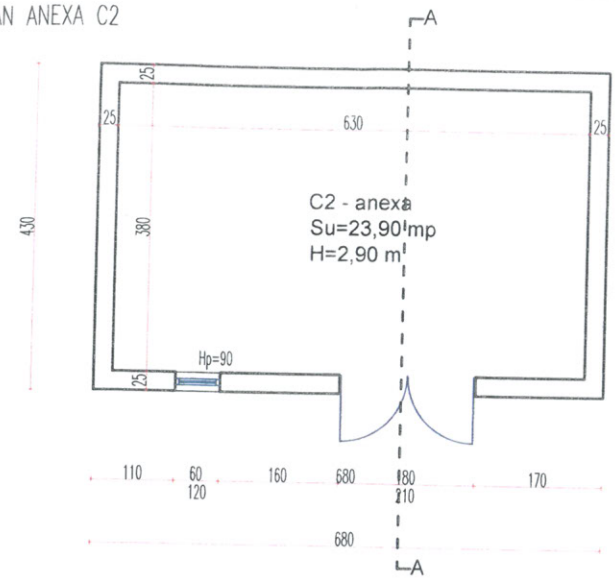
FAZA: DTAC

DENUMIRE PLANSA: Desfasurate stradale - str. a XII-a -

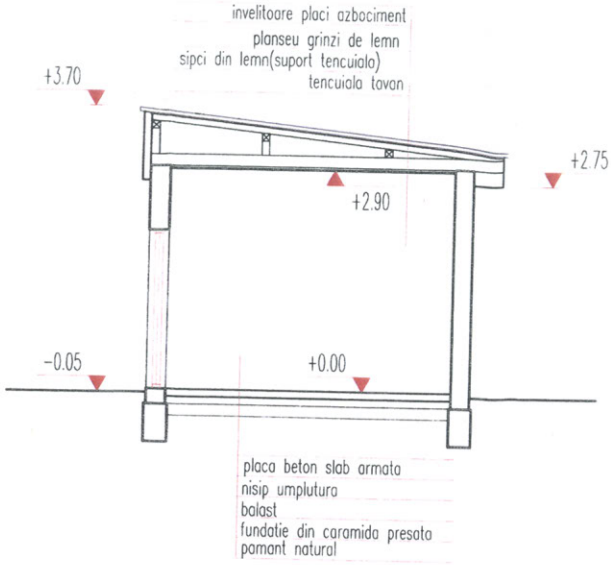
SCARA: 1:100

PL. NR.: A23

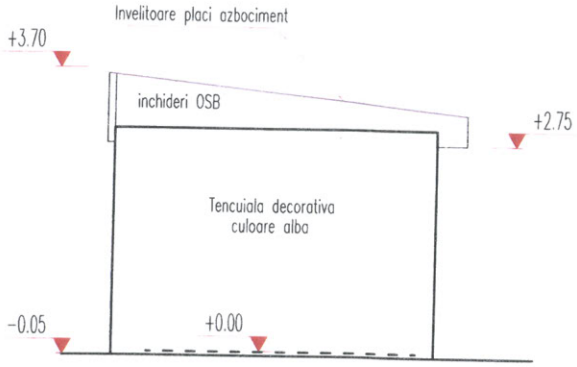
PLAN ANEXA C2



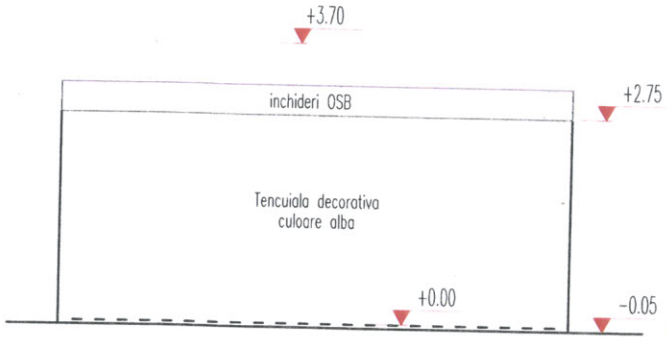
SECTIUNE A-A



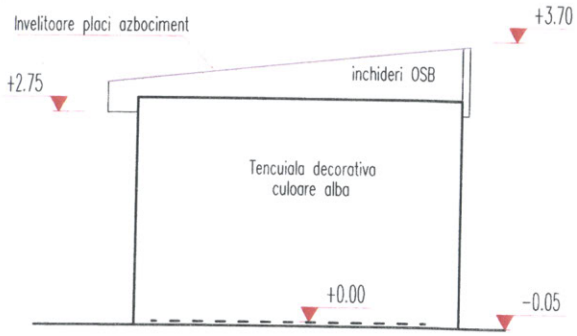
FATADA EST



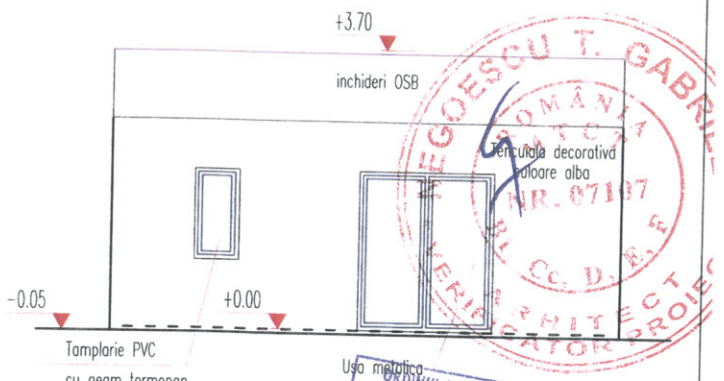
FATADA NORD



FATADA VEST



FATADA SUD



ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
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. Comertului: J2005000153257; Sediu 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

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA		
DESENAT	Arh. Dan BORUGA		
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		

DENUMIRE PROIECT: Modernizare 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, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

DENUMIRE PLANSA

AEXA C2

- plan, sectiuni, fatade -

FAZA: DTAC DTAD

SCARA: 1:100

PL. NR.: D 01

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
2853
Dan Eugen BORUGA
Arhitect cu drept de semnătură

ARHITECT T. GABRIEL
ROMÂNIA
ARHITECT
07107
B1, Cc, D, E, F
ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J2005000153257; Sediu 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

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe
SEF PROIECT		Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT		Arh. Dan BORUGA	
DESENAT		Arh. Dan BORUGA	
VERIFICAT		Ing. Marinel RADULESCU	

DENUMIRE PROIECT: Modernizare 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, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

FAZA: DTAC DTAD

DENUMIRE PLANSA: Documentare fotografica anexa C2, fatade Nord

SCARA: -----

PL. NR.: D 02

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2853
Dan Eugen BORUGĂ
Arhitect

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZĂ NR./DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J2005000153257; Sediu 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

INOVO architecture

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 ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	FAZA DTAC DTAD
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA: Documentare fotografica anexa C2, fatade Vest-Est	SCARA -----
DESENAT	Arh. Dan BORUGA		
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		PL. NR. D 03

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
2853
Dan Eugen BORUGĂ

NEGOIȚESCU T. GABRIEL
ROMÂNIA M.T.C.P.
NR. 07107
B.I.C.D.E.
VERIFICATOR DE PROIECTE

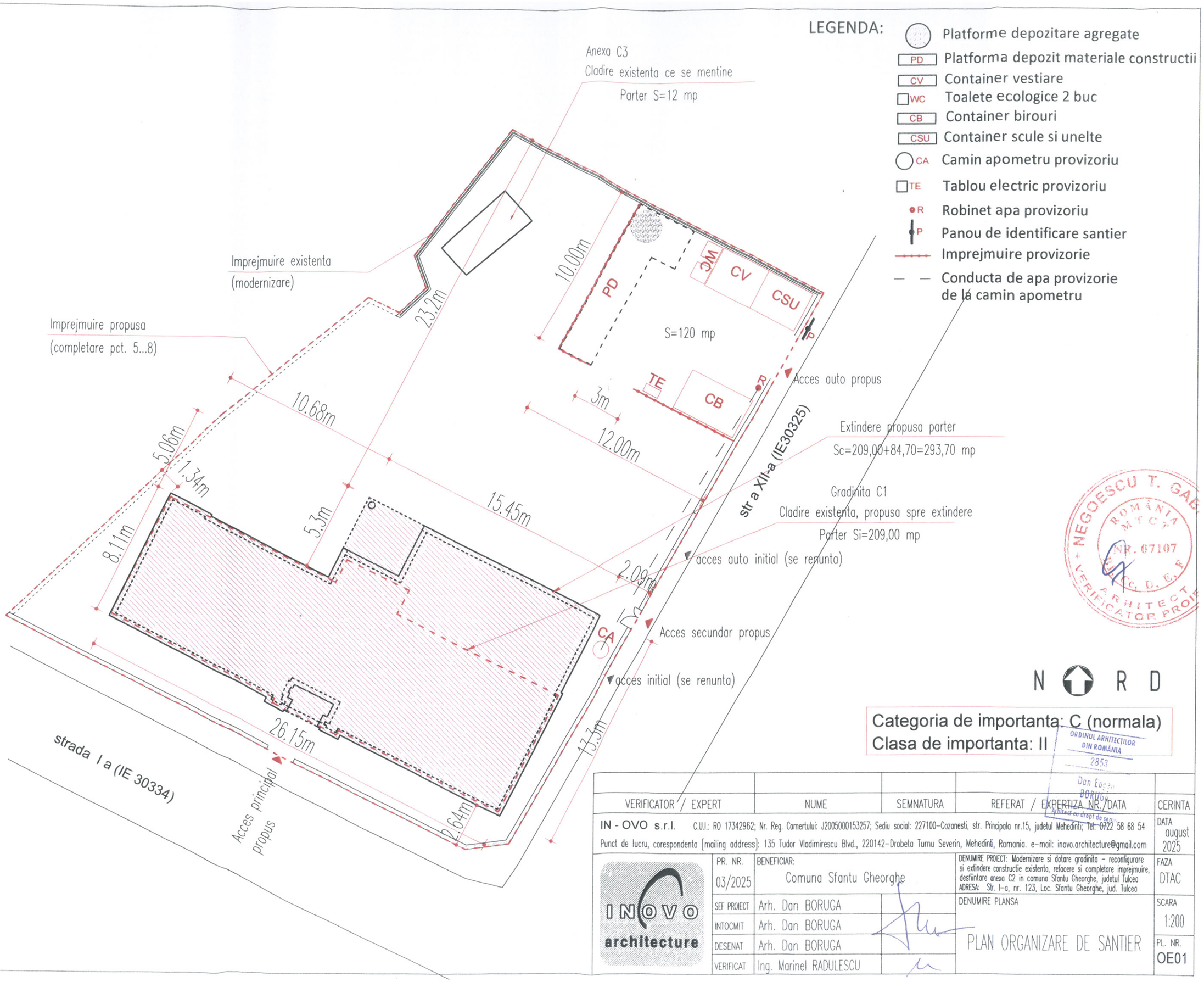
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J2005000153257; Sediu 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

INOVO architecture

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 ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	FAZA DTAC DTAD
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA		
INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA: Documentare fotografica anexa C2, fatada Vest	SCARA -----
DESENAT	Arh. Dan BORUGA		
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		PL. NR. D 04



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comertului: J2005000153257; Sediu 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
INOVO architecture	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 ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	FAZA DTAC
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA	SCARA 1:200
	INTOCMIT	Arh. Dan BORUGA	PLAN ORGANIZARE DE SANTIER	
	DESENAT	Arh. Dan BORUGA		PL. NR. OE01
	VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		

NEGOESCU T. GAB. ROMÂNIA M.T.C.P. NR. 07107 VERIFICATOR PROIECTE ARHITECTURA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2853 Dan Eugen BORUGA Arhitect cu drept de semnătură

Limita proprietate

Acces principal -0.20

strada I a (IE 30334)

trotuar domeniu public

C.T.A.=-0,20
C.T.N.=-0,25

C.T.A.=-0,38
C.T.N.=-0,45

C.T.A.=-0,32
C.T.N.=-0,40

GF:35X80

rost de fundare si seismic

NOTA:
La atingerea cotei de fundare va fi chemat geotehnicianul si va fi intocmit proces verbal de lucrari ascunse privind natura terenului de fundare.

CONDITII DE FUNDARE:
- natura terenului de fundare:argila prafoasa roscata, plastic consistenta, cu compresibilitate medie, umeda;
- p conv.=250KPa (pt. B=1,00m Df=2,00m).
- adancimea min.de fundare: min 0,90m de la CTN;
- zona de hazard seismic: ag=0,15g,
- perioada de control (colt): Tc=0,7s;
- adancimea de inghet: 0,70m;

Bilant suprafete
Suprafata terenului Sp= 1.028mp
Suprafata construita C1 ce se pastreaza S1= 209,00 mp
Suprafata construita propusa extindere C1 Se= 84,70 mp
Suprafata construita/desfasurata C1 rezultata Sc1= 293,70 mp
Volumul construciei 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

OPREA N. GHEORGHE ROMANIA MLAT NR. 1188 VERIFICATOR PROIECTE

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA

S.C. SELECT PROIECT S.R.L.
Sediu: Str. Topolnitei nr.13, bl.1, sc.5, ap.6., 220208 - Dr.Tr. Severin, MH, Romania; Mobil: +40 720301458; E-mail: marin_dianaflorina@yahoo.com
C.U.I. 18343052 / .2006

DATA: august 2025

PR. NR.	3/2025	BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe
SEF PROIECT		Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT		Ing. Diana MARIN	
DESENAT		Ing. Diana MARIN	
VERIFICAT		Ing. Marinel RADULESCU	

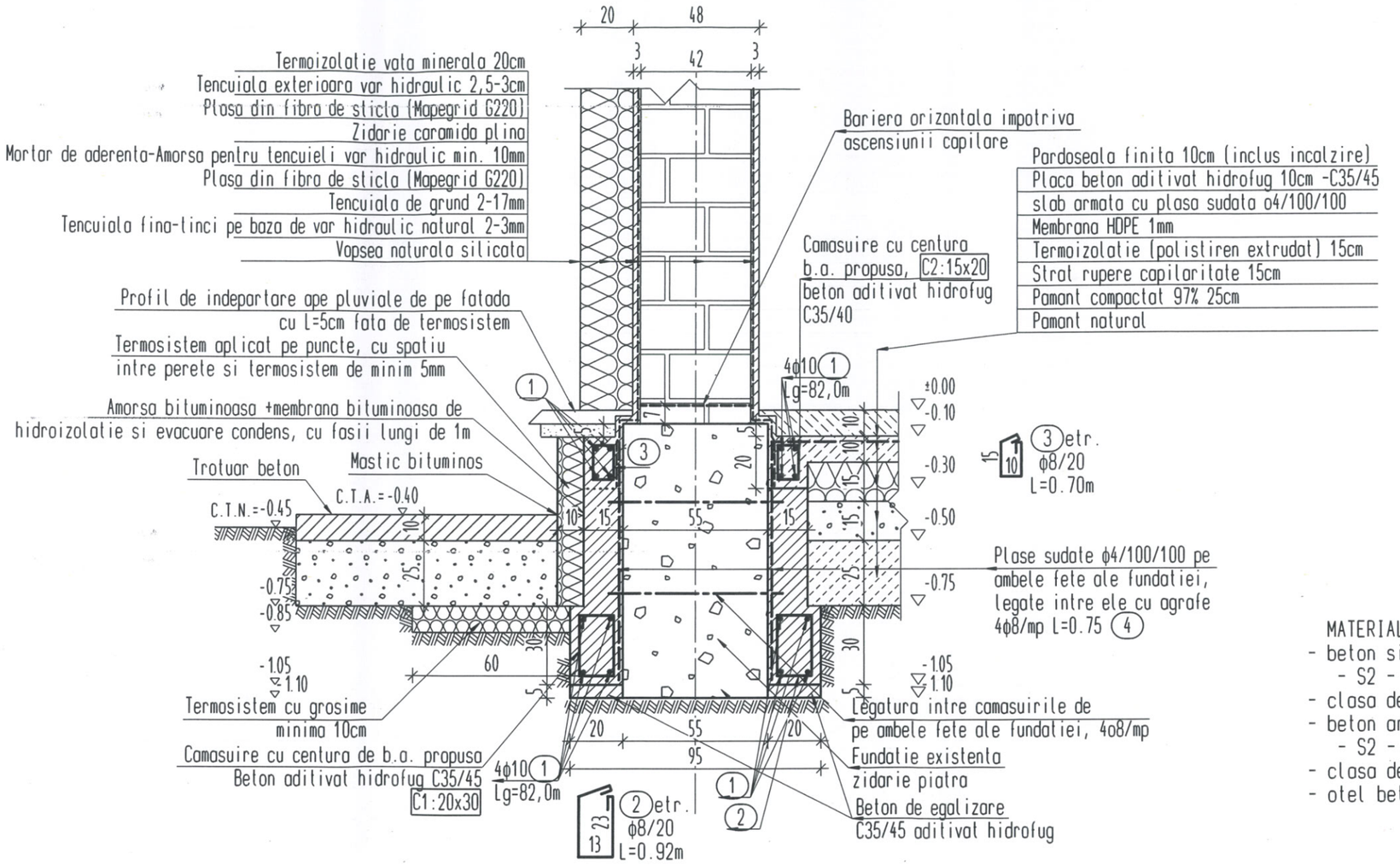
DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

DENUMIRE PLANSA: PLAN DE FUNDATII

FAZA: D.T.A.C
SCARA: 1:50
PL. NR.: R01

DET.1

Sectiune consolidare fundatie si perete exterior, sc.1:20



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.

