

1. Cerința A ing. Haiduc Ioan
2. Cerința B arh. Stroia A. Diana
3. Cerința C ing. Traian Alin Nemes

4. Cerința D arh. Stroia A. Diana
5. Cerința E arh. Stroia A. Diana
6. Cerința F arh. Stroia A. Diana
7. Cerința Af ing. Pantea Petru

Anexez la prezenta cerere:

b) dovada titlului asupra imobilului - teren și/sau construcții/extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi (copie legalizată)

c) Documentația tehnică - D.T.A.C./D.T.O.E./D.T.A.D., după caz, compusă din:

Piese scrise
.....
Piese desenate
..... (2 exemplare originale)

d) avize/acorduri, studii de specialitate stabilite prin certificatul de urbanism (copie):

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

Alimentare cu apa
Canalizare
.....
.....

d.2) avize și acorduri privind securitatea la incendiu, protecția civilă, sănătatea populației:

.....

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

DSVSA Bihor

.....

.....

d.4) studii de specialitate (câte 1 exemplar copie):

Expertiza tehnica

.....

Studiu geotehnic

.....

Audit energetic

d.5) raport de expertiză tehnică pentru lucrări de intervenție la construcții existente - consolidare, modificare, extindere, reabilitare, schimbare de destinație - , după caz (1 exemplar copie) ;

[{*}] d.6) raport de audit energetic pentru lucrări de intervenție la clădiri existente în vederea creșterii performanței energetice și/sau pentru lucrări de renovare majoră, după caz (1 exemplar copie); (literă modificată prin art. I pct. 6 din Ordinul M.D.R.A.P. nr. 3451/2013, în vigoare de la 17 decembrie 2013)

d.61) raportul de expertiză a sistemelor tehnice, pentru lucrări de intervenție la clădiri existente în vederea creșterii performanței energetice și/sau pentru lucrări de renovare majoră, după caz (1 exemplar copie); (literă introdusă prin art. I pct. 7 din Ordinul M.D.R.A.P. nr. 3451/2013, în vigoare de la 17 decembrie 2013)

d.62) certificatul de performanță energetică a clădirii, pentru lucrări de intervenție la clădiri existente în vederea creșterii performanței energetice și/sau pentru lucrări de renovare majoră, după caz (1 exemplar copie); (literă introdusă prin art. I pct. 7 din Ordinul M.D.R.A.P. nr. 3451/2013, în vigoare de la 17 decembrie 2013)

d.63) studiul privind posibilitatea montării/utilizării unor sisteme alternative de producere a energiei, pentru lucrări de intervenție la clădiri existente în vederea creșterii performanței energetice și/sau pentru lucrări de renovare majoră, după caz (1 exemplar copie); (literă introdusă prin art. I pct. 7 din Ordinul M.D.R.A.P. nr. 3451/2013, în vigoare de la 17 decembrie 2013)

d.7) referatele de verificare a documentației privind asigurarea cerințelor esențiale de calitate în construcții, corespunzător categoriei de importanță a construcției (câte 1 exemplar copie)

.....

.....

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

f) dovada înregistrării documentației la Ordinul Arhitecților din România (1 exemplar copie).

g) documentele de plată a taxelor legale în vederea autorizării (copie) ;

.....
.....

h) anexa la "Cererea pentru emiterea autorizației de construire/desființare", completată cu toate elementele necesare descrierii lucrărilor pentru care se solicită autorizația (2 exemplare originale)

Declar pe propria răspundere că datele menționate în prezenta cerere sunt exacte și mă angajez să respect, în cunoștința prevederilor Codului penal privind infracțiunea de fals în declarații, autorizația de construire și documentația aferentă vizată spre neschimbare.

Data

.....

Semnătura⁵⁾

.....

L.S.

ANEXĂ

la Cererea pentru emiterea autorizației de construire/desființare

Capitolul 1 - Tipuri de lucrări

În conformitate cu prevederile art. 3 din Legea nr. 50/1991¹⁾

☒ **a)** lucrări de construire, reconstruire, consolidare, modificare, extindere, reabilitare, schimbare de destinație sau de reparare a construcțiilor de orice fel, precum și a instalațiilor aferente acestora, cu excepția celor prevăzute la art. 11 din Legea nr. 50/1991;

☐ **b)** lucrări de construire, reconstruire, extindere, reparare, consolidare, protejare, restaurare, conservare, precum și orice alte lucrări, indiferent de valoarea lor, care urmează să fie efectuate la construcții reprezentând monumente istorice, stabilite potrivit legii;

☐ **c)** lucrări de construire, reconstruire, modificare, extindere, reparare, modernizare și reabilitare privind căile de comunicație de orice fel, drumurile forestiere, lucrările de artă, rețelele și dotările tehnico-edilitare, lucrările hidrotehnice, amenajările de albie, lucrările de îmbunătățiri funciare, lucrările de instalații de infrastructură, lucrările pentru noi capacități de producere, transport, distribuție a energiei electrice și/sau termice, precum și de reabilitare și retehnologizare a celor existente;

☐ **d)** împrejurimi și mobilier urban, amenajări de spații verzi, parcuri, piețe și alte lucrări de amenajare a spațiilor publice;

☐ **e)** lucrări de foraje și excavări necesare pentru efectuarea studiilor geotehnice și a prospecțiunilor geologice, proiectarea și deschiderea exploatărilor de cariere și balastiere, a sondelor de gaze și petrol, precum și a altor exploatări de suprafață sau subterane;

☐ **f)** lucrări, amenajări și construcții cu caracter provizoriu, necesare în vederea organizării executării lucrărilor, în condițiile prevăzute la art. 7 alin. (1¹) din Legea nr. 50/1991;

☐ **g)** organizarea de tabere de corturi, căsuțe sau rulote;

☐ **h)** lucrări de construcții cu caracter provizoriu, chioșcuri, tonete, cabine, spații de expunere situate pe căile și spațiile publice, corpuri și panouri de afișaj, firme și reclame, precum și anexele gospodărești ale exploatațiilor agricole situate în extravilan;

☐ **i)** cimitire - noi și extinderi.

☐ **j)** lucrări de desființare a construcțiilor de la lit. a)-h).

Capitolul 2 - Categori de construcții :

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> construcții de locuințe | <input type="checkbox"/> construcții hidrotehnice |
| <input type="checkbox"/> construcții pentru instituții publice și servicii | <input type="checkbox"/> construcții pentru îmbunătățiri funciare |
| <input type="checkbox"/> pentru sănătate | <input type="checkbox"/> construcții tehnico-edilitare |
| <input type="checkbox"/> pentru asistență socială | <input type="checkbox"/> construcții pentru pompieri |
| <input checked="" type="checkbox"/> pentru învățământ | <input type="checkbox"/> construcții cu caracter special |
| <input type="checkbox"/> pentru cultură | <input type="checkbox"/> construcții cu funcțiuni comasate |
| <input type="checkbox"/> pentru turism | <input type="checkbox"/> rețele edilitare |
| <input type="checkbox"/> pentru culte | <input type="checkbox"/> apă |
| <input type="checkbox"/> pentru administrație și finanțe | <input type="checkbox"/> canalizare |
| <input type="checkbox"/> pentru comerț | <input type="checkbox"/> energie electrică |
| <input type="checkbox"/> pentru servicii | <input type="checkbox"/> termice |
| <input type="checkbox"/> pentru sport | <input type="checkbox"/> gaze |
| <input type="checkbox"/> pentru recreere | <input type="checkbox"/> telecomunicații |

- ☐ construcții agricole și zootehnice
 ☐ amenajări exterioare
☐ construcții industriale
 ☐ amenajarea și consolidarea terenului
☐ construcții pentru depozitare
 ☐ străzi, alei, platforme, parcaje, garaje
☐ construcții pentru transporturi
 ☐ spații libere și mobilier exterior
☐ construcții pentru telecomunicații
 ☐ spații verzi, împrejmuiri
☐ construcții energetice
 ☐ construcții cu caracter provizoriu.

Capitolul 3 - Date caracteristice privind amplasamentele și construcțiile

a) Suprafața terenului **5428** m²

b) Situația terenului față de străzile adiacente **DJ 191F**

c) Procentul de ocupare a terenului - POT²⁾: existent **18.74%** % propus **18.74%** %

d) Coeficientul de utilizare a terenului - CUT²⁾: existent **0.19** propus **0.19**

e) Alinierea construcțiilor:

• Corpul de clădire cel mai avansat față de limita proprietății la stradă se află la **20.25** m.

• Distanțele minime ale construcțiilor față de vecinătăți sunt:

de **3.65** m față de limita de proprietate din **vest**

de **54.95** m față de limita de proprietate din **est**

de **7.34** m față de limita de proprietate din **nord**

f) Numărul de corpuri de clădiri **1**, din care: existente **1** desființate
 . menținute **1** propuse rezultate

g) Suprafețe³⁾:

Construcții	Suprafață construită	Suprafață desfășurată	Suprafață utilă	Suprafață locuibilă/ nr.cam
• existente, din care:				/
- desființate				/
- menținute	351.00 mp	664.00 mp	576.82 mp	/
• propuse				/
TOTAL *)	351.00mp	664.00 mp	576.82 mp	/

* Totalul rezultă prin însumarea suprafețelor înscrise la rubricile "menținute" și "propuse".

h) Înălțimea construcțiilor propuse (în m):

CORP **C2** CORP CORP CORP

Înălțimea la cornișă sau streșină	7.21 m			
Înălțimea maximă a construcțiilor	10.88 m			

i) Numărul de niveluri

CORP **C2** CORP CORP CORP

Existente	P+1E			
Propuse	P+1E			

j) Caracteristici constructive și aspect exterior

CORP **C2** CORP CORP CORP

Sistem constructiv				
Fundații	fundatii conitune sub ziduri			
Acoperiș (șarpantă/terasă)	acoperis tip sarpanta			
Sistem de încălzire	centrala biomasa			
Învelitoare (material/culoare)	tigle beton			
Finisaj exterior (material/culoare)	tencuiala decorativa			
Tâmplărie exterior (material/culoare)	tamplarie aluminiu cu geam termopan			

k) Capacități funcționale ale construcțiilor proiectate:

• **Construcții de locuințe¹⁾**

- ☒ principale (permanente) ☐ sezoniere (de vacanță) ☐ pentru închiriere ☐ sociale
☐ de serviciu ☐ de necesitate ☐ de intervenție ☐ de protocol

Număr de apartamente propuse, din care cu: 1 cam. 2 cam. 3 cam. 4 cam. 5 cam.

• **Construcții pentru instituții publice¹⁾**

- ☐ sănătate nr. de paturi nr. de consultații
 . nr. de proceduri
☒ învățământ nr. de săli de clasă nr. de locuri .. **48**
 . nr. de grupe
☐ cultură nr. de locuri
☐ hoteliere nr. de camere nr. de locuri
☐ culte nr. de locuri
☐ administrative și financiare nr. de personal

• **Construcții pentru comerț, alimentație publică și servicii¹⁾**

- ☐ comerț nr. de personal
☐ alimentație publică nr. de locuri nr. de personal
☐ servicii nr. de personal

• **Construcții pentru sport, recreere¹⁾**

- ☐ sport nr. de locuri
☐ recreere nr. de locuri

• **Construcții pentru activități productive¹⁾**

- ☐ producție nr. de personal
☐ depozitare nr. de personal

• **Alte caracteristici ale capacităților funcționale pentru construcții propuse, necuprinse în categoriile de mai sus :**

.....

l) Asigurarea utilităților urbane¹⁾

- ☒ apă ☒ canalizare ☒ energie electrică ☐ energie termică
☐ gaze naturale ☒ telefonizare ☒ salubritate ☐ transport urban
 Alte utilități : ☐ ☐ ☐

m) Garaje și parcaje¹⁾

☐ garaje nr. de locuri Suprafața construită desfășurată m²
☐ parcaje nr. de locuri Suprafața construită desfășurată m²

n) Drumuri, alei , platforme: suprafață carosabil m² ; suprafață pietonală m²

o) Spații verzi ¹⁾

☐ arbori tăiați număr ☐ arbori menținuți număr
☐ arbori plantați număr ☐ spații verzi număr suprafață
m²

p) Modul de evacuare a deșeurilor **contract cu o societate specializata**

.....

r) Măsurile de securitate la incendiu și protecție civilă

.....

s) Măsurile de protecție a mediului

.....

t) Alte caracteristici specifice

.....

Data

Întocmit ⁴⁾

L.S.

**FOAIE DE TITLU
SI
LISTA DE RESPONSABILITATI**

LUCRAREA: TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU
CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A
COPILOR, ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL
BIHOR

BENEFICIAR: COMUNA SALACEA

PROIECT NR. 182/2025

FAZA: P.T.

PROIECTANT GENERAL : SC ARHIPELAG DESIGN SRL

SEF PROIECT :

ARH. KIRALY ANIKO

PROIECTANȚI DE SPECIALITATE :

ARHITECTURA :

ARH. KIRALY ANIKO

REZISTENTA :

ING. MIKO TAMAS

INSTALAȚII SANITARE:

ING. HEGEDUS ROBERT

INSTALAȚII ELECTRICE:

ING. LABONCZ JOZSEF

ING. NAGY ALEXANDRU



JUDEȚUL BIHOR
COMUNA SĂLACEA
SĂLACEA NR. 47, Cod poștal 417445
Cod fiscal: 4784300
Tel: (+40)259-463014; Fax: (+40)259-463275
e-mail: primaria.salacea@gmail.com

Nr. 9368 din 10.09.2025

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 9 din 10.09.2025

În scopul: **TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A COPIILOR ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR**

Ca urmare a Cererii adresate de 1) **COMUNA SĂLACEA** cu domiciliul/sediul 2) în județul **BIHOR** municipiul/orașul/comuna **SĂLACEA** satul **SĂLACEA**, sectorul- ,cod poștal **417445** , str. - nr. **47** bl. - sc. -, et. -, ap. - înregistrată la nr. **9368** din **10.09.2025** pentru imobilul - teren și/sau construcții -, situat în județul **BIHOR** municipiul/orașul/comuna **SĂLACEA** satul **OTOMANI** sectorul,cod poștal, str. -, nr. **274A-274B** bl. -, sc. -, et. -, ap. -,sau identificat prin 3) **nr. Cad. 51011; nr. CF 51011;**

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism , faza **PUG/PUZ/PUD**, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local **SĂLACEA nr.34/ 1998; prelungit cu HCL nr. 111/2023**

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

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

Situarea terenului : intravilanul satului OTOMANI, comuna SĂLACEA

Dreptul de proprietate : COMUNA SĂLACEA – drept de proprietate,domeniul public,cota actuală 1/1

2. REGIMUL ECONOMIC:

Folosința actuală: curți construcții 5428 mp;

Construcții existente pe teren: C1 – grădiniță P-304 mp, C2-clădire socială P+1E – 351/684 mp, centrală termică P-69 mp, grup sanitar P – 49 mp

Destinația : instituții și servicii publice

Rangul localității:IV – în conformitate cu Legea nr. 351/2001 – art.2,alin(2) – Secțiunea a IV – a,Rețeaua de localități

3. REGIMUL TEHNIC

Conform PUG: Sălacea - Imobilul se află în zona centrală și alte zone cu funcțiuni complexe de interes public a localității Otomani, comuna Sălacea. Suprafața terenului este de 5428 mp.

Utilizări premise: Conform Regulamentului general de urbanism HG 525/1996

Utilizări interzise: Construirea pe parcele care nu îndeplinesc condițiile de constructibilitate, construirea unor unități poluante sau care necesită trafic intens sau prezintă riscuri tehnologice.

Conform Regulamentului general de urbanism HG 525/1996:

Amplasare construcțiilor, în funcție de destinația acestora, în cadrul localității: **Nu este specificat în regulament.**

Retrageri față de limitele laterale și posterioare ale parcelei: conform codului civil.

Regim maxim 3-4 nivele, adiacent zonei central, POT maxim = 25 % (unități de învățământ).

CUT 0.75 cumulat pentru construcții și amenajări, raportat la complexul de învățământ.

Acces: Pentru toate categoriile de construcții de învățământ se vor asigura accese carosabile de legătură cu rețeaua de circulație majoră și cu mijloacele de transport în comun.

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

Parcaje - Asigurarea parcarilor în interiorul parcelei conform 5.6., anexa 5 din HGR 525/96.

Pentru sedii ale taberelor școlare se vor prevedea locuri de parcare pentru autocare, conform capacității de cazare.

Spații verzi: Pentru construcții de turism și agrement vor fi prevăzute spații verzi și plantate, în funcție de destinație și de gradul de confort, dar nu mai puțin de 25% din suprafața totală a terenului.

Echiparea tehnico edilitară: clădirea este racordată la rețeaua de apă potabilă, canalizare, electricitate.

Terenul are acces din drum public-Drum Județean 191F identidicat cu nr. Cadastral 50912.

Documentația de avizare a lucrărilor de intervenție se va întocmi conform hotărârii nr. 907/2016

Se vor respecta prevederile Legii nr.50/1991 cu completările și modificările ulterioare.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat/nu poate fi utilizat în scopul declarat 4) pentru/întrucât:

obținere avize și întocmire D.A.L.I. și D.T.A.C. pentru: **TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A COPIILOR ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR**

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

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: **AGENCIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI - BIHOR Str. Dacia nr. 25/A Oradea**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

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

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

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

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

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

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

a) certificatul de urbanism (copie)

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

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

[x] D.A.L.I.

[x] D.T.A.C.

[] D.T.O.E.

[] D.T.A.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism;

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

[x] alimentare cu apă

[x] canalizare

[] telefonizare

[] alimentare cu energie electrică

[] gaze naturale

[] salubritate

[] alimentare cu energie termică

[] transport urban

Alte avize/acorduri:

d.2) avize și acorduri privind:

[x] securitatea la incendiu

[] protecția civilă

[x] sănătatea populației

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

[x] D.S.V.S.A. Bihor

[x] HCL Comuna Sălacea privind aprobarea documentației

d.4) studii de specialitate:

[x] expertiză tehnică pentru cerința "rezistență mecanică și stabilitate"

[x] Raport de audit energetic pentru lucrări de intervenție la clădiri existente, raport de expertiză a sistemelor tehnice, certificat de performanță energetică a clădirii.

[x] studiu geotehnic - după caz

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

f) documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

-dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România

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

PRIMAR
HORVATH BELA



SECRETAR GENERAL
VAS KATALINA

RESPONSABIL URBANISM
BORSI SANDOR

Achitat taxa de scutit lei, conform chitanței nr. - din -

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



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară BIHOR
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Marghita

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 51011 Sălacea

Nr. cerere	28262
Ziua	09
Luna	09
Anul	2025

Cod verificare
100194499288



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Nr. topografic: 444, 445, 446, 447

Adresa: Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	51011	5.428	Teren imprejmuit;

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	51011-C1	Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B	Nr. niveluri:1; An construire:1905; S. construita la sol:304 mp; S. construita desfasurata:304 mp; Gradinita (P)
A1.2	51011-C2	Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B	Nr. niveluri:2; An construire:1974; S. construita la sol:351 mp; S. construita desfasurata:684 mp; Clădire Socială (P+1)
A1.3	51011-C3	Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B	Nr. niveluri:1; An construire:1974; S. construita la sol:69 mp; S. construita desfasurata:69 mp; Centrala termica (P)
A1.4	51011-C4	Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B	Nr. niveluri:1; An construire:1974; S. construita la sol:49 mp; S. construita desfasurata:49 mp; Grup sanitar (P)

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale			Referințe
2494 / 12/02/2021			
Act Normativ nr. 970, din 10/09/2002 emis de Guvernul Romaniei; Act Administrativ nr. 664, din 11/02/2021 emis de Comuna Sălacea;			
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1	1) COMUNA SĂLACEA - DOMENIUL PUBLIC	A1
B3	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1	1) COMUNA SĂLACEA - DOMENIUL PUBLIC	A1.1, A1.2, A1.3, A1.4

C. Partea III. SARCINI .

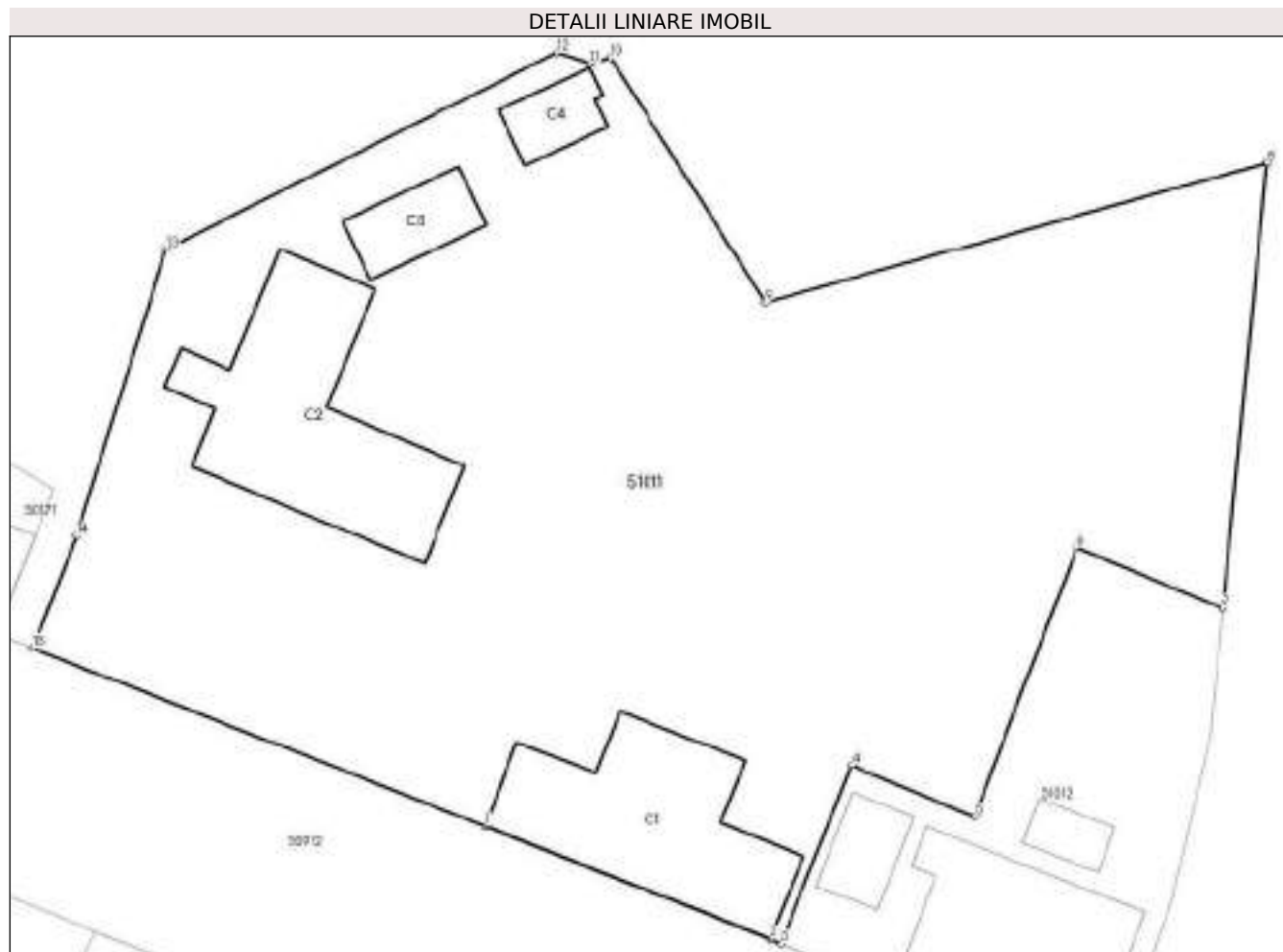
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
51011	5.428	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curti constructii	DA	5.428	-	-	-	

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	51011-C1	construcții administrative și social culturale	304	Cu acte	An construire:1905; S. construita la sol:304 mp; S. construita desfasurata:304 mp; Gradinita (P)
A1.2	51011-C2	construcții administrative și social culturale	351	Cu acte	An construire:1974; S. construita la sol:351 mp; S. construita desfasurata:684 mp; Clădire Socială (P+1)
A1.3	51011-C3	construcții anexa	69	Cu acte	An construire:1974; S. construita la sol:69 mp; S. construita desfasurata:69 mp; Centrala termica (P)
A1.4	51011-C4	construcții anexa	49	Cu acte	An construire:1974; S. construita la sol:49 mp; S. construita desfasurata:49 mp; Grup sanitar (P)

Lungime Segmente

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

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))
1	2	27.917
2	3	1.049
3	4	17.383
4	5	12.097
5	6	26.159
6	7	14.333
7	8	40.676
8	9	47.397
9	10	26.286
10	11	1.84
11	12	3.259
12	13	39.687
13	14	27.38
14	15	10.936
15	1	44.197

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

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

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 0 RON, -, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 251P.

Data soluționării,

09-09-2025

Data eliberării,

__/__/__

Asistent Registrator,

GAVRIL MIRCEA BABA

(parafa și semnătura)

Referent,

(parafa și semnătura)

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>



MFP

ROMÂNIA
MINISTERUL FINANTELOR PUBLICE
CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE FISCALĂ

MFP

COMUNA SALACEA

JUD BIHOR Sat Sălăcea - Com. Sălăcea cod postal: 417445
nr.47
Autorizație:69; 40-4/473

Emitent

Conducătorul emisiunii fiscale

Semnătură



Cod 14.13.20.99

Codul de identificare fiscală (C.I.F.):

4784300

Data atribuirii (C.I.F.):

18-10-1993

Plătitor de TVA din data de:

Data eliberării:

21-09-2006

Tipuri de C.I.F. Tipurile de Numerele de...



SEDEA: ORAS IAGHENI, LOC. CADERA NR.423, JUDEȚUL BIHOR
CUI NO 37221372, NR. REC. COM. 32010000906057
CAPITAL SOCIAL SUBSCRIS SI VERBAT: 7.204.040 RON

nr. înreg. 1823 din data de 22.09.2025

Către

HORVÁTH BÉLA, primar al Comunei Sălăcea cu sediul în județul Bihor,
comuna Sălăcea, satul Sălăcea, nr. 47

Referitor la cererea dumneavoastră, prin care ați solicitat acordul în vederea realizării lucrării
**„ TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCATIE A
COPILOR ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR ”** pentru imobilul - teren și/sau construcții
situate în județul Bihor, com. Sălăcea, sat. Otomani, nr. 274A-274B, identificat prin nr. cad. 51011,
C.F. nr. 51011, conform Certificatului de urbanism nr. 9, din 10.09.2025, cu nr. înreg. 9368 din
10.09.2025, eliberat de Comuna Sălăcea, beneficiar Comuna Sălăcea,

prin prezenta se emite **Aviz Favorabil** cu respectarea următoarelor condiții:

1. Beneficiarul are obligația să comunice, în scris, în prealabil, cu cel puțin 48 de ore, operatorului regional APA CANAL NORD VEST SA, prin adresa de e-mail : office@apanordvest.ro, data la care va începe execuția lucrărilor autorizate.
2. Lucrările nu vor începe înainte de preluarea amplasamentului, prin proces verbal de predare-primire semnat de reprezentanții operatorului regional.
3. Lucrările de captare, construcțiile și instalațiile destinate alimentării cu apă potabilă beneficiază de zonă de protecție sanitară cu regim sever, cu respectarea următoarelor limite minime :
 - a) stații de pompare, 10 m de la zidurile exterioare ale clădirilor;
 - b) instalații de tratare, 20 m de la zidurile exterioare ale instalației;
 - c) rezervoare îngropate, 20 m de la zidurile exterioare ale clădirilor;
 - d) aducțiuni, 10 m de la generatoarele exterioare ale acestora;
 - e) alte conducte din rețelele de distribuție, 3 m;
 - f) în cazul forajelor, zona de protecție sanitară cu regim sever este circulară, cu centrul pe poziția forajului și raza de 10 m.
4. În zona de protecție sanitară cu regim sever, aferentă lucrărilor de captare, construcțiilor și instalațiilor destinate alimentării cu apă potabilă, lucrările de orice natură, se vor executa în prezența reprezentantului operatorului regional, iar lucrări de săpătură, se pot executa numai manual.
5. Construcțiile și instalațiile aferente sistemului public de canalizare și epurare ape uzate, beneficiază de zonă de protecție, cu respectarea următoarelor limite minime :
 - a) stații de epurare ape uzate, 10 m de la zidurile exterioare ale clădirilor;
 - b) stații de pompare ape uzate, 5 m de la zidurile exterioare ale instalației;
 - c) rețele de canalizare, conducte de refulare ape uzate, 3 m.
6. În zona de protecție, aferentă construcțiilor și instalațiilor sistemului public de canalizare și epurare ape uzate, lucrările de orice natură, se vor executa în prezența reprezentantului operatorului regional, iar lucrări de săpătură, se pot executa numai manual.



SEDE: ORAS SACUENI, L.O.C. CALDEA NR. 973, JUDEȚUL BIHOR
CUI RO 27221372, NR. REG. COM. 3201090998857
CAPITAL SOCIAL SUBSCRIS SI VARSAT: 7.200.000 RON

7. Interdicția poziționării conductelor deasupra rețelor de apă sau canalizare. Este interzisă amplasarea conductelor deasupra rețelor de apă sau canalizare pentru a permite accesul rapid și facil în caz de intervenții sau reparații. Această este o măsură de prevenire a interferențelor și întârzierilor în operațiunile de mentenanță
8. Prezentarea proiectului cu rețelele propuse. Proiectantul trebuie să prezinte un proiect detaliat, care include toate rețelele de utilități propuse asigurându - se că acestea sunt amplasate corespunzător conform normelor și regulamentelor în vigoare. Aceste reguli sunt esențiale pentru a evita accidentele, întârzierile sau costurile suplimentare asociate cu eventualele lucrări de mentenanță sau extindere a rețelor subterane. Proiectantul trebuie să respecte aceste norme pentru a asigura funcționarea eficientă și sigură a rețelor de infrastructură.
9. Beneficiarul prezentului aviz și executantul lucrării autorizate, răspund direct și solidar, de respectarea normelor de protecție a mediului, de orice accident de muncă sau de circulație produs în timpul și din cauza execuției lucrărilor.
10. Executantul lucrării autorizate, răspunde direct și nemijlocit pentru deteriorarea sau distrugerea construcțiilor sau instalațiilor aferente sistemelor publice de alimentare cu apă sau de canalizare.
11. În situația deteriorării sau distrugerii construcțiilor sau instalațiilor aferente sistemelor de alimentare cu apă sau de canalizare, lucrările de remediere vor fi executate de către operatorul regional APA CANAL NORD VEST SA.
12. Costurile aferente lucrărilor de remediere, precum și contravaloarea apei, vor fi suportate integral de executantul lucrărilor autorizate. Cantitatea de apă ce va fi facturată executantului, va fi calculată în funcție de diametrul conductei afectate.
13. Proiectantul și executantul lucrărilor răspund direct, nemijlocit și solidar, pentru producerea oricărui incident datorat nerespectării condițiilor prezentului aviz.
14. Prezentul aviz are perioada de valabilitate egală cu cea a autorizației de construire obținută de beneficiar pentru executarea lucrării „ TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A COPIILOR ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR”.

Întocmit
Eszes-Nagy Levente



Director general
Balogh Ferencz

ROMÂNIA
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
DEPARTAMENTUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ
INSPECTORATUL GENERAL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ
INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ
„CRIȘANA” AL JUDEȚULUI BIHOR



AVIZ
de securitate la incendiu
Nr. 893/25/SU-BH din 26.09.2025

Ca urmare a cererii înregistrată la nr. 1419050 din 23.09.2025, adresată de Comuna Sălacea, cu sediul în comuna Sălacea, satul Sălacea, nr. 47, județul Bihor, prin reprezentant legal, ing. Nemeș Traian Alin, nr. telefon: 0745 654 500.

În baza prevederilor art. 11 lit. e din Hotărârea Guvernului nr. 1492/2004 privind principiile de organizare, funcționare și atribuțiile serviciilor de urgență profesionale, ale Legii nr. 307/2006, privind apărarea împotriva incendiilor, republicată și modificată cu completările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, cu modificările și completările ulterioare, **se avizează din punct de vedere al securității la incendiu documentația tehnică elaborată pentru**

TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU
CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A
COPILOR ÎN COMUNA SĂLACEA

amplasată în comuna Sălacea, satul Otomani, nr. 274A-274B, nr. cad. 51011, județul Bihor.

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

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

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

INSPECTOR ȘEF
General de brigadă
CABA SORIN MIHAI



Notificare privind asistența de specialitate de sănătate publică

Date identificare solicitant și calitatea acestuia:

Horvath Bela – primar al Comunei Salacea
Comuna Sălacea, sat Sălacea, nr. 47, județul Bihor

Date indentificare obiectiv/activitate

Amenajare tabără școlară și preșcolară
Comuna Sălacea, sat Otomani, nr. 274A-274B, județul Bihor
Facilități de cazare pentru vacanțe și perioadă de scurtă durată

**Număr din registrul unic al biroului pentru avize și autorizații
sanitare:**

29 din 22 septembrie 2025

**Numărul și data întocmirii referatului de evaluare, numele
specialistului care a semnat referatul de evaluare:**

1 din 25 septembrie 2025, As. Ioan Nicoleta

NOTĂ: Proiectul „**TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A COPIILOR ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR**”, este în concordanță cu normele de igienă și sănătate publică în vigoare.

Proiectul va respecta prevederile Ordinului M. S. nr. 119/2014

Director executiv
Dr. Daniela Rașotă



**DIRECȚIA SANITARĂ VETERINARĂ
ȘI PENTRU SIGURANȚA ALIMENTELOR
BIHOR**

NOTIFICARE
Nr. 21201 din 26.09.2025
CĂTRE,
COMUNA SĂLACEA

Directorul Direcției Sanitare Veterinare și pentru Siguranța Alimentelor Bihor, având în vedere cererea și documentația înregistrată cu nr. 21139 din data 25.09.2025 depuse de către **COMUNA SĂLACEA** cu sediul social în Loc. Sălacea, Com. Sălacea, Nr.47, județul Bihor, pentru proiectul realizat cu fonduri fonduri PRNV 2027, cu denumirea „**TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A COPIILOR ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR**”, în Loc. OTOMANI, Com. SĂLACEA, Nr. 274A – 274B, Nr. Cad.51011, județul BIHOR, în baza Referatului cu nr. 21200 din 26.09.2025, întocmit de dr. Mudura Teodor, consilier superior Serviciului Catagrafie, Autorizare, Înregistrare și Evidență Informatizată, în temeiul prevederilor Ordonanței Guvernului nr. 42/2004 privind organizarea activității sanitar-veterinare și pentru siguranța alimentelor, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 215/2004, cu modificările și completările ulterioare, **Avizează favorabil** Proiectul înaintat, care este în conformitate cu legislația în vigoare pentru domeniul sanitar veterinar și pentru siguranța alimentelor, respectiv cu Ordinul președintelui ANSVSA nr. 111/2008 privind procedura de înregistrare sanitar veterinară și pentru siguranța alimentelor a activităților de obținere și de vânzare directă și/sau cu amănuntul a produselor alimentare de origine animală sau nonanimală, precum și a activităților de producție, procesare, depozitare, transport și comercializare a produselor alimentare de origine nonanimală cu modificările și completările ulterioare, Regulamentul (CE) al Parlamentului European și al Consiliului UE nr. 852/2004 (Reguli generale de igienă); Regulamentul (CE) al Parlamentului European și al Consiliului UE nr. 853/2004 (Reguli specifice de igienă); Regulamentul (CE) al Parlamentului European și al Consiliului UE nr. 625/2017 - de stabilire a normelor pentru intrarea în Uniune a transporturilor de anumite animale și produse de origine animală destinate consumului uman, Regulamentul (CE) al Parlamentului European și al Consiliului UE nr. 627/2019 – modalități practice uniforme pentru efectuarea controalelor oficiale asupra produselor de origine animală destinată consumului uman, Regulamentul (CE) al Parlamentului European și al Consiliului UE nr. 178/2002 de stabilire a principiilor și a cerințelor generale ale legislației în domeniul alimentelor și că prin realizarea investiției, în conformitate cu proiectul depus de solicitant, la finalizarea investiției unitatea va fi în concordanță cu legislația națională și legislația Europeană în vigoare pentru domeniul sanitar veterinar.

Nr	Specificatie:
1	Obiectivul: CANTINĂ(SALĂ SERVIREA MESEI)
2	Locația obiectivului: Loc. OTOMANI, Com. SĂLACEA, Nr. 274A – 274B, Nr. Cad.51011, județul BIHOR
3	Activitatea: Activitatea: Recepția mâncărilor gătite provenite din unități de tip catering autorizate sanitar veterinar și pentru siguranța alimentelor, porționarea și servirea către consumatorul final, în incinta localului.
4	Obiectivul investiției proiectului „ TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A COPIILOR ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR ”
5	Termenul preconizat pentru finalizarea proiectului : 01.2028

Operatorul va respecta în cadrul amenajării obiectivului supus avizării următoarele :

Plafondurile și pereții vor fi în totalitate din materiale rezistente, impermeabile, necorodabile cu suprafețe netede, ușor lavabile și dezinfectabile.

Pavimentele (pardoselile) vor fi în totalitate din materiale rezistente, impermeabile, necorodabile, cu pantă de înclinare care să permită scurgerea apei spre gurile de canalizare -prevăzute cu grătare necorodabile și sifoane de pardoseală cu clopot, pentru a preveni difuzarea mirosurilor neplăcute și refularea apelor uzate.



Aprovizionarea cu apă se va face doar cu apă potabilă care să corespundă parametrilor prevăzuți de Legea 458/2002, modificată cu 311/2004, parametri atestați cu buletin de analiză pentru potabilitatea apei. Obiectivul va avea rețea separată de apă rece și de apă caldă.

Aprovizionarea se va face pe o singură zonă de acces, prevăzută cu copertină sau alte mijloace de protecție pe perioada descărcării, direct în spațiile de depozitare existente.

Spațiile existente în funcție de destinația acestora, vor fi dotate cu aparatură de măsură și control și sisteme de înregistrare a temperaturilor și umidității.

Unitatea va mai deține, în vederea autorizării:

- Certificat constatator eliberat de Oficial Registrul Comerțului;
- Contract cu o unitate autorizată de colectare și distrugere a deșeurilor menajere;
- Documente care să ateste implementarea procedurilor și programelor destinate asigurării siguranței lanțului alimentar (proceduri preliminare, programe GHP, GMP și HACCP).

Nerespectarea condițiilor care au stat la baza emiterii prezentei Notificări, și a normelor sanitare veterinare prevăzute de legislația în vigoare, modificarea profilului de activitate, a fluxurilor, sau desfășurarea altor activități contrare activității notificate, atrage după caz, retragerea și implicit anularea prezentei Notificări, precum și sancționarea contravențională și/sau penală, conform legislației în vigoare.

Prezenta NOTIFICARE nu ține loc de autorizație sanitară veterinară, iar la finalizarea lucrărilor, operatorul economic are obligația să solicite D.S.V.S.A. Bihor autorizarea înregistrarea obiectivului.

DIRECTOR EXECUTIV
Dr. REMUS OVIDIU MOTOC



Șef S.C.A.I.E.,
Dr. Szalo Mureșan Dumitru



Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor,
în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B

Beneficiar : Comuna Sălacea

**Raport expertiza tehnica
nr. 222 din 2025**



Cap. 1 Obiectul si necesitatea expertizei tehnice

1.1. Obiectul expertizei tehnice:

Obiectul expertizei tehnice îl constituie construcția având destinația propusă de tabara solara si preșcolare.

Expertiza tehnica se efectueaza de către expert tehnic ing. Csiszter Kalman, atestat pentru cerinta A1 - Rezistență mecanica si stabilitate, posesor al Certificatului de atestare seria 139/1991.

1.2. Necesitatea expertizei tehnice:

* evaluarea stării tehnice actuale a construcției.

1.3. Documente normative vizând necesitatea expertizei tehnice:

* Legea nr.50/1991 cu completările și modificările ulterioare privind autorizarea lucrărilor de construcții.

* Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.

* H.G. 925/95 privind modul de elaborare al expertizelor tehnice.

* P100/3/2019 privind evaluarea structurală a construcțiilor existente la acțiuni seismice.

* C254-2017 Indrumator pentru cazuri particulare de expertize tehnice pentru cerinta fundamentala (rezistența mecanica si stabilitate).

1.4. Date oferite de expertiza tehnica:

* Evaluarea calitativă a construcției în ceea ce privește performanța acestora la acțiuni seismice cat și la alte tipuri de acțiuni (acțiuni climatice, acțiuni provocate de tasări diferențiate, acțiuni provocate de ascensiunea capilară a umidității, acțiuni provocate de fenomenul de gelivitate ,etc.)

* Verificarea stării tehnice a construcției și a modului de comportare în timp a acesteia

* Stabilirea măsurilor ce se impun în vederea efectuării lucrărilor de creștere a eficienței energetice

Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor,
în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B

Beneficiar : Comuna Salacea

Cap. 2 Date generale privind construcția

2.1. Perioada de execuție: 1974

2.2. Regim de înălțime: P+1E

2.3. Destinația propusă: tabara școlară și preșcolară

2.4. Amplasament:

* zona seismică (conf. P100/1-2013) : $\alpha_g := 0.20 \cdot g$ $T_c := 0.7 \cdot s$

* zona climatică: CR 1-1-3/2012 $S_k := 1.5 \frac{kN}{m^2}$

* zona eoliana: CR 1-1-4/2012 $q_{ref} := 0.50 \text{ kPa}$

* Clasa de importanță: III ; categoria C

2.5. Forma, dimensiuni și alcatuirea construcției:

* Construcția are în plan forma "L" cu dimensiunile exterioare 21.75m x 9.30m, 11.87m x 9.30m regim de înălțime P+1E. Clădirea existentă are suprafața desfășurată totală de 664mp;

* Regimul de înălțime este P+1E, înălțimea liberă este 3.35m la parter și 3.51m la etaj, măsurată de pardoseala finită a parterului respectiv a etajului.

* Înălțimea construcției la nivelul streșinii este de +7.08m, înălțimea construcției la coarnă este de +10.88m, cotele fiind raportate la cota ±0.00.

* Construcția are prevăzut un acoperiș tip șarpantă din lemn cu învelișoare din țiglă ceramică cu scurgerea în 6 ape.

2.6. Structura de rezistență a construcției corp:

Structura de rezistență a construcției este de tip structură portantă din cărămidă plină confinată parțial cu centuri de beton armat fără stâlpișori de beton. Grosimea peretilor interiori structurali este de 30cm, grosimea peretilor exteriori este de 40cm. În conformitate cu prevederile CR6/2013- Cod de proiectare pentru structuri din zidărie structura se încadrează la tipologia structurilor cu pereți rari (sistem celular) fiind îndeplinite următoarele condiții:

- înălțimea de nivel ≤ 4,00 m;
- distanța maximă între pereți pe cele două direcții principale ≤ 9,00 m;
- aria celulei formată de pereți de pe cele două direcții ≤ 75,00 mp

Planșeul peste parter și etaj este realizat din beton cu grosime de circa 13 cm.

Acoperișul este de tip șarpantă din lemn de rășinoase „pe scanune” fiind alcătuită din popi, pane, cosoroabe și capriori.

Infrastructura și teren de fundare:

La nivelul infrastructurii construcției, în vederea determinării caracteristicilor geotehnice ale terenului de fundare precum și a geometriei fundațiilor existente s-a realizat 1 sondaje și un foraj geotehnic, concluziile sunt prezentate în Studiul Geotehnic nr. 301 din 09.2025 întocmit de SC Ralgeo Construct SRL ;

- înălțimea soclului față de C.T.S. este de circa 40 cm;
- lățimea fundației este de circa $b_f := 50 \text{ cm}$; fundația este realizată din beton
- adâncimea de fundare este de circa $D_f := 2.10 \text{ m}$ față de teren natural;
- teren de fundare constituit din argila prăfoasă cafeniu-cenușiu, având presiunea convențională de bază egală cu $p_{conf} := 285 \text{ kPa}$

2.7. Materiale utilizate:

Cărămidă plină presată.

Mortar de var-ciment marca M2,5...M5

Lemn de rășinoase calitate II

Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor,
în Comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B

Beneficiar : Comuna Sălacea

Cap. 3 COLECTAREA INFORMAȚIILOR PENTRU EVALUAREA STRUCTURALĂ

Conform Codului P100/3-08, pct. 4.3.1 (tab. 4.1) În vederea evaluării structurii construcției se aplica „nivelul de cunoaștere” KL1 (cunoaștere limitată). Utilizarea acestui nivel de cunoaștere a presupus efectuarea de către expertul tehnic a următoarelor investigații la construcția existentă:

- * Stabilirea geometriei structurii - s-a efectuat pe baza releveului constând din planuri orizontale, secțiuni verticale și fațadă, întocmit de Sc Anihpelag Design Srl cu nr. de proiect 182 - 2025

- * Examinarea vizuală a elementelor construcției cu accent pe verificarea elementelor structurale.

Stabilirea modului de alcătuire a elementelor structurale și nestructurale:

- * nu se dispune de nici un fel de documentație tehnică cu privire la realizarea construcției

- * s-au efectuat sondaje la câteva elemente structurale (fundatii, pereți portanți, planșeu pod).

Modul de stabilire a caracteristicilor materialelor utilizate:

- * Nu se dispune de informații directe referitoare la caracteristicile materialelor utilizate (specificații ale proiectului, buletine de analiza, etc.)

- * s-au luat în considerare caracteristicile materialelor în acord cu normele specifice actuale care fac referire la materialele de construcție utilizate în diferite etape istorice, respectiv a tipologiei structurale specifice sistemului constructiv – anii 1974;

- * Verificarea comportării în timp și starea tehnică a construcției s-a efectuat prin „inspecție în teren limitată”. Aceasta presupune obținerea datelor pe baza unei verificări vizuale punându-se accent pe verificarea elementelor structurale (fundatii, elevatii, pereți portanți, planșee, elemente de acoperis, etc.)

Cap. 4 EVALUAREA CALITATIVĂ

Având în vedere următoarele considerații cu privire la starea tehnică a construcției și alcătuirea structurală a acesteia:

- * Construcția cu o vechime de circa 51 de ani nu a avut de suferit avarii sau degradări cauzate de eventuale acțiuni seismice

- * Degradările actuale ale structurii de rezistență nu sunt cauzate de acțiuni seismice.

- * din punct de vedere a modului de alcătuire structurală construcția nu este conformată în vederea preluării eventualelor sarcini seismice.

Ca atare se considera ca în conformitate cu prevederile Normativului P100/3-2019 pentru evaluarea siguranței seismice a construcției se va utiliza „metodologia de nivel 2” prin evaluare calitativă preliminară și evaluare simplificată prin calcul (conform anexa D.32).

Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor,
în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B

Beneficiar : Comuna Sălacea

4.1. Condiții privind configurația structurală a construcției – Determinarea valorii indicatorului R_1

1. Calitatea sistemului structural: „neîndeplinire minoră” (8 puncte) $r_1 := 8$

- pereții portanți din zidărie de cărămidă plină confinată parțial cu centuri fără stalpisoni
- planșeu cu rigiditate semnificativă în plan, planșeu peste parter și etaj este realizat din beton

2. Calitatea zidăriei: „neîndeplinire minoră” (8 puncte) $r_2 := 8$

- zidărie de cărămidă ($f_{med} := 10 \frac{N}{mm^2}$) cu mortar M10;
- mortar în rosturi ($10 N/mm^2$);
- este asigurată teserea zidăriei între pereții situați pe două direcții
- pereți realizați din cărămidă

3. Tipul planșeului: „condiția îndeplinită” (10 puncte); $r_3 := 10$

- planșeu peste parter și etaj din beton ;

4. Configurația în plan: „neîndeplinire minoră” (8 puncte) $r_4 := 8$

- construcția este cvasi-simetrică în raport cu axa longitudinală și în raport cu axa transversală;
- construcția are pereți structurați dispusi după ambele direcții

5. Configurația în elevație: „neîndeplinire minoră” (8 puncte) $r_5 := 8$

- construcția este regulată în elevație având regim de înălțime constant;

6. Distanța între pereți: „neîndeplinire minoră” (8 puncte) $r_6 := 8$

- Construcția prezintă pereți structurați după ambele direcții principale fiind încadrată la structuri din zidărie cu pereți rari – sistem celular, distanța maximă între pereții portanți fiind de 8,70m;

7. Elemente care dau împingeri laterale: „neîndeplinire minoră” (8 puncte) $r_7 := 8$

- șarpanta din lemn este de tip șarpanta pe scaune, împingerile laterale la nivelul cosoroabelor sunt reduse;

8. Tipul terenului de fundare: „neîndeplinire minoră” (8 puncte) $r_8 := 8$

- terenul de fundare conform studiu geotehnic este constituit din argila prăfoasă cafeniu-cenusiu, având presiunea convențională de bază egală cu $p_{conv} = 285.000 \text{ kPa}$;
- adâncimea de fundare este de circa $D_f = 2.100 \text{ m}$
- fundația este realizată din beton

9. Interacțiuni posibile cu clădiri adiacente: „condiția îndeplinită” (10 puncte) $r_9 := 10$

- clădirea este nu este alipită cu construcții învecinate;

10. Elemente nestructurale: „neîndeplinire minoră” (8 puncte) $r_{10} := 8$

- pereții nestructurali din zidărie nu prezintă fisuri sau crapături ;

$$R_1 := r_1 + r_2 + r_3 + r_4 + r_5 + r_6 + r_7 + r_8 + r_9 + r_{10} = 84$$

Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor,
în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomeni, Nr. 274A-274B

Beneficiar : Comuna Sălacea

- * Măsura îndeplinirii altor criterii în raport cu normele tehnice în vigoare (P100/1- 13, CR6-13, NP112, etc.):
- * lungimea construcției (22.30m) nu depășește lungimea tronsonului maxim admis pentru structuri din zidărie neconfinată (50m)
- * pereții portanți ai construcției sunt realizați din zidărie de cărămidă;
- * construcția are prevăzuți pereți portanți dispusi pe ambele direcții;
- * planșeul construcției nu prezintă rigiditate semnificativă în plan orizontal la preluarea și distribuția încărcărilor de natură seismică.
- * fundațiile construcției sunt realizate din beton și au lățimea $b_f = 0.50 \text{ m}$, presiunea pe teren este inferioară presiunii acceptate corespunzătoare terenului de fundare;

4.2. Starea generală de afectare - determinarea valorii indicatorului R_2

Tabela D.2 Calculul indicatorului R_2 pentru evaluare calitativă preliminară

Tipul avariilor	Elemente verticale (A_v)	Elemente orizontale (A_h)
Nesemnificative	70	30
Moderate	60	20
Grave	45	15
Foarte grave	25	10

Notă: Elementele orizontale includ: planșee, bolți, cupole, turnante

(5) Indicatorul R_2 se determină cu relația:

$$R_2 = A_v + A_h$$

- * Degradări și avarii semnalate la construcția existentă:
 - se menționează faptul că imobilul este întreținut, nu se exclude existența unor crăpături, fisuri și microfisuri în pereții portanți, dezvoltate în general la zonele cu goluri (la parapete și bulandrugi golurilor); fisurile și crapăturile sunt stabilizate.
 - Cauzele care pot conduce la apariția în timp a degradărilor sunt în principal următoarele:
 - * datorită gradului de saturare al terenului de fundare și lipsa elementelor de colectare și dirijare a apelor de pe acoperiș (gheaburi și burlane), respectiv lipsa trotuarului perimetral de protecție pot conduce la deteriorarea finisajelor, respectiv a elementelor de structură (fundații, pereți). În lipsa unei hidroizolații orizontale corespunzătoare la nivelul peretilor și lipsa trotuarului etans de protecție în jurul construcției, pot apărea exfolieri locale ale finisajelor la baza peretilor.

- * La construcție nu s-au sesizat degradări sau avarii cauzate de acțiuni seismice.
- * Fisurile și microfisurile întâlnite la pereții portanți ai construcției se încadrează la „avarii nesemnificative” ($A_v = 60\%$).

- * Degradările elementelor orizontale se pot încadra la „avarii moderate” ($A_h = 20\%$)

$$A_v = 60$$

$$A_h = 20$$

$$R_2 = A_v + A_h = 80$$

Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor,
în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B

Beneficiar : Comuna Sălacea

* Degradări ale elementelor nestructurale:

* degradarea tencuielilor și a elementelor de fatada exterioară cauzată de acțiunea precipitațiilor, de fenomenul de gelivitate și umiditate ascensională;

a. EVALUAREA PRIN CALCUL CONSTRUCTIEI LA ACTIUNI SEISMICE

Condiții și ipoteze de evaluare a construcției la acțiuni seismice Având în vedere regimul de înălțime al construcției – parter- structura realizată din pereți portanți dar și faptul că acesta se găsește amplasată într-o zonă cu seismicitate redusă $\alpha_s = 0.20$ g evaluarea siguranței construcției la acțiuni seismice s-a făcut utilizând „metodologia de nivel 1”

Această metodă presupune un calcul simplificat care constă în evaluarea forței tăietoare capabile minime prin secțiunea cea mai defavorabilă și anume secțiunea orizontală care cuprinde golurile de ferestre și uși de la nivelul parterului.

Ca urmare s-a evaluat forța tăietoare capabilă aferentă a întregii construcții pe cele două direcții principale. La evaluarea acesteia s-au luat în considerare ariile efective ale peretilor portanți și ale spațiilor peretilor portanți orientați cu axa longitudinală pe direcția de calcul.

Ipotezele de calcul pentru evaluare simplificată a forței tăietoare capabile în secțiunea de bază sunt următoarele:

- legăturile între pereți pe cele 2 direcții asigură conlucrarea acestora pentru preluarea acțiunii seismice;

- clădirea este regulată în elevație având regim de înălțime constant;

- ruperea peretilor se produce sub efectul forței tăietoare.

Evaluarea efectelor acțiunii seismice de proiectare se face considerând structura încărcată cu forța laterală echivalentă, utilizând procedee simplificate de calcul privind distribuția forțelor între elementele verticale ale structurii.

Verificare se referă numai la starea limită ultimă.

Valoarea factorului de comportare a structurii la acțiuni seismice, pentru structuri cu pereți portanți din zidărie neconfinată s-a considerat $q = 1.5$

Factorul de importanță al construcției s-a considerat cu $\gamma_1 = 1$ – construcția se încadrează în clasa de importanță III – Conform P100-1/2013

Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor,
în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B

Beneficiar : Comuna Sălacea

Breviar de calcul:

1. Evaluarea încărcărilor.

Încărcări permanente șarpanta:

* învelișoare din țigla ceramica $g_1 := 500 \frac{N}{m^2}$

* astereala $g_2 := 200 \frac{N}{m^2}$

* termoizolație $g_3 := 150 \frac{N}{m^2}$

* bariera de vapor $g_4 := 0 \frac{N}{m^2}$

* șipci și caprioari $g_5 := 100 \frac{N}{m^2}$

* structura șarpanta $g_6 := 350 \frac{N}{m^2}$

$$g_{k,acoperiș} := g_1 + g_2 + g_3 + g_4 + g_5 + g_6 = 1.30 \frac{kN}{m^2}$$

Încărcarea din zăpadă

$$S_{0,k} := 1.5 \frac{kN}{m^2}$$

$\mu_f := 0.8$ Coeficient de formă

$c_e := 1$ Coeficient de expunere

$c_t := 1$ Coeficient termic

$$S_k := S_{0,k} \cdot \mu_f \cdot c_e \cdot c_t = 1.20 \frac{kN}{m^2}$$



Total încărcare pe acoperiș: $E_{acoperiș} := 800 m^2$

$$G_{acoperiș} := S_{acoperiș} \cdot (1.35 \cdot g_{k,acoperiș} + 1.5 \cdot S_k) = 2844 kN$$

Încărcări permanente planșeu:

$$S_{planșeu} := 300 m^2$$

* planșeu .

$$g_1 := 3.0 \frac{kN}{m^2}$$

* sapa

$$g_2 := 1 \frac{kN}{m^2}$$

Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B

Beneficiar : Comuna Salacea

* finisaje

$$g_d = 0.5 \frac{kN}{m^2}$$

$$g_{k,planseu} := g_1 + g_3 + g_4 = 4.50 \frac{kN}{m^2}$$

$$g_{k,planseu,etaj} := g_1 = 3.000 \frac{kN}{m^2}$$

Incaracare utila

$$q_{utila} = 2 \frac{kN}{m^2}$$

$$G_{planseu} := S_{planseu} \cdot (g_{k,planseu} + q_{utila}) + S_{planseu} \cdot g_{k,planseu,etaj} = 2850 \text{ kN}$$

Pereți structurali:

$$A_{pereti} = 47.80 \text{ m}^2$$

$$h_{nivel} = 6 \text{ m}$$

$$\gamma_{pr.} = 18 \frac{kN}{m^3}$$

$$G_{zidarie} = A_{pereti} \cdot h_{nivel} \cdot \gamma_{pr.} = 5162 \text{ kN}$$

Evaluare sarcina masica:

$$G_{TOTAL} := G_{acoperis} + G_{planseu} + G_{zidarie} = 10856 \text{ kN}$$

Aria active ale peretilor structurali:

$$A_{st} = 21.5 \text{ m}^2$$

$$A_{cl} = 26.3 \text{ m}^2$$

$$\sigma_0 := \frac{G_{TOTAL}}{A_{st} + A_{cl}} = 0.227 \frac{N}{mm^2}$$

4.4. Factori de încredere

(1) Valorile de proiectare ale caracteristicilor materialelor din structura existentă se stabilesc în funcție de valorile factorilor de încredere, CF.

(2) Valorile factorilor de încredere se aleg în funcție de nivelul de cunoaștere realizat, astfel:

(a) Nivel de cunoaștere realizat, KL1: CF=1.35;

(b) Nivel de cunoaștere realizat, KL2: CF=1.20;

(c) Nivel de cunoaștere realizat, KL3: CF=1.00.

CF= 1.35

Factor de încredere KL1

Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor,
în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otoman, Nr. 274A-274B

Beneficiar : Comuna Sălacea

(7) Pentru evaluarea seismică a clădirilor existente coeficientul parțial de siguranță pentru zidărie se ia egal cu:

$\gamma_M = 3,0$ pentru zidăriile vechi cu cărămizi realizate manual și mortar de var (orientativ, anterior anului 1900);

$\gamma_M = 2,75$ pentru zidăriile vechi cu cărămizi presate și mortar de var-ciment / ciment-var (orientativ, între anii 1900-1950);

$\gamma_M = 2,5$ pentru zidăriile recente (orientativ, după anul 1950).

$\gamma_M := 2.5$

Pentru zidării realizate după anul 1950

$$\tau_k := 0.12 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Pentru zidării cu mortar de ciment

$$\nu_{adm} := \frac{1.33 \cdot \tau_k}{CF \cdot \gamma_M} \cdot \sqrt{1 + \sigma_0 \cdot \frac{CF \cdot \gamma_M}{2 \cdot \tau_k}} = 0.097 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$F_{b, cap, t} := A_{st} \cdot \nu_{adm} = 2082 \text{ kN}$$

$$F_{b, cap, l} := A_{st} \cdot \nu_{adm} = 2547 \text{ kN}$$

Fora taietoare de baza conf. P100/2013

$$\gamma_1 = 1$$

$$\beta_0 := 2.5$$

$$\eta := 0.88$$

$$a_g = 0.20 \text{ g}$$

$$\lambda := 1$$

$$c := \frac{\gamma_1 \cdot a_g \cdot \beta_0 \cdot \lambda \cdot \eta}{g} = 0.293 \text{ g}$$

$$F_b := c \cdot \frac{G_{TOTAL}}{g} = 3185 \text{ kN}$$

Fora taietoare de baza

$$R_{3t} := \frac{F_{b, cap, t}}{F_b} \cdot 100 = 65 \quad \%$$

$$R_{3l} := \frac{F_{b, cap, l}}{F_b} \cdot 100 = 80 \quad \%$$

$$R_3 := \min(R_{3t}, R_{3l}) = 65 \quad \%$$

Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor,
în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otoman, Nr. 274A-274B

Beneficiar : Comuna Sălacea

Conform P100/3 cap. 8

(2) Valoarea de $R_1=100$ corespunde unei construcții care îndeplinește integral toate categoriile de condiții de alcătuire.

$R_1 = 84$

(3) Clasa de risc asociată indicatorului R_1 se stabilește astfel:

Clasa de risc III

- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| (a) Clasa de risc seismic I, dacă | $R_1 < 30;$ |
| (b) Clasa de risc seismic II, dacă | $30 \leq R_1 < 60;$ |
| (c) Clasa de risc seismic III, dacă | $60 \leq R_1 < 90;$ |
| (d) Clasa de risc seismic IV, dacă | $90 \leq R_1 < 100.$ |

(2) Valoarea de $R_2=100$ corespunde unei construcții satisfăcătoare de degradări seismice sau de altă natură.

$R_2 = 80$

(3) Clasa de risc asociată indicatorului R_2 se stabilește astfel:

Clasa de risc III

- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| (a) Clasa de risc seismic I, dacă | $R_2 < 30;$ |
| (b) Clasa de risc seismic II, dacă | $30 \leq R_2 < 70;$ |
| (c) Clasa de risc seismic III, dacă | $70 \leq R_2 < 90;$ |
| (d) Clasa de risc seismic IV, dacă | $90 \leq R_2 < 100.$ |

(5) Pentru clădirile cu pereți structurali din zădăria, gradul de asigurare seismică R_3 se stabilește conform prevederilor din anexa D.

$R_3 = 65 \%$

(6) Clasa de risc asociată indicatorului $R_3(\%)$ se stabilește astfel:

Clasa de risc III

- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| (a) Clasa de risc seismic I, dacă | $R_3 < 35;$ |
| (b) Clasa de risc seismic II, dacă | $35 \leq R_3 < 65;$ |
| (c) Clasa de risc seismic III, dacă | $65 \leq R_3 < 90;$ |
| (d) Clasa de risc seismic IV, dacă | $90 \leq R_3 < 100.$ |

Având în vedere ca structura construcției nu a suferit avarii la acțiuni seismice pe întreaga durată de exploatare de circa 51 ani, având o comportare bună atât la acțiuni seismice cât și de exploatare coroborând încadrarea dată de cei trei indicatori (R_1, R_2, R_3) se consideră încadrarea construcției în valoarea corespunzătoare clasei de risc seismic III - C.RsIII din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

SOLUȚII CONSTRUCTIVE DE INTERVENȚIE LA ELEMENTE

Modificări propuse

În vederea recompartimentării construcției și amenajarea grupuri sanitare prin tema de arhitectură eliberată de Sc Arhipelag Desin Srl, se propun următoarele modificări:

1. Nivelul parterului:

- În sălile 1 și 2 se vor realiza pereți de compartimentare din gips-carton pe structură metalică autoportantă, ancurați la planșeu și pereți existenți.

- În peretele situat pe axa F și D se vor executa goluri noi pentru ușă; golurile existente care nu se mai utilizează se vor înzidi, prin țesarea zidăriei, utilizând același tip de cărămidă ca în peretele existent.

Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor,
în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otoman, Nr. 274A-274B

Beneficiar : Comuna Sălacea

- Peretele situat pe axa 4 se va desface parțial, în vederea reorganizării funcționale a spațiului. Înainte de desfacere se va realiza un slit în peretele existent și se va realiza un stalpisor ancorat în fundația existentă și în centura de beton existent.

În zona axei F, între șirurile 3 și 4, se va monta o grindă metalică. Aceasta va depăși marginile golurilor nou create, precum și pe cele existente, cu minimum 50 cm, pentru a asigura o descărcare corespunzătoare a sarcinilor. Grinda metalică se va sprijini pe zădăria existentă.

În axul E usa de acces în grupul sanitar se va repositiona și se va realiza un perete din gips-carton pe structură metalică autoportantă, ancorați la planșeu și pereți existenți, în axul de se va crea un gol de usa.

2. Nivelul etajului:

- În sălile 4, 5 și 6 se vor realiza pereți de compartimentare din gips-carton pe structură metalică autoportantă, ancorați la planșeu și pereți existenți.

- În peretele situat pe axa F și șir 6 se vor executa goluri noi pentru uși; golurile existente care nu se mai utilizează se vor înzidi, prin țesarea zidăriei, utilizând același tip de cărămidă ca în peretele existent.

- Peretele situat pe axa 4 se va desface parțial, în vederea reorganizării funcționale a spațiului. Înainte de desfacere se va realiza un slit în peretele existent și se va realiza un stalpisor ancorat în fundația existentă și în centura de beton existent.

În zona axei F, între șirurile 3 și 4, se va monta o grindă metalică. Aceasta va depăși marginile golurilor nou create, precum și pe cele existente, cu minimum 50 cm, pentru a asigura o descărcare corespunzătoare a sarcinilor. Grinda metalică se va sprijini pe zădăria existentă.

În axul E usa de acces în sala de clasă se vor înzidi, prin țesarea zidăriei, utilizând același tip de cărămidă ca în peretele existent.

2. Nivelul șarpantei:

- Se va realiza o revizie generală a elementelor structurale și nestructurale ale șarpantei, procedându-se la înlocuirea elementelor degradate, se va acorda atenție sporită elementelor situate în zonele de reazem dinspre streșini.

6. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Lucrările restructurării a construcției existente, se pot face în condițiile tehnice descrise în prezenta expertiză tehnică.

Pentru varianta minimă de intervenție construcția poate fi încadrată în clasa de risc seismic III- C.RsIII din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor; Execuția lucrărilor de construcții se va face pe baza unui proiect de structură și arhitectură întocmit pe baza măsurilor din expertiza tehnică. Proiectul tehnic specialitatea arhitectură și rezistență va fi vizat în mod obligatoriu de către expertul tehnic, pentru conformitatea acestuia cu soluțiile tehnice descrise în prezentul raport de expertiză tehnică.