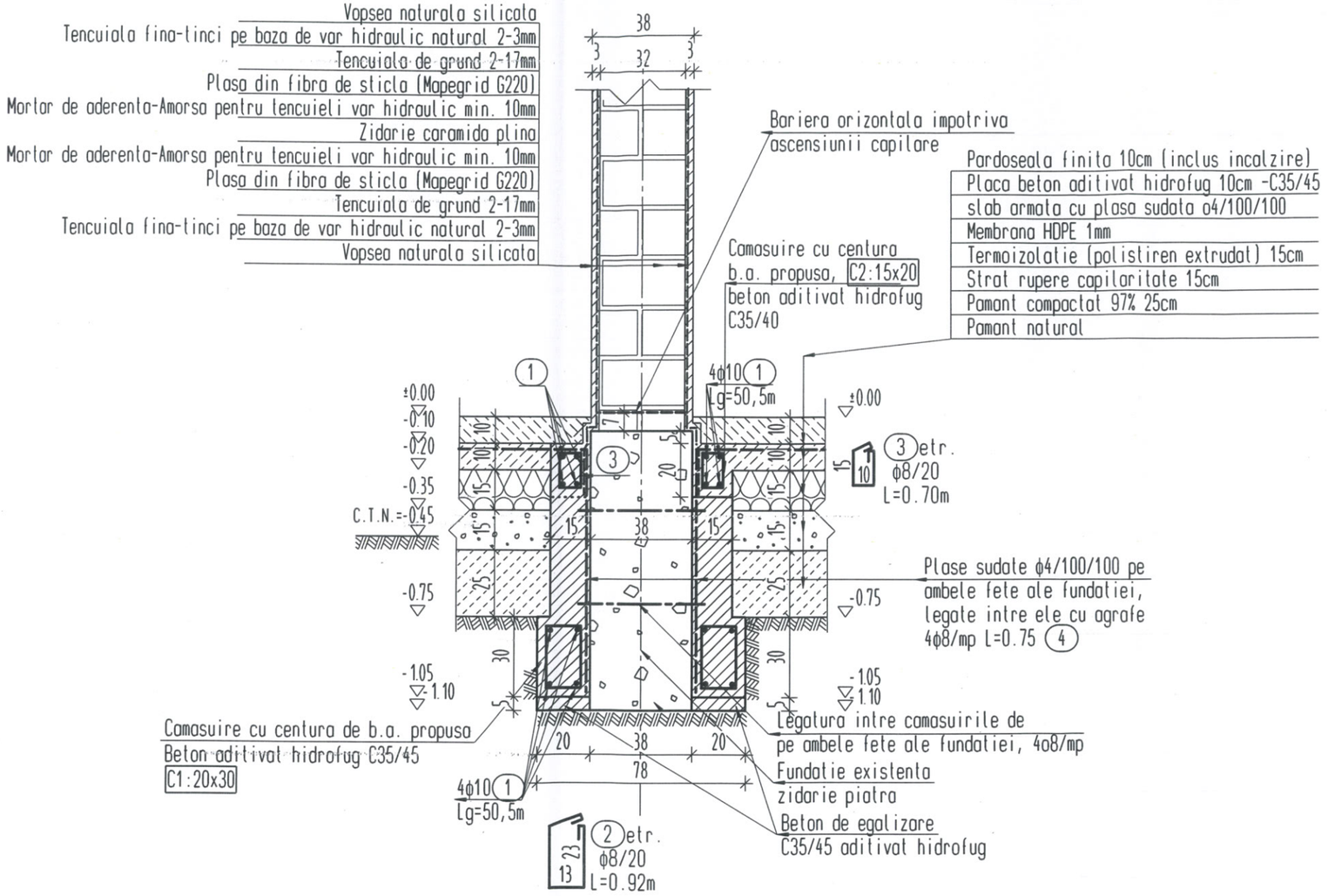
NOTA:
Barele din centuri si grinzi de fundare se vor inadi numai in dreptul stalpilor pe o lungine de 50ϕ si numai cate 3 o data.

OPREA N. GHEORGHE * ROMÂNIA MLPAT NR. 1188 * VERIFICATOR PROIECTE

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
S.C. SELECT PROIECT S.R.L.			C.U.I. 18343052 / 2006	DATA august 2025
Sediu: Str. Topolnitei nr.13, bl.1, sc.5, ap.6., 220208 - Dr.Tr. Severin, MH, Romania; Mobil: +40 720301458; E-mail: marin_dianaflorina@yahoo.com				
	PR. NR. 3/2025	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 ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	FAZA D.T.A.C
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA: DETALII CONSOLIDARE FUNDATII SI PERETI EXTERIORI -1	SCARA 1:20
	INTOCMIT	Ing. Diana MARIN		
	DESENAT	Ing. Diana MARIN		PL. NR. R02
	VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		

DET.2

Sectiune consolidare fundatie si perete interior, sc.1:20

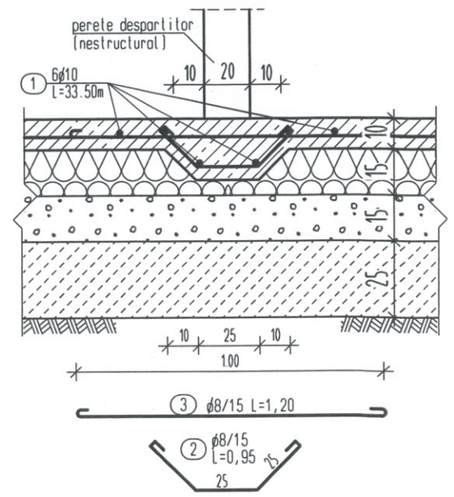


MATERIALE:
- beton simplu: C35/45 aditivat hidrofug,
  - S2 - Cl 0,20 - CEM III A 42.5N-LH / 0-16mm
- clasa de expunere: XC4+XS1+XF2.
- beton armat: C35/45 aditivat hidrofug,
  - S2 - Cl 0,20 - CEM III A 42.5N-LH / 0-16mm
- clasa de expunere: XC4+XS1+XF2.
- otel beton: B500C.

NOTA:
Barele din centuri si grinzi de fundare se vor inadi numai in dreptul stalpilor pe o lungine de 50ϕ si numai cate 3 o data.

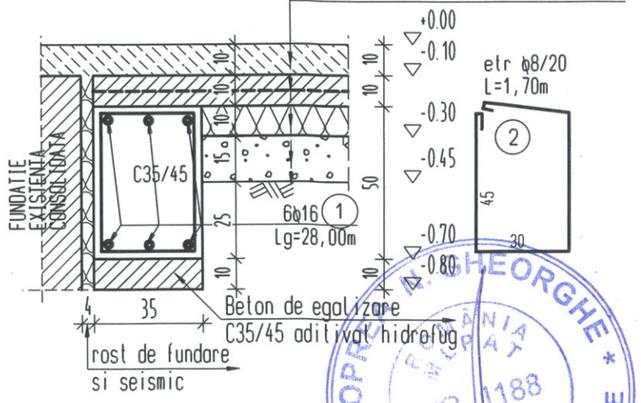
DET.3

Armare locala a placii suport a pardoselii sub perete interior nestructural



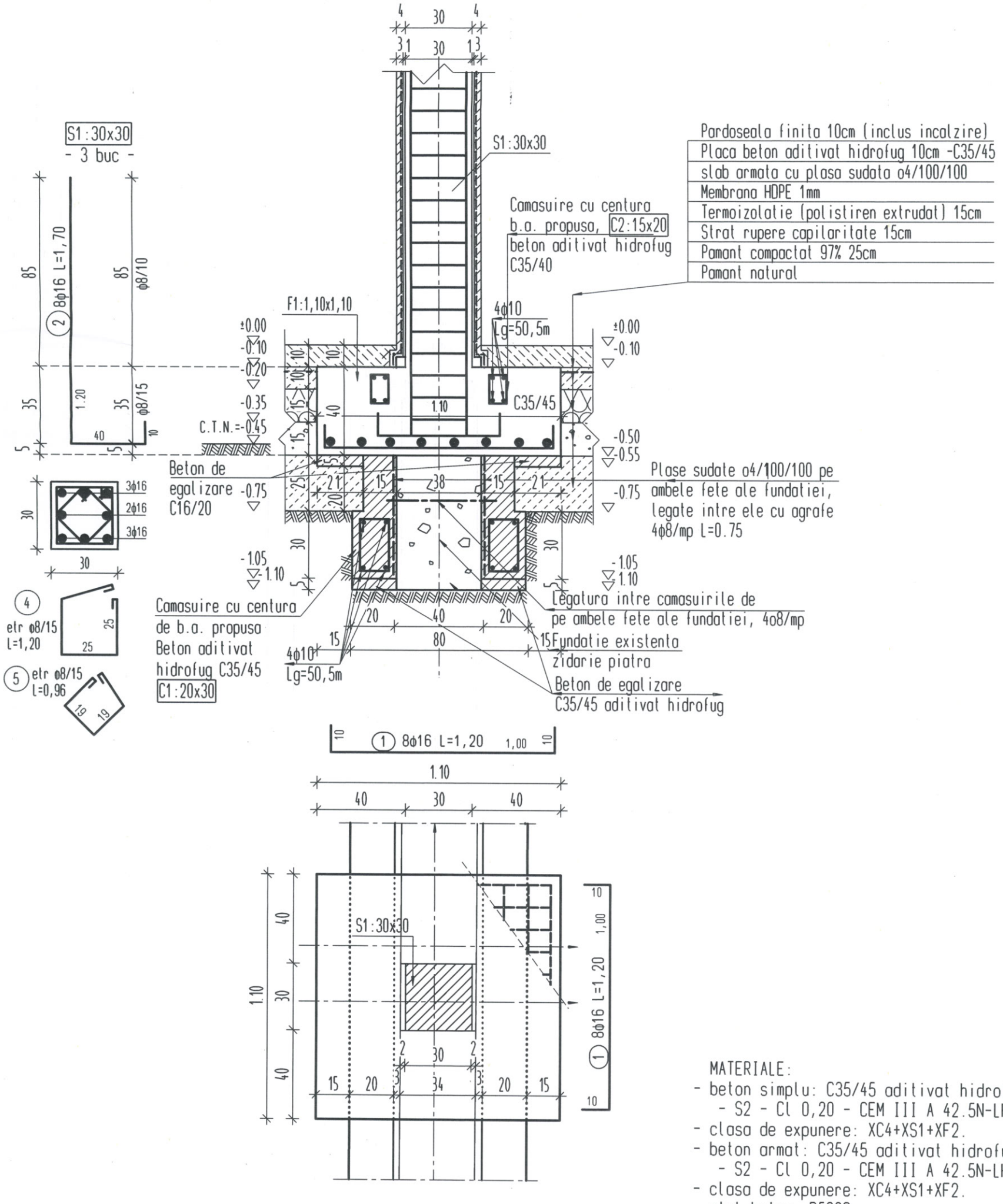
GF:35x50

Pardoseala finita 10cm (inclus incalzire)
Placa beton aditival hidrofug 10cm -C35/45
slab armata cu plasa sudata o4/100/100
Membrana HDPE 1mm
Termoizolatie (polistiren extrudat) 10cm
Strat rupere capilaritate 15cm
Pamant natural



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR. /DATA	CERINTA
S.C. SELECT PROIECT S.R.L. C.U.I. 18343052 / 2006				DATA augusl 2025
Sediu: Str. Topolnitei nr.13, bl.1, sc.5, ap.6., 220208 - Dr.Tr. Severin, MH, Romania; Mobil: +40 720301458; E-mail: marin.dianaflorin@yahoo.com				
	PR. NR. 3/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe	DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, destiinare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea ADRESA: Str. 1-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	FAZA D.T.A.C
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA DETALII CONSOLIDARE FUNDATII SI PERETI INTERIOR, DET.FUNDATII-2	SCARA 1:20
	INTOCMIT	Ing. Diana MARIN		
	DESENAT	Ing. Diana MARIN		PL. NR. R03
	VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		

F1:1,10x1,10
- 3 buc -



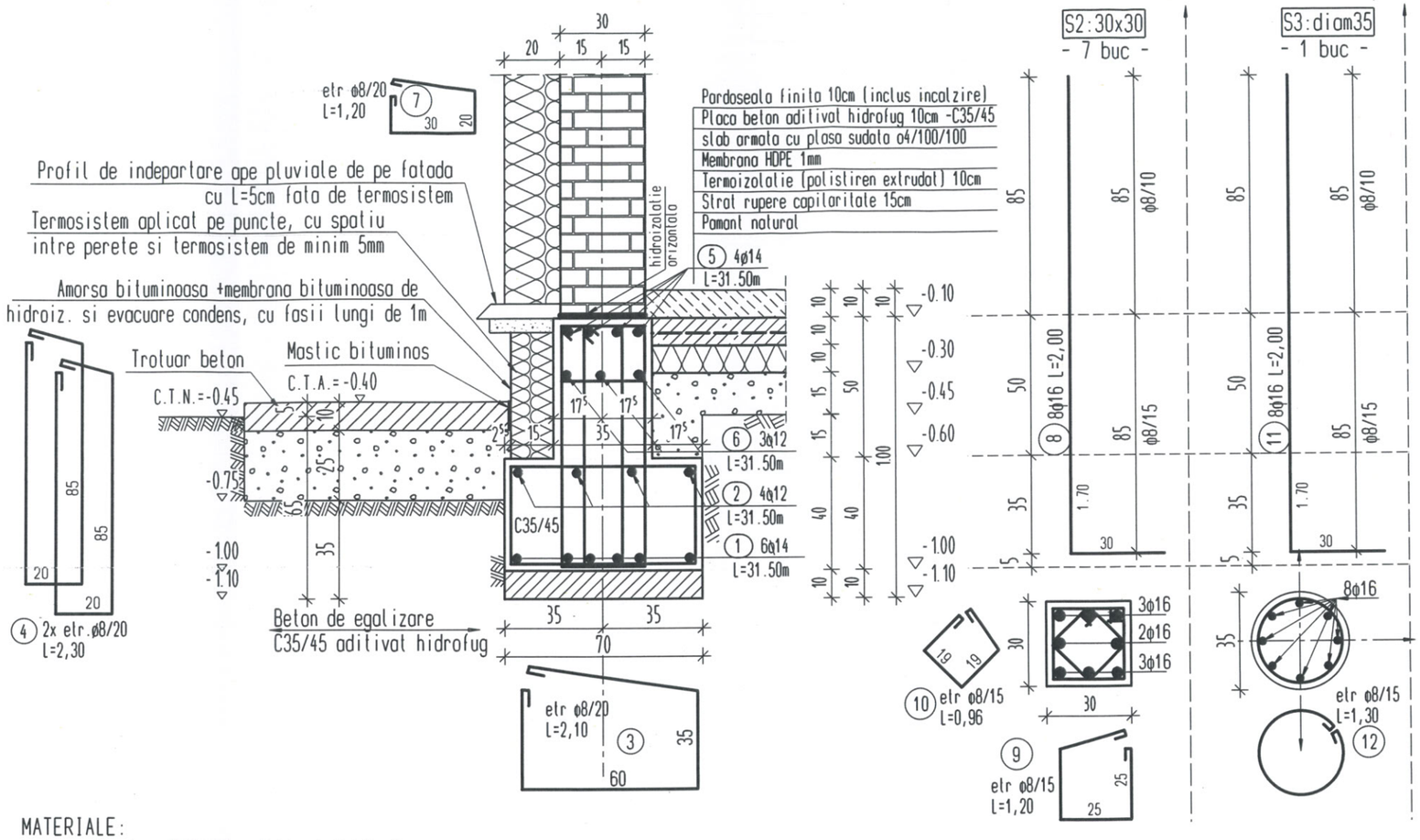
MATERIALE:
- beton simplu: C35/45 aditivat hidrofug,
  - S2 - Cl 0,20 - CEM III A 42.5N-LH / 0-16mm
- clasa de expunere: XC4+XS1+XF2.
- beton armat: C35/45 aditivat hidrofug,
  - S2 - Cl 0,20 - CEM III A 42.5N-LH / 0-16mm
- clasa de expunere: XC4+XS1+XF2.
- otel beton: B500C.

NOTA:
Barele din centuri si grinzi de fundare se vor inadi numai in dreptul stalpilor pe o lungine de 50φ si numai cate 3 o data.

* OPREA GHEORGHE * VERIFICATOR PROIECTE INGINER ROMÂNIA MLPAT NR. 1188 A3, A11

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	CERINTA
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_dianaflorin@yahoo.com				DATA: august 2025
	PR. NR. 3/2025	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 ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	FAZA: D.T.A.C
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA: DETALII CONSOLIDARE FUNDATII SI PERETI-3	SCARA: 1:20
	INTOCMIT	Ing. Diana MARIN		
	DESENAT	Ing. Diana MARIN		PL. NR. R04
	VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		

DET.4



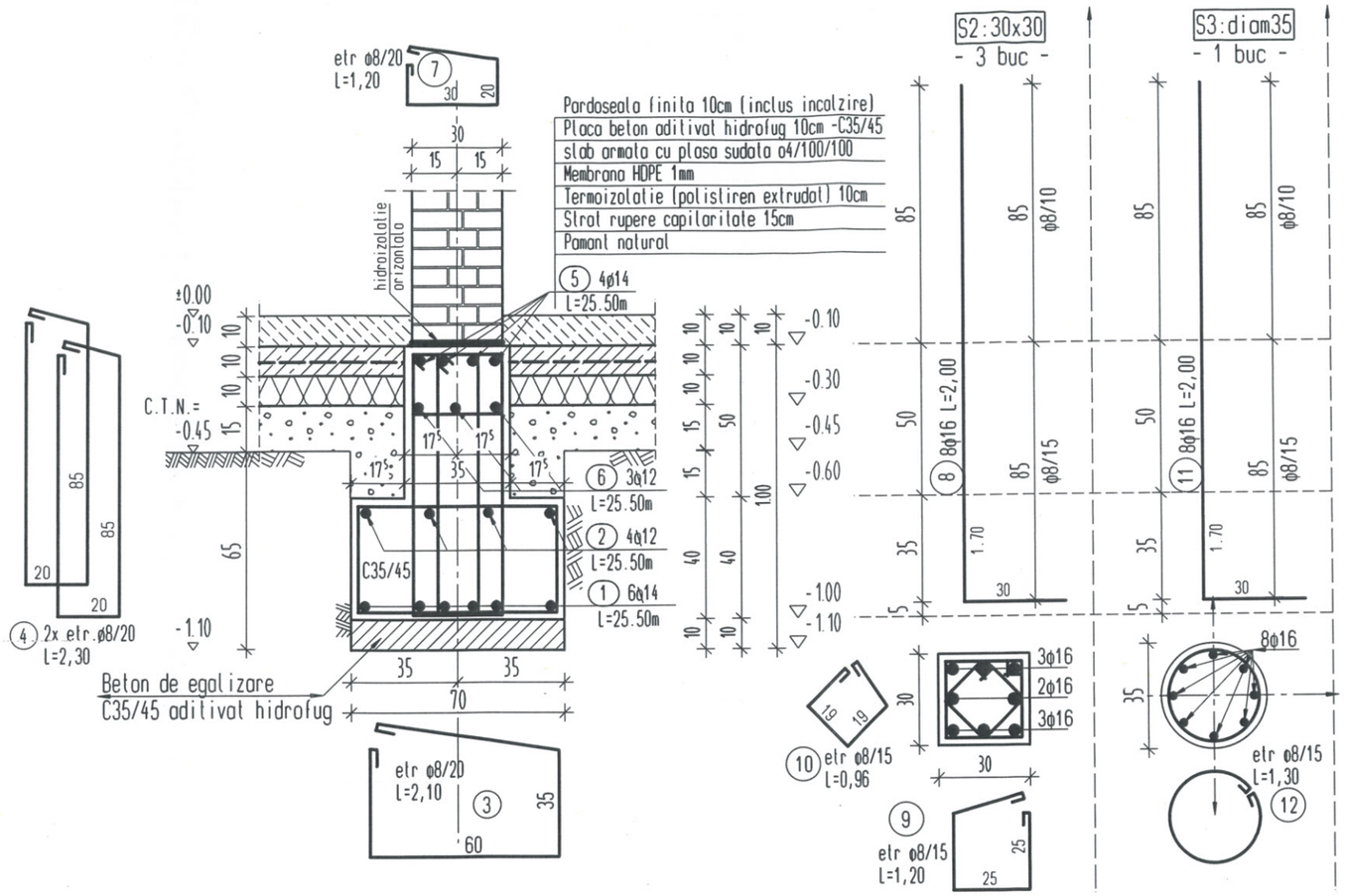
MATERIALE:
- beton simplu: C35/45 aditival hidrofug,
  - S2 - Cl 0,20 - CEM III A 42.5N-LH / 0-16mm
- clasa de expunere: XC4+XS1+XF2.
- beton armat: C35/45 aditival hidrofug,
  - S2 - Cl 0,20 - CEM III A 42.5N-LH / 0-16mm
- clasa de expunere: XC4+XS1+XF2.
- otel beton: B500C.

NOTA:
Barele din centuri si grinzi de fundare se vor inadi numai in dreptul stalpilor pe o lungine de 50ϕ 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
Sediu: Str. Topolnitei nr.13, bl.1, sc.5, ap.6., 220208 - Dr.Tr. Severin, MH, Romania; Mobil: +40 720301458; E-mail: marin_diana10@yahoo.com				FAZA D.T.A.C
	PR. NR. 3/2025	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 ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA	SCARA 1:20
	INTOCMIT	Ing. Diana MARIN	DETALII FUNDATII EXTINDERE -4	
	DESENAT	Ing. Diana MARIN		PL. NR. R05
	VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		

OPREA N. GHEORGHE * ROMÂNIA MLPAT NR. 1188 * INGINER PROIECTE

DET.5



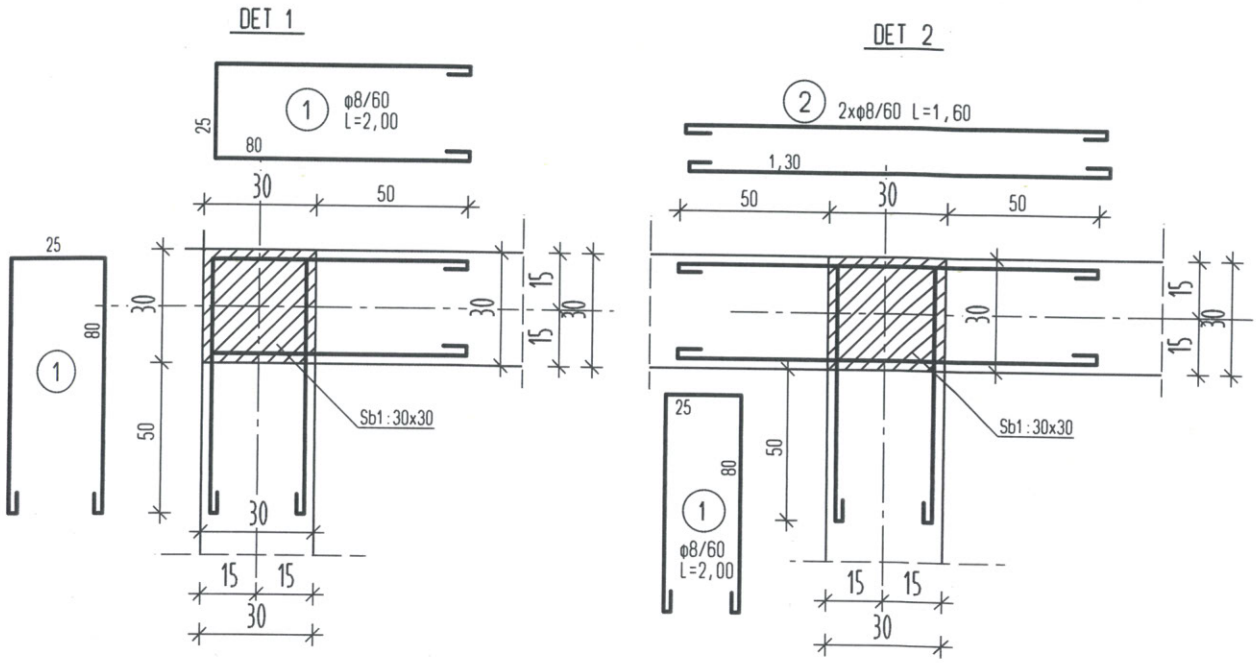
MATERIALE:
- beton simplu: C35/45 aditivat hidrofug,
  - S2 - Cl 0,20 - CEM III A 42.5N-LH / 0-16mm
- clasa de expunere: XC4+XS1+XF2.
- beton armat: C35/45 aditivat hidrofug,
  - S2 - Cl 0,20 - CEM III A 42.5N-LH / 0-16mm
- clasa de expunere: XC4+XS1+XF2.
- otel beton: B500C.

NOTA:
Barele din centuri si grinzi de fundare se vor inadi numai in dreptul stalpilor pe o lungine de 50ϕ si numai cate 3 o data.

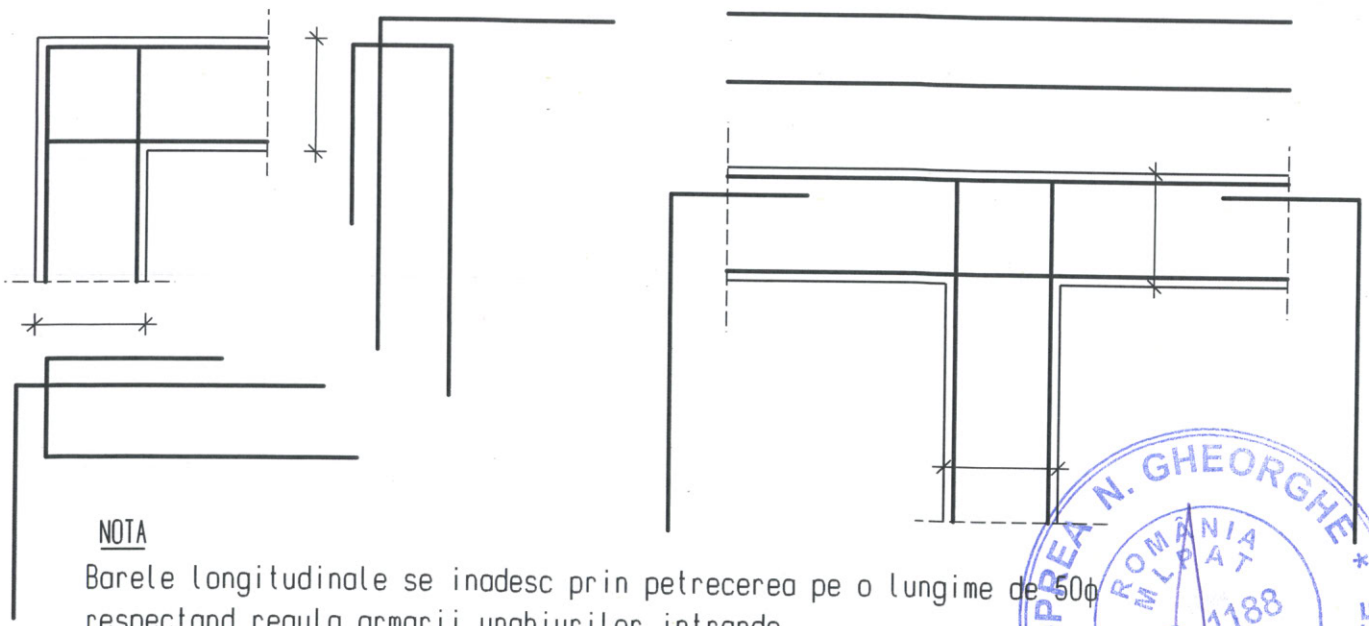
OPREA N. GHEORGHE * ROMÂNIA MLPAT NR. 1188 A1, A2, A3, A11 PROIECTE

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR. /DATA	CERINTA
S.C. SELECT PROIECT S.R.L. C.U.I. 18343052 / 2006				DATA august 2025
Sediu: Str. Topolnitei nr.13, bl.1, sc.5, ap.6., 220208 - Dr.Tr. Severin, MH, Romania; Mobil: +40 720301458; E-mail: marin_dianaflorina@yahoo.com				
	PR. NR. 3/2025	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 ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	FAZA D.T.A.C
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA DETALII FUNDATII EXTINDERE -5	SCARA 1:20
	INTOCMIT	Ing. Diana MARIN		
	DESENAT	Ing. Diana MARIN		PL. NR. R06
	VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		