Expert tehnic în construcții
Ing. Csiszter Kalman



Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor,
în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B

Beneficiar : Comuna Sălacea

Fotografii construcția existentă:



**Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor,
în comuna Sălacea, județul Bihor**

Amplasament: Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomanii, Nr. 274A-274B

Beneficiar : Comuna Sălacea

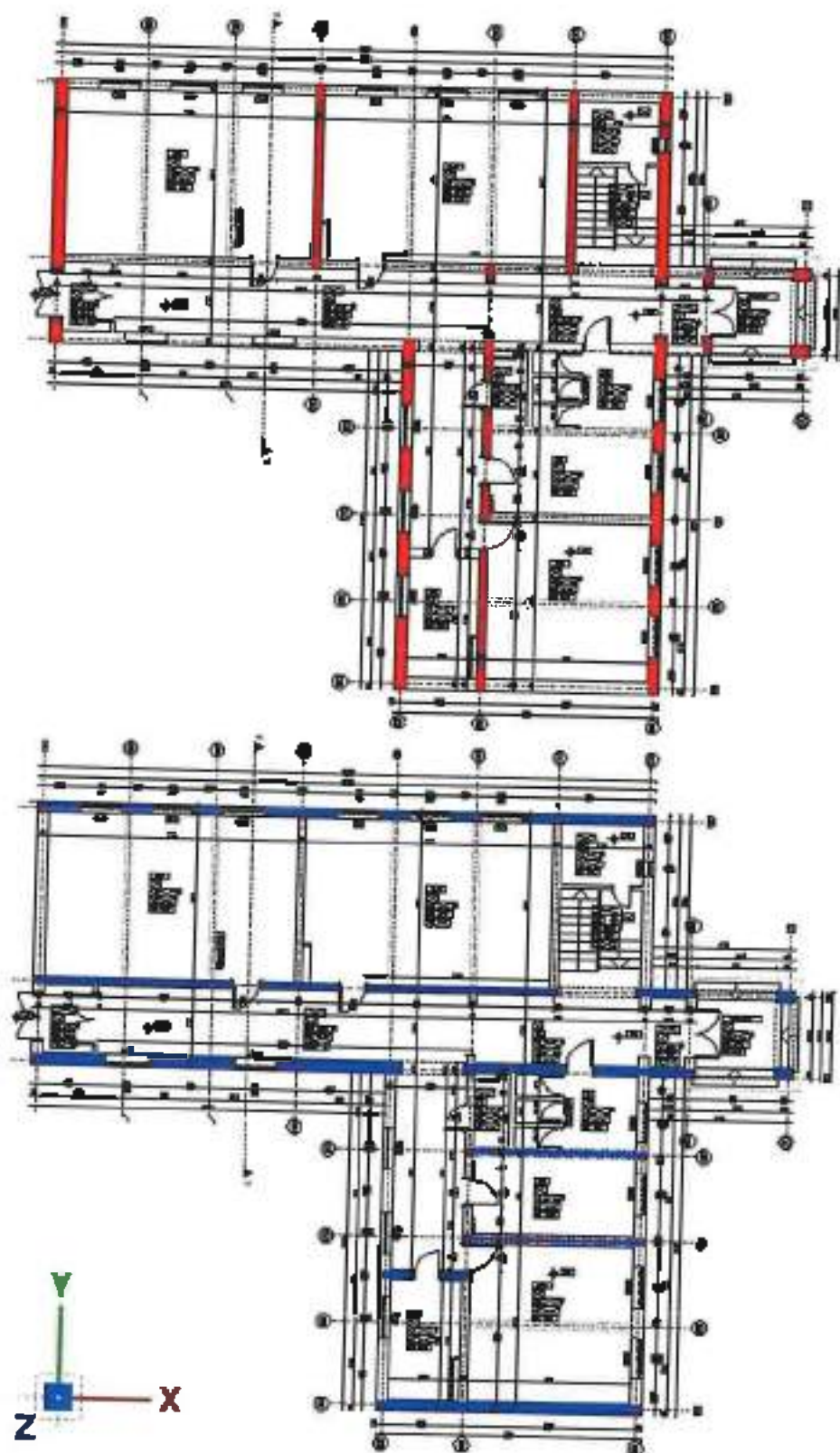


Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor,
în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B

Beneficiar : Comuna Sălacea

Arți pereți active:



AUDIT ENERGETIC

**TABERE SCOLARE SI PRESCOLARE PENTRU CRESTEREA PARTICIPARII LA EDUCATIE A COPIILOR, SITUATE
IN OTOMANI, NR.274A-274B , COMUNA SALACEA, CAD.51011-C2 CLADIRE SOCIALA,,JUD. BIHOR REGIM
INALTIME P+E .**

BENEFICIAR: COMUNA SALACEA BH -PRIMARIA

PROIECTANT : SC ARHIPELAG DESIGN SRL - ARH KIRALY ANIKO

INTOCMIT : ING.DOVLETE EUGENIA , AE I ci

2025

1 COPERTA

2 FOAIE DE SEMNATURI

PIESE SCRISE

3 GENERALITATI OBIECTIV SI DOMENIU DE APLICARE

4 DESCRIEREA OBIECTIVULUI

ANALIZA DATELOR DIN EXPERTIZA TEHNICA CONSTRUCTIE

ANALIZA STARII ACTUALE ALE INSTALATIILOR

ANALIZA POTENTIALULUI LOCAL PRIVIND UTILIZAREA SURSELOR ALTERNATIVE SI ADAPTAREA

5

SCHEMELOR DE PRINCIPIU PENTRU FURNIZAREA UTILITATILOR FEZABILE DIN P.D.V. TEHNIC.

6 DETERMINAREA CONSUMURILOR DE ENERGIE IN SITUATIA UTILIZARII SISTEMULUI DE TERMOFICARE SI IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI INCONJURATOR.

6.1. EVALUAREA PERFORMANTEI ENERGETICE A CLADIRII IN CONDITII NORMALE DE UTILIZARE, PE BAZA

CARACTERISTICILOR REALE A SISTEMULUI COSTRUCTIE -INSTALATII EXISTENT

CLADIRE ANVELOPA ZIDARIE CARAMIDA PLINA D= 37. 5CM, TENCUITA, FARA IZOLATIE,

PLACA PE SOL BETON SLAB ARMAT FARA IZOLATIE, PLANSEU SUPERIOR PLANSEU

EXISTENTA BETON ARMAT , IZOLATIE ZGURA 10 CM

EVALUAREA PERFORMANTEI ENERGETICE A CLADIRII IN CONDITII NORMALE DE UTILIZARE, PE BAZA

6.2.

CARACTERISTICILOR REALE A SISTEMULUI COSTRUCTIE -INSTALATII CU PROPUNERE DE REABILITARE.

ANVELOPARE CLADIRE CU VATA BAZALTICA D= 20 CM, PLACA PE SOL IZOLATA CU

6.2.1 VARIANTA 1 POLISTIREN EXTRUDAT D=20 CM, PODELE LAMINATE SI IZOLARE PLANSEU

SUPERIOR SPRE POD CU VATA MINERALA D=45CM ,TAMPLARIE GEAMURI

TERMOIZOLANTE R'MIN COR =0.83 MPK/W

ANVELOPARE CLADIRE CU POLISTIREN EXPANDAT D= 20 CM, PLACA PE SOL

6.2.2 VARIANTA 2 TERMOIZOLATA CU IZOLATIE POLISTIREN EXTRUDAT D= 20 CM SI IZOLARE

PLANSEU SUPERIOR SPRE POD TERMOIZOLAT CU CU VATA MINERALA D=45 CM

TAMPLARIE GEAMURI TERMOIZOLANTE R'MIN COR =0.83 MPK/W

6.3. PRELEVAREA DE PROBE FIZICE - nu este cazul

ANALIZA ECONOMICA A VARIANTELOR FEZABILE TEHNIC SI INCADRAREA LA NIVEL OPTIM, DIN P.D.V.

7

AL COSTURILOR, A CERINTELOR MINIME DE PERFORMANTA ENERGETICA.

CONCLUZIILE PROIECTANTULUI PRIVIND REZULTATELE OBTINUTE IN URMA PROPUNERILOR DE

8

REABILITARE.

CALCUL G,RAPORT AUDIT , CPE SITUATIA EXISTENTA, CPE CLADIRE CU CU PROPUNERE DE REABILITARE

9

DOUA VARIANTE DE CALCUL

AUDIT ENERGETIC

TABERE SCOLARE SI PRESCOLARE PENTRU CRESTEREA PARTICIPARII LA EDUCATIE A COPIILOR, SITUATE IN OTOMANI, NR.274A-274B , COMUNA SALACEA, CAD.51011-C2 CLADIRE SOCIALA,JUD. BIHOR REGIM

3 GENERALITATI OBIECTIV SI DOMENIU DE APLICARE

3.1.Date de identificare a beneficiarului

BENEFICIAR:

3.2.Date de identificare a cladirii supuse auditului energetic

TABERE SCOLARE SI PRESCOLARE PENTRU CRESTEREA PARTICIPARII LA EDUCATIE A COPIILOR, SITUATE IN OTOMANI, NR.274A-274B , COMUNA SALACEA, CAD.51011-C2 CLADIRE SOCIALA,JUD. BIHOR REGIM

3.3.Date de identificare elaboratori

3.1.Auditor energetic :

ing.DOVLETE EUGENIA - Oradea, str. Calea Maresal alexandru Averescu, nr.9, ap.23, jud. Bihor

Telefon : 0743 17 88 65

E-mail: eugeniadovlete@yahoo.com

Legitimatie AE I ci – UA 01769 valabila pana la data de 12.01.2027

Prin SC BACINSCHI SRL. Paleu nr.94 A, Comuna Paleu, jud. Bihor, J05/3822/1993, CUI 5003253

dosar nr. **580/24.09.2025**

CU 9/10.09.2025

3.4.Planuri si sectiuni ale constructiei :

RELEVEE

PROIECTANT ARHITECTURA

EXPERTIZA TEHNICA

SC ARHIPELAG DESIGN SRL - ARH KIRALY ANIKO

SC ARHIPELAG DESIGN SRL - ARH KIRALY ANIKO 182//2025

Definirea unor notiuni fundamentale

Auditul energetic al cladirii are ca scop identificarea principalelor caracteristici termice si energetice ale constructiei si instalatiilor aferente acesteia si stabilirea din p.d.v. tehnic si economic a solutiilor de renovare energetica a anvelopei si/ sau a instalatiilor aferente acesteia, pe baza rezultatelor obtinute din activitatea de analiza termica si energetica a cladirii.

Clădiri noi -Art. 9. L159/2013- Punerii în aplicare

(1) Pentru clădirile noi/ansamblurile de clădiri prevăzute la art. 6 alin. (1), prin certificatul de urbanism emis de autoritățile administrației publice locale/județene competente, în vederea obținerii, în condițiile legii, a autorizației de construire pentru clădiri, pe lângă obligativitatea respectării cerințelor minime de performanță energetică, se va solicita întocmirea unui studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată, în funcție de fezabilitatea acestora din punct de vedere tehnic, economic și al mediului înconjurător.

(2) Aceste sisteme alternative pot fi:

- a) descentralizate de alimentare cu energie, bazate pe surse regenerabile de energie;
- b) de cogenerare/trigenerare;
- c) centralizate de încălzire sau de răcire ori de bloc;
- d) pompe de căldură;
- e) schimbătoare de căldură sol-aer;
- f) recuperatoare de căldură.

(3) Studiul prevăzut la alin. (1) se elaborează de proiectant și este parte componentă a studiului de fezabilitate.

(4) Studiul cu privire la posibilitatea utilizării sistemelor alternative prevăzute la alin. (2) poate fi efectuat pentru **o clădire sau pentru grupuri de clădiri** similare din aceeași localitate. Pentru sistemele centralizate de încălzire și răcire, studiul poate fi efectuat pentru toate clădirile racordate la același sistem.

Considerand cerintele legale, sursele alternative pot fi multiple iar alegerea variantei potrivite are la baza mai multi factori pe care echipa de lucru pluridisciplinara (formata din arhitect, evaluator, inginer de instalatii si auditor energetic) care intocmeste aceasta documentatie complexa le ia in considerare pentru a definitiva aspectele ce tin de latura economica si protejarea mediului inconjurator.

In astfel de situatii amplasamentul este unul semnificativ dar deasemenea conceptul care se doreste a fi implementat are un grad mare de importanta.

Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata analizeaza potentialul investitiei din punctul de vedere al utilizarii rationale si eficiente a resurselor si determina modul in care sunt satisfacute cerintele tehnice si economice impuse de utilizarea proiectului de investitii proprii sau al afacerii.

Cladiri existente Art. 10. L159/2013 - (1) La **cladirile existente** la care se executa lucrari de renovare majora, performanta energetica a acestora sau a unitatilor de cladire ce fac obiectul renovarii trebuie imbunatatita, pentru a satisface cerintele stabilite in metodologie, in masura in care acest lucru este posibil din punct de vedere tehnic, functional si economic.

(2) Documentatia tehnica elaborata pentru autorizarea lucrarilor de interventie pentru renovarea majora dezvolta masurile prevazute in raportul de audit energetic.

(3) in cazul renovarii majore a cladirilor, proprietarii/administratorii acestorapot monta sisteme alternative de productie a energiei prevazute la art. 9 alin. (2), in masura in care prin auditul energetic al cladirii se stabileste caacest lucru este posibil din punct de vedere tehnic, functional si economic.

Art. 11. - Cerintele se aplica cladirii sau unitatii de cladire renovate, in scopul cresterii performantei energetice globale a cladirii.

cladire - ansamblu de spatii cu functiuni precizate, delimitat de elementele de constructie care alcatuiesc anvelopa cladirii, inclusiv instalatiile aferente, in care energia este utilizata pentru asigurarea confortului termic interior. Termenul cladire defineste atat cladirea in ansamblu, cat si parti ale acesteia, care au fost proiectate sau modificate pentru a fi utilizate separat;

performanta energetica a cladirii - energia efectiv consumata sau estimata pentru a raspunde necesitatilor legate de utilizarea normala a cladirii, necesitati care includ in principal: incalzirea, prepararea apei calde de consum, racirea, ventilarea si iluminatul. Performanta energetica a cladirii se determina conform unei metodologii de calcul si se exprima prin unul sau mai multi indicatori numerici care se calculeaza luandu-se in considerare izolatia termica, caracteristicile tehnice ale cladirii si instalatiilor, proiectarea si amplasarea cladirii in raport cu factorii climatici exteriori, expunerea la soare si influenta cladirilor invecinate, sursele proprii de productie a energiei si alti factori, inclusiv climatul interior al cladirii, care influenteaza necesarul de energie;

certificatul de performanta energetica a cladirii - document tehnic care are caracter informativ si care atesta performanta energetica a unei cladirii;

certificatul de performanta energetica contine informatii despre consumul anual total de energie [kwh/mp, an] a energiei primare si finale, indicele echivalent CO2 [kgCO2/mp, an], consum specific anual de energie din surse regenerabile[kwh/mp, an].

anvelopa cladirii – totalitate a elem. de constructie perimetrale care delimiteaza spatiul interior de mediul exterior;

Energie primară - energie rezultată din sursele de energie regenerabile și neregenerabile, care nu a fost supusă niciunui proces de conversie sau transformare;

Energie din surse regenerabile - energie obținută din surse regenerabile nefosile, precum: energia eoliană, solară, aerotermală, geotermală, hidrotermală și energia oceanelor, energia hidrotermală, biomasa, gazul de fermentare a deșeurilor, denumit și gaz de depozit, și gazul de fermentare a nămolurilor din instalațiile de epurare a apelor uzate și biogaz;

Conform noii metodologii:

O clădire se încadrează în aceeași clasă energetică și din punct de vedere al consumului de energie, dar și al poluării. Există situații în care o clădire poate să consume multă energie din surse regenerabile, dar asta nu o transformă într-o clădire eficientă din punct de vedere energetic, ci o face să fie una mai puțin poluantă.

Clasele energetice vor fi delimitate de consumul de energie primară și de pierderile de energie pe întregul circuit, de exemplu, de sonda de petrol până la caloriferul din apartament.

În noul format un certificat energetic vor fi incluse clasele de poluare, acesta fiind un element suplimentar față de vechiul document. Legislația introduce, de asemenea, mai multe clase de eficiență energetică, cu una în plus față de legislația anterioară. Astfel, vor fi nominalizate 8 clase energetice individual pe utilitati, noutatea fiind implementarea clasei A+ rezervată clădirilor care au o performanță energetică excepțională.

Oportunitatea demersului este data de posibilitatea de accesare a fondurilor europene nerambursabile aferente planului national de redresare si rezilienta in cadrul apelorurilor de proiecte pnrr/2022/C10, componenta 10, fondul local ,investitia 1.3- Reabilitarea moderata a cladirilor publice pentru a imbunatatii serviciile publice prestate la nivelul unitatilor administrativ teritoriale.

In acest sens , pentru cladirile prevazute a se realiza in cadrul invetitei :

TABERE SCOLARE SI PRESCOLARE PENTRU CRESTEREA PARTICIPARII LA EDUCATIE A COPIILOR, SITUATE IN OTOMANI, NR.274A-274B , COMUNA SALACEA, CAD.51011-C2 CLADIRE SOCIALA,JUD. BIHOR REGIM INALTIME P+E .

s-a efectuat un calcul al consumului de energie preconizat a se consuma pentru cladirea existenta si pentru cladirea cu propunere de reabilitare.

Datele de intrare sunt capacitatile din faza de proiectare - respectiv : Sc desf(mp), S util total(mp), gabarite de inaltime H interior (m), S total tamplarie exterioara (mp).

S-a tinut cont de orientarea in plan a constructiilor propuse si nivelul de insorire, adapostire si regim de inaltime.

Estimarea s-a realizat prin utilizarea de programului de calcul **Termic G, versiunea 4.0**

Programul genereaza urmatoarele :

Consumul anual de caldura pentru incalzire ;

Calculul automat al rezistentelor termice corectate ale elementelor de constructie (ca urmare a includerii in aplicatie a catalogului de puncti termice realizat in baza Ordinului nr. 1590/24.08.2012) si determinarea rezistentei termice corectate medii ;

Calculul temperaturii spatiilor secundare (casa scarilor, subsol, pod, balcon) pe baza de bilant termic;

Calculul coeficientului de transfer de caldura ;

Determinarea duratei sezonului de incalzire si a numarului de grade-zile;

Calculul consumului anual de caldura pentru incalzire;

Consumul anual normal de caldura pentru prepararea apei calde de consum ;

Consumul anual de energie electrica pentru iluminat ;

Consumul anual de energie/frig pentru climatizare ;

Consum anual specific de energie ventilare mecanica ;

Indice de emisii echivalent CO2 ;

Generarea formularului "Certificat de Performanta Energetica al Cladirii",inclusiv "Anexa la Certificatul de Performanta Energetica",

Recomandarile pentru reducerea consumurilor de energie prin imbunatatirea performantei energetice a cladirilor.

Generarea unor rapoarte de sinteza care pot fi introduse direct in raportul auditorului energetic: - Raportul de rezultate;
Fisa date de intrare.Evaluarea performantei energetice a constructiei;
Considerand cerintele legale, sursele alternative pot fi multiple iar alegerea variantei potrivite are la baza mai multi factori pe care echipa de lucru pluridisciplinara (formata din arhitect, evaluator, inginer de instalatii si auditor energetic) care intocmeste aceasta documentatie complexa le ia in considerare pentru a definitiva aspectele ce tin de latura economica si protejarea mediului inconjurator. In astfel de situatii amplasamentul este unul semnificativ dar deasemenea conceptul care se doreste a fi implementat are un grad mare de importanta. O clădire se încadrează în aceeași clasă energetică și din punct de vedere al consumului de energie, dar și al poluării. Există situații în care o clădire poate să consume multă energie din surse regenerabile, dar asta nu o transformă într-o clădire eficientă din punct de vedere energetic, ci o face să fie una mai puțin poluantă.

Clasele energetice vor fi delimitate de consumul de energie primară și de pierderile de energie pe întregul circuit, de exemplu, de sonda de petrol până la caloriferul din apartament.

În noul format un certificat energetic vor fi incluse clasele de poluare, acesta fiind un element suplimentar față de vechiul document. Legislația introduce, de asemenea, mai multe clase de eficiență energetică, cu una în plus față de legislația anterioară. Astfel, vor fi nominalizate 8 clase energetice individual pe utilitati, noutatea fiind implementarea clasei A+ rezervată clădirilor care au o performanță energetică excepțională.

clădire - ansamblu de spații cu funcțiuni precizate, delimitat de elementele de construcție care alcătuiesc anvelopa clădirii, inclusiv sistemele tehnice aferente acesteia, în care energia este utilizată pentru reglarea climatului interior; respectiv asigurarea confortului interior pentru ocupare umană;

Realizarea auditului energetic al unei clădiri presupune parcurgerea a patru etape:

1. Evaluarea performanței energetice a clădirii în condiții normale de utilizare, pe baza caracteristicilor reale ale sistemului construcție – instalații aferente (încălzire, apă caldă de consum, ventilare, climatizare, iluminat);
2. Identificarea măsurilor de reabilitare/modernizare energetică și analiza eficienței economice a acestora;
3. Evaluarea performanței energetice a clădirii cu propunere de reabilitare, cu instalații aferente (încălzire, apă caldă de consum, ventilare, climatizare, iluminat);
4. Întocmirea raportului de audit energetic.

Legislație caracteristică aplicabilă

Legea 372/2005 modificata cu Legea 238/2024 privind performanta energetica a cladirilor.

Ordinul MDLPL nr.691/1459/288/2007 pentru aprobarea Normelor Metodologice privind performanța energetică a clădirilor;

Ordinul MTCT nr.157/2007 pentru aprobarea reglementarii tehnice Metodologie de Calcul al performantei energetice a cladirilor;

Ordinul MDRL nr.1071/2009 privind modificarea si completarea Ordinului Ministrului Transporturilor, constructiilor si turismului nr. 157/2007 pentru aprobarea reglementarii tehnice Metodologie de Calcul al performantelor energetice a cladirilor;

C107- normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor;

Ordinul MLPAT nr.331/2000 pentru aprobarea reglementarii tehnice "Ghid privind optimizarea nivelului de protectie termica la cladirile de locuit, indicativ C058/2000;

Ordinul MLPTL nr. 1625/2001 pentru aprobarea Reglementarii tehnice "Solutii cadru pentru reabilitarea si modernizarea instalatiilor de incalzire din cladiri de locuit, indicativ SC 006-2001.

Legislatia de mai sus nu are caracter limitativ.

Legea nr. 101/2020, ce modifică Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor și care transpune Directiva 2018/844/UE din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor și a Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică.

Conf Legea nr. 101/2020 se preconizeaza ca cantitatea de energie necesară a fi consumată în clădire cu consum aproape zero , mai mică cu cel puțin 60% față de o clădire obișnuită, iar un procent important din consumul de energie trebuie să provină din surse regenerabile (energie fotovoltaică sau eoliană), pompe de căldură sau agent termic din sistemul centralizat de încălzire, în perspectiva eficientizării și decarbonării acestuia.

Conf Legea nr. 101/2020 clădirile proiectate cu o performanță energetică foarte ridicată, la care necesarul de energie pentru asigurarea performanței energetice este aproape egal cu zero sau este foarte scăzut și este acoperit în proporție de minimum 30% cu energie din surse regenerabile, inclusiv cu energie din surse regenerabile produsă la fața locului sau în apropiere, pe o rază de 30 de km față de coordonatele GPS ale clădirii, începând cu anul 2021.

ORDIN nr. 16 din 5 ianuarie 2023 pentru aprobarea reglementării tehnice "Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022" În conformitate cu prevederile art. 10 din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.

Metodologie de calcul al performantei energetice a cladirilor, indicativ MC 001-2022.

SR EN ISO 52000-1 2017

SR EN ISO 52003-1 2017

SR EN ISO 52010-1 2017

SR EN ISO 52016-1 2017

SR EN ISO 52018-1 2017

Legislatia de mai sus nu are caracter limitativ.

ANEXA Nr. 2. Tabelul 1. Factorul de conversie a energiei finale în energie primară actualizat MC001-2022

Combustibil/Sursa de energie	Factor de conversie energie primara		
	neregenerabilă	regenerabilă	total
Lignit*)	1.30	0.00	1.30
Huila*)	1.20	0.00	1.20

Păcură*	1.10	0.00	1.10
Motorina	1.23	0.00	1.23
Gaz natural*)	1.17	0.00	1.17
GNL(gaz natural lichid)	1.17	0.00	1.17
GPL	1.15	0.00	1.15
biomasa -deseuri lemnoase, rumegus	0.05	1.00	1.05
Lemne de foc fara certificare de biomasa/sursa	1.20	0.00	1.20
Biomasă - lemne de foc*)	0.18	0.90	1.08
Biomasă - brichete/peleți*)	0.28	0.80	1.08
Biogaz	0.40	1.00	1.40
Biocombustibil lichid	0.50	1.00	1.50
Termoficare (cogenerare la distanta)	0.92	0.00	0.92
Energie termică produsă cu panouri termice solare	0.00	1.00	1.00
Energie termica a mediului (aeroterma,geoterma,hidrotermala)pt incalzire sau racire(free cooling)	0.00	1.00	1.00
Energie electrică consumata din SEN(de exemplu pt iluminat,pompe de caldura, chillere)	2.00	0.50	2.50
Energie electrică produsă cu panouri fotovoltaice/centrale eoliene onsite/herby si consumata direct de obiectiv	0.00	1.00	1.00
Energie electrică produsă cu panouri fotovoltaice/centrale eoliene onsite/herby si exportata in SEN	2.00	0.50	2.50

*) Se consideră puterea calorifică inferioară a combustibilului.

Anexa 2.Tabelul 2 Cantitatea de CO₂ atribuită energiei primare necesară/consumată MC001-2022

Tip combustibil/sursa de energie	Factor de emisie [Kg CO ₂ /kWh]
Lignit*)	0.365
Huila*)	0.348
antracit	0.356
turba	0.383
Păcură*)	0.268
motorina	0.263
gaz natural	0.202
GNL(gaz natural lichid)	0.232
GPL	0.227
Energie electrică consumata din	0.107
Termoficare (cogenerare la	0.220
Lemne de foc fara certificare de	0.390
Biomasă - lemne de foc*)	0.019
Biomasă - deseuri lemnoase,	0.016
Biomasă - brichete/peleți*)	0.039
biomasa -deseuri agricole	0.016
Biogaz	0.000
energie solara	0.000
energie eoliana	0.000
Energie electrică produsă cu	0.000

ANEXA 1.Tabelul 1 Rezistențe termice corectate minime (valori normate) MC001-2022 cladiri nerezidentiale existente

ELEMENT DE ANVELOPĂ	R'min [m ² K/W]	U'max [W/m ² K]
Pereți exteriori (exclusiv suprafețele vitrate, inclusiv pereți adiacenți rosturilor deschise)	3.00	0.33
Tâmplărie exterioară(ferestre si ferestre mansarda)	0.83	1.20
Tâmplărie exterioară(usi cu actionare manuala)	0.77	1.30
Tâmplărie exterioară(luminatoare verticale))	0.77	1.30
Planșee peste ultimul nivel, sub terase sau poduri	5.00	0.20
Planșee peste subsoluri neîncălzite si pivnite	2.50	0.40

Pereți adiacenți rosturilor închise	1.10	0.91
Planșee care delimitează clădirea la partea inferioară, de exterior (la bowindowuri si ganguri de trecere)	4.50	0.22
Plăci pe sol (peste cota terenului sistematizat - CTS)	4.50	0.22
Plăci la partea inferioară a demisolurilor sau a subsolurilor încălzite (sub CTS)	4.80	0.21
Pereți exteriori, sub CTS, la demisolurile sau la subsolurile încălzite	2.90	0.34

Valori de referință clădire individuală nerezidențială existentă MC001-2022			
zona climatică	începând cu 2022	clădiri destinate turismului asimilate	
		energie primară totală [kWh/mp, an]	emisii echiv CO2 [kg/mp, an]
II		117.8	18.5

4 DESCRIEREA OBIECTIVULUI

folosința actuală: curți construcții
destinația: instituții și servicii publice

CARACTERISTICILE CLĂDIRII STUDIATE

Funcțiunea
Regim de înălțime
Suprafața construită (mp)
Suprafața construită desfășurată (mp)
Suprafața utilă (mp)
Anul construirii
Clădire nouă sau existentă:

TABERE SCOLARE ȘI PRESCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCATIE A COPIILOR, SITUATE ÎN OTOMANI, NR.274A-274B , COMUNA SALACEA, CAD.51011-C2 CLĂDIRE SOCIALĂ,JUD. BIHOR REGIM ÎNALȚIME P+E .
CLĂDIRE DESTINATĂ TURISMULUI ASIMILAT
P+E
280.87
684
523.37
1974
CLĂDIRE EXISTENTĂ

ANALIZA DATELOR DIN EXPERTIZA TEHNICĂ CONSTRUCȚIE

OBIECTUL ȘI NECESITATEA EXPERTIZEI TEHNICE

Clădirea studiată a fost construită inițial ca școală rurală, având un proiect tipic perioadei 1960–1980, fiind finalizată în anul 1974.

Nivelul de echipare, de finisare și de dotare – situația existentă:

Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din pereți portanți din zidărie din cărămidă plină presată tip vechi având grosimea de 37.5 cm (40 cu tencuială) la exterior
Finisajul exterior este din tencuială decorativă.

Acoperișul este din șarpanta de lemn, cu țigle ceramice.

Copertina de acces este din structura metalică acoperită cu policarbonat.

Ferestrele sunt de tip termopan cu geam dublu stratificat pe suport din PVC

Ușile de acces sunt de tip termopan cu geam dublu stratificat pe suport din PVC

Compartimentări interioare:

Pereți portanți din cărămidă

Tămplăria interioară:

Ușile de acces din lemn, respective PVC în grupuri sanitare

Finisaje interioare:

Pardoseli: parchet lemn, gresie în grupuri sanitare și mozaic în coridoare

Grupuri sanitare, vestiar: placaj faianță

Tavane: tavane false din plăci gipscarton așezate pe o structură metalică.

Număr estimat de utilizatori:

48 copii + 3 personal auxiliar

REZISTENȚA

Structura de rezistență a construcției propuse P constă în pereți din structura metalică ușoară, planșeu din Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din pereți portanți din zidărie din cărămidă plină presată tip vechi având grosimea de 37.5 cm (40 cu tencuială) la exterior.

La interior s-au prevăzut pereți portanți din zidărie de cărămidă plină, presată cu grosime de 25 cm (30cm cu tencuială).

Pereții despărțitori sunt alcătuiți din blocuri ceramice cu goluri verticale sau de tip gips carton pe schelet metalic cu grosimea de 15-20cm.

Pereții portanți nu au prevăzuți sămburi din b.a. dar au prevăzute la partea superioară centuri din beton armat slab armate.

Planșeul peste parter si etaj 1 s-a prevăzut din beton armat cu grosimea plăcii de circa 12 cm. Pe direcția șpaletilor de zidărie situați între golurile de ferestre din pereții exteriori s-au prevăzut pe direcția transversală a aripilor construcției grinzi de b.a. 25x50 cm. Ca atare, distanța între grinzele de b.a. si respectiv între acestea și pereții transversali dispuși între sălile de clasă este de cira 3,00 m interax.

Structura șarpantei este de tip șarpantă tip ferme, elementele structural acesteia fiind rezemate pe pereții portanți perimetrali.

Infrastructura este alcătuită din fundații continue din zidărie de cărămidă plină tip vechi sub toți pereții structurali având lățimea de 60cm și adâncimea de 1,50 m față de cota teren amenajat.

SITUAȚIA UTILITĂȚILOR:

Energie electrică: racord la rețeaua comunală;

Apă și canalizare: branșament la rețeaua comunală;

Încălzire: centrală termică pe combustibil solid lemn.

Ventilație: naturală pentru asigurarea calității aerului în sălile de dormitor, mese, activități interioare, respectiv mecanică în grupuri sanitare,

PROPUNERI ANVELOPARE :

VARIANTA 1	ANVELOPARE CLADIRE CU VATA BAZALTICA D= 20 CM, PLACA PE SOL IZOLATA CU POLISTIREN EXTRUDAT D=20 CM, PODELE LAMINATE SI IZOLARE PLANSEU SUPERIOR SPRE POD CU VATA MINERALA D=45CM ,TAMPLARIE GEAMURI TERMOIZOLANTE R'MIN COR =0.83 MPK/W
VARIANTA 2	ANVELOPARE CLADIRE CU POLISTIREN EXPANDAT D= 20 CM, PLACA PE SOL TERMOIZOLATA CU IZOLATIE POLISTIREN EXTRUDAT D= 20 CM SI IZOLARE PLANSEU SUPERIOR SPRE POD TERMOIZOLAT CU VATA MINERALA D=45 CM TAMPLARIE GEAMURI TERMOIZOLANTE R'MIN COR =0.83 MPK/W

PROPUNERI INSTALATII UTILITATI

INCALZIRE ENERGIE DIN BIOMASA BRICHETE LEMN

APA CALDA DE CONSUM PANOURI SOLARE

VENTILATIE PANOURI FOTOVOLTAICE

ILUMINAT PANOURI FOTOVOLTAICE

Cladirea este si ramane cbransata la energie din SEN.

RAPORT DE AUDIT ENERGETIC

5 ANALIZA POTENTIALULUI LOCAL PRIVIND UTILIZAREA SURSELOR ALTERNATIVE SI ADAPTAREA SCHEMELOR DE PRINCIPIU PENTRU FURNIZAREA UTILITATILOR FEZABILE DIN P.D.V. TEHNIC.

Cladirea existenta nu beneficiaza de surse alternative pentru furnizarea necesarului de energie.

CLADIRE EXISTENTA	incalzirea se realizeaza cu energie din lemn , cazan cu lemne si radiatoare
	preparare apa calda consum energie din SEN boiler termoelectric
	nu exista sistem mecanic de ventilare
	iluminat energie electrica din SEN

Se propune utilizarea de energii regenerabile la nivel local.

6 DETERMINAREA CONSUMURILOR DE ENERGIE IN SITUAȚIA UTILIZĂRII SISTEMULUI DE TERMIFICARE SI IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI INCONJURATOR.

TABERE SCOLARE SI PRESCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCATIE A COPIILOR, SITUATE IN

OTOMANI, NR.274A-274B , COMUNA SALACEA, CAD.51011-C2 CLADIRE SOCIALA,JUD. BIHOR REGIM INALTIME P+E .

6.1. EVALUAREA PERFORMANTEI ENERGETICE A CLADIRII IN CONDITII NORMALE DE UTILIZARE, PE BAZA CARACTERISTICILOR REALE A SISTEMULUI COSTRUCTIE -INSTALATII EXISTENT

CARACTERISTICILE CLADIRII STUDIAȚE	TABERE SCOLARE SI PRESCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCATIE A COPIILOR, SITUATE IN OTOMANI, NR.274A-274B , COMUNA SALACEA, CAD.51011-C2 CLADIRE SOCIALA,JUD. BIHOR REGIM INALTIME P+E .
Funcțiunea	CLADIRE SOCIALA
Regim de înălțime	P+E
Suprafata construita (mp)	280.87
Suprafata construita desfasurata (mp)	684
Suprafata utila (mp)	523.37
Anul construirii	1974
Cladire noua sau existenta:	CLADIRE EXISTENTA

Datele din investigarea preliminară a construcției sunt prezentate în fișa termoeenergetica .

cladire EXISTENTA	incalzirea se realizeaza cu energie din lemn , cazan cu lemne si radiatoare
	preparare apa calda consum energie din SEN boiler termoelectric
	nu exista sistem mecanic de ventilare
	iluminat energie electrica din SEN

Caracteristicile geometrice și termotehnice ale anvelopei situația existentă :

Tip element de construcție	Rezistența corectată,	Rezistența normată	Aria [m ²]
PE1NV PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM	0.432	3	107.98
PE2SE PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM	0.432	3	133.39
PE3NE PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM	0.432	3	91.8
PE4SV PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM	0.432	3	113.73
PLANSEU BA MORTAR CIMENT 10 CM ZGURA	0.568	5	262.74
PLANSEU INF SOL BA PARCHET	0.918	4.5	260.63
FUE1NV TERMOIZOLANTE	0.55	0.83	38.46
FUE2SE TERMOIZOLANTA	0.55	0.83	13.05
FUE3NE TERMOIZOLANTA	0.55	0.83	29.62
FUE4SV TERMOIZOLANTA	0.55	0.83	7.68
Aria totală a anvelopei, S _E [m ²]			1059.08

❑ Factorul de formă al clădirii, S_E /V: 0.58 m⁻¹

❑ Detalierea consumului anual total specific de energie primară [kWh/m²,an], respectiv a emisiilor specifice anuale echivalente de CO₂ [kgCO₂/m²,an]

Tip sistem de instalații		Clădirea reală			Clădirea de referință	
		Consum energie	Emisii anuale	Clasa de performanță	Consum energie	Emisii anuale
		primară	echivalente CO ₂	energetică		echivalente CO ₂
1	Încălzire	348.81 / 418.57	163.24	G	73.45	28.65
2	Apă caldă de consum	55.75 / 139.37	14.91	F	192.24	20.57
3	Răcire	0.00 / 0.00	0	-	0	0
4	Ventilare mecanică	15.60 / 39.00	4.17	E	31.2	4.17
5	Iluminat	6.00 /	1.6	C	21.56	2.31
TOTAL/CLASA		426.15 /	183.93	F	318.45	54.86

❑ Numărul normat de persoane din clădire/unitatea de clădire: 51 pers.

REZULTATE OBTINUTE PENTRU CLADIREA EXISTENTA

ANVELOPA ZIDARIE CARAMIDA PLINA D= 37. 5CM, TENCUITA, FARA IZOLATIE, PLACA PE SOL BETON SLAB ARMAT

FARA IZOLATIE, PLANSEU SUPERIOR PLANSEU BETON ARMAT , IZOLATIE ZGURA 10 CM

Utilitati	Consum anual de energie cladire expertizat a [kWh/m ² an]	Factorul de conversie a energiei finale în energie primară (Tab.1.MC001-2022 [-])	Consumul anual specific maxim de energie primară q _{an,max} [kWh/m ² an]	Cantitatea de CO ₂ atribuită energiei primare necesară/consumată (conf Tab.2.MC001-2022) [Kg CO2/kWh]	Indici emisie CO2 [kgCO2/m ² an] cladire expertizata
INCALZIRE (energie din cazan LEMN)	348.83	1.200	418.60	0.390	163.3
APA CALDA DE CONSUM (energie din SEN)	55.76	2.500	139.40	0.107	14.9

VENTILARE MECANICA (energie din SEN) conf normativ MC001-2022	15.60	2.500	39.00	0.107	4.2
ILUMINAT (energie electrică din SEN)	6.00	2.500	15.00	0.107	1.6
total	426.193		612.00		183.9
Consum anual de energie cladire din resurse regenerabile			[kWh/m2an]		15.5
valori de referinta cladiri destinate turismului asim existente MC001-2022			117.80		18.50
performanta energetica cladire proiectata - energie primara totala [kwh/mp, an]	nivel de emiii echivalente CO2 [kg/mp, an]				
612.00	>	117.80	183.95	>	18.50

indicatori/utilitati cladirea	INCALZIRE (energie din cazan LEMN)	APA CALDA DE CONSUM (energie din SEN)	VENTILARE MECANICA (energie din SEN) conf normativ MC001-2022	ILUMINAT (energie electrică din SEN)	total
existenta					
Consumul anual de energie <i>incalzire</i> cladire (kWh/mp/an)	348.83	55.76	15.60	6.00	426.19
factor de conversie din energie finala in energie primara totala	1.20	2.50	2.50	2.50	
Consumul de <i>energie primară</i> <i>totala</i> (kWh/mp/an)	418.60	139.40	39.00	15.00	612.00
factor de conversie din energie finala in energie primara din surse regenerabile			0.50	0.50	
Consumul de energie <i>primară din</i> <i>surse regenerabile</i> (kWh/mp/an)	0.00	27.88	7.80	3.00	38.68
factor de conversie din energie finala in energie primara din surse neregenerabile	1.20	2.00	2.00	2.00	
Consumul de <i>energie primară</i> <i>din surse</i> <i>neregenerabile</i> (kWh/mp/an)	418.60	111.52	31.20	12.00	573.32
factor de conversie din energie primara totala in emisii CO2	0.39	0.11	0.107 din 80%	0.107 din 80%	
Emisii CO2 (kg/CO2/mp/an)	163.25	14.92	4.17	1.61	183.95

Pentru clădiri NEREZIDENTIALE: G1= 1.27 [W/m3 K] trebuie să fie mai mic decât G1ref= 0.81 [W/m3 K].

6.2. **EVALUAREA PERFORMANTEI ENERGETICE A CLADIRII IN CONDITII NORMALE DE UTILIZARE, PE BAZA CARACTERISTICILOR REALE A SISTEMULUI COSTRUCTIE -INSTALATII CU PROPUNERE DE REABILITARE.**

6.2.1. **VARIANTA 1 ANVELOPARE CLADIRE CU VATA BAZALTICA D= 20 CM, PLACA PE SOL IZOLATA CU POLISTIREN EXTRUDAT D=20 CM, PODELE LAMINATE SI IZOLARE PLANSEU SUPERIOR SPRE POD CU VATA MINERALA D=45CM ,TAMPLARIE GEAMURI TERMOIZOLANTE R'MIN COR =0.83 MPK/W**

cldire cu propunere de reabilitare	incalzirea se realizeaza cu energie din biomasa bricheti lemn
	preparare apa calda consum energie din panouri solare
	ventilatie energie din din panouri fotovoltaice
	iluminat energie din panouri fotovoltaice

CARACTERISTICILE CLADIRII STUDIATE	TABERE SCOLARE SI PRESCOLARE PENTRU CRESTEREA PARTICIPARII LA EDUCATIE A COPIILOR, SITUATE IN OTOMANI, NR.274A-274B , COMUNA
Funcțiunea	CLADIRE SOCIALA
Regim de înălțime	P+E
Suprafata construita (mp)	280.87
Suprafata construita desfasurata (mp) dupa reabilitare	684
Suprafata utila (mp) dupa reabilitare	523.37
Anul construirii	1974
Cladire noua sau existenta	CLADIRE CU PROPUNERE DE REABILITARE

Caracteristicile geometrice și termotehnice ale anvelopei varianta 1 de calcul:
 ANVELOPARE CLADIRE CU VATA BAZALTICA D= 20 CM, PLACA PE SOL IZOLATA CU POLISTIREN EXTRUDAT D=20
 CM, PODELE LAMINATE SI IZOLARE PLANSEU SUPERIOR SPRE POD CU VATA MINERALA D=45CM ,TAMPLARIE
 GEAMURI TERMOIZOLANTE R'MIN COR =0.83 MPK/W

Tip element de construcție	Rezistența termică medie	Rezistența termică corectată, normată [m²K/W]	Aria [m²]
PE1NV PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM VATA BAZALTICA 20CM	4.341	3	107.98
PE2SE PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM VATA BAZALTICA 20CM	4.341	3	133.39
PE3NE PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM VATA BAZALTICA 20M	4.341	3	91.8
PE4SV PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM VATA BAZALTICA 20CM	4.341	3	113.73
PLANSEU BA MORTAR CIMENT 45CM VATA MINERALA	13.55	5	262.74
PLANSEU INF SOL IZ POLISTIREN EXTRUDAT 20 CM	5.51	4.5	260.63
FUE1NV TERMOIZOLANTE	0.83	0.83	38.46
FUE2SE TERMOIZOLANTA	0.83	0.83	13.05
FUE3NE TERMOIZOLANTA	0.83	0.83	29.62
FUE4SV TERMOIZOLANTA	0.83	0.83	7.68
Aria totală a anvelopei, S _E [m²]			1059.08

□ Factorul de formă al clădirii, S_E /V: 0.58 m⁻¹

□ Detalierea consumului anual total specific de energie primară [kWh/m²,an], respectiv a
 emisiilor specifice anuale echivalente de CO₂ [kgCO₂/m²,an]

Tip sistem de		Clădirea reală			Clădirea de referință	
instalații		Consum specific	Emisii specifice	Clasa de	Consum specific	Emisii specifice
		energie finală/	anuale	performanță	energie primară	anuale
		primară	echivalente CO ₂	energetică		echivalente CO ₂
1	Încălzire	44.63 / 48.20	0.92	B	60.13	1.14
2	Apă caldă de consum	55.75 / 55.75	0	B	76.9	0
3	Răcire	0.00 / 0.00	0	-	0	0
4	Ventilare mecanică	5.15 / 5.15	0	A+	4.12	0
5	Iluminat	6.00 / 6.00	0	A	8.62	0
TOTAL/CLASA		111.53 / 115.10	0.92	B	149.78	1.14

REZULTATE OBTINUTE PENTRU CLADIREA CU PROPUNERE DE REABILITARE VARIANTA 1
 ANVELOPARE CLADIRE CU VATA BAZALTICA D= 20 CM, PLACA PE SOL IZOLATA CU POLISTIREN EXTRUDAT D=20
 CM, PODELE LAMINATE SI IZOLARE PLANSEU SUPERIOR SPRE POD CU VATA MINERALA D=45CM ,TAMPLARIE
 GEAMURI TERMOIZOLANTE R'MIN COR =0.83 MPK/W

Utilitati	Consum anual de energie cladire expertizat a [kWh/m ² a an]	Factorul de conversie a energiei finale în energie primară (Tab.1.OM 157/2007) [-]	Consumul anual specific maxim de energie primară q _{an,max} [kWh/m ² an]	Cantitatea de CO ₂ atribuită energiei primare necesară/consumată (conf Tab.2.OM 157/2007) [Kg CO ₂ /kWh]	Indici emisie CO ₂ [kgCO ₂ /m ² an] cladire expertizata
INCALZIRE (energie din biomasa)	44.63	1.08	48.20	0.019	0.9
APA CALDA DE CONSUM (energie din PANOURI SOLARE)	55.70	1.00	55.70	0.000	0.0
VENTILARE MECANICA (energie din PANOURI FOTOVOLTAICE)	5.20	1.00	5.20	0.000	0.0
ILUMINAT (energie electrică din PANOURI FOTOVOLTAICE)	6.00	1.00	6.00	0.000	0.0
total	111.53		115.10		0.9
Consum anual de energie cladire din resurse regenerabile [kWh/m ² an]					111.53
valori de referinta cladiri destinate turismului asim existente MC001-2022			117.80		18.50
performanta energetica cladire proiectata - energie primara totala [kwh/mp, an]			nivel de emsii echivalente CO ₂ [kg/mp, an]		
115.10	<	117.80	0.92	<	18.50

indicatori/utilitati cladirea	INCALZIRE (energie din biomasa)	APA CALDA DE CONSUM (energie din PANOURI SOLARE)	VENTILARE MECANICA (energie din PANOURI FOTOVOLTA	ILUMINAT (energie electrică din PANOURI FOTOVOLTAICE)	total
varianta 1					
Consumul anual de energie incalzire cladire (kWh/mp/an)	44.630	55.700	5.200	6.000	111.53
factor de conversie din energie finala in energie primara totala	1.080	1.000	1.000	1.000	
Consumul de energie primară totala (kWh/mp/an)	48.200	55.700	5.200	6.000	115.10
factor de conversie din energie finala in energie primara din surse regenerabile				0.500	
Consumul de energie primară din surse regenerabile (kWh/mp/an)	48.200	55.700	5.200	1.200	110.30
factor de conversie din energie finala in energie primara din surse neregenerabile	1.080	1.000	0.000	2.000	

Consumul de energie primară din surse neregenerabile (kWh/mp/an)	0.000	0.000	0.000	4.800	4.80
factor de conversie din energie primara totala in emisii CO2	0.019	0.000	0.000	0.000	
Emisii CO2 (kg/CO2/mp/an)	0.916	0.000	0.000	0.000	0.92

Pentru clădiri REZIDENTIALE: $G = 0.31$ [W/m³ K] trebuie să fie mai mic decât $GN = 0.49$ [W/m³ K].

Concluzii varianta 1 :

Pentru clădirea studiată în condițiile aplicării propunerilor de reabilitare varianta 1, condiția pt G1 este îndeplinită.

Clădirea proiectată varianta 1 cu aport energii regenerabile se încadrează în condițiile MC 001-2022 și se realizează scăderea consumului de energie/ mp an, după cum urmează :

Recapitulativ varianta 1	Consum anual de energie	se reduce consumul cu	Consumul anual specific maxim de energie primară $q_{an,max}$	se reduce energia primara (kg/mp an) cu	Total emisii CO2 (kg/mp an)	scade emisii de CO2
clădire existentă (la inceputul proiectului pre reabilitare)	426.19		612.00		183.95	
clădire cu propunere de reabilitare (la sfârșitul proiectului)	111.53	73.831%	115.10	81.193%	0.92	99.502%

6.2.2. VARIANTA 2

**ANVELOPARE CLĂDIRE CU POLISTIREN EXPANDAT D= 20 CM, PLACĂ PE SOL
TERMOIZOLATĂ CU IZOLAȚIE POLISTIREN EXTRUDAT D= 20 CM ȘI IZOLARE
PLANȘEU SUPERIOR SPRE POD TERMOIZOLAT CU CU VATA MINERALĂ D=45 CM
TAMPLARIE GEAMURI TERMOIZOLANTE R'MIN COR =0.83 MPK/W**

clădire cu propunere de reabilitare	încalzirea se realizează cu energie din BIOMASĂ BRICHETI LEMN
	preparare apă caldă consum energie din panouri solare
	ventilație energie din PANOURI FOTOVOLTAICE
	iluminat energie din panouri fotovoltaice
CARACTERISTICILE CLĂDIRII STUDIATE	
Funcțiunea	TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU
Regim de înălțime	CLĂDIRE SOCIALĂ
Suprafața construită (mp) după reabilitare	P+E
Suprafața construită desfurată (mp) după reabilitare	280.87
Suprafața utilă (mp) după reabilitare	684
Anul construirii	523.37
	1974
Clădire nouă sau existentă	CLĂDIRE EXISTENTĂ cu propunere de reabilitare varianta 2

Caracteristicile geometrice și termotehnice ale anvelopei varianta 2 de calcul:

Tip element de construcție	Rezistența termică medie corectată, calculată [m ² K/W]	Rezistența termică corectată, normată [m ² K/W]	Aria [m ²]
PE1NV PERETE CARAMIDA PLINĂ D=37.5CM POLISTIREN 20CM	4.168	3	107.98
PE2SE PERETE CARAMIDA PLINĂ D=37.5CM POLISTIREN 20CM	4.168	3	133.39
PE3NE PERETE CARAMIDA PLINĂ D=37.5CM POLISTIREN 20CM	4.168	3	91.8
PE4SV PERETE CARAMIDA PLINĂ D=37.5CM POLISTIREN 20CM	4.168	3	113.73
PLANȘEU BA MORTAR CIMENT 45CM VATA MINERALĂ	13.55	5	262.74
PLANȘEU INF SOL BA POLISTIREN EXTRUDAT 20 CM	5.51	4.5	260.63
FUE1NV TERMOIZOLANTE	0.83	0.83	38.46
FUE2SE TERMOIZOLANTA	0.83	0.83	13.05
FUE3NE TERMOIZOLANTA	0.83	0.83	29.62
FUE4SV TERMOIZOLANTA	0.83	0.83	7.68
Aria totală a anvelopei, S_E [m ²]			1059.08

□ Factorul de formă al clădirii, S_E / V : 0.58 m⁻¹

□ Detalierea consumului anual total specific de energie primară [kWh/m²,an], respectiv a emisiilor specifice anuale echivalente de CO₂ [kgCO₂/m²,an]

Tip sistem de		Clădirea reală			Clădirea de referință	
instalații		Consum specific	Emisii specifice	Clasa de	Consum specific	Emisii specifice
		energie finală/	anuale	performanță	energie primară	anuale
		primară	echivalente CO ₂	energetică		echivalente CO ₂
1	Încălzire	45.41 / 49.04	0.93	B	60.13	1.14
2	Apă caldă de consum	55.75 / 55.75	0	B	76.9	0
3	Răcire	0.00 / 0.00	0	-	0	0
4	Ventilare mecanică	5.15 / 5.15	0	A+	4.12	0
5	Iluminat	6.00 / 6.00	0	A	8.62	0
TOTAL/CLASA		112.31 / 115.94	0.93	B	149.78	1.14

REZULTATE OBTINUTE PENTRU CLADIREA CU PROPUNERE DE REABILITARE VARIANTA 2
 ANVELOPARE CLADIRE CU POLISTIREN EXPANDAT D= 20 CM, PLACA PE SOL TERMOIZOLATA CU IZOLATIE
 POLISTIREN EXTRUDAT D= 20 CM SI IZOLARE PLANSEU SUPERIOR SPRE POD TERMOIZOLAT CU CU VATA
 MINERALA D=45 CM TAMPLARIE GEAMURI TERMOIZOLANTE R'MIN COR =0.83 MPK/W

Utilitati	Consum anual de energie cladire expertizat a [kWh/m ² an]	Factorul de conversie a energiei finale în energie primară (Tab.1.OM 157/2007) [-]	Consumul anual specific maxim de energie primară $q_{an,max}$ [kWh/m ² an]	Cantitatea de CO ₂ atribuită energiei primare necesară/consumată (conf Tab.2.OM 157/2007) [Kg CO ₂ /kWh]	Indici emisie CO ₂ [kgCO ₂ /m ² an] cladire expertizata
INCALZIRE (energie din BIOMASA)	45.37	1.08	49.00	0.019	0.9
APA CALDA DE CONSUM (energie din PANOURI SOLARE)	55.70	1.00	55.70	0.000	0.0
VENTILARE MECANICA (energie din PANOURI FOTOVOLTAICE)	5.20	1.00	5.20	0.000	0.0
ILUMINAT (energie electrică din panouri fotovoltaice)	2.40	2.50	6.00	0.107	0.6
total	108.67		115.90		1.6
Consum anual de energie cladire din resurse regenerabile				[kWh/m ² an]	108.67
valori de referinta cladiri destinate turismului asim existente MC001-2022			117.80		18.50
performanta energetica cladire proiectata - energie primara totala [kwh/mp, an]			nivel de emsii echivalente CO ₂ [kg/mp, an]		
115.90	<	117.80	1.57	<	18.50

indicatori/utilitati cladirea	INCALZIRE (energie	APA CALDA DE	VENTILARE	ILUMINAT (energie	
varianta 2	din BIOMASA)	CONSUM (energie din PANOURI SOLARE)	MECANICA (energie din PANOURI FOTOVOLTA ICE)	electrică din panouri fotovoltaice)	total
Consumul anual de energie incalzire cladire (kWh/mp/an)	45.37	55.70	5.20	2.40	108.670
factor de conversie din energie finala in energie primara totala	1.08	1.00	1.00	2.50	
Consumul de energie primară totala (kWh/mp/an)	49.00	55.70	5.20	6.00	115.90
factor de conversie din energie finala in energie primara din surse regenerabile			0.50	0.50	
Consumul de energie primară din surse regenerabile (kWh/mp/an)	49.00	55.70	5.20	1.20	111.10
factor de conversie din energie finala in energie primara din surse neregenerabile	0.00	1.00	2.00	2.00	
Consumul de energie primară din surse neregenerabile (kWh/mp/an)	0.00	0.00	0.00	4.80	4.80
factor de conversie din energie primara totala in emisii CO2	0.02	0.00	0.107 din 80%	0.11	
Emisii CO2 (kg/CO2/mp/an)	0.93	0.00	0.00	0.64	1.57

Pentru clădiri REZIDENTIALE: $G = 0.32$ [W/m³ K] trebuie să fie mai mic decât $G_N = 0.49$ [W/m³ K].

Pentru cladirea studiata in conditiile aplicarii propunerilor de reabilitare varianta 2 , conditia pt G1 este indeplinita.

Cladirea proiectata in varianta 2 cu aport energii regenerabile nu se incadreaza in conditiile MC 001-2022, dar se realizeaza scaderea consumului de energie/ mp an , dupa cum urmeaza :

TABERE SCOLARE SI PRESCOLARE PENTRU CRESTEREA PARTICIPARII LA EDUCATIE A COPIILOR, SITUATE IN

OTOMANI, NR.274A-274B , COMUNA SALACEA, CAD.51011-C2 CLADIRE SOCIALA,JUD. BIHOR REGIM INALTIME P+E .

Recapitulatie varianta	Consum anual de energie cladire (kWh/mp an)	se reduce consumul cu	Consumul anual specific maxim de energie primară $q_{an,max}$ [kWh/mp an]	se reduce energia primara (kg/mp an) cu	Total emisii CO2 (kg/mp an)	scade emisii de CO2 (kg/mp an) cu
2						
cladire existenta (la inceputul proiectului pre reabilitare)	426.19		612.00		183.948	
cladire cu propunere de reabilitare(la sfarsitul proiectului)	108.67	74.502%	115.90	81.062%	1.573	99.145%

Pentru clădiri NEREZIDENTIALE: $G_1 = 0.23$ [W/m³ K] trebuie să fie mai mic decât $G_{1ref} = 0.80$ [W/m³ K].

Pentru cladirea studiata in conditiile aplicarii propunerilor de reabilitare varianta 2 , conditia pt G1 este indeplinita.

Cladirea proiectata varianta 2 cu aport energii regenerabile se incadreaza in conditiile MC 001-2022 si se realizeaza scaderea consumului de energie/ mp an , dupa cum urmeaza :

Se ating valori NZEB cladiri existente.

Se propune varianta 1 de reabilitare

ANVELOPARE CLADIRE CU VATA BAZALTICA D= 20 CM, PLACA PE SOL IZOLATA CU POLISTIREN EXTRUDAT D=20 CM, PODELE LAMINATE SI IZOLARE PLANSEU SUPERIOR SPRE POD CU VATA MINERALA D=45CM ,TAMPLARIE GEAMURI TERMOIZOLANTE R'MIN COR =0.83 MPK/W

LISTA INDICATORILOR DE REALIZARE, DE REALIZAT ȘI SUPLIMENTARI SPECIFICI APELULUI DE PROIECTE								
VARIANTA 2 CALCUL								
TABERE SCOLARE SI PRESCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCATIE A COPIILOR, SITUATE IN								
OTOMANI, NR.274A-274B , COMUNA SALACEA, CAD.51011-C2 CLADIRE SOCIALA,JUD. BIHOR REGIM INALTIME P+E .								
Rezultat	Valoare de bază	Valoare realizată VARIANT A 1	suprafata utila incalzita înainte de reabilitare[suprafata utila incalzita după reabilitare[consumuri total înainte de reabilitare	consumur i total	consumuri total dupa reabilitare	consumuri total
	[kwh/mp/an]	n]	mp]	mp]	[kwh/an]	[Mwh/an]	[kwh/an]	[Mwh/an]
Consumul anual de energie finala cladire (kWh/an)	426.19	111.53	523.37	523.37	223056.80	223.06	58371.26	58.37
scăderea consumului anual de energie total pentru cladire este de	73.831%							
Consumul anual de energie pentru încălzire (kWh/an)	348.83	44.63	523.37	523.37	182568.90	182.57	23357.81	23.36
scăderea consumului anual de energie pt încălzire este de	87.206%							
Consumul anual de energie primară din surse regenerabile (kWh/an)	15.47	111.53	523.37	523.37	8097.58	8.10	58371.26	58.37
creșterea consumului anual dinsurse regenerabile este de	86.127%							
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	612.000	115.100	523.37	523.37	320,302.44	320.30	60,239.89	60.24
Scaderea consumului de energie primară, după renovare este de	81.193%							
Nivel anual specific al gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO2/mp/an)	183.95	0.92	523.37	523.37	96272.76	96.27	479.30	0.48
scăderea emisiilor CO2, după renovare este de	99.502%							
procentul(%) de energie primara din surse regenerabile, din total energie primara, dupa renovare termica si energetica% (kwh/an) la	96.898%							

CONCLUZIILE PROIECTANTULUI PRIVIND REZULTATELE OBTINUTE IN URMA PROPUNERILOR DE REABILITARE.

S-a realizat tinta de incadrare a consumurilor de energie in valorile NZEB cladiri destinate turismului (asim tabere scolare)

INTERVENTIILE PROPUSE ASUPRA CLADIRII STUDIASTE :

Interventiile majore propuse sunt asupra elementelor de anvelopa pentru reducerea infiltratiilor la aer rece, montarea de tamplarie cu geamuri termoizolante.

Se propune mentinerea reducerii alimentarii cu caldura pe perioadele de neocupare a cladirii.

Se propune realizarea prepararii apei calde de consum cu panouri solare.

Se propune montarea de panouri fotovoltaice, dar cladirea ramane bransata la energie din SEN)

Se propune implementarea unui sistem de ventilatie cu energie din panouri fotovoltaice

Beneficiarul agreeaza varianta 1 de reabilitare.

intocmit,
ing.Dovlete Eugenia
auditor energetic AEI
seria UA nr.01769



CERTIFICAT DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ

elaborat în conformitate cu Metodologia de Calcul al Performanței Energetice a Clădirilor, Mc001

DATE PRIVIND IDENTIFICAREA CPE ȘI A AUDITORULUI ENERGETIC									
CPE numărul					valabil 10 ani până la 24.09.2035				
0	0	0	5	8	0	dovlete eugenia			Auditor energetic
1	4	1	7	4	4	Certificat atestare seria/nr UA 01769			gradul
									I ci

DATE PRIVIND CLĂDIREA CERTIFICATĂ								NZEB <input type="checkbox"/>
Categorii clădiri: clădire pentru turism				Anul construcției/renovării majore:				1974
Adresa clădirii: OTOMANI, NR.274A-274B, COMUNA SALACEA, BH CAD.51011-C2 tabere școlare				Aria de referință a pardoseli:				523.37 m ²
Coordonate GPS (lat x long): 47 43628 x 22 23087				Aria construită/deșăfurată:				280.87 / 684.00 m ²
Regim de înălțime: P+E				Volumul interior de referință:				1829 m ³

Scopul elaborării CPE:	informativ	Program de calcul utilizat:	TermicG versiunea 4.0
------------------------	------------	-----------------------------	-----------------------

PERFORMANȚA ENERGETICĂ *	CLĂDIRE REALĂ	CLĂDIRE DE REFERINȚĂ	NIVEL DE EMISII ECHIVALENTE CO ₂ *
[kWh/m ² , an - energie primară totală]			[kgCO ₂ /m ² ,an]
Performanță energetică ridicată			Nivel de poluare scăzut
≤ 60 A+			≤ 11 A+
60 ... ≤ 83 A			11 ... ≤ 15 A
83 ... ≤ 168 B			15 ... ≤ 31 B
168 ... ≤ 291 C			31 ... ≤ 54 C
291 ... ≤ 413 D		D	54 ... ≤ 76 D
413 ... ≤ 516 E			76 ... ≤ 95 E
516 ... ≤ 619 F	F		95 ... ≤ 114 F
> 619 G			> 114 G
Performanță energetică scăzută			Nivel de poluare ridicat
Consum specific anual total de energie [kWh/m ² ,an] *	finală-t/e**	404.6 21.6 138.1 21.1	Indice de emisii echivalent CO ₂ [kgCO ₂ /m ² ,an] *
	primară	611.9 318.4	183.9

Consum specific anual de energie din surse regenerabile [kWh/m ² ,an] *	Solar termic	Solar electric	Pompe căldură	Biomasă	Alt tip SRE	Total SRE
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Tip sistem instalație clădire reală	Clasă energetică / Consum specific anual de energie primară pe utilizator [kWh/m ² ,an] *						
	A+	A	B	C	D	E	G
Încălzire	≤ 23	23 ... ≤ 32	32 ... ≤ 65	65 ... ≤ 153	153 ... ≤ 241	241 ... ≤ 302	302 ... ≤ 362
Apă caldă consum	≤ 26	26 ... ≤ 36	36 ... ≤ 72	72 ... ≤ 85	85 ... ≤ 98	98 ... ≤ 121	121 ... ≤ 146
Răcire ***	---	---	---	---	---	---	---
Ventilare mecanică	≤ 6	6 ... ≤ 8	8 ... ≤ 17	17 ... ≤ 26	26 ... ≤ 35	35 ... ≤ 43	43 ... ≤ 52
Iluminat	≤ 5	5 ... ≤ 7	7 ... ≤ 14	15.0	17 ... ≤ 39	39 ... ≤ 49	49 ... ≤ 59

* valori calculate

*** numărului de ore dintr-un an în care temperatura interioară depășește temperatura de confort în regim liber, pe durata verii = 610.5 h (este 0 dacă se calculează consumul de răcire)

** t/e=termic/electric



212292_24.09.2025_dovlete_eugenia_UA_01769_000580_CPE

Semnatura și stampila auditorului

1	Încălzire	348.81 / 418.57	163.24	G	73.45	28.65
2	Apă caldă de consum	55.75 / 139.37	14.91	F	192.24	20.57
3	Răcire	0.00 / 0.00	0.00	-	0.00	0.00
4	Ventilare mecanică	15.60 / 39.00	4.17	E	31.20	4.17
5	Iluminat	6.00 / 15.00	1.60	C	21.56	2.31
TOTAL/CLASA		426.15 / 611.93	183.93	F	318.45	54.86

- ☐ Numărul normat de persoane din clădire/unitatea de clădire: 51 pers.