Detalii de ancorare a zidariei de samburii de beton sc 1:20



DETALII DE INADIRE A BARELOR LONGITUDINALE DIN CENTURI

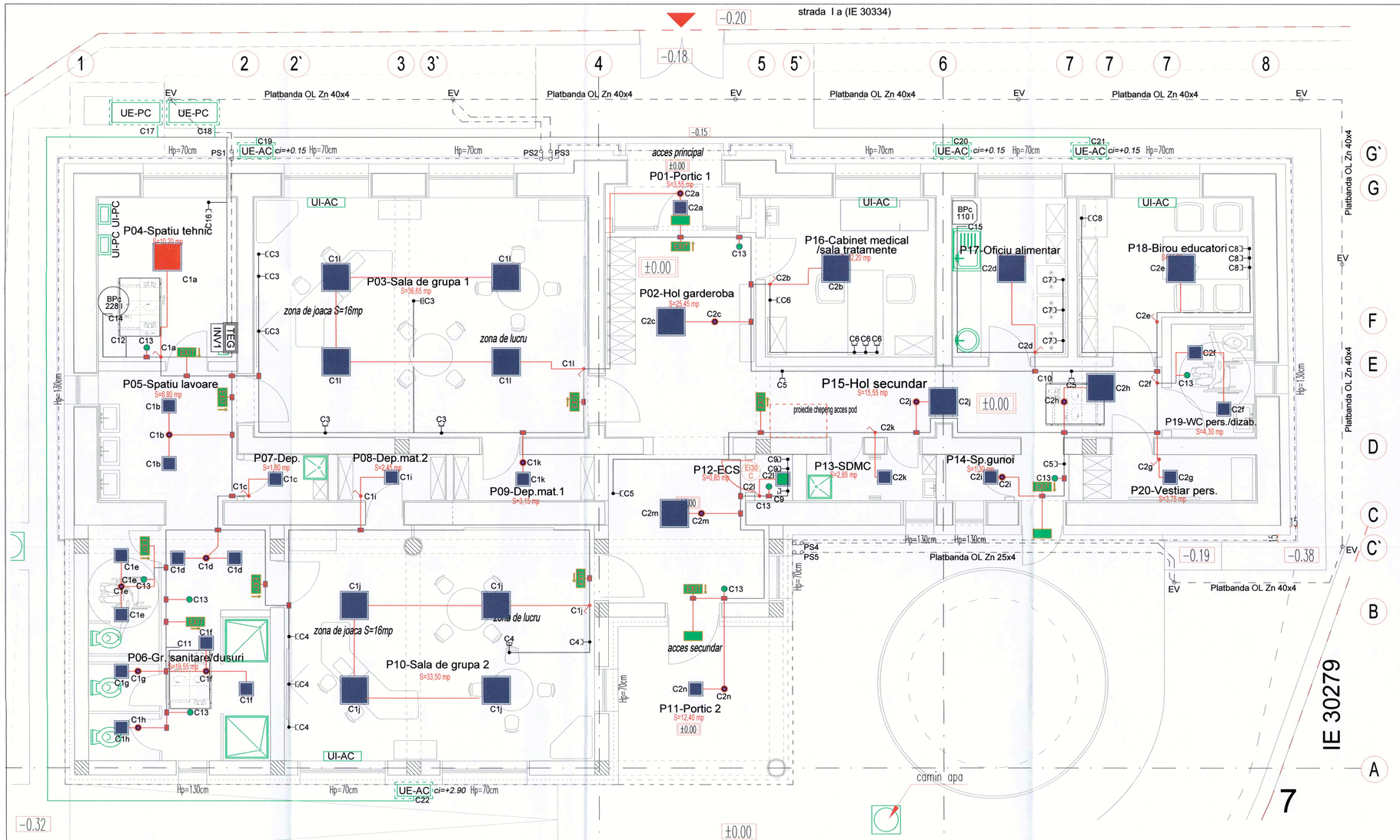


NOTA

Barele longitudinale se inadesc prin petrecerea pe o lungime de 50ϕ respectand regula armarii unghiurilor intrande

OPREA N. GHEORGHE * ROMÂNIA MLPAT NR. 1188 ARHITECT PROIECTE *

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
S.C. SELECT PROIECT S.R.L. C.U.I. 18343052 / 2006				DATA august 2025
Sediu: Str. Topolnitei nr.13, bl.1, sc.5, ap.6., 220208 - Dr.Tr. Severin, MH, Romania; Mobil: +40 720301458; E-mail: marin_dianaflorina@yahoo.com				
	PR. NR. 3/2025	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 ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea	FAZA D.T.A.C
	SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	DENUMIRE PLANSA DETALII INNADIRE BARE CENTURI, DETALII ACORARE SAMBURI	SCARA 1:20
	INTOCMIT	Ing. Diana MARIN		
	DESENAT	Ing. Diana MARIN		PL. NR. R07
	VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		



N R D

LEGENDA:

TEG	Tablou electric de interior de tip capsulat din material plastic echipat cu siguranțe automate
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
	Cablu alimentare tablouri electrice, echipamente
	Circuit iluminat realizat in cablu de tip CYYF 3x1,5 mmp montat ingropat sau aparent in tub de protectie IPEY sau similar
	Reprezentare comuna circuite electrice
	Circuit prize realizat in cablu de tip CYYF 3x2,5 mmp montat ingropat sau aparent in tub de protectie IPEY sau similar
	Doza derivatie montata ingropat sau aparent
	Intrerupator 230 V, 10 A, h.m.=1,5 m
	Corp de iluminat de interior tip caseta 300x300 echipat cu sursa LED cu puterea lampii cuprinsa intre 20 W , montaj in tavanul fals, driver inclus Corp de iluminat de siguranta, pentru continuarea lucrului, dotat cu acumulatori, timp de functionare 3 ore, conform normativ I7/2011 actualizat, conform tabel 7.23.1a si 7.23.1b
	Corp de iluminat de interior tip caseta 600x600 echipat cu sursa LED cu puterea lampii de 40 W , montaj aparent sau in tavanul fals, driver inclus
	Corp de iluminat de securitate, pentru interventii, dotat cu acumulatori, timp de functionare 3 ore, conform normativ I7/2011 actualizat, conform tabel 7.23.1a si 7.23.1b
EM15	Corp de iluminat de siguranta, pentru iluminat local, dotat cu acumulatori, putere 3,5 W, timp de functionare 3 ore, conform normativ I7/2011 actualizat, conform tabel 7.23.1a si 7.23.1b Corp de iluminat de securitate, pentru evacuare, dotat cu acumulatori, timp de functionare 3 ore, conform normativ I7/2011 actualizat, conform tabel 7.23.1a si 7.23.1b
C	Priza monofazica 230 V, 16 A, cu contact de protectie, h.m.= 0,40 m
G	Priza monofazica 230 V, 16 A, cu contact de protectie, h.m.=1,50 m
H	Priza monofazica 230 V, 16 A, cu contact de protectie, montata pe tavan
PS	Piesa de separatie
EV	Electrod 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

DRĂGUȚ I. DAN-CRISTIAN ROMÂNIA MOLDA 23 SEP 2025 NR. 10858 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Cota ±0,00= [1.65] Stereo 70 MN

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l. ROONRC.J2005000153257; Sediu social: 227100–Caracal nr.15, Mehedinți; Tel: 0252 384 839; e-mail: inovo.architecture@gmail.com corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142–Drobeta Turnu Severin, Mehedinți, Romania. Phone/fax: +40 252 319 849; Mobile: +40 722 58 68 54				DATA sept. 2025

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe
SEF PROIECT		Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT		Ing. Adi DRAGUT	
DESENAT		Ing. Adi DRAGUT	
VERIFICAT		Ing. Marinel RADULESCU	

DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, destinatere anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

DENUMIRE PLANSA: Plan PARTER Instalatii electrice

FAZA D.T.A.C. P.Th.
SCARA 1:50
PL. NR. IE01

REPRODUCEREA, IMPRIMUIREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT: PRECUM ȘI TRANSMITEREA INFORMAȚIILOR CONȚINUTE ESTE PERMISĂ NUMAI CU ACORDUL SCRIS AL S.C. INOVO S.R.L.

Tablou TEG

Putere instalata totala P_i = 27.80 kW
Putere instalata max abs. P_a = 19.46 kW
I_n = 40 A

Calcule specifice

Numar circuit	Denumire circuit	Tip	Pi [W]	Coeficient 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=Ui x Ic x cos φ
2	Circuit iluminat	15 LL	440	0.90	396	0.94	1.72	240	P=Ui x Ic x cos φ
3	Circuit prize	6 LP	600	0.90	540	0.94	2.35	240	P=Ui x Ic x cos φ
4	Circuit prize	5 LP	600	0.90	540	0.94	2.35	240	P=Ui x Ic x cos φ
5	Circuit prize	4 LP	400	0.90	360	0.94	1.57	240	P=Ui x Ic x cos φ
6	Circuit prize	4 LP	600	0.90	540	0.94	2.35	240	P=Ui x Ic x cos φ
7	Circuit prize	3 LP	1500	0.90	1350	0.94	5.88	240	P=Ui x Ic x cos φ
8	Circuit prize	4 LP	600	0.90	540	0.94	2.35	240	P=Ui x Ic x cos φ
9	Circuit prize	3 LP	300	0.90	270	0.94	1.18	240	P=Ui x Ic x cos φ
10	Circuit centrala ventilare	1 Vent	2000	0.90	1800	0.94	7.83	240	P=Ui x Ic x cos φ
11	Circuit centrala ventilare	1 Vent	2000	0.90	1800	0.94	7.83	240	P=Ui x Ic x cos φ
12	Circuit centrala ventilare	1 Vent	2000	0.90	1800	0.94	7.83	240	P=Ui x Ic x cos φ
13	Circuit iluminat local	8 LL	28	0.90	25	0.94	0.11	240	P=Ui x Ic x cos φ
14	Circuit boiler pompa caldura	1 BPc	1965	0.90	1769	0.94	7.70	240	P=Ui x Ic x cos φ
15	Circuit boiler pompa caldura	1 BPc	1736	0.90	1562	0.94	6.80	240	P=Ui x Ic x cos φ
16	Circuit prize	1 LP	300	0.90	270	0.94	1.18	240	P=Ui x Ic x cos φ
17	Circuit pompa de caldura	P.C.	6000	0.90	5400	0.94	23.50	240	P=Ui x Ic x cos φ
18	Circuit pompa caldura rezerva	P.C.	0	0.90	0	0.94	0.00	400	P=Ui x Ic x cos φ
18	Circuit A.C.	1 A.C.	1500	0.90	1350	0.94	5.88	240	P=Ui x Ic x cos φ
19	Circuit A.C.	1 A.C.	1500	0.90	1350	0.94	5.88	240	P=Ui x Ic x cos φ
20	Circuit A.C.	1 A.C.	1500	0.90	1350	0.94	5.88	240	P=Ui x Ic x cos φ
21	Circuit A.C.	1 A.C.	1500	0.90	1350	0.94	5.88	240	P=Ui x Ic x cos φ
22	Circuit EXIT	14 EXIT	112	0.90	101	0.94	0.44	240	P=Ui x Ic x cos φ
	Total calcul		27801	0.70	19461	0.98	28.58	400	P=√3xU x I x cos φ

DRĂGUȚ I. DAN-CRISTIAN ROMÂNIA MOLDOVA 23 SEP 2025 NR. 10858 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. ROONRC.J2005000153257; Sediu 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

INOVO architecture

PR. NR. 03/2025

BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe

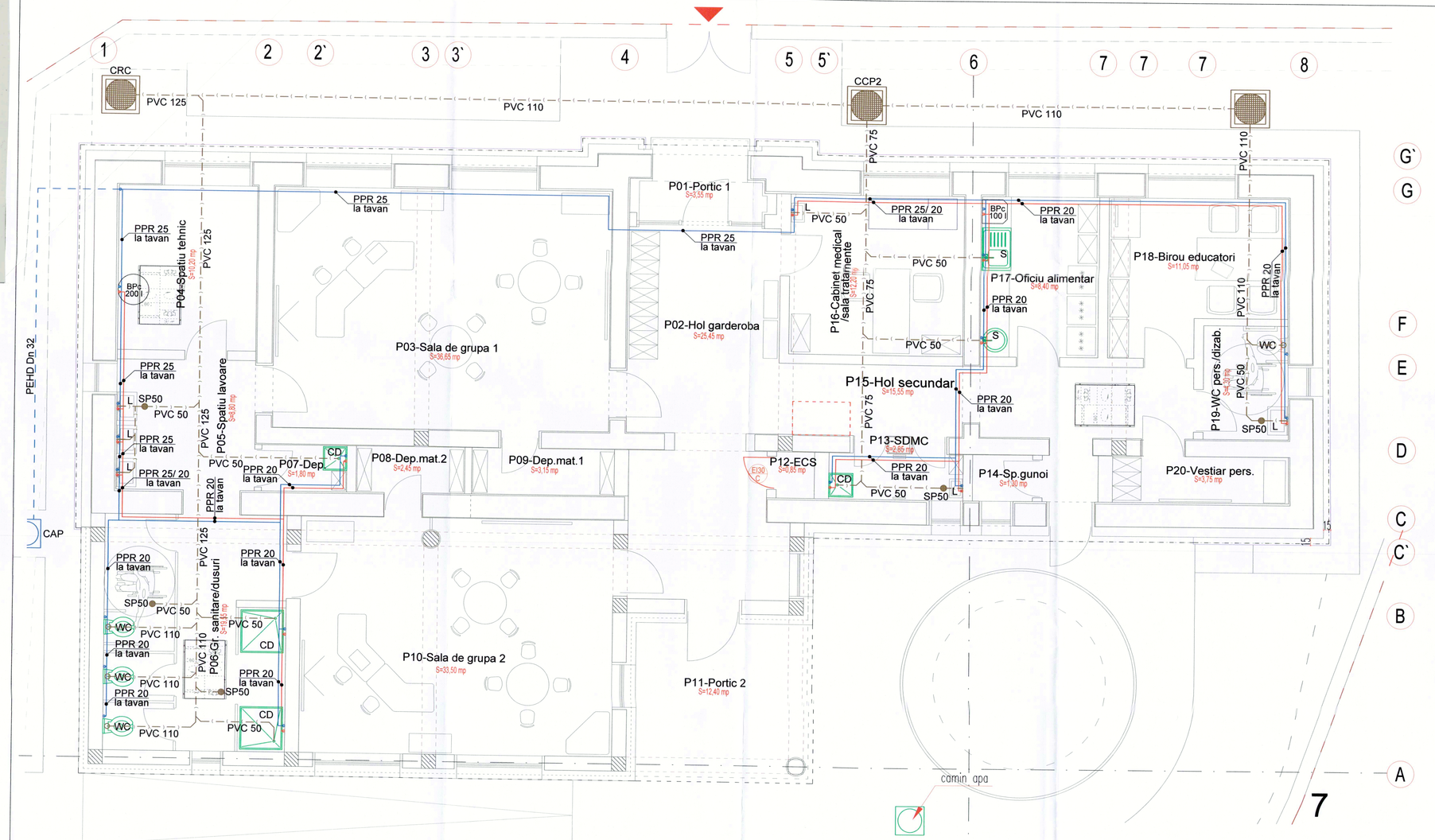
DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita - reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, desfiintare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT	
DESENAT	Ing. Adi DRAGUT	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

DENUMIRE PLANSA
TABLOU ELECTRIC TEG
Instalatii electrice interioare

FAZA: D.T.A.C. P.Th.
SCARA: -
PL. NR.: IE02

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.



N O R D

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 ghenele 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 zincare 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 piedestal 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 suporti 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

REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPLOATAREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE IN ACESTA CATRE ALTE PERSOANE NUMAI CU ACORDUL SCRIS AL S.C. IN-OVO S.R.L.

DRĂGUȚ I. IOAN-CRISTIAN
ROMÂNIA
MOLDA
INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE
NR. 11816
I.s.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
				DATA sept. 2025

IN - OVO s.r.l. ROONRC.J2005000153257; Sediu social: 227100-Cazanesti nr.15, Mehedinti; Tel: 0252 384 839; e-mail: inovo.architecture@gmail.com
correspondents [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142-Drobeta Turnu Severin, Mehedinti, Romania. Phone/fax: +40 252 319 849; Mobile: +40 722 58 68 54

INOVO architecture

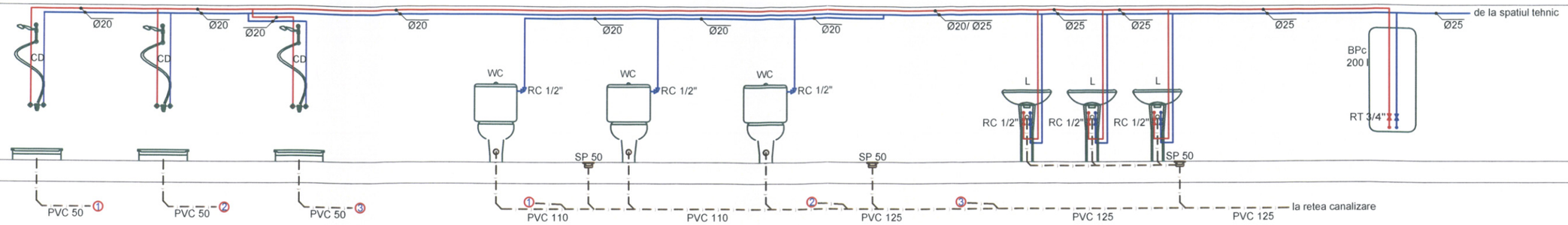
PR. NR.	03/2025	BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe
SEF PROIECT		Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT		Ing. Adi DRAGUT	
DESENAT		Ing. Adi DRAGUT	
VERIFICAT		Ing. Marinel RADULESCU	

DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, destinatare anexa CJ in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

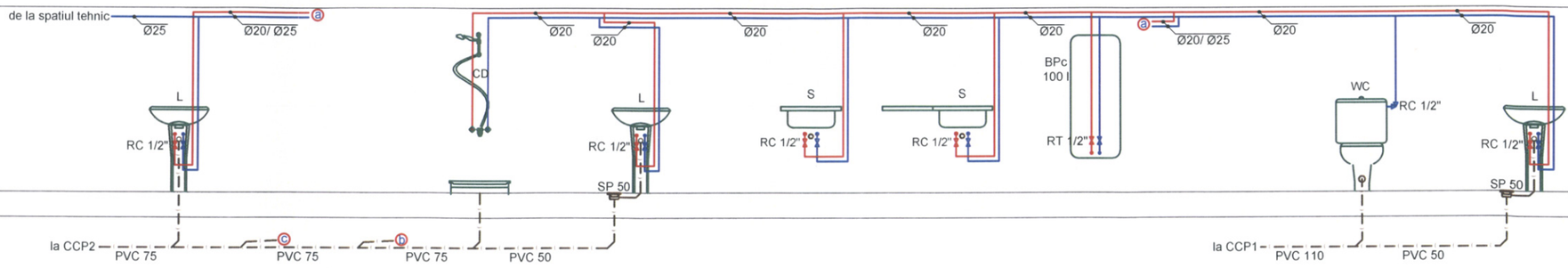
DENUMIRE PLANSA: Plan PARTER Instalatii sanitare

FAZA	D.T.A.C. P.Th.
SCARA	1:50
PL. NR.	IS01

PARTER



PARTER



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 ghenele 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 zincare 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 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 piedestal 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 suporti prefabricati
SP	Sifon pardoseala de scurgere din PVC, cu garda hidraulica
RC	Robinet coltar
RT	Robinet trecere
BPc 110 l	Boiler pentru preparare ACM in pompa de caldura, capacitate 110 litri
BPc 228 l	Boiler pentru preparare ACM in pompa de caldura, capacitate 228 litri

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.

DRĂGUȚ I. DAN-CRISTIAN ROMÂNIA MDLPA 23 SEP 2025 NR. 11007 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. ROONRC.J2005000153257; Sediu 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

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	
BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe	
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT	
DESENAT	Ing. Adi DRAGUT	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

DENUMIRE PROIECT: Modernizare 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, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

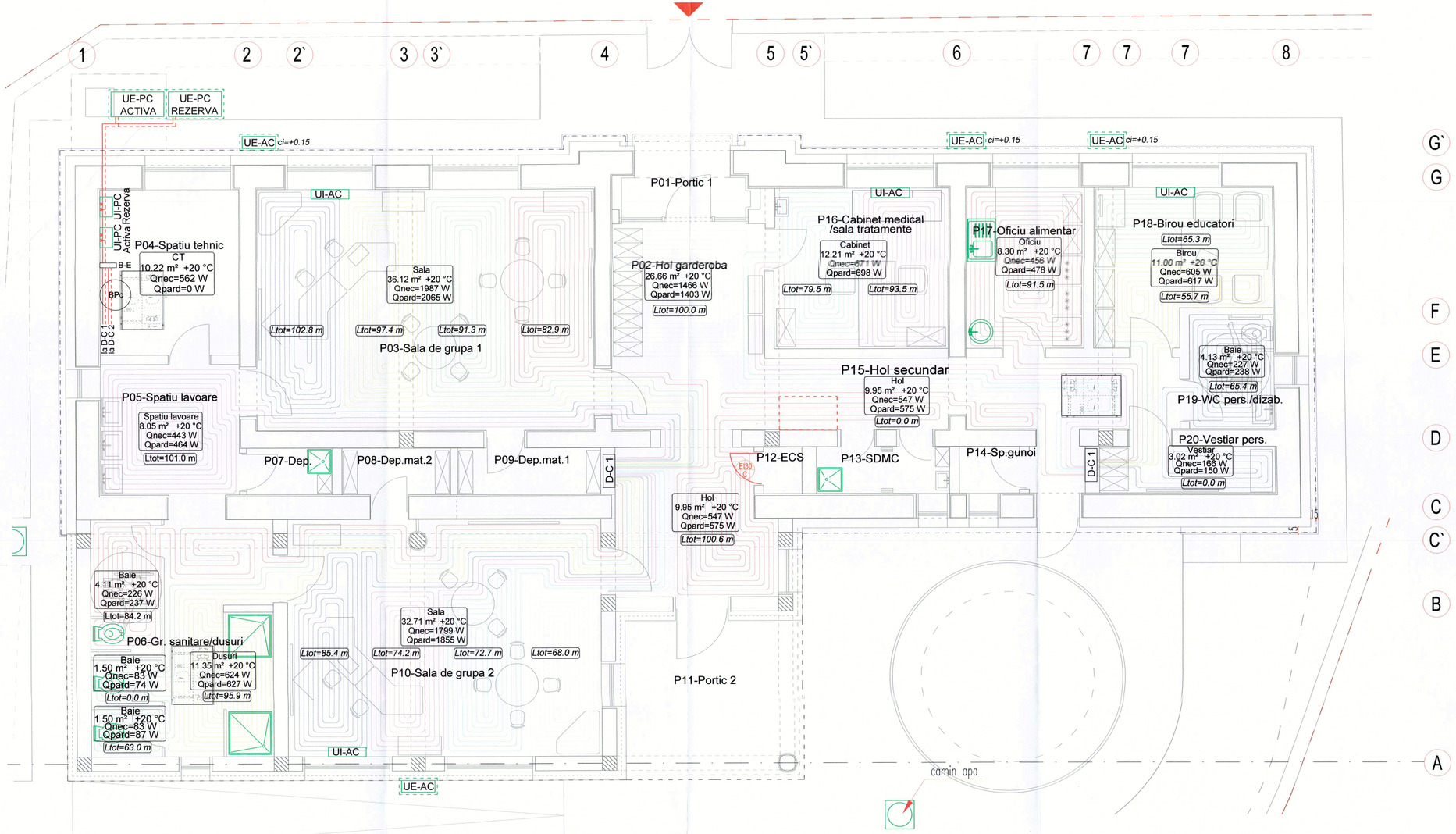
FAZA: D.T.A.C. P.Th.

DENUMIRE PLANSA

SCHEMA COLOANELOR
Instalatii sanitare

SCARA: -

PL. NR.: IS02



N R D

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

REPRODUCEREA, IMPRIMAREA SAU DISEMINAREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA INFORMAȚIILOR CONȚINUTE ESTE PERMISĂ NUMAI CU ACORDUL SCRIS AL S.C. IN-OVO S.R.L.

DRĂGUȚ I. DAN-CRISTIAN ROMÂNIA MDLPA 26 SEP 2025 NR. 11044 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. ROONRC.J2005000153257; Sediu social: 227100–Caranesti 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

INOVO architecture

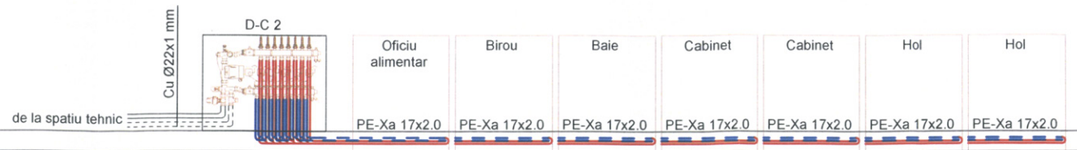
PR. NR.	03/2025	
BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe	
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT	
DESENAT	Ing. Adi DRAGUT	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, destinatare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

DENUMIRE PLANSA: Plan PARTER Instalatii termice, climatizare

FAZA: D.T.A.C. P.Th.
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	Distribuitor colector incalzire in pardoseala complet echipat

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.

DRĂGUȚ I. DAN-CRISTIAN ROMÂNIA MDLPA 29 SEP 2025 NR. 11084 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. ROONRC.J2005000153257; Sediu 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

INOVO architecture

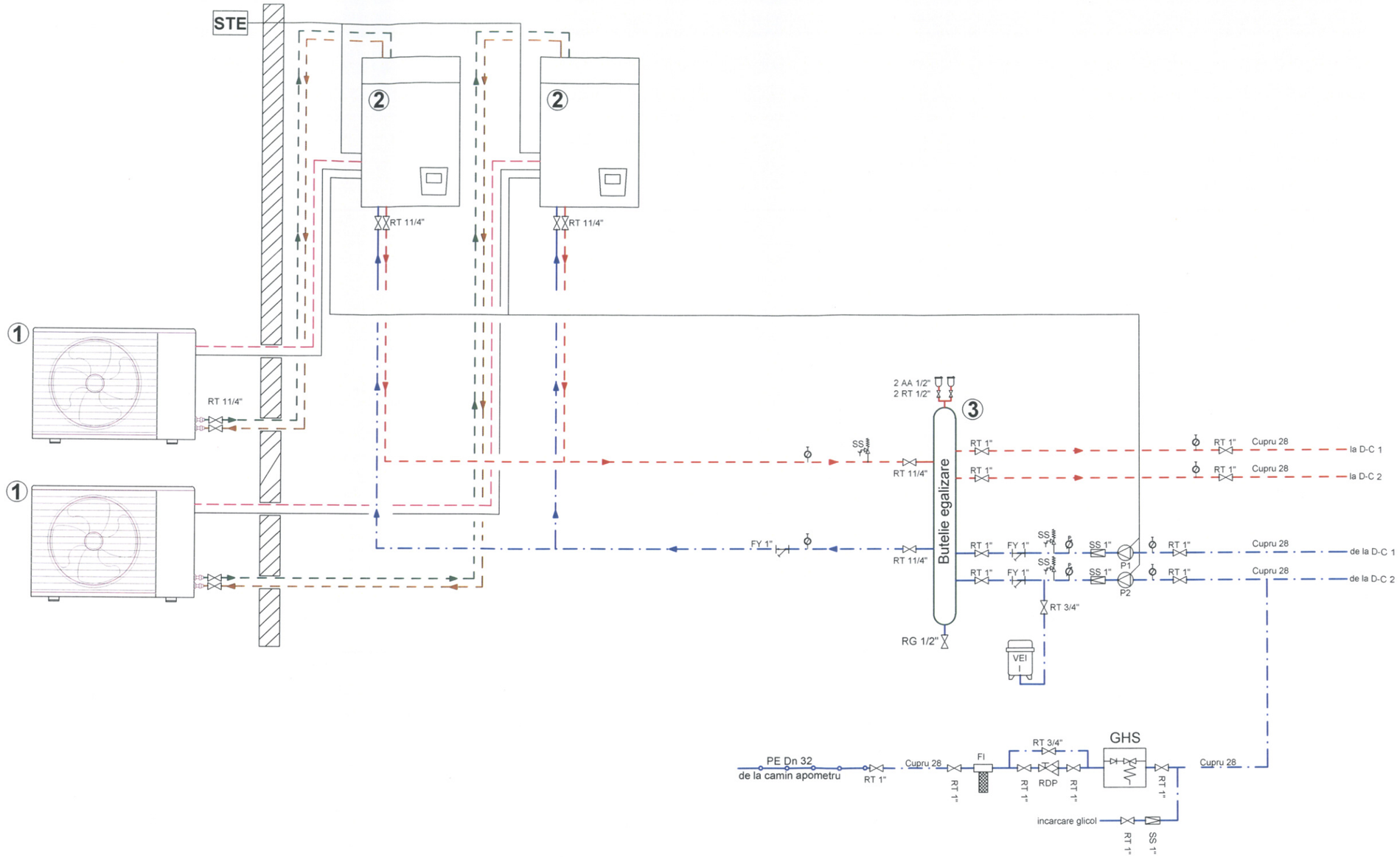
PR. NR.	03/2025	
BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe	
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT	
DESENAT	Ing. Adi DRAGUT	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

DENUMIRE PROIECT: Modernizare 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, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

DENUMIRE PLANSA

SCHEMA COLOANELOR Instalatii termice

FAZA: D.T.A.C. P.Th.
SCARA: -
PL. NR.: IT02



LEGENDA:

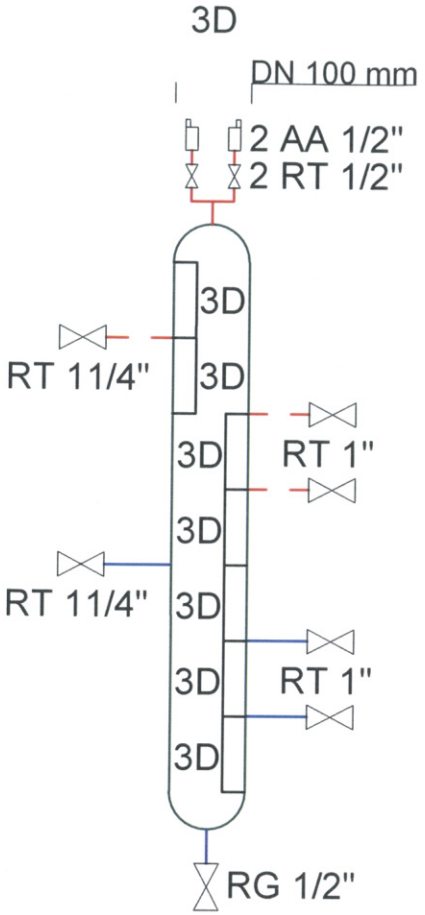
①	Unitate externa pompa de caldura
②	Unitate interna pompa de caldura
③	Butelie egalizare 2 circuite, diametru Dn 100 mm, L=700 mm
P1	Pompa circulatie incalzire cu caracteristicile Q=0,23 mc/h, H=1,5 mCA
P2	Pompa circulatie incalzire cu caracteristicile Q=0,19 mc/h, H=1,5 mCA
ST	Senzor de temperatura
STE	Senzor de temperatura exterioara
VEI	Vas de expansiune inchis pentru incalzire, capacitate 15 litri
	Termometru/ manometru
SS	Supapa de siguranta
RDP	Reductor de presiune
VA	Vana de amestec anti-oparire
GHS	Grup hidraulic de siguranta
RT	Robinet trecere
RG	Robinet golire
FI	Filtru impuritati cu cartus
CTPS	Controler panouri solare
	Aerisitor automat
	Supapa de sens
	Filtru Y
	Reprezentare cablu alimentare
	Reprezentare cablu comunicare
	Reprezentare teava cupru conectare unitate externa - unitate interna
	Reprezentare teava cupru conectare unitate externa - unitate interna
	Reprezentare teava cupru tur agent termic
	Reprezentare teava cupru retur agent termic
	Reprezentare teava apa rece din polietilena de inalta densitate

NOTA:
*Schema de automatizare se definitiveaza dupa achizitionarea echipamentelor conform recomandarilor date de producator;
*Instructiunile de exploatare se elaboreaza dupa achizitionarea utilajelor in conformitate cu recomandarilor producatorilor acestora.

DRĂGUȚ I. DAN-CRISTIAN ROMÂNIA MDLPA 20 SEP. 2025 NR. 11084 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l. ROONRC.J2005000153257; Sediu 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
INOVO architecture	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 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 SCHEMA FUNCTIONALA Instalatii termice	SCARA -
	INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT		
	DESENAT	Ing. Adi DRAGUT		PL. NR. IT03
	VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		

REPRODUCEREA, ÎMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISĂ NUMAI CU ACORDUL SCRIS AL S.C. IN-OVO S.R.L.