B. DATE PRIVIND SISTEMUL INTERIOR DE ÎNCĂLZIRE

- ☐ Existența instalației de încălzire
- X Da, funcțională ☐ Da, nefuncțională
- ☐ Nu – se consideră un sistem virtual de încălzire electrică la parametrii de confort termic
- ☐ Sursa existentă de energie pentru încălzirea spațiilor:
- ☐ Sursă proprie (centrală termică)
- ☐ Sursă electrică ☐ centrală ☐ convectoare ☐ radiatoare ☐ aeroterme
- X Centrală termică proprie în clădire, cu combustibil cazan lemn
- ☐ Centrală termică în exteriorul clădirii, cu combustibil
- ☐ Termoficare cu racordare la un punct termic ☐ local ☐ central
- ☐ Altă sursă sau sursă mixtă (precizați)
- ☐ Tipul sistemului de încălzire:
- ☐ Încălzire locală cu sobe
- Numărul sobelor / combustibilul utilizat /
- ☐ Încălzire cu corpuri statice ☐ individuală ☐ centrală

Tip corp static	Număr corpuri statice [buc]			Puterea termică nominală [kW] pentru temperatura tur/retur agent termic/temperatura interioară de 0.00/0.00/20.00 grdC
	Zona	în spațiul locuit/de lucru/ zona	în spațiile comune	
Panouri tabla otel				

- ☐ Încălzire cu alte aparate independente, tip
- ☐ Încălzire centrală cu aer cald, cu aparate tip
- ☐ Încălzire prin radiație de tip
- ☐ Alt tip de sistem de încălzire

Există apartamente debransate în condominiu	<input type="checkbox"/>
Nu există apartamente debransate în condominiu	<input type="checkbox"/>

- ☐ Tip distribuție a agentului termic de încălzire
- X inferioară ☐ superioară ☐ mixtă
- ☐ Necesarul de căldură de calcul (sarcina termică necesară) 69.84 kW
- ☐ Necesarul de energie pentru umidificare 0.00 kW
- ☐ Puterea termică instalată totală pentru încălzire 0.00 / 0.00 kW (termic/electric)
[se completează în tabel – pe zone distincte, dacă e cazul]
- ☐ Racord la sursa centralizată de căldură:
- ☐ racord unic ☐ multiplu 0 puncte
- diametru nominal: 16 mm
- disponibil de presiune(nominal): 2500 mmCA
- ☐ Contor de căldură ☐ există (viză metrologică)
- ☐ nu există ☐ nu este cazul
- ☐ Repartitoare de costuri ☐ există (viză metrologică)
- ☐ nu există ☐ nu este cazul
- ☐ Elemente de reglaj termic și hidraulic

- ☐ la nivel de racord/sursă de căldură ☐ la nivelul coloanelor
☐ la nivelul corpurilor statice ☐ nu există ☐ nu este cazul
☐ Lungimea conductelor de agent termic amplasate în spații neîncălzite 0.00 m

Codul spațiului neîncălzit						
Diametru tronson [mm]						
Lungime tronson [m]						

- ☐ Debitul nominal total de agent termic pentru încălzire +Inf l/h
☐ Gradul de ocupare al spațiului încălzit [programul de funcționare al instalației de încălzire]

Zona	Zi de lucru	Noaptea	Zi de weekend	
Programul (h)	8	8	8	
Temperatura interioară (grdC)	20	20	20	Ocupare permanenta

- ☐ Date privind instalația de încălzire cu planșeu/plafon/perete încălzitor în zona/zonile :

- Aria planșeelor/plafoanelor/pereților de încălzire: 0.00 m²
- Lungimea și diametrul nominal (tipul) al serpentinelor încălzitoare (apă caldă)

Lungime [m]	Diametru	Tip

- ☐ Date privind instalația de încălzire electrică cu planșeu/plafon/perete încălzitor:

- Lungimea și tipul cablurilor electrice încălzitoare 0.00 ml / tip

- ☐ Date privind instalația de încălzire cu tuburi radiante:

- Tip/putere tub radiant: / 0.00 kW/tub (sau ml)

- Număr/lungime tuburi radiante: 0 / 0.00 m

- ☐ Date privind instalația de încălzire cu generatoare de aer cald:

- Tip/putere generator aer cald: / 0.00 kW/generator (sau ml)

- Număr/debit aer: 0 / 0.00 m³/h

- ☐ Alte informații privind instalația de încălzire:

C. DATE PRIVIND SISTEMUL PENTRU APA CALDĂ DE CONSUM

- ☐ Existența instalației de apă caldă de consum (acc)
X Da, funcțională ☐ Nu – se consideră sistem virtual de preparare acc cu boiler electric

- ☐ Da, nefuncțională cu asigurarea necesarului de acc

- ☐ Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:

- ☐ Sursă proprie (centrala individuală)

- X Sursă electrică

- ☐ Centrală termică în clădire, cu combustibil

- ☐ Centrală termică în exteriorul clădirii, cu combustibil

- ☐ Termoficare cu racordare la un punct termic ☐ local ☐ central

- ☐ Altă sursă sau sursă mixtă:

- ☐ Tipul echipamentelor de preparare a apei calde de consum:

- xBoiler cu acumulare (număr/volum) 1/50

- ☐ Preparare locală cu aparate de tip instant (număr/putere) 0 / 0.00

- ☐ Preparare locală pe plită

- ☐ Alte echipamente de preparare acc:

- ☐ Numărul de obiecte sanitare - pe tipuri

Lavoare	2	Cadă de baie	0
Spălătoare	0	Rezervor WC	3

- ☐ Număr total de puncte de consum acc: 2

- ☐ Puterea termică necesară pentru prepararea acc 30.05 kW

- ☐ Puterea termică maximă instalată pentru prepararea acc 0.00 kW

- ☐ Racord la sursa centralizată cu căldură: ☐ racord unitar multiplu: 0 puncte

- diametru nominal: 12.5 mm

- necesar de presiune (nominal): 2000 mmCA

- ☐ Conducta de recirculare a acc:

- ☐ funcțională ☐ există dar nu funcționează ☐ nu există
☐ Contor general de căldură pentru acc:
☐ există ☐ nu există ☐ nu este cazul
☐ Debitmetre la nivelul punctelor de consum:
☐ nu există ☐ parțial ☐ peste tot

D. INFORMAȚII PRIVIND SISTEMUL DE RĂCIRE/CLIMATIZARE- nu este cazul

- ☐ Existența instalației de răcire/climatizare
☐ Da, funcțională ☐ Da, nefuncțională
☐ Nu – se ignoră consumul de energie pentru răcire/climatizare
☐ Timpul dintr-un an în care temperatura interioară depășește temperatura de confort în regim liber, pe durata verii: 0.00 h
☐ Volumul de referință al zonei climatizate: 0.00 m³
☐ Gradul de ocupare al spațiului răcit și programul de funcționare al instalației de climatizare/răcire

Zona	Zi de lucru	Noaptea	Zi de weekend	
Programul [h]				
Temperatura interioară [grdC]				
Grad de ocupare zilnic/ săptămânal/lunar [m2/pers]				

- ☐ Tip sursă de frig
☐ Chiller cu condensator răcit cu aer ☐ Pompă reversibilă de căldură apă-apă
☐ Pompă reversibilă de căldură aer-apă ☐ Pompă reversibilă de căldură apă-aer
☐ Pompă reversibilă de căldură aer-aer ☐ Instalație frigorifică cu absorbție
☐ Pompă reversibilă de căldură sol-apă ☐ Sistem central de răcire cu unități tip Split
☐ Instalație monobloc ☐ Altele:
☐ Chiller cu condensator răcit cu apă

- ☐ Valoarea nominală medie a coeficientului de performanță EER al sursei de răcire: 0.00
 [se completează în tabel – în cazul existenței mai multor aparate de climatizare]

- ☐ Contor de căldură ☐ Există (viză metrologică)
☐ nu există ☐ nu este cazul
☐ Elemente de reglaj termic și hidraulic
☐ la nivel de racord/sursă de căldură ☐ la nivelul aparatelor terminale
☐ la nivelul coloanelor ☐ nu există ☐ nu este cazul

- ☐ Spații climatizate cu destinații speciale:
☐ Camere curate ☐ Bucătărie mare ☐ Piscină ☐ Sală servere
☐ Altele:

- ☐ Spațiul climatizat:
☐ Complet (exclusiv spații comune) ☐ Global (inclusiv spații comune)
☐ Parțial:

- ☐ Tipul instalației de climatizare din punct de vedere al tratării aerului:
☐ Fără controlul umidității interioare ☐ Cu controlul umidității interioare
☐ Cu control parțial al umidității interioare (ex. numai iarna)

- ☐ Tipul instalației de climatizare din punct de vedere al agenților de răcire, componentei și reglării:

- ☐ Instalație de climatizare apă-aer
 - Numărul de conducte de apă caldă și apă răcită: 0
☐ instalație cu aer primar (proaspăt) ☐ instalație fără aer primar
☐ instalație cu reglare pe partea de apă ☐ instalație cu reglare pe partea de aer
☐ instalație cu ventilo-convectoare ☐ instalație cu ejectoare (incl. grinzi de răcire)
☐ Instalație de climatizare numai aer

- ☐ variabil ☐ constant
☐ 1 conductă de aer (cald sau rece) ☐ 2 conducte de aer (cald și rece)
☐ Instalație de răcire prin radiație (plafon, pardoseală, pereți)
☐ Instalație de climatizare cu detentă directă
☐ Numărul de unități de climatizare (pentru unități tip split)
 [se completează în tabel – pe zone distincte]
☐ Număr de unități interioare 0 ☐ Număr de unități exterioare 0
☐ Nu este cazul
☐ Tip agent frigorific utilizat (se menționează codul):
☐ Ecologic ☐ Non-ecologic ()
☐ Sarcina de răcire (putere frigorifică): 0.00 kW
☐ Sarcina pentru dezumidificare (putere latentă): 0.00 kW
☐ Puterea frigorifică totală instalată în clădire: 0.00 kW
 [se completează în tabel – pe zone distincte]
☐ Există posibilitatea contorizării individuale a consumatorilor/zonelor de consum ?
☐ da ☐ nu

E. INFORMAȚII PRIVIND SISTEMUL DE VENTILARE MECANICĂ – calculata conf MC001/2022

- ☐ Existența instalației de ventilare mecanică
☐ Da, funcțională ☐ Da, nefuncțională
☐ Nu, se ignoră consumul de energie electrică pentru clădiri rezidențiale, respectiv se impune un consum virtual de energie electrică pentru clădiri nerezidențiale (conf. prevederi Mc001, cap. 5.3)
☐ Debitul minim de aer proaspăt pentru ventilare conform normelor legale, în condiții nominale/asigurat de sistemul de ventilare mecanică din clădire: 0.00 / 0.00 m³/h
☐ Tipul sistemului de ventilare a spațiilor:
☐ Exclusiv naturală neorganizată ☐ Naturală organizată
☐ Mecanică
☐ Cu 1 circuit, în suprapresiune ☐ Cu 1 circuit, în depresiune
☐ Cu 2 circuite, echilibrată ☐ Alt tip:
 Numărul total de ventilatoare din instalația de ventilare [buc./puteri electrice instalate/totală]
 [se completează în tabel – pe zone distincte]
☐ Caracteristici ale instalației de ventilare:
☐ reglare după de program de funcționare ☐ acționare manuală simplă (pornit/oprit)
☐ acționare cu temporizare ☐ ventilatoare cu jaluzele reglate automat
☐ Există recuperator de căldură:
☐ Da ☐ Nu
☐ Tip:Eficiență declarată pe durata verii/iernii [%]:
☐ Alte informații relevante privind sistemul de ventilare mecanică:

F. INFORMAȚII PRIVIND SISTEMUL DE ILUMINAT

- ☐ Existența instalației de iluminat
☒ Da, funcțională ☐ Da, nefuncțională
☐ Nu – se consideră sistem virtual de iluminat care asigură parametrii de confort vizual
☐ Tipul sistemului de control/reglare a sistemului de iluminat
☐ Funcționare on/off ☐ Reglare manuală
☐ Automat funcție de ☐ nivelul de lumină naturală ☐ senzori prezență
☐ Alt tip, precizați
☐ Tipul sistemului de iluminat
☐ Fluorescent ☐ Incandescent
☐ LED ☐ Mixt:
☐ Starea rețelei electrice/starea rețelei de conductori pentru realizarea iluminatului

- ☐ Bună
 ☐ Uzată
 ☐ Date indisponibile
- ☐ Puterea electrică totală necesară a sistemului de iluminat, corespunzător utilizării normale a spațiilor/asigurării nivelului de iluminare normat: 0.00 kW
☐ Puterea electrică instalată totală a sistemului de iluminat: 0.00 kW
☐ Alte informații relevante privind sistemul de iluminat:

G. INFORMAȚII PRIVIND SURSELE REGENERABILE DE ENERGIE – nu este cazul

- ☐ Sistemul de panouri termosolare
 ☐ Există
 ☐ Nu există
- Tip panou:
- Număr panouri: 0
 - Mod montare:
 - Orientare:
 - Utilizate pentru:
- ☐ Sistemul de panouri fotovoltaice
 ☐ Există
 ☐ Nu există
- Tip panou:
- Număr panouri: 0
 - Mod montare:
 - Orientare:
 - Utilizate pentru:
- ☐ Pompa de căldură
 ☐ Există
 ☐ Nu există
- Tip pompă de căldură
- ☐ sol-apă (bucă deschisă)
 ☐ sol-apă (bucă închisă)
 ☐ aer-apă
- ☐ aer-aer
 ☐ apă-aer
 ☐ sol-aer
- ☐ alt tip:
 ☐ Nu există
- Număr pompe de căldură: 0
 - Utilizată/e pentru:
 - Valoarea medie COP/SEER:
- ☐ Sistemul de utilizare a biomasei
 ☐ Există
 ☐ Nu există
- ☐ Tip biomasă utilizată
 ☐ peleți
 ☐ brichete
 ☐ alt tip:
- ☐ Centrala eoliană
 ☐ Există
 ☐ Nu există
- Număr centrale eoliene: 0
 - Putere nominală [kW]: 0.00
 - Înălțime ax rotor/diametru rotor [m]: 0.00 / 0.00
- ☐ Alte echipamente care utilizează surse regenerabile de energie
- ☐ Energia termică exportată: 0.00 kWh/an (produsă on-site)
☐ Energia electrică exportată: 0.00 kWh/an (produsă on-site)
☐ Energia termică exportată din surse regenerabile: 0.00 kWh/an (produsă on-site)
☐ Energia electrică exportată din surse regenerabile: 0.00 kWh/an (produsă on-site)
☐ Indicatorul energiei primare EPP: 611.93 kWh/(m²,an)
☐ Indicele RERP: 0.00 %
☐ Indicatorul emisiilor de CO₂: 183.93 kgCO₂/(m²,an)
☐ Indicele SRI (smart readiness indicator):
☐

Numele si prenumele:

DOVLETE EUGENIA

Stampila si semnatura

AE I ci, seria UA, nr.01769

Certificat de performanță energetică nr. 000580 / 417445 din 25.09.2025



RECOMANDĂRI PENTRU CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE
ANEXA 1 la Certificatul de performanță energetică nr. 000580 / 417445din 25.09.2025
pentru CLĂDIRIA din OTOMANI, NR.274A-274B, COMUNA SALACEA, BH CAD.51011-C2
tabere scolare

1. Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii/unității de clădire/apartamentului (*auditorul energetic va bifa din lista neexhaustivă de mai jos doar soluțiile potrivite pentru obiectivul certificat, lăsându-le neschimbate; auditorul energetic poate completa lista adăugând noi soluții adaptate obiectivului certificat*):

- X Sporirea rezistenței termice a pereților exteriori peste valoarea minimă prevăzută de reglementările tehnice în vigoare, prin termoizolare la exterior
- ☐ Sporirea rezistenței termice a plăcii peste subsol, dacă există, peste valoarea minimă prevăzută de reglementările tehnice în vigoare, prin termoizolarea la intrados
- X Sporirea rezistenței termice a terasei (planșeului sub pod), dacă există, peste valoarea minimă prevăzută de reglementările tehnice în vigoare, prin termoizolare la exterior
- X Sporirea rezistenței termice a planșeelor în contact cu exteriorul/a plăcilor pe sol
- ☐ Sporirea rezistenței termice a șarpantei peste mansardă, dacă există, peste valoarea minimă prevăzută de reglementările tehnice în vigoare, prin termoizolare la interior
- X Înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, cu tâmplărie eficientă energetic
- ☐ Montarea pe tâmplăria exterioară sau pe pereții exteriori a grilelor de ventilare higroreglabile pentru evitarea creșterii umidității interioare și asigurarea calității aerului interior
- X Montarea unor dispozitive de umbrire a fațadelor sau de protecție contra radiației solare pe timpul verii
- ☐ Alte soluții:
(auditorul energetic poate completa mai departe lista cu soluții adaptate obiectivului certificat)

2. Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii/unității de clădire/apartamentului (*auditorul energetic va bifa din lista neexhaustivă de mai jos doar soluțiile potrivite pentru obiectivul certificat, lăsându-le neschimbate; auditorul energetic poate completa lista adăugând noi soluții adaptate obiectivului certificat*):

- X Schimbarea conductelor uzate de distribuție a agentului termic pentru încălzire și eventual termoizolarea acestora (idem coloane)
- ☐ Schimbarea conductelor uzate de distribuție a apei calde de consum pentru încălzire și eventual termoizolarea acestora (idem coloane)
- ☐ Refacerea izolației conductelor de distribuție a agentului termic pentru încălzire aflate în subsolul neîncălzit al clădirii sau în alte spații neîncălzite
- ☐ Refacerea izolației conductelor de distribuție a apei calde de consum aflate în subsolul neîncălzit al clădirii sau în alte spații neîncălzite
- X Montarea robinetelor cu termostat pe corpurile de încălzire
- X Montarea vanelor automate de echilibrare la baza coloanelor de încălzire/răcire
- ☐ Asigurarea calității aerului interior prin ventilare naturală organizată, ventilare mecanică sau hibridă
- ☐ Montarea debitmetrelor pe racordurile de apă caldă și apă rece
- ☐ Montarea contoarelor de căldură
- ☐ Utilizarea armăturilor sanitare cu consum redus de apă caldă de consum (utilizarea de dispersoare economice la punctele de consum a.c.c.)
- X Înlocuirea garniturilor și repararea armăturilor de a.c.c. defecte, montate pe obiectele sanitare
- X Punerea în funcțiune dacă există/realizarea conductei de recirculare a apei calde de consum
- X Prevederea unui sistem minim de automatizare/reglare dacă acesta nu există, pentru încălzire/răcire/ventilare
- X Schimbarea echipamentelor din centrala termică, dacă există, iar echipamentele sunt uzate fizic și moral, cu echipamente moderne și eficiente energetic

☐ < 1 an
☐ [7-10) ani

☒ [1-3) ani
☐ ≥ 10 ani

☐ [3-7) ani

Enunțarea etapelor care trebuie urmate pentru a pune în practică soluțiile de creștere a performanței energetice și a celei de mediu:

(auditorul energetic va completa mai departe lista cu etapele adaptate clădirii certificate)

Informații privind stimulentele financiare sau de altă natură și posibilitățile de finanțare:

(auditorul energetic va completa mai departe lista cu stimulentele financiare și posibilitățile de finanțare valabile în cazul clădirii certificate)

Numele și prenumele:

DOVLETE EUGENIA

Stampila și semnatura:

AEI ci, seria UA, nr. 01769





FIȘA DE ANALIZĂ ENERGETICĂ

A. DATE GENERALE

Clădirea:

Adresa: OTOMANI, NR.274A-274B, COMUNA SALACEA, BH CAD.51011-C2 tabere scolare

Proprietar: COMUNA SALACEA BIHOR

An construire (sau al ultimei renovări majore): 1974

	se aplică	observații, detalieri
Categoria clădirii		
locuință unifamilială	<input type="checkbox"/>	
clădire de locuit cu mai multe apartamente	<input type="checkbox"/>	
clădire de birouri	<input type="checkbox"/>	
clădire de învățământ	<input type="checkbox"/>	
clădire pentru sănătate	<input type="checkbox"/>	
clădire pentru sport	<input type="checkbox"/>	
clădire pentru servicii de comerț	<input type="checkbox"/>	
clădire social-culturală	<input type="checkbox"/>	
clădire de turism	X	
clădire administrativă	<input type="checkbox"/>	
Cămine, internate	<input type="checkbox"/>	
clădire industrială cu regim normal de exploatare	<input type="checkbox"/>	
alte categorii	<input type="checkbox"/>	
clădire NZEB	<input type="checkbox"/>	
Tipul clădirii rezidențiale		
clădire individuală	<input type="checkbox"/>	
clădire duplex	<input type="checkbox"/>	
clădire bloc	<input type="checkbox"/>	
clădire înșiruită	<input type="checkbox"/>	
clădire tronson de bloc	<input type="checkbox"/>	

Tip zonă eoliană în care este amplasată clădirea		
adăpostită	X	
moderat adăpostită	<input type="checkbox"/>	
liber expusă (neadăpostită)	<input type="checkbox"/>	
Structura constructivă a clădirii		
pereți structurali din zidărie	X	
cadre din beton armat	<input type="checkbox"/>	
structura de lemn	<input type="checkbox"/>	
pereți structurali din beton armat	<input type="checkbox"/>	
structură metalică	<input type="checkbox"/>	
structuri panouri mari (doar pentru clădiri)	<input type="checkbox"/>	
Existența documentației construcției și instalației aferente acestora		
partiuri de arhitectură pentru fiecare tip de nivel reprezentativ	X	
secțiuni reprezentative ale construcției	X	
detalii de construcție	<input type="checkbox"/>	
planuri pentru instalația de încălzire interioară, schema coloanelor	<input type="checkbox"/>	
planuri pentru instalațiile sanitare (preparare apă caldă, recirculare etc.)	<input type="checkbox"/>	
planuri pentru instalația de ventilare/climatizare/condiționare	<input type="checkbox"/>	
planuri pentru instalațiile de iluminat	<input type="checkbox"/>	
planuri pentru instalațiile din surse regenerabile	<input type="checkbox"/>	
Starea subsolului tehnic al clădirii		
uscat și cu posibilitate de acces la instalația comună	<input type="checkbox"/>	
uscat, dar fără posibilitate de acces la instalația comună	<input type="checkbox"/>	
subsol inundat / inundabil (posibilitatea de refulare a apei din canalizarea exterioară)	<input type="checkbox"/>	

Zona climatică în care este amplasată clădirea:

I	II	III	IV	V
<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zona eoliană în care este amplasată clădirea:

I	II	III	IV
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>

Regimul de înălțime al clădirii:

Subsol	Demisol	Mezanin	Parter	Etaj	Mansardă/Pod
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	X	<input type="checkbox"/>

B. CARACTERISTICI ALE SPAȚIULUI LOCUIT / ÎNCĂLZIT

Caracteristici ale spațiului locuit / încălzit		observații, detalieri
Aria construită [m²]	280.87	
Aria construită desfășurată [m²]	684.00	
Aria de referință a pardoselii spațiului încălzit [m²]	523.37	
Volum de referință spațiu încălzit [m³]	1829	
Înălțimea medie liberă a unui nivel [m]	3.5	
Aria de referință a pardoselii spațiului răcit [m²] (după caz)		
Gradul de ocupare al spațiului încălzit [nr. de ore de funcționare a instalației de încălzire]	24	
Raportul dintre aria fațadei cu balcoane închise și aria totală a fațadei prevăzută cu balcoane / logii		
Adâncimea medie a pânzei freatice [m]	6	
Înălțimea medie a subsolului față de cota terenului sistematizat [m]		
Perimetrul pardoselii subsolului clădirii [m]		

C. IDENTIFICAREA STRUCTURII CONSTRUCTIVE A CLĂDIRII

Pereți exteriori opaci:

Tip element de construcție	Rezistența termică medie corectată, calculată [m²K/W]	Rezistența termică corectată, normată [m²K/W]	Aria [m²]
PE1NV PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM	0.432	3.00	107.980
PE2SE PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM	0.432	3.00	133.390
PE3NE PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM	0.432	3.00	91.800
PE4SV PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM	0.432	3.00	113.730
PLANSEU BA MORTAR CIMENT 10 CM ZGURA	0.568	5.00	262.740
PLANSEU INF SOL BA PARCHET	0.918	4.50	260.630
FUE1NV TERMOIZOLANTE	0.550	0.83	38.460
FUE2SE TERMOIZOLANTA	0.550	0.83	13.050
FUE3NE TERMOIZOLANTA	0.550	0.83	29.620
FUE4SV TERMOIZOLANTA	0.550	0.83	7.680
Aria totală a anvelopei, S _E [m²]			1059.08

	se aplică	observații, detalieri
Starea pereților exteriori		
bună	x	
pete condens	<input type="checkbox"/>	
îgrasie	<input type="checkbox"/>	
Starea finisajelor		
bună	x	
tencuială căzută parțial	<input type="checkbox"/>	
tencuială căzută total	<input type="checkbox"/>	

Tipul și culoarea materialelor de finisaj		
tip	<input type="checkbox"/>	Tencuiala-zugraveala
culoare	<input type="checkbox"/>	deschisa
Rosturi despărțitoare pentru tronsoane ale clădirii		
deschise	<input type="checkbox"/>	
închise	<input type="checkbox"/>	
nu este cazul	<input type="checkbox"/>	

Pereți către spații anexe (casa scărilor, ghene etc.):

P	Descriere	Arie [m²]	Straturi componente (i -> e)	
			Material	Grosime [m]

Arie totală a pereților către casa scărilor: 0 m²

Arie totală a pereților către ghene: 0 m²

Volumul de aer din casa scărilor: [introdu volum] m³

Planșeu peste subsol:

PSb	Descriere	Arie [m²]	Straturi componente (i -> e)	
			Material	Grosime [m]

Arie totală a planșeului peste subsol: 0 m²

Arie totală către ghene: 0 m²

Volumul de aer din subsol: [introdu volum] m³

Terasă / acoperiș:

	se aplică	observații, detalieri
Tip terasă/acoperiș		
circulabilă	<input type="checkbox"/>	
necirculabilă	<input type="checkbox"/>	
acoperiș tip șarpantă	x	
Starea terasei/acoperișului		
bună	<input type="checkbox"/>	
uscată	<input type="checkbox"/>	
deteriorată	x	
umedă	<input type="checkbox"/>	
Ultima reparație a terasei/acoperișului		
în urmă cu mai puțin de un an	<input type="checkbox"/>	
1-2ani	<input type="checkbox"/>	
2-5ani	<input type="checkbox"/>	
mai mult de 5ani	x	
materiale finisaj		
alte mențiuni importante		

Terasă:

TE	Descriere	Arie [m²]	Straturi componente (i -> e)	
			Material	Grosime [m]

Aria totală a terasei: 0 m²

Planșeu sub pod:

PP	Descriere	Arie [m²]	Straturi componente (i -> e)	
			Material	Grosime [m]

Aria totală a planșeului sub pod: 0 m²

	se aplică	observații, detalieri
Starea tâmplăriei		
bună	<input type="checkbox"/>	
evident neetanșă	x	
fără măsuri de etanșare	<input type="checkbox"/>	
măsuri speciale de etanșare	<input type="checkbox"/>	
alte măsuri speciale	<input type="checkbox"/>	
Tip de elemente de umbrire a parti vitrate		
la interior	<input type="checkbox"/>	
la exterior	<input type="checkbox"/>	
între geamuri	<input type="checkbox"/>	
alt sistem	<input type="checkbox"/>	

Ferestre / uși exterioare:

FE/UE	Descriere	Arie [m²]	Tipul tâmplăriei	Grad etanșare	Prezență oblon (i / e)
FUE1NV TERMOIZOLA NTE	0.55	38.46	PVC	REDUS	- / -
FUE2SE TERMOIZOLA NTA	0.55	13.05	PVC	REDUS	- / -
FUE3NE TERMOIZOLA NTA	0.55	29.62	PVC	REDUS	- / -
FUE4SV TERMOIZOLA NTA	0.55	7.68	PVC	RESUS	- / -

Alte elemente de construcție:

Între casa scărilor și pod, între acoperiș și pod, între casa scărilor și acoperiș, între casa scărilor și subsol:

PI	Descriere	Arie [m²]	Straturi componente (i -> e)	
			Material	Grosime [m]

Elementele de construcție mobile din spațiile comune:

	se aplică	observații, detalieri
Ușa de intrare în clădire		
Ușa este prevăzută cu sistem automat de închidere și sistem de siguranță (interfon, cheie)	<input type="checkbox"/>	
Ușa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere, dar stă închisă în perioada de neutilizare	X	
Ușa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere și este lăsată frecvent deschisă în perioada de neutilizare	<input type="checkbox"/>	
Alte situații	<input type="checkbox"/>	
Ferestre de pe casa scărilor-starea geamurilor, a tâmplăriei și gradul de etanșare		
Ferestre / uși în stare bună și prevăzute cu garnituri de etanșare	<input type="checkbox"/>	
Ferestre / uși în stare bună, dar neetanșe	X	

Ferestre / uși în stare proastă, lipsă sau sparte	<input type="checkbox"/>	
Alte situații	<input type="checkbox"/>	

D. INSTALAȚIA DE ÎNCĂLZIRE INTERIOARĂ

Instalația de încălzire:

	se aplică	observații, detalieri
Existența instalației de încălzire		
Da	X	
Nu	<input type="checkbox"/>	
Necesar caldura calcul		
Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor		
Sursă proprie	X	
Sursă combustibil gazos (proprie)	<input type="checkbox"/>	
Sursă combustibil lichid ușor (proprie)	<input type="checkbox"/>	
Sursă combustibil solid (proprie)	X	
Sursă electrică (proprie)	<input type="checkbox"/>	
Sursă mixta	<input type="checkbox"/>	
Centrală termică cartier	<input type="checkbox"/>	
Centralizat - punct termic central	<input type="checkbox"/>	
Centralizat - punct local (modul)	<input type="checkbox"/>	
Există apartamente debranșate în condominiu	<input type="checkbox"/>	
Nu sunt apartamente debranșate în condominiu	<input type="checkbox"/>	
Alt tip de sursă (ex. instalație hibridă cuplată cu sursa regenerabilă)	<input type="checkbox"/>	
Tipul sursei de încălzire		
Încălzire locală cu sobe	<input type="checkbox"/>	
Încălzire cu corpuri statice	X	
Încălzire centrală cu aer cald	<input type="checkbox"/>	
Încălzire centrală cu aer frig	<input type="checkbox"/>	
Încălzire centrală cu planșe	<input type="checkbox"/>	
Încălzire centrală cu planșe încălzitoare	<input type="checkbox"/>	
Încălzire electrică	<input type="checkbox"/>	
Alt sistem de încălzire	<input type="checkbox"/>	
Intervenții asupra instalației de încălzire		

Date privind instalația de încălzire locală cu sobe:

Starea coșului / coșurilor de evacuare a fumului	se aplică	observații, detalieri
Coșurile au fost curățate cel puțin o dată în ultimul an	<input type="checkbox"/>	
Coșurile nu au mai fost curățate de cel puțin un an	<input type="checkbox"/>	
Alte situații	<input type="checkbox"/>	

Nr. crt	Tipul sobei	Combustibil	Data instalării	Element reglaj ardere	Element închidere tiraj	Data ultimei curățiri / intervenții
---------	-------------	-------------	-----------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------------------

Date privind instalația de încălzire interioară cu corpuri statice:

	se aplică	observații, detalieri
Tip distribuție a agentului termic de încălzire		
inferioară	X	
superioară	<input type="checkbox"/>	
mixtă	<input type="checkbox"/>	
verticală	<input type="checkbox"/>	
orizontală	<input type="checkbox"/>	
Racord la sursa centralizată cu căldură		
racord unic	X	
racord multiplu	<input type="checkbox"/>	
către puncte de racord [nr.]	0	
diametru nominal [mm]		
disponibil de presiune (nominal) [mmCA]		
Contor de energie termică		
există, dar nu are viză metrologică	<input type="checkbox"/>	
există, are viză metrologică	<input type="checkbox"/>	
nu există	<input type="checkbox"/>	
este defect	<input type="checkbox"/>	
anul instalării		
Elemente de reglaj termic și hidraulic		
pe racordul instalației	X	
pe rețeaua de distribuție	<input type="checkbox"/>	
pe coloane	<input type="checkbox"/>	
la nivelul corpurilor statice	<input type="checkbox"/>	
Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj și acestea sunt funcționale	<input type="checkbox"/>	
Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj, dar cel puțin un sfert dintre acestea nu sunt funcționale	<input type="checkbox"/>	
Corpurile statice nu sunt dotate cu armături de reglaj sau cel puțin jumătate dintre armăturile de reglaj existente nu sunt funcționale	<input type="checkbox"/>	
Rețeaua de distribuție amplasată în spații neîncălzite		
Lungime [m]		
Diametru nominal [mm, țoli]		
Termoizolație		
Există izolație și este în stare bună	<input type="checkbox"/>	
Există izolație și este uscată dar tasată	<input type="checkbox"/>	
Există izolație dar este umedă	<input type="checkbox"/>	

Izolația este deteriorată	<input type="checkbox"/>	
Nu există termoizolație	<input type="checkbox"/>	
Starea instalației de încălzire interioară din punct de vedere al depunerilor		
Corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate după ultimul sezon de încălzire	<input type="checkbox"/>	
Corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate înainte de ultimul sezon de încălzire, dar nu mai devreme de trei ani	<input type="checkbox"/>	
Corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate cu mai mult de trei ani în urmă	<input type="checkbox"/>	
Armăturile de separare și golire a coloanelor de încălzire		
Coloanele de încălzire sunt prevăzute cu armături de separare și golire a acestora, funcționale	<input type="checkbox"/>	
Coloanele de încălzire nu sunt prevăzute cu armături de separare și golire a acestora sau nu sunt funcționale	<input type="checkbox"/>	
Vase/armăturile de aerisire a instalației de încălzire		
Există vase de aerisire	<input type="checkbox"/>	
Există robinete manuale de aerisire	<input type="checkbox"/>	
Există robinete automate de aerisire și sunt funcționale	<input type="checkbox"/>	
Există robinete automate de aerisire dar nu sunt funcționale	<input type="checkbox"/>	
Alte mențiuni		
Există repartitoare montate pe corpurile de încălzire		
Da	<input type="checkbox"/>	
Nu	<input type="checkbox"/>	
Există contoare individuale montate la intrarea în apartament și/sau spațiu cu altă destinație		
Da	<input type="checkbox"/>	
Nu	<input type="checkbox"/>	

Tip corp de încălzire	Număr corpuri de încălzire [buc.]			Suprafață echivalentă termic [m²]		
	în spațiul locuit	în spațiul comun	total	în spațiul locuit	în spațiul comun	total

Date privind instalația de încălzire interioară cu planșeu încălzitor:

În zona/zonle: .

Aria planșeelor/plafoanelor/pereților de încălzire: 0.00 m².

Serpentine:

Lungime	Diametru	Tip
---------	----------	-----

Cabluri electrice încălzitoare. Lungime: 0.00m, tip: .

Sursa de încălzire – centrală termică proprie:

Centrală termică proprie	se aplică	observații, detalieri
--------------------------	-----------	-----------------------

Putere termică nominală [W]		
Randament de catalog		
Anul instalării		
Are documente ISCIR	<input type="checkbox"/>	
Sistemul de reglare / automatizare echipamente de reglare		
Stare (arzător, conducte / armături, manta)		
Există facturi pentru încălzire pe ultimii 5 ani care pot fi consultate	<input type="checkbox"/>	
Alte mențiuni		

E. DATE PRIVIND INSTALAȚIA DE APĂ CALDĂ DE CONSUM

	se aplică	observații, detalieri
Existența instalației de preparare a apei calde de consum		
Există instalație de preparare acc	X	
Nu există instalație de preparare acc	<input type="checkbox"/>	
Sursa de energie pentru prepararea apei calde		
Sursă proprie	X	
(proprie) combustibil gazos	<input type="checkbox"/>	
(proprie) combustibil lichid ușor	<input type="checkbox"/>	
(proprie) combustibil solid	<input type="checkbox"/>	
(proprie) regenerabilă	<input type="checkbox"/>	
(proprie) încălzire electrică	X	
Sursă mixtă	<input type="checkbox"/>	
Centrală termică de cartier	<input type="checkbox"/>	
Centralizat – punct termic central	<input type="checkbox"/>	
Centralizat – punct termic local	<input type="checkbox"/>	
Alt tip de sursă	<input type="checkbox"/>	
Tipul sistemului de preparare a apei calde		
Din sursă centralizată	<input type="checkbox"/>	
Centrală termică proprie	<input type="checkbox"/>	
Boiler cu acumulare	X	
Preparare locală cu aparate de tip instant	<input type="checkbox"/>	
Încălzire electrică, boiler electric	<input type="checkbox"/>	
Alt sistem de preparare a apei calde de consum	<input type="checkbox"/>	
Puncte de consum apă rece / apă caldă		
Lavoare [nr.]	2	0
Spălătoare[nr.]		0
Bideuri [nr.]		0
Pișoare [nr.]		0
Duș: [nr.]		0

Cadă de baie [nr.]		0
Rezervor WC [nr.]	3	0
Mașină de spălat vase [nr.]		0
Mașină de spălat rufe [nr.]		0
Alte obiecte sanitare [nr.]		0
Starea armăturilor		
Bună	X	
Există pierderi mici de fluid	<input type="checkbox"/>	
Pecară, cu pierderi mari	<input type="checkbox"/>	
Racord la sursa centralizată cu căldură		
racord unic	<input type="checkbox"/>	
multiplu	<input type="checkbox"/>	
diametru nominal [mm]		
presiune necesară (nominal) [mmCA]		
Conducta de recirculare		
funcțională	<input type="checkbox"/>	
nu funcționează	X	
nu există	<input type="checkbox"/>	
Debitmetre la nivelul punctelor de consum		
exista	<input type="checkbox"/>	
nu există	<input type="checkbox"/>	
parțial	<input type="checkbox"/>	
Contor general de energie termică		
există, dar nu are viză metrologică	<input type="checkbox"/>	
există, și are viză metrologică	<input type="checkbox"/>	
nu există	<input type="checkbox"/>	
este defect	<input type="checkbox"/>	
anul instalării		
tipul de contor		
Informații suplimentare		
accesibilitate la racordul de apă caldă din subsolul tehnic	<input type="checkbox"/>	
programul de livrare a apei calde de consum: [nr. h/24h]		
există facturi pentru apa caldă de consum pe ultimii 5 ani care pot fi consultate	<input type="checkbox"/>	
temperatura apei reci din zona [oC] (valori medii lunare – de preluat de la stația meteo locală sau de la regia de apă)		
Rețeaua de distribuție a apei calde amplasată în spații neîncălzite		
lungime [m]		
termoizolație		
există izolație și este în stare bună	<input type="checkbox"/>	

există izolație dar este umedă	<input type="checkbox"/>	
izolația este deteriorată	<input type="checkbox"/>	
nu există termoizolație	X	
numărul de persoane mediu pe durata unui an (pentru perioada pentru care se cunosc consumurile facturate)		
alte mențiuni (de ex. dacă s-a intervenit de-a lungul timpului asupra instalațiilor – se descriu succint intervențiile și modificările)		

F. DATE PRIVIND INSTALAȚIA DE VENTILARE/CLIMATIZARE

Date privind instalația de climatizare

	se aplică	observații, detalieri
Existența instalației de ventilare și climatizare		
Există	<input type="checkbox"/>	
Nu există	X	
Sarcina termică determinată pentru clădirea climatizată (dacă există proiect spre consultare) [kW]		
Numărul maxim real de persoane din clădire/zonă [pers.]		
Grad de ocupare zilnic/săptămânal/lunar [m ² /pers]		
Volumul util al clădirii/zonă climatizate [m ³]		
Tip spații anexe vecine neclimatizate		
Subsoluri	<input type="checkbox"/>	
Poduri	<input type="checkbox"/>	
Casa scării	<input type="checkbox"/>	
Grupuri sanitare	<input type="checkbox"/>	
Altele	<input type="checkbox"/>	
Spații climatizate cu destinații speciale		
Camere curate	<input type="checkbox"/>	
Bucătărie mare	<input type="checkbox"/>	
Piscină	<input type="checkbox"/>	
Sală servere	<input type="checkbox"/>	
Altele	<input type="checkbox"/>	
Tipul sistemului		
Numai aer	<input type="checkbox"/>	
Aer-apă	<input type="checkbox"/>	
Detentă directă	<input type="checkbox"/>	
Detentă indirectă	<input type="checkbox"/>	
Instalație de răcire prin radiație (plafon, pardoseală, pereți)	<input type="checkbox"/>	
Alt sistem – se descrie succint în rubrica observații	<input type="checkbox"/>	
Dispozitive terminale		

Guri de introducere a aerului în încăperi	<input type="checkbox"/>	
Ventiloconvectoare	<input type="checkbox"/>	
Ejectoconvectoare	<input type="checkbox"/>	
Grinzi de răcire	<input type="checkbox"/>	
Unități interioare de tip Split	<input type="checkbox"/>	
Tip distribuție agent termic		
Conducte de aer	<input type="checkbox"/>	
Conducte de apă caldă	<input type="checkbox"/>	
Conducte de apă răcită	<input type="checkbox"/>	
Conducte de agent frigorific	<input type="checkbox"/>	
Alte tipuri	<input type="checkbox"/>	
Tip generare frig		
Chiller cu condensator răcit cu aer	<input type="checkbox"/>	
Chiller cu condensator răcit cu apă	<input type="checkbox"/>	
Unități exterioare de condensare	<input type="checkbox"/>	
Pompă de căldură aer-apă	<input type="checkbox"/>	
Pompă de căldură apă-apă	<input type="checkbox"/>	
Pompă de căldură aer-aer	<input type="checkbox"/>	
Pompă de căldură apă-aer	<input type="checkbox"/>	
Pompă de căldură sol-apă	<input type="checkbox"/>	
Pompă de căldură sol-aer	<input type="checkbox"/>	
Instalație frigorifică cu absorbție	<input type="checkbox"/>	
Instalație frigorifică cu compresie mecanică	<input type="checkbox"/>	
Instalație monobloc	<input type="checkbox"/>	
Instalație SPLIT	<input type="checkbox"/>	
Altele (Ex. Dessicant cooling)	<input type="checkbox"/>	
Alte tipuri	<input type="checkbox"/>	
Tip de agent frigorific		
ecologic	<input type="checkbox"/>	
neecologic	<input type="checkbox"/>	
alte mențiuni	<input type="checkbox"/>	
Tip de recuperare a căldurii		
Recircularea aerului	<input type="checkbox"/>	
Recuperator de căldură sensibilă	<input type="checkbox"/>	
Recuperator de căldură latentă	<input type="checkbox"/>	
Recuperarea căldurii din agentul frigorific	<input type="checkbox"/>	
Tip alimentare cu energie		
Alimentare cu energie electrică	<input type="checkbox"/>	
Alimentare cu gaze naturale	<input type="checkbox"/>	

Alimentare cu energie termică	<input type="checkbox"/>	
Alimentare cu energie solară	<input type="checkbox"/>	
Altele	<input type="checkbox"/>	
Starea canalelor de aer din punct de vedere al rezistenței la coroziune		
Bună	<input type="checkbox"/>	
Satisfăcătoare	<input type="checkbox"/>	
Pecară	<input type="checkbox"/>	
Starea canalelor de aer din punct de vedere al etanșeității		
Etanșe	<input type="checkbox"/>	
Neetanșe	<input type="checkbox"/>	
Starea termoizolației conductelor de aer		
Bună	<input type="checkbox"/>	
Satisfăcătoare	<input type="checkbox"/>	
Pecară	<input type="checkbox"/>	
Pierderi de agent frigorific		
Există pierderi de agent frigorific	<input type="checkbox"/>	
Nu există pierderi de agent frigorific	<input type="checkbox"/>	
Alte informații suplimentare		

Date privind instalația de ventilare

	se aplică	observații, detalieri
Tip ventilare		
naturală	X	
mecanică	<input type="checkbox"/>	
hibridă (naturală + mecanică)	<input type="checkbox"/>	
Alte mențiuni	<input type="checkbox"/>	
Ventilatoarele au turație variabilă	<input type="checkbox"/>	
Ventilatoarele nu au turație variabilă	<input type="checkbox"/>	

G. DATE PRIVIND INSTALAȚIA DE ILUMINAT

Puterea
instalației
de
iluminat
[kW]:
3140.22

		se aplică	observații, detalieri
	Sistem de iluminat		
	General uniform distribuit	X	
	Localizat sau zonat	<input type="checkbox"/>	
	Combinat	<input type="checkbox"/>	
	Tipul corpurilor de iluminat		

	Cu incandescență	<input type="checkbox"/>	
	Fluorescențe	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Combinat	<input type="checkbox"/>	
	Alte tipuri (LED etc.)	<input type="checkbox"/>	
	Controlul sistemului de iluminat		
	Fară detectare automată a prezenței utilizatorilor	<input type="checkbox"/>	
	Cu detectare automată a prezenței utilizatorilor	<input type="checkbox"/>	
	Acționare sectorizată a corpurilor de iluminat	<input type="checkbox"/>	
	Reglare automată a fluxului luminos	<input type="checkbox"/>	
	Alte mențiuni	<input type="checkbox"/>	
	Starea corpurilor de iluminat		
	Foarte bună	<input type="checkbox"/>	
	Bună	<input type="checkbox"/>	
	Pecară	<input type="checkbox"/>	
	Starea conductoarelor de energie electrică		
	Foarte bună	<input type="checkbox"/>	
	Bună	<input type="checkbox"/>	
	Pecară	<input type="checkbox"/>	

Numele si prenumele:

DOVLETE EUGENIA

Stampila si semnatura:

AEI ci, seria UA, nr. 01769



RAPORT DE ANALIZĂ ȘI CERTIFICARE ENERGETICĂ

CLADIREA EXISTENTA

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND CLĂDIREA

Tipul clădirii: ne_rezidentiala. Categoria clădirii: categ1. Tipul construcției: tipCld.

Adresa: OTOMANI, NR.274A-274B, COMUNA SALACEA, BH CAD.51011-C2 tabere scolare. Coordonate GPS: 47 43628, 22 23087. Cod proiect: 000580. Nume beneficiar: COMUA SALACEA PRIMARIA, telefon: .

Proiectant general: ANIKO KIRALY ARH. Proiectant specialitate: DOVLETE EUGENIA. Adresa: . Întocmit de: dovlete eugenia. Grad: I ci. Specialitate: ci. Serie certificat atestare: UA. Număr certificat atestare: 01769. Telefon: . Email: . Adresa: .

Suprafața construită: 280.87. Suprafața desfășurată: 684.00. Niveluri: 2. Aria de referință a pardoselii: 523.37.

Perimetrul construcției: 76.64. Volum interior: 1829.21.

1.1. Elemente de alcătuire arhitecturală și izolare termică

1.2. Elemente de alcătuire a structurii de rezistență

1.3. Sistemul de încălzire și de preparare a apei calde de consum

1.4 Sistemul de ventilare (dacă este cazul)

1.5 Sistemul de climatizare (dacă este cazul)

1.6. Sistem de iluminat

2. EVALUAREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII

2.1. Determinarea rezistențelor termice corectate ale elementelor de construcție din componența clădirii; modul în care sunt îndeplinite cerințele de performanță termică și energetică

A. Caracteristici geometrice și termotehnice ale materialelor de construcție

Pereți:

Suprafață: 446.90 [m²], Rmin: 3.00 [m²K/W], total L: 1034.69 [W/K], total bL: 1034.69 [W/K], R'm: 0.43 [m²K/W]

Denumire	Rezistență [m²K/W]	r	b	R'	Suprafață [m²]	L [W/K]	bL [W/K]	Rsi [m²K/W]	Rse [m²K/W]	Rτ [m²K/W]
PE1NV PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM	0.50	0.65	1.00	0.43	107.98	250.00	250.00	0.12	0.04	0.66
PE2SE PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM	0.50	0.65	1.00	0.43	133.39	308.83	308.83	0.12	0.04	0.66
PE3NE PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM	0.50	0.65	1.00	0.43	91.80	212.54	212.54	0.12	0.04	0.66
PE4SV PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM	0.50	0.65	1.00	0.43	113.73	263.31	263.31	0.12	0.04	0.66

Ferestre:

Suprafață: 88.81 [m²], total L: 161.47 [W/K], total BL: 161.47 [W/K], total IsAs: 1995.08 [W], R'm: 0.55 [m²K/W],

Rmin: 0.83 [m²K/W]

Fereastră	Rezistență [m²K/W]	Suprafață [m²]	b	Is [W/m²]	Fs	Ff	g	R'	L [W/K]	bL [W/K]	As [m²]	IsAs [W]
FUE1NV TERMOIZOLANTE	0.55	38.46	1.00	25.70	1.00	0.80	0.75	0.55	69.93	69.93	23.08	593.05
FUE2SE TERMOIZOLANTA	0.55	13.05	1.00	76.00	1.00	0.80	0.75	0.55	23.73	23.73	7.83	595.08
FUE3NE TERMOIZOLANTA	0.55	29.62	1.00	25.70	1.00	0.80	0.75	0.55	53.85	53.85	17.77	456.74
FUE4SV TERMOIZOLANTA	0.55	7.68	1.00	76.00	1.00	0.80	0.75	0.55	13.96	13.96	4.61	350.21

Planșeu superior:

Suprafață: 262.74 [m²], Rmin: 5.00 [m²K/W], total L: 462.56 [W/K], total bL: 416.30 [W/K], R'm: 0.63 [m²K/W]

Planșeu superior	Rezistență [m²K/W]	r	b	R'	Suprafață [m²]	L [W/K]	bL [W/K]	Rsi [m²K/W]	Rse [m²K/W]	Rτ [m²K/W]
PLANSEU BA MORTAR CIMENT 10 CM ZGURA	0.59	0.75	0.90	0.57	262.74	462.56	416.30	0.12	0.08	0.80

Planșeu inferior:

Suprafață: 260.63 [m²], R_{min}: 4.50 [m²K/W], total L: 284.04 [W/K], total bL: 213.03 [W/K], R'_m: 1.22 [m²K/W]

Planșeu inferior	Rezistență [m²K/W]	r	b	R' [m²K/W]	Suprafață [m²]	L [W/K]	bL [W/K]	R _{si} [m²K/W]	R _{se} [m²K/W]	R _t [m²K/W]
PLANSEU INF SOL BA PARCHET	1.01	0.75	0.75	0.92	260.63	284.04	213.03	0.17	0.08	1.26

B. Rezistențe termice unidirecționale și ariile aferente

C. Transmitanțe termice liniare și punctuale; rezistențe termice corectate

D. Programul de funcționare, definirea conturului de calcul și zonării

2.2. Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

Temperatură medie interioară: 20.00 [°C], Temperatură exterioară medie zilnică în sezonul rece: 7.00 [°C], tH: 6456.00 [h].

Temperatură exterioară de calcul pentru sezonul rece (Județ): -15.00 [°C]

Valorile medii ale intensității radiației solare în sezonul rece [°C]			
<u>Sud</u>	92.50	<u>Sud-Est sau Sud-Vest</u>	76.00
<u>Est sau Vest</u>	47.40	<u>Nord</u>	20.30
<u>Nord-Est sau Nord-Vest</u>	25.70	<u>Suprafete orizontale</u>	82.00
<u>Suprafete puternic umbrite</u>	20.30		

Lunile sezonului rece θ _{ed} [C]			
<u>Ianuarie</u>	-2.40	<u>Februarie</u>	-0.10
<u>Martie</u>	4.80	<u>Aprilie</u>	11.30
<u>Mai</u>	16.70	<u>Iunie</u>	20.20
<u>Iulie</u>	22.00	<u>August</u>	21.20
<u>Septembrie</u>	16.90	<u>Octombrie</u>	10.80
<u>Noiembrie</u>	5.20	<u>Decembrie</u>	0.20

Număr schimburi orare în sezonul rece: 0.50, Clasă de inerție: mare, nv: 0.00.

Coeficient de corecție în funcție de masa specifică a elementelor de construcție interioare: 0.90.

Viteza medie a agentului termic în conductă: 0.00 [m/s].

Pierderea de temperatură a agentului termic tur-retur: 0.00 [°C].

Număr centrale termice: 1.

Coeficient de siguranță care ține seama de pierderea de randament în timp: 0.95.

Q Coeficienți	
<u>necesarul de căldură datorat pierderilor de căldură prin anvelopa clădirii [kWh]</u>	63.89
<u>necesarul de căldură necesar încălzirii aerului infiltrat sau introdus din exterior [kWh]</u>	9.62
<u>necesarul total de căldură al spațiului [kWh]</u>	73.52

Caracteristici pentru grup termic	
<u>putere grup termic ținând cont de pierderea de randament în timp [kWh]</u>	69.84
<u>debit pompă circulație, pentru asigurare necesar total de căldură [l/s]</u>	+Inf
<u>diametru necesar magistrală [mm]</u>	+Inf

Caracteristici pentru o centrală termică	
<u>putere [kWh]</u>	69.84
<u>debit pompă circulație, pentru asigurare necesar total de căldură [l/s]</u>	+Inf
<u>diametru necesar magistrală [mm]</u>	+Inf

Date intrare	
Factorul de utilizare al clădirii	1.00
Eficiența sistemelor de transmisie a căldurii [kWh]	0.93
Eficiența sistemului de reglare [kWh]	0.94
Fluxul de căldură mediu degajat în timpul sezonului rece [W/m²]	4.00
Numărul de ore din perioada de încălzire [h]	6725.00

Coeficienți	
Coeficientul de pierderi termice prin transmisie [W/K]	1825.50
Coeficientul de pierderi termice aferente debitului de aer pătruns în clădire [W/K]	310.97
Coeficientul de pierderi termice al clădirii [W/K]	2136.46

Pierderi	
Pierderile de căldură datorate distribuției neuniforme a temperaturilor [kWh]	12062.75
Pierderile de căldură cauzate de poziția suprafețelor încălzitoare montate în elementele de construcție [kWh]	0.00
Pierderile de căldură cauzate de dispozitivele de reglare a temperaturilor interioare [kWh]	10229.50
Pierderile de căldură prin transmisie la nivelul corpurilor de încălzire [kWh]	22292.25

Factori temperatură	
Degajările interne de căldură în sezonul rece [kWh]	14078.65
Aporturile solare de căldură în sezonul rece [kWh]	13416.92
Aporturile de căldură în sezonul rece [kWh]	27495.58
Pierderile de căldură ale clădirii [kWh]	187757.80
Necesarul de energie pentru încălzirea clădirii [kWh]	160262.22

Totaluri	
Căldura recuperată de la instalația de încălzire [kWh]	0.00
Căldura recuperată de la instalația de preparare a apei calde menajere [kWh]	0.00
Pierderile totale de căldură ale instalației de încălzire [kWh]	22292.25
Consumul anual de energie pentru încălzirea clădirilor [kWh]	182554.48

2.3. Determinarea consumului anual de energie pentru răcire (dacă este cazul)

Sezonul cald	
Temperatura medie interioară în timpul sezonului cald [°C]	26.00
Temperatura exterioară medie zilnică a sezonului cald [°C]	36.00

Climatizare și ventilare - date intrare	
Fluxul de căldură mediu de sursele interioare în perioada caldă [W/m²]	0.00
Fluxul de căldură mediu primit prin elementele exterioare de construcție de soare în perioada caldă [W/m²]	0.00
Fluxul mediu de energie folosit pentru ventilare în perioada caldă [W/m²]	25.55
Factorul de utilizare al pierderilor de căldură în perioada rece	0.00

<u>Eficiența globală a sistemului de răcire</u>	0.00
<u>Coeficientul mediu de performanță al mașinii frigorifice, indicat de producător</u>	0.00
<u>Raportul dintre aporturile și pierderile de căldură ale zonei în perioada de răcire</u>	0.00

Climatizare și ventilare - date ieșire	
<u>Raportul dintre aporturile și pierderile de căldură ale zonei în perioada de răcire</u>	0.00
<u>Durata sezonului de răcire</u>	610.50
<u>Debitul volumic aferent elementului aerulic mediu orar în sezonul cald</u>	0.00
<u>Căldura transferată prin transmisie</u>	11144.67
<u>Căldura transferată prin aerul de ventilare</u>	0.00
<u>Energia totală transferată între clădire și mediul exterior, în situația răcirii clădirilor</u>	11144.67
<u>Căldura degajată de sursele interioare în perioada caldă [kWh/an]</u>	0.00
<u>Căldura provenită de la soare</u>	0.00
<u>Energia furnizată clădirii de sursele de căldură, în situația clădirii</u>	0.00
<u>Necesarul de energie pentru răcirea clădirii</u>	0.00
<u>Energie consumată în sistemul de răcire, care include pierderile de energie ale sistemului</u>	0.00
<u>Energie electrică auxiliară utilizată de pompe, ventilatoare, servomotoare</u>	0.00
<u>Energie electrică totală consumată în sistemul de climatizare</u>	0.00
<u>Energie electrică totală consumată în sistemul de ventilare [kWh/an]</u>	8163.67

2.4. Determinarea consumului anual de energie pentru apa caldă de consum

Total E al obiectelor sanitare: 0.00

Număr de persoane: 51. Necesar specific zilnic de apă caldă și rece [l/pers.zi]: 100, din care apă caldă la 60 °C: 40.

<u>Coeficient de variație zilnică Kzi</u>	1.35
<u>Coeficient de variație orară Ko</u>	4.50
<u>Cotă geodezică cons. cel mai defavorizat Hg[mH₂O]</u>	3.00
<u>Presiunea de utilizare la utilizatorul cel mai dezavantajat (Hu[mH₂O])</u>	2.00

Coeficiente adimensionale	
<u>Coeficient adimensional în funcție de regimul de furnizare al apei</u>	1.10
<u>Coeficient adimensional în funcție de felul apei</u>	3.00
<u>Coeficient adimensional în funcție de destinația clădirii</u>	1.20
<u>Coeficient adimensional în funcție de tipul clădirii</u>	1.40

Viteza de calcul	
<u>Debitul de calcul al conductei de distribuție apă caldă [m/s]</u>	0.00
<u>Debitul de calcul al conductei de distribuție apă rece [m/s]</u>	0.00
<u>Debitul de calcul al conductei de distribuție apă caldă [m/s]</u>	0.00

Debite de calcul apă caldă și apă rece pentru dimensionarea conductelor

apă caldă și rece [l/s]	0.00	apă caldă și rece [m²/h]	0.00
apă rece [l/s]	0.00	apă rece [m²/h]	0.00
apă caldă [l/s]	0.00	apă caldă [m²/h]	0.00

Diametre rezultate din calcul	
apă caldă și rece	0.00
apă rece	0.00
apă caldă	0.00

Debite de calcul apă caldă și apă rece pentru dimensionarea echipamentelor					
Qmedzi [m³/zi] total apă	5.10	Qmedzi [m³/zi] apă rece	3.06	Qmedzi [m³/zi] apă caldă	2.04
Qmaxzi [m³/zi] total apă	6.88	Qmaxzi [m³/zi] apă rece	4.13	Qmaxzi [m³/zi] apă caldă	2.75
Qmaxorar [m³/zi] total apă	1.29	Qmaxorar [m³/zi] apă rece	0.78	Qmaxorar [m³/zi] apă caldă	0.52

Putere termică preparare apă caldă: 30.05 [kWh].

Caracteristici grup pompare apă			
Hpompa [mH ₂ O] total apă	15.00	Debit [l/s]	0.36
capacitate hidrofor [l]	207.09	rezervor tampon [l]	1553.79

Totaluri apă caldă încălzită					
Total Lungime	0.00	Total Qacd [kw/an]	0.00	Total Recuperare	0.00

Totaluri instalație încălzire					
Total Lungime	0.00	Total Qacd [kw/an]	0.00	Total Recuperare	0.00

Persoane / apă caldă			
Nr [utilizatori]	51	a [l/pers/zi]	40

Coeficienți			
f ₁	1.30	f ₂	1.10

Temperaturi	
temperatura apei calde de consum [°C]	45.00
temperatura medie a apei reci care intră în sistemul de preparare al apei calde de consum [°C]	15.00
temperatura de furnizare/utilizare a apei calde la punctul de consum [°C]	25.00
temperatura medie a agentului termic (medie tur-retur) [°C]	35.00

Rezultate			
Vac [mc]	744.60	Vacc [mc]	320.18
Qac [kwh/an]	25519.46	Qacc [kwh/an]	3657.79
Qac [kwh/an]	0.00	Qacm [kwh/an]	29177.25
qacm [kwh/m²an]	55.75		

2.5. Determinarea consumului anual de energie electrică pentru ventilare mecanică

Date Intrare	
<u>fluxul de căldură mediu degajat de sursele interioare în perioada caldă [W/m²]</u>	0.00
<u>fluxul de căldură mediu primit prin elementele exterioare de construcție de soare în perioada caldă [W/m²]</u>	0.00
<u>fluxul mediu de energie folosit pentru ventilare în perioada caldă</u>	25.55
<u>factorul de utilizare al pierderilor de căldură în perioada rece</u>	0.00
<u>eficiența globală a sistemului de răcire</u>	0.00
<u>coeficientul mediu de performanță al mașinii frigorifice, indicat de producător</u>	0.00
<u>raportul între energia auxiliară și energia consumată în sistemul de răcire</u>	0.00

Date Ieșire	
<u>raportul dintre aporturile și pierderile de căldură ale zonei în perioada de răcire</u>	0.00
<u>durata sezonului de răcire</u>	610.50
<u>debitul volumic aferent elementului aerulic mediu orar în sezonul cald</u>	0.00
<u>căldura transferată prin transmisie</u>	11144.67
<u>căldura transferată prin aerul de ventilare</u>	0.00
<u>energia totală transferată între clădire și mediul exterior, în situația răcirii clădirilor</u>	11144.67
<u>căldura degajată de sursele interioare în perioada caldă</u>	0.00
<u>energia furnizată clădirii de sursele de căldură</u>	0.00
<u>energia consumată în sistemul de răcire, care include pierderile de energie ale sistemului</u>	0.00
<u>energie consumată în sistemul de climatizare</u>	0.00
<u>energie electrică auxiliară utilizată de pompe, ventilatoare, servomotoare</u>	0.00
<u>energia electrică totală consumată în sistemul de ventilare</u>	0.00
<u>energia electrică totală consumată în sistemul de climatizare</u>	0.00
<u>energia electrică totală consumată în sistemul de ventilare [kWh/an]</u>	8163.67

2.6. Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

Date Intrare	
<u>puterea instalată [W]</u>	5233.70
<u>timpul de utilizare al luminii de zi în funcție de tipul clădirii</u>	1800.00
<u>factorul de dependență de lumina de zi</u>	1.00
<u>factorul de dependență de durata de utilizare</u>	0.00
<u>timpul în care nu este utilizată lumina naturală</u>	200.00

Date Ieșire			
<u>energia electrică consumată de sistemele de iluminat din clădire</u>	3140.22	tu	0.00

2.7. Determinarea consumului total de energie primară, a cantității anuale de CO2 echivalentemis și a indicatorului RER

Consum energie primară [kWh/an]	
<u>încălzire</u>	219065.37
<u>apă caldă menajeră</u>	72943.13
<u>iluminat</u>	7850.55
<u>răcire</u>	0.00
<u>ventilare</u>	20409.17
<u>total</u>	320268.22

Emisii de CO₂ [kg CO₂/an]	
<u>încălzire</u>	85435.49
<u>apă caldă menajeră</u>	7804.91
<u>iluminat</u>	840.01
<u>răcire</u>	0.00
<u>ventilare</u>	2183.78
<u>total</u>	96264.20

Emisii specifice de CO₂ [kg CO₂/an]	
<u>încălzire</u>	163.24
<u>apă caldă menajeră</u>	14.91
<u>iluminat</u>	1.60
<u>răcire</u>	0.00
<u>ventilare</u>	4.17
<u>total</u>	183.93

Consum specific anual de energie primară [kWh/m²an]			
<u>total</u>	611.93	<u>total (clasa)</u>	F
<u>apă caldă menajeră</u>	139.37	<u>apă caldă menajeră (clasa)</u>	F
<u>iluminat</u>	15.00	<u>iluminat (clasa)</u>	C
<u>răcire</u>	0.00	<u>răcire (clasa)</u>	-
<u>ventilare</u>	39.00	<u>ventilare (clasa)</u>	E
<u>încălzire</u>	418.57	<u>încălzire (clasa)</u>	G

Energie regenerabilă [kWh/m²an]	
<u>Solar termic</u>	0.00
<u>Solar electric</u>	0.00
<u>Pompe căldură</u>	0.00
<u>Biomasă</u>	0.00
<u>Alt tip</u>	0.00
<u>Consum anual</u>	0.00

3. ELABORAREA CERTIFICATULUI DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ

3.1. Precizarea caracteristicilor energetice ale clădirii de referință

Rmin [m²K/W]	
<u>Rmin perete</u>	3.00
<u>Rmin planșeu superior</u>	5.00
<u>Rmin planșeu inferior</u>	4.50
<u>Rmin ferestre</u>	0.83

3.2. Certificatul de performanță energetică propriu-zis.

Numele si prenumele:

DOVLETE EUGENIA,

Stampila si semnatura:

AEI ci, seria UA nr 01769



RAPORT DE ANALIZĂ ȘI CERTIFICARE ENERGETICĂ
VARIANTA DE CALCUL ANVELOPARE VATA BAZALTICA D= 20 CM

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND CLĂDIREA

Tipul clădirii: ne_rezidentiala. Categoria clădirii: categ1. Tipul construcției: tipCld.
 Adresa: OTOMANI, NR.724A-274B, COMUNA SALACEA, BH CAD.51011-C2 tabere scolare
 bazaltica biomasa. Coordonate GPS: 47 43628, 22 23087. Cod proiect: 000580. Nume beneficiar: COMUA
 SALACEA PRIMARIA, telefon: .
 Proiectant general: ANIKO KIRALY ARH. Proiectant specialitate: DOVLETE EUGENIA. Adresa: .
 Întocmit de: dovlete eugenia. Grad: I ci. Specialitate: ci. Serie certificat atestare: UA. Număr certificat atestare:
 01769. Telefon: . Email: . Adresa: .
 Suprafața construită: 280.87. Suprafața desfășurată: 684.00. Niveluri: 2. Aria de referință a pardoselii:
 523.37. Perimetrul construcției: 76.64. Volum interior: 1829.21.
 1.1. Elemente de alcătuire arhitecturală și izolare termică
 1.2. Elemente de alcătuire a structurii de rezistență
 1.3. Sistemul de încălzire și de preparare a apei calde de consum
 1.4 Sistemul de ventilare (dacă este cazul)
 1.5 Sistemul de climatizare (dacă este cazul)
 1.6. Sistem de iluminat

2. EVALUAREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII

2.1. Determinarea rezistențelor termice corectate ale elementelor de construcție din componența clădirii; modul în care sunt îndeplinite cerințele de performanță termică și energetică

A. Caracteristici geometrice și termotehnice ale materialelor de construcție

Pereți:
 Suprafață: 446.90 [m²], Rmin: 3.00 [m²K/W], total L: 102.95 [W/K], total bL: 102.95 [W/K], R'm: 4.34 [m²K/W]

Denumire	Rezistență [m²K/W]	r	b	R' [m²K/W]	Suprafață [m²]	L [W/K]	bL [W/K]	Rsi [m²K/W]	Rse [m²K/W]	Rt [m²K/W]
PE1NV PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM VATA BAZALTICA 20CM	5.26	0.80	1.00	4.34	107.98	24.87	24.87	0.12	0.04	5.43
PE2SE PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM VATA BAZALTICA 20CM	5.26	0.80	1.00	4.34	133.39	30.73	30.73	0.12	0.04	5.43
PE3NE PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM VATA BAZALTICA 20M	5.26	0.80	1.00	4.34	91.80	21.15	21.15	0.12	0.04	5.43
PE4SV PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM VATA BAZALTICA 20CM	5.26	0.80	1.00	4.34	113.73	26.20	26.20	0.12	0.04	5.43

Ferestre:
 Suprafață: 88.81 [m²], total L: 107.00 [W/K], total BL: 107.00 [W/K], total IsAs: 1995.08 [W], R'm: 0.83 [m²K/W], Rmin: 0.83 [m²K/W]

Fereastră	Rezistență [m²K/W]	Suprafață [m²]	b	Is [W/m²]	Fs	Ff	g	R' [m²K/W]	L [W/K]	bL [W/K]	As [m²]	IsAs [W]
FUE1NV TERMOIZOLANTE	0.83	38.46	1.00	25.70	1.00	0.80	0.75	0.83	46.34	46.34	23.08	593.05
FUE2SE TERMOIZOLANTA	0.83	13.05	1.00	76.00	1.00	0.80	0.75	0.83	15.72	15.72	7.83	595.08
FUE3NE TERMOIZOLANTA	0.83	29.62	1.00	25.70	1.00	0.80	0.75	0.83	35.69	35.69	17.77	456.74
FUE4SV TERMOIZOLANTA	0.83	7.68	1.00	76.00	1.00	0.80	0.75	0.83	9.25	9.25	4.61	350.21

Planșeu superior:
Suprafață: 262.74 [m²], Rmin: 5.00 [m²K/W], total L: 19.39 [W/K], total bL: 17.45 [W/K], R'm: 15.06 [m²K/W]

Planșeu superior	Rezistență [m²K/W]	r	b	R' [m²K/W]	Suprafață [m²]	L [W/K]	bL [W/K]	Rsi [m²K/W]	Rse [m²K/W]	Rt [m²K/W]
PLANSEU BA MORTAR CIMENT 45CM VATA MINERALA	15.78	0.85	0.90	13.55	262.74	19.39	17.45	0.12	0.08	15.98

Planșeu inferior:
Suprafață: 260.63 [m²], Rmin: 4.50 [m²K/W], total L: 47.30 [W/K], total bL: 35.48 [W/K], R'm: 7.35 [m²K/W]

Planșeu inferior	Rezistență [m²K/W]	r	b	R' [m²K/W]	Suprafață [m²]	L [W/K]	bL [W/K]	Rsi [m²K/W]	Rse [m²K/W]	Rt [m²K/W]
PLANSEU INF SOL IZ POLISTIREN EXTRUDAT 20 CM	7.14	0.75	0.75	5.51	260.63	47.30	35.48	0.17	0.08	7.39

B. Rezistențe termice unidirecționale și ariile aferente

C. Transmitanțe termice liniare și punctuale; rezistențe termice corectate

D. Programul de funcționare, definirea conturului de calcul și zonării

2.2. Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

Temperatură medie interioară: 20.00 [°C], Temperatură exterioară medie zilnică în sezonul rece: 4.00 [°C], tH: 5112.00 [h].

Temperatură exterioară de calcul pentru sezonul rece (Județ): -15.00 [°C]

Valorile medii ale intensității radiației solare în sezonul rece [°C]			
<u>Sud</u>	92.50	<u>Sud-Est sau Sud-Vest</u>	76.00
<u>Est sau Vest</u>	47.40	<u>Nord</u>	20.30
<u>Nord-Est sau Nord-Vest</u>	25.70	<u>Suprafețe orizontale</u>	82.00
<u>Suprafețe puternic umbrite</u>	20.30		

Lunile sezonului rece θed[C]			
<u>Ianuarie</u>	-2.40	<u>Februarie</u>	-0.10
<u>Martie</u>	4.80	<u>Aprilie</u>	11.30
<u>Mai</u>	16.70	<u>Iunie</u>	20.20
<u>Iulie</u>	22.00	<u>August</u>	21.20
<u>Septembrie</u>	16.90	<u>Octombrie</u>	10.80
<u>Noiembrie</u>	5.20	<u>Decembrie</u>	0.20

Număr schimburi orare în sezonul rece: 0.50, Clasă de inerție: mare, nv: 0.00.

Coefficient de corecție în funcție de masa specifică a elementelor de construcție interioare: 0.90.

Viteza medie a agentului termic în conductă: 0.00 [m/s].

Pierdere de temperatură a agentului termic tur-retur: 0.00 [°C].

Număr centrale termice: 1.

Coefficient de siguranță care ține seama de pierdere de randament în timp: 0.95.