DRĂGUȚ I. DAN-CRISTIAN
ROMÂNIA
MDLPA
23 SEP 2025
NR. 11084
INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. ROONRC.J2005000153257; Sediu 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

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025
BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA
INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT
DESENAT	Ing. Adi DRAGUT
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU

DENUMIRE PROIECT: Modernizare 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, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

FAZA: D.T.A.C. P.Th.

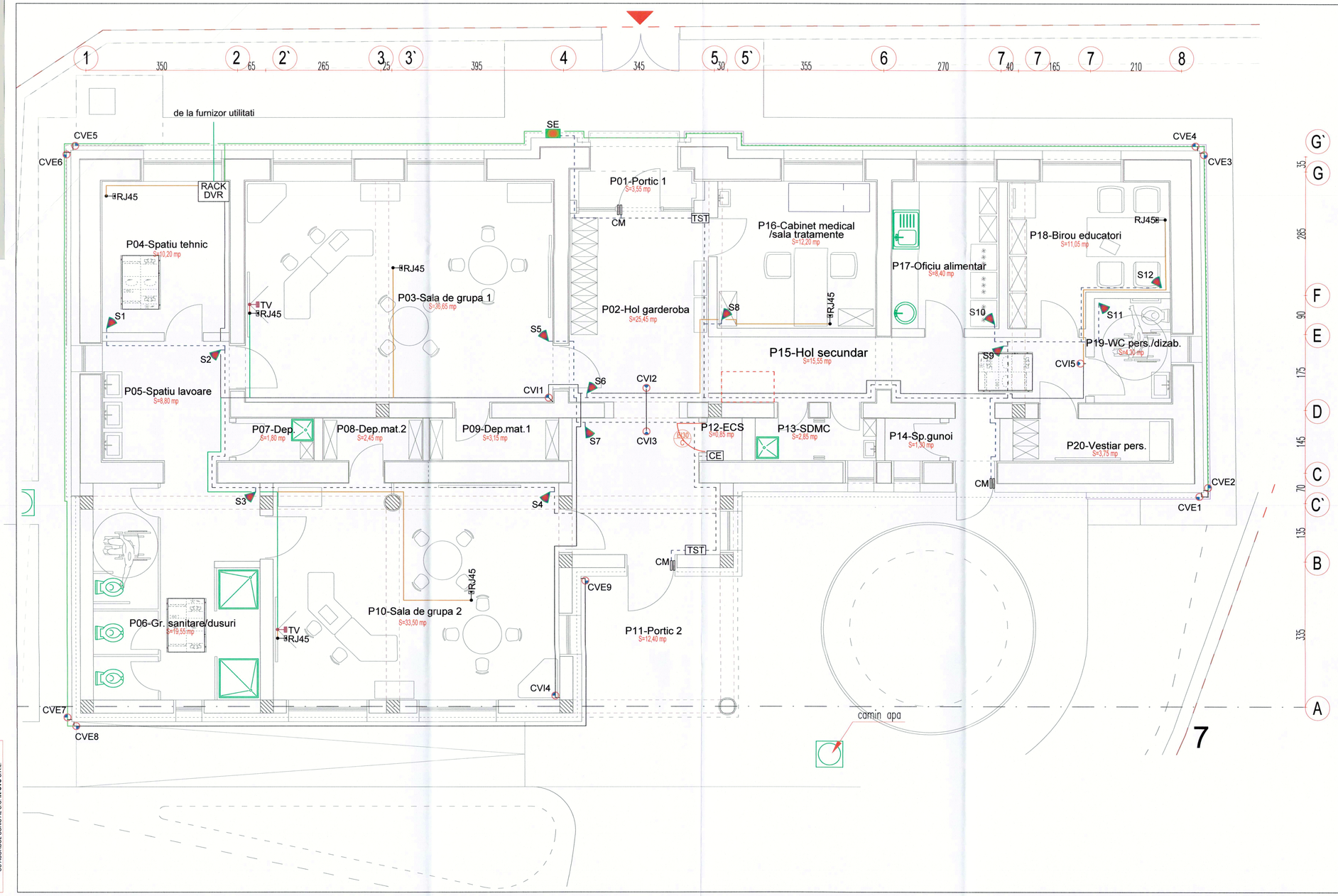
DENUMIRE PLANSA

DETALIU BUTELIE EGALIZARE
Instalatii termice

SCARA: -

PL. NR. IT04

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.



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 efractie, 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

DRAGUT I. DAN-CRISTIAN ROMÂNIA MOLDA 23 SEP 2025 NR. 10858 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. RODNRC.J2005000153257; Sediu 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

INOVO architecture

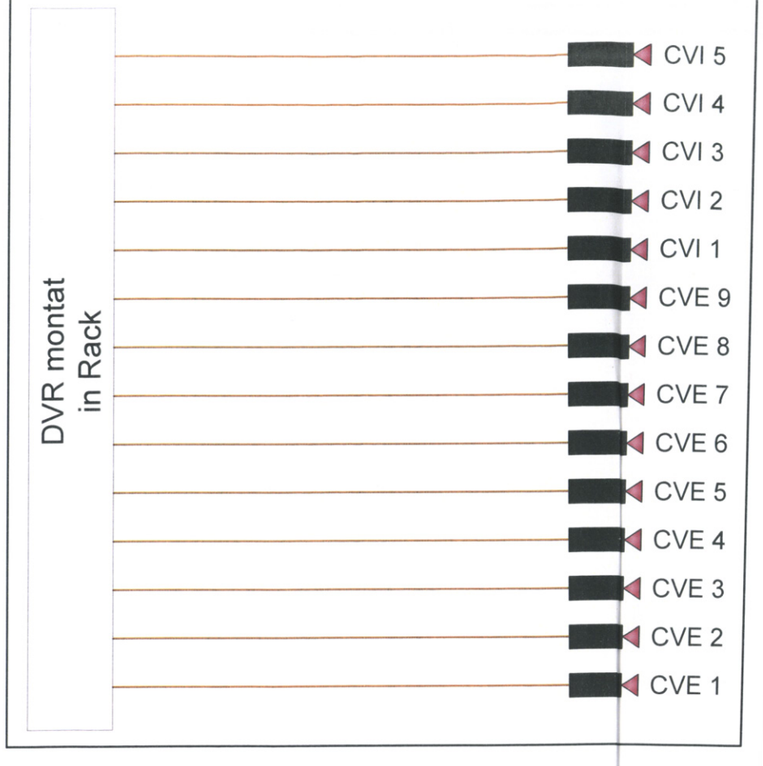
PR. NR.	03/2025
BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA
INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT
DESENAT	Ing. Adi DRAGUT
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU

DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, dezafectare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea
DENUMIRE PLANSA: Plan PARTER Instalatii curenti slabi

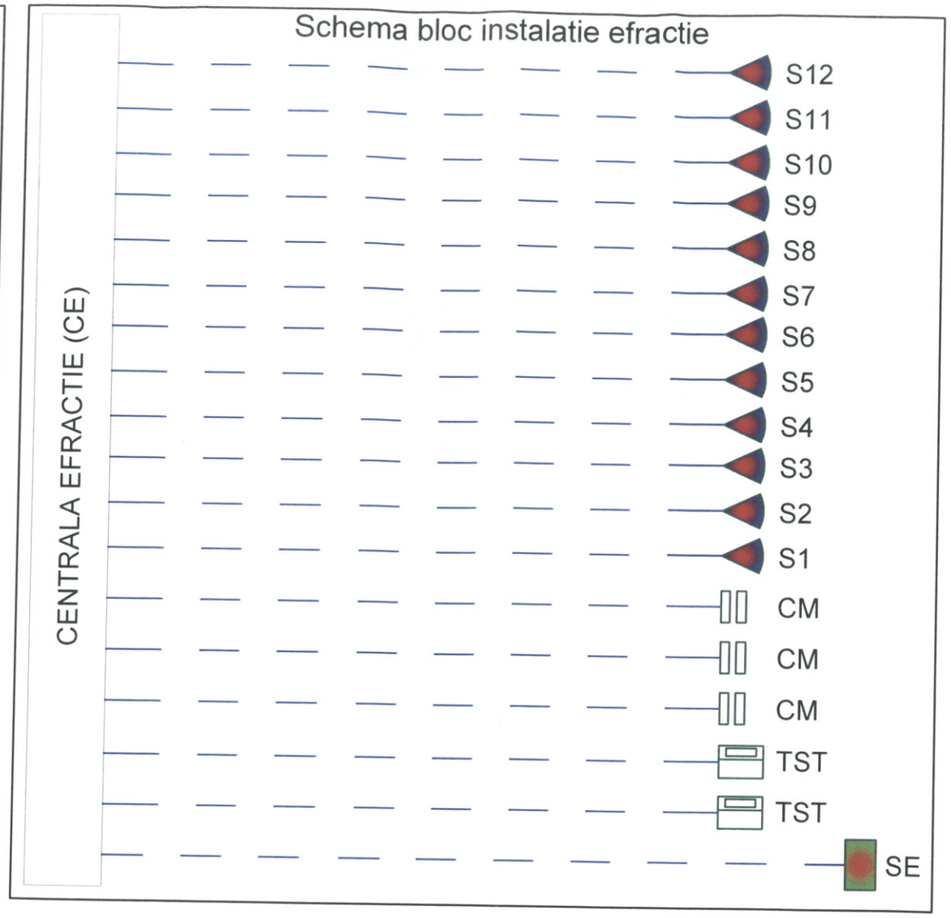
FAZA: D.T.A.C. P.Th.
SCARA: 1:50
PL. NR.: ICS01

REPRODUCEREA, IMPRIMITAREA SAU EXPLOATAREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI CU ACORDUL SCRIS AL S.C. INOVO S.R.L.

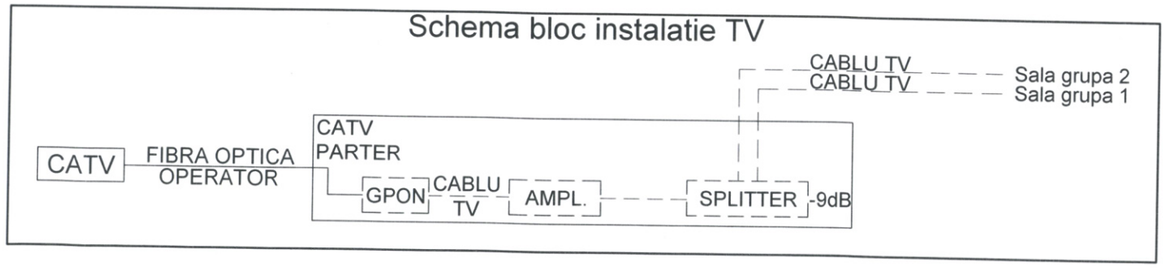
Schema bloc CATV



Schema bloc instalatie efractie



Schema bloc instalatie TV



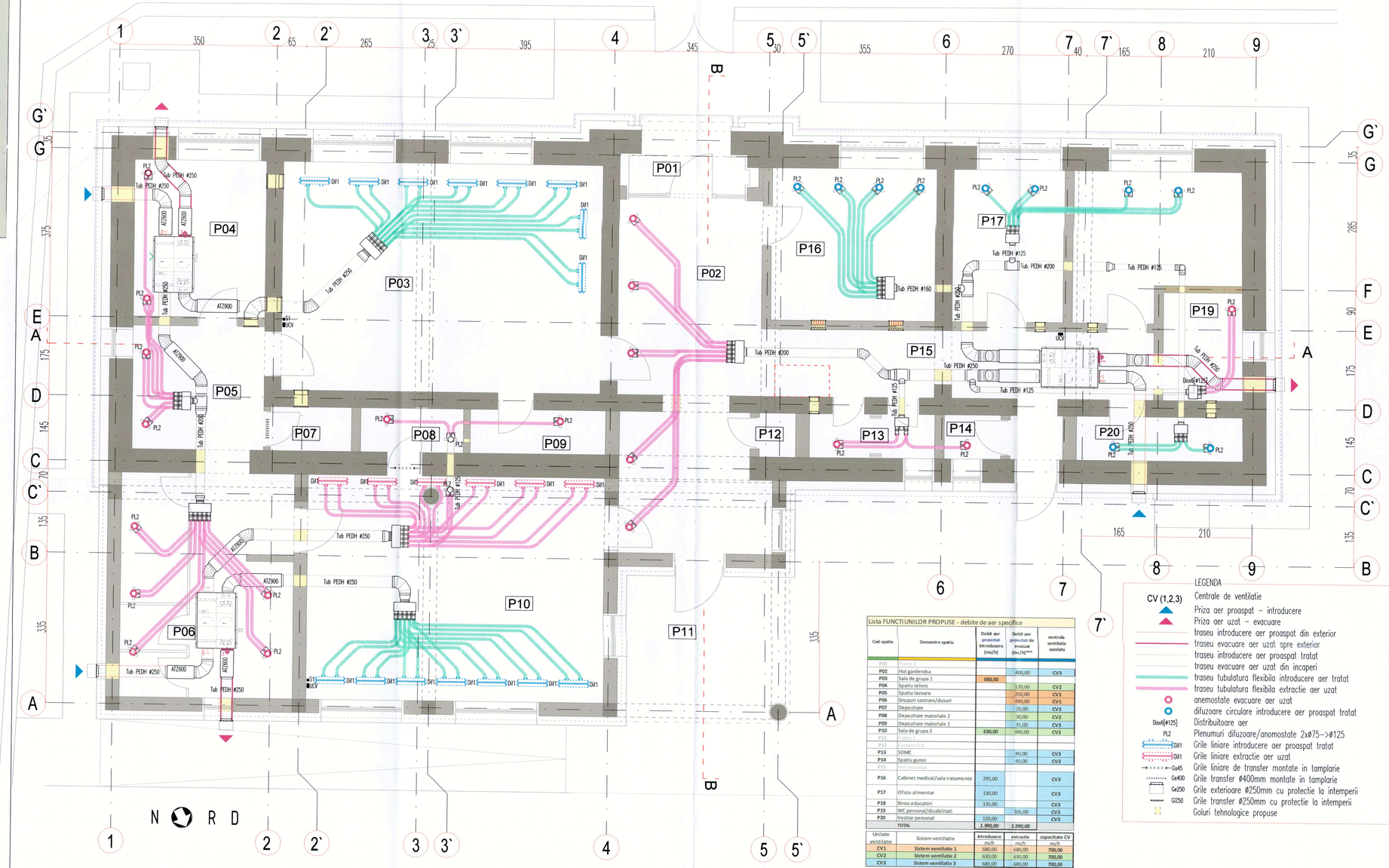
LEGENDA:

– – – – – –	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, ungle detectie 110 grade, distanta detectie 10.6 m
S1	Indicatii senzor PIR
TST	Tastatura pentru comanda alarma
CE	Centrala efractie, montata la interior
CM	Contact magnet pentru usa, montaj aent sau ingropat
CVI	Camera video de interior
CVE	Camera video de exterior

DRĂGUȚ I. DAN-CRISTIAN ROMÂNIA MDLPA 22 SEP 2025 NR. 10858 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

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.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
IN - OVO s.r.l. ROONRC.J2005000153257; Sediu 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
INOVO architecture	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 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 SCHEMA BLOC Instalatii CATV, Internet si TV	SCARA -
	INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT		
	DESENAT	Ing. Adi DRAGUT		PL. NR. ICS02
	VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU		



Lista FUNCTIUNILOR PROPUSE - debite de aer specifice

Cod spatiu	Denumire spatiu	Debit aer proiectat introducere (mc/h)	Debit aer proiectat de evacuat (mc/h)***	centrala ventilatie asociata
P01	Hol 1			
P02	Hol garderoba		400,00	CV3
P03	Sala de grupa 1	680,00		
P04	Spatiu tehnic		320,00	CV2
P05	Spatiu lenjerie		200,00	CV1
P06	Grupuri sanitare/dusuri		480,00	CV1
P07	Depozitare		20,00	CV3
P08	Depozitare materiale 2		30,00	CV2
P09	Depozitare materiale 1		35,00	CV3
P10	Sala de grupa 2	630,00	480,00	CV2
P11	Hol 2			
P12	Camera CCS			
P13	SDMC		80,00	CV3
P14	Spatiu gunoi		40,00	CV3
P15	Hol vestiar			
P16	Cabinet medical/sala tratamente	295,00		CV3
P17	Oficiu alimentar	130,00		CV3
P18	Birou educatori	135,00		CV3
P19	WC personal/dizabilitati		105,00	CV3
P20	Vestiar personal	120,00		CV3
	TOTAL	2.990,00	2.990,00	

Unitate ventilatie	Sistem ventilatie	introducere mc/h	extractie mc/h	capacitate CV mc/h
CV1	Sistem ventilatie 1	680,00	680,00	700,00
CV2	Sistem ventilatie 2	630,00	630,00	700,00
CV3	Sistem ventilatie 3	680,00	680,00	700,00

LEGENDA

- CV (1,2,3) — Centrale de ventilatie
- Priza aer proaspat – introducere
- Priza aer uzat – evacuare
- traseu introducere aer proaspat din exterior
- traseu evacuare aer uzat spre exterior
- traseu introducere aer proaspat tratat
- traseu evacuare aer uzat din incaperi
- traseu tubulatura flexibila introducere aer tratat
- traseu tubulatura flexibila extractie aer uzat
- anemostate evacuare aer uzat
- difuzoare circulare introducere aer proaspat tratat
- Distribuitoare aer
- Plenumuri difuzoare/anomostate 2x⌀75->⌀125
- Grile liniare introducere aer proaspat tratat
- Grile liniare extractie aer uzat
- Grile liniare de transfer montate in tamplarie
- Grile transfer ⌀400mm montate in tamplarie
- Grile exterioare ⌀250mm cu protectie la interperii
- Grile transfer ⌀250mm cu protectie la interperii
- Goluri tehnologice propuse

NOTE DE EXECUTIE

Verificări preliminare

1.1. Antreprenorul verifică cotările pe teren; orice neconcordanțe se notifică înainte de montaj.
1.2. Coordonare cu arhitectura/structura/instalații pentru trasee, cote și spațiile de mentenanță.
1.3. Este interzis montajul conductelor/echipamentelor ancorat de plafonul fals; prinderi doar în elemente portante.

Unități de ventilare (3 sisteme – montaj plafon)

2.1. Montaj orizontal, suspendat, cu antivibrații și spațiu de acces conform fișelor; capace de vizitare în plafon.
2.2. Asigurați drenajul condensului către sifon U (sigiliu min. 50–75 mm) + reumplere; pante la racorduri.
2.3. Alimentări electrice cu protecții; sens ventilatoare, by-pass, anti-înghet testate la PIF.

Prize/evacuări exterioare

3.1. Grile cu protecție la ploaie + plasă anti-insecte; pantă spre exterior, picurător.
3.2. Poziționare astfel încât să se evite recirculareа (separare admisie/evacuare, orientare jet).
3.3. Etanșare la pătrunderi prin pereți; tratament anticoroziv al zonelor tăiate.

Conducte și piese

4.1. Conducte circulare oțel zincat (magistrale Ø250…Ø200…Ø125/Ø160) + piese standard (coturi 45/90°, reductoare, T).
4.2. Etanșeitate minim clasa C (recomandat D pe magistrale); îmbinări cu garnituri + bandă/butil.
4.3. Susțineri: console/bride pe șine; interax uzual: Ø≤200 → 2,0 - 2,5 m; Ø>200 → 2,5 - 3,0 m; suplimentați la piese grele.
4.4. Viteze țintă: Ø250 ≈ 3,6–3,9 m/s; Ø200 ≈ 5,6–6,0 m/s; ramuri Ø75 ≈ 2,6–3,0 m/s.
4.5. Racordați terminalele prin ramuri Ø75 (flex interior neted); L max. recomandat 1,5–6 m/ramură; evitați îndoiri sub 1×Ø.

Izolații

5.1. Termic pe conducte în spații neîncălzite; anticondens pe trasee cu aer rece; materiale min. Euroclasă A2-s1,d0 (vată minerală) sau elastomeric dedicat.
5.2. Continuitate la îmbinări; fără punți termice; protecție mecanică la zone expuse.

Acustică

6.1. Montați 2 atenuatoare pe fiecare sens (ex. 600 mm + 900 mm) în poziția din plan.
6.2. Evitați coturile consecutive fără tronson drept intermediar (min. 1×Ø).
6.3. Țintă: ≤ 35 dB(A) în săli/cabinet la treapta nominală (verificare la PIF).

Terminale și transfer

7.1. Săli: difuzoare liniare 600 mm cu deschidere mare; restul: anemostate Ø125.
7.2. Grile de transfer în uși/pereți acolo unde este indicat; secțiuni să asigure flux din săli → holuri/WC.
7.3. Fețe reglajul fiecărei ramuri Ø75 cu clapetă cu afișaj; cădere țintă pe clapetă ≤ 1–2 Pa.

Automatizare și comenzi

8.1. Senzori CO_2 doar la P03 și P10 (săli de grupă), la 1,1–1,5 m față de pardoseală, ferit de suflare directă.
8.2. Unități de comandă pe perete: P03 (CV1), P10 (CV2), P15 (CV3) – cu orar (8 h), trepte, alarme.
8.3. Setpoint CO_2 de exploatare: 900–1.000 ppm; ΔCO_2 admisă față de exterior ≤ 400 ppm.

Echilibrare (TAB)

9.1. Metoda ramură critică → replicare; terminal = ±10% (săli ±5%); sistem SUP/ETA = ±5%, diferență SUP vs. ETA ≤ 3%.
9.2. ESP țintă după echilibrare: CV1 ≈ 110/100 Pa, CV2 ≈ 105/100 Pa, CV3 ≈ 125/112 Pa (SUP/ETA).
9.3. Program în exploatare: nominal în ocupare; 15–30 % în neocupare.

Curățenie, protecție și marcaje

10.1. Păstrați capetele conductelor închise până la montaj; curățați interiorul înainte de închidere.
10.2. Marcați traseele, sensurile (SUP/ETA), diametrele și punctele de reglaj; montați plăcuțe la unități cu Q/ESP setat.

NOTE SPECIFICE

A. NU încărcați plafonul fals. Prinderi doar în elemente portante; introduceți antivibrații la unități.
B. Sifon U condens la unitate: sigiliu min. 50–75 mm; asigurați reumplere; traseu antigel dacă e expus.
C. Admisie/evacuare: orientați pentru evitare recirculare; ponte spre exterior; etanșare la pătrunderi.
D. Etanșeitate clasa C (min.) pe toate conductele; D recomandat pe magistrale; testați pe eșantion la PIF.
E. Interxoă susțineri: Ø≤200 → 2 - 2,5 m; Ø>200 → 2,5 - 3 m; piese grele: suplimentați.
F. Flex Ø75: L max. recomandat 1,5–6 m/ramură; fără găuriri; raza min. = 1×Ø.
G. Atenuatoare: păstrați tronsoane drepte min. 1×Ø înainte/după; etanșați îmbinările.
H. Difuzoare liniare –săli: deschidere mare; verificați viteza sub 0,2 m/s în zona ocupată la nominal.
I. Clapete Ø75 cu afișaj: poziții finale marcate (foto + procent); păstrați căderi ≤ 1–2 Pa.
J. Senzori CO_2: doar P03/P10; nu în trasee de suflare/în apropiere de uși/ferestre; cablaj dedicat.
K. Controlere pe perete: P03, P10, P15; finisaj la 1,5 m; protejați de raze solare directe.
L. TAB: terminale ±10% (săli ±5%); sistem ±5%; SUP=ETA (±3%); setări finale ESP conform tabel planșă.
M. Acustică: țintă ≤ 35 dB(A) în săli; dacă depășiți, creșteți deschiderea terminalelor și reglați turația/ESP.

DRĂGUȚ I. DAN-CRISTIAN ROMÂNIA INDEX SEP 2025 NR. 110084 INGINER - VERIFICATOR DE PROJECTE

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
				DATA sept. 2025

IN - OVO s.r.l. ROONRC.J20050001153257; Sediu social: 227100–Caracal nr.15, Mehedinți; Tel: 0252 384 839; e-mail: inovo.architecture@gmail.com
corespondenta [mailing address]: 135 Tudor Vladimirescu Blvd., 220142–Drobeta Turnu Severin, Mehedinți, Romania. Phone/fax: +40 252 319 849; Mobile: +40 722 58 68 54

INOVO architecture

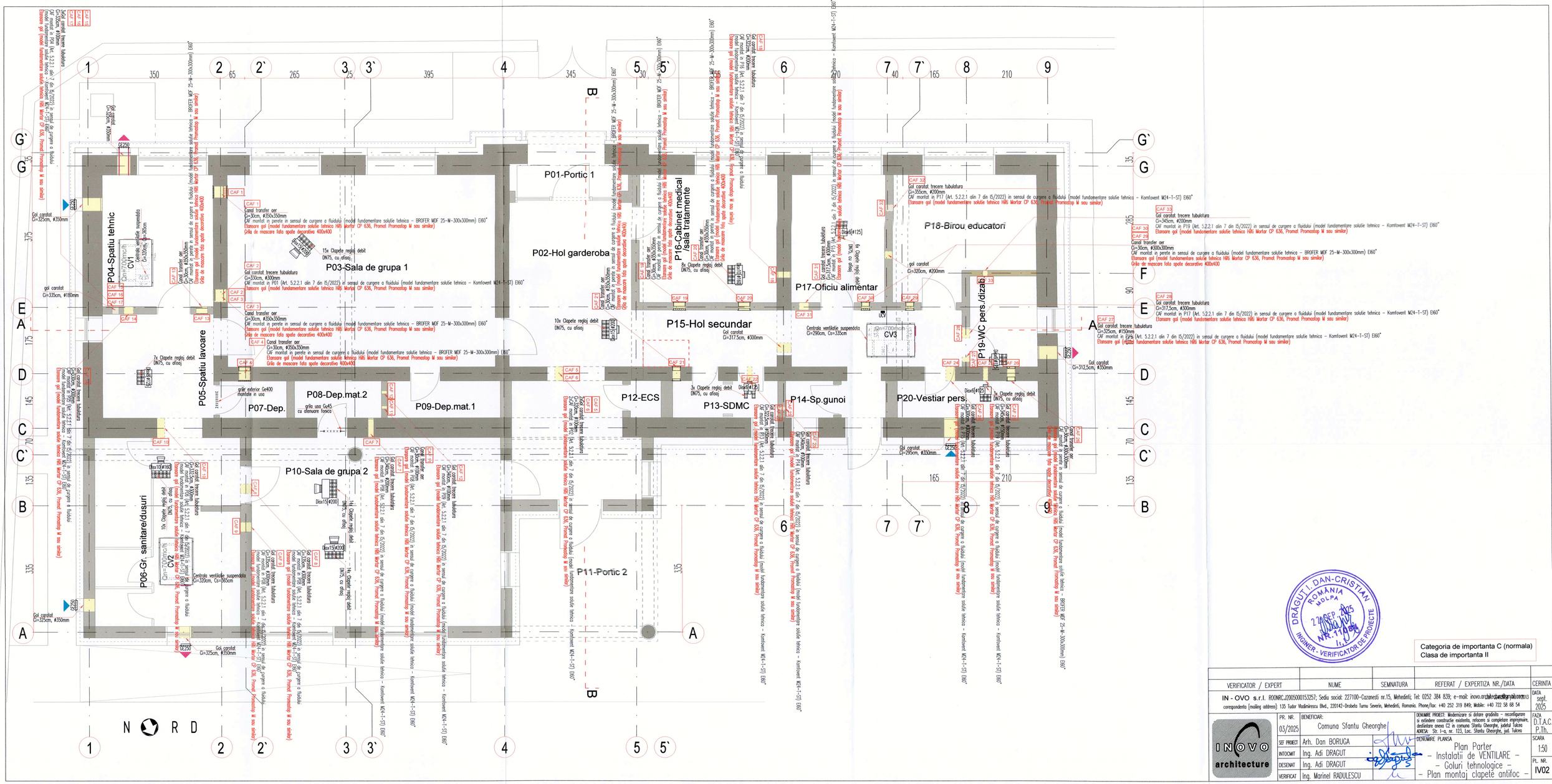
PR. NR.	03/2025	
BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe	
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT	
DESENAT	Ing. Adi DRAGUT	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, declasificare anexa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

DENUMIRE PLANSA: Plan Parter – Instalatii de VENTILARE –

FAZA: D.T.A.C. P.Th.
SCARA: 1:50
PL. NR.: IV01

REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI PROIECT, IN TOTALITATE SAU PARTIAL, A INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISĂ NUMAI CU ACORDUL SCRIS AL S.C. IN-OVO S.R.L.



REPRODUCEREA, IMPRIMATAREA SAU EXPUNEREA PUBLICA A PREZENTULUI PROIECT (IN TOATE SAU IN PARTE) SUNT INTERZISE FARA ACORDUL SCRIS AL S.C. IN-OVO S.R.L.

DRĂGUȚ I. DAN-CRISTIAN
ROMÂNIA
MOLDA
2 SEP. 2025
NR. 11796
INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA
				DATA sept. 2025

IN - OVO s.r.l. ROONRC.J2005000153257; Sediu social: 227100–Caracal 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 88 54

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT	
DESENAT	Ing. Adi DRAGUT	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

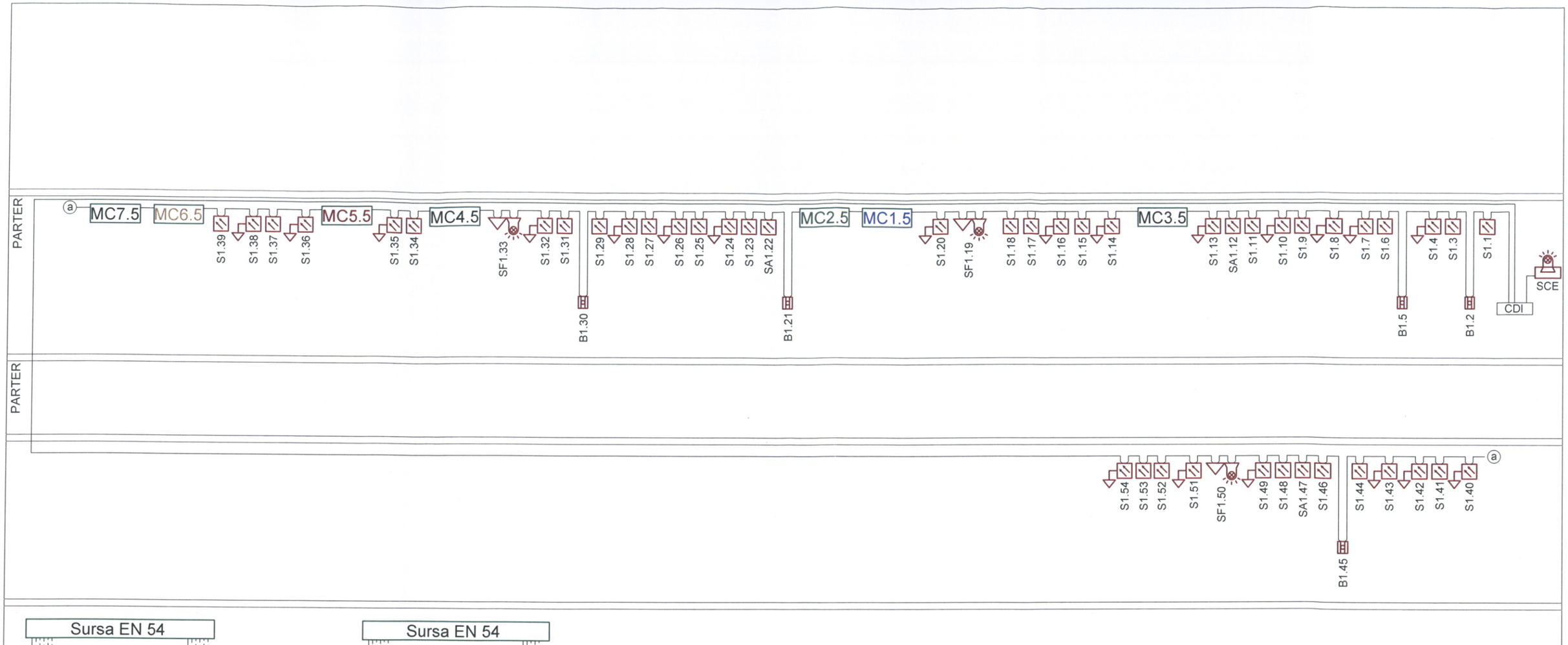
DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, dezafectare cresa C2 in comuna Sfantu Gheorghe, judetul Tulcea
ADRESA: Str. I-a, nr. 123, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