Q Coeficienți	
<u>necesarul de căldură datorat pierderilor de căldură prin anvelopa clădirii [kWh]</u>	9.20
<u>necesarul de căldură necesar încălzirii aerului infiltrat sau introdus din exterior [kWh]</u>	9.62
<u>necesarul total de căldură al spațiului [kWh]</u>	18.82

Caracteristici pentru grup termic	
<u>putere grup termic ținând cont de pierderea de randament în timp [kWh]</u>	17.88
<u>debit pompă circulație, pentru asigurare necesar total de căldură [l/s]</u>	+Inf
<u>diametru necesar magistrală [mm]</u>	+Inf

Caracteristici pentru o centrală termică	
<u>putere [kWh]</u>	17.88
<u>debit pompă circulație, pentru asigurare necesar total de căldură [l/s]</u>	+Inf
<u>diametru necesar magistrală [mm]</u>	+Inf

Date intrare	
<u>Factorul de utilizare al clădirii</u>	1.00
<u>Eficiența sistemelor de transmisie a căldurii [kWh]</u>	0.93
<u>Eficiența sistemului de reglare [kWh]</u>	0.94
<u>Fluxul de căldură mediu degajat în timpul sezonului rece [W/m²]</u>	6.00
<u>Numărul de ore din perioada de încălzire [h]</u>	5325.00

Coeficienți	
<u>Coeficientul de pierderi termice prin transmisie [W/K]</u>	262.87
<u>Coeficientul de pierderi termice aferente debitului de aer pătruns în clădire [W/K]</u>	310.97
<u>Coeficientul de pierderi termice al clădirii [W/K]</u>	573.84

Pierderi	
<u>Pierderile de căldură datorate distribuției neuniforme a temperaturilor [kWh]</u>	1543.42
<u>Pierderile de căldură cauzate de poziția suprafețelor încălzitoare montate în elementele de construcție [kWh]</u>	0.00
<u>Pierderile de căldură cauzate de dispozitivele de reglare a temperaturilor interioare [kWh]</u>	1308.86
<u>Pierderile de căldură prin transmisie la nivelul corpurilor de încălzire [kWh]</u>	2852.28

Factori temperatură	
<u>Degajările interne de căldură în sezonul rece [kWh]</u>	16721.67
<u>Aporturile solare de căldură în sezonul rece [kWh]</u>	10623.81
<u>Aporturile de căldură în sezonul rece [kWh]</u>	27345.48
<u>Pierderile de căldură ale clădirii [kWh]</u>	47850.90
<u>Necesarul de energie pentru încălzirea clădirii [kWh]</u>	20505.42

Totaluri	
<u>Căldura recuperată de la instalația de încălzire [kWh]</u>	0.00
<u>Căldura recuperată de la instalația de preparare a apei calde menajere [kWh]</u>	0.00
<u>Pierderile totale de căldură ale instalației de încălzire [kWh]</u>	2852.28
<u>Consumul anual de energie pentru încălzirea clădirilor [kWh]</u>	23357.70

2.3. Determinarea consumului anual de energie pentru răcire (dacă este cazul)

Sezonul cald	
Temperatura medie interioară în timpul sezonului cald [°C]	26.00
Temperatura exterioară medie zilnică a sezonului cald [°C]	36.00

Climatizare și ventilare - date intrare	
Fluxul de căldură mediu de sursele interioare în perioada caldă [W/m²]	0.00
Fluxul de căldură mediu primit prin elementele exterioare de construcție de soare în perioada caldă [W/m²]	0.00
Fluxul mediu de energie folosit pentru ventilare în perioada caldă [W/m²]	5.00
Factorul de utilizare al pierderilor de căldură în perioada rece	0.00
Eficiența globală a sistemului de răcire	0.00
Coeficientul mediu de performanță al mașinii frigorifice, indicat de producător	0.00
Raportul dintre aporturile și pierderile de căldură ale zonei în perioada de răcire	0.00

Climatizare și ventilare - date ieșire	
Raportul dintre aporturile și pierderile de căldură ale zonei în perioada de răcire	0.00
Durata sezonului de răcire	1030.50
Debitul volumic aferent elementului aeraulic mediu orar în sezonul cald	0.00
Căldura transferată prin transmisie	2708.89
Căldura transferată prin aerul de ventilare	0.00
Energia totală transferată între clădire și mediul exterior, în situația răcirii clădirilor	2708.89
Căldura degajată de sursele interioare în perioada caldă [kWh/an]	0.00
Căldura provenită de la soare	0.00
Energia furnizată clădirii de sursele de căldură, în situația clădirii	0.00
Necesarul de energie pentru răcirea clădirii	0.00
Energie consumată în sistemul de răcire, care include pierderile de energie ale sistemului	0.00
Energie electrică auxiliară utilizată de pompe, ventilatoare, servomotoare	0.00
Energie electrică totală consumată în sistemul de climatizare	0.00
Energie electrică totală consumată în sistemul de ventilare [kWh/an]	2696.66

2.4. Determinarea consumului anual de energie pentru apa caldă de consum

Total E al obiectelor sanitare: 0.00

Număr de persoane: 51. Necesari zilnic de apă caldă și rece [l/pers.zi]: 100, din care apă caldă la 60 °C: 40.

Coeficient de variație zilnică Kzi	1.35
Coeficient de variație orară Ko	4.50
Cotă geodezică cons. cel mai defavorizat Hg[mH ₂ O]	3.00
Presiunea de utilizare la utilizatorul cel mai dezavantajat (Hu[mH ₂ O])	2.00

Coeficiente adimensionale

<u>Coeficient adimensional în funcție de regimul de furnizare al apei</u>	1.10
<u>Coeficient adimensional în funcție de felul apei</u>	3.00
<u>Coeficient adimensional în funcție de destinația clădirii</u>	1.20
<u>Coeficient adimensional în funcție de tipul clădirii</u>	1.40

Viteza de calcul	
<u>Debitul de calcul al conductei de distribuție apă caldă [m/s]</u>	0.00
<u>Debitul de calcul al conductei de distribuție apă rece [m/s]</u>	0.00
<u>Debitul de calcul al conductei de distribuție apă caldă [m/s]</u>	0.00

Debite de calcul apă caldă și apă rece pentru dimensionarea conductelor			
<u>apă caldă și rece [l/s]</u>	0.00	<u>apă caldă și rece [m²/h]</u>	0.00
<u>apă rece [l/s]</u>	0.00	<u>apă rece [m²/h]</u>	0.00
<u>apă caldă [l/s]</u>	0.00	<u>apă caldă [m²/h]</u>	0.00

Diametre rezultate din calcul	
<u>apă caldă și rece</u>	0.00
<u>apă rece</u>	0.00
<u>apă caldă</u>	0.00

Debite de calcul apă caldă și apă rece pentru dimensionarea echipamentelor					
<u>Qmedzi [m³/zi] total apă</u>	5.10	<u>Qmedzi [m³/zi] apă rece</u>	3.06	<u>Qmedzi [m³/zi] apă caldă</u>	2.04
<u>Qmaxzi [m³/zi] total apă</u>	6.88	<u>Qmaxzi [m³/zi] apă rece</u>	4.13	<u>Qmaxzi [m³/zi] apă caldă</u>	2.75
<u>Qmaxorar [m³/zi] total apă</u>	1.29	<u>Qmaxorar [m³/zi] apă rece</u>	0.78	<u>Qmaxorar [m³/zi] apă caldă</u>	0.52

Putere termică preparare apă caldă: 30.05 [kWh].

Caracteristici grup pompare apă			
<u>Hpompă [mH₂O] total apă</u>	15.00	<u>Debit [l/s]</u>	0.36
<u>capacitate hidrofor [l]</u>	207.09	<u>rezervor tampon [l]</u>	1553.79

Totaluri apă caldă încălzită					
<u>Total Lungime</u>	0.00	<u>Total Qacd [kw/an]</u>	0.00	<u>Total Recuperare</u>	0.00

Totaluri instalație încălzire					
<u>Total Lungime</u>	0.00	<u>Total Qacd [kw/an]</u>	0.00	<u>Total Recuperare</u>	0.00

Persoane / apă caldă			
Nr [utilizatori]	51	a [l/pers/zi]	40

Coeficienți			
<u>f1</u>	1.30	<u>f2</u>	1.10

Temperaturi	
temperatura apei calde de consum [°C]	45.00
temperatura medie a apei reci care intră în sistemul de preparare al apei calde de consum [°C]	15.00
temperatura de furnizare/utilizare a apei calde la punctul de consum [°C]	25.00
temperatura medie a agentului termic (medie tur-retur) [°C]	35.00

Rezultate			
Vac [mc]	744.60	Vacc [mc]	320.18
Qac [kwh/an]	25519.46	Qacc [kwh/an]	3657.79
Qac [kwh/an]	0.00	Qacm [kwh/an]	29177.25
qacm [kwh/m²an]	55.75		

2.5. Determinarea consumului anual de energie electrică pentru ventilare mecanică

Date Intrare	
fluxul de căldură mediu degajat de sursele interioare în perioada caldă [W/m²]	0.00
fluxul de căldură mediu primit prin elementele exterioare de construcție de soare în perioada caldă [W/m²]	0.00
fluxul mediu de energie folosit pentru ventilare în perioada caldă	5.00
factorul de utilizare al pierderilor de căldură în perioada rece	0.00
eficiența globală a sistemului de răcire	0.00
coeficientul mediu de performanță al mașinii frigorifice, indicat de producător	0.00
raportul între energia auxiliară și energia consumată în sistemul de răcire	0.00

Date Ieșire	
raportul dintre aporturile și pierderile de căldură ale zonei în perioada de răcire	0.00
durata sezonului de răcire	1030.50
debitul volumic aferent elementului aerulic mediu orar în sezonul cald	0.00
căldura transferată prin transmisie	2708.89
căldura transferată prin aerul de ventilare	0.00
energia totală transferată între clădire și mediul exterior, în situația răcirii clădirilor	2708.89
căldura degajată de sursele interioare în perioada caldă	0.00
energia furnizată clădirii de sursele de căldură	0.00
energia consumată în sistemul de răcire, care include pierderile de energie ale sistemului	0.00
energie consumată în sistemul de climatizare	0.00
energie electrică auxiliară utilizată de pompe, ventilatoare, servomotoare	0.00
energia electrică totală consumată în sistemul de ventilare	0.00
energia electrică totală consumată în sistemul de climatizare	0.00
energia electrică totală consumată în sistemul de ventilare [kWh/an]	2696.66

2.6. Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

Date Intrare

<u>puterea instalată [W]</u>	5233.70
<u>timpul de utilizare al luminii de zi în funcție de tipul clădirii</u>	1800.00
<u>factorul de dependență de lumina de zi</u>	1.00
<u>factorul de dependență de durata de utilizare</u>	0.00
<u>timpul în care nu este utilizată lumina naturală</u>	200.00

Date ieșire			
<u>energia electrică consumată de sistemele de iluminat din clădire</u>	3140.22	<u>tu</u>	0.00

2.7. Determinarea consumului total de energie primară, a cantității anuale de CO₂ echivalent emis și a indicatorului RER

Consum energie primară [kWh/an]	
<u>încălzire</u>	25226.31
<u>apă caldă menajeră</u>	29177.25
<u>iluminat</u>	3140.22
<u>răcire</u>	0.00
<u>ventilare</u>	2696.66
<u>total</u>	60240.45

Emisii de CO ₂ [kg CO ₂ /an]	
<u>încălzire</u>	479.30
<u>apă caldă menajeră</u>	0.00
<u>iluminat</u>	0.00
<u>răcire</u>	0.00
<u>ventilare</u>	0.00
<u>total</u>	479.30

Emisii specifice de CO ₂ [kg CO ₂ /an]	
<u>încălzire</u>	0.92
<u>apă caldă menajeră</u>	0.00
<u>iluminat</u>	0.00
<u>răcire</u>	0.00
<u>ventilare</u>	0.00
<u>total</u>	0.92

Consum specific anual de energie primară [kWh/m ² an]			
<u>total</u>	115.10	<u>total (clasa)</u>	B
<u>apă caldă menajeră</u>	55.75	<u>apă caldă menajeră (clasa)</u>	B
<u>iluminat</u>	6.00	<u>iluminat (clasa)</u>	A
<u>răcire</u>	0.00	<u>răcire (clasa)</u>	-

<u>ventilare</u>	5.15	<u>ventilare (clasa)</u>	A+
<u>încălzire</u>	48.20	<u>încălzire (clasa)</u>	B

Energie regenerabilă [kWh/m²an]	
<u>Solar termic</u>	0.00
<u>Solar electric</u>	0.00
<u>Pompe căldură</u>	0.00
<u>Biomasă</u>	0.00
<u>Alt tip</u>	0.00
<u>Consum anual</u>	0.00

3. ELABORAREA CERTIFICATULUI DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ

3.1. Precizarea caracteristicilor energetice ale clădirii de referință

Rmin [m²K/W]	
<u>Rmin perete</u>	3.00
<u>Rmin planșeu superior</u>	5.00
<u>Rmin planșeu inferior</u>	4.50
<u>Rmin ferestre</u>	0.83

3.2. Certificatul de performanță energetică

Numele si prenumele:

DOVLETE EUGENIA

Stampila si semnatul:

AE I cu seria UA nr 01769



MEMORIU

Privind stabilirea performanțelor energetice a clădirilor

Determinarea Coeficientului global de izolare termică G

TABERE OTOMANI

Adresă: OTOMANI, NR.274A-274B, COMUNA SALACEA, BH CAD.51011-C2 tabere scolare

Cod proiect: 0005802025

Beneficiar: COMUA SALACEA PRIMARIA BIHOR

Proiectant general: ARHIPELAG DESIGN ANIKO KIRALY ARH

Întocmit de: dovlete eugenia

Proiectant de specialitate: DOVLETE EUGENIA

Cuprins

1.222

1.1.222

1.2.222

2.222

3.222

4.222

5.333

5.1.333

5.2.555

5.3. Determinarea caracteristicilor termice ale anvelopei6

6.888

6.1.888

6.2.101010

7.**Error! Bookmark not defined.Error! Bookmark not defined.Error! Bookmark not defined.**

8.**Error! Bookmark not defined.Error! Bookmark not defined.Error! Bookmark not defined.**

1. Informații generale despre construcție

1.1. Date de identificare

Denumire: TABERE OTOMANI CARAMIDA 40 CM NV LEMN
Adresă: OTOMANI, NR.274A-274B, COMUNA SALACEA, BH CAD.51011-C2 tabere scolare
Cod proiect: 000580
Beneficiar: COMUA SALACEA PRIMARIA
Proiectant general: ANIKO KIRALY ARH

Întocmit de: dovelope eugenia
Proiectant de specialitate: DOVLETE EUGENIA

1.2. Caracteristici geometrice ale construcției

Suprafață construită[m²]: 280.87
Suprafață desfășurată[m²]: 684.00
Perimetrul construcției[m²]: 76.64
Numărul de niveluri[m²]: 2
Volumul interior încălzit[m²]: 1829.21

2. Scopul determinării Coeficientului Global de Izolare Termică

Coeficientul global de izolare termică G reprezintă un standard convențional al nivelului de performanță termoeenergetică de iarnă al unei clădiri în ansamblul ei, sau a unei părți de clădire distinctă din punct de vedere funcțional.

Pe lângă performanța termoeenergetică globală, clădirea în ansamblul ei și elementele de închidere trebuie să răspundă și celorlalte criterii de performanță, privind atât confortul interior din punct de vedere termotehnic, cât și transferul de căldură și masa prin elementele de închidere.

Coeficientul global de izolare termică a unei clădiri (G), este un parametru termo - energetic al anvelopei clădirii pe ansamblul acesteia și are semnificația unei sume a fluxurilor termice disipate (pierderilor de căldură realizate prin transmisie directă) prin suprafața anvelopei clădirii, pentru o diferență de temperatură între interior și exterior de la 1K, raportată la volumul clădirii, la care se adaugă cele aferente reîmprospătării aerului interior, precum și cele datorate infiltrațiilor suplimentare de aer rece.

3. Definirea unor noțiuni fundamentale

clădire - ansamblu de spații cu funcțiuni precizate, delimitat de elementele de construcție care alcătuiesc anvelopa clădirii, inclusiv instalațiile aferente, în care energia este utilizată pentru asigurarea confortului termic interior. Termenul clădire definește atât clădirea în ansamblu, cât și părți ale acesteia, care au fost proiectate sau modificate pentru a fi utilizate separat;

performanța energetică a clădirii - energia efectiv consumată sau estimată pentru a răspunde necesităților legate de utilizarea normală a clădirii, necesități care includ în principal: încălzirea, prepararea apei calde de consum, răcirea, ventilarea și iluminatul. Performanța energetică a clădirii se determină conform unei metodologii de calcul și se exprimă prin unul sau mai mulți indicatori numerici care se calculează luându-se în considerare izolația termică, caracteristicile tehnice ale clădirii și instalațiilor, proiectarea și amplasarea clădirii în raport cu factorii climatici exteriori, expunerea la soare și influența clădirilor învecinate, sursele proprii de producere a energiei și alți factori, inclusiv climatul interior al clădirii, care influențează necesarul de energie;

punte termică - porțiune din anvelopa unei clădiri în care rezistența termică, altfel uniformă, este sensibil modificată ca urmare a faptului că izotermele nu sunt paralele cu suprafețele elementelor de construcție,

flux termic - cantitatea de căldură transmisă la sau de la un sistem, raportată la timp;

anvelopa clădirii – totalitate a elementelor de construcție perimetrale care delimitează spațiul interior al unei clădiri de mediul exterior.

4. Baza de proiectare

C107/ 2005 – Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor,
MC001- Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirii,
SR 1907-1-97 - Instalații de încălzire. Necesarul de căldură. Prescripții de calcul,
STAS 7109 – Termotehnica construcțiilor. Terminologie, simboluri și unități de măsură,

STAS 4908 – Aree și volume convenționale,
SR 1907-2-97 - Instalații de încălzire. Necesarul de căldură. Temperaturi interioare.

5. Premize de calcul

Coeficienții globali de izolare termică - G - au în vedere:

- pierderile de căldură prin transfer termic, aferente tuturor suprafețelor perimetrice care delimitează volumul încălzit al clădirii;

- pierderile de căldură aferente unor condiții normale de reîmprospătare a aerului interior;

- pierderile de căldură suplimentare datorate infiltrației în exces a aerului exterior, prin rosturile tâmplăriei.

Coeficienții globali nu țin seama de aportul solar și nici de aportul de căldură datorat ocupării locuințelor.

Verificarea criteriului de satisfacere a exigenței de performanță termoeenergetica globală G, pentru clădiri se face cu relația:

$$G \leq G_N \text{ [W/m}^3 \text{ K]} \text{ sau}$$

$$G \leq G_{Iref} \text{ [W/m}^3 \text{ K]}$$

în care:

G - coeficient global de izolare termică la clădirile de locuit [W/m³ K];

G_N - coeficient global de referință la clădirile de locuit [W/m³ K];

G₁ - coeficient global de izolare termică la clădiri, altele decât cele de locuit [W/m³ K];

G_{Iref} - coeficient global de referință la clădiri, altele decât cele de locuit [W/m³ K];

5.1. Calculul coeficientului global de izolare termică G – pentru clădiri de locuit

Conform punctului 3.1 din Normativul C 107/1-05, coeficientul de izolare termică globală G se calculează cu formula :

$$G = \frac{\sum(L\tau_j)}{V} + 0,34\alpha n \left[\frac{W}{m^3 K} \right]$$

Relație în care:

G- coeficientul Global de izolare termică [W/m³K],

L- coeficientul de cuplaj termic[W/K],

V- volumul interior, încălzit al construcției[m³],

τ_j- factor de corecție a temperaturilor exterioare,

0,34- reprezintă produsul dintre capacitatea calorică masică și densitatea aparentă a aerului,

n- viteza de ventilare naturală a clădirii, respectiv numărul de schimburi de aer pe ora, [h⁻¹].

$$L = \frac{A}{R'_m} \left[\frac{W}{K} \right],$$

Relație în care:

A- Aria elementului de construcție [m²] având rezistența termică R_m' [m²K/W]

CLASA DE ADĂPOSTIRE	
neadăpostite	Clădiri înalte, clădiri la periferia orașelor și în piețe
moderat adăpostite	Clădiri în interiorul orașelor, cu minim 3 clădiri în apropiere
adăpostite	Clădiri în centrul orașelor, clădiri în păduri
CLASA DE PERMEABILITATE	
ridică	Clădiri cu tâmplărie exterioară fără măsuri de etanșare
medie	Clădiri cu tâmplărie exterioară cu garnituri de etanșare
scăzută	Clădiri cu ventilare controlată și cu tâmplărie exterioară prevăzută cu măsuri speciale de etanșare

La fazele preliminare de proiectare, influența punților termice se poate evalua printr-o reducere globală a

rezistențelor termice unidirectionale (în câmp curent), astfel:

- la pereți exteriori 20%... 45%,
- la terase și planșee sub poduri 15%... 25%,
- la planșee peste subsoluri și sub bowindow-uri 25%... 35%,
- la rosturi 10%... 20%.

$$\tau = \frac{T_i - T_j}{T_i - T_e}$$

Relație în care:

T_i -temperatura interioară convențională de calcul [$^{\circ}\text{C}$],

$$T_i = \frac{\sum T_{ij} A_j}{\sum A_j}$$

T_j -temperatura exterioară spațiului de calcul și care poate fi temperatura exterioară sau o temperatură mai scăzută a unui spațiu încălzit la o temperatură diferită T_u [$^{\circ}\text{C}$],

$$T_u = \frac{\sum (T_j L_j) + 0,34V \sum (n T_j)}{\sum L_j + 0,34V \sum n} [^{\circ}\text{C}]$$

L_j - coeficienții de cuplaj termic aferenți tuturor elementelor de construcție orizontale și verticale care delimitează spațiul neîncălzit de medii adiacente: aer exterior sau încăperi încălzite [W/K],

T_j - temperaturile convenționale de calcul ale mediilor adiacente: T_e sau T_i [$^{\circ}\text{C}$],

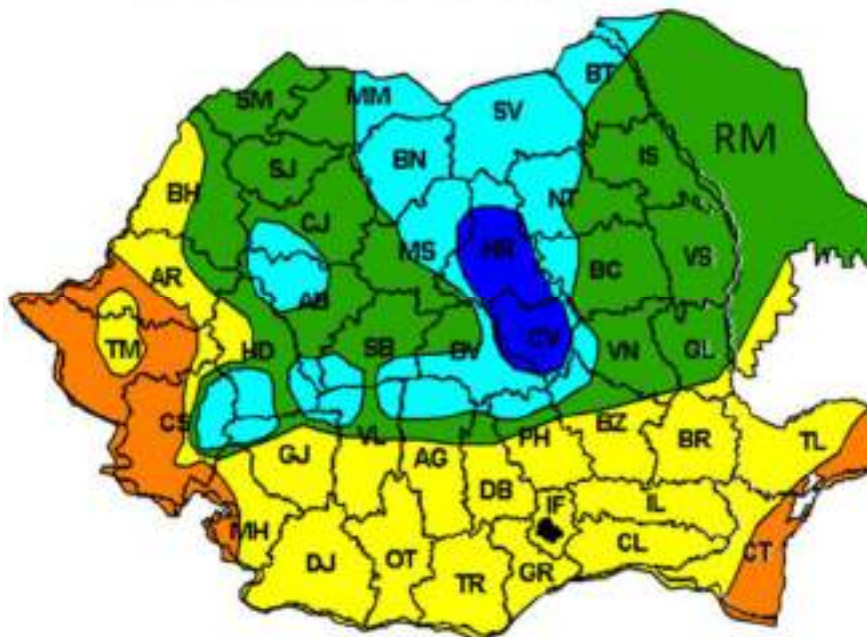
V - volumul interior al spațiului neîncălzit [m^3],

n - viteza de ventilare naturală a spațiului neîncălzit, respectiv numărul de schimburi de aer [h^{-1}].

T_e -temperatura exterioară convențională de calcul pentru perioada rece [$^{\circ}\text{C}$],

Zonă	Temperaturi
Zona I	-12 $^{\circ}\text{C}$
Zona II	-15 $^{\circ}\text{C}$
Zona III	-18 $^{\circ}\text{C}$
Zona IV	-21 $^{\circ}\text{C}$
Zona V	-25 $^{\circ}\text{C}$

Harta de zonare climatică a României



Pentru faze preliminare de calcul se poate considera:

- 0,9 la rosturi deschise și la poduri,
 - 0,5 la rosturi închise, la subsoluri neîncălzite și la pivnițe, la camere de pubele, precum și la alte spații adiacente, neîncălzite sau având alte destinații,
 - 0,8 la verande, balcoane și logii închise cu tâmplărie exterioară,
 - 0,9 la tâmplăria exterioară prevăzută cu obloane la fața exterioară,
 - 1,0 la elementul de construcție care separă mediul interior de mediul exterior.
- Coeficientul global de referință **GN** depinde de numărul de niveluri **N** și de raportul dintre aria anvelopei **A** [m²] și volumul clădirii **V** [m³]- **A/V** [1/m].

Numărul de niveluri **N** are o valoare convențională egală cu :

$$N = \frac{\sum A_c}{A_{cmax}}$$

Relație în care:

- **Ac**- aria construită a clădirii măsurată pe conturul exterior al pereților fațadei pentru fiecare nivel în parte [m²],
- **Acmax** – maximumul din **Ac** [m²].

5.2. Calculul coeficientului global de izolare termică **G1** – pentru alte clădiri decât cele de locuit

Verificarea criteriului de satisfacere a exigenței de performanță termooenergetică globală a clădirii se va face pe baza relației $G_1 \leq G_{1ref}$ [W/m³K], relație în care:

$$G_1 = \frac{1}{V} \sum \frac{A_j \tau_j}{R_{mj'}} \text{ [W/m}^3\text{K]}$$

V- volumul încălzit al clădirii, exprimat în [m³],

A_j – aria elementului de construcție **j** prin care se produce schimbul de căldură, exprimată în [m²],

□_j – factor de corecție a diferenței de temperatură între mediile separate de elementul de construcție **j**,

R_{mj'} - rezistența medie corectată a elementului de construcție **j** [m²K/W].

Se pot identifica următoarele categorii de suprafețe prin care au loc pierderile de energie termică:

- Pardoseala de la parter;
- Elementele vitrate verticale;
- Pereții exteriori ai construcției;
- Șarpanta de lemn de peste ultimul nivel.

$$G_{ref} = \frac{1}{V} \left(\frac{A_1}{a} + \frac{A_2}{b} + \frac{A_3}{c} + dP + \frac{A_4}{e} \right) \text{ [W/m}^3\text{K]}, \text{ relație în care:}$$

A₁ - aria suprafețelor componentelor opace ale pereților verticali care fac cu planul orizontal un unghi mai mare de 60°, aflați în contact cu exteriorul sau cu un spațiu neîncălzit, exprimată în [m²],

A₂ - aria planșeelor de peste ultimul nivel aflate în contact cu exteriorul sau cu un spațiu neîncălzit, exprimată în [m²],

A₃ – aria planșeelor inferioare aflate în contact cu exteriorul sau cu un spațiu neîncălzit, exprimată în [m²],

A₄ – aria suprafețelor pereților transparenți sau translucizi, exprimată în [m²],

P - perimetrul exterior al spațiului încălzit aferent clădirii, aflat în contact cu solul sau îngropat, exprimat în [m],

a, b, c, d, e – coeficienți de control pentru elementele de construcție menționate mai sus.

Clădirile la care se aplica prevederile C107 se împart în două categorii:

- clădiri de categoria 1, în care intră clădirile cu "ocupare continuă" și clădirile cu "ocupare discontinuă" de clasă de inerție mare;
- clădiri de categoria 2, în care intră clădirile cu "ocupare discontinuă", cu excepția celor din clasa de inerție mare.

CLASA DE INERȚIE TERMICĂ	
Raportul $\left[\frac{\text{kg/m}^2}{\frac{\sum_j m_j A_j}{A_d}}\right]$	Inerție termică
Până la 149	mică
De la 150 la 399	medie
400 și mai mult	mare

Tabelul 3 Valorile coeficienților de control pentru clădiri de categoria 1

Tipul de clădire	Zona climatică	a [mK/W]	b [mK/W]	c [mK/W]	d [W/mK]	e [mK/W]
Spitale, creșe și policlinici	I	1,70	4,00	2,10	1,40	0,69
	II	1,75	4,50	2,50	1,40	0,69
	III	1,80	5,00	2,90	1,40	0,69
	IV	1,80	5,00	2,90	1,40	0,69
Clădiri de învățământ și pentru sport	I	1,70	4,00	2,10	1,40	0,50
	II	1,75	4,50	2,50	1,40	0,50
	III	1,80	5,00	2,90	1,40	0,50
	IV	1,80	5,00	2,90	1,40	0,50
Birouri, clădiri comerciale și hoteliere*)	I	1,80	3,50	2,10	1,40	0,50
	II	1,70	4,00	2,50	1,40	0,50
	III	1,80	4,50	2,90	1,40	0,50
	IV	1,80	4,50	2,90	1,40	0,50
Alte clădiri (industriale cu regim normal de exploatare)	I	1,10	3,00	1,10	1,40	0,40
	II	1,10	3,00	1,20	1,40	0,40
	III	1,10	3,00	1,30	1,40	0,40
	IV	1,10	3,00	1,30	1,40	0,40

Tabelul 4 Valorile coeficienților de control pentru clădirile de categoria 2

Tipul de clădire	Zona climatică	a [mK/W]	b [mK/W]	c [mK/W]	d [W/mK]	e [mK/W]
Spitale, creșe și policlinici	I	1,30	4,00	2,00	1,40	0,69
	II	1,35	4,50	2,30	1,40	0,69
	III	1,70	5,00	2,90	1,40	0,69
	IV	1,70	5,00	2,90	1,40	0,69
Clădiri de învățământ și pentru sport	I	1,50	4,00	2,00	1,40	0,50
	II	1,60	4,50	2,30	1,40	0,50
	III	1,70	5,00	2,60	1,40	0,50
	IV	1,70	5,00	2,60	1,40	0,50
Birouri, clădiri comerciale și hoteliere*)	I	1,30	3,50	2,00	1,40	0,50
	II	1,60	4,00	2,30	1,40	0,50
	III	1,70	4,50	2,60	1,40	0,50
	IV	1,70	4,50	2,60	1,40	0,50
Alte clădiri (industriale cu regim normal de exploatare)	I	1,00	2,30	1,00	1,40	0,40
	II	1,00	2,30	1,10	1,40	0,40
	III	1,00	2,30	1,20	1,40	0,40
	IV	1,00	2,30	1,20	1,40	0,40

5.3. Determinarea caracteristicilor termice ale anvelopei

$R_T = R_{si} + R_{se} + (\sum R_s + \sum R_a)$ [m²K/W] - rezistența termică unidirecțională ținând cont și de straturile de aer superficiale și de rezistența straturilor de aer; relație în care:

R_{si} [m²K/W] - rezistența termică superficială a stratului de aer de la fața interioară (caldă) a elementului de anvelopă;

R_{se} [m²K/W] - rezistența termică superficială a straturilor de aer de la fața exterioară (rece) a elementului de anvelopa;

COEFICIENTUL DE TRANSMITERE TERMICĂ SUPERFICIALĂ (R_{se}) ȘI REZISTENȚA TERMICĂ SUPERFICIALĂ (R_{se})

DIRECȚIA DE TRANSMITERE TERMICĂ	Elemente de construcție în contact cu mediul exterior (rece)	Elemente de construcție în contact cu mediul interior (cald)			
		α_{se}	R_{se}	α_{si}	R_{si}
	T_{ci} T_{ce}	$\frac{1}{0,75}$	$\frac{1}{0,75}$	$\frac{1}{0,75}$	$\frac{1}{0,75}$
		$\frac{1}{0,75}$	$\frac{1}{0,75}$	$\frac{1}{0,75}$	$\frac{1}{0,75}$
	T_{ci} T_{ce}	$\frac{1}{0,75}$	$\frac{1}{0,75}$	$\frac{1}{0,75}$	$\frac{1}{0,75}$
		$\frac{1}{0,75}$	$\frac{1}{0,75}$	$\frac{1}{0,75}$	$\frac{1}{0,75}$
	T_{ci} T_{ce}	$\frac{1}{0,75}$	$\frac{1}{0,75}$	$\frac{1}{0,75}$	$\frac{1}{0,75}$
		$\frac{1}{0,75}$	$\frac{1}{0,75}$	$\frac{1}{0,75}$	$\frac{1}{0,75}$

R_a [m²K/W] - rezistența termică a straturilor de aer inclus în stratificația elementului de construcție;

REZISTENȚELE TERMICE ALE STRATURILOR DE AER REVENTILATE (R_a)

Grosimea stratului de aer (m)	Direcția și modul de ventilație		
	Orizontal	Vertical	
		ascendenți	descendenți
0	0,00	0,00	0,00
5	0,14	0,14	0,14
7	0,13	0,10	0,13
10	0,10	0,08	0,10
15	0,10	0,10	0,10
20	0,10	0,10	0,10
25	0,10	0,10	0,10
30	0,10	0,10	0,10
40	0,10	0,10	0,10
50	0,10	0,10	0,10

R_s [m²K/W] - rezistența termică unidirecțională;

$$R_s = \sum \frac{d}{\alpha \lambda}$$

[m²K/W] – rezistența termică unidirecțională în câmp a unui element de construcție fără a se ține cont de rezistențele termice superficiale ale straturilor de aer de la fața interioară și cea exterioară a elementului de construcție și de eventuala rezistență termică a unor straturi de aer;

d [m] - grosimea stratului;

α [adimensional] - coeficient de corecție a rezistenței termice, ține cont de degradarea conductivității termice a elementelor de construcție în timp;

λ [W/mK] - conductivitatea termică a materialului.

$R'_T = r \cdot R_T$ [m²K/W] – rezistența termică unidirecțională corectată a elementului de anvelopa, ținând cont de efectul negativ al punților termice, relație în care:

r [adimensional]- coeficient de reducere a rezistenței termice în câmp unidirecțional, ținând cont de efectul negativ al punților termice;

R_T [m²K/W]- rezistența termică unidirecțională totală

$$r = \frac{1}{1 + \frac{R_T (\sum \psi + \sum \chi)}{A}}$$

l [m] - lungimea punților termice liniare;

ψ [W/m] - transmitanța termică liniară;

χ [W] - transmitanța termică punctuală;

A [m²] - suprafața elementului de construcție la care se aplică relația și punțile termice;

R_T [m²K/W] - rezistența termică unidirecțională totală.

6. Breviar de calcul

6.1. Date de intrare

Temperatura interioară medie de calcul[°C]: 20.00

Temperatura exterioară rece de calcul[°C]: -15.00

Numărul de schimburi orare [h⁻¹] : 0.50

Categoria de clădire: categ1

Clasa de inerție: mare

Performanțe minime impuse:

Rezistența termică a pereților exteriori[m²K/W]: 3.00

Rezistența termică a planșeului superior[m²K/W]: 5.00

Rezistența termică a planșeului inferior[m²K/W]: 4.50

Rezistența termică a ferestrelor[m²K/W]: 0.83

Suprafață construită[m²]: 280.87

Suprafață desfășurată[m²]: 684.00

Perimetrul construcției[m]: 76.64

Numărul de niveluri: 2

Volumul interior[m³]: 1829.21

Prin aplicarea relațiilor descrise în capitolele precedente vom obține următoarele rezultate:

Elementele verticale care alcătuiesc anvelopa clădirii sunt următoarele:

Anvelopă	R (m ² K/W)	Denumire	Conductivitate (W/mK)	Grosime (m)	R (m ² K/W)
PE1NV PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM	0.497	mortar de ciment și var	0.87	0.03	0.03
		zidărie cu cărămizi pline	0.80	0.38	0.47
PE2SE PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM	0.497	mortar de ciment și var	0.87	0.03	0.03
		zidărie cu cărămizi pline	0.80	0.38	0.47
PE3NE PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM	0.497	mortar de ciment și var	0.87	0.03	0.03
		zidărie cu cărămizi pline	0.80	0.38	0.47
PE4SV PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM	0.497	mortar de ciment și var	0.87	0.03	0.03
		zidărie cu cărămizi pline	0.80	0.38	0.47

Elementele orizontale care alcătuiesc anvelopa clădirii și care închid la partea superioară construcția de mediul exterior sunt următoarele:

Anvelopă	R (m ² K/W)	Denumire	Conductivitate (W/mK)	Grosime (m)	R (m ² K/W)
PLANSEU BA MORTAR CIMENT 10 CM ZGURA	0.590	BETON ARMAT 2600 KG/ MC	2.03	0.13	0.06
		ZGURA TERMOCENT RALA	0.19	0.10	0.53

Elementele orizontale care alcătuiesc anvelopa clădirii și care închid la partea inferioară construcția de mediul exterior sunt următoarele:

Anvelopă	R (m ² K/W)	Denumire	Conductivitate (W/mK)	Grosime (m)	R (m ² K/W)
PLANSEU INF SOL BA PARCHET	1.014	PIN BRAD PERPENDICU LAR PE FIBRE	0.17	0.02	0.14
		MORTAR DE CIMENT	0.93	0.05	0.05

Elementele verticale opace care intră în componența construcției au următoarele caracteristici:

Anvelopă	R (m ² K/W)	r	b	R' (m ² K/W)	Supraf ață (m ²)	L (W/K)	bL (W/K)	Rsi (m ² K/W)	Rse (m ² K/W)	R _T (m ² K/W)
PE1NV PERET E CARA MIDA PLINA D=37.5 CM	0.50	0.65	1.00	0.43	107.98	250.00	250.00	0.12	0.04	0.66
PE2SE PERET E CARA MIDA PLINA D=37.5 CM	0.50	0.65	1.00	0.43	133.39	308.83	308.83	0.12	0.04	0.66
PE3NE PERET E CARA MIDA PLINA D=37.5 CM	0.50	0.65	1.00	0.43	91.80	212.54	212.54	0.12	0.04	0.66
PE4SV PERET E CARA MIDA PLINA D=37.5 CM	0.50	0.65	1.00	0.43	113.73	263.31	263.31	0.12	0.04	0.66

Elementele verticale vitrate care intră în componența construcției au următoarele caracteristici:

Anvelopă	R (m ² K/W)	R' (m ² K/W)	Supraf ață (m ²)	IsAs [W]	Fs	Ff	g	L (W/K)	bL (W/K)	As (m ²)
FUE1N V TERM OIZOL ANTE	0.55	0.55	38.46	593.05	1.00	0.80	0.75	69.93	69.93	23.08
FUE2S E	0.55	0.55	13.05	595.08	1.00	0.80	0.75	23.73	23.73	7.83

Anvelopă	R (m ² K/W)	R' (m ² K/W)	Suprafață (m ²)	IsAs [W]	Fs	Ff	g	L (W/K)	bL (W/K)	As (m ²)
TERM OIZOL ANTA										
FUE3N E TERM OIZOL ANTA	0.55	0.55	29.62	456.74	1.00	0.80	0.75	53.85	53.85	17.77
FUE4S V TERM OIZOL ANTA	0.55	0.55	7.68	350.21	1.00	0.80	0.75	13.96	13.96	4.61

Elementele orizontale amplasate la partea superioară și care intră în componența construcției au următoarele caracteristici:

Anvelopă	R (m ² K/W)	r	b	R' (m ² K/W)	Suprafață (m ²)	L (W/K)	bL (W/K)	Rsi (m ² K/W)	Rse (m ² K/W)	R _T (m ² K/W)
PLANS EU BA MORT AR CIME NT 10 CM ZGUR A	0.59	0.75	0.90	0.57	262.74	462.56	416.30	0.12	0.08	0.80

Elementele orizontale amplasate la partea inferioară și care intră în componența construcției au următoarele caracteristici:

Anvelopă	R (m ² K/W)	r	b	R' (m ² K/W)	Suprafață (m ²)	L (W/K)	bL (W/K)	Rsi (m ² K/W)	Rse (m ² K/W)	R _T (m ² K/W)
PLANS EU INF SOL BA PARC HET	1.01	0.75	0.75	0.92	260.63	284.04	213.03	0.17	0.08	1.26

6.2. Date de ieșire

Pentru clădiri NEREZIDENTIALE: $G_1 = 1.00$ [W/m³ K] trebuie să fie mai mic decât $G_{1ref} = 0.57$ [W/m³ K].

Numele și prenumele:

DOVLETE EUGENIA,

Stampila și semnatura:

AE I c, seria I, A nr. 01769



MEMORIU

Privind stabilirea performanțelor energetice a clădirilor

Determinarea

Coefficientului global de izolare termică G

VARIANTA 1 ANVELOPARE VATA BAZALTICA 20 CM

1. Breviar de calcul

1.1. Date de intrare

Temperatura interioară medie de calcul[°C]: 20.00

Temperatura exterioară rece de calcul[°C]: -15.00

Numărul de schimburi orare [h⁻¹] : 0.50

Categoria de clădire: categ1

Clasa de inerție: mare

Performanțe minime impuse:

Rezistența termică a pereților exteriori[m²K/W]: 3.00

Rezistența termică a planșeului superior[m²K/W]: 5.00

Rezistența termică a planșeului inferior[m²K/W]: 4.50

Rezistența termică a ferestrelor[m²K/W]: 0.83

Suprafață construită[m²]: 280.87

Suprafață desfășurată[m²]: 684.00

Perimetrul construcției[m]: 76.64

Numărul de niveluri: 2

Volumul interior[m³]: 1829.21

Prin aplicarea relațiilor descrise în capitolele precedente vom obține următoarele rezultate:

Elementele verticale care alcătuiesc anvelopa clădirii sunt următoarele:

Anvelopă	R (m ² K/W)	Denumire	Conductivitate (W/mK)	Grosime (m)	R (m ² K/W)
PE1NV PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM VATA BAZALTICA 20CM	5.259	mortar de ciment și var	0.87	0.03	0.03
		zidărie cu cărămizi pline	0.80	0.38	0.47
		VATA BAZALTICA	0.04	0.20	4.76
PE2SE PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM VATA BAZALTICA 20CM	5.259	mortar de ciment și var	0.87	0.03	0.03
		zidărie cu cărămizi pline	0.80	0.38	0.47
		VATA BAZALTICA	0.04	0.20	4.76
PE3NE PERETE CARAMIDA PLINA D=37.5CM VATA BAZALTICA 20M	5.259	mortar de ciment și var	0.87	0.03	0.03
		zidărie cu cărămizi pline	0.80	0.38	0.47
		VATA BAZALTICA	0.04	0.20	4.76
PE4SV PERETE	5.259	mortar de	0.87	0.03	0.03

Anvelopă	R (m ² K/W)	Denumire	Conductivitate (W/mK)	Grosime (m)	R (m ² K/W)
CARAMIDA PLINA D=37.5CM VATA BAZALTICA 20CM		ciment și var			
		zidărie cu cărămizi pline	0.80	0.38	0.47
		VATA BAZALTICA	0.04	0.20	4.76

Elementele orizontale care alcătuiesc anvelopa clădirii și care închid la partea superioară construcția de mediul exterior sunt următoarele:

Anvelopă	R (m ² K/W)	Denumire	Conductivitate (W/mK)	Grosime (m)	R (m ² K/W)
PLANSEU BA MORTAR CIMENT 45CM VATA MINERALA	15.775	BETON ARMAT 2500 KG/ MC	1.74	0.13	0.07
		SAPA CIMENT	0.07	0.10	1.54
		FOLIE ANTICONDE NS	0.17	0.01	0.06
		VATA MINERALA RIGIDA	0.04	0.45	11.25
		AER	0.02	0.05	2.08
		SAPA CIMENT	0.07	0.05	0.77

Elementele orizontale care alcătuiesc anvelopa clădirii și care închid la partea inferioară construcția de mediul exterior sunt următoarele:

Anvelopă	R (m ² K/W)	Denumire	Conductivitate (W/mK)	Grosime (m)	R (m ² K/W)
PLANSEU INF SOL IZ POLISTIREN EXTRUDAT 20 CM	7.138	PODELE LAMINATE	0.17	0.02	0.12
		SAPA CIMENT	0.07	0.05	0.77
		POLISTIREN EXTRUDAT	0.04	0.20	5.41
		MORTAR DE CIMENT	0.93	0.01	0.01
		FOLIE ANTICONDE NS	0.17	0.01	0.06
		BETON SLAB ARMAT	1.62	0.10	0.06
		UMPLUTUR A PIETRIS	0.70	0.50	0.71

Elementele verticale opace care intră în componența construcției au următoarele caracteristici:

Anvelopă	R (m ² K/W)	r	b	R' (m ² K/W)	Suprafață (m ²)	L (W/K)	bL (W/K)	Rsi (m ² K/W)	Rse (m ² K/W)	Rt (m ² K/W)
PEINV PERETE CARA	5.26	0.80	1.00	4.34	107.98	24.87	24.87	0.12	0.04	5.43

Anvelopă	R (m ² K/W)	r	b	R' (m ² K/W)	Suprafață (m ²)	L (W/K)	bL (W/K)	Rsi (m ² K/W)	Rse (m ² K/W)	Rt (m ² K/W)
MIDA PLINA D=37.5 CM VATA BAZA LTICA 20CM										
PE2SE PERETE CARA MIDA PLINA D=37.5 CM VATA BAZA LTICA 20CM	5.26	0.80	1.00	4.34	133.39	30.73	30.73	0.12	0.04	5.43
PE3NE PERETE CARA MIDA PLINA D=37.5 CM VATA BAZA LTICA 20M	5.26	0.80	1.00	4.34	91.80	21.15	21.15	0.12	0.04	5.43
PE4SV PERETE CARA MIDA PLINA D=37.5 CM VATA BAZA LTICA 20CM	5.26	0.80	1.00	4.34	113.73	26.20	26.20	0.12	0.04	5.43

Elementele verticale vitrate care intră în componența construcției au următoarele caracteristici:

Anvelopă	R (m ² K/W)	R' (m ² K/W)	Suprafață (m ²)	IsAs [W]	Fs	Ff	g	L (W/K)	bL (W/K)	As (m ²)
FUE1N V TERM OIZOL ANTE	0.83	0.83	38.46	593.05	1.00	0.80	0.75	46.34	46.34	23.08
FUE2S E TERM	0.83	0.83	13.05	595.08	1.00	0.80	0.75	15.72	15.72	7.83

Anvelopă	R (m ² K/W)	R' (m ² K/W)	Suprafață (m ²)	IsAs [W]	Fs	Ff	g	L (W/K)	bL (W/K)	As (m ²)
OIZOLANTA										
FUE3NE TERM OIZOLANTA	0.83	0.83	29.62	456.74	1.00	0.80	0.75	35.69	35.69	17.77
FUE4SV TERM OIZOLANTA	0.83	0.83	7.68	350.21	1.00	0.80	0.75	9.25	9.25	4.61

Elementele orizontale amplasate la partea superioară și care intră în componența construcției au următoarele caracteristici:

Anvelopă	R (m ² K/W)	r	b	R' (m ² K/W)	Suprafață (m ²)	L (W/K)	bL (W/K)	Rsi (m ² K/W)	Rse (m ² K/W)	Rt (m ² K/W)
PLANS EU BA MORTAR CIMENT 45CM VATA MINE RALA	15.78	0.85	0.90	13.55	262.74	19.39	17.45	0.12	0.08	15.98

Elementele orizontale amplasate la partea inferioară și care intră în componența construcției au următoarele caracteristici:

Anvelopă	R (m ² K/W)	r	b	R' (m ² K/W)	Suprafață (m ²)	L (W/K)	bL (W/K)	Rsi (m ² K/W)	Rse (m ² K/W)	Rt (m ² K/W)
PLANS EU INF SOLIZ POLIS TIREN EXTR UDAT 20 CM	7.14	0.75	0.75	5.51	260.63	47.30	35.48	0.17	0.08	7.39

1.2. Date de ieșire

Pentru clădiri NEREZIDENȚIALE: $G_1 = 2.14$ [W/m² K] trebuie să fie mai mic decât $G_{1ref} = 0.57$ [W/m² K].

Numele și prenumele:

DOVLETE EUGENIA

Stampila și semnatura:

AE I ci, seria UA, nr. 01769



CERTIFICAT DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ

elaborat în conformitate cu Metodologia de Calcul al Performanței Energetice a Clădirilor, Mc001

DATE PRIVIND IDENTIFICAREA CPE ȘI A AUDITORULUI ENERGETIC										
CPE numărul					valabil 10 ani până la 24.09.2035			dovlete eugenia		Auditor energetic
0 0 0 5 8 0 / 4 1 7 4 4 5					dacă nu apar intervenții majore			Certificat atestare seria/nr UA 01769		gradul I ci

DATE PRIVIND CLĂDIREA CERTIFICATĂ								NZEB <input type="checkbox"/>
Categoriza clădirii: clădire pentru turism				Anul construcției/renovării majore:				1974
Adresa clădirii: OTOMANI, NR.724A-274B, COMUNA				Aria de referință a pardoseli:				523.37 m ²
SALACEA, BH CAD.51011-C2 tabere scolare bazaltica				Aria construită/deșăfurată:				280.87 / 684.00 m ²
Coordonate GPS (lat x long): 47 43628 x 22 23087				Volumul interior de referință:				1829 m ³
Regim de înălțime: P+E								

Scopul elaborării CPE:	informativ	Program de calcul utilizat:	TermicG	versiunea	4.0
------------------------	------------	-----------------------------	---------	-----------	-----

PERFORMANȚA ENERGETICĂ *	CLĂDIRE REALĂ	CLĂDIRE DE REFERINȚĂ	NIVEL DE EMISII ECHIVALENTE CO ₂ *	
[kWh/m ² , an - energie primară totală]			[kgCO ₂ /m ² ,an]	
Performanță energetică ridicată			Nivel de poluare scăzut	
≤ 60 A+			≤ 11 A+	A+
60 ... ≤ 83 A			11 ... ≤ 15 A	
83 ... ≤ 168 B	B	B	15 ... ≤ 31 B	
168 ... ≤ 291 C			31 ... ≤ 54 C	
291 ... ≤ 413 D			54 ... ≤ 76 D	
413 ... ≤ 516 E			76 ... ≤ 95 E	
516 ... ≤ 619 F			95 ... ≤ 114 F	
> 619 G			> 114 G	
Performanță energetică scăzută			Nivel de poluare ridicat	
Consum specific anual total de energie [kWh/m ² ,an] *	finală-t/e**	100.4 11.2 132.6 12.7	Indice de emisii echivalente CO ₂ [kgCO ₂ /m ² ,an] *	
	primară	115.1 149.8	0.9	

Consum specific anual de energie din surse regenerabile [kWh/m ² ,an] *	Solar termic	Solar electric	Pompe căldură	Biomasă	Alt tip SRE	Total SRE
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Tip sistem instalație clădire reală	Clasă energetică / Consum specific anual de energie primară per utilitate [kWh/m ² ,an] *						
	A+	A	B	C	D	E	G
Încălzire	≤ 23	23 ... ≤ 32	48.2	65 ... ≤ 153	153 ... ≤ 241	241 ... ≤ 302	302 ... ≤ 362
Apă caldă consum	≤ 26	26 ... ≤ 36	55.7	72 ... ≤ 85	85 ... ≤ 98	98 ... ≤ 127	127 ... ≤ 146
Răcire ***	---	---	---	---	---	---	---
Ventilare mecanică	5.2	6 ... ≤ 8	8 ... ≤ 17	17 ... ≤ 26	26 ... ≤ 35	35 ... ≤ 43	43 ... ≤ 52
Iluminat	≤ 5	6.0	7 ... ≤ 14	14 ... ≤ 27	27 ... ≤ 39	39 ... ≤ 49	49 ... ≤ 59

* valori calculate

*** numărului de ore dintr-un an în care temperatura interioară depășește temperatura de confort în regim liber, pe durata verii = 1030.5 h (este 0 dacă se calculează consumul de răcire)

** t/e=termic/electric



212292_24.09.2025_dovlete_eugenia-UA_01769_000580_CPE

Semnătură și stampila auditorului

CERTIFICAT DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ

elaborat în conformitate cu Metodologia de Calcul al Performanței Energetice a Clădirilor, Mc001

DATE PRIVIND IDENTIFICAREA CPE ȘI A AUDITORULUI ENERGETIC									
CPE numărul					valabil 10 ani până la 24.09.2035				
0	0	0	5	8	0	dovlete eugenia			Auditor energetic
1	4	1	7	4	4	Certificat atestare seria/nr UA 01769			gradul
									I ci

DATE PRIVIND CLĂDIREA CERTIFICATĂ								NZEB <input type="checkbox"/>
Categoriza clădirii: clădire pentru turism				Anul construcției/renovării majore:				1974
Adresa clădirii: OTOMANI, NR.274A-274B, COMUNA				Aria de referință a pardoseli:				523.37 m ²
SALACEA, BH CAD.51011-C2 tabere scolare polistiren				Aria construită/deșăfurată:				280.87 / 684.00 m ²
Coordonate GPS (lat x long): 47 43628 x 22 23087				Volumul interior de referință:				1829 m ³
Regim de înălțime: P+E								

Scopul elaborării CPE:	informativ	Program de calcul utilizat:	TermicG	versiunea	4.0
------------------------	------------	-----------------------------	---------	-----------	-----

PERFORMANȚA ENERGETICĂ *	CLĂDIRE REALĂ	CLĂDIRE DE REFERINȚĂ	NIVEL DE EMISII ECHIVALENTE CO ₂ *	
[kWh/m ² , an - energie primară totală]			[kgCO ₂ /m ² ,an]	
Performanță energetică ridicată			Nivel de poluare scăzut	
≤ 60 A+			≤ 11 A+	A+
60 ... ≤ 83 A			11 ... ≤ 15 A	
83 ... ≤ 168 B	B	B	15 ... ≤ 31 B	
168 ... ≤ 291 C			31 ... ≤ 54 C	
291 ... ≤ 413 D			54 ... ≤ 76 D	
413 ... ≤ 516 E			76 ... ≤ 95 E	
516 ... ≤ 619 F			95 ... ≤ 114 F	
> 619 G			> 114 G	
Performanță energetică scăzută			Nivel de poluare ridicat	
Consum specific anual total de energie [kWh/m ² ,an] *	finală-t/e**	101.2 11.2 132.6 12.7	Indice de emisii echivalent CO ₂ [kgCO ₂ /m ² ,an] *	
	primară	115.9 149.8	0.9	

Consum specific anual de energie din surse regenerabile [kWh/m ² ,an] *	Solar termic	Solar electric	Pompe căldură	Biomasă	Alt tip SRE	Total SRE
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Tip sistem instalație clădire reală	Clasă energetică / Consum specific anual de energie primară pe unitate [kWh/m ² ,an] *						
	A+	A	B	C	D	E	G
Încălzire	≤ 23	23 ... ≤ 32	49.0	65 ... ≤ 153	153 ... ≤ 241	241 ... ≤ 302	> 362
Apă caldă consum	≤ 26	26 ... ≤ 36	55.7	72 ... ≤ 85	85 ... ≤ 98	98 ... ≤ 122	> 146
Răcire ***	---	---	---	---	---	---	---
Ventilare mecanică	5.2	6 ... ≤ 8	8 ... ≤ 17	17 ... ≤ 26	26 ... ≤ 35	35 ... ≤ 43	43 ... ≤ 52
Iluminat	≤ 5	6.0	7 ... ≤ 14	14 ... ≤ 27	27 ... ≤ 39	39 ... ≤ 49	49 ... ≤ 59

* valori calculate

*** numărului de ore dintr-un an în care temperatura interioară depășește temperatura de confort în regim liber, pe durata verii = 1030.5 h (este 0 dacă se calculează consumul de răcire)

** t/e=termic/electric



212292_24.09.2025_dovlete_eugenia_UA_01769_000580_CPE

Semnatura și stampila auditorului

Verificator Af atestat:
Dr. ing. Petru PANTEA, tel. 0740351340
Certificat Seria M, nr. 06374/2003
Timișoara 300478, str. Glad nr. 6,

Nr. 2554/25.09.2025

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința Af a **Studiului geotehnic nr. 301/august 2025**
TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA
EDUCAȚIE A COPIILOR ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR

Faza: **DTAC + PT**

1. Date de identificare

- 1.1 Proiectant general:
- 1.2 Proiectant de specialitate: **SC RALGEO CONSTRUCT SRL Aleșd, jud. Bihor**
- 1.3 Investitor: **PRIMĂRIA COMUNEI SĂLACEA**
- 1.4 Amplasament: **COM. SĂLACEA, SAT OTOMANI NR. CAD. 51011,, JUD. BIHOR**
- 1.5 Data prezentării pentru verificare: **24.09.2025**

2. Caracteristicile principale ale studiului geotehnic

- 2.1 Categoria geotehnică... 1 (8 pct.).....Risc geotehnic... **REDUS** (NP 074-2022).
- 2.2 Investigații geo.: 1 sondaj (S1) la 2,10m adâncime
- 2.3 Fundație existentă: **Continuă din beton la Df=2,10m adâncime fundare, lățime B=0,70**
- 2.4 Terenul de fundare: ... Stratul portant al fundației este alcătuit din argilă prăfoasă cafeniu-cenușie pl. vârtoasă ($I_c=0,83$), cu plasticitate mare ($I_p=33\%$), umedă ($w=22\%$), p. conv. 285 kPa, TEREN BUN cf. NP 074/2022;
- 2.5 Proiectul respectă distribuția și adâncimea de cercetare a terenului de fundare: (cf. NP 074-2022/SR EN 1992/2):**DA**.....
- 2.6 Teren ...**STABIL**....
- 2.7 Nivelul apei subterane: ... **apa subterană nu s-a interceptat pe adâncimea sondată**...
- 2.8 Buletin de analiză chimică apă/pământ...**NU**.... Clasa de expunere: ...**NU** ...
- 2.9 Adâncimea maximă de îngheț (cf. STAS 6054-77)....**70-80cm**....
- 2.10 Recomandări: **Adâncime minimă de fundare Df=2,10m, $p_{conv.bază}=285kPa$...**
- 2.11 Zona seismică..... **$a_g=0,20g$, $T_c=0,7s$** (cf. P100-2013)...

3. Documentele care se prezintă la verificare

- 3.1 Piese scrise: **Referat geotehnic.**
- 3.2 Piese desenate:
 - Plan de situație cu poziția investigațiilor geotehnice (cf. SR EN 1997-2)....**DA**....
 - Fișa sintetică a forajelor.....**DA**.....
 - Fișa încercărilor de penetrare dinamică (DPT).....**NU**.....
 - Raport de încercări:.....**NU**...

4. Concluzii asupra verificării

a) În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului**DA**.....

Proiectul respectă normele actuale: NP 074-2022, NP 112-2014, NE 012-1:2022, P100-1:2013.

b) Studiul geotehnic corespunde fazei verificate, cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse în proiect de către proiectant, prin grija beneficiarului:

Clasa minimă a betonului la eventuale fundații expuse înghețului este XF1+XC2, recomandat beton clasa C30/37, cu ciment 340kg/mc și C20/25 pentru betonul din zonele ferite de îngheț, cu ciment 280kg/mc beton (NE 012/1-2022).

Am primit 2 exemplare
SC RALGEO CONSTRUCT SRL
Ing. geol. Ionel DULCA

Am predat 2 exemplare
Verificator tehnic atestat Af
Conf. dr. ing. Petru PANTEA





STR. CIOCÂRLIEI, BL. PB3, AP. 1
LOC. ALEȘD, JUD. BIHOR
REG. COM. J05/1017/2006
tel. 0744106829, e-mail: ralgeodulca@yahoo.com

Studiu geotehnic

NR. STUDIU: 301 / septembrie 2025

-pagină de prezentare-

PROIECT: TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A COPIILOR ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR

AMPLASAMENT: COMUNA SĂLACEA, NR. CAD. 51011, LOC. OTOMANI, NR. 274A-274B.

BENEFICIAR: COMUNA SĂLACEA

ELABORARE STUDIU
ÎNTOCMIT STUDIU TEREN: ING. GEOL. DULCA IONEL
ELABORARE STUDIU: ING. GEOL. DULCA IONEL

Borderou

Piese scrise:

- Pagina de prezentare
- Studiu geotehnic
- Fișa sintetică a forajului

Piese desenate:

- Profilul geologic al terenului de fundare
- Plan de amplasament + amplasare S1
- Plan de încadrare în zonă



ing. geolog,
DULCA IONEL



STUDIU GEOTEHNIC

PROIECT: TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A COPIILOR ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR

AMPLASAMENT: COMUNA SĂLACEA, NR. CAD. 51011, LOC. OTOMANI, NR. 274A-274B.

BENEFICIAR: COMUNA SĂLACEA

I. Introducere

1.1. Studiul geotehnic se întocmește la solicitarea beneficiarului pentru obținerea datelor geotehnice, a elementelor geologice, hidrogeologice, seismice, precum și referitoare la antecedentele amplasamentului, pentru o descriere adecvată a proprietăților esențiale ale terenului, pentru o estimare în domeniul de siguranță a valorilor parametrilor care vor fi utilizați în proiectarea geotehnică și în execuția construcției.

- 1.2. Prezenta documentație se întocmește în conformitate cu prevederile:
- **NP 074/2022** – Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;
 - **SR EN ISO 14688/1 – 2004** – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere;
 - **SR EN ISO 14688/2 – 2005** – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare;
 - **SR EN 1997/1 – 2006** – EUROCOD 7: Proiectarea geotehnică; Partea 1: Reguli generale;
 - **SR EN 1997/2 – 2008** – EUROCOD 7: Proiectarea geotehnică; Partea 2: Investigarea și încercarea terenului;
 - **SR EN ISO 22476/2 – 2006** – Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercarea de penetrare dinamică
 - **NP 126 – 2010** – Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari;
 - **NP 112 – 2014** – Proiectare fundațiilor de suprafață;
 - **STAS 6054 – 77** – Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț pe teritoriul României *etc.*

1.3. Încadrarea lucrării în categoria geotehnică:

Factorii avuți în vedere	Încadrarea	Punctaj
Condiții de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasa de importanță a construcției	Redusă	2
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică	$a_g = 0,20 \text{ g}$; $T_c = 0,7 \text{ sec}$	2
Risc geotehnic	Redus	9

Conform acestui punctaj rezultă:

- **Risc geotehnic REDUS, CATEGORIA GEOTEHNICĂ = 1**

Categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus, include tipuri de lucrări și fundații fără riscuri anormale sau condiții de teren și de solicitare neobișnuite sau excepțional de dificile, pentru care este posibil să se admită că exigențele fundamentale vor fi satisfăcute folosind experiența dobândită și investigații geotehnice calitative. Metodele categoriei geotehnice 1 sunt suficiente doar în condiții de teren care, pe baza experienței comparabile, sunt recunoscute ca fiind suficient de favorabile, astfel încât să se poată utiliza metodele de rutină în proiectarea și execuția lucrărilor.

II. Elemente generale de studiu

2.1. Comuna Sălacea este situată în partea de nord-vest a României, iar în cadrul județului Bihor se află în partea de nord, în vecinătatea județului Satu-Mare. Aparține din punct de vedere geografic ținutului Câmpia Ierului. Localitatea este delimitată la sud de dealurile Sălacei și Săcuienilor, iar la nord de mlaștinile de odinioară ale Ierului. În componența sa intră satele Sălacea, reședința de comună, și satul Otomani. Se învecinează cu șapte localități: la est cu Pir, la sud cu Cheț, la sud-vest cu Buduslău, la vest cu Otomani, la nord-vest cu Galoșpetreu, la nord cu Vășad și Andrid. Amplasamentul care face obiectul studiului de față este situat în satul Otomani, aflat la sud-vest de reședința comunei.



Amplasare comuna Sălacea

2.2. Din punct de vedere geologic se remarcă o succesiune geologică dată de complexul argilelor și nisipurilor panoniene cenușiu-vineții, peste care se dispun formațiuni recente de vârstă cuaternară. Acestea au la bază depozite nisipoase a căror stratificare se încheie cu formațiuni de argile prăfoase și nisipuri argiloase.



Harta geologică – extras (Foaia 8 Satu Mare) sc 1:200.000

2.3. Hidrogeologic, apele subterane cu nivel liber sunt cantonate în formațiunile nisipoase permeabile.

2.4. Hidrologic, localitatea este situată pe terasa din stânga a văii Ierului.

III. Cercetarea terenului de fundare

3.1. Rezultatele investigațiilor de teren și de laborator oferă date cu privire la:

- geologia și geomorfologia perimetrului;
- identificarea succesiunii litostratigrafice;
- stabilirea caracteristicilor geotehnice ale stratelor, în vederea determinării posibilităților de realizare a obiectivului propus;
- identificarea riscurilor naturale care pot afecta stabilitatea terenurilor studiate;
- nivelul apelor subterane.

3.2. Imobilul se află în comuna Sălacea, sat Otomani, nr. 273A-274B (vezi foto). Suprafața terenului este plană și orizontală. Terenul prezintă stabilitate naturală bună, nefiind expus riscurilor naturale.



Foto imobil

3.3. Lucrările geotehnice de teren (sondajul **S1** amplasat conform planului de situație anexat), analizele de laborator și observațiile directe asupra amplasamentului, au pus în evidență următoarele aspecte:

3.3.1. **Sondajul S1** a fost executat pentru determinarea parametrilor fundației existente. Acesta a identificat următoarele:

- **Fundația este de tip *continuă*, fiind alcătuită din beton**
- **Adâncimea de fundare se situează la $-2,10$ m față de cota terenului natural**
- **Lățimea fundației este de $0,50$ m**
- **Fundația nu prezintă fisuri sau alte deteriorări**
- **Stratul portant al fundației este alcătuit din argilă prăfoasă cafeniu-cenușie pl. vârtoasă (după Ic), cu plasticitate mare (după Ip), umedă (după Sr), p. conv. 285 kPa, TEREN BUN cf. NP 074/2022;**



Foto S1

3.4. Indici geotehnici ai stratului portant (cf. analize laborator Grad II SC **Prospect Geo 2000 SRL** anexate)

Proba 1, ad = -2,10 m

Tip material – argilă cu praf

Argilă.....47

Praf38

Nisip15

Pietriș-

Umid. Naturală **w** = 21,50

Grad de saturație **Sr** = 0,61

Indicele porilor **e** = 0,65; Porozitate **n** = 37

Lim. inf. de plastic. **Wp** = 15,93

Lim. sup de plastic. **Wl** = 49,35

Indice de plastic. **Ip** = 33,42

Indice de consist. **Ik** = 0,833

Greutate vol. în stare naturală = 18,1 kN/m³

3.5. La momentul cercetării terenului, nivelul apei subterane nu s-a identificat până la adâncimea investigată.

IV. Concluzii

4.1. Prezentul studiu a avut drept scop precizarea condițiilor litologice, morfologice, hidrologice, seismice și de risc de fundare în vederea realizării proiectului **TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A COPIILOR ÎN COMUNA SĂLACEA, , NR. CAD. 51011, LOC. OTOMANI, NR. 274A-274B, JUDEȚUL BIHOR**

4.2. În urma cercetării realizate, s-a constatat că, din punct de vedere al structurii geologice, roca naturală existentă este reprezentată din roci coezive (material argilos).

4.3. Amplasamentul studiat este situat într-o zonă cu risc scăzut din punctul de vedere al alunecărilor de teren.

4.4. Riscul producerii de inundații pe amplasamentul studiat este redus.

4.5. La momentul cercetării terenului, apa subterană nu a fost identificată până la adâncimea investigată.

4.6. Terenul de fundare este considerat ca TEREN BUN conform NP 074/2022, el fiind alcătuit din **Pământuri fine cu $IP < 20\%$: nisipuri argiloase, prafuri nisipoase-argiloase, având $e < 1.0$ și $IC \geq 0.75$, în condițiile unei stratificații practic uniforme și orizontale.**

4.7. În lucrările de prospecțiune executate nu a fost determinată prezența unor accidente subterane în zona investigată.

4.8. În urma acestor constatări se concluzionează că terenul prezintă stabilitate naturală bună, arealul studiat nu prezintă indiciile unor fenomene geologice active sau cu posibilitate de activare, care să pună în discuție stabilitatea terenului.

V. Precizări finale.

5.1. Parametrii geo - seismici, conform indicativ P100 – 2013, sunt:

- perioada de colț T_c (sec.) = 0,7
- accelerația gravitațională a_g IMR=225 ani = 0,20g.
- zona seismică de calcul F.

5.2. Încadrarea finală a lucrării în categoria geotehnică conform NP 074 – 2022 (tabelul A3 și tabelul A4):

Factorii avuți în vedere	Încadrarea	Punctaj
Condiții de teren	Terenuri bune	2
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasa de importanță a construcției	Redusă	2
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică	$a_g = 0,20$ g; $T_c = 0,7$ sec	1
Risc geotehnic	Redus	8

Conform acestui punctaj rezultă:

- **Risc geotehnic REDUS, CATEGORIA GEOTEHNICĂ = 1**

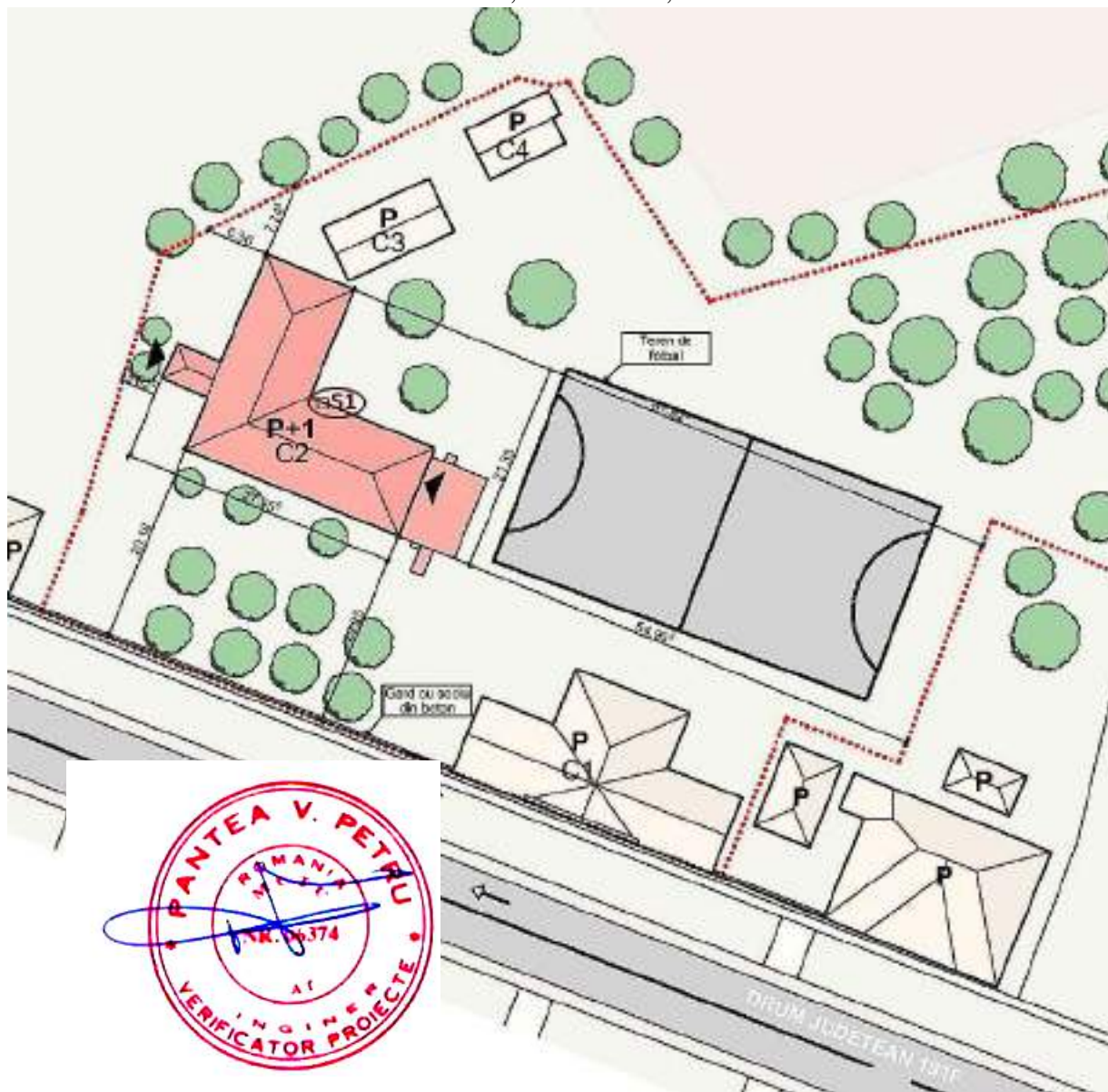
5.3. Recomandările din prezentul studiu au valabilitate pentru obiectivul de față, neputând fi folosite pentru o altă construcție în extindere sau în afara acestui amplasament.



Întocmit,
ing. geol. Dulca Ionel



Plan de situație + Amplasare S1
Com. Sălacea, sat Otomani, nr. 274A-274B



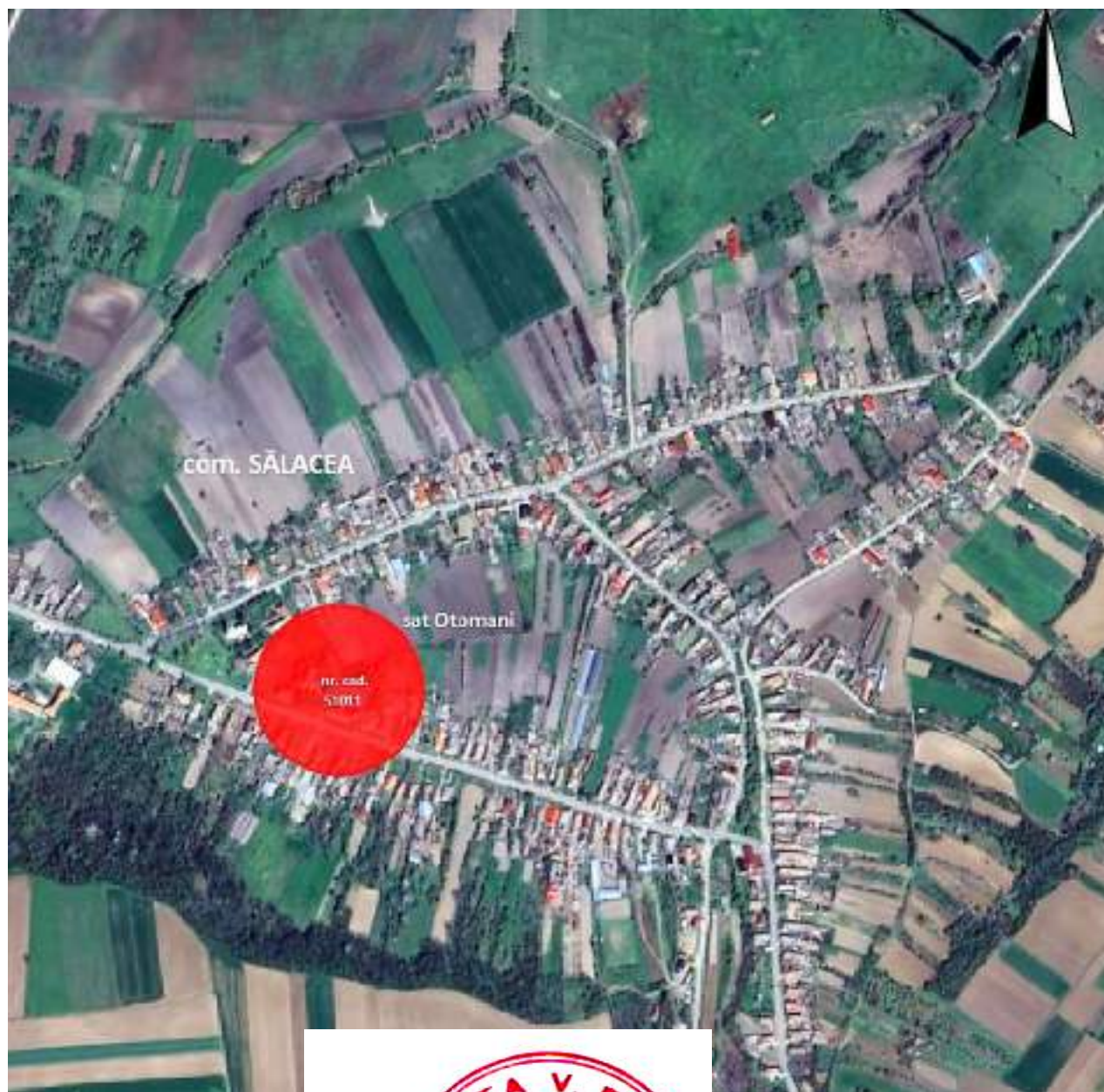
Plan de situație sc. 1:500

LEGENDA:

-  Limita de proprietate, parcela studiată
 Limita de proprietate vecine
 Construcții existente
 Construcții studiate
 Acces păsional/ auto
 Alai pietonale
 Carosabil
 Spații verzi
 Vegetație
 Spații neamenajate / Acostament



Plan de încadrare
Com. Sălacea, sat Otomani, nr. cad. 51011



PROIECT	TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A COPIILOR ÎN COMUNA SĂLACEA NR. CAD. 51011, LOC. OTOMANI, NR. 274A-274B, JUDEȚUL BIHOR
Beneficiar	COMUNA SĂLACEA
Faza de proiectare	Studiu geotehnic
	Profil geotehnic
Întocmit studiu teren	Ing. geol. Dulca Ionel
Elaborare studiu	Ing. geol. Dulca Ionel



S.C. RALGEO CONSTRUCT SRL

PROIECT: TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A COPIILOR ÎN COMUNA SĂLACEA, COMUNA SĂLACEA, NR. CAD. 51011, LOC. OTOMANI, NR. 274A-274B, JUD. BIHOR

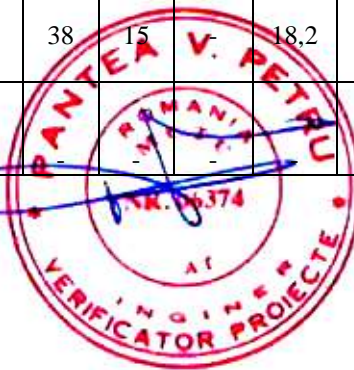
BENEFICIAR: COMUNA SĂLACEA

Fișa sintetică a sondajului S1*

Cota față de± 0,00	Grosimea stratului (în m)	Cota apei subterane	Denumirea stratului	Simbol	Felul probei	Cota probei ± 0,00 foraj	Granulozitate				Greutate volumică la umid. naturală	Indicele porilor	Porozitate	Umiditatea naturală	Limita superioară de plasticitate	Limita inferioară de plasticitate	Indice de plasticitate	Indice de consistență	Grad de saturație	Umflare liberă	Unghi de forfecare	Coeziunea
		NH m					Argilă<0,005 %	Praf % 0.005---0,05mm-	Nisip % 20---0,05mm	Pietriș % 2---20mm	Yw kN/ mc	e	n %	w %	wL %	wp %	Ip %	Ic	Sr	UL %	ø	C kPa
2,10	2,10	-	Argilă prăfoasă cafenie pl. vârtoasă, p.conv. de bază 285 kPa	#### #### #### #### ####	1 T	-2,10	47	38	15	-	18,2	0,65	37	21,5	49,3	15,9	33,4	0,83	0,65	87	16	31
>2,10	-	-	Pământuri argilo-nisipoase	/// /// /// /// ///	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*conform încercări laborator gr. II S.C. Prospect Geo 2000 S.R.L. Oradea

Ing. geolog, Dulca Ionel





Filiala Teritorială Bihor a Ordinului Arhitecților din România
Localitate: Municipiul Oradea, Stradă: str. gen. Gheorghe Magheru, Nr. 23, Etaj: 4,
Ap. 49
T: 0040259428889 F: , W: arhitect.bihor@gmail.com

Către

(1) Primăria Comunei Sălacea, Jud. Bihor,

DOVADĂ DE LUARE ÎN EVIDENȚĂ A PROIECTULUI DE ARHITECTURĂ

Prin prezentul document:

1. Confirmăm dreptul de semnătură al solicitantului:

D-na/DI **Aniko Jutka Kiraly**⁽²⁾, aflat(ă) în evidența Filialei teritoriale Bihor a O.A.R., înscris în Tabloul Național al Arhitecților la nr. **5479**, la secțiunea:

Arhitect cu drept de semnătură⁽³⁾

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

2. Vă comunicăm că sub nr. **105-24585** din **24/09/2025** am luat în evidența Filialei Teritoriale a O.A.R. proiectul de arhitectură din cadrul documentației tehnice **D.T.A.C.**, pentru:

- obiectul de investiție **TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A COPIILOR, ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR.**⁽⁴⁾
- adresa investiției Județ: Bihor, Localitate: Comuna Sălacea, Stradă: SAT OTOMANI⁽⁵⁾
- beneficiarul investiției **COMUNA SALACEA**⁽⁶⁾
- proiect nr. **182** din data **18/09/2025** elaborat de (firma) **ARHIPELAG DESIGN SRL**
- elaborat în baza certificatului de urbanism cu nr. **9**, eliberat de **Primăria Comunei Sălacea, Jud. Bihor**, la data **10/08/2025**
- valoarea de investiție estimată **480.000,00 EUR**⁽⁷⁾

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

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

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

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

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

Data (zz/ll/aaaa):

24/09/2025

Președinte:

Arhitect Daniel Panait

Semnătură și stampilă:

Filiala Teritorială:

Bihor

1. emitentul autorizației de construire: consiliul județean sau primăria, după caz, de municipiu, respectiv sector, oraș sau comună;
2. numele și prenumele arhitectului/conducătorului arhitect, care semnează olograf și ștampilează cu parafa O.A.R. partea de arhitectură a proiectului prezentat pentru luarea în evidență.
3. sau de către cei cărora li s-a acordat drept de semnătură similar conducătorilor arhitecți
4. așa cum este înscris în formularul de cerere pentru autorizația de construcție, în foaia de titlu, în lista de semnături și în cartușul proiectului.
5. Idem pct.4
6. Idem pct.4
7. conform devizului general și nu mai mică decât valoarea fiscală stabilită prin legislația în vigoare;
8. consemnat astfel în cartușul proiectului de arhitectură, conform **Legii nr. 50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare, a Ordinului nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991, cu modificările și completările ulterioare, cap.II, sect. 3, art.29, Anexa 3**, la rubrica șef proiect pentru proiectul de arhitectură. În situația în care solicitantul dovezii de luare în evidență a contractat proiectarea generală și coordonarea proiectelor de specialitate, acest lucru va fi menționat prin adăugarea la cartuș a unei rubrici distincte de cele prevăzute în Ordinul menționat mai sus, care să specifice rolul de coordonator al proiectelor de specialitate sau șef proiect pentru proiectarea generală, alături de societatea comercială care este proiectant general
9. În conformitate cu prevederile legii nr. 184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect, republicată, cu modificările și completările ulterioare,
10. în condițiile prevăzute de Legea nr. 50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare, cele ale art. 6 alin (2) din HG 932/2010 și cele ale art. 46 alin (1) lit. i) și alin (1) lit. f) din formularul F8 din Ordinul 839/2009, cu modificările și completările ulterioare.

TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A COPILOR, ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR



MEMORIU TEHNIC GENERAL



1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A COPIILOR, ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR

1.2. Amplasamentul

COMUNA SĂLACEA, SAT OTOMANI, NR. 274A-274B, JUDEȚUL BIHOR

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Hotărârea nr. din septembrie 2025, Consiliul Local al Comunei Sălacea.

1.4. Ordonator principal de credite

Primar al comunei Sălacea, Horváth Bela

1.5. Investitorul

Comuna Sălacea

1.6. Beneficiarul investiției

Comuna Sălacea, județul Bihor

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

Proiectant general S.C. Arhipelag Design S.R.L., cod poștal: 417317 CUI:RO35019553, J5/1499/2015

Șef proiect: arh. Király Anikó

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) descrierea amplasamentului;

Comuna Sălacea se situează în partea de nord-vest al României, respectiv în partea de nord al județului Bihor. Este ușor accesibilă prin drumul comunal DC191F, care face legătura între drumul european E 671 Timișoara (județul Timiș) – Livada (județul Satu Mare) și localitățile comunei. Din partea de est al județului drumul comunal DC195C face legătura între Pir (județul Satu Mare) și Sălacea.

Terenul se află în intravilan, pe frontul drumului județean DJ 191F, într-o zonă rurală caracterizată printr-un țesut construit preponderent rezidențial-tradițional, cu locuințe de tip parter sau parter cu mansardă. Amplasamentul are o suprafață de 5.428 mp, fiind considerabil mai mare decât parcelele învecinate, cu o bună deschidere la stradă și adâncime către zona din spate. Construcțiile existente din zona respectă specificul local printr-un regim redus de înălțime (P-P+1) și o organizare tradițională a gospodăriei, cu locuința principală amplasată la stradă și anexele dispuse în partea interioară a lotului.

Clădirea studiată a fost construită inițial ca școală rurală, având un proiect tipic perioadei 1960–1980, fiind finalizată în anul 1974. Aceasta are regim de înălțime P+1E, cu două săli de clasă și o zonă administrativă la parter, iar la etaj două săli de clasă, o sală pentru laboratoare și anexele aferente.

Particularități ale amplasamentului

Conform certificatului de urbanism nr. 9 din data de 10.09.2025, eliberat de Primăria Comunei Salacea, rezulta următoarele informații:

Regimul juridic:

- amplasamentul se situează în intravilanul localității Otomani, comuna Salacea
- dreptul de proprietate – Comuna Salacea conform extras CF 51011 Salacea

Regimul economic:

- folosința actuală: curți construcții
- destinația: instituții și servicii publice

Regimul tehnic:

- suprafața cumulată a terenului este de 5428mp

Construcții existente:

S teren Nr. CAD. 51011 – 5428 mp,
din care:

		SC	SD
C1	Grădinița	304 mp	304 mp
C2	Clădire Socială	351 mp	664 mp
C3	Centrala termică	69 mp	69 mp
C4	Grup sanitar	49 mp	49 mp
TOTAL =		773 mp	1086 mp

b) topografia;

„Suprafața terenului prezintă un aspect ondulat datorită muneroaselor dune de nisip, orientate pe direcția sud-vest – nord-est și nord-vest – sud-est, având cote de 140-160m.” C.V. Oprea citat de Obrejașu și colab. (1972) consideră că aceste nisipuri sunt de origine fluviatilă, fiind depuneri ale Tisei transportate de vânt spre est.

Terenul are o formă neregulată, relativ plană, fără denivelări semnificative și fără cursuri de apă.

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Comuna Sălacea se situează în partea de nord-vest a României, respectiv în partea de nord a județului Bihor.

Prin poziția în cadrul geografic se încadrează în clima temperat continental moderat, se află sub influența maselor de aer vestice, umede și răcoase.

Temperatura medie anuală variază între 6 – 10 0C.

Cantitățile de precipitații sunt în medie de 500mm, din care aproape jumătate cade la sfârșitul primăverii și vară.

Presiunea atmosferică înregistrează valori în jur de 1000mb.

Clădirile fiind situate în localitatea Sălacea din județul Bihor rezultă:

- Conform Codului P100-1/2013 - accelerația seismică de proiectare a terenului $a_g = 0,20\text{ g}$; perioada de colț $T_c = 0,7\text{ sec}$; clasa de importanță a clădirii este III

d) geologia, seismicitatea

Studiul geotehnic nr. 301 din septembrie 2025, a fost elaborat de Ralgeo construct SRL, ing. geol. Dulca Ionel – Studiul geotehnic este atașat documentației.

Intravilanul loc. Otomani se încadrează din punct de vedere seismic în zona seismică de calcul C, având coeficientul seismic $K_s = 0,20$, iar perioada de colț $T_c = 0,7\text{ sec}$ (Normativ P100-92), respectiv accelerația gravitațională a_g IMR=225 ani = $0,20\text{ g}$ (Normativ P100 – 2013), corespunzând gradului 8 al intensității cutremurelor după scara MSK (SR-11100-93).

Din punct de vedere geologic se remarcă o succesiune geologică dată de complexul argilelor și nisipurilor pannoniene cenușiu-vineteii, peste care se dispun formațiuni recente de vârstă

cuaternară. Acestea au la bază depozite nisipoase a căror stratificare se încheie cu formațiuni de argile prăfoase și nisipuri argiloase.

GEOMORFOLOGIC – amplasamentul, respectiv perimetrele cercetate, sunt situate în zona Câmpiei de Vest, la nivelul câmpiei Ierului, ce se încadrează din punct de vedere altitudinal la câmpia joasă, de luncă, cu altitudini sub 100 m, într-o zonă plană, orizontală.

În partea de sud-est se face tranziția la zona câmpiei Barcău-Crasna, câmpie piemontană înaltă, printr-un taluz cu înălțime de min. 5,0m.

GEOLOGIC – zona aparține structurii geologice majore depresionare a Câmpiei Pannonice, în care succesiunea geologică este dată de complexul argilelor și nisipurilor pannoniene de culoare cenușiu-vinete, peste care se dispun discordant formațiuni recente argilo-nisipoase, respectiv depozite eoliene în arealul mai larg, de vârstă pleistocen-holocenă.

HIDROGEOLOGIC – apele subterane cu nivel liber sunt cantonate la nivelul depozitelor necoezive, preponderent nisipoase, respectiv slab coezive, din structura câmpiei joase. În perimetrul din Otamani, apele au fost evidențiate de la adâncimea de -5,0 m, în stratul de pietriș.

HIDROLOGIC – apele de suprafață sunt tributare văilor cu debite permanente sau nu, aparținând bazinului hidrografic al pârâului Ier. Localitatea este situată pe terasa din stânga a văii Ierului

CLIMA și REGIMUL PLUVIOMETRIC – Factorii climatici determină existența unui climat temperat continental cu influențe oceanice.

STAS 1709/1-90 situează intravilanul loc. Otamani: - în zona de tip climatic I, cu valoarea indicelui de umiditate $I_m = -20...0$, pentru întreg arealul studiat;

Rezultatele investigațiilor de teren și de laborator oferă date cu privire la:

- geologia și geomorfologia perimetrului;
- identificarea succesiunii litostratigrafice;
- stabilirea caracteristicilor geotehnice ale stratelor, în vederea determinării posibilităților de realizare a obiectivului propus;
- identificarea riscurilor naturale care pot afecta stabilitatea terenurilor studiate;
- nivelul apelor subterane.

Suprafața terenului este plană și orizontală. Terenul prezintă stabilitate naturală bună, nefiind expus riscurilor naturale.

Lucrările geotehnice de teren (forajele S1 amplasate conform planului de situație anexat), analizele de laborator și observațiile directe asupra amplasamentului, au pus în evidență următoarea succesiune litologică:

Fundația este de tip continuă, fiind alcătuită din beton

- Adâncimea de fundare se situează la -2,10 m față de cota terenului natural
- Lățimea fundației este de 0,50 m
- Fundația nu prezintă fisuri sau alte deteriorări
- Stratul portant al fundației este alcătuit din argilă prăfoasă cafeniu-cenușie pl. vârtoasă (după Ic), cu plasticitate mare (după Ip), umedă (după Sr), p. conv. 285 kPa, TEREN BUN cf. NP 074/2022;
- e) devierile și protejările de utilități afectate;

Nu este cazul.

- f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Energie electrică: Clădirea va fi alimentată prin racord direct la rețeaua comună de energie electrică. Această soluție asigură continuitatea furnizării și siguranța în exploatare.

Iluminat: Clădirea va beneficia de iluminat obținut din energie produsă de panouri fotovoltaice. Astfel se contribuie la eficiența energetică și la protejarea mediului.

Apă și canalizare: Alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate se vor face prin bransament la rețeaua comună. Sistemul va garanta funcționarea eficientă și respectarea normelor de igienă.

Prepararea apei calde: Apa caldă menajeră va fi produsă cu ajutorul energiei din panouri solare. Această metodă este sustenabilă și reduce semnificativ consumul de resurse convenționale.

Încălzire: Încălzirea se va realiza printr-o centrală termică pe bază de biomasă. Alegerea acestei surse contribuie la reducerea emisiilor și la valorificarea resurselor regenerabile.

Ventilație: În spațiile de dormit, mese și activități, ventilația va fi naturală pentru a asigura un climat interior sănătos. În grupurile sanitare se va utiliza ventilația mecanică pentru o igienizare corespunzătoare.

g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

Accesele în incintă

- Accesul principal în incintă se realizează dinspre Drumul Județean 191F, printr-o poartă pietonală și una carosabilă, amplasate pe latura de Sud
- Accesul principal în clădirea C2 (fosta școală) se face dinspre Nord-Vest
- Accesul secundar în clădirea C2 este situat pe latura de Sud-Est, asigurând legătura cu terenul de fotbal și spațiile exterioare de recreere
- Accesul la anexele gospodărești (C3 și C4) se realizează prin alei interioare, pornind din curtea principală, în partea de Nord-Est a incintei.

h) căile de acces provizorii;

Nu este cazul.

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu este cazul.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Comuna Sălacea, situată în județul Bihor, se confruntă cu necesitatea de a dezvolta infrastructura de agrement pentru copii, în vederea creșterii participării acestora la activități educative și extracurriculare. În acest sens, proiectul vizează modernizarea și reconfigurarea unei clădiri existente – fostă școală neutilizată – pentru a fi transformată în tabere școlare și preșcolare.

Acest demers contribuie la atingerea obiectivului de promovare a dezvoltării durabile, în conformitate cu articolul 11 din TFUE, cu obiectivele de dezvoltare durabilă ale ONU și cu principiile Acordului de la Paris, respectând în același timp principiul „Do No Significant Harm” (DNSH), conform Regulamentului (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia”).

Pentru reducerea impactului climatic, proiectul prevede utilizarea de materiale și tehnologii ecologice în procesul de modernizare a clădirii. Se vor implementa următoarele măsuri:

- utilizarea materialelor de construcții cu amprentă redusă de carbon și certificate ecologice;
- aplicarea de soluții pentru creșterea eficienței energetice a clădirii, în conformitate cu Directiva (UE) 31/2010 privind performanța energetică a clădirilor, precum termoizolarea corespunzătoare, montarea de tâmplărie performantă și instalarea de sisteme eficiente de încălzire și ventilație;
- dotarea taberei cu echipamente conforme cu cerințele Directivei 2009/125/CE privind proiectarea ecologică a produselor cu impact energetic (ex. electrocasnice cu clasa de eficiență energetică ridicată);
- utilizarea echipamentelor IT eficiente energetic, conform Codului European de Conduită pentru Eficiența Energetică a Centrelor de Date.

Modernizarea clădirii va ține cont de riscurile climatice specifice zonei. Se vor implementa soluții tehnice pentru:

- adaptarea clădirii la temperaturi extreme, prin utilizarea de materiale rezistente la variații de temperatură și prin proiectarea rosturilor de dilatație;
- monitorizarea periodică a comportamentului structural al clădirii în contextul schimbărilor climatice.

Economia circulară și prevenirea generării de deșeurii

În cadrul procesului de modernizare și reconfigurare, deșeurile rezultate vor fi gestionate în conformitate cu Directiva 2008/98/CE și cu prevederile legislației naționale. Se vor implementa următoarele măsuri:

- încheierea unui contract cu un operator autorizat pentru reciclarea și reutilizarea a minimum 70% (din masă) a deșeurilor generate;
- optimizarea consumului de apă, energie și materiale va reduce costurile pe termen lung și impactul asupra mediului;
- selectarea materialelor și echipamentelor care pot fi reciclate sau reutilizate la sfârșitul ciclului de viață;
- adoptarea unor soluții constructive ce sprijină circularitatea, în conformitate cu ISO 20887, asigurând dezasamblarea facilă și reutilizarea materialelor;
- excluderea echipamentelor electrice și electronice care conțin substanțe periculoase restricționate conform Directivei (UE) 2011/65 și gestionarea echipamentelor uzate conform Directivei (UE) 2012/19.

Prevenirea și controlul poluării – Poluatorul plătește

Proiectul asigură respectarea tuturor normelor privind calitatea aerului și a mediului pe perioada lucrărilor, prin:

- limitarea emisiilor de praf și zgomot;
- utilizarea echipamentelor de construcții cu emisii reduse;
- respectarea planului de șantier cu măsuri de protecție a solului și apei;
- în faza de exploatare se va implementa un plan de gestionare a deșeurilor și un sistem de colectare selectivă, astfel încât să se reducă la minimum poluarea și riscurile asupra mediului. Proiectul se desfășoară pe teren intravilan, fără a afecta habitate naturale sau arii protejate, și nu implică emisii industriale sau evacuări poluante.

Protecția biodiversității

- investiția se realizează pe teren intravilan, cu utilizare preexistentă, fără habitate naturale sau specii protejate, prin urmare, nu există risc de prejudiciere semnificativă a biodiversității. Proiectul nu se află în interiorul și nu afectează nicio arie naturală protejată de interes național sau comunitar.
- în cadrul procedurii de reglementare de mediu, proiectul va respecta integral Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.
- intervențiile propuse nu presupun defrișări, modificări de ecosisteme sau activități care ar putea afecta speciile protejate, astfel contribuim la menținerea integrității mediului înconjurător.

Utilizarea eficientă a resurselor

- în faza de construcție se vor folosi materiale reciclate, recuperate sau cu emisii scăzute de carbon, cu prioritate pentru produse certificate ecologic (Eco Label / EU Ecolabel). Vor fi aplicate principii de achiziții verzi atât pentru dotările tehnice, cât și pentru echipamentele educaționale și IT, cu accent pe furnizori locali pentru a reduce transportul și a sprijini economia circulară.
- materialele alese vor fi non-toxice, reciclabile și biodegradabile, iar finisajele vor evita substanțele periculoase reglementate la nivel european. Se vor promova produse fabricate local, din materii prime regionale, prin tehnologii prietenoase cu mediul.
- intervențiile sunt proiectate la un nivel ridicat de eficiență energetică, conform Directivei (UE) 2010/31, fiind prevăzută cu izolație performantă, iluminat LED, surse regenerabile, precum panouri solare pentru apă caldă și energie electrică parțială, reducând emisiile de gaze cu efect de seră.

Reziliența la dezastre

- proiectul a evaluat expunerea la cutremure, inundații, temperaturi extreme, secetă, înzăpeziri și incendii, fiind amplasat pe teren intravilan stabil, în afara zonelor cu hazard major (alunecări de teren, inundații, incendii de vegetație).

- siguranță seismică – construcția respectă normele P100-1/2013, cu structuri portante și materiale conforme standardelor actuale, asigurând protecție ridicată la cutremure,
- se implementează sisteme de colectare și evacuare a apelor pluviale, platforme cu pante corecte, precum și protecția instalațiilor împotriva umidității.
- clădirea va avea izolație termică performantă, sisteme eficiente de ventilație, materiale rezistente la variații climatice, precum și măsuri de protecție la incendiu (materiale ignifuge, compartimentări, instalații de stingere, hidranți, căi de evacuare semnalizate).
- proiectul respectă orientările C.E. privind imunizarea infrastructurii la schimbările climatice (2021/C 373/01) și principiul DNSH, integrând soluții pentru prevenirea acumulării de zăpadă și funcționarea sigură în orice condiții de hazard natural.

INDICI TERITORIALI - SITUAȚIA PROPUȘĂ

Suprafața teren:	5428 mp
	Teren împrejmuit
Clădiri existente:	Clădire socială și anexe gospodărești, respectiv grădiniță
Clădiri studiate	Clădire socială și anexe gospodărești
Destinația clădirii:	Tabere școlare și preșcolare, respective anexe gospodărești
Sc C2:	351 mp
Sd C2:	664 mp
Regim de înălțime:	P+1E
Sc C3:	69 mp
Sd C3:	69 mp
Regim de înălțime:	P
Sc C4:	49 mp
Sd C4:	49 mp
Regim de înălțime:	P
POT:	18.74%
CUT:	0.19
Clasa de importanță	III - În conformitate cu H.G. nr.766/1997
Categoria de importanță	C - În conformitate cu normativul P100/13
Gradul de rezistență la foc	III - În conformitate cu normativul P118/99 și M 53

ARHITECTURA

Se propune modernizarea clădirii existente C2 având ca destinația finală tabara școlară și preșcolară.

Dimensiunile existente sunt următoarele pentru clădirea C2:

Lungime:	26.77 m
Lățime:	21.19m
Suprafața construită	351 mp
Suprafața desfășurată	664 mp
Suprafața utilă P	330.76 mp
Suprafața utilă E1	262.74 mp
Regim de înălțime	Parter + 1 Etaj
Înălțime maximă	10.88 m
Funcțiune principală	tabara școlară și preșcolară
Funcțiuni conexe	grup sanitar, coridor, spațiu tehnic

Suprafete existente parter:

	Denumire incapere	Suprafata (mp)	Perimetru (m)	Inaltime utila (m)
P 00	Terasa	57.88	37.51	3.35
P 01	Windfang	4.17	8.3	3.35
P 02	Coridor	50.33	46.78	3.3
P 03	Hol	14.09	16.4	3.3
P 04	Windfang	3.38	7.76	3.3
P 05	Acces acoperit	12.25	15.83	3.25
P 06	Sala 01	50.32	29	3.35
P 07	Sala 02	49.63	28.9	3.35
P 08	Depozit	6.09	10	3.35
P 09	Casa scarii	10.93	13.4	3.35
P 10	Birou	10	13.4	3.35
P 11	Sala 03	32.03	22.64	3.35
P 12	Birou	15.81	17	3.35
P 13	Depozit	2.95	7.22	3.35
P 14	G.S.	10.9	20.98	3.35

Suprafete existente etaj I:

	Denumire incapere	Suprafata (mp)	Perimetru (m)	Inaltime utila (m)
E 01	Casa scarii	24.65	22.8	3.53
E 02	Coridor	44.16	41.51	3.53
E 03	Sala 06	50.32	29	3.53
E 04	Sala 05	49.63	28.9	3.5
E 05	Sala 04	66.4	35.27	3.53
E 06	Depozit	10.32	13.67	3.43
E 07	Depozit	6.84	10.71	3.43
E 08	Depozit	10.42	13.97	3.43

Nivelul de echipare, de finisare si de dotare – situatia existenta:

Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din pereți portanți din zidărie din cărămidă plină presată tip vechi având grosimea de 37.5 cm (40 cu tencuială) la exterior

Finisajul exterior este din tencuiala decorativa.

Acoperisul este din sarpanta de lemn, cu tigle ceramice.

Copertina de acces este din structura metalica acoperita cu policarbonat.

Ferestrele sunt de tip termopan cu geam dublu stratificat pe suport din PVC

Usile de acces sunt de tip termopan cu geam dublu stratificat pe suport din PVC

Compartimentări interioare:

- Pereți portanți din cărămidă

Tâmplăria interioară:

- Usile de acces din lemn, respective PVC in grupuri sanitare

Finisaje interioare:

- Pardoseli: parchet lemn, gresie in grupuri sanitare si mozaic in coridoare

- Pereți:
 - Grupuri sanitare, vestiar: placaj faianță
 - Sali, depozit, coridor: vopsă lavabilă albă

Dimensiunile propuse sunt următoarele pentru clădirea C2:

Lungime:	26.77 m
Lățime:	21.19m
Suprafața construită	351 mp
Suprafața desfășurată	664 mp
Suprafață utilă P	330.76 mp
Suprafață utilă E I	262.74 mp
Regim de înălțime	Parter + 1 Etaj
Înălțime maximă	10.88 m
Funcțiune principală	tabara școlară și preșcolară

Suprafete propuse parter:

	Denumire incapere	Suprafata (mp)	Perimetru (m)	Inaltime utila (m)
P 01	Acces acoperit	11.12	14.99	3.25
P 02	Windfang	3.38	7.76	3.3
P 03	Coridor	68.95	63.34	3.3
P 04	Casa scarii	10.93	13.4	3.35
P 05	Dep. mat. de curatenie	6.09	10	3.35
P 06	G.S.Dizab.	5.88	10.47	3.35
P 07	G.S. pers	3.31	7.8	3.35
P 08	Camera pers.	15.81	17	3.35
P 09	Punct sanitar	5.3	9.3	3.35
P 10	Oficiu	6.41	11.54	3.35
P 10	Sala de mese	24.74	22.64	3.35
P 11	G.S.	3.68	7.9	3.35
P 11	Izolator	6.74	10.4	3.35
P 12	Camera 01	12.95	16.85	3.3
P 13	Camera 02	13.26	16.9	3.3
P 14	G.S. 01	4.05	8.4	3.35
P 15	Camera 03	15.21	17.55	3.3
P 16	Camera 04	13.69	17.05	3.3
P 17	G.S. 02	4.05	8.4	3.35
P 18	Camera 05	14.24	17.3	3.3
P 19	Camera 06	13.69	17.05	3.3
P 20	G.S. 03	4.05	8.4	3.35
P 21	Terasa	55.66	40.45	3.35

Suprafete propuse etaj 1:

	Denumire incapere	Suprafata (mp)	Perimetru (m)	Inaltime utila (m)
E 01	Casa scarii	24.65	22.8	3.53
E 02	Coridor	44.16	41.51	3.53
E 03	Coridor	28.44	28.58	3.53
E 04	Camera 05	13.06	16.89	3.5
E 05	Camera 06	13.54	17	3.5
E 06	G.S. 04	4.05	8.4	3.5

E 07	Camera 07	14.41	17.67	3.5
E 08	Camera 08	13.85	17.42	3.5
E 09	G.S. 05	4.05	8.4	3.5
E 10	Camera 09	12.95	16.85	3.5
E 11	Camera 10	12.68	16.7	3.5
E 12	G.S. 06	4.05	8.4	3.5
E 13	Camera 11	14.96	17.55	3.5
E 14	Camera 12	13.69	17.05	3.5
E 15	G.S. 07	4.05	8.4	3.5
E 16	Camera 13	13.67	17.1	3.5
E 17	Camera 14	13.69	17.05	3.5
E 18	G.S. 08	4.05	8.4	3.5

b) varianta constructivă de realizare a investiției;

ARHITECTURA

Nivelul de echipare, de finisare și de dotare - propunere:

Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din pereți portanți din zidărie din cărămidă plină presată tip vechi având grosimea de 37.5 cm (40 cu tencuială) la exterior.

Pentru a asigura eficiența termică a clădirii, se propune un strat termoizolant cu vată bazaltică de 20 cm, montat pe fața exterioară a pereților.

Finisajul exterior se va realiza din tencuiala decorativă.

Construcția are prevăzut un acoperiș tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă ceramică prevăzut cu scurgerea în patru ape peste, se propune termoizolarea cu vată minerală bazaltică 45cm grosime.

Ferestrele vor fi realizat de tip termopan cu geam triplu stratificat pe suport din aluminiu cu următoarele valori a rezistenței termice: $R_w = 0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$ ($U_w = 1.2 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Ușile se vor realiza cu lamplarie de tip termopan cu geam triplu stratificat pe suport din aluminiu cu următoarele valori a rezistenței termice: $R_w = 0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$ ($U_w = 1.2 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Compartimentări interioare:

- Pereți interiori de compartimentare din gips-carton și gips-carton rezistent la umiditate pentru grupuri sanitare, montate pe structura metalică. Între elemente structurale se va monta un strat de vată bazaltică de 10 cm grosime.

Tâmplăria interioară:

- Ușile de acces în camere, în depozit, respective în grupuri sanitare și vestiar se va realiza din MDF
- Toate ușile interioare vor fi prevăzute cu suport pentru înscrisuri și plăcile aferente gravate cu destinațiile încăperilor și numărul încăperii

Finisaje interioare:

- Pardoseli: pardoseala din parchet laminat, gresie
- Pereți:
 - o Grupuri sanitare, vestiar: placaj faianta până la 2,10 m
 - o Camere, depozit, coridor: vopsea lavabilă albă

Amplasamentul taberei este complet împrejmuit, asigurând securitatea participanților, și dispune de o curte generoasă destinată activităților educaționale și recreative. Spațiul exterior este amenajat cu zone delimitate pentru jocuri și sport, pajiști pentru activități în aer liber, alei pietonale sigure. Accesul în curte se realizează prin porți controlate, iar suprafețele sunt amenajate și întreținute conform normelor de siguranță și igienă. De asemenea, spațiile exterioare permit organizarea simultană a mai multor activități, respectând distanțarea și circuitele funcționale între diferitele grupuri de copii.

În dormitoarele destinate centrelor de vacanță se impune asigurarea unui volum minim de aer de 13 mc/persoană. Conform măsurărilor efectuate, cea mai mică încăpere are o suprafață de 12,68 mp și o înălțime interioară de 3,50 m, rezultând astfel un volum de 44,38 mc. Raportat la o capacitate de 3 persoane/dormitor, se asigură un cubaj de aer de aproximativ 14,79 mc/persoană, valoare care depășește cerința normativă.

Grupurile sanitare deservesc câte două dormitoare, având acces direct din fiecare dintre acestea. La parter a fost prevăzut un grup sanitar suplimentar destinat persoanelor cu dizabilități, precum și o cameră special amenajată pentru cazarea acestora. Grupurile sanitare sunt dotate corespunzător normelor de igienă și siguranță.

Personalul auxiliar și cadrele didactice beneficiază, la parter, de un birou destinat gestionării și rezolvării problemelor administrative ale taberei. Spațiul biroului are acces direct la un grup sanitar, dotate corespunzător normelor de igienă și siguranță. Grupul sanitar include toalete și chiuvete separate pentru personal, cu apă curentă caldă și rece. Accesul la birou și facilități se realizează fără a traversa zonele de cazare ale copiilor, asigurând astfel separarea circuitelor funcționale între personal și participanți.

Mesele din tabără sunt asigurate în regim de catering, organizate pe grupe, în mai multe ture. Tabăra are o capacitate de 48 de copii, iar servirea se desfășoară în trei serii succesive, având în vedere că sala de mese poate găzdui simultan maximum 20 de persoane.

Preparatele sunt furnizate de firma de catering, gata porționate și ambalate individual, fiind recepționate în oficiul situat lângă sala de mese, unde se realizează operațiunile preliminare pentru servire. La recepție, personalul verifică documentele de conformitate, temperatura preparatelor (respectând normele sanitare: peste 63°C pentru alimentele calde, sub 8°C pentru cele reci) și integritatea ambalajelor.

În momentul mesei, porțiile ambalate sunt preluate din oficiu, așezate pe tăvi și distribuite direct la mesele copiilor, personalul având grijă ca fiecare copil să primească un meniu complet.

După consum, cacerolele, tacâmurile și paharele utilizate se colectează în containere speciale. Deșeurile alimentare și menajere sunt depozitate temporar și ulterior eliminate conform prevederilor legale.

Oficiul este echipat corespunzător pentru activitățile de recepție, depozitare și distribuție, fiind prevăzut cu:

- dulapuri pentru depozitarea veselei și tacâmurilor;
- chiuvetă bicompartimentată (cu secțiuni pentru spălare și pentru clătire/dezinfectare/uscare);
- veselă și tacâmuri;
- combină frigorifică;
- cuptor cu microunde;
- mașină de spălat vase;
- cuptor electric;
- plită electrică.

Personalul este dotat cu echipament individual de protecție (halate, bonete sau alte acoperitori pentru păr, mănuși, încălțăminte dedicată), care este depozitat în camera personalului, dotată la rândul ei cu grup sanitar și dus separat.

Lenjeria de pat și celelalte textile necesare funcționării taberei sunt colectate și transportate pentru spălare către o firmă specializată externă, care asigură servicii de curățare și igienizare conform normelor sanitare în vigoare.

Număr estimat de utilizatori:

48 copii + 3 personal auxiliar

Durata minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/funcțiilor propuse:

50 ani

REZISTENTA

Structura de rezistență a construcției propuse P constă în pereți din structura metalică ușoară, planșeu din Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din pereți portanți din zidărie din cărămidă plină presată tip vechi având grosimea de 37.5 cm (40 cu tencuială) la exterior. La interior s-au prevăzut pereți portanți din zidărie de cărămidă plină, presată cu grosime de 25 cm (30cm cu tencuială).

Pereții despărțitori sunt alcătuiți din blocuri ceramice cu goluri verticale sau de tip gips carton pe schelet metalic cu grosimea de 15-20cm.

Pereții portanți nu au prevăzuți sămburi din b.a. dar au prevăzute la partea superioară centuri din beton armat slab armate.

Planșeul peste parter și etaj 1 s-a prevăzut din beton armat cu grosimea plăcii de circa 12 cm. Pe direcția șpaleților de zidărie situați între golurile de ferestre din pereții exteriori s-au prevăzut pe direcția transversală a aripilor construcției grinzi de b.a. 25x50 cm. Ca atare, distanța între grinzile de b.a. și respectiv între acestea și pereții transversali dispuși între sălile de clasă este de circa 3,00 m interax.

Structura șarpantei este de tip șarpantă tip ferme, elementele structural acesteia fiind rezemate pe pereții portanți perimetrali.

La nivelul infrastructurii construcției, în vederea determinării caracteristicilor geotehnice ale terenului de fundare precum și a geometriei fundațiilor existente s-a realizat 1 sondaj și un foraj geotehnic, concluziile sunt prezentate în Studiul Geotehnic nr. 301 din 09.2025 întocmit de SC Ralgeo Construct SRL :

- înălțimea soclului față de C.T.S. este de circa 40 cm;
- lățimea fundației este de circa $b_f=50$ cm; fundația este realizată din beton
- adâncimea de fundare este de circa $D_f=2.10$ m față de teren natural;
- teren de fundare constituit din argila prăfoasă cafeniu-cenusie, având presiunea convențională de bază egală cu $p_{conv}=285$ kPa

Modificări propuse

Nivelul parterului:

- În sălile 1 și 2 se vor realiza pereți de compartimentare din gips-carton pe structură metalică autoportantă, ancorați la planșeu și pereții existenți.
- În peretele situat pe axa F și D se vor executa goluri noi pentru uși; golurile existente care nu se mai utilizează se vor înzidi, prin resarea zidăriei, utilizând același tip de cărămidă ca în peretele existent
- Peretele situat pe axa 4 se va desface parțial, în vederea reorganizării funcționale a spațiului. Înainte de desfacere se va realiza un slit în peretele existent și se va realiza un stalpisor ancorat în fundația existentă și în centura de beton existent.
- În zona axei F, între șirurile 3 și 4, se va monta o grindă metalică. Aceasta va depăși marginile golurilor nou create, precum și pe cele existente, cu minimum 50 cm, pentru a asigura o descărcare corespunzătoare a sarcinilor. Grinda metalică se va sprijini pe zidăria existentă.
- În axul E ușa de acces în grupul sanitar se va repositiona și se va realiza un perete din gips-carton pe structură metalică autoportantă, ancorați la planșeu și pereții existenți, în axul de se va crea un gol de ușa.

Nivelul etajului:

- În sălile 4, 5 și 6 se vor realiza pereți de compartimentare din gips-carton pe structură metalică autoportantă, ancorați la planșeu și pereți existenți.
- În peretele situat pe axa F și sir 6 se vor executa goluri noi pentru uși; golurile existente care nu se mai utilizează se vor înzidi, prin resarea zidăriei, utilizând același tip de cărămidă ca în peretele existent.
- Peretele situat pe axa 4 se va desface parțial, în vederea reorganizării funcționale a spațiului.
- Înainte de desfacere se va realiza un slit în peretele existent și se va realiza un stalpișor ancorat în fundația existentă și în centura de beton existent.
- În zona axei F, între șirurile 3 și 4, se va monta o grindă metalică. Aceasta va depăși marginile golurilor nou create, precum și pe cele existente, cu minimum 50 cm, pentru a asigura o descărcare corespunzătoare a sarcinilor. Grinda metalică se va sprijini pe zidăria existentă.
- În axul E usa de acces în sala de clasă se vor înzidi, prin tesarea zidăriei, utilizând același tip de cărămidă ca în peretele existent.

Nivelul sarpantei:

- Se va realiza o revizie generală a elementelor structurale și nestructurale ale sarpantei, procedându-se la înlocuirea elementelor degradate, se va acorda atenție sporită elementelor situate în zonele de reazem dinspre streșini.

INSTALAȚII ÎNCĂLZIRE ȘI RĂCIRE

Necesarul de căldură a clădirii s-a calculat în conformitate cu SR EN 12831.

Calculul necesarului de căldură s-a efectuat pentru temperatura exterioară de -15°C , și temperatura interioară $t_i = +18...+22^{\circ}\text{C}$.

Date de proiectare:

Temperatura exterioară nominală iarnă: -15°C

Temperatura interioară de calcul iarnă: între $18-22^{\circ}\text{C}$ în funcție de destinația încăperilor

Necesarul de căldură al clădirii:

$$Q_{\text{Nec inc}} = 28 \text{ KW}$$

Încălzirea spațiilor se va realiza cu corpuri de încălzire statice - radiatoare din elemente din aluminiu. Radiatoarele se echipează cu robineti colțari cu cap termostatat, robineti reglaj retur (detentoare), ventil de aerisire manual și dop de golire pentru eventualele intervenții.

Radiatoarele s-au dimensionat pentru temperatura agentului termic apă caldă $55/45^{\circ}\text{C}$ furnizată de centrala termică.

Radiatoarele sunt montate sub ferestrele cu parapet, iar acolo unde nu este posibil pe peretele apropiat. Tipurile și dimensiunile radiatoarelor au fost stabilite în funcție de necesarul termic al fiecărei încăperi, de înălțimea parapetului pe care se montează și temperatura agentului termic. Radiatoarele propuse sunt cu înălțimi de 600 mm.

Centrala termică se echipează cu un cazan cu combustibil solid (biomasă), cu puterea termică de 116 KW. Agentul termic se acumulează în 2 puffer de 1500 litri.

INSTALAȚII SANITARE

Instalațiile sanitare interioare pentru consum menajer constau în alimentarea obiectelor sanitare prevăzute în proiectul de arhitectură cu apă rece și apă caldă menajeră, respectiv evacuarea apei uzate menajere.

Pentru dotarea grupurilor sanitare și dimensionarea instalațiilor de apă și canal s-au respectat prevederile STAS 1478-90 și a Normativului I9-2022.

Alimentarea cu apă rece a clădirii se face de la căminul de apometru existent printr-o conductă PEHD Ø50.

Apa caldă menajeră pentru grupurile sanitare se va prepara în 2 sisteme de colectoare solare cu tuburi vidate complet echipate, cu 2 boilere de 1000 litri și 1500 litri.

Debitele de calcul de apă rece și apă caldă sunt:

$$q_{ar} = 1,23 \text{ l/s}; \quad q_{acm} = 1,03 \text{ l/s}$$

Conductele de distribuție apă rece și a.c.m. se vor monta deasupra tavanului fals. Conductele de distribuție apă rece și a.c.m. se vor executa din țevi PE-Xa flexibile și se vor izola.

Conductele de apă caldă și rece din coloane și legături, se vor monta îngropat în perete și se vor izola. Conductele de apă rece și apă caldă menajeră din coloane și legături se vor executa din țevi PPR.

Apa uzată menajeră va fi evacuată prin tuburi PP la rețeaua de canalizare exterioară. Debitul de calcul total al apei uzate menajere este $q_{CM} = 2,80 \text{ l/s}$.

Conductele de canalizare se vor executa din tuburi din PP.

La canalizarea menajeră interioară pe coloanele de scurgere cu legături la obiecte sanitare se prevăd piese de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificații.

Ventilarea directă se prevede prin prelungirea peste nivelul acoperișului a tuturor coloanelor de scurgere cu 0,5 m.

La trecerea conductelor prin pereți și planșee se vor monta piese de trecere.

REȚELE EXTERIOARE CANALIZARE MENAJERĂ

Conform I9-2022 diametrul minim al rețelilor exterioare de canalizare menajeră în incintă pentru clădiri nerezidențiale este minim Dn 200 mm.

Apa uzată menajeră va fi preluată de o rețea de canalizare din tuburi PVC-KG Ø200 mm și condusă la căminul de racord existent. La schimbările de direcție și în punctele de intersecție s-au prevăzut cămine de inspecție modulare din PP Ø425 mm cu capac carosabil.

Conductele de canalizare se vor executa din tuburi PVC-KG SN8 cu mufă și garnitură, montate îngropat pe un pat de nisip cu pante descendente de 16÷10‰.

INSTALAȚII ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrică

Se va prevedea un spor de putere pentru bransament electric existent pentru o putere $P_a=25\text{kW}$, pentru care se va obține un Aviz Tehnic de Racordare și Fisa de Soluție la Operatorul de Distribuție – DEER SA Suc. Oradca.

Bransamentul electric din rețeaua furnizorului va cuprinde:

- Alimentare din rețeaua de distribuție electrică pentru un BMPT 63A echipat cu protecție diferențială de 300mA;

Se estimează următoarele valori caracteristice:

- Tensiunea nominală $U_n=400/230 \text{ V}$
- Frecvența $f=50 \text{ Hz}$

- Puterea instalata $P_i=42,4\text{kW}$

- Puterea absorbita $P_a=25\text{kW}$

Alimentarea cu energie electrică al BMPT-ului din rețeaua operatorului de distribuție nu face obiectul prezentei documentații. Soluția de branșare și măsură a energiei electrice se va realiza în baza unei soluții elaborate de S.C. Distribuție Energie Electrică România SA Sucursala Oradea, prin grija beneficiarului.

Tabloul Electric General (TEG), se va monta, conform planșelor anexate și se va alimenta din BMPT 63A cu cablu CYAbY 5x25mm².

Tabloul Electric Secundar (TES) se va monta conform planului E4 în clădirea tehnică cu cablu CYAbY 5x4mm².

În caz de intervenții la tablouri se va prevedea un grătar de lemn și covor de cauciuc electroizolant de 10 mm grosime. Orice intervenție în tablouri se va face numai de personal autorizat și cu dotări corespunzătoare (mănuși, cisme, scule electroizolante).

Distribuția interioară

Schemele de distribuție ale instalațiilor electrice se determină în funcție de:

tipul schemelor conductoarelor active;

tipul schemelor de legare la pământ.

Pentru realizarea instalației electrice interioare la consumatori se utilizează o schemă de distribuție combinată trifazată / monofazată cu 5 respectiv 3 conductoare.

Corespunzător acestei scheme de distribuție se utilizează o schemă de legare la pământ de tip TN-S exclusiv, cu conductoare de protecție distinct distribuite pe circuit.

Distribuția interioară se realizează din tabloul general (TEG) și tabloul secundar (TES). Tabloul se va lega la priza de pământ cu $R_p \leq 4 \text{ Ohmi}$.

Întreaga distribuție interioară se realizează din tabloul electric general (TEG) a beneficiarului amplasat în spațiul tehnic al clădirii.

Distribuția este de tip radial. Tabloul este amplasat conform planșelor anexate și se va echipa conform schemelor monofilare anexate în prezentul proiect, cu protecțiile și aparatajul prevăzut. Tabloul general, s-au prevăzut cu suficiente circuite de rezervă pentru a prelua noi consumatori electrici.

Coloanele de alimentare a tabloului electric este format din cablu de cupru pozat subteran de la BMPT până la intrare în clădire și montat îngropat în perete sau pardoseala în clădire. Se va utiliza cablu de tip CYAbY 5x25mm².

Tabloul de distribuție va corespunde standardelor SR EN 60 439.1.

Întreaga distribuție electrică (circuite de iluminat și prize) se realizează cu cabluri de cupru conform schemelor monofilare montate în tub de protecție (trasee orizontale) iar pe traseele verticale protejate cu tuburi HFT în montaj îngropat în tencuială de la tablourile de distribuție.

- instalația de curenți slabi se execută cu cabluri adecvate (JE-II E30 2x0,8) montate în tuburi de HFT montaj îngropat în tencuială.

Schemele de legături pentru curenții slabi se vor executa conform planșelor anexate.

Între instalația electrică de curenți tari și cea de curenți slabi se va respecta distanța de 30cm.

Instalații interioare de iluminat și priză.

Instalația electrică de iluminat asigură cerințele atât cantitative (nivel de iluminare) cât și calitative (distribuție, culoare, grad de protecție etc) impuse de prescripțiile tehnice în vigoare pentru această clădire.

Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat cu tehnologie LED conform planselor anexate.

Instalațiile electrice se vor executa de tip normal. Actionarea iluminatului se face cu aparate montate la înălțimea de 1,2 m de pardoseală.

Prizele normale sunt cu contact de protecție, de culoare albă și montate la înălțimea conform planselor anexate.

Toate circuitele de iluminat și prize s-au prevăzut în tablouri cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit.

Prizele și întrerupătoarele de lumină vor fi de tip ST cu contact de protecție, de tip modular, produse ale unei firme de prestigiu, conform doleanțelor Beneficiarului.

Circuitele de lumină se vor executa cu cablu N2XH 3x1.5mm în tub HFT 16 și vor fi protejate în tablou cu disjunctoare 10A, P+N (fază + nul) cu capacitatea de rupere de 4,5kA și AFDD.

Circuitele de prize se vor executa cu cablu N2XH 3x2.5mm în tub HFT 20 și vor fi protejate în tablou cu disjunctoare 16A, P+N (fază + nul) cu capacitatea de rupere de 4,5kA și AFDD.

Circuitele de prize sunt dimensionate astfel încât să poată alimenta receptori a căror putere însumată să ajungă la maxim 2 kW / circuit.

Pentru dimensionarea circuitelor de lumină și prize s-au respectat prevederile Normativului I7/2011.

NOTA: La contactul cu materiale combustibile conductoarele se vor poza în tub metalic flexibil. Echipamentele electrice montate pe materiale combustibile vor fi protejate în carcase cu grad de protecție minim IP54 sau vor fi omologate pentru a fi montate pe elemente combustibile.

Instalația interioară de iluminat de siguranță

Instalația de iluminat de siguranță pentru evacuare

Conform Normativului I7-2011, clădirea se va dota cu un iluminat de siguranță pentru evacuare cu baterii locale de tip acumulator (timpul de funcționare de cel puțin 1h, cu dispozitive locale de comutare automate (timp de punere în funcțiune în 5s). Corpurile pentru iluminat de siguranță de evacuare vor fi cu funcționare permanentă.

Instalația de iluminat de siguranță împotriva panicii

Conform normativului I7-2011, clădirea se va dota cu un iluminat de siguranță împotriva panicii, care va fi montat în sala Atelier digital de legislație rutiera și marketing, Atelier digital sănătatea plantelor și solului, și Atelier procesare fructe. Iluminatul de securitate împotriva panicii se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu surse LED cu kit de urgență care să permită comanda automată de punere în funcțiune după caderea iluminatului general (sub 10s). În afara de comanda automată se va prevedea și comanda manuală din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii sau cel instruit în acest scop. Scoaterea din funcțiune a iluminatului de securitate

impotriva panicii trebuie sa se faca intr-un singur punct accesibil personalului insarcinat cu aceasta. Timpul de functionare va fi de cel putin 1h.

Instalatia de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului

Conform normativului I7-2011, clădirea se va dota cu un iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului in spatiul tehnic si Atelier digital de legislatie unde se va monta centrala de detectie si semnalizare incendiu. Se va realiza cu corpuri de iluminat cu baterii locale (timpul de functionare este pana la terminarea activitatii cu nsc), cu comutare automata. Timpul de punere in functiune va fi sub 15s. Corpurile vor fi cu functionare nepermanenta.

Instalatii de forta

Instalatia electrică de forță deservește alimentarea modului termic din tabloul electric secundar (TES).

Se vor folosi cabluri N2XH 3x2.5mmp si N2XH 3x4mmp pentru alimentare conform planselor anexate.

Instalațiile de forță se vor realiza cu cabluri de cupru conform schemelor monofilare protejate în tub din HFT.

Instalații de curenți slabi

Prezentul proiect cuprinde instalațiile ce deservește instalațiile internet. Ele se executa cu cabluri speciale de cupru concentrate în zona distribuitorilor. Instalatia se executa cu cablu cablu UTP Cat 6e pentru internet in tub de protectie tip HFTØ16. Intre traseele de curenți slabi și cele electrice se va păstra o distanță de 30 cm.

Instalatia de date se va realiza prin distribuirea semnalelor de date prin Wifi si cablu UTP cat 6e de la distribuitorul central montat intr-un RACK. Alimentarea RACK-ului se va realiza din TEG cu cablu N2XH 3x2.5mmp.

Priza de pământ

Priza de pamant se va realiza prin pozarea pe contur inchis a unei platbande Ol-Zn 40x4 la o adancime de 0.7m imbinata prin sudura pentru asigurarea unei bune continuitati electrice, cu electrozi verticali din profil tip croce de Ol-Zn lungime de 1.5 m cu legături sudate la armătura din oțel a fundației si elemente de egalizare a potențialelor, din platbandă de Ol-Zn 40x4 mmp. Toate legaturile la priza de pamant se vor realiza prin intermediul ecliselor de separatie.

Rezistenta de dispersie a prizei de pamant a cladirii trebuie sa fie $R_p < 1 \text{ Ohm}$.

Instalația de paratrăsnet ITP

Se va monta un PDA - Paratrasnet cu Dispozitiv de Amorsare, montat în vârful unui catarg telescopic, din otel galvanizat. Raza de protectie astfel obtinută este de 34 metri pentru nivelul I de protectie (48 m pentru nivelul de protective II in aceleasi conditii)

Conform normativ I7/2011, trebuie executate patru coborări ale sistemului de paratrăsnet, coborarile facandu-se pe pereti opusi.

Coborarile se vor instala direct pe peretii din materiale incombustibile sau la o distanta de cel putin 0,1 metri fata de peretii din materiale combustibile, la cel putin 0.5m fata de geamuri si cel putin 1m fata de usi.

Daca exista portiuni de traseu pe care nu se poate respecta distanta de 0,1 metri fata de peretii din materiale combustibile, pe toata lungimea de contact sau de apropiere se prevede o protectie executata din materiale incombustibile si electroizolante.

Atunci cand distanta intre conductorul de coborare si materialul combustibil nu poate fi asigurata, sectiunea conductorului nu trebuie sa fie mai mica de 100mm².

Conductele IPT se vor proteja impotriva deteriorarilor mec. cu ajutorul profilelor din OL laminat sau din tabla de otel, pana la inaltimea de 2 metri deasupra solului si pana la 0.3 m sub nivelul solului.

Coborari ale dispozitivului de amorsare la priza de pamantare (platbanda de cupru de 2x35mm sau conductor de aluminiu Ø8).

Priza de pământ la care se leaga instalația de paratrâsnet va avea rezistența de dispersie cel mult egală cu 1 ohm, fiind vorba de o priză de pământ artificială comună.

Instalatia fotovoltaica

S-a prevazut un sistem de panouri fotovoltaice care va asigura energie complementara din surse regenerabile. Prin intermediul unui invertor, energia solara oferita de colectoarele solare, va fi transformata in curentul necesar. Invertorul va avea dubla alimentare: una de la panourile fotovoltaice si a doua de la retea. Astfel, energia obtinuta este inmagazinata in acumulatori de mare capacitate.

Sistemul fotovoltaic va avea 31.61kW putere instalata. Acesta trebuie sa fie compus din minim urmatoarele:

- 28 panouri fotovoltaice policristaline cu o putere de 460Wp/panou;
- 1 invertor de 15 kW pentru alimentarea consumatorilor direct din panourile fotovoltaice;
- cablu solar cu 1x6mm² cu protectie UV;
- sistem de montaj pentru acoperis inclinat;
- set conectori MC4 pentru cablu 4-6mm²;
- doza etansa de conexie pentru cabluri;
- infrastructura de acoperis(profile de aluminiu, suportii de inox pentru acoperis, suruburi, piulite, cleme de capat si de mijloc, etc.)

Acesta se va monta pe acoperisul cladirii.

c) trasarea lucrărilor;

Trasarea pe teren a lucrărilor se va face de personalul specializat, dotat cu aparatura corespunzătoare, conform planurilor de arhitectura si de drumuri – anexate documentației, in prezenta proiectantului, beneficiarului, antreprenorului general si executantului.

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Antreprenorul general – executantul asigura depozitarea si paza corespunzătoare pe întreaga durata a șantierului temporar, respectiv supravegherea tuturor lucrărilor propuse. Protejarea acestora si a materialele folosite cade in sarcina integrala a executantului.

e) organizarea de șantier.

Proiectul de organizare de șantier va fi întocmit de executantul lucrării. Având in vedere amplasarea zonei propuse pentru reamenajarea, fiind in intravilanul localității, organizarea de șantier nu ridica probleme speciale. Construcțiile necesare acestuia se propune a fi amplasate in perimetrul amplasamentului. Antreprenorul general este obligat sa asigure realizarea construcțiilor necesare si asigurării supravegherii acestora pe timpul execuției lucrărilor.



Intocmit,
arh: Király Anikó

Nume si prenume verificator atestat:
Arh. STROIA (SIME) A. DIANA /nr.1408/1996
Adresa, telefon, fax: loc. Oradea,
Piata Bucuresti, bloc 4B, scara B, ap.21
tel: 0722279245; 0728876740

Nr.8033 Data 29.09.2025
conf. registrului de evidenta

R E F E R A T

privind verificarea de calitate la cerintele: B1, C, D, E, F
a proiectului: "TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA
PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A COPIILOR, ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR"

faza: P.T.;

1. Date de identificare:

- proiectant general: S.C. ARHIPELAG DESIGN S.R.L.
- proiectant de specialitate: S.C. ARHIPELAG DESIGN S.R.L. - pr. 182/2025
- beneficiar: COMUNA SĂLACEA
- amplasament: COM. SĂLACEA, LOC. OTOMANI, NR. 274A-274B, JUD. BIHOR
- data prezentării proiectului pentru verificare: 29.09.2025

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

Proiectul propune reabilitarea, modernizarea și dotarea unei clădiri pentru funcțiunea de tabara pentru elevi cu regim de înaltă P+E. Se propune recompartimentarea clădirii pentru a transforma sălile de activități în dormitoare, prevăzute cu hol și grup sanitar. S-a prevăzut o sală de mese și o încăpere pentru porționarea mâncării. Se propune izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel al clădirii cu vată minerală bazaltică având grosimea de 45 cm, termoizolare peretilor exterior cu plăci de polistiren expandat de 20 cm, bordarea golurilor cu material termoizolant, izolarea termică a soclului cu polistiren extrudat de 10 cm, izolarea termică a planșeului peste sol cu polistiren extrudat de 20 cm.

Infrastructura clădirii este realizată din beton armat monolit la fundații și elevații, și suprastructura din zidărie portantă, planșee din beton și șarpanta din lemn.