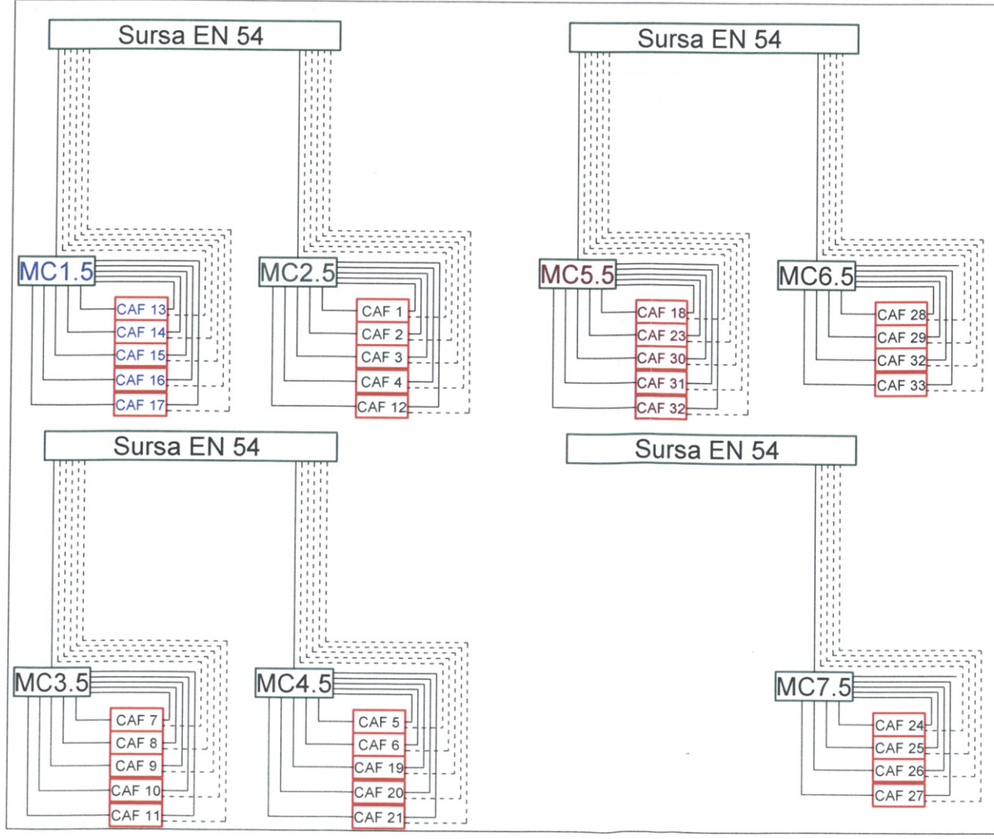
FAZA D.T.A.C. P.Th.

DENUMIRE PLANSA
Plan Parter
– Instalatii de VENTILARE –
– Goluri tehnologice –
– Plan montaj clapete antifoc –

SCARA 1:50

PL. NR. IV02





REPRODUCEREA, ÎMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISĂ NUMAI CU ACORDUL SCRIS AL S.C. **IN-OVO** S.R.L.

DRĂGUȚ I. DAN-CRISTIAN
ROMÂNIA
MDLPA
24 SEP. 2025
NR. 10858
INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Insusit,
S.C. QUASIT SYSTEMS S.R.L.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. ROONRC.J2005000153257; Sediu 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

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025
BENEFICIAR:	Comuna Sfantu Gheorghe
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA
INTOCMIT	Ing. Constantin ANDRITA
DESENAT	Ing. Constantin ANDRITA
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU

DENUMIRE PROIECT: Modernizare 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, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

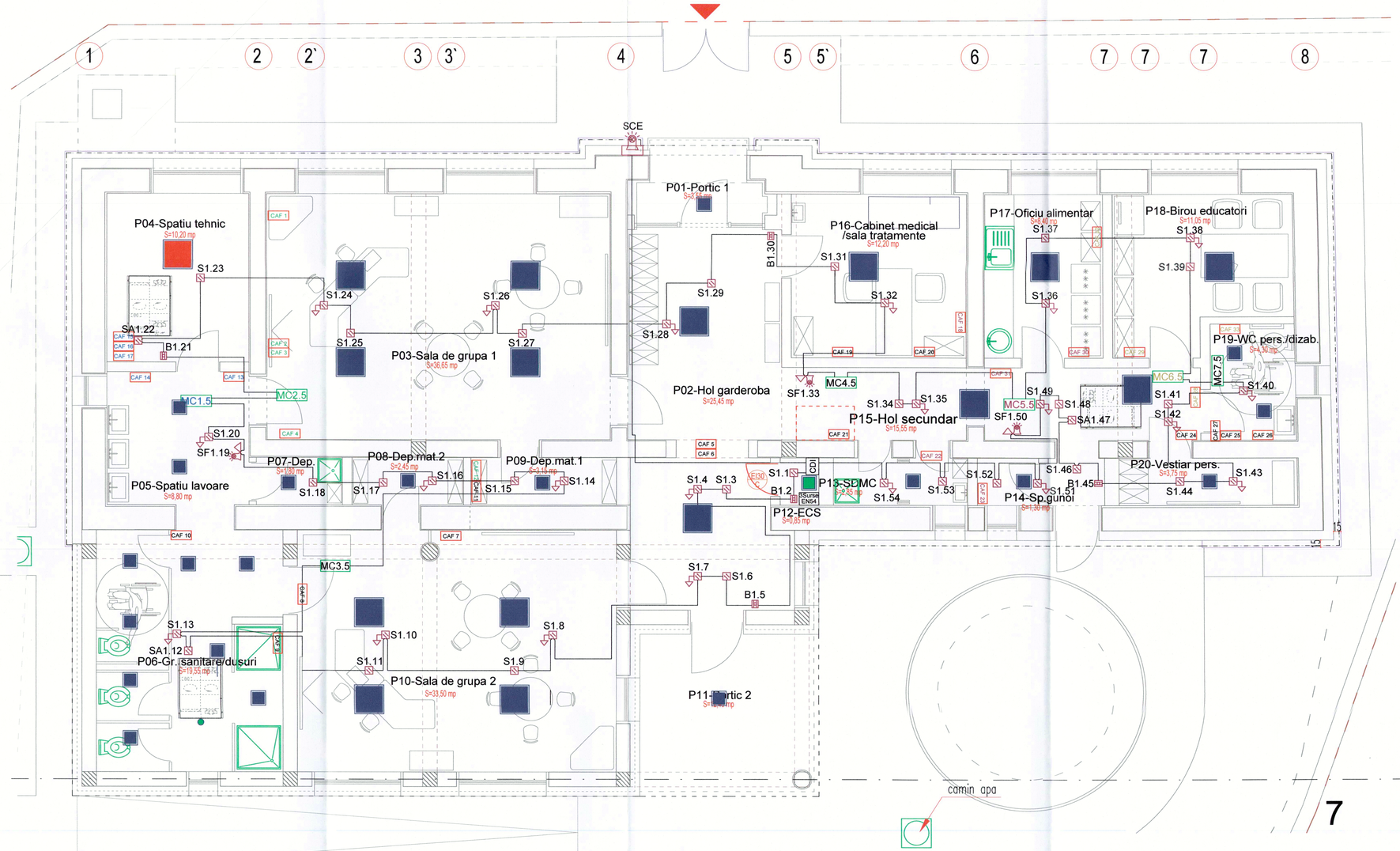
FAZA: D.T.A.C. P.Th.

DENUMIRE PLANSA

SCHEMA BLOC
Instalatii detectie, semnalizare si alarmare la incendiu

SCARA: -

PL. NR.: ID02

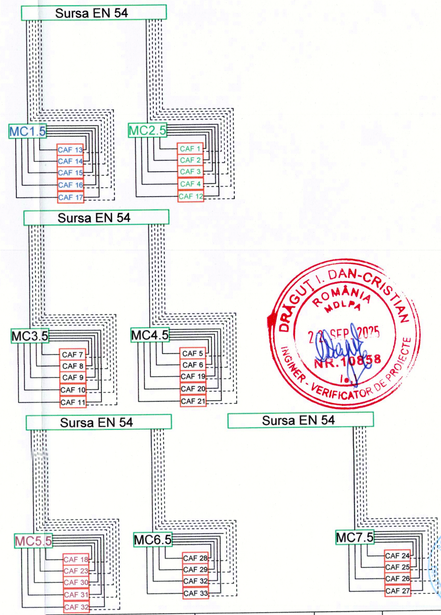


NOTA:

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 interiori 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



DRAGUT I. DAN-CRISTIAN ROMANIA MOLDA 2 CFD 2025 NR. 10858 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

Insusit,
S.C. QUASIT SYSTEMS S.R.L.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. ROONRC.J2005000153257; Sediu social: 227100-Cozonesti 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

INOVO architecture

PR. NR. 03/2025

BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe

DENUMIRE PROIECT: Modernizare si dotare gradinita – reconfigurare si extindere constructie existenta, refacere si completare imprejmuire, destinatare 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.

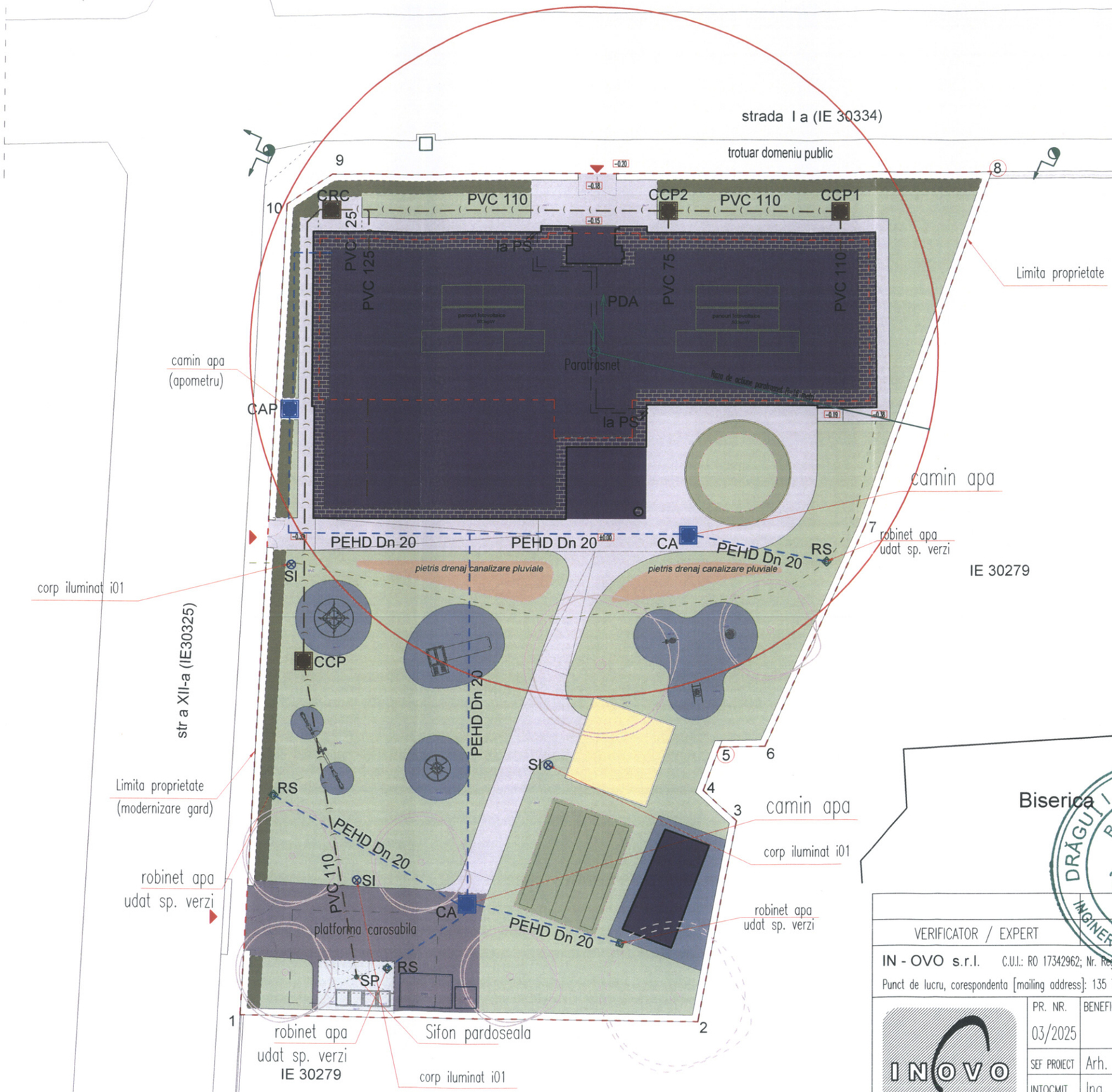
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA
INTOCMIT	Ing. Constantin ANDRITA
DESENAT	Ing. Constantin ANDRITA
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU

DENUMIRE PLANSA: Plan PARTER
Instalatii detectie, semnalizare si alarmare la incendiu

SCARA: 1:50

PL. NR.: ID01

REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT FRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI CU ACORDUL SCRIS AL S.C. INOVO S.R.L.



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 udat spatii verzi
SI	Stalp de iluminat echipat cu panou solar
PDA	Paratrasnet cu autoamorsare, tip Ioniflash, raza de actiune 16 metri

DRĂGUȚ I. DAN-CRISTIAN ROMÂNIA MDLPA 22 SEP 2025 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE NR. 10858

Biserica

Cota ±0,00= [1.65] Stereo 70 MN

Categoria de importanta C (normala)
Clasa de importanta II

DRĂGUȚ I. DAN-CRISTIAN ROMÂNIA MDLPA 22 SEP 2025 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE NR. 11937

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	CERINTA

IN - OVO s.r.l. C.U.I.: RO 17342962; Nr. Reg. Comerțului: J2005000183257; Sediu 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: sept. 2025

INOVO architecture

PR. NR.	03/2025	BENEFICIAR: Comuna Sfantu Gheorghe
SEF PROIECT	Arh. Dan BORUGA	
INTOCMIT	Ing. Adi DRAGUT	
DESENAT	Ing. Adi DRAGUT	
VERIFICAT	Ing. Marinel RADULESCU	

DENUMIRE PROIECT: Modernizare 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, Loc. Sfantu Gheorghe, jud. Tulcea

DENUMIRE PLANSA: Plan de situatie
Retele tehnico-edilitare, amplasare panouri fotovoltaice si paratrasnet

FAZA: DTAC PTh
SCARA: 1:200
PL. NR.: 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.