3. Incadrarea construcției:

- zona seismică de calcul: cu $T_c=0,7$ și $a_g=0,20g$
- clasa de importanță a construcției: "III"
- categoria de importanță a construcției: "C"
- regim de înaltă: P+E
- zona climatică pentru perioada de iarnă: II

$A_c=351,00\text{mp}+69,00\text{mp}+49,00\text{mp}+304,00\text{mp};$

$A_d=864,00\text{ mp}+69,00\text{mp}+49,00\text{mp}+304,00\text{mp};$

Cerinta B1-siguranța în exploatare:

-siguranța circulației pedestre:

-circulația exterioară prin spațiul pietonal aferent are gabarit asigurat și înălțime liberă de trecere asigurată, ușile nu limitează și nu împiedică circulația;

-circulația interioară are respectate gabaritele normate, peretii adiacenți căilor de circulație sunt plani, netezi, fără asperități sau muchii tăioase, ușile sunt vizibile cu sisteme de acționare simple și sens de deschidere care nu limitează fluxul, pardoselile sunt cu suprafața plană, netedă, antiderapante în zonele posibil umede

- siguranta cu privire la schimbarea de nivel: -parapeti de protectie care indeplinesc cerintele de siguranta in exploatare
- siguranta cu privire la deplasarea pe scari si rampe: -trepte care respecta relatia $2h+l=62/64$ cm, balustrade fara elemente orizontale, finisaj din materiale antiderapante, sensul de deschidere al usilor pe directia sensului evacuarii;
- siguranta circulatiei cu mijloace de transport mecanizate: -nu e cazul
- siguranta cu privire la riscuri provenite din instalatii: -instalatiile existente asigura protectia utilizatorilor impotriva riscului de accidentare
- siguranta cu privire la lucrarile de intretinere: -se asigura protectia impotriva riscului de accidentare prin cadere in timpul lucrarilor de curatire, vopsire, reparatii
- securitatea la intruziuni si efracție: -accesul in incinta si cladire este securizat prin prevederea de sisteme de acces moderne, fiabile, cu actionare manuala, dotate cu sisteme de securitate;

Cerinta C-siguranta la foc:

- constructia se incadreaza in categoria cladirilor civile pentru invatamant
- amplasarea si conformarea cladirii – respecta distantele minime de siguranta dintre constructii
- numar compartimente de incendiu: un compartiment de incendiu
- risc de incendiu: risc mic de incendiu
- nivelul de stabilitate/gradul de rezistenta la foc al constructiei sau al compartimentului de incendiu: cladirea se va incadra in gradul III de rezistenta la foc, determinat in functie de nivelurile de rezistenta la foc ale principalelor elemente de constructii componente
- cai de evacuare: caile de evacuare dau direct in exterior; -lungimile si gabaritele cailor de evacuare se incadreaza in limitele normate;
- evacuarea fumului si a gazelor fierbinti: desfumarea spatiilor se realizeaza natural organizat, asigurandu-se goluri cu deschidere manuala cu suprafata de min 1% din suprafata

Cerinta D - igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului:

- se asigura conditiile de igiena si sanatate in cladire prin:
- grupuri sanitare dotate corespunzator ;
- echipamente sanitare eficiente pentru economisirea apei reci si calde menajere
- igiena aerului prin: -asigurarea ventilării aerului care permite primenirea aerului pentru toate spațiile;
- igiena finisajelor prin: -materiale de constructii corespunzatoare neemitente de radiatii nocive pentru utilizatori, ecologice, reciclabile si care nu intretin arderea;
- igiena vizuala prin: -asigurarea calitatii iluminatului natural si artificial astfel incat utilizatorii sa poata utiliza cladirea in siguranta asigurat prin suprafetele de fereastră, respectiv corpurile de iluminat
- se asigura protectia mediului prin:
- activitati nepoluante, fara emisie de noxe si fara efect poluant la nivel auditiv si olfactiv.
- evacuarea apelor uzate menajere se face la sistemul de canalizare al localitatii
- evacuarea deseurilor solide asigurata (europubele, contract firma specializata pt. deseuri)

Cerinta E- economia de energie si izolarea termica:

- prin solutiile propuse cladirea corespunde criteriului de izolare globala prin:
- termoprotejarea fatadei cu polistiren expandat 20cm
- termoprotejarea soclului cu polistiren extrudat 10cm
- tamplarie cu geamuri cu sticlă low-e, feronerie performanta
- termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu vata minerala bazaltica 45cm
- termoizolarea placii peste sol cu polistiren extrudat 20cm

- reducerea in cat mai mare masura a punctilor termice de orice fel, in special in zonele de intersectie a elementelor de constructie, in jurul usilor si ferestrelor exterioare
- hidroizolatii orizontale si verticale cu membrana hidroizolatoare
- tuburi pentru colectare pluvial, gheaburi si burlane

Cerinta F- protectie la zgomot:

- solutiile propuse reduc substantial poluarea fonica atat din exterior cat si din interior prin:
- inscrierea in conditiile de mediu-clădirea este amplasată într-o zona normala din punct de vedere al traficului rutier, dar fara surse majore de poluare sonora
- măsurile pentru atenuarea zgomotelor provenite din exteriorul spațiului considerat funcție de activitățile ce se desfășoară: pereții exteriori portanți fonoizolează prin masă și compoziție; tâmplăria exterioară este fonoizolantă;
- măsurile pentru atenuarea zgomotelor de impact provenite din exteriorul spațiului considerat funcție de activitățile care se desfășoară; închiderile perimetrice laterale și acoperișul fonoizolează prin masă și compoziție
- măsurile pentru evitarea propagării zgomotelor în exteriorul construcției; in clădire nu se vor desfășura activități generatoare de zgomot care ar putea deranja vecinătățile;
- nivelul de zgomot se încadrează in limitele admisibile;

4. Documente ce se prezinta la verificare:

- Certificat de urbanism nr.9 din 10.09.2025, emis de Primaria Comunei Salacea
- Avize obtinute conform Certificatului de Urbanism;
- Memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutiile pentru respectarea cerintelor verificate;
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva;
- Alte documente

5. Concluzii asupra verificarii:

a) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului

Am primit 2 exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat 2 exemplare
Verificator tehnic atestat nr.1408/1996
arh.Stroia (Sime) A. Diana



MEMORIU ARHITECTURA

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A COPIILOR, ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR.

1.2. Beneficiarul investiției

Comuna Salacea, județul Bihor

1.3. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Proiectant general S.C. Arhipelag design S.R.L., CUI: RO35019553, J5/1499/2015

Șef proiect: arh. Király Anikó

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Comuna Sălacea se situează în partea de nord-vest al României, respectiv în partea de nord al județului Bihor. Este ușor accesibilă prin drumul comunal DC191F, care face legătura între drumul european E 671 Timișoara (județul Timiș) – Livada (județul Satu Mare) și localitățile comunei. Din partea de est al județului drumul comunal DC195C face legătura între Pir (județul Satu Mare) și Sălacea.

Terenul se află în intravilan, pe frontul drumului județean DJ 191F, într-o zonă rurală caracterizată printr-un țesut construit preponderent rezidențial-tradițional, cu locuințe de tip parter sau parter cu mansardă. Amplasamentul are o suprafață de 5.428 mp, fiind considerabil mai mare decât parcelele învecinate, cu o bună deschidere la stradă și adâncime către zona din spate. Construcțiile existente din zona respectă specificul local printr-un regim redus de înălțime (P-P+1) și o organizare tradițională a gospodăriei, cu locuința principală amplasată la stradă și anexele dispuse în partea interioară a lotului.

Clădirea studiată a fost construită inițial ca școală rurală, având un proiect tipic perioadei 1960–1980, fiind finalizată în anul 1974. Aceasta are regim de înălțime P+1E, cu două săli de clasă și o zonă administrativă la parter, iar la etaj două săli de clasă, o sală pentru laboratoare și anexele aferente.

Particularități ale amplasamentului

Conform certificatului de urbanism nr. 9 din data de 10.09.2025, eliberat de Primăria Comunei Salacea, rezulta următoarele informații:

Regimul juridic:

- amplasamentul se situează în intravilanul localității Otomani, comuna Salacea
- dreptul de proprietate – Comuna Salacea conform extras CF 51011 Salacea

Regimul economic:

- folosinta actuala: curti constructii
- destinatia: institutii si servicii publice

Regimul tehnic:

- suprafata cumulata a terenului este de 5428mp

Constructii existente:

S teren Nr. CAD. 51011 = 5428 mp,

din care:

		SC	SD
C1	Gradinita	304 mp	304 mp
C2	Clădire Socială	351 mp	664 mp
C3	Centrala termica	69 mp	69 mp
C4	Grup sanitar	49 mp	49 mp
TOTAL =		773 mp	1086 mp

Date climatice și particularități de relief

Comuna Sălacea se situează în partea de nord-vest al României, respectiv în partea de nord al județului Bihor.

Prin poziția în cadrul geografic se încadrează în clima temperat continental moderat, se afla sub influenta maselor de aer vestice, umede și răcoroase.

Temperatura medie anuală variază între 6 – 10 °C.

Cantitățile de precipitații sunt în medie de 500mm, din care aproape jumătate cade la sfârșitul primăverii și vara.

Presiunea atmosferică înregistrează valori în jur de 1000mb.

Clădirile fiind situate în localitatea Sălacea din județul Bihor rezultă:

- Conform Codului P100-1/2013 - accelerația seismică de proiectare a terenului $a_g = 0,20 g$; perioada de colț $T_c = 0,7$ sec; clasa de importanță a clădirii este III

3. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC:

Accesele în incintă

- Accesul principal în incintă se realizează dinspre Drumul Județean 191F, printr-o poartă pietonală și una carosabilă, amplasate pe latura de Sud
- Accesul principal în clădirea C2 (fosta școală) se face dinspre Nord-Vest
- Accesul secundar în clădirea C2 este situat pe latura de Sud-Est, asigurând legătura cu terenul de fotbal și spațiile exterioare de recreere
- Accesul la anexele gospodărești (C3 și C4) se realizează prin alei interioare, pornind din curtea principală, în partea de Nord-Est a incintei.

INDICI TERITORIALI - SITUAȚIA PROPUȘĂ

Suprafata teren:	5428 mp
	Teren împrejmuit
Clădiri existente:	Clădire sociala și anexe gospodărești, respectiv grădiniță
Clădiri studiate	Clădire sociala și anexe gospodărești
Destinația clădirii:	Tabere școlare și preșcolare, respective anexe gospodărești
Sc C2:	351 mp
Sd C2:	664 mp
Regim de înălțime:	P+1E
Sc C3:	69 mp
Sd C3:	69 mp
Regim de înălțime:	P
Sc C4:	49 mp
Sd C4:	49 mp
Regim de înălțime:	P
POT:	18.74%
CUT:	0.19
Clasa de importanță	III - În conformitate cu H.G. nr.766/1997
Categoria de importanță	C - În conformitate cu normativul P100/13
Gradul de rezistență la foc	III - În conformitate cu normativul P118/99 și M 53

ARHITECTURA

Se propune modernizarea clădirii existente C2 având ca destinația finală tabara școlară și preșcolară.

Dimensiunile existente sunt următoarele pentru clădirea C2:

Lungime:	26.77 m
Lățime:	21.19m
Suprafața construită	351 mp
Suprafața desfășurată	664 mp
Suprafață utilă P	330.76 mp
Suprafață utilă E1	262.74 mp
Regim de înălțime	Parter + 1 Etaj
Înălțime maximă	10.88 m
Funcțiune principală	tabara școlară și preșcolară
Funcțiuni conexe	grup sanitar, coridor, spațiu tehnic

Suprafete existente parter:

	Denumire incapere	Suprafata (mp)	Perimetru (m)	Inaltime utila (m)
P 00	Terasa	57.88	37.51	3.35
P 01	Windfang	4.17	8.3	3.35
P 02	Coridor	50.33	46.78	3.3
P 03	Hol	14.09	16.4	3.3
P 04	Windfang	3.38	7.76	3.3

P 05	Acces acoperit	12.25	15.83	3.25
P 06	Sala 01	50.32	29	3.35
P 07	Sala 02	49.63	28.9	3.35
P 08	Depozit	6.09	10	3.35
P 09	Casa scarii	10.93	13.4	3.35
P 10	Birou	10	13.4	3.35
P 11	Sala 03	32.03	22.64	3.35
P 12	Birou	15.81	17	3.35
P 13	Depozit	2.95	7.22	3.35
P 14	G.S.	10.9	20.98	3.35

Suprafete existente etaj 1:

	Denumire incapere	Suprafata (mp)	Perimetru (m)	Inaltime utila (m)
E 01	Casa scarii	24.65	22.8	3.53
E 02	Coridor	44.16	41.51	3.53
E 03	Sala 06	50.32	29	3.53
E 04	Sala 05	49.63	28.9	3.5
E 05	Sala 04	66.4	35.27	3.53
E 06	Depozit	10.32	13.67	3.43
E 07	Depozit	6.84	10.71	3.43
E 08	Depozit	10.42	13.97	3.43

Nivelul de echipare, de finisare si de dotare – situatia existenta:

Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din pereți portanți din zidărie din cărămidă plină presată tip vechi având grosimea de 37.5 cm (40 cu tencuială) la exterior

Finisajul exterior este din tencuiala decorativa.

Acoperisul este din sarpana de lemn, cu tigle ceramice.

Copertina de acces este din structura metalica acoperita cu policarbonat.

Ferestrele sunt de tip termopan cu geam dublu stratificat pe suport din PVC

Usile de acces sunt de tip termopan cu geam dublu stratificat pe suport din PVC

Compartimentări interioare:

- Pereți portanți din caramida

Tâmplăria interioară:

- Usile de acces din lemn, respective PVC in grupuri sanitare

Finisaje interioare:

- Pardoseli: parchet lemn, gresie in grupuri sanitare si mozaic in coridoare
- Pereți:
 - o Grupuri sanitare, vestiar: placaj faianta
 - o Sali, depozit, coridor: vopsea lavabilă albă

Dimensiunile propuse sunt următoarele pentru cladirea C2:

Lungime: 26.77 m
Lățime: 21.19m

Suprafața construită	351 mp
Suprafața desfășurată	664 mp
Suprafață utilă P	330.76 mp
Suprafață utilă E1	262.74 mp
Regim de înălțime	Parter + 1 Etaj
Înălțime maximă	10.88 m
Funcțiune principală	tabara școlară și preșcolară

Suprafete propuse parter:

	Denumire incapere	Suprafata (mp)	Perimetru (m)	Inaltime utila (m)
P 01	Acces acoperit	11.12	14.99	3.25
P 02	Windfang	3.38	7.76	3.3
P 03	Coridor	68.95	63.34	3.3
P 04	Casa scarii	10.93	13.4	3.35
P 05	Dep. mat. de curatenie	6.09	10	3.35
P 06	G.S.Dizab.	5.88	10.47	3.35
P 07	G.S. pers	3.31	7.8	3.35
P 08	Camera pers.	15.81	17	3.35
P 09	Punct sanitar	5.3	9.3	3.35
P 10	Oficiu	6.41	11.54	3.35
P 10	Sala de mese	24.74	22.64	3.35
P 11	G.S.	3.68	7.9	3.35
P 11	Izolator	6.74	10.4	3.35
P 12	Camera 01	12.95	16.85	3.3
P 13	Camera 02	13.26	16.9	3.3
P 14	G.S. 01	4.05	8.4	3.35
P 15	Camera 03	15.21	17.55	3.3
P 16	Camera 04	13.69	17.05	3.3
P 17	G.S. 02	4.05	8.4	3.35
P 18	Camera 05	14.24	17.3	3.3
P 19	Camera 06	13.69	17.05	3.3
P 20	G.S. 03	4.05	8.4	3.35
P 21	Terasa	55.66	40.45	3.35

Suprafete propuse etaj 1:

	Denumire incapere	Suprafata (mp)	Perimetru (m)	Inaltime utila (m)
E 01	Casa scarii	24.65	22.8	3.53
E 02	Coridor	44.16	41.51	3.53
E 03	Coridor	28.44	28.58	3.53
E 04	Camera 05	13.06	16.89	3.5
E 05	Camera 06	13.54	17	3.5

E 06	G.S. 04	4.05	8.4	3.5
E 07	Camera 07	14.41	17.67	3.5
E 08	Camera 08	13.85	17.42	3.5
E 09	G.S. 05	4.05	8.4	3.5
E 10	Camera 09	12.95	16.85	3.5
E 11	Camera 10	12.68	16.7	3.5
E 12	G.S. 06	4.05	8.4	3.5
E 13	Camera 11	14.96	17.55	3.5
E 14	Camera 12	13.69	17.05	3.5
E 15	G.S. 07	4.05	8.4	3.5
E 16	Camera 13	13.67	17.1	3.5
E 17	Camera 14	13.69	17.05	3.5
E 18	G.S. 08	4.05	8.4	3.5

Nivelul de echipare, de finisare și de dotare - propunere:

Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din pereți portanți din zidărie din cărămidă plină presată tip vechi având grosimea de 37.5 cm (40 cu tencuială) la exterior.

Pentru a asigura eficiența termică a clădirii, se propune un strat termoizolant cu vată bazaltică de 20 cm, montat pe fața exterioară a pereților.

Finisajul exterior se va realiza din tencuiala decorativă.

Construcția are prevăzut un acoperiș tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă ceramică prevăzut cu scurgerea în patru ape peste, se propune termoizolarea cu vată minerală bazaltică 45cm grosime.

Ferestrele vor fi realizat de tip termopan cu geam triplu stratificat pe suport din aluminiu cu următoarele valori a rezistenței termice: $R_w = 0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$ ($U_w = 1.2 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Usile se vor realiza cu tamplarie de tip termopan cu geam triplu stratificat pe suport din aluminiu cu următoarele valori a rezistenței termice: $R_w = 0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$ ($U_w = 1.2 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Compartimentări interioare:

- Pereți interiori de compartimentare din gips-carton și gips-carton rezistent la umiditate pentru grupuri sanitare, montate pe structura metalică. Între elemente structurale se va monta un strat de vată bazaltică de 10 cm grosime.

Tâmplăria interioară:

- Usile de acces în camere, în depozit, respective în grupuri sanitare și vestiar se va realiza din MDF
- Toate ușile interioare vor fi prevăzute cu suport pentru înscrisuri și plăcile aferente gravate cu destinațiile încăperilor și numărul încăperii

Finisaje interioare:

- Pardoseli: pardoseala din parchet laminat, gresie
- Pereți:
 - o Grupuri sanitare, vestiar: placaj faianță până la 2,10 m
 - o Camere, depozit, coridor: vopsea lavabilă albă

Amplasamentul taberei este complet împrejmuit, asigurând securitatea participanților, și dispune de o curte generoasă destinată activităților educaționale și recreative. Spațiul exterior este amenajat cu zone delimitate pentru jocuri și sport, pajiști pentru activități în aer liber, alei pietonale sigure. Accesul în curte se realizează prin porți controlate, iar suprafețele sunt amenajate și întreținute conform normelor de siguranță și igienă. De asemenea, spațiile exterioare permit organizarea simultană a mai multor activități, respectând distanțarea și circuitele funcționale între diferitele grupuri de copii.

În dormitoarele destinate centrelor de vacanță se impune asigurarea unui volum minim de aer de 13 mc/persoană. Conform măsurărilor efectuate, cea mai mică încăpere are o suprafață de 12,68 mp și o înălțime interioară de 3,50 m, rezultând astfel un volum de 44,38 mc. Raportat la o capacitate de 3 persoane/dormitor, se asigură un cubaj de aer de aproximativ 14,79 mc/persoană, valoare care depășește cerința normativă.

Grupurile sanitare deservesc câte două dormitoare, având acces direct din fiecare dintre acestea. La parter a fost prevăzut un grup sanitar suplimentar destinat persoanelor cu dizabilități, precum și o cameră special amenajată pentru cazarea acestora. Grupurile sanitare sunt dotate corespunzător normelor de igienă și siguranță.

Personalul auxiliar și cadrele didactice beneficiază, la parter, de un birou destinat gestionării și rezolvării problemelor administrative ale taberei. Spațiul biroului are acces direct la un grup sanitar, dotate corespunzător normelor de igienă și siguranță. Grupul sanitar include toalete și chiuvete separate pentru personal, cu apă curentă caldă și rece. Accesul la birou și facilități se realizează fără a traversa zonele de cazare ale copiilor, asigurând astfel separarea circuitelor funcționale între personal și participanți.

Mesele din tabără sunt asigurate în regim de catering, organizate pe grupe, în mai multe ture. Tabăra are o capacitate de 48 de copii, iar servirea se desfășoară în trei serii succesive, având în vedere că sala de mese poate găzdui simultan maximum 20 de persoane.

Preparatele sunt furnizate de firma de catering, gata porționate și ambalate individual, fiind recepționate în oficiul situat lângă sala de mese, unde se realizează operațiunile preliminare pentru servire. La recepție, personalul verifică documentele de conformitate, temperatura preparatelor (respectând normele sanitare: peste 63°C pentru alimentele calde, sub 8°C pentru cele reci) și integritatea ambalajelor.

În momentul mesei, porțiile ambalate sunt preluate din oficiu, așezate pe tăvi și distribuite direct la mesele copiilor, personalul având grijă ca fiecare copil să primească un meniu complet.

După consum, caserolele, tacâmurile și paharele utilizate se colectează în containere speciale. Deșeurile alimentare și menajere sunt depozitate temporar și ulterior eliminate conform prevederilor legale.

Oficiul este echipat corespunzător pentru activitățile de recepție, depozitare și distribuție, fiind prevăzut cu:

- dulapuri pentru depozitarea veselei și tacâmurilor;
- chiuvetă bicompartimentată (cu secțiuni pentru spălare și pentru clătire/dezinfectare/uscare);
- veselă și tacâmuri;
- combină frigorifică;
- cuptor cu microunde;
- mașină de spălat vase;
- cuptor electric;
- plită electrică.

Personalul este dotat cu echipament individual de protecție (halate, bonete sau alte acoperitori pentru păr, mănuși, încălțăminte dedicată), care este depozitat în camera personalului, dotată la rândul ei cu grup sanitar și duș separat.

Lenjeria de pat și celelalte textile necesare funcționării taberei sunt colectate și transportate pentru spălare către o firmă specializată externă, care asigură servicii de curățare și igienizare conform normelor sanitare în vigoare.

Număr estimat de utilizatori:

48 copii + 3 personal auxiliar

Durata minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/funcțiilor propuse:

50 ani

REZISTENTA

Structura de rezistență a construcției propuse P constă în pereți din structura metalică ușoară, planșeu din Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din pereți portanți din zidărie din cărămidă plină presată tip vechi având grosimea de 37.5 cm (40 cu tencuială) la exterior. La interior s-au prevăzut pereți portanți din zidărie de cărămidă plină, presată cu grosime de 25 cm (30cm cu tencuială).

Pereții despărțitori sunt alcătuiți din blocuri ceramice cu goluri verticale sau de tip gips carton pe schelet metalic cu grosimea de 15-20cm.

Pereții portanți nu au prevăzuți sămburi din b.a. dar au prevăzute la partea superioară centuri din beton armat slab armate.

Planșeul peste parter și etaj 1 s-a prevăzut din beton armat cu grosimea plăcii de circa 12 cm. Pe direcția șpaletilor de zidărie situați între golurile de ferestre din pereții exteriori s-au prevăzut pe direcția transversală a aripilor construcției grinzi de b.a. 25x50 cm. Ca atare, distanța între grinzile de b.a. și respectiv între acestea și pereții transversali dispuși între sălile de clasă este de circa 3,00 m interax.

Structura șarpantei este de tip șarpantă tip ferme, elementele structural acesteia fiind rezemate pe pereții portanți perimetrali.

La nivelul infrastructurii construcției, în vederea determinării caracteristicilor geotehnice ale terenului de fundare precum și a geometriei fundațiilor existente s-a realizat 1 sondaj și unforaj geotehnic, concluziile sunt prezentate în Studiul Geotehnic nr. 301 din 09.2025 întocmit de SC Ralgeo Construct SRL :

- înălțimea soclului față de C.T.S. este de circa 40 cm;
- lățimea fundației este de circa $b_f=50$ cm; fundația este realizată din beton
- adâncimea de fundare este de circa $D_f=2.10$ m față de teren natural;
- teren de fundare constituit din argila prafoasă cafeniu-cenușie, având presiunea convențională de bază egală cu $p_{conv}=285$ kPa

Modificări propuse**Nivelul parterului:**

- În sălile 1 și 2 se vor realiza pereți de compartimentare din gips-carton pe structură metalică autoportantă, ancorați la planșeu și pereții existenți.
- În peretele situat pe axa F și D se vor executa goluri noi pentru uși; golurile existente care nu se mai utilizează se vor înzidi, prin țesarea zidăriei, utilizând același tip de cărămidă ca în peretele existent.
- Peretele situat pe axa 4 se va desface parțial, în vederea reorganizării funcționale a spațiului. Înainte de desfacere se va realiza un slit în peretele existent și se va realiza un stalpisor ancorat în fundația existentă și în centura de beton existent.

- În zona axei F, între şirurile 3 şi 4, se va monta o grindă metalică. Aceasta va depăşi marginile golurilor nou create, precum şi pe cele existente, cu minimum 50 cm, pentru a asigura o descărcare corespunzătoare a sarcinilor. Grinda metalică se va sprijini pe zădăria existentă.
- În axul E usa de acces în grupul sanitar se va repositiona şi se va realiza un perete din gipscarton pe structură metalică autoportantă, ancoraţi la planşeu şi pereţii existenţi, în axul de se va crea un gol de usa.

Nivelul etajului:

- În sălile 4, 5 şi 6 se vor realiza pereţi de compartimentare din gips-carton pe structură metalică autoportantă, ancoraţi la planşeu şi pereţii existenţi.
- În peretele situat pe axa F şi şir 6 se vor executa goluri noi pentru uşi; golurile existente care nu se mai utilizează se vor înzidi, prin tesarea zidăriei, utilizând acelaşi tip de cărămidă ca în peretele existent.
- Peretele situat pe axa 4 se va desface parţial, în vederea reorganizării funcţionale a spaţiului.
- Înainte de desfacere se va realiza un slit în peretele existent şi se va realiza un stalpisor ancorat în fundaţia existentă şi în centura de beton existent.
- În zona axei F, între şirurile 3 şi 4, se va monta o grindă metalică. Aceasta va depăşi marginile golurilor nou create, precum şi pe cele existente, cu minimum 50 cm, pentru a asigura o descărcare corespunzătoare a sarcinilor. Grinda metalică se va sprijini pe zădăria existentă.
- În axul E usa de acces în sala de clasă se vor înzidi, prin tesarea zidăriei, utilizând acelaşi tip de cărămidă ca în peretele existent

Nivelul sarpantei:

- Se va realiza o revizie generală a elementelor structurale şi nestructurale ale sarpantei, procedându-se la înlocuirea elementelor degradate, se va acorda atenţie sporită elementelor situate în zonele de reazem dinspre streasini.

SITUATIA UTILITATILOR:

- Energie electrică: Clădirea va fi alimentată prin racord direct la reţeaua comună de energie electrică. Această soluţie asigură continuitatea furnizării şi siguranţa în exploatare.
- Iluminat: Clădirea va beneficia de iluminat obţinut din energie produsă de panouri fotovoltaice. Astfel se contribuie la eficienţa energetică şi la protejarea mediului.
- Apă şi canalizare: Alimentarea cu apă şi evacuarea apelor uzate se vor face prin bransament la reţeaua comună. Sistemul va garanta funcţionarea eficientă şi respectarea normelor de igienă.
- Prepararea apei calde: Apa caldă menajeră va fi produsă cu ajutorul energiei din panouri solare. Această metodă este sustenabilă şi reduce semnificativ consumul de resurse convenţionale.
- Încălzire: Încălzirea se va realiza printr-o centrală termică pe bază de biomasă. Alegerea acestei surse contribuie la reducerea emisiilor şi la valorificarea resurselor regenerabile.
- Ventilaţie: În spaţiile de dormit, mese şi activităţi, ventilaţia va fi naturală pentru a asigura un climat interior sănătos. În grupurile sanitare se va utiliza ventilaţia mecanică pentru o igienizare corespunzătoare.



arh. Kiraly Aniko

PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRIILOR PE PARCURSUL EXECUȚIEI ARHITECTURĂ

Proiectant: S.C. Arhipelag design S.R.L. CUI: 35019553, J5/1499/2015, tel:0723/533210
Proiect nr.: 182/2025
Contract nr.: 41/2025
Autorizația de construire:
Obiectiv de investiție: TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A COPIILOR, ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR
Amplasament: COMUNA SALACEA, SAT OTOMANI, NR. 274A-274B, JUDEȚUL BIHOR
Beneficiarul investiției: COMUNA SALACEA

În conformitate cu Legea nr.10 din 1995 actualizată privind calitatea în construcții, Normativul C56/2002 și normativele tehnice în vigoare, stabilesc de comun acord, programul pentru controlul calității lucrărilor pe parcursul execuției:

Nr. Crt.	Activitate desfășurată	Tip document	Semnatarii documentelor	Nr. și data doc. întocmit
0	1	2	3	4
1	Predarea amplasamentului	P.V.T.	B(DS)+E+P+T	
3	Verificare termoizolațiilor executate	P.V.L.A.	B(DS)+E	
4	Verificarea planeității elementelor de închidere	P.V.R.C.	B(DS)+E	
5	Verificarea montării tâmplăriei interioare și exterioare	P.V.R.C.	B(DS)+E	
6	Verificarea execuției finisajelor interioare	P.V.R.C.	B(DS)+E+P	
7	Verificarea execuției finisajelor exterioare	P.V.R.C.	B(DS)+E+P	
8	Recepția la terminarea lucrărilor	P.V.R.	B(DS)+E+P	
9	Recepția finală	P.V.R.	B(DS)+E+P	

B – Beneficiar, DS – Diriginte de șantier, E – Executant, G- Geotehnician, I – Inspector, P – Proiectant, T-topograf
 P.V.R.C. – Proces verbal de recepție calitativă, P.V.L.A. – Proces verbal de lucrări ascunse
 P.V.A.F.D. – Proces verbal de control a calității lucrărilor în faze determinante

Notă:

- Coloana 4 se completează la data efectuării controlului și încheierii P.V.A.F.D. respective
- Constructorul, după ce stabilește datele în care să se efectueze verificările și recepția calitativă a lucrărilor executate va anunța I.S.C., Beneficiarul și Proiectantul, despre necesitatea participării la aceste operații, conform prezentului Program. Anunțurile se vor face cu cel puțin 3 zile înainte de datele stabilite.
- La recepția obiectivului, un exemplar completat din Program se va anexa la Cartea tehnică a construcției
- În cadrul verificărilor și recepției calitative a lucrărilor, Proiectantul va efectua controale prin sondaj privind respectarea soluțiilor prevăzute în proiect și va urmări consemnarea în scris a rezultatelor obținute

Beneficiar/Investitor
 nume-prenume
 semnătură

DIRECȚIA ARHITECTURII
 DIN JUDEȚUL BIHOR
 5479
Proiectant
 nume-prenume
 semnătură

Verificator de proiecte
 nume-prenume
 semnătură

Executant
 nume-prenume
 semnătură



AMENAJAREA SI ORGANIZAREA SANTIERULUI

TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A
COPILOR, ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR.
Sat Otomani, nr. 274A-274B, comuna Sălacea

AMENAJAREA SI ORGANIZAREA SANTIERULUI

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA EDUCAȚIE A COPIILOR, ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR.

1.2. Beneficiarul investiției

Comuna Salacea, județul Bihor

1.3. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Proiectant general S.C. Arhipelag design S.R.L., CUI: RO35019553, J5/1499/2015

Șef proiect: arh. Király Anikó

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Comuna Sălacea se situează în partea de nord-vest al României, respectiv în partea de nord al județului Bihor. Este ușor accesibilă prin drumul comunal DC191F, care face legătura între drumul european E 671 Timișoara (județul Timiș) – Livada (județul Satu Mare) și localitățile comunei. Din partea de est al județului drumul comunal DC195C face legătura între Pir (județul Satu Mare) și Sălacea.

Terenul se află în intravilan, pe frontul drumului județean DJ 191F, într-o zonă rurală caracterizată printr-un țesut construit preponderent rezidențial-tradițional, cu locuințe de tip parter sau parter cu mansardă. Amplasamentul are o suprafață de 5.428 mp, fiind considerabil mai mare decât parcelele învecinate, cu o bună deschidere la stradă și adâncime către zona din spate. Construcțiile existente din zona respectă specificul local printr-un regim redus de înălțime (P-P+1) și o organizare tradițională a gospodăriei, cu locuința principală amplasată la stradă și anexele dispuse în partea interioară a lotului.

Clădirea studiată a fost construită inițial ca școală rurală, având un proiect tipic perioadei 1960–1980, fiind finalizată în anul 1974. Aceasta are regim de înălțime P+1E, cu două săli de clasă și o zonă administrativă la parter, iar la etaj două săli de clasă, o sală pentru laboratoare și anexele aferente.

1 Particularități ale amplasamentului

Conform certificatului de urbanism nr. 9 din data de 10.09.2025, eliberat de Primaria Comunei Salacea, rezulta următoarele informații:

Regimul juridic:

- amplasamentul se situează în intravilanul localității Otomani, comuna Salacea
- dreptul de proprietate – Comuna Salacea conform extras CF 51011 Salacea

Regimul economic:

- folosința actuală: curți construcții
- destinația: instituții și servicii publice

Regimul tehnic:

- suprafața cumulată a terenului este de 5428mp

Construcții existente:

**S teren Nr. CAD. 51011 = 5428 mp,
din care:**

		SC	SD
C1	Grădiniță	304 mp	304 mp
C2	Clădire Socială	351 mp	664 mp
C3	Centrala termică	69 mp	69 mp
C4	Grup sanitar	49 mp	49 mp
TOTAL =		773 mp	1086 mp

2 Date climatice și particularități de relief

Comuna Sălacea se situează în partea de nord-vest al României, respectiv în partea de nord al județului Bihor.

Prin poziția în cadrul geografic se încadrează în clima temperat continental moderat, se afla sub influența maselor de aer vestice, umede și răcoroase.

Temperatura medie anuală variază între 6 – 10 °C.

Cantitățile de precipitații sunt în medie de 500mm, din care aproape jumătate cade la sfârșitul primăverii și vara.

Presiunea atmosferică înregistrează valori în jur de 1000mb.

Clădirile fiind situate în localitatea Sălacea din județul Bihor rezultă:

- Conform Codului P100-1/2013 - accelerația seismică de proiectare a terenului $a_g = 0,20$ g; perioada de colț $T_c = 0,7$ sec; clasa de importanță a clădirii este III

3. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC:

Accesele în incintă

- Accesul principal în incintă se realizează dinspre Drumul Județean 191F, printr-o poartă pictonală și una carosabilă, amplasate pe latura de Sud
- Accesul principal în clădirea C2 (fosta școală) se face dinspre Nord-Vest
- Accesul secundar în clădirea C2 este situat pe latura de Sud-Est, asigurând legătura cu terenul de fotbal și spațiile exterioare de recreere
- Accesul la anexele gospodărești (C3 și C4) se realizează prin alei interioare, pornind din curtea principală, în partea de Nord-Est a incintei.

INDICI TERITORIALI - SITUAȚIA PROPUȘĂ

Suprafața teren:	5428 mp
	Teren imprevizuit
Clădiri existente:	Clădire socială și anexe gospodărești, respectiv grădiniță
Clădiri studiate	Clădire socială și anexe gospodărești
Destinația clădirii:	Tabere școlare și preșcolare, respective anexe gospodărești
Sc C2:	351 mp
Sd C2:	664 mp
Regim de înălțime:	P+1E
Sc C3:	69 mp
Sd C3:	69 mp
Regim de înălțime:	P
Sc C4:	49 mp
Sd C4:	49 mp
Regim de înălțime:	P

POT:	18.74%
CUT:	0.19
Clasa de importanta	III - În conformitate cu H.G. nr.766/1997
Categoria de importanta	C - În conformitate cu normativul P100/13
Gradul de rezistență la foc	III - În conformitate cu normativul P118/99 si M 53

ARHITECTURA

Se propune modernizarea clădirii existente C2 având ca destinația finală tabara școlară și preșcolară.

Dimensiunile existente sunt următoarele pentru clădirea C2:

Lungime:	26.77 m
Lățime:	21.19m
Suprafața construită	351 mp
Suprafața desfășurată	664 mp
Suprafață utilă P	330.76 mp
Suprafață utilă E1	262.74 mp
Regim de înălțime	Parter + 1 Etaj
Înălțime maximă	10.88 m
Funcțiune principală	tabara școlară și preșcolară
Funcțiuni conexe	grup sanitar, coridor, spațiu tehnic

Suprafete existente parter:

	Denumire incapere	Suprafata (mp)	Perimetru (m)	Inaltime utila (m)
P 00	Terasa	57.88	37.51	3.35
P 01	Windfang	4.17	8.3	3.35
P 02	Coridor	50.33	46.78	3.3
P 03	Hol	14.09	16.4	3.3
P 04	Windfang	3.38	7.76	3.3
P 05	Acces acoperit	12.25	15.83	3.25
P 06	Sala 01	50.32	29	3.35
P 07	Sala 02	49.63	28.9	3.35
P 08	Depozit	6.09	10	3.35
P 09	Casa scarii	10.93	13.4	3.35
P 10	Birou	10	13.4	3.35
P 11	Sala 03	32.03	22.64	3.35
P 12	Birou	15.81	17	3.35
P 13	Depozit	2.95	7.22	3.35
P 14	G.S.	10.9	20.98	3.35

Suprafete existente etaj 1:

	Denumire incapere	Suprafata (mp)	Perimetru (m)	Inaltime utila (m)
E 01	Casa scarii	24.65	22.8	3.53
E 02	Coridor	44.16	41.51	3.53
E 03	Sala 06	50.32	29	3.53
E 04	Sala 05	49.63	28.9	3.5
E 05	Sala 04	66.4	35.27	3.53

E 06	Depozit	10.32	13.67	3.43
E 07	Depozit	6.84	10.71	3.43
E 08	Depozit	10.42	13.97	3.43

Nivelul de echipare, de finisare și de dotare – situația existentă:

Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din pereți portanți din zidărie din cărămidă plină presată tip vechi având grosimea de 37.5 cm (40 cu tencuială) la exterior

Finisajul exterior este din tencuiala decorativă.

Acoperișul este din sarpanta de lemn, cu tigle ceramice.

Copertina de acces este din structura metalică acoperită cu polycarbonat.

Ferestrele sunt de tip termopan cu geam dublu stratificat pe suport din PVC

Usile de acces sunt de tip termopan cu geam dublu stratificat pe suport din PVC

Compartimentări interioare:

- Pereți portanți din caramida

Tâmplăria interioară:

- Usile de acces din lemn, respective PVC în grupuri sanitare

Finisaje interioare:

- Pardoseli: parchet lemn, gresie în grupuri sanitare și mozaic în coridoare
- Pereți:
 - o Grupuri sanitare, vestiar: placaj faianță
 - o Sali, depozit, coridor: vopsea lavabilă albă

Dimensiunile propuse sunt următoarele pentru clădirea C2:

Lungime:	26.77 m
Lățime:	21.19m
Suprafața construită	351 mp
Suprafața desfășurată	664 mp
Suprafață utilă P	330.76 mp
Suprafață utilă E1	262.74 mp
Regim de înălțime	Parter + 1 Etaj
Înălțime maximă	10.88 m
Funcțiune principală	tabara școlară și preșcolară

Suprafete propuse parter:

	Denumire incapere	Suprafata (mp)	Perimetru (m)	Inaltime utila (m)
P 01	Acces acoperit	11.12	14.99	3.25
P 02	Windfang	3.38	7.76	3.3
P 03	Coridor	68.95	63.34	3.3
P 04	Casa scarii	10.93	13.4	3.35
P 05	Dep. mat. de curatenie	6.09	10	3.35
P 06	G.S.Dizab.	5.88	10.47	3.35
P 07	G.S. pers	3.31	7.8	3.35
P 08	Camera pers.	15.81	17	3.35
P 09	Punct sanitar	5.3	9.3	3.35
P 10	Oficiu	6.41	11.54	3.35
P 10	Sala de mese	24.74	22.64	3.35
P 11	G.S.	3.68	7.9	3.35

P 11	Izolator	6.74	10.4	3.35
P 12	Camera 01	12.95	16.85	3.3
P 13	Camera 02	13.26	16.9	3.3
P 14	G.S. 01	4.05	8.4	3.35
P 15	Camera 03	15.21	17.55	3.3
P 16	Camera 04	13.69	17.05	3.3
P 17	G.S. 02	4.05	8.4	3.35
P 18	Camera 05	14.24	17.3	3.3
P 19	Camera 06	13.69	17.05	3.3
P 20	G.S. 03	4.05	8.4	3.35
P 21	Terasa	55.66	40.45	3.35

Suprafete propuse etaj 1:

	Denumire incapere	Suprafata (mp)	Perimetru (m)	Inaltime utila (m)
E 01	Casa scarii	24.65	22.8	3.53
E 02	Coridor	44.16	41.51	3.53
E 03	Coridor	28.44	28.58	3.53
E 04	Camera 05	13.06	16.89	3.5
E 05	Camera 06	13.54	17	3.5
E 06	G.S. 04	4.05	8.4	3.5
E 07	Camera 07	14.41	17.67	3.5
E 08	Camera 08	13.85	17.42	3.5
E 09	G.S. 05	4.05	8.4	3.5
E 10	Camera 09	12.95	16.85	3.5
E 11	Camera 10	12.68	16.7	3.5
E 12	G.S. 06	4.05	8.4	3.5
E 13	Camera 11	14.96	17.55	3.5
E 14	Camera 12	13.69	17.05	3.5
E 15	G.S. 07	4.05	8.4	3.5
E 16	Camera 13	13.67	17.1	3.5
E 17	Camera 14	13.69	17.05	3.5
E 18	G.S. 08	4.05	8.4	3.5

Nivelul de echipare, de finisare și de dotare - propunere:

Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din pereți portanți din zidărie din cărămidă plină presată tip vechi având grosimea de 37.5 cm (40 cu tencuială) la exterior.

Pentru a asigura eficiența termică a clădirii, se propune un strat termoizolant cu vata bazaltică de 20 cm, montat pe fața exterioară a pereților.

Finisajul exterior se va realiza din tencuiala decorativa.

Construcția are prevăzut un acoperiș tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă ceramică prevăzut cu scurgerea în patru ape peste, se propune termoizolarea cu vata minerala bazaltică 45cm grosime.

Ferestrele vor fi realizat de tip termopan cu geam triplu stratificat pe suport din aluminiu cu urmatoarele valori a rezistentei termice: $R_w = 0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$ ($U_w = 1.2 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Usile se vor realiza cu tamplarie de tip termopan cu geam triplu stratificat pe suport din aluminiu cu urmatoarele valori a rezistentei termice: $R_w = 0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$ ($U_w = 1.2 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Compartimentări interioare:

- Pereți interiori de compartimentare din gips-carton și gips-carton rezistent la umiditate pentru grupuri sanitare, montate pe structura metalică. Între elemente structurale se va monta un strat de vată bazaltică de 10 cm grosime.

Tâmplăria interioară:

- Ușile de acces în camere, în depozit, respective în grupuri sanitare și vestiar se va realiza din MDF
- Toate ușile interioare vor fi prevăzute cu suport pentru înscrisuri și plăcile aferente gravate cu destinațiile încăperilor și numărul încăperii

Finisaje interioare:

- Pardoseli: pardoseala din parchet laminat, gresie
- Pereți:
 - o Grupuri sanitare, vestiar: placaj faianță până la 2,10 m
 - o Camere, depozit, coridor: vopsea lavabilă albă

Amplasamentul taberei este complet împrejmuit, asigurând securitatea participanților, și dispune de o curte generoasă destinată activităților educaționale și recreative. Spațiul exterior este amenajat cu zone delimitate pentru jocuri și sport, pașiști pentru activități în aer liber, alei pietonale sigure. Accesul în curte se realizează prin porți controlate, iar suprafețele sunt amenajate și întreținute conform normelor de siguranță și igienă. De asemenea, spațiile exterioare permit organizarea simultană a mai multor activități, respectând distanțarea și circuitele funcționale între diferitele grupuri de copii.

În dormitoare destinate centrelor de vacanță se impune asigurarea unui volum minim de aer de 13 mc/persoană. Conform măsurătorilor efectuate, cea mai mică încăpere are o suprafață de 12,68 mp și o înălțime interioară de 3,50 m, rezultând astfel un volum de 44,38 mc. Raportat la o capacitate de 3 persoane/dormitor, se asigură un cubaj de aer de aproximativ 14,79 mc/persoană, valoare care depășește cerința normativă.

Grupurile sanitare deservesc câte două dormitoare, având acces direct din fiecare dintre acestea. La parter a fost prevăzut un grup sanitar suplimentar destinat persoanelor cu dizabilități, precum și o cameră special amenajată pentru cazarea acestora. Grupurile sanitare sunt dotate corespunzător normelor de igienă și siguranță.

Personalul auxiliar și cadrele didactice beneficiază, la parter, de un birou destinat gestionării și rezolvării problemelor administrative ale taberei. Spațiul biroului are acces direct la un grup sanitar, dotate corespunzător normelor de igienă și siguranță. Grupul sanitar include toalete și chiuvete separate pentru personal, cu apă curentă caldă și rece. Accesul la birou și facilități se realizează fără a traversa zonele de cazare ale copiilor, asigurând astfel separarea circuitelor funcționale între personal și participanți.

Mesele din tabără sunt asigurate în regim de catering, organizate pe grupe, în mai multe ture. Tabăra are o capacitate de 48 de copii, iar servirea se desfășoară în trei serii succesive, având în vedere că sala de mese poate găzdui simultan maximum 20 de persoane.

Preparatele sunt furnizate de firma de catering, gata porționate și ambalate individual, fiind recepționate în oficiul situat lângă sala de mese, unde se realizează operațiunile preliminare pentru servire. La recepție, personalul verifică documentele de conformitate, temperatura preparatelor (respectând normele sanitare: peste 63°C pentru alimentele calde, sub 8°C pentru cele reci) și integritatea ambalajelor.

În momentul mesei, porțiile ambalate sunt preluate din oficiu, așezate pe tăvi și distribuite direct la mesele copiilor, personalul având grijă ca fiecare copil să primească un meniu complet.

După consum, caserolele, tacămurile și paharele utilizate se colectează în containere speciale. Deșeurile alimentare și menajere sunt depozitate temporar și ulterior eliminate conform prevederilor legale.

Oficiul este echipat corespunzător pentru activitățile de recepție, depozitare și distribuție, fiind prevăzut cu:

- dulapuri pentru depozitarea veselei și tacămurilor;
- chiuvetă bicompartimentată (cu secțiuni pentru spălare și pentru clătire/dezinfectare/uscare);
- veselă și tacămuri;
- combină frigorifică;
- cuptor cu microunde;
- mașină de spălat vase;

- cuptor electric;
- plită electrică.

Personalul este dotat cu echipament individual de protecție (halate, bonete sau alte acoperitori pentru păr, mănuși, încălțăminte dedicată), care este depozitat în camera personalului, dotată la rândul ei cu grup sanitar și duș separat.

Lenjeria de pat și celelalte textile necesare funcționării taberei sunt colectate și transportate pentru spălare către o firmă specializată externă, care asigură servicii de curățare și igienizare conform normelor sanitare în vigoare.

Număr estimat de utilizatori:

48 copii + 3 personal auxiliar

Durata minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse:

50 ani

REZISTENTA

Structura de rezistență a construcției propuse P constă în pereți din structura metalică ușoară, planșeu din Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din pereți portanți din zidărie din cărămidă plină presată tip vechi având grosimea de 37.5 cm (40 cu tencuială) la exterior. La interior s-au prevăzut pereți portanți din zidărie de cărămidă plină, presată cu grosime de 25 cm (30cm cu tencuială).

Pereții despărțitori sunt alcătuiți din blocuri ceramice cu goluri verticale sau de tip gips carton pe schelet metalic cu grosimea de 15-20cm.

Pereții portanți nu au prevăzuți sămburi din b.a. dar au prevăzute la partea superioară centuri din beton armat slab armate.

Planșeul peste parter și etaj 1 s-a prevăzut din beton armat cu grosimea plăcii de circa 12 cm. Pe direcția șpaletilor de zidărie situați între golurile de ferestre din pereții exteriori s-au prevăzut pe direcția transversală a aripilor construcției grinzi de b.a. 25x50 cm. Ca atare, distanța între grinzile de b.a. și respectiv între acestea și pereții transversali dispuși între sălile de clasă este de circa 3,00 m interax.

Structura șarpantei este de tip șarpantă tip ferme, elementele structurale acestea fiind rezemate pe pereții portanți perimetrali.

La nivelul infrastructurii construcției, în vederea determinării caracteristicilor geotehnice ale terenului de fundare precum și a geometriei fundațiilor existente s-a realizat 1 sondaj și unforaj geotehnic, concluziile sunt prezentate în Studiul Geotehnic nr. 301 din 09.2025 întocmit de SC Ralgeo Construct SRL :

- înălțimea soclului față de C.T.S. este de circa 40 cm;
- lățimea fundației este de circa $b_f=50$ cm; fundația este realizată din beton
- adâncimea de fundare este de circa $D_f=2,10$ m față de teren natural;
- teren de fundare constituit din argila prafoasă cafeniu-cenușie, având presiunea convențională de bază egală cu $p_{conv}=285$ kPa

Modificări propuse

Nivelul parterului:

- În sălile 1 și 2 se vor realiza pereți de compartimentare din gips-carton pe structură metalică autoportantă, ancorați la planșeu și pereții existenți.
- În peretele situat pe axa F și D se vor executa goluri noi pentru uși; golurile existente care nu se mai utilizează se vor înzidi, prin tesarea zidăriei, utilizând același tip de cărămidă ca în peretele existent.
- Peretele situat pe axa 4 se va desface parțial, în vederea reorganizării funcționale a spațiului. Înainte de desfacere se va realiza un slit în peretele existent și se va realiza un stalpisor ancorat în fundația existentă și în centura de beton existent.

- În zona axei F, între şirurile 3 şi 4, se va monta o grindă metalică. Aceasta va depăşi marginile golurilor nou create, precum şi pe cele existente, cu minimum 50 cm, pentru a asigura o descărcare corespunzătoare a sarcinilor. Grinda metalică se va sprijini pe zidăria existentă.
- În axul E usa de acces în grupul sanitar se va repositiona şi se va realiza un perete din gips-carton pe structură metalică autoportantă, ancoraţi la planşeu şi pereţii existenţi, în axul de se va crea un gol de usa.

Nivelul etajului:

- În sălile 4, 5 şi 6 se vor realiza pereţi de compartimentare din gips-carton pe structură metalică autoportantă, ancoraţi la planşeu şi pereţii existenţi.
- În peretele situat pe axa F şi şir 6 se vor executa goluri noi pentru uşi; golurile existente care nu se mai utilizează se vor înzidi, prin tesarea zidăriei, utilizând acelaşi tip de cărămidă ca în peretele existent.
- Peretele situat pe axa 4 se va desface parţial, în vederea reorganizării funcţionale a spaţiului.
- Înainte de desfacere se va realiza un slit în peretele existent şi se va realiza un stalpisor ancorat în fundaţia existentă şi în centura de beton existent.
- În zona axei F, între şirurile 3 şi 4, se va monta o grindă metalică. Aceasta va depăşi marginile golurilor nou create, precum şi pe cele existente, cu minimum 50 cm, pentru a asigura o descărcare corespunzătoare a sarcinilor. Grinda metalică se va sprijini pe zidăria existentă.
- În axul E usa de acces în sala de clasă se vor înzidi, prin tesarea zidăriei, utilizând acelaşi tip de cărămidă ca în peretele existent

Nivelul sarpantei:

- Se va realiza o revizie generală a elementelor structurale şi nestructurale ale sarpantei, procedându-se la înlocuirea elementelor degradate, se va acorda atenţie sporită elementelor situate în zonele de reazem dinspre streasini.

SITUATIA UTILITATILOR:

- Energie electrică: Clădirea va fi alimentată prin racord direct la reţeaua comună de energie electrică. Această soluţie asigură continuitatea furnizării şi siguranţa în exploatare.
- Iluminat: Clădirea va beneficia de iluminat obţinut din energie produsă de panouri fotovoltaice. Astfel se contribuie la eficienţa energetică şi la protejarea mediului.
- Apă şi canalizare: Alimentarea cu apă şi evacuarea apelor uzate se vor face prin bransament la reţeaua comună. Sistemul va garanta funcţionarea eficientă şi respectarea normelor de igienă.
- Prepararea apei calde: Apa caldă menajeră va fi produsă cu ajutorul energiei din panouri solare. Această metodă este sustenabilă şi reduce semnificativ consumul de resurse convenţionale.
- Încălzire: Încălzirea se va realiza printr-o centrală termică pe bază de biomasă. Alegerea acestei surse contribuie la reducerea emisiilor şi la valorificarea resurselor regenerabile.
- Ventilaţie: În spaţiile de dormit, mese şi activităţi, ventilaţia va fi naturală pentru a asigura un climat interior sănătos. În grupurile sanitare se va utiliza ventilaţia mecanică pentru o igienizare corespunzătoare.

1. DESCRIEREA LUCRARILOR PROVIZORII

Constructorul va executa lucrări de organizare provizorii, numai cele strict necesare şantierului, impuse de execuţia lucrărilor de bază, cât şi de necesităţile şantierului.

Pentru lucrările provizorii, respectiv organizarea de şantier se vor estima tipuri de lucrări, având în vedere că prin natura intervenţiilor propuse nu sunt necesare lucrări de eliberare de amplasament.

Materialele de construcţie cum ar fi: nisipul, lemnul, elementele metalice, tigla, etc., se vor depozita în interiorul curţii, materialele de construcţii marunte se depozitează în baracă de depozitare materiale, iar deseurile vor fi depozitate în cuva metalică pentru depozitare deseuri. Depozitarea materialelor se va face ordonat, astfel încât să se excludă pericolul de rasturnare, rostogolire, incendiu etc. Pentru efectuarea

operațiilor de manipulare, transport și depozitare, conducatorul locului de munca, care conduce operațiile, stabilește măsurile de securitate necesare și supraveghează permanent desfășurarea acestora. Operațiunile de încărcare/descărcare se vor executa numai sub conducerea unui responsabil instruit și cunoscător al măsurilor de securitate și sănătate în muncă. Pe terenul propus lucrărilor de reabilitare și modernizare, se va organiza șantierul prin amplasarea unor construcții provizorii:

Construcții provizorii necesare:

- împrejmuire al organizării șantierului
- baraca personal – 5 buc. - cu rol de adăpostire muncitorilor;
- baraca materiale – 2 buc. – cu rol de depozitare materiale;
- cuva metalică – 1 buc. – cu rol de depozitare deseuri;
- robinet (cîșmea) – 1 buc. – cu rol de alimentare cu apă;
- macara autoridicătoare – 1 buc. – cu rol de încărcare/descărcare și manipulare materiale;
- toaleta ecologică (grup sanitar) – 3 buc;
- dulap PSI complet echipat.

Organizarea șantierului se va realiza ținându-se cont de planșa OS. Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor. Cheltuielile privind lucrările de organizarea execuției au fost cuprinse în devizul general al investiției.

2. CIRCULAȚIA ÎN INTERIORUL ȘANTIERULUI

Întreg personalul care desfășoară activități pe șantier, precum și vizitatorii au următoarele obligații:

1. În incinta șantierului să poarte permanent echipamentul individual de protecție;
2. Vizitatorii să nu circule neînsoțiți;
3. Pentru deplasare se vor utiliza numai căile de circulație stabilite;
4. Se interzice deplasarea sau staționarea chiar și temporar a oricărei persoane în raza de acțiune a unui echipament tehnic - mijloc de transport, macara, buldozer, excavator, lângă materiale depozitate și stivuite, în zone de lucru – fara sarcina de munca, etc.
5. În incinta șantierului fumatul este interzis. Cu titlu de excepție fumatul este admis numai în locurile special amenajate. Este strict interzis fumatul în timpul deplasărilor lucrătorilor sau vizitatorilor în incinta șantierului sau la punctele de lucru.
6. Limita maximă de viteză pentru circulația în incinta șantierului, a autovehiculelor și utilajelor este de 10 km/h . În spații înguste, unde manevrabilitatea este limitată, viteza de circulație este de 5 km/h, iar în prezența lucrătorilor sau când vizibilitatea este redusă circulația se va face numai cu pilotaj.
7. Orice manevră de întoarcere a unui autovehicul sau utilaj se va executa numai sub supraveghere, cu amplasarea în lateral a persoanei care execută pilotarea, cu excepția cazului în care conducătorul auto are vizibilitate totală și certitudinea faptului că prin executarea manevrei nu se poate accidenta o persoană sau produce o pagubă materială.

3. ALIMENTARE CU UTILITĂȚI: ENERGIE ELECTRICĂ, COMUNICATII, INCALZIRE, APĂ, CANALIZARE A ȘANTIERULUI

Alimentarea cu energie electrică pentru organizare de șantier se propune a se rezolva de la rețeaua existentă în zona. De la B.M.P.T. energia electrică se distribuie la tabloul electric al șantierului amplasat în apropierea containerelor care compun organizarea de șantier. Tabloul electric al organizării de șantier are o putere instalată de 25 kW.

Tabloul electric de distribuție pentru organizare de șantier este prevăzute cu circuite separate pentru iluminat, alimentare la 220 V și alimentare la 380 V.

Transportul energiei la tabloul organizării șantier se face prin cablu electric cu protecție exterioară dimensionat corespunzător puterii instalate și amplasat conform proiectului de alimentare cu energie electrică. Toate

tablourile electrice se vor lega cu platbandă metalică din oțel zincat la centura de împământare. Se va asigura continuitatea circuitului de legare la centura de împământare pe tot traseul de alimentare cu energie electrică.

Toate instalațiile de alimentare cu energie electrică vor fi dotate cu dispozitive de protecție.

Încalzirea incintelor – birouri, spații sociale se realizează cu aparate electrice – calorifere, convectoare, aparate de aer condiționat, etc, racordate la instalația electrică de alimentare din organizarea de șantier. Nu se admit instalații sau echipamente improvizate pentru încălzire, iar cele omologate nu vor fi lăsate în funcțiune nesupravegheate. Pentru a se evita supraîncălzirea cu consumatori a unui singur circuit de alimentare electrică, legarea aparatelor de încălzire, mari consumatoare de energie, se va face pe circuite dimensionate corespunzător, separate.

Apa în șantier este asigurată din rețeaua strădală. Distribuția se face către punctele de consum.

Apele menajere vor fi evacuate în rețeaua de canalizare strădală.

Pentru stingere, în caz de incendiu, se va folosi hidrantul strădal (DN100mm) amplasat în partea de Nord a organizării de șantier

4. ASIGURAREA ILUMINATULUI ÎN INCINTA ȘANTIERULUI

Pentru iluminatul perimetral – periferic al șantierului pe timp de noapte vor fi prevăzute un număr suficient de reflectoare, astfel încât să fie asigurat un iluminat corespunzător. Iluminatul în zonele de lucru se asigură prin executarea de instalații temporare locale sau zone de iluminat, racordate la tablourile de distribuție. Acestea vor asigura o intensitate luminoasă necesară și suficientă desfășurării proceselor de muncă în condiții de siguranță. Nu se admit instalații de iluminat improvizate sau improvizatii de bransare a instalațiilor la rețeaua electrică de alimentare. Toate instalațiile de alimentare cu energie electrică vor fi dotate cu dispozitive de protecție.

5. DOTĂRI SOCIAL-SANITARE ÎN INCINTA ȘANTIERULUI

Personalul de conducere a șantierului – reprezentanții beneficiarului, antreprenorilor și subantreprenorilor își desfășoară activitatea în birouri (containere tip birou) în organizarea de șantier. Numărul și dotarea acestora trebuie să asigure suprafața, condițiile și utilitățile necesare desfășurării activităților de birou. Amplasarea acestora se face conform planului de organizare șantier. Căile de acces pietonale și platformele vor fi betonate. Se va asigura o parcare temporară pentru mașinile personalului de conducere, executată și delimitată corespunzător.

Containerul birou va fi dotat cu mobilier și aparatură specifică și va fi conectat la utilități funcționale – energie electrică, comunicații. Iluminatul și încălzirea vor asigura confortul și ergonomia locurilor de muncă.

Pentru lucrători sunt prevăzute spații pentru echipare/dezechipare. Acestea sunt special amenajate în containerul vestiar, utilat și dotat corespunzător acestui scop – iluminat și încălzit. Lucrătorii își pot usca îmbrăcămintea de lucru, dacă este cazul, iar vestimentatia și efectele personale sunt păstrate în siguranță prin încuierea baracamentelor.

Obligația asigurării containerelor pentru birouri și activități social-sanitare revine fiecărui antreprenor, subantreprenor, pentru personalul propriu, dacă prin contractele dintre părți nu se prevede altfel.

Șantierul este organizat și dotat astfel încât lucrătorii au acces facil la:

1. apă potabilă;
2. un număr corespunzător de cabine WC și chiuvete pentru spălare.

În organizarea de șantier se vor amplasa un număr suficient de grupuri sanitare ecologice. Numărul acestora va fi corelat cu numărul maxim al persoanelor existente la un moment dat în șantier. Serviciile privind curățirea și igienizarea grupurilor sanitare, precum și ritmicitatea acestor servicii, vor fi asigurate pe baza de contract de către o firmă specializată. Obligația organizării, contractării și asigurării acestor servicii revine antreprenorului care, pe baza de contract cu beneficiarul, va executa organizarea de șantier.

Apa potabilă este asigurată periodic prin intermediul unei firme specializate de ambalare și umplere și distribuție apă potabilă în baza unui contract de servicii.

6. DOTAREA ȘANTIERULUI CU TRUSE SANITARE ȘI DE PRIM-AJUTOR

În incinta șantierului se vor organiza pichete și puncte de intervenție PSI dotate cu mijloace de stins incendii.

Pichetul principal va fi amplasat într-un loc accesibil și vizibil, lângă organizarea de șantier.

Se vor prevedea pichete PSI, sau cel puțin puncte de intervenție specifice dotate cu stingătoare corespunzătoare, în zona spațiilor de depozitare a materialelor, în special a celor inflamabile și/sau explozibile. Aceste materiale vor fi identificate și ținute sub control, iar stingătoarele vor fi adecvate, suficiente din punct de vedere numeric, funcționale și în termen de valabilitate.

Modul de organizare a intervenției și evacuării în caz de incendiu, a asigurării materialelor și mijloacelor de intervenție, precum și a instruirii personalului în acest scop este obligatia fiecărui angajator și se face conform reglementărilor interne ale acestora, cu respectarea minimă a cerințelor legale și vor fi descrise în **Planul propriu de SSM**. Se va anexa lista și amplasarea mijloacelor de intervenție în caz de incendiu, precum și componenta echipelor de intervenție.

7. DEPOZITAREA MATERIALELOR ÎN INCINTA ȘANTIERULUI

Depozitarea materialelor se face în spații și incinte special organizate și amenajate în acest scop, împrejmuite și asigurate împotriva accesului neautorizat. Fiecare antreprenor/subantreprenor are obligația de a amenaja, dota și întreține corespunzător zonele proprii de depozitare în locația pusă la dispoziție de beneficiar, de a organiza descarcarea/incarcarea și manipularea materialelor, de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru realizarea lucrării.

Depozitele constau în spații libere, delimitate prin împrejmuire cu gard și porți de acces dotate cu sisteme de închidere și incuiere – pentru materialele care permit depozitarea în spații deschise, precum și din containere magazii metalice – pentru materiale și alte bunuri care necesită astfel de condiții de înmagazinare. Produsele chimice, precum și produsele inflamabile și/sau explozibile vor fi identificate, iar pentru acestea se vor prevedea spații separate și condiții specifice de depozitare astfel încât să fie asigurate condițiile de securitate corespunzătoare.

Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente și tipo-dimensiuni, astfel încât să se excludă pericolul de răsturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc., dimensiunile și greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

Pentru efectuarea operațiilor de manipulare, transport și depozitare, conducătorul locului de muncă care conduce operațiile, stabilește măsurile de securitate necesare și supraveghează permanent desfășurarea acestora respectând prevederile Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.

Operațiunile de incarcare-descarcare se vor executa numai sub conducerea unui responsabil, instruit pentru acest scop și cunoscător al măsurilor de securitate și sănătate în muncă.

Descarcarea se va face în mod ordonat, materialele așezându-se după specificul lor în gramezi sau stive.

8. MĂSURI ȘI REGULI DE PROTECȚIE LA ACȚIUNEA FOCULUI

1. Normele de protecție contra incendiilor se stabilesc în funcție de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție, precum și de sarcina termică a materialelor și substanțelor combustibile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, definite conform reglementărilor tehnice C3000 – 94.

2. Organizarea activității de prevenire și stingere a incendiilor precum și a evacuării persoanelor și bunurilor în caz de incendiu vizează în principal:

a. stabilirea în instrucțiunile de lucru a modului de operare precum și a regulilor, măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor ce trebuie respectate în timpul executării lucrărilor;

b. stabilirea modului și a planului de depozitare a materialelor și bunurilor cu pericol de incendiu sau explozie;

- c. dotarea locului de muncă cu mijloace de prevenire și stingere a incendiilor, necesare conform normelor, amplasarea corespunzătoare a acestora și întreținerea lor în perfectă stare de funcționare;
- d. organizarea alarmării, alertării și a intervenției pentru stingerea incendiilor la locul de muncă, precum și constituirea echipelor de intervenție și a atribuțiilor concrete;
- e. organizarea evacuării persoanelor și bunurilor în caz de incendiu precum și întocmirea planurilor de evacuare;
- f. întocmirea ipotezelor și a schemelor de intervenție pentru stingerea incendiilor la instalațiile cu pericol deosebit;
- g. marcarea cu inscripții și indicatoare de securitate și expunerea materialelor de propagandă împotriva incendiilor.
3. Înaintea începerii procesului tehnologic, muncitorii trebuie să fie instruiți să respecte regulile de pază împotriva incendiilor.
4. Pe timpul lucrului se vor respecta întocmai instrucțiunile tehnice privind tehnologiile de lucru, precum și normele de prevenire a incendiilor.
5. La terminarea lucrului se va asigura :
- a. întreruperea iluminatului electric, cu excepția celui de siguranță ;
 - b. evacuarea din incintă a deșeurilor reziduurilor și a altor materiale combustibile ;
 - c. înlăturarea tuturor surselor cu foc deschis;
 - d. evacuarea materialelor din spații de siguranță dintre construcție și instalații.
6. Este obligatorie marcarea cu indicatoare de securitate executate și montate conform standardelor SRAS 297/1 și STAS 297/2;
7. Depozitarea subansamblelor și a materialelor se va face în raport cu comportarea la foc a acestora și cu condiția de a nu bloca căile de acces la apă și la mijloacele de stingere și spațiile de siguranță.
8. Se interzice lucrul cu foc deschis la distanțe mai mici de 3 m. față de elementele sau materialele combustibile fără luarea măsurilor de protecție specifice (izolare, umectare, ecranare, etc.). Zilnic, după terminarea programului de lucru, zona se curăță de resturile și deșeurile rezultate. Materialele și substanțele combustibile se depozitează în locuri special amenajate, fără pericol de producere a incendiilor.
9. Pe timpul executării lucrărilor la șarpante și învelitori combustibile, este interzis focul deschis sau fumatul. Sunt exceptate dispozitivele tehnologice prevăzute și asigurate cu protecțiile necesare.
10. Șantierul trebuie să fie echipat cu un post de incendiu, care cuprinde:
- găleți din tablă, vopsite în culoarea roșie, cu inscripția « găleată de incendiu (2 buc.)
 - lămpi cu coadă (2 buc.)
 - topoare tânăcop cu coadă (2 buc.)
 - cângi cu coadă (2 buc.)
 - răngi de fier (2 buc.)
 - scară împerechere din trei segmente (1 buc.)
 - ladă cu nisip de 0,5 mc (1 buc.)
 - stingătoare portabile
- Aceste unelte nu se vor utiliza în alte scopuri numai în caz de intervenție la incendiu.

10. MĂSURI DE PROTECȚIE A MUNCII

1. La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare în special din « Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții » ediția 1993 ; Legea Protecției Muncii Nr. 90/1996 ; « Norme generale de protecție a muncii » ediția 1996, precum și « Norme specifice de protecție a muncii pentru diferite categorii de lucrări ».

2. Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii. Se va verifica însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul din execuție.

3. Dintre măsurile speciale ce trebuie avute în vedere se menționează :

- zonele periculoase vor fi marcate cu placaje și inscripții;
- se vor face amenajări speciale (podine de lucru, parapeți, dispozitive);
- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare;
- asigurarea cu forță de muncă calificată și care să cunoască măsurile de protecție a muncii în vigoare din "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" ediția 1993 cap. 1-41.

4. Se atrage atenția asupra faptului că măsurile de protecție a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsuri prevăzute și în « Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări

11. EVACUAREA DEȘEURILOR DIN INCINTA ȘANTIERULUI

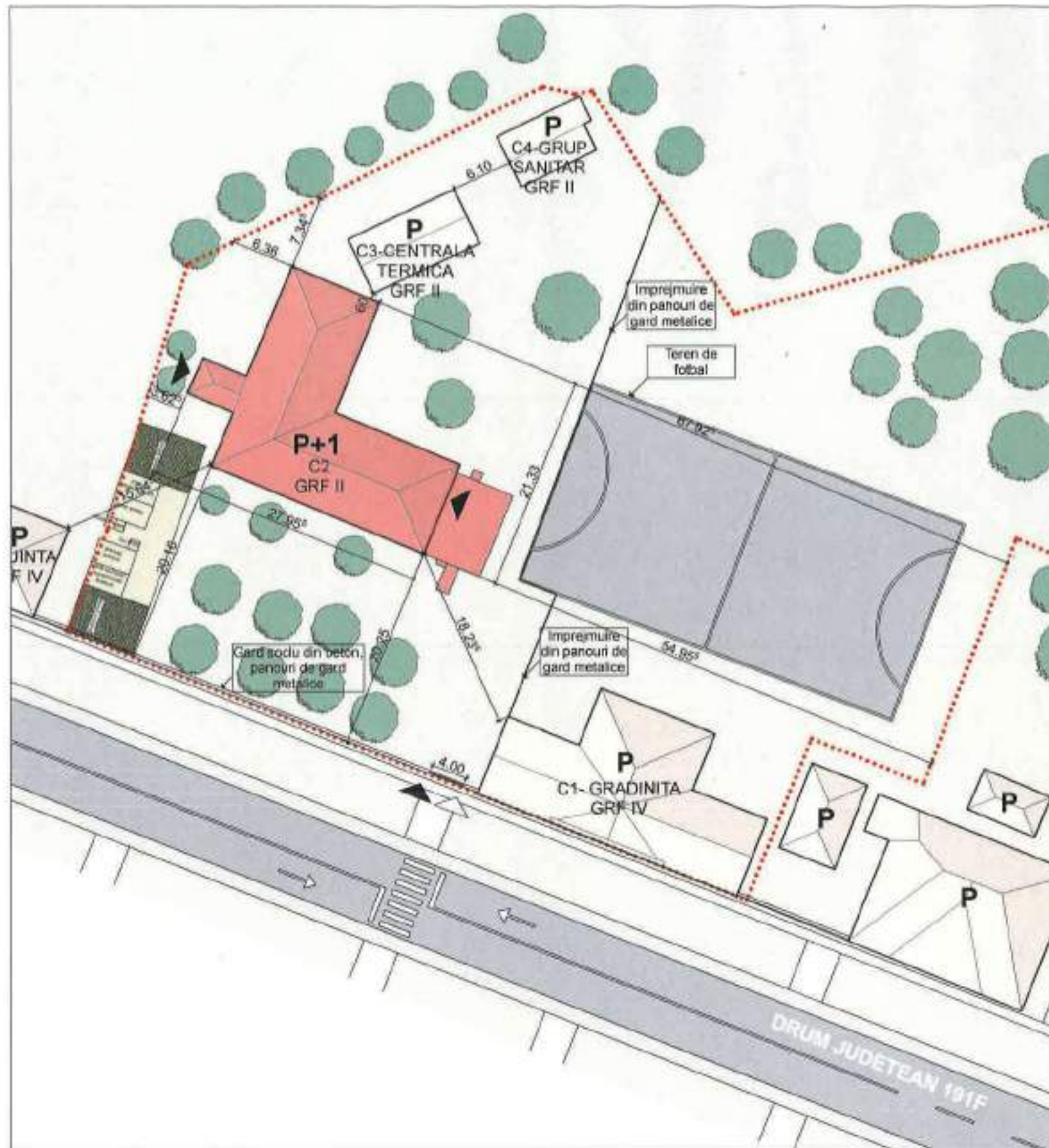
Deșeurile rezultate din activitatea proprie a fiecărui antreprenor și subantreprenor al acestuia se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta șantierului. Activitatea se va organiza și desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitatea de deșuri în zona de lucru să fie permanent minimă pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securității și sănătății muncii.

Evacuarea deșeurilor din incinta șantierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate și numai la gropi de gunoi autorizate. Răspunderea pentru încălcarea acestei prevederi revine în exclusivitate persoanei fizice sau juridice, beneficiarul neavând nici o răspundere în acest caz.

Fiecare antreprenor răspunde pentru sine și subantreprenorii săi care generează deșuri, fie acestea de natură industrială sau manajera și este obligat să asigure gestiunea, evacuarea și eliminarea/valorificarea acestora în conformitate cu prevederile legale. În acest sens se va prezenta beneficiarului lista deșeurilor identificate - generate în procesele și activitățile desfășurate, modalitatea de gestionare și control a acestora, în special a celor periculoase, precum și modul de intervenție în caz de accident de mediu.

Zonele de depozitare intermediară/temporară a deșeurilor vor fi amenajate corespunzător, delimitate, împrejmuite și asigurate împotriva patrunderii neautorizate și dotate cu containere / recipiente / pubele adecvate de colectare, de capacitate suficientă și corespunzătoare din punct de vedere al protecției mediului. Conform prevederilor legale se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor pentru care se impune acest lucru.



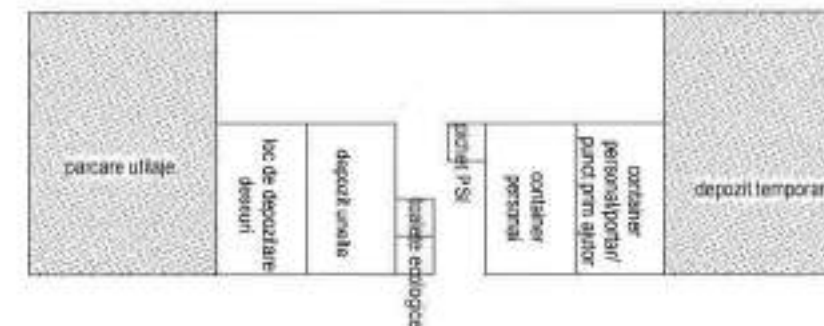


Plan de situatie sc. 1:1000

LEGENDA:

- Limita zonei studiate
- Limita de proprietate, parcela studiată
- Limita de proprietate vecine
- Construcții existente
- Construcții STUDIASTE
- Acces pietonal/ auto

Clasa de importanță - III
Categorie de importanță (P100) - C
Grad de rezistență la foc - II



PLAN ORGANIZARE DE SANTIER sc. 1:200



Proiectant general:				Beneficiar:		Contr. nr.
ARHIPELAG DESIGN				Comuna Salacea		41/2025
comuna Lugau de Jos, sat. Urvino, nr. 72, C.U./J. 35019553/2015, Tel: 0723/553210				Lucrarea:		Proiect nr.
				Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor		182/2025
				Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B		Faza:
				Titlu planșă:		PT
				Plan de situatie OS		Planșă nr.:
						OS.01



LEGENDA



Zona studiata



Proiectant general:

ARHIPELAG DESIGN
 comuna Lugau de Jos, sat. Urvid, nr. 72; C.U.J. 35019553/2015; Tel: 0723533210

Beneficiar:

Comuna Salacea

Cont. nr.

Lucrare:

Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Salacea, județul Bihor

Proiect nr.

182/2025

Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B

Titlu planșă:

Plan de încadrare în zona

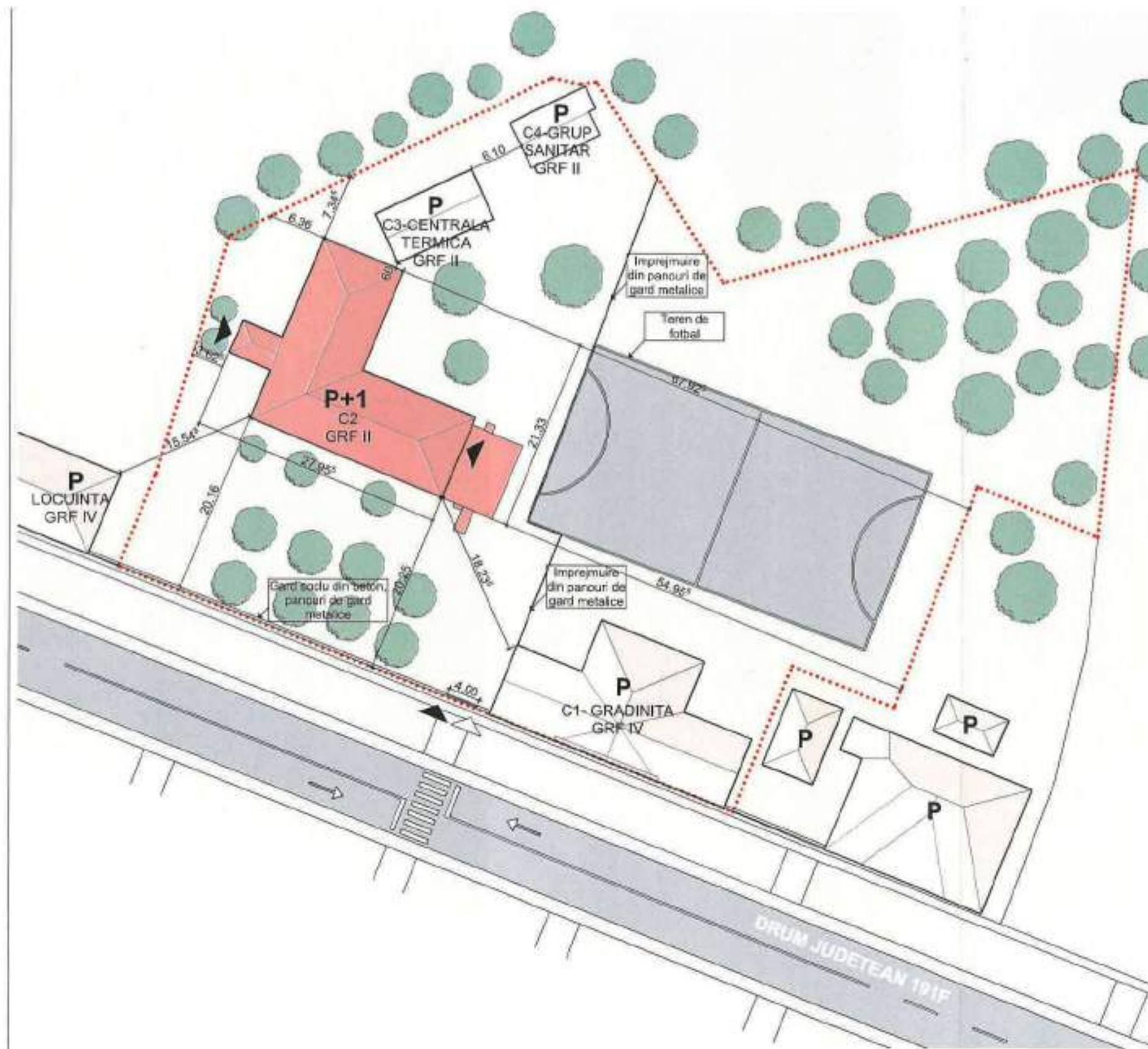
Faza:

PT

Planșă nr.:

A.01

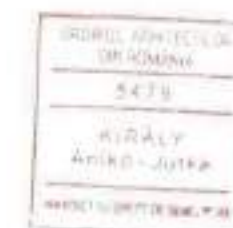
	NUME	SEMNAȚURA	Scara:
SEF PROIECT	arh. Kiraly Aniko		
RELEVAT	arh. Kiraly Aniko		Date:
INTOCMIT	arh. Kiraly Aniko		2025



Plan de situatie sc. 1:500

LEGENDA:

- Limita de proprietate, parcela studiata
- Limita de proprietate vecine
- Constructii existente
- Constructii studiate
- ◀▶ Acces pietonal/ auto
- Alei pietonale
- ▨ Carosabil
- Spatii verzi
- Vegetatie
- Spatii neamenajate / Acostament



PARCELA STUDIATA

PROPRIETAR:
NR. CADASTRAL:
S. TEREN:

Comuna Salacea
Nr. Cad. 51011
5.428,00 mp

SC. (C1+C2+C3+C4)

SC. C1	304,00 mp
SC. C2	351,00 mp
SC. C3	69,00 mp
SC. C4	49,00 mp

SD. (C1+C2+C3+C4)

SC. C1	304,00 mp
SC. C2	664,00 mp
SC. C3	69,00 mp
SC. C4	49,00 mp

P.O.T.

18,74%

C.U.T.

0,19

Clasa de importanta
Categoria de importanta (P100)
Grad de rezistenta la foc

III
C
II



Proiectant general:

ARHIPELAG DESIGN

comuna Lugau de Jos; est. Unind. nr. T2: C.U.I.: 35619653/2015; Tel: 0723/533210

	NUME	SEMNATURA	Scara:
SEF PROIECT	arh. Kiraly Aniko		1:500
RELEVAT	arh. Kiraly Aniko		Data:
INTOCMIT	arh. Kiraly Aniko		2025

Beneficiar:

Comuna Salacea

Contr. nr.
41/2025

Lucrarea:

Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Salacea, județul Bihor

Proiect nr.
182/2025

Jud. Bihor, UAT Sălăcea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B

Faza
PT

Titlu planșă:

Plan de situatie

Planșă nr.
A.02

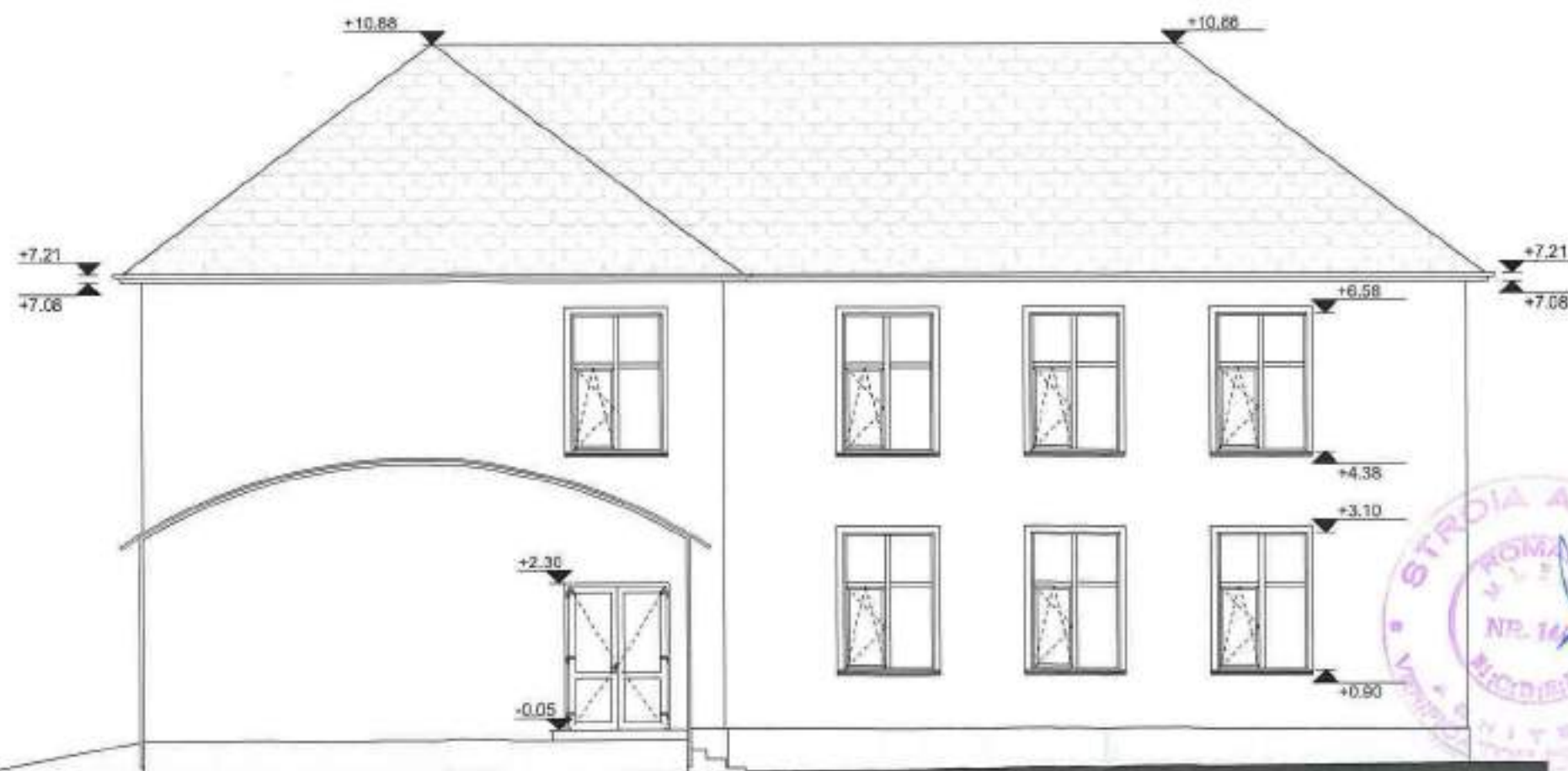


Suprafața construită: 304.00 mp
Suprafața desfășurată: 1086.00 mp
Suprafață utilă parter: 330.76 mp

Beneficiar:		Comuna Salacea		41/2025		Proiect nr.:		182/2025	
Lucrarea:		Tabere școlare și prașcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Salacea, județul Bihor		Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B		Faza:		PT	
Titlu planșă:		Roleveu plan parter				Planșă nr.:		A.03	



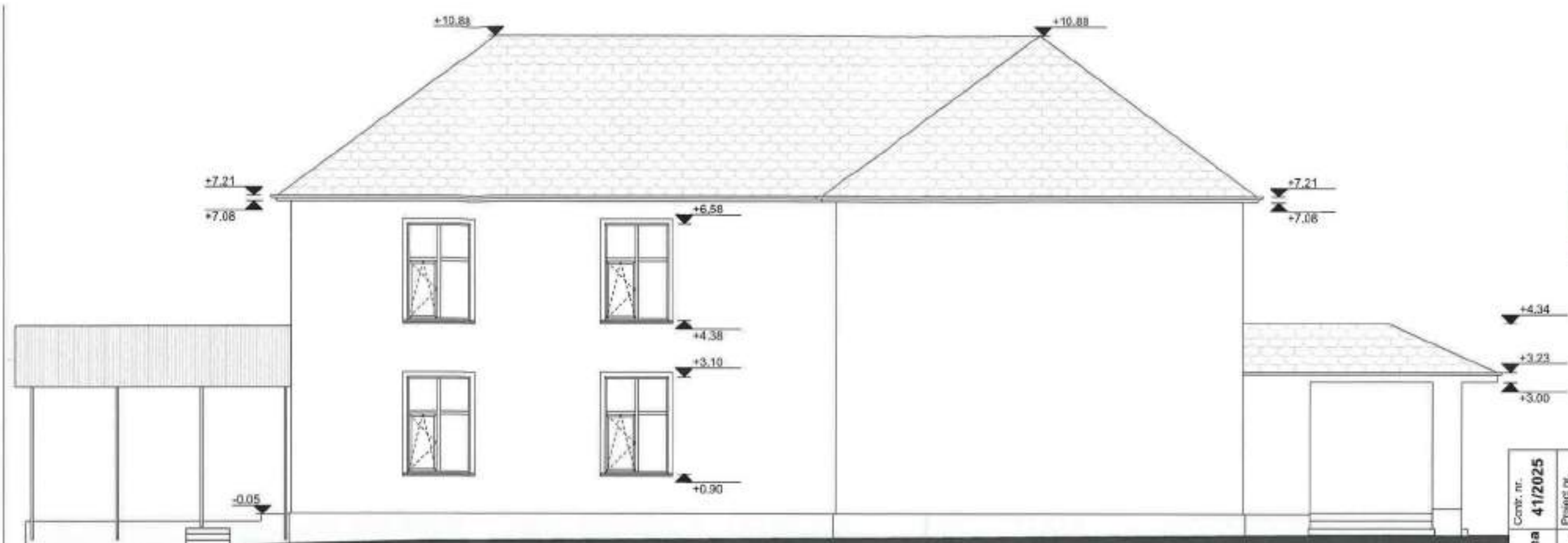
RELEVU FATADAVEST



RELEVU FATADAEST



Beneficiar:	Comuna Salacea	Cont. nr.	41/2025
Lucrar:	Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Salacea, județul Bihor	Proiect nr.	182/2025
Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Olomani, Nr. 274A-274B		Faza	PT
Trlu plansa:	Relevu fatada principala, fatada posterioara	Planșă nr.:	A.06
Proiectant general:	ARHIPELAG DESIGN	Scara:	1:100
comuna Lugau de Jos, sat. Livada, nr. 72, C.U.L. 3001653/2015, Tel. 0723433210		Data:	2025
NUME	SEMNATURA		
arh. Kiraly Aniko			
arh. Kiraly Aniko			
INTOCMIT	arh. Kiraly Aniko		



RELEVU FATADANORD



RELEVU FATADASUD



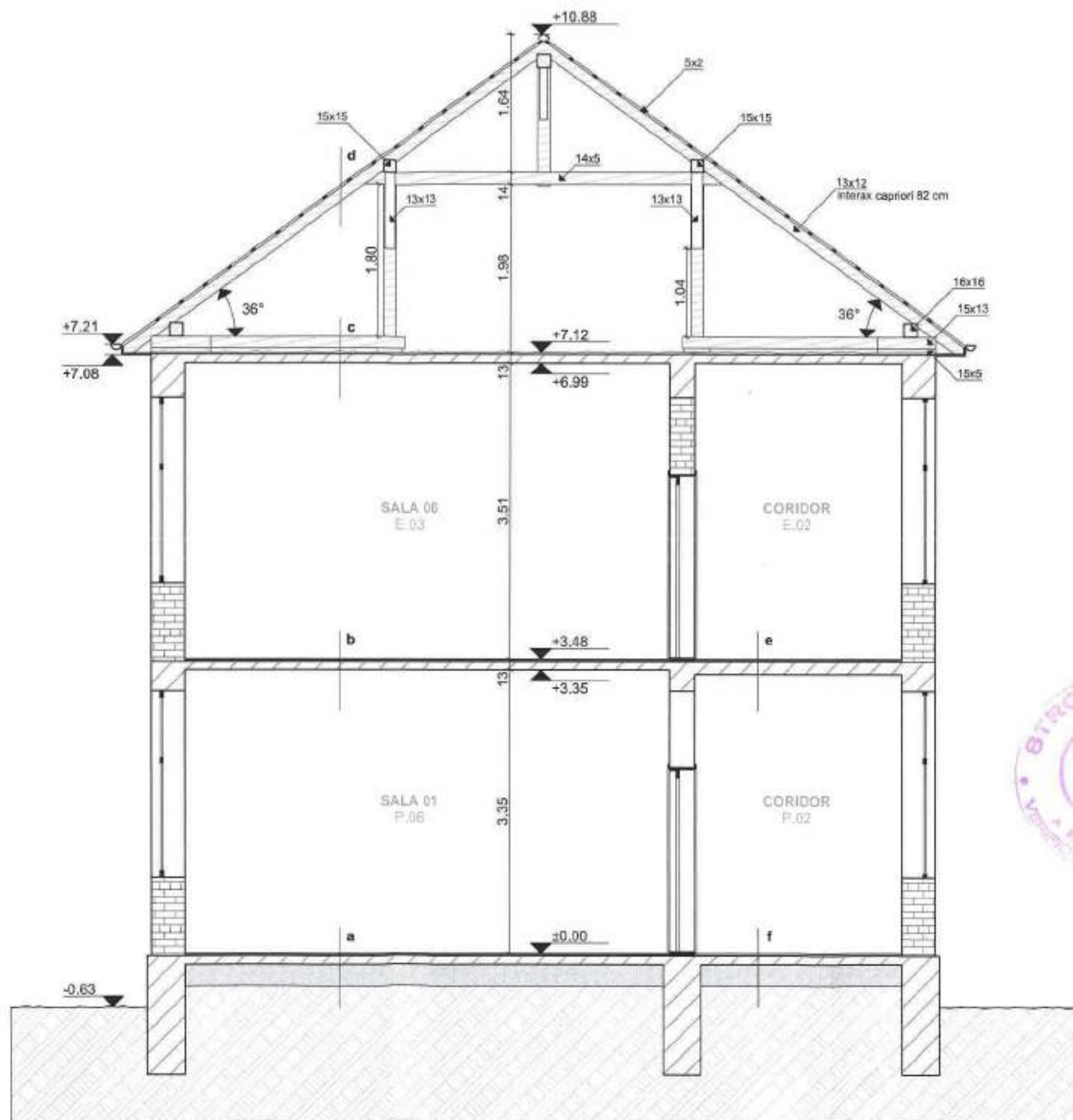
Cont. nr.	41/2025
Proiect nr.	182/2025
Faza	PT
Planşa nr.	A.07
Beneficiar	Comuna Salacea
Lucrarea	Tabere şcolare şi prescolare pentru creşterea participării la educaţie a copiilor, în comuna Salacea, judeţul Bihor
Jud. Bihor	UAT Salacea, Loc. Otoman, Nr. 274A-274B
Titlu planşa	Relevu fatade laterale
Scara	1:100
Data	2025
NUME	arh. Kiraly Aniko
SEF PROIECT	arh. Kiraly Aniko
RELEVAT	arh. Kiraly Aniko
INTOCMIT	arh. Kiraly Aniko

Proiectant general

ARTIPELAG DESIGN

Comuna Lugosul de Jos, str. Unirii, nr. 12, C.U.I.: 30119453/2015, Tel: 07234533213

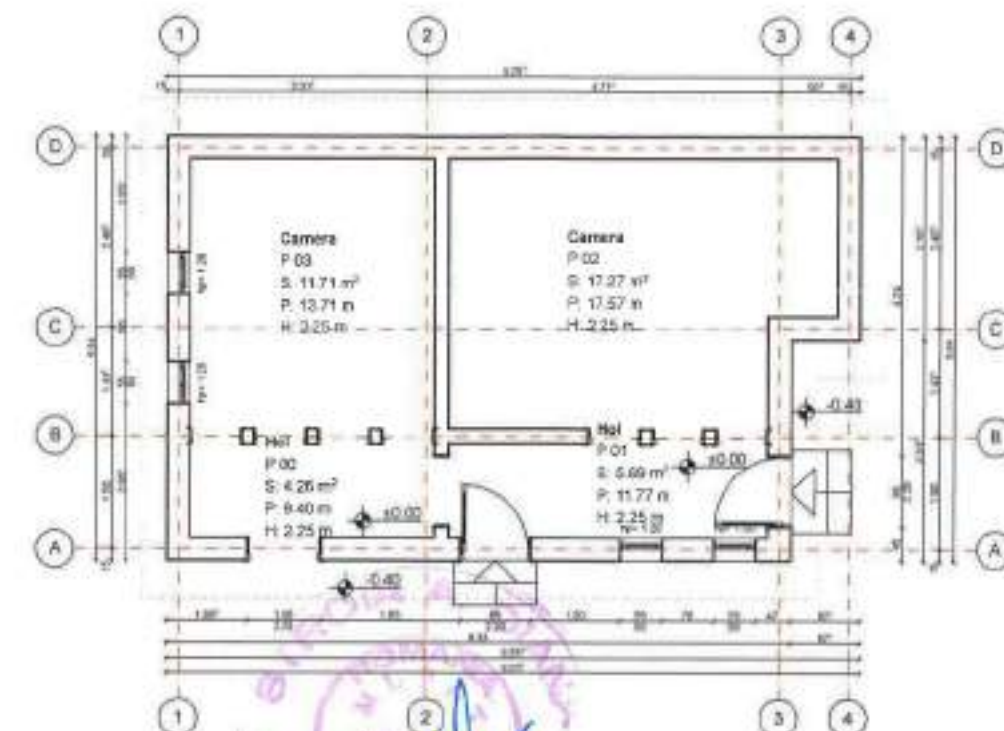
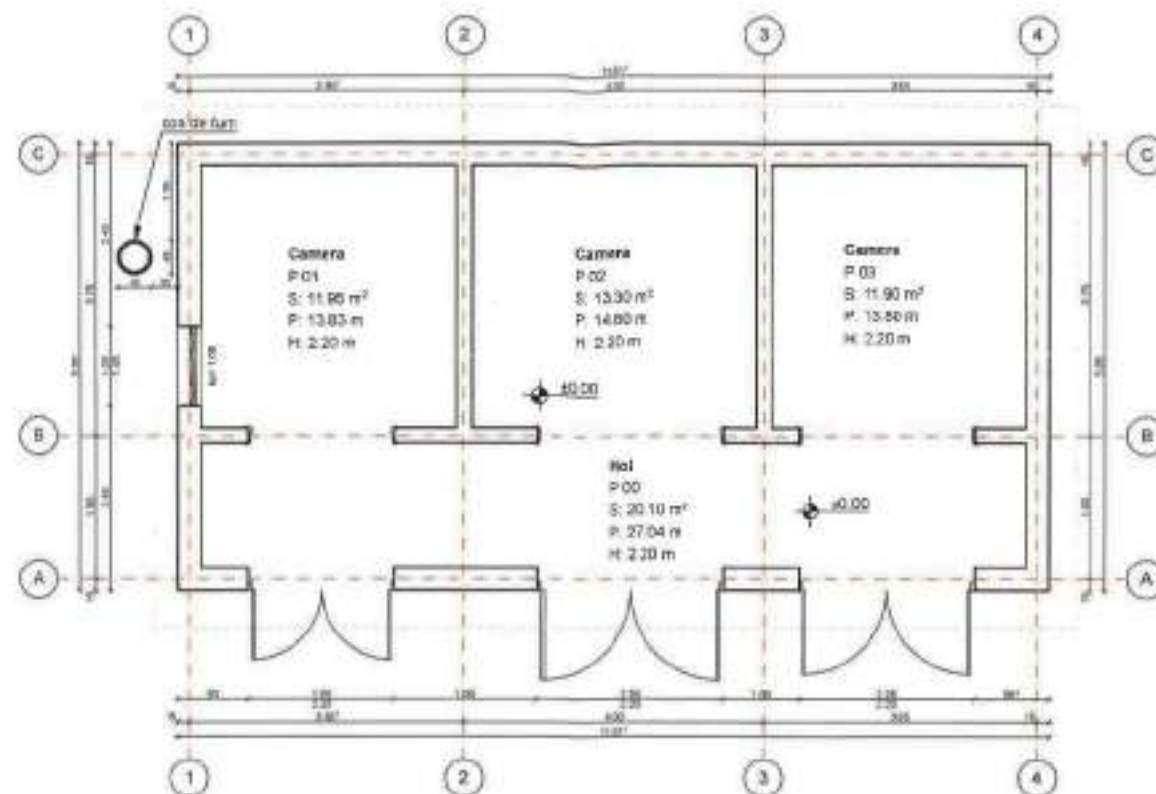




- f** -ciment sclivisit
-placa b.a.
-umplutura
-teren natural
- e** -ciment sclivisit
-planseu b.a.
- d** -tigla din beton
-sipca - 5x2 cm
-caprior - 13x12 cm
- c** -structura sarpanta lemn
-umplutura
-planseu b.a.
- b** -parchet
-planseu b.a.
- a** -parchet
-placa b.a.
-umplutura
-teren natural



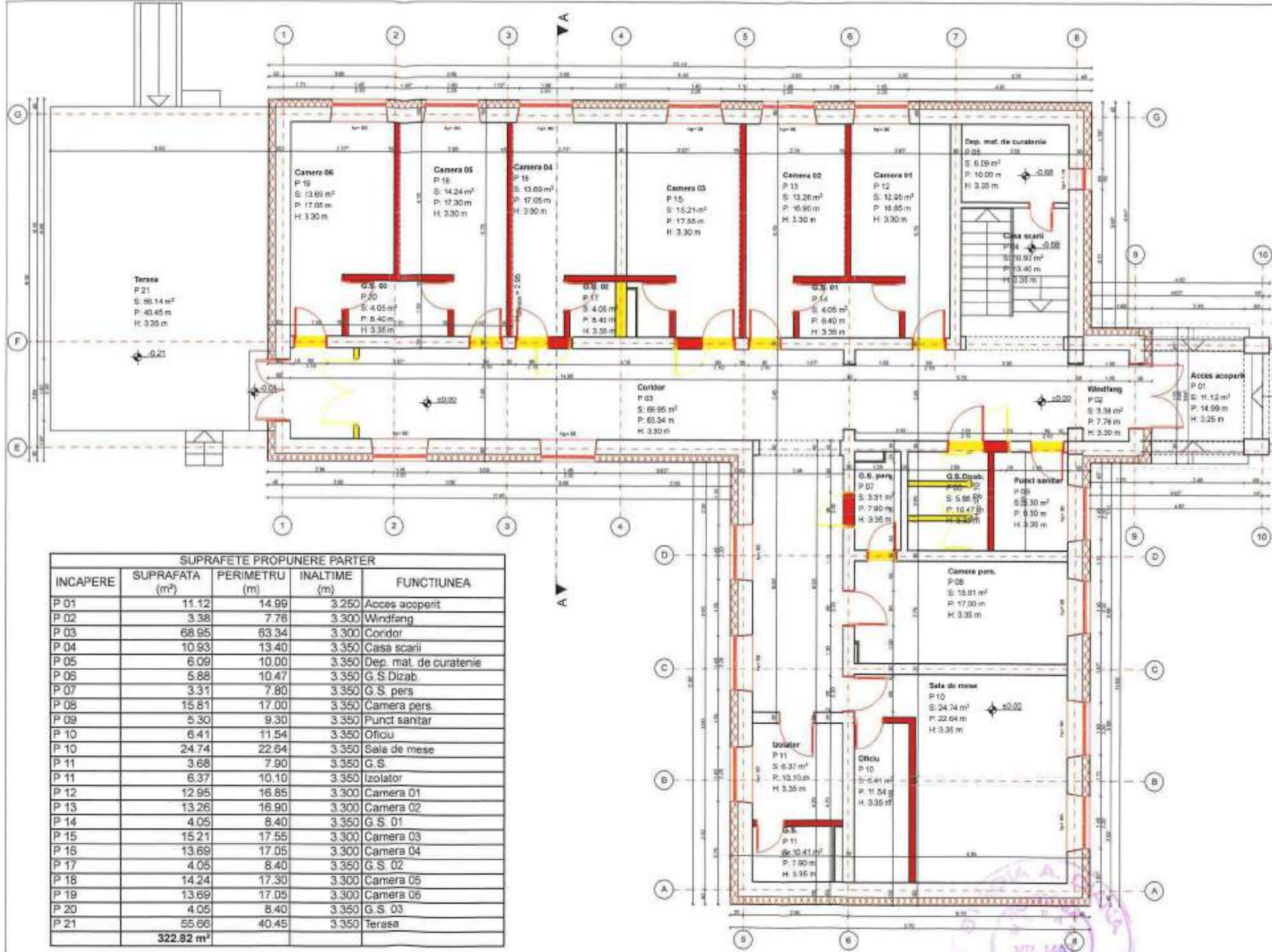
Proiectant general:		Beneficiar:		Centr. nr. 41/2025	
ARHIPELAG DESIGN		Lucrarea:		Proiect nr. 182/2025	
comuna Lugoj de Jos, sat. Livind, nr. 72, C.U.J.: 3599253/2015, Tel: 0729/531210		Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Salacea, județul Bihor		Faza: PT	
Nume		Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Otoman, Nr. 274A-274B		Planșa nr.: A.08	
SEMANTURA		Titlu planșă:		Relevou secțiunea A-A	
arh. Kiraly Aniko		Scara:			
arh. Kiraly Aniko		1:50			
arh. Kiraly Aniko		Data:		2025	
arh. Kiraly Aniko					



POZE - ANEXA C3

POZE - ANEXA C4

Proiectant general:				Beneficiar:		Contr. nr.
ARHIPELAG DESIGN				Comuna Salacea		41/2025
comuna Lugosul de Jos: sat. Urvind, nr. 72; C.U.I.: 38018553/2015; Tel: 0723/533210				Lucrarea:		Proiect nr.
				Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Salacea, județul Bihor		182/2025
				Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Otomari, Nr. 274A-274B		Faza:
				Titlu planșă:		PT
				Relevu anexa C3, C4		Planșă nr.:
						A.09



ORDINEA ARHITECTURII
UN ROMANIA
5479
KIRALY
ANIKO - JUHOS
ARHITECTURA

Comuna Salacea 4/2025

Proiect nr.

182/2025

Faza

PT

Planşa nr.

A.10

Tabere şcolare şi preşcolare pentru creşterea
participării la educaţie a copiilor, în comuna
Salacea, judeţul Bihor

Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B

Titlu planşa

Intervenţii propuse plan parter

Beneficiar

AR HIPELAG DESIGN

comuna Lugoj de Jos, sat. Urmind, nr. 72, C.U.I.: 35010503/2019; Tel: 0723/533210

Scara

1:100

Data

2025

NUME

SEMANTURA

SEMANTURA

SEMANTURA

SEMANTURA

SEF PROIECT

PROIECTAT

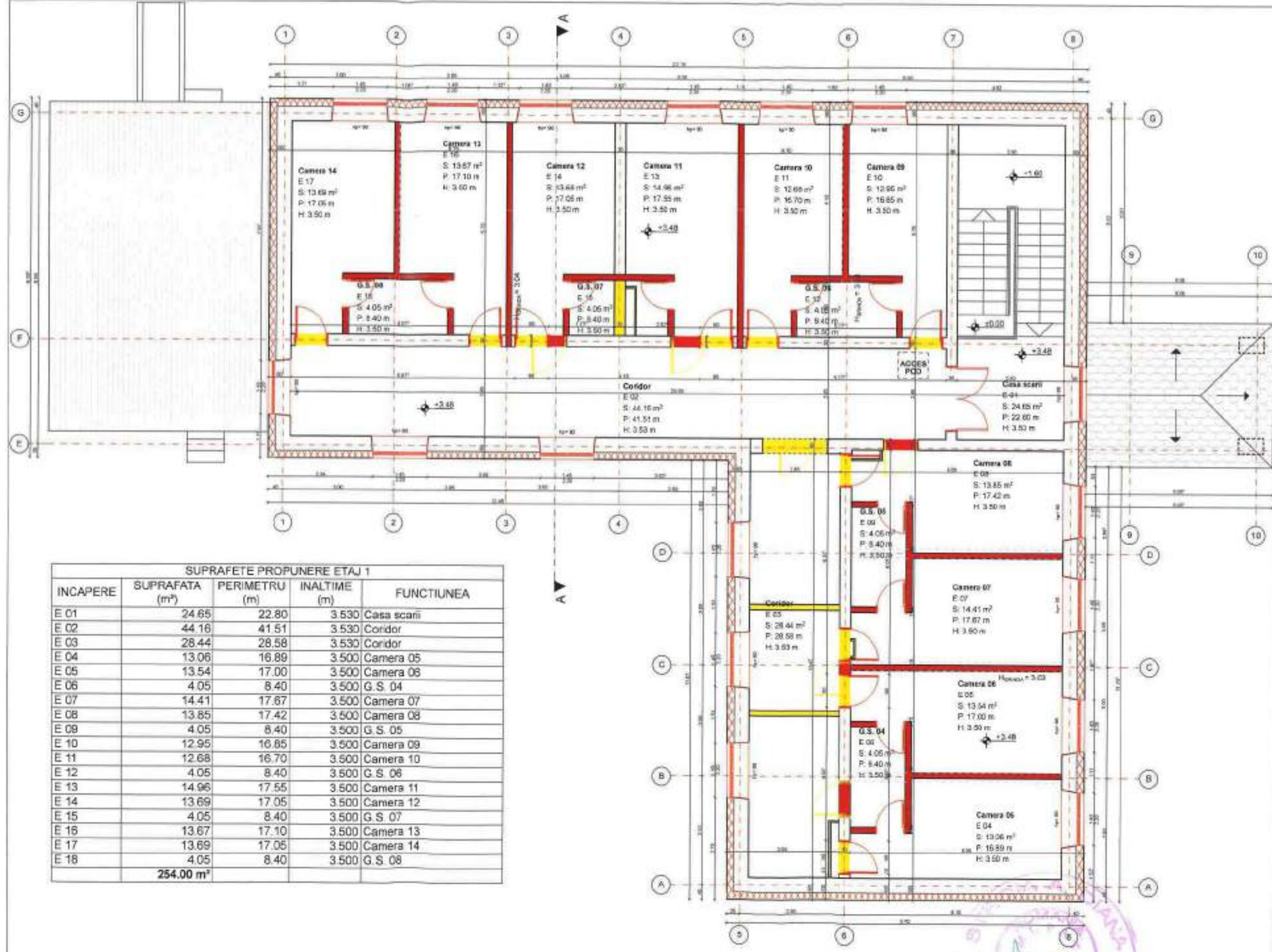
INTOCMIT

INTOCMIT

INTOCMIT

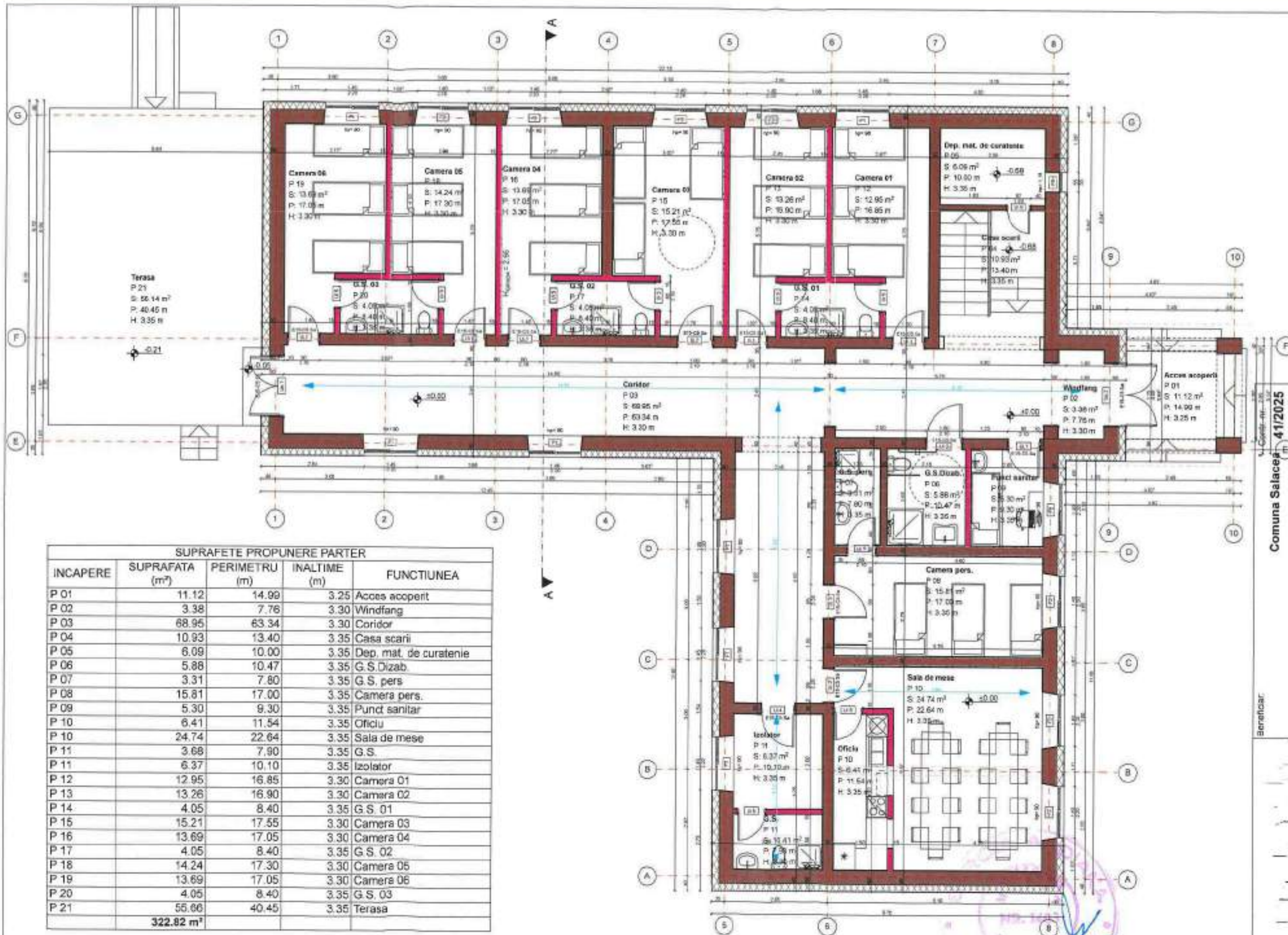
INTOCMIT

SUPRAFETE PROPUERE ETAJ 1				
INCAPERE	SUPRAFATA (m ²)	PERIMETRU (m)	INALTIME (m)	FUNCTIUNEA
E 01	24.65	22.80	3.530	Casa scarii
E 02	44.16	41.51	3.530	Coridor
E 03	28.44	28.58	3.530	Coridor
E 04	13.06	16.89	3.500	Camera 05
E 05	13.54	17.00	3.500	Camera 06
E 06	4.05	8.40	3.500	G.S. 04
E 07	14.41	17.67	3.500	Camera 07
E 08	13.85	17.42	3.500	Camera 08
E 09	4.05	8.40	3.500	G.S. 05
E 10	12.95	16.85	3.500	Camera 09
E 11	12.68	16.70	3.500	Camera 10
E 12	4.05	8.40	3.500	G.S. 06
E 13	14.96	17.55	3.500	Camera 11
E 14	13.69	17.05	3.500	Camera 12
E 15	4.05	8.40	3.500	G.S. 07
E 16	13.67	17.10	3.500	Camera 13
E 17	13.69	17.05	3.500	Camera 14
E 18	4.05	8.40	3.500	G.S. 08
	254.00 m ²			



Proiectant general:		Beneficiar:		Comuna Salacea 41/2025	
SEF PROIECT	NUME	SEMNATURA	Scara:	Proiect nr.:	182/2025
PROIECTAT	arh. Kiraly Aniko		1:100, 1:154	Lucrarea:	Tabere scolare si preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Salacea, județul Bihor
INTOCMIT	arh. Kiraly Aniko		Data:	Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Olomani, Nr. 274A-274B	
	arh. Kiraly Aniko		2025	Titlu planșă:	
					Interventii propuse plan etaj 1
					Planșă nr.: A.11





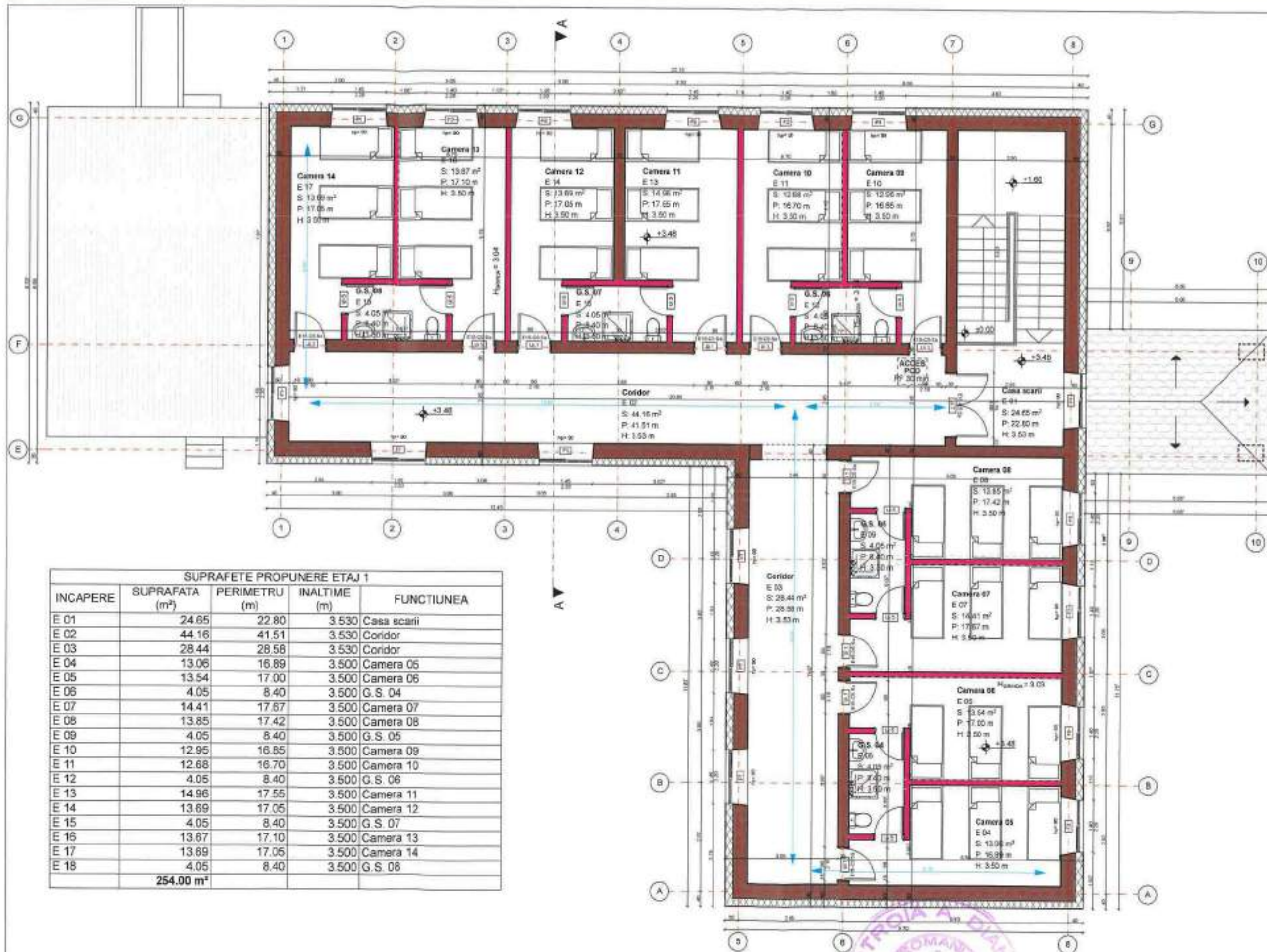
Suprafața construită: 304.00 mp
 Suprafața desfășurată: 1086.00 mp
 Suprafața utilă parter: 322.82 mp

LEGENDA

- Perete din gipscarton A1 R60 min.
- Perete structural din caramida A1 R120 min.
- Perete structural din caramida A1 R180 min. + termoizolație Bs2d0

ORDINUL ARHITECTUR
 DIN ROMANIA
 5479
 KIRALY
 ANIKO - JUDEB
 HATUTI CUMPT DE S.M.P. M.

Comuna Salacea		Proiect nr.	182/2025	Faza	PT	Planșă nr.	A.12
Beneficiar:		Tabara scolare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Salacea, județul Bihor					
Lucrarea:		Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Olomani, Nr. 274A-274B					
Titlu planșă:		Tila planșă					
ARHIPELAG DESIGN		Scara:		1:100, 1:154		Data:	
comuna Lugășu de Jos sat. Unvid, nr. 12; C.U.I.: 35919552/2015; Tel: 0729533210		Semnatura:		1:100, 1:154		Data:	
Nume		arh. Kiraly Aniko		arh. Kiraly Aniko		arh. Kiraly Aniko	
SEF PROIECT		PROIECTAT		INTOCMIT			

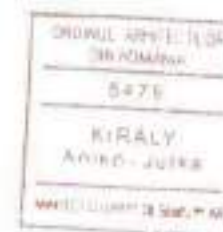


INCAPERE	SUPRAFATA (m²)	PERIMETRU (m)	INALTIME (m)	FUNCTIUNEA
E 01	24.65	22.80	3.530	Casa scarii
E 02	44.16	41.51	3.530	Coridor
E 03	28.44	28.58	3.530	Coridor
E 04	13.06	16.89	3.500	Camera 05
E 05	13.54	17.00	3.500	Camera 06
E 06	4.05	8.40	3.500	G.S. 04
E 07	14.41	17.67	3.500	Camera 07
E 08	13.85	17.42	3.500	Camera 08
E 09	4.05	8.40	3.500	G.S. 05
E 10	12.95	16.85	3.500	Camera 09
E 11	12.68	16.70	3.500	Camera 10
E 12	4.05	8.40	3.500	G.S. 06
E 13	14.96	17.55	3.500	Camera 11
E 14	13.69	17.05	3.500	Camera 12
E 15	4.05	8.40	3.500	G.S. 07
E 16	13.67	17.10	3.500	Camera 13
E 17	13.69	17.05	3.500	Camera 14
E 18	4.05	8.40	3.500	G.S. 08
	254.00 m²			

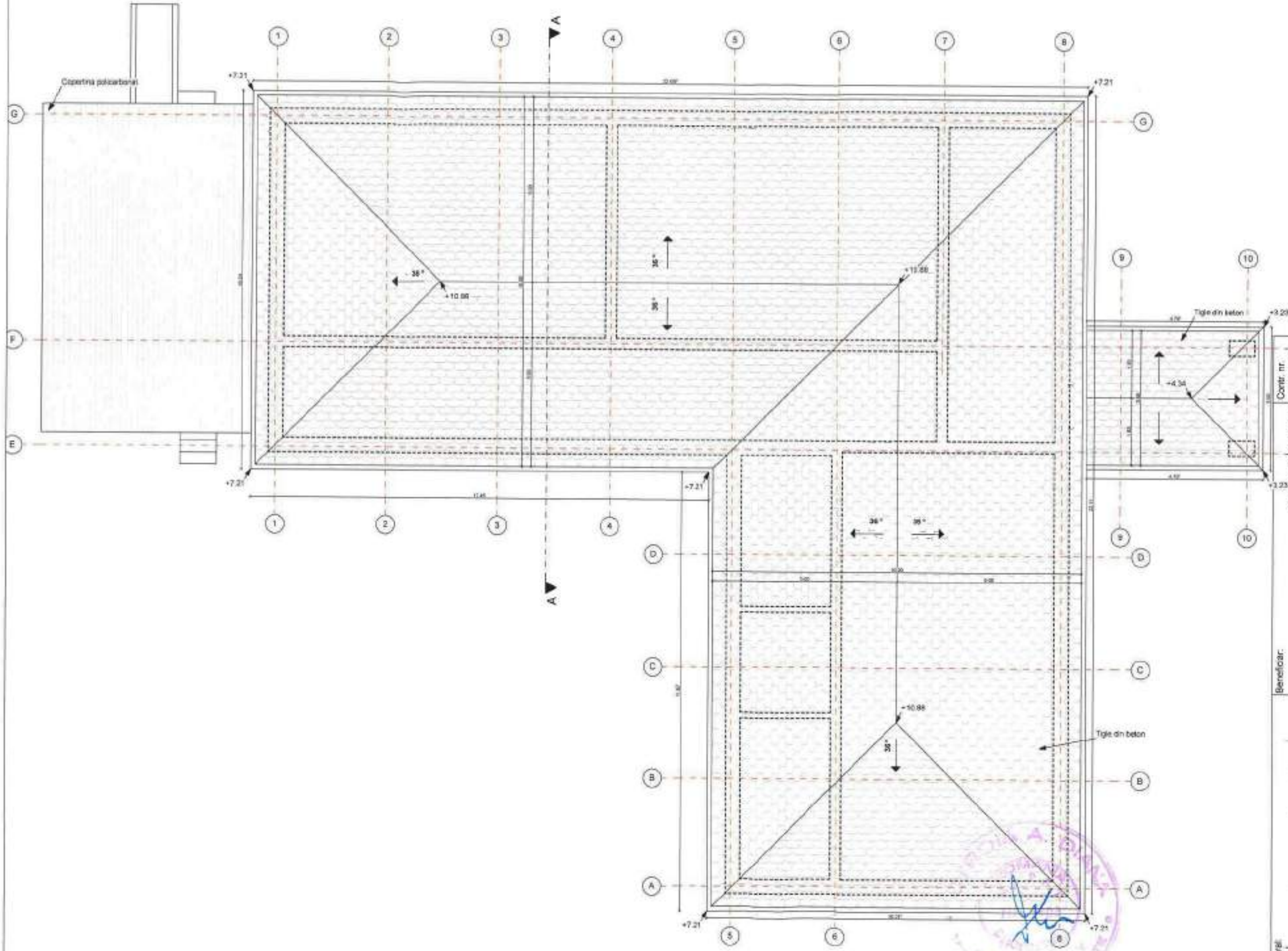
Suprafața construită: 304.00 mp
 Suprafața desfășurată: 1086.00 mp
 Suprafața utilă etaj 1: 254.00 mp

LEGENDA

- Perete din gipscarton A1 R60 min.
- Perete structural din caramida A1 R120 min.
- Perete structural din caramida A1 R180 min. + termoizolație Bz2d0



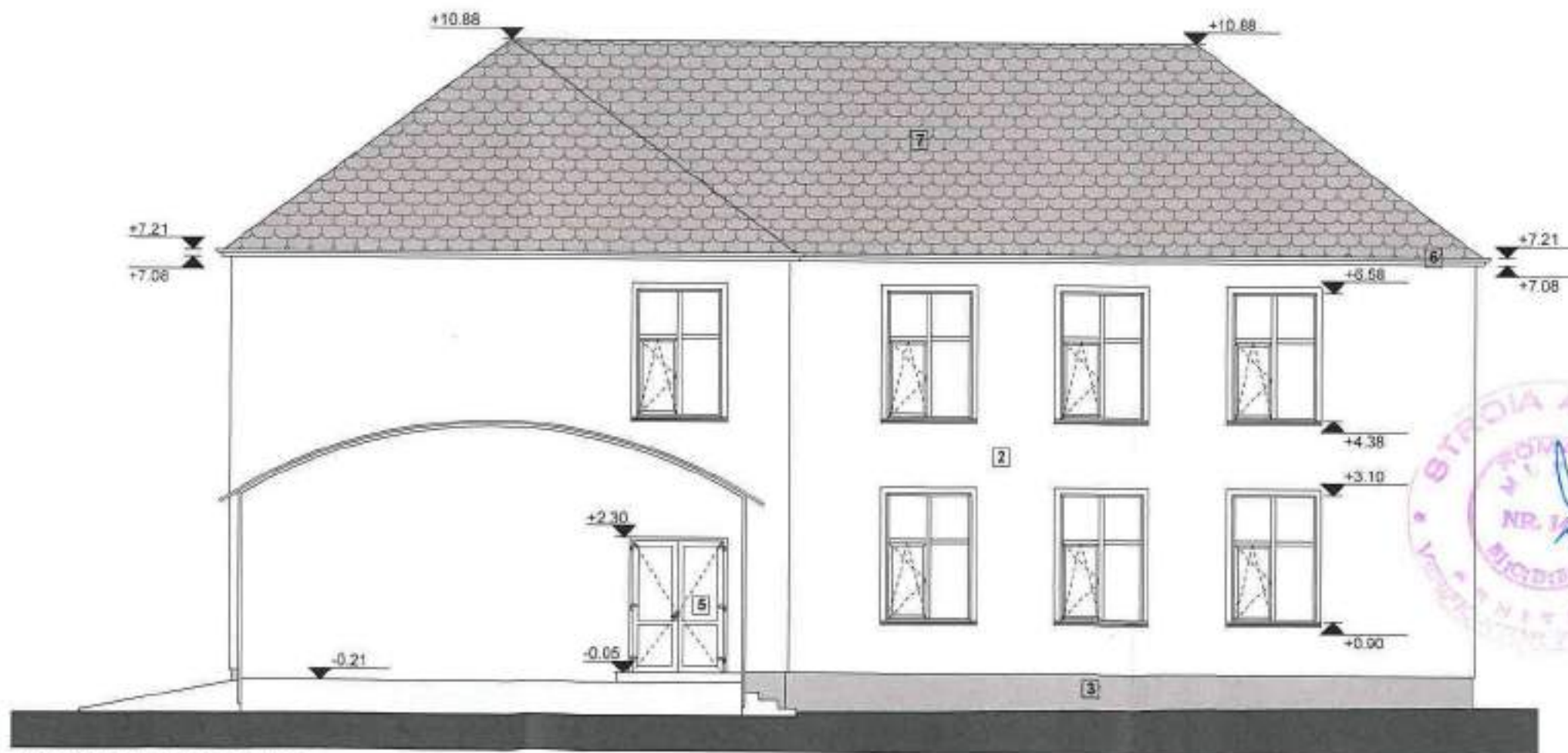
Comuna Salacea, 41/2025		Proiect nr. 182/2025		Faza PT		Planșa nr. A.13	
Beneficiar: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Salacea, județul Bihor		Locaș: Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Otoman, Nr. 274A-274B		Titlu planșă:		Propunere plan etaj 1	
ARHIPELAG DESIGN		Scara: 1:100, 1:154		Data: 2025			
Nume: arh. Kiraly Aniko		Semnatura: [Signature]					
Nume: arh. Kiraly Aniko		Semnatura: [Signature]					
Nume: arh. Kiraly Aniko		Semnatura: [Signature]					



Proiectant general:				Beneficiar:		Comuna Salacea		Contr. nr. 41/2025	
ARHIPELAG DESIGN comuna Lugoj de jos, sat. Unreș, nr. 12, C.U.I.: 38919653/2015, Tel: 0729532104				Lucramare:		Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Salacea, județul Bihor			
				Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Olomani, Nr. 274A-274B		Faza		PT	
				Titlu planșă:		Planșa nr.: A.14			
SEF PROIECT		arh. Kiraly Aniko		Scara:		1:100		Propunere plan învelitoare	
PROIECTAT		arh. Kiraly Aniko		Data:		2025			
INTOCMIT		arh. Kiraly Aniko							



PROPUNERE FATADA VEST



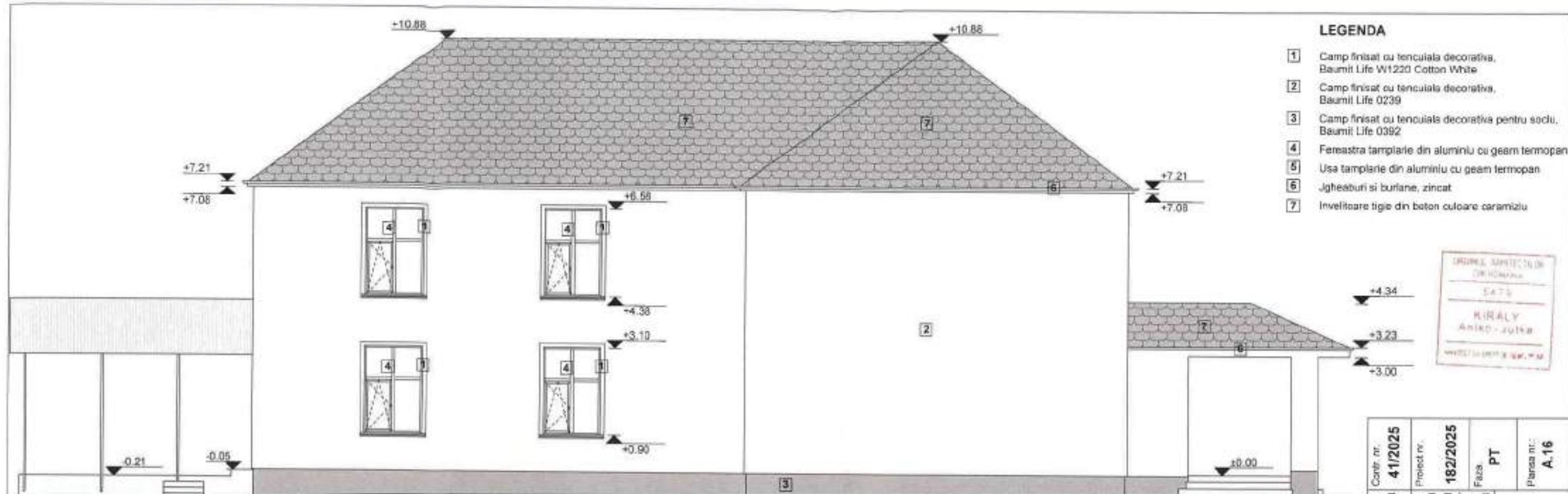
PROPUNERE FATADA EST

LEGENDA

- 1 Camp finisat cu tencuiala decorativa, Baumit Life W1220 Cotton White
- 2 Camp finisat cu tencuiala decorativa, Baumit Life 0239
- 3 Camp finisat cu tencuiala decorativa pentru soclu, Baumit Life 0392
- 4 Fereastra tamplarie din aluminiu cu geam termopan
- 5 Usa tamplarie din aluminiu cu geam termopan
- 6 Jgheaburi si burlane, zincat
- 7 Invelitoare tigie din beton culoare caramiziu



Cont nr.	41/2025	Proiect nr.	182/2025	Faza	PT	Plan nr.	A.15
Beneficiar:	Comuna Salacea	Lucrarea:	Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Salacea, județul Bihor	Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Obman, Nr. 274A-274B	Titlu planșă:	Propunere fatada principala, fatada posterioara	
Proiectant general	ARHIPELAG DESIGN	Scara:	1:100	Data:	2025		
	comuna Luglau de jos sat. Unvid, nr. 12, C.U.I. 38019553/2015, Tel. 0720/533210	SEMNATURA					
NUME	arh. Kiraly Aniko						
SEF PROIECT	arh. Kiraly Aniko						
PROIECTAT	arh. Kiraly Aniko						
INTOCMIT	arh. Kiraly Aniko						



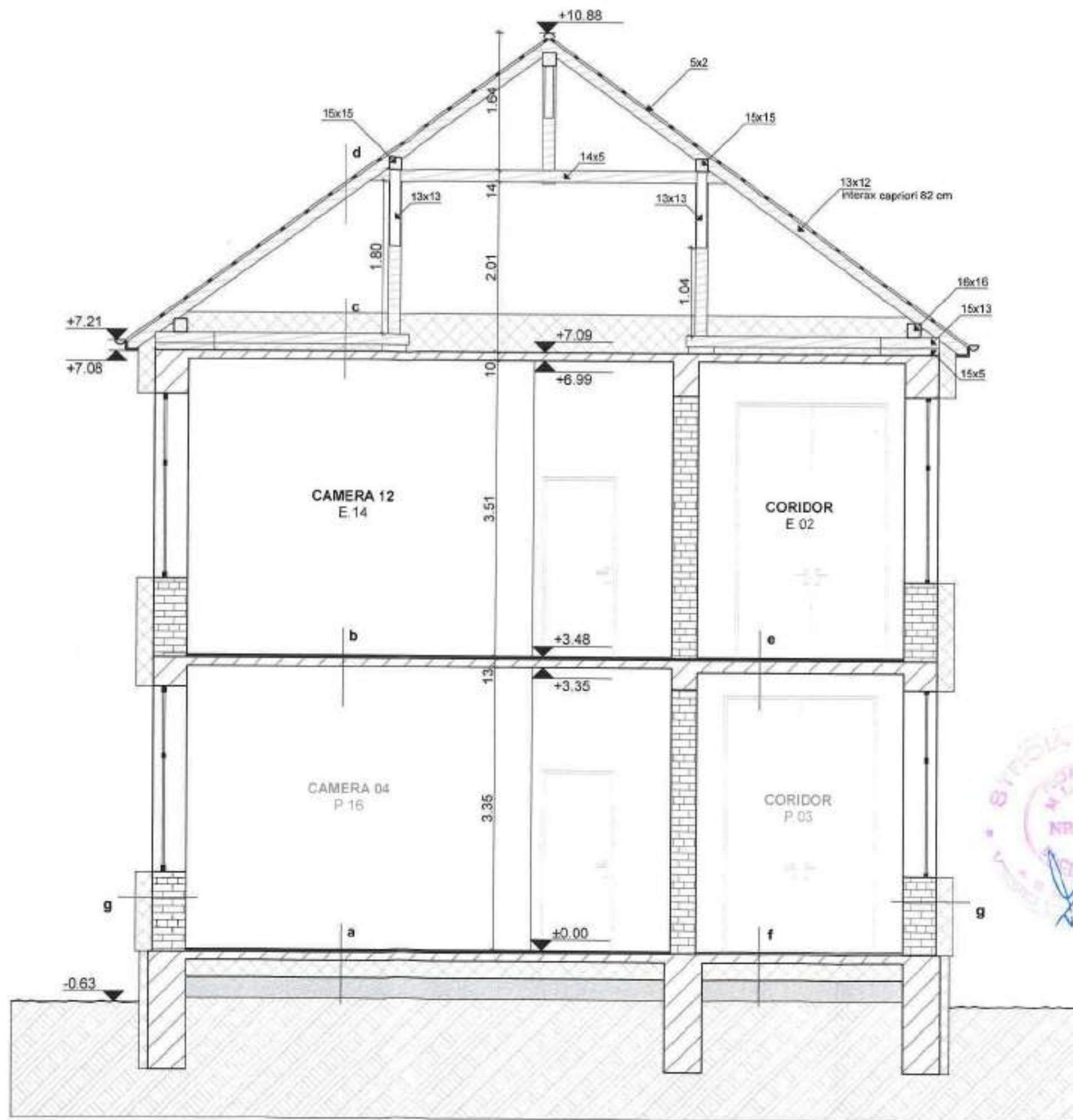
RELEVU FATADA NORD



Proiectant general:	AR HIPELAG DESIGN		Comuna Lugosul de Jos, sat. Unirea, nr. 12; C.U.I.: 35916553/2010, Tel. 0723/633210	
			SEMNATURA	Scara:
			arh. Kiraly Aniko	1:100
			arh. Kiraly Aniko	Data:
INTOCMIT	arh. Kiraly Aniko		2025	

Beneficiar:	Comuna Salacea
Lucrarea:	Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Salacea, județul Bihor
	Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Obmani, Nr. 274A-274B
	Titlu planșă
	Propunere fatade laterale

Contnr. nr.	41/2025	Proiect nr.	182/2025	Faza	PT	Planșa nr.:	A.16
-------------	---------	-------------	----------	------	----	-------------	------



g -perete structural 40 cm
-vata bazaltica 20 cm
-tencuiala decorativa

f -gresie
-sapa de egalizare 3-5cm
-folie PE
-strat izolator XPS 3cm
-placa b.a.
-polistiren extrudat 20 cm
-folie PE
-umplutura
-teren natural

e -gresie
-adeziv
-strat izolator XPS 3cm
-folie PE
-sapa de egalizare 3-5cm
-planseu b.a. A1 R45
-tencuiala interioara
-glet
-vopsea lavabila

d -tigla din beton
-sipca - 5x2 cm
-caprior - 13x12 cm

c -structura sarpanta lemn Bs1 d0 R15
-vata minerala 45 cm
-planseu b.a.
-tencuiala interioara
-glet
-vopsea lavabila

b -parchet laminat
-strat izolator XPS 3cm
-folie PE
-sapa de egalizare 3-5cm
-planseu b.a. A1 R45
-tencuiala interioara
-glet
-vopsea lavabila

a -parchet laminat
-strat izolator XPS 3cm
-folie PE
-sapa de egalizare 3-5cm
-placa b.a.
-polistiren extrudat 20 cm
-folie PE
-umplutura
-teren natural



Proiectant general:	Comuna Salacea	Cont. nr.	41/2025	Proiect nr.	182/2025	Faza	PT	Planşa nr.	A.17
Beneficiar:	Tabere şcolare şi preşcolare pentru creşterea participării la educaţie a copiilor, în comuna Salacea, judeţul Bihor	Lucrarea:	Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Otoman, Nr. 274A-274B	Titlu planşa:	Propunere secţiunea A-A				
ARHIPLAG DESIGN		Scara:	1:50	Data:	2025				
comuna Lugos de Jos: sat. Urvid, nr. 72. C.U.I.: 35319553/2015 Tel. 0729/533210		SEMNATURA							
NUME	arf. Kiraly Aniko								
SEF PROIECT	arf. Kiraly Aniko								
PROIECTAT	arf. Kiraly Aniko								
INTOCMIT	arf. Kiraly Aniko								

Numele și prenumele
verificatorului atestat: ing. IOAN HAIDUC

Verificator domenii: A1; A2 - Certificat de atestare
M.T.C.T. nr. 06362

Adresa, telefon, fax: Oradea, str. Niccolo Paganini nr. 9B,
tel. 0359/177.729; 0746/865.682

Nr. 7782 din 25.09.2025

Conform registrului de evidență

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința A1;

a Tabere școlare și prescolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în
Comuna Salacea, județul Bihor

faza D.T.A.C. + P.T., ce face obiectul contractului nr. 179/2025

1. DATE DE IDENTIFICARE

- proiectant general Sc ARHIPELAG DESIGN Srl - arh Király Anikó
- proiectant de specialitate SC Mibe Proiect S.R.L. – ing. Miko Tamas
- investitor Comuna Salacea
- amplasament: jud. Bihor UAT Salacea, loc. Otomani, nr. 274A - 274B
- data prezentării proiectului pentru verificare 24.09.2025

2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI ALE CONSTRUCȚIEI

- construcție: nouă ☐ existentă ☒ se pune în siguranță ☐
- modernizare-reabilitare ☐ extindere ☐
- tipul și caracteristici constructive: Structura de rezistență a clădirii este de tip pereți portanți confinați cu centuri de beton armat fără samburi, planșeu peste parter și etaj este realizată din beton armat monolit cu grosime de 13cm.
- • fundatii din beton, având adâncimea de fundare 2.10m raportată la teren amenajat;
- • strat de fundare: argila prafoasă cafeniu cenușiu.
- • pereți structurali de zidărie de cărămidă plină arsă tip vechi, având grosimi de 30 cm la interior și 40cm la exterior, conformație tip celular / pereți rari
- • pereți de compartimentare la interior de 16 – 22 cm grosime din zidărie din cărămidă plină.
- • planșeu peste parter și etaj este realizată din beton cu grosime de 13cm
- • acoperiș șarpantă de lemn de rășinoase. Învelitoarea este din țiglă ceramică, cu scurgerea în două ape peste tronsonul principal și într-o apă peste tronsonul secundar. Învelitoarea este parțial înlocuită în perioada de exploatare.
- dimensiuni 21.75 m x 14.90 m H max = +10.88 m
- funcția principală tabara școlară și prescolară

- condiții de amplasament și de vecinătăți care au legătură cu cerința verificată:
 zonă seismică: $a_g = 0.15g$; $T_c = 0.7$ sec. _____
 natura terenului: argila prafoasa cafeniu, pl. vartoasa; $P_{conv} = 285kPa$ _____
 zonă climatică - valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă: $S_{ok} = 150 daN/mp$
 zonă eoliană - valoarea caracteristică a presiunii vântului : $q_{ref} = 50 daN/mp$
 categoria de importanță: D ; clasa de importanță: IV _____

3. DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE

- Tema de proiectare: _____
- Certificat de urbanism nr. __emis de _____
- Avize obținute: _____
- Autorizația de construire nr. _____emisă de _____
- Raportul expertizei tehnice (la proiectele de punere în siguranță la acțiunea seismelor, reabilitare termică, extinderi, modernizări, etc.) _____ ☒
- Memoriul elaborat de proiectant în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate A1 : _____ ☒
- Planșele desenate în care se prezintă soluția constructivă
1/R – 4/R
- Notă de calcul în care se fundamentează soluția propusă:.. **Breviar de calcul**..... ☒
- Programul de calcul și listingul ☐
- Alte documente: **Studiu Geotehnic** _____

3. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII

- În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului ing. HAIDUC IOAN ☒
- 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 investorului de către proiectant.

LEGENDĂ: DA ☒ - NU ☐

Am primit 3 exemplare
 INVESTITOR / PROIECTANT

Am predat 3 exemplare
 VERIFICATOR TEHNIC ATESTAT





Proiect Tehnic

Denumirea investiției:

**"Tabere scolare si prescolare pentru cresterea participarii la educatie
a copiilor, in Comuna Salacea, judetul Bihor"**

Beneficiar:

Comuna Salacea

FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect:

**TABERE SCOLARE SI PRESCOLARE PENTRU CRESTEREA PARTICIPARII LA
EDUCATIE A COPIILOR, IN COMUNA SALACEA, JUDETUL BIHOR**

Numar proiect proiectant general:

182 - 2025

Numar proiect proiectant de specialitate:

179 - 2025

Beneficiar:

Comuna Salacea

Amplasament:

Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B

Proiectant de specialitate:

S.C. MIBE proiect S.R.L.

Faza de proiectare:

P.T.

Data elaborarii:

2025

BORDEROU

A. Piese scrise

1.	Foaie de capăt
2.	Borderou
3.	Lista de responsabilități
4.	Memoriu tehnic
5.	Program de control
6.	Breviar de calcul
7.	Caiete de sarcini

B. Piese desenate

R.1.	Plan pozitionare Smb.1 si detalii armare
R.2.	Detaliu buiandruig metalic
R.3.	Detaliu buiandruig cu invelis ceramic
R.4.	Detalii de reparatii locale fisuri zidarie si platurie elemnte de lemn

Oradea
2025

Întocmit
ing. Miko Tamas



LISTA DE RESPONSABILITĂȚI

PROIECTANT GENERAL/
SEF DE PROIECT:

arh. Kiraly Aniko



PROIECTARE DE SPECIALITATE:

REZISTENTA:

ing. Miko Tamas



MEMORIU TEHNIC DE REZISTENȚĂ

A. DATE GENERALE

Prezenta documentația tehnică tratează posibilitatea realizării lucrării conform planșelor de Rezistență bazate pe Studiul Geotehnic și proiectul de arhitectură:

- Categoria de importanță a clădirii (cf. H.G.R. nr. 766/1997) este: C
- Clasa de importanță a obiectivului (cf. CR-0/2005-Anexa nr.1) este: III
- Zona climatică: $S_{0,k}=150\text{daN/mp}$
- Zona eoliană: $q_{0,w}=50\text{daN/mp}$
- Zona seismică de $a_g=0.20g$, $T_c=0.7s$
- Viteza de bază a vântului 30m/s
- Conform STAS 6054/88, adâncimea de îngheț – 80 cm.

B. DESCRIERE

Proiectul s-a elaborat la solicitarea beneficiarului și prezintă soluțiile structurale pentru construcția propusă de an. Kiraly Aniko situată în Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B.

Conform studiul geotehnic elaborat de Sc Ralgeo Construct Srl cu nr. de studiu 301 din 09.2025 terenul prezintă stabilitate generală sub adâncimea de îngheț, adâncimea de fundare este la cota -2.10m față de cota teren natural, fundațiile sunt continue și sunt realizate din beton cu lățime de 50cm. Capacitatea portantă a terenului este de 285 kPa, stratul de fundare recomandată în studiu geotehnic este stratul argila prafoasă cafeniu cenușiu.

Descrierea structurii existente

Structura de rezistență a clădirii este de tip pereți portanți confinați cu centuri de beton armat fără samburi, planșeu peste parter și etaj este realizată din beton armat monolit cu grosime de 13cm.

- fundații din beton, având adâncimea de fundare 2.10m raportată la teren amenajat;
- strat de fundare: argila prafoasă cafeniu cenușiu.
- pereți structurali de zidărie de cărămidă plină arsă tip vechi, având grosimi de 30 cm la interior și 40cm la exterior, conformație tip celular / pereți rari
- pereți de compartimentare la interior de 16 - 22 cm grosime din zidărie din cărămidă plină.
- planșeu peste parter și etaj este realizată din beton cu grosime de 13cm
- acoperiș șarpantă de lemn de rășinoase. Învelitoarea este din țiglă ceramică, cu scurgerea în două ape peste tronsonul principal și într-o apă peste tronsonul secundar. Învelitoarea este parțial înlocuită în perioada de exploatare.

Intervenții conf. expertiza tehnică

1. Nivelul parterului:

- În sălile 1 și 2 se vor realiza pereți de compartimentare din gips-carton pe structură metalică autoportantă, ancoreați la planșeu și pereți existenți.

- În peretele situat pe axa F și D se vor executa goluri noi pentru uși; golurile existente care nu se mai utilizează se vor înzidi, prin țesarea zidăriei, utilizând același tip de cărămidă ca în peretele existent.

- Peretele situat pe axa 4 se va desface parțial, în vederea reorganizării funcționale a spațiului. Înainte de desfacere se va realiza un slit în peretele existent și se va realiza un stalpisor ancorat în fundația existentă și în centura de beton existent.

- În zona axei F, între șirurile 3 și 4, se va monta o grindă metalică. Aceasta va depăși marginile golurilor nou create, precum și pe cele existente, cu minimum 50 cm, pentru a asigura o descărcare corespunzătoare a sarcinilor. Grinda metalică se va sprijini pe zidăria existentă.



-În axul E usa de acces în grupul sanitar se va repositiona și se va realiza un perete din gipscarton pe structură metalică autoportantă, ancorați la planșeu și pereți existenți, în axul de se va crea un gol de usa.

2. Nivelul etajului:

- În sălile 4, 5 și 6 se vor realiza pereți de compartimentare din gips-carton pe structură metalică autoportantă, ancorați la planșeu și pereți existenți.

- În peretele situat pe axa F și sir 6 se vor executa goluri noi pentru uși; golurile existente care nu se mai utilizează se vor înzidi, prin tesarea zidăriei, utilizând același tip de cărămidă ca în peretele existent.

- Peretele situat pe axa 4 se va desface parțial, în vederea reorganizării funcționale a spațiului. Înainte de desfacere se va realiza un slit în peretele existent și se va realiza un stalpisor ancorat în fundația existentă și în centura de beton existent.

-În zona axei F, între șirurile 3 și 4, se va monta o grindă metalică. Aceasta va depăși marginile golurilor nou create, precum și pe cele existente, cu minimum 50 cm, pentru a asigura o descărcare corespunzătoare a sarcinilor. Grinda metalică se va sprijini pe zidăria existentă. În axul E usa de acces în sala de clasă se vor înzidi, prin tesarea zidăriei, utilizând același tip de cărămidă ca în peretele existent.

2. Nivelul sarpantei:

- se va realiza o revizie generală a elementelor structurale și nestructurale ale sarpantei, procedându-se la înlocuirea elementelor degradate, se va acorda atenție sporită elementelor situate în zonele de reazem dinspre streasini.

Descrierea intervențiilor conform expertiza tehnică

- Crearea goluri noi de ușă în pereți precum și lărgirea unor goluri existente se vor face cu mijloace manuale nefiind permisă utilizarea unor mijloace care pot conduce la destabilizarea unor părți mai mari sau segmente din perete. Buiandrugii peste golurile nou create vor fi din profile metalice.
- Înzidirea golurilor de ușă sau ferestre se va face cu ancorarea zidăriei noi (zidărie de cărămidă plină) de peretele existent atât pe plan orizontal cât și pe plan vertical.
- Desfacerea peretelui din axul 4 se va realiza după turnarea stalpisorului la etaj și la parter
- Pereții noi de compartimentare vor fi realizați din gipscarton montata pe un schelet metalic autoportant.

C. MATERIALE UTILIZATE:

Betonul utilizat pentru realizarea structurii este următorul:

- Beton de egalizare C12/15 X0
- beton armat C20/25 XC1;

Armatura utilizată este:

- BST500 C pentru armatura de rezistență
- OB37 pentru armatura de montaj și de repartitie
- STNB 6 10/10 plasa sudată

Alte materiale:

- Adaos de plastifiere pentru beton
- Pietris pentru ruperea capilarității
- Hidroizolație
- Polistiren extrudat
- Balast

Acoperirea cu beton a armaturilor trebuie sa fie de 5.0cm la fundatii, 2.5cm in celelalte elemente din beton armat.

D. DATE CU PRIVIRE LA CALCULUL STRUCTURII

Calculul structural al cladirii s-a realizat in conformitate cu standardele, normativele, normele, stasurile si legislatia din Romania si a urmarit asigurarea unui grad ridicat de siguranta din punct de vedere al stabilitatii si rezistentei structurii. Calculul structurii in ansamblul ei s-a realizat tinandu-se cont de eventualele incursiuni in domeniul postelastice al structurii.

Calculul si dimensionarea placii s-a efectuat astfel incat sa asigure mentinerea ei in domeniul elastic de solicitare.

Pentru calculul de rezistenta, s-au respectat prevederile din urmatoarele acte normative:

- | | |
|---------------------|---|
| • STAS 10101/1-78 | Greutati tehnice si incarcari permanente |
| • STAS 10101/2-78 | Incarcari datorate procesului de exploatare |
| • CR-0/2005 | Actiuni in constructii |
| • P100-1/2013 | Cod de proiectare seismica |
| • Eurocod 2 + Anexe | Structuri din beton |
| • Eurocod 5 + Anexe | Structuri din lemn |
| • CR 6/2013 | Zidarie din caramida |

PREVEDERI CU PRIVIRE LA EXIGENTELE ESENTIALE

"Art.5. Pentru obtinerea unor constructii de calitate corespunzatoare sunt obligatorii realizarea si mentinerea pe intreaga durata de existent a constructiilor, a urmatoarelor exigente:

- Rezistenta si stabilitate
- Siguranta in exploatare
- Siguranta la foc
- Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului
- Izolarea termica, hidrofuga si economie de energie
- Protectia impotriva zgomotului

Art.6. Obligatiile prevazute la capitolul precedent revin factorilor implicate in conceperea, realizarea si exploatarea constructiilor, precum si in postutilizarea lor potrivit responsabilitatilor fiecaruia. Acesti factori sunt: investitorii, cercetatorii, proiectantii, verificatorii de proiecte, fabricantii si furnizorii de produse pentru constructii, executantii, proprietarii, utilizatorii, responsabilii tehnici cu executia, expertii tehnici precum si autoritatile publice, si asociatiile profesionale de profil".

Legea 10 privind calitatea in constructii

E. DISPOZITII FINALE

(PROIECTANT) SI PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE (INVESTITOR)

Executarea lucrarilor pe baza Proiectului Tehnic

Lucrarile se vor executa pe baza Proiectului Tehnic si a detaliilor de executie si verificate conform prevederilor Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor, publicat in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr.286.

Proiectului Tehnic si a detaliile de executie vor fi verificate si insusite de Antreprenor inainte de elaborarea ofertei. In cazul neconcordanțelor proiectului tehnic primeaza partea desenata a acestuia urmata de partea scrisa (memorii/caiete de sarcini) si in final sectia financiara (antemasuratori/devize lucrari). Eventualele lipsuri de materiale/montaj din devize vor fi cuprinse in cheltuielile indirecte a Antreprenorului. Odata cu elaborarea ofertei se considera ca Antreprenorul a inteles si a acceptat prevederile proiectul si oferta lui cuprinde toate elementele si cheltuielile necesare realizarii lucrarii la pretul ofertat.

Orice modificare de proiect se va face in conformitate cu prevederile "Conditiiilor speciale de executie" din contract, dupa cum urmeaza:

- modificarile care nu afecteaza performantele de rezistenta si stabilitate la solicitari statice si dinamice se vor putea face cu acordul scris al Consultantului si al Investitorului

- modificările pentru care este necesară refacerea calculului hidraulic, calculului de rezistență și stabilitate la solicitări statice și dinamice se vor putea face numai pe baza unei documentații suplimentare

Orice modificări ale proiectului cerute de către Investitor, sau de către Antreprenor după aprobarea Investitorului, vor fi efectuate de către Consultant pentru o plată suplimentară stabilită înainte de începerea modificărilor. Toate plățile suplimentare (avize, autorizații, verificări, diurne etc.) ce decurg din respectivele modificări vor fi suportate de către Investitor.

Dacă Investitorul cere o lucrare care nu este prevăzută în proiectul tehnic, atunci Antreprenorul are dreptul la o plată suplimentară, cu mențiunea că acesta trebuie să convină cu Investitorul asupra prețului înainte de începerea lucrării respective. La realizarea lucrărilor trebuie respectate toate normativele privind asigurarea durabilității, siguranței în exploatare, funcționalității și calității construcțiilor, precum Normele de Protecție Muncii în activitatea de construcții montaj și Normele Generale de Prevenire și Stingere a Incendiilor.

Intocmit
ing. Mikó Tamás



URMARIREA COMPORTARII IN EXPLOATARE A CONSTRUCTIEI

Instructiuni pentru urmarirea curenta a comportarii in timpul exploatarii

Cadru legislativ privind urmarirea comportarii in exploatare a constructiilor

Conform Legii 10/1995 privind „Calitatea in constructii”, urmarirea comportarii in exploatare a constructiilor este o componenta de baza a sistemului calitatii in constructii. Prezenta documentatie stabileste cadrul legal pentru desfasurarea acestei activitati, respectiv obligatiile si raspunderile factorilor implicati cu aceasta si are la baza urmatoarele reglementari:

- Legea 10/1995 privind „Calitatea in constructii”;
- H.G. nr. 766/1997 pentru „Aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii, respectiv „Regulamentul privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor”(Anexa nr. 3)
- P 130-1997 – „Normativ privind urmarirea in timp a constructiilor”.

Urmărirea comportării în timp a construcției se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției și este o activitate sistematică de culegere și valorificare a informațiilor rezultate din observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi care caracterizează proprietățile construcțiilor în procesul de interacțiune cu mediul ambiant și tehnologic.

Scopul urmăririi în timp a construcției este de a obține informații în vederea asigurării aptitudinii construcției pentru exploatare normală, evaluarea condițiilor pentru prevenirea incidentelor, accidentelor și avariilor, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieți umane și de degradare a mediului. Efectuarea acțiunilor de urmărire a comportării în timp a construcției se execută în vederea satisfacerii prevederilor privind menținerea cerințelor de rezistență, stabilitate și durabilitate ale construcției, cât și celelalte cerințe esențiale.

Activitatea de urmărire a comportării construcției va fi asigurată de către investitor, proiectanți, executanți, administratori, utilizatori, experți, specialiști și responsabili cu urmărirea construcției.

Conform P130/1997 pentru o construcție care face parte din categoria de importanță „D” (construcție de importanță normală), este obligatorie urmărirea curentă a comportării în timp a acesteia, pentru care se vor respecta următoarele indicații:

- urmărirea curentă a comportării construcției se efectuează prin examinarea vizuală directă acolo unde este cazul cu mijloace de măsurare de uz curent, temporare;
- organizarea urmăririi curente revine în sarcina proprietarilor și/sau a utilizatorilor;
- urmărirea curentă se va efectua ori de câte ori se considera necesar, dar nu mai rar de o dată pe an și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, inundații, explozii, alunecări de teren etc.);
- personalul însărcinat cu efectuarea acestei activități va întocmi rapoarte ce vor fi menționate în Jurnalul evenimentelor și incluse în Cartea tehnică a construcției și vor fi analizate și avizate de către ISCLPUAT.

Urmărirea curentă a comportării în exploatare a construcției implică următoarele verificări și proceduri:

- se vor urmări apariția și dezvoltarea microfisurilor în elementele structurale și nestructurale ale construcției, pe tipuri de elemente și se vor compara cu exigentele impuse de reglementările tehnice specifice, în vigoare (beton, beton armat, zidărie etc.);
- funcționarea corectă a instalațiilor aferente construcției;
- apariția fenomenului de tasare diferențiată, cu urmărirea atentă a soclurilor și a trotuarelor perimetrale;
- vizualizarea elementelor structurale și nestructurale pentru determinarea deformațiilor acestora și stabilirea nivelului de asigurare, conform reglementărilor normativelor în vigoare;
- urmărirea tasărilor construcției prin măsurători topometrice realizate o dată la 5 ani de exploatare și stabilirea încadrării în limitele admisibile, conform standardelor în vigoare;
- datele măsurătorilor și observațiilor se vor înregistra și păstra cu ajutorul unor fișe de observație întocmite de personalul însărcinat cu efectuarea urmăririi comportării în exploatare a construcției.

În cadrul urmăririi curente a construcției, la apariția unor deteriorări și/sau înregistrarea unor abateri de deformații și degradare față de reglementările normativelor în vigoare care se considera că pot afecta rezistența, stabilitatea și durabilitatea construcției, proprietarul sau utilizatorul va comanda o inspecție extinsă asupra construcției, urmata dacă este cazul de o expertiză tehnică.

Inspectarea extinsă asupra construcției se efectuează de către o firmă competentă care dispune de serviciile unor experți autorizați MLPAT cu o largă experiență în domeniul cercetării experimentale a elementelor și structurilor de construcții.

Inspectarea extinsă se încheie cu un raport scris în care se cuprind, separat, următoarele:

- observatiile privind degradarile constatate (tip, cauze, gradul si efectul acestora);
- masurile ce trebuie luate pentru inlaturarea acestor degradari;
- extinderea masurilor curente (anterioare) de urmarire a comportarii in timp, daca este cazul.

Raportul privind efectuarea inspectarii extinse se include in cartea tehnica a constructiei dupa ce a fost analizata si avizata de catre ISCLPUAT, care va urmari si executia eventualelor interventii.

In cazul in care la constructia in exploatare se constata o evolutie periculoasa atestata de rezultatele unei expertize tehnice sau unei inspectarii extinse se poate institui urmarirea speciala a comportarii constructiei care va respecta prevederile legislative in vigoare.

In cazul in care s-a depasit durata de serviciu, se schimba destinatia sau conditiile de exploatare, proprietarul va solicita efectuarea unei expertize tehnice prin care se stabilesc masurile necesare.

Obligatiile si raspunderile privind urmarirea comportarii in exploatare a constructiei revin investitorului, proprietarilor, proiectantilor, executantilor si personalului insarcinat cu urmarirea comportarii in exploatare, in conformitate cu prescriptiile normativului P130-1997.

Continutul activitatii de urmarire

Se vor urmari dupa caz:

a. Schimbări în poziția obiectelor de construcție în raport cu mediul de implantare al acestora manifestate direct, prin deplasări vizibile, orizontale sau verticale și înclinări, sau prin efecte secundare vizibile ca desprinderea trotuarelor, scarilor, ghelelor și altor elemente anexa, de soclu sau corpul clădirilor și apariția de rosturi, crapături, smulgeri, apariția de fisuri și crapături, deschiderea sau închiderea rosturilor de diferite tipuri dintre elementele de construcție, tronsoane de clădiri, prin scufundarea obiectului de construcție, dereglarea sau blocarea funcționării unor utilaje condiționate de poziția lor (lifturi, utilaje etc.).

b. Schimbări în forma obiectelor de construcție manifestate direct prin deformări vizibile sau orizontale și rotiri sau prin efecte secundare ca întepeneirea ușilor sau ferestrelor, greutate sau blocare în funcționarea utilajelor, distorsionarea tresei conductelor de instalații sau tehnologice, îndoirea barelor sau altor elemente constructive, apariția unor defecte în funcționarea elementelor îmbinărilor cu forfecarea sau smulgerea niturilor, fisurarea sudurilor, slăbirea legăturilor etc.

c. Schimbări în gradul de protecție și confort oferite de construcție sub aspectul etanșeității, al izolațiilor fonice, termice, hidrofuge, antivibratorii, antiradiante sau sub aspect estetic, manifestate prin umezirea suprafețelor, infiltrații de apă, înmuierea materialelor constructive, lichefierii ale pământului după cutremure, exfolierea sau craparea straturilor de protecție, schimbarea culorii suprafețelor, apariția condensului, ciupercilor, mușcăiului, mirosurilor neplăcute, efectele nocive ale vibrațiilor și zgomotului asupra oamenilor și viitoarelor manifestate prin stări mergând până la îmbolnăvire etc.

d. Defecte și degradări cu implicații asupra funcționalității obiectelor de construcție, infundarea scurgerilor (burlane, gheaburi, drenuri, canale), porozitatea, fisuri și crapături în elementele și construcțiile etanșe prin destinație (rezervoare, bazine, conducte), denivelări, santuri, gropi în îmbrăcămintea drumurilor.

e. Defecte și degradări în structura de rezistență cu implicații asupra siguranței obiectelor de construcție, fisuri și crapături, coroziunea elementelor metalice și a armaturilor la cele de beton armat sau precomprimat, defecte manifestate prin perete, fisuri, exfolieri, eroziuni etc., flambajul unor elemente componente comprimate sau ruperea altora întinse, slăbirea îmbinărilor sau distrugerea lor.

Se va acorda o atenție deosebită în cadrul activității de urmarire curentă:

- Oricărui semn de umezire a terenurilor de fundare din jurul elementelor de construcție și tuturor măsurilor de îndepărtare a apelor de la fundația obiectelor de construcție (pante spre exterior pe cel puțin 10 m, etanșeitatea rostului trotuar-clădire, scurgerea apelor spre canalizarea exterioară, integritatea și etanșeitatea conductelor ce transporta lichide de orice fel etc.).
- Încăperile în care există condiții de mediu deosebit de agresiv în raport cu materialele din care sunt alcătuite construcțiile (umiditate ridicată, mediu acid sau bazic, uleiuri, ape moi s.a.).
- Elementelor de construcție supuse unor solicitări deosebite din partea factorilor de mediu natural sau tehnologic, terase înscrise, mediu marin, cai de rulare funcționând cu poduri rulante în regim greu, zone de construcție supuse variațiilor de umiditate – uscăciune, locuri în care se poate acumula murdărie, apă, soluții agresive, încăperi cu degajări mari de temperatură sau emulsii de soluții fierbinți, metale topite, încăperi cu regim criogenic s.a.
- Modificărilor factorilor de mediu natural și tehnologic care pot explica comportarea construcțiilor urmarite.

Pereti exteriori si compartimentari interioare

Pentru grupa „A” operațiunile de urmarire curentă cuprind obligatoriu următoarele verificări:

- desprinderi trotuare, scări, ghele, soclu și apariția de rosturi, fisuri;

- b. degradarea rosturilor dintre panourile de pereti;
- c. deschideri-inchideri rosturi dilatatie intre cladiri;
- d. aparitia condens-mucegai pe pereti, tavan;
- e. schimbari in grad de protectie-confort al peretilor sub aspectul etanseitatii si orice tip de izolare, schimbare culori, efecte nocive ale vibratiilor si zgomotului asupra oamenilor – manifestate prin imbolnaviri;
- f. fisuri, crapaturi;
- g. conditii deosebite de mediu in raport cu materialele din alcatuire;
- h. protectii hidrofuge si anticorozive;
- i. pentru peretii din zidarie de caramida, elemente b.c.a., beton armat, monostrat, tristrat si ipsos:
 - se va observa integritatea peretelui (zone lipsa, deplasare, deformare, fisuri, crapaturi, tasari);
 - mentinerea geometriei initiale, aliniere;
 - modificari care conduc la deteriorare in timp datorita sarcinilor permanente, accidentale sau agenti corozivi, la aparitia fisurilor se vor monta martori din sticla pozati pe pat de ipsos;
- j. inchideri din tabla:
 - geometrie si aspect;
 - integritatea peliculei protectoare: se va curata protectia, cositoririle, falturile, nituri, suruburi;
- k. inchideri vitrate-sticla:
 - geometrie si aspect;
 - sparturi, fisuri, lipsuri complete, se va controla starea chitului de etansare;
 - integritatea si functionarea corecta a mecanismelor de deschidere-inchidere, etansare in pozitia inchis si sistemul de fixare in pozitia deschis;
 - gradul de curăţire.

Pentru grupa B:

- a. umezirea terenurilor de fundatie;
- b. degradari in structura de rezistenta cu implicatii asupra sigurantei peretilor, fisuri, crapaturi, se vor monta marcaje, repere;
- c. integritatea peretelui: deplasat, deformat, lipsa;
- d. starea tencuielii, vopsitorilor.

Tâmplarie:

Se vor verifica urmatoarele:

- a. protectia peliculara si a prinderilor de elementul suport;
- b. accesorii metalice pentru ochiurile mobile;
- c. integritate geamuri, chituri, garnituri;
- d. verificari operative dupa orice fenomen natural.

Urmărirea comportării în timp a învelitorii:

Se va realiza de beneficiar in conformitate cu normele P130/88 (BC 4/88), pe toata durata de serviciu a obiectului, vizual, prin observatii directe, la max. 6 luni (primavara si toamna) si operativ dupa orice fenomen natural.

Invelitori

- a. verificare in câmp, la atic, rost dilatatie, sifoane etc.; de urmarit: sa nu prezinte fisuri, exfolieri, rupturi, umflaturi sau desprinderi de suport;
- b. jgheaburi, burlane, guri scurgeri, bride etc.;
- c. tinichigerie la atic, rost etc., urmarind daca sunt deplasari, dezlipiri, falturi desfacute etc., daca bolturile, cuiele nu au capacelele cositorite si permit infiltratii;
- d. se va verifica operativ dupa orice fenomen natural (seism, inundatii, explozii, incendii) etc.

Intocmit
ing. Mikó Tamás



VIZAT,

INSPECTORATUL REGIONAL IN CONSTRUCTII NORD-VEST
INSPECTORATUL JUDETEAN IN CONSTRUCTII BIHOR
INSPECTOR SEF JUDETEAN

PROGRAM PENTRU CONTROLUL EXECUTIEI LUCRARILOR

- Rezistenta -

In conformitate cu prevederile Legii 10/1995, privind calitatea în construcții a HG 766/1997 - regulament cu privire la conducerea și asigurarea calității în construcții, precum și a normativelor în vigoare, se stabilește de comun acord prezentul grafic pentru controlul calității lucrărilor de construcții.

Proiectant: Sc Mibe proiect Srl Ineu nr. 83 jud. Bihor

Beneficiar: Comuna Salacea

Lucrare: TABERE SCOLARE SI PRESCOLARE PENTRU CRESTEREA PARTICIPARII LA EDUCATIE
A COPIILOR, IN COMUNA SALACEA, JUDETUL BIHOR

Proiect nr. 179 - 2025

Nr. Crt.	Verificarea fazelor principale si fazelor determinante	Participa	Documentatia de atestare a controlului	Propunere faza determinanta
1.	Predare-primire amplasament	- B C -	P.V.	
2.	Amare stalpi parter si etaj	P B C -	P.V.R.C.	
3.	Receptia si aspect beton stalpi parter si etaj	- B C -	P.V.R.C.	
4.	Creare si anulare goluri in pereti	- B C -	P.V.R.C.	
5.	Verificarea starii fizice a elementelor din lemn a sarpantei existente	P B C -	P.V.R.C.	
6.	Receptia structurii de rezistenta	P B C -	P.V.R.C.	

LEGENDA: B – BENEFICIAR; C – CONSTRUCTOR; T – TOPOGRAF
P – PROIECTANT I – INSPECTIA IN CONSTRUCTII; G – GEOLOG

P.V. – proces verbal P.V.L.A.- proces verbal de lucrari ascunse P.V.R.C. – proces verbal de receptie calitativa

Nota: In conformitate cu prevederile legale se interzice trecerea la faza urmatoare de executie inainte de receptionarea celei anterioare verificarea in toate fazele se vor consemna in procese verbale pe formulare tiparite fiind semnata de catre reprezentantul beneficiarului prin dirigintele de santier atestat si de catre reprezentantul executantului prin responsabilul tehnic cu executia.

Beneficiar

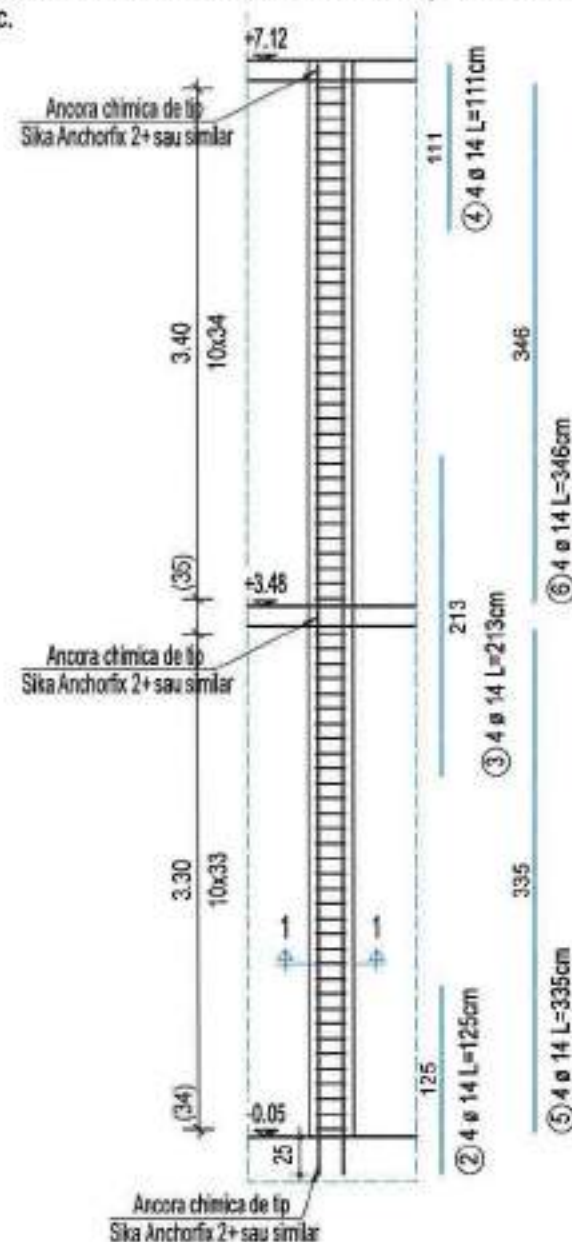
Executant

Proiectant
Ing. Miko Tamas



Tehnologia de executie a ancorelor chimice :

- se vor executa gaurile in structura din beton existenta in concordanta cu diametrul armaturilor/ancorajelor inglobate;
- orificiul se va curata jet de aer incepand din interiorul gaurii spre exterior; nu se vor utiliza compresoare cu ulei ;
- gaura se va curata bine cu o perie cilindrica (cel putin 2 ori)
- se va curata orificiul cu jet de aer;
- din nou se va indeparta praful cu o perie;
- se va curata orificiul cu jet de aer;
- se va pompa adezivul (cartusul chimic) din interior spre exteriorul gaurii evitandu-se formarea unor pungi de aer, se pot utiliza tuburi de extensie ;
- barele metalice se vor degresa si curata de uleiuri, grasimi, praf sau alte substante;
- se vor introduce barele metalice printr-o miscare rotativa in timpul de lucrabilitate al adezivului;
- barele metalice nu se vor misca timp de 24 ore;
- elementele metalice se va comanda si debita in urma realizarii golului pe dimensiunile reale din teren!
- se va masura distanta reala dintre ancore si se vor practica orificiile in profil metalic.



Interventii conf. experiza tehnica cu nr. 222 din 2025 intocmit de ing. Cezar Kalman:

* 1. Nivelul parterului:

- In salile 1 si 2 se vor realiza pereți de compartimentare din gips-carton pe structură metalică autoportantă, ancoraj la planșeu și pereți existenți.
- In pereții situați pe axa F și D se vor executa goluri noi pentru uși; golurile existente care nu se mai utilizează se vor înzidi, prin tesarea zidăriei, utilizând același tip de cărămidă ca în pereții existenți.
- Pereții situați pe axa 4 se va desface parțial, în vederea reorganizării funcționale a spațiului. Înainte de desfacere se va realiza un silt în pereții existenți și se va realiza un stalpisor ancorat în fundația existentă și în centura de beton existent.

În zona axei F, între șirurile 3 și 4, se va monta o grindă metalică. Aceasta va depăși marginile golurilor noi create, precum și pe cele existente, cu minimum 50 cm, pentru a asigura o descărcare corespunzătoare a sarcinilor.

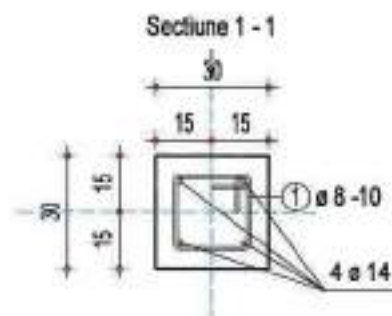
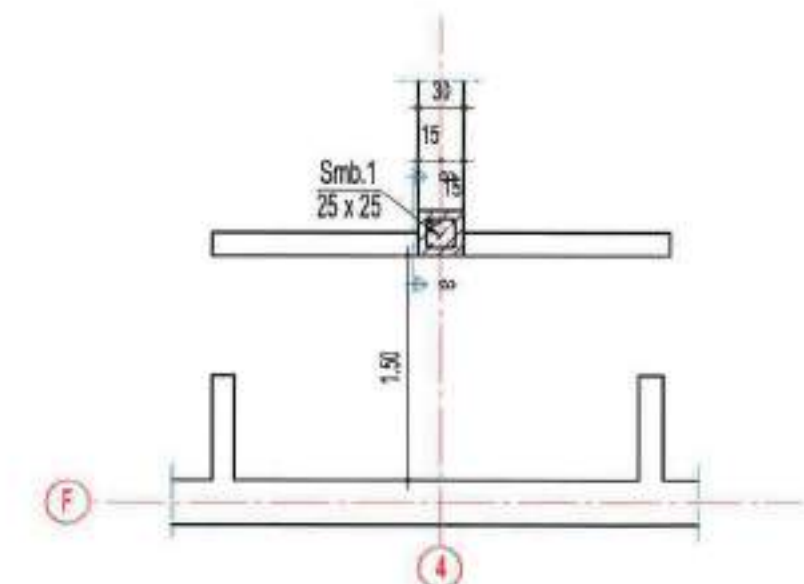
2. Nivelul etajului:

- In salile 4, 5 și 6 se vor realiza pereți de compartimentare din gips-carton pe structură metalică autoportantă, ancoraj la planșeu și pereți existenți.
- In pereții situați pe axa F și D se vor executa goluri noi pentru uși; golurile existente care nu se mai utilizează se vor înzidi, prin tesarea zidăriei, utilizând același tip de cărămidă ca în pereții existenți.
- Pereții situați pe axa 4 se va desface parțial, în vederea reorganizării funcționale a spațiului. Înainte de desfacere se va realiza un silt în pereții existenți și se va realiza un stalpisor ancorat în fundația existentă și în centura de beton existent.

În zona axei F, între șirurile 3 și 4, se va monta o grindă metalică. Aceasta va depăși marginile golurilor noi create, precum și pe cele existente, cu minimum 50 cm, pentru a asigura o descărcare corespunzătoare a sarcinilor.

2. Nivelul sarpantei:

- se va realiza o revizie generală a elementelor structurale și restructurale ale sarpantei, procedându-se la înlocuirea elementelor degradate, se va acorda atenție sporită elementelor situate în zonele de reazem dispre stăviri.



Lista forme fasonate BST500S

Poz.	Buc.	Ø [mm]	Lungime unitara [m]	Calitate otel	Bare cotate (fara scara)	Lungime totala [m]	Greutate [kg]
1	69	8	1.00	BST500S		69.00	27.26
2	4	14	1.25	BST500S		5.00	6.04
3	4	14	2.13	BST500S		8.52	10.29
4	4	14	1.11	BST500S		4.44	5.36
5	4	14	3.35	BST500S		13.40	16.19
6	4	14	3.46	BST500S		13.84	16.72

Greutate totala BST500S (kg):

81.88 kg



Nota:

Cofrarea se va executa in conformitate cu "Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton prescomprimat - Indicativ NE 012 / 2022"
-stratul de acoperire cu beton va fi de 5.00 cm - infrastructura
2.50cm - suprastructura; 2.00 cm planșeu

CARACTERISTICI ALE AMPLASAMENTULUI:

In conformitate cu P108/2013, amplasamentul se afla in zona cu perioada de colt $T_c=0.7s$ si valoarea de varf al acceleratiei $a_g=0.20g$.
Indicativ CR1-1-4 / 2012, presiunea de referinta a vantului $0.5kPa$
Indicativ CR1-1-3/2012, incarcarea de referinta din zapada pe sol $S_k=1.5kN/mp$

>>> Categoria de importanta a cladirii conform H.G.R. Nr. 766/97: C
>>> Clasa de importanta a cladirii conform CR-0/2012- Anexa 1: III

Beton:
C12/15 X0 - beton egalizare
C20/25 XC1 - elemente din b.a.
Agregate:
Dmax 16mm A/C 0.50 - CEM II 32.5, P4, T3

Armatura:
BST 500 (B500C) - armatura de rezistenta
OB37 - armatura de repartitie
STNB - plase sudate

Proiectant general: ARHELAG DESIGN srl
comuna Lugoj de jos, sat. Unvini, nr. 72;
C.U.I.: 39016532019, Tel: 0723533210
Proiectant de specialitate: MIPE proiect srl
C.U.I.: 44028925
☎ : 0753 03 52 56
✉ : mipe.proiect@gmail.com

Expert tehnic	ing. Cezar Kalman	
Verificator	ing. Haiduc Ioan	A1
COLECTIV ELABORARE		
Șef Proiect - General	arh. Király Aniko	
Proiectat	ing. Mikó Tamás	
Intocmit	ing. Mikó Tamás	

BENEFICIAR: Comuna Salacea

DENUMIRE PROIECT:

Tabere scolare si prescolare pentru cresterea participarii la educatie a copiilor, in Comuna Salacea, judetul Bihor

AMPLASAMENT:

jud. Bihor UAT Salacea, loc. Otomani, nr. 274A - 274B

DENUMIRE PLANȘĂ:

Plan pozitionare Smb.1
si detalii armare

SCARA

1:50; 1:20

DATA
09.2025

NR. PROIECT:

179 - 2025

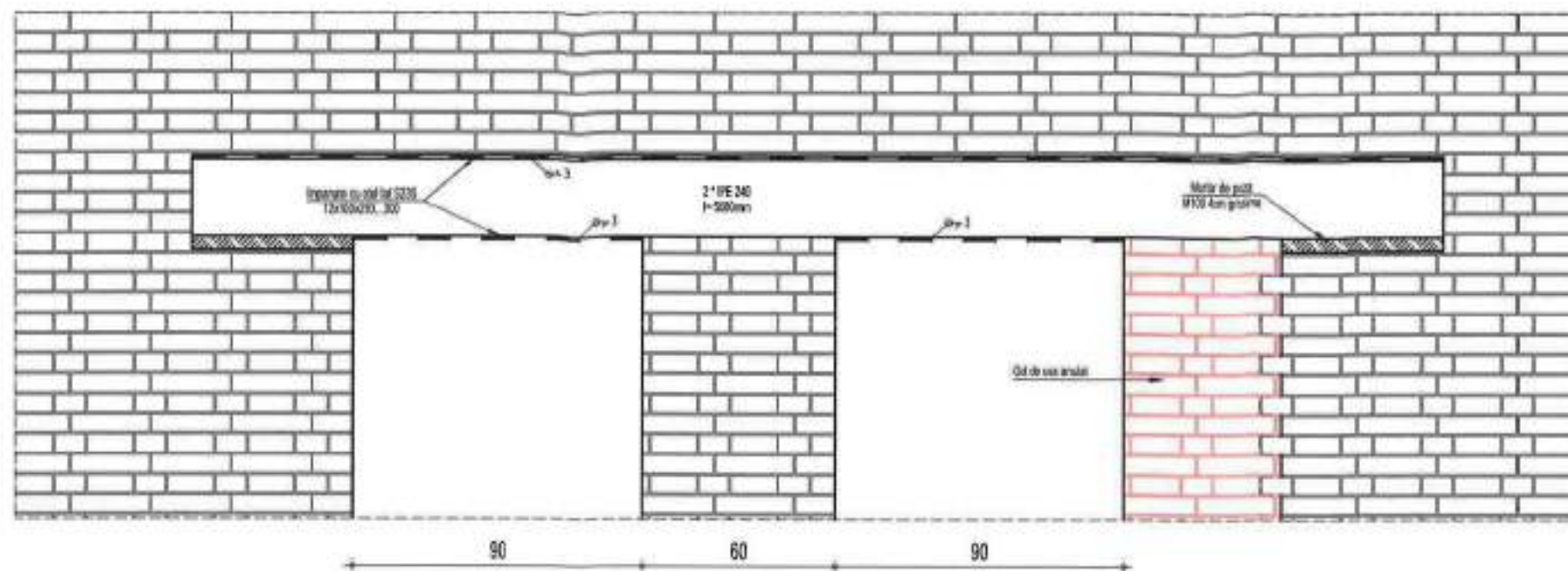
F A Z A:

P.T.

VOLUM:

REZISTENTA

NR. PLANȘĂ
R.01



Extras de laminate										
Poz.	Denumire	buc	Dimensiuni			Lungime	Greutati			Material
						(mm)	/m	/buc	/total	
Buiandrug	IPE 240	10	IPE240			4000	31.50	126.00	1260.00	S235JR
1	Tabla groasa	130	12	x	100.0	250	9.42	2.36	306.15	S235JR
TOTAL LAMINATE									1566.15	
ELECTROZI							2.00	%	31.32	
TOTAL LAMINATE									1597.47	

Interventi conf. experienta tehnica cu nr. 222 din 2025 intocmit de ing. Cizsler Kalman;

* 1. Nivelul parterului:

- In salile 1 si 2 se vor realiza pereți de compartimentare din gips-carton pe structură metalică autoportantă, ancoreți la planșeu și pereți existenți.

- In peretele situat pe axa F si D se vor executa goluri noi pentru usi; golurile existente care nu se mai utilizează se vor înzidi, prin tesarea zidariei, utilizând același tip de cărămidă ca în peretele existent.

- Peretele situat pe axa 4 se va desface parțial, în vederea reorganizării funcționale a spațiului. Înainte de desfacere se va realiza un silt în peretele existent si se va realiza un stalpisor ancorat în fundatia existenta si în centura de beton existent.

În zona axei F, între șirurile 3 și 4, se va monta o grindă metalică. Aceasta va depăși marginile golurilor noi create, precum și pe cele existente, cu minimum 50 cm, pentru a asigura o descărcare corespunzătoare a sarcinilor.

În axul E usa de acces în grupul sanitar se va repositiona si se va realiza un perete din gips-carton pe structură metalică autoportantă, ancoreți la planșeu și pereți existenți. În axul de se va crea un gol de usa.

2. Nivelul etajului:

- In salile 4, 5 și 6 se vor realiza pereți de compartimentare din gips-carton pe structură metalică autoportantă, ancoreți la planșeu și pereți existenți.

- In peretele situat pe axa F si D se vor executa goluri noi pentru usi; golurile existente care nu se mai utilizează se vor înzidi, prin tesarea zidariei, utilizând același tip de cărămidă ca în peretele existent.

- Peretele situat pe axa 4 se va desface parțial, în vederea reorganizării funcționale a spațiului. Înainte de desfacere se va realiza un silt în peretele existent si se va realiza un stalpisor ancorat în fundatia existenta si în centura de beton existent.

În zona axei F, între șirurile 3 și 4, se va monta o grindă metalică. Aceasta va depăși marginile golurilor noi create, precum și pe cele existente, cu minimum 50 cm, pentru a asigura o descărcare corespunzătoare a sarcinilor.

În axul E usa de acces în sala de clasă se vor înzidi, prin tesarea zidariei, utilizând același tip de cărămidă ca în peretele existent.

2. Nivelul sarpantei:

- se va realiza o revizie generală a elementelor structurale si nestructurale ale sarpantei, procedându-se la înlocuirea elementelor degradate, se va acorda atentie sporita elementelor situate în zonele de razem dinspre streasini.

TEHNOLOGIA DE EXECUTARE INTRODUCERE BUIANDRUGI NOI:

ETAPA 1:

- se executa pe o parte a peretelui un silt având o adâncime de aproximativ 10-15 cm, înălțime de cm (randuri de cărămidă în funcție de înălțimea buiandrugului), se va sprijini porțiunea deslucată din 50 în 50cm cu elemente metalice rezemate pe buiandrugul existent. Se curăță bine, se uda cu apă și se toarnă o sape de egalizare de aproximativ 3-4 cm, pe zona rezemelor, perfect plana. După 24 de ore se introduce unul din profilele IPE cu rol de buiandrug, care se împănăză cu pane de stal lat 12x100mm la partea superioară a talpi profilului din 10 în 10 cm.

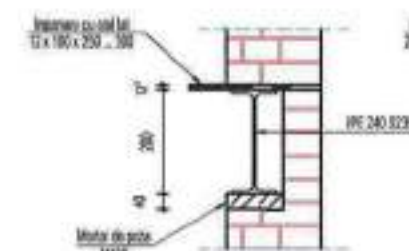
ETAPA 2:

-Se executa un silt similar cu cel realizat în etapa 1 pe partea centrală a peretelui respectând apoi succesiunile descripte anterior (în etapa 1), se realizează și jumătatea a doua a buiandrugului metalic.

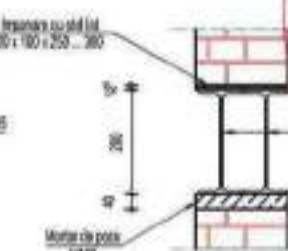
ATENȚIE!- în timpul operației de spargere se va urmări cu atenție ca sub lungimea de rezemare a buiandrugului să nu se deranjeze cărămizile din cadrul zidului, conform poziției și dimensiunii indicate în proiect.

Pentru a evita introducerea scurii și vântului în structura elementelor constructiv propuse spre demolare se vor realiza cu mijloace manuale.

Etapa 1



Etapa 2



NOTA

-Proceduri de execuție conform normativ C150/09 și STAS 7670-88

-Sudurile se vor executa pe tot conturul a zonelor de contact, si grosimea de 0,7mm, unde 7mm reprezinta grosimea celui mai subțire element care se sudează, grosimea minima a sudurii este de 3,0mm

-Pentru protecția anticorozivă a conectiile metalice vor fi zincate după realizarea a tuturor sudurilor prin imersie în baie de zinc.

CARACTERISTICI ALE AMPLASAMENTULUI:

În conformitate cu P100/2013, amplasamentul se află în zona cu perioada de colt $T_c=0.7s$ și valoarea de varf al accelerației $a_g=0.20g$.

Indicativ CR1-1-4 / 2012, presiunea de referință a vântului 0.5kPa

Indicativ CR1-1-3/2012, încărcarea de referință din zapada pe sol $S_k=1.5kN/m^2$

>>> Categoria de importanță a clădirii conform H.G.R. Nr. 766/97: **C**

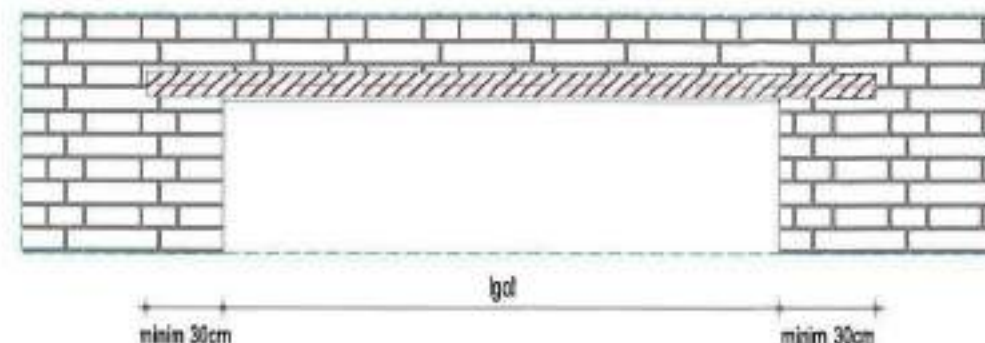
>>> Clasa de importanță a clădirii conform CR-0/2012- Anexa 1: **III**



Acest proiect este proprietatea intelectuală a proiectantului și este în posesia acestuia de specialitate. În vederea dreptului de autor, toată informația de către ing. Haiduc Ioan pentru proiectul de proiectare este în posesia acestuia. Informațiile din proiectul de proiectare nu pot fi folosite în alt scop decât cel pentru care a fost realizat.	
Proiectant general: ARHELAG DESIGN srl comuna Lujasu de Jos, sat. Unleu, nr. 72 C.U.I.: 350155532015; Tel: 0723/53210	Proiectant de specialitate: MIBE proiect srl C.U.I. 44026925 ☎: 0753 03 52 56 ✉: mibe.proiect@gmail.com

Expert tehnic	ing. Cizsler Kalman	
Verificator	ing. Haiduc Ioan	A1
COLECTIV ELABORARE		
Șef Proiect - General	arh. Kiraly Anikó	
Proiectat	ing. Mikó Tamás	
Intocmit	ing. Mikó Tamás	

BENEFICIAR: Comuna Salacea		NR. PROIECT: 179 - 2025	
DENUMIRE PROIECT: Tabere scolare si preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în Comuna Salacea, județul Bihor		FAZA: P.T.	
AMPLASAMENT: jud. Bihor UAT Salacea, loc. Otomani, nr. 274A - 274B		VOLUM: REZISTENTA	
DENUMIRE PLANȘĂ: Detaliu baiandrug metalic		SCARA: 1:20	
		DATA: 09.2025	
		NR. PLANȘĂ: R.02	



TEHNOLOGIA DE EXECUTARE INTRODUCERE BUIANDRUGI NOI:

ETAPA I:

- se executa pe o parte a peretelui un sit avand o adancime de aproximativ 10-15 cm, inaltime de cm (randuri de caramizi) in functie de inaltimea buiandrugului, se va sprijini portiunea desfacuta din 50 in 50cm cu elemente metalice rezemate pe buiandrugii existenti. Se curata bine, se uda cu apa si se toarna o sapa de egalizare de aproximativ 3-4 cm, pe zona reazamelor, perfect plana. Dupa 24 de ore se introduce unul din buiandrugii

ETAPA II:

- Se executa un sit similar cu cel realizat in etapa I pe partea centrala a peretelui respectand apoi succesiunile descrise anterior (in etapa I), se realizeaza si jumatatea a doua a buiandrugului metalic. ATENTIE!- in timpul operatiilor de spargere se va urma cu atentie ca sub lungimea de rezamare a buiandrugului sa nu se deranjeze caramizile din cadrul zidului, conform pozitiei si dimensiunii indicate in proiect. Pentru a evita introducerea socuri si vibratii in structura elementele constructiei propuse spre demolare se vor realiza cu mijloace manuale.



Interventii conf. expertiza tehnica cu nr. 222 din 2025 intocmit de Ing. Csizter Kalman:

* 1. Nivelul parterului:

- In sãlile 1 si 2 se vor realiza pereți de compartimentare din gips-carton pe structurã metalicã autoportantã, ancorați la planșeu și pereți existenți.
- In peretele situat pe axa F si D se vor executa goluri noi pentru uși, golurile existente care nu se mai utilizează se vor înzidi, prin tesarea zidariei, utilizând același tip de cărãmidã ca în peretele existent.
- Peretele situat pe axa 4 se va desface parțial, în vederea reorganizãrii funcționale a spațiului. Înainte de desfacere se va realiza un sit în peretele existent si se va realiza un stalpisor ancorat în fundatia existenta si în centura de beton existent.

În zona axei F, între șirurile 3 și 4, se va monta o grindã metalicã. Aceasta va depãși marginile golurilor nou create, precum și pe cele existente, cu minimum 50 cm, pentru a asigura o descãrcare corespunzãtoare a sarcinilor.

În axul E usa de acces în grupul sanitar se va repositiona si se va realiza un peretel din gips-carton pe structurã metalicã autoportantã, ancorați la planșeu și pereți existenți, în axul de se va crea un gol de usa.

2. Nivelul etajului:

- In sãlile 4, 5 și 6 se vor realiza pereți de compartimentare din gips-carton pe structurã metalicã autoportantã, ancorați la planșeu și pereți existenți.
- In peretele situat pe axa F si sir 6 se vor executa goluri noi pentru uși, golurile existente care nu se mai utilizează se vor înzidi, prin tesarea zidariei, utilizând același tip de cărãmidã ca în peretele existent.
- Peretele situat pe axa 4 se va desface parțial, în vederea reorganizãrii funcționale a spațiului. Înainte de desfacere se va realiza un sit în peretele existent si se va realiza un stalpisor ancorat în fundatia existenta si în centura de beton existent.

În zona axei F, între șirurile 3 și 4, se va monta o grindã metalicã. Aceasta va depãși marginile golurilor nou create, precum și pe cele existente, cu minimum 50 cm, pentru a asigura o descãrcare corespunzãtoare a sarcinilor.

În axul E usa de acces în sala de clasã se vor înzidi, prin tesarea zidariei, utilizând același tip de cărãmidã ca în peretele existent

2. Nivelul sarpantei:

- se va realiza o revizie generalã a elementelor structurale si nestructurale ale sarpantei, procedându-se la înlocuirea elementelor degradate, se va acorda atentie sporita elementelor situate în zonele de reazem dinspre streșini.

Nota:

Cofrarea se va executa în conformitate cu "Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat - Indicativ NE 012 / 2022" -stratul de acoperire cu beton va fi de 5.00 cm - infrastructura 2.50cm - suprastructura; 2.00 cm planșeu

CARACTERISTICI ALE AMPLASAMENTULUI:

În conformitate cu P100/2013, amplasamentul se afla în zona cu pericada de colt $T_c=0.7s$ si valoarea de varf al acceleratiei $a_g=0.20g$. Indicativ CR1-1-4 / 2012, presiunea de referinta a vantului $0.5kPa$ Indicativ CR1-1-3/2012, incarcarea de referinta din zapada pe sol $S_k=1.5kN/mp$

>>> Categoria de importanta a cladirii conform H.G.R. Nr. 766/97: **C**

>>> Clasa de importanta a cladirii conform CR-0/2012- Anexa 1: **III**



Acest proiect este proprietatea intelectualã a proiectantului general / proiectantului de specialitate, în vederea dreptului de autor / telecomunicatii si de orice fel de reproducere, utilizare sau acordare expres în scris al subiectului. Telecomunicatii proiectului si-a realizat de licența comercialã ALLPLAN ENGINEERING 2024 - nr. client C30000096		
Proiectant general: ARHITELAG DESIGN srl comuna Lugasu de jos; sat. Unind, nr. 72; C.U.I.: 350195512015; Tel: 0723/533210	Proiectant de specialitate: MIBE proiect srl C.U.I. 44028925 ☎: 0753 03 52 56 ✉: mibe.proiect@gmail.com	
Expert tehnic	Ing. Csizter Kalman	
Verificator	Ing. Hektus Ioan	A1
COLECTIV ELABORARE		
Șef Proiect - General	art. Kárály Anikó	
Proiectat	Ing. Mikó Tamás	
Intocmit	Ing. Mikó Tamás	

BENEFICIAR: Comuna Salacea

DENUMIRE PROIECT:

Tabere scolare si prescolare pentru cresterea participarii la educatie a copiilor, în Comuna Salacea, judetul Bihor

AMPLASAMENT:

jud. Bihor UAT Salacea, loc. Otomani, nr. 274A - 274B

DENUMIRE PLANȘĂ:

Detaliu buiandrug cu invelis ceramic

SCARA

1:20

DATA

09.2025

NR. PROIECT:

179 - 2025

FAZA:

P.T.

VOLUM:

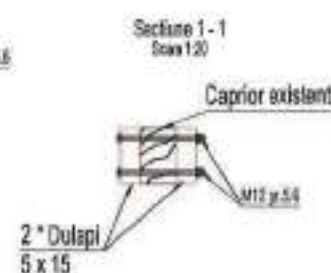
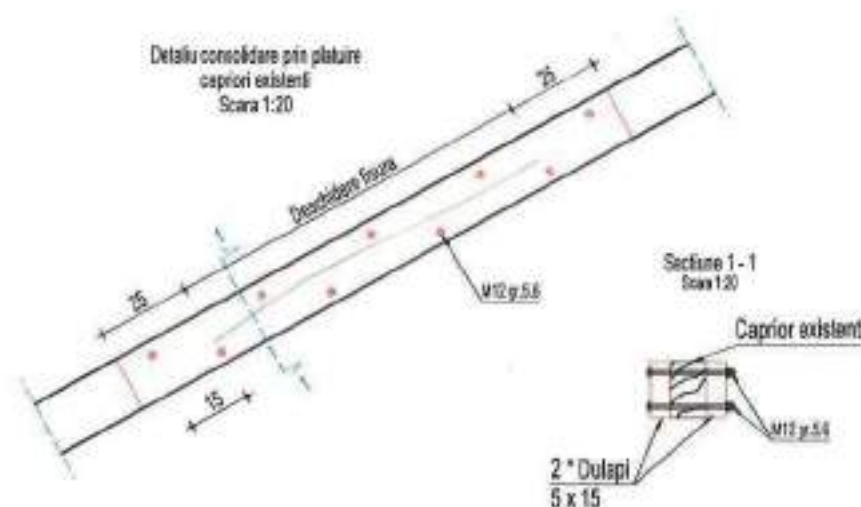
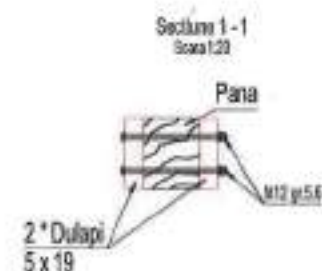
REZISTENTA

NR. PLANȘĂ

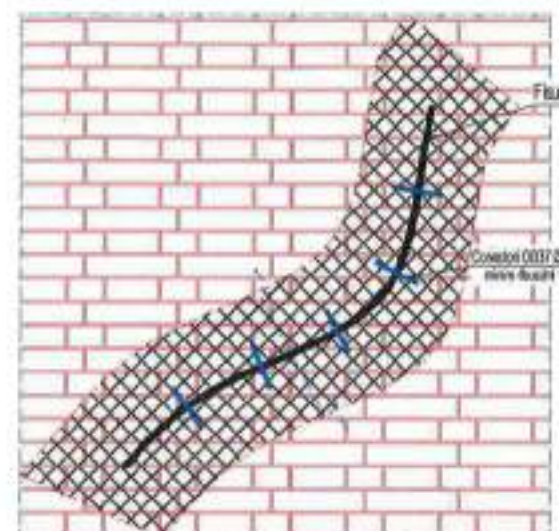
R.03



Nota:
In cazul fisurilor longitudinale lungi (peste 1/3 din deschiderea grinzii)
se va consolida prin platuri pe toata lungimea elementului.
In caz in care zona de rezemare este degradata prin fisuri sau slabiri de sectiune
in mod obligatoriu se vor inlocui!



Detaliu consolidare locala
zona de zidarie fisurata
Scara 1:20



Section 1-1
Scara 1:20



Procedura de reparare a fisurilor locale
- se indepartaza incrustatiile pe o latime de 25 - 25 cm de fiecare parte a fisurii
- se pregatesc marginile fisurilor de zidarie prin spargerea cu rotoarea manuala
- se aplică gipsul in perete pe ambocari si fisuri, cu diametru de 10mm
- se curata cu perie de sarma si se curata cu aer comprimat
- in gaurile practicate se umple cu anclare cilindrice de tip Sika Anchor2 sau similar
si se introduce conectorii metalici cu putere 4000 N / m2
- se aplică mortar de reparare de tip Sika Hyslop 112 sau similar respectând indicatiile
de la producator
- se aplică mortar de reparare de tip Sika Hyslop 112 sau similar respectând indicatiile
de la producator

Nota:
Daca fisura s-a aplecat si elementele adiacente, se va consolida prin:
- se vor indeparta incrustatiile pe toata latimea peretelui
- se vor curata gaurile in perete pentru anclarea conectorilor
- se vor curata de la mortar resturile dintr-o cantitate pe o
latime de 1 - 2 cm
- se vor practica gaurile cu rotator manual in axa fisurii
prin care se trec anclare de prindere a platurilor
- suprafata peretelui se curata de mortar, praf si se curata cu aer
dupa care se spala cu apa
- se aplică mortar de reparare de tip Sika Hyslop 112 sau similar
prin aplicarea unei pastile de ciment si anclare 250 cm distanta
60% apa, 40% mortar, fara de 100% ciment
- se va monta plasa metalica si armatura de consolidare c22 Ø10
- plasa metalica se va lega cu agrafele care ies prin gaurile practicate
- se execută lăcătușă de 40cm cu mortar M10-G HANST 520C
montat in mod obligatoriu se va aplica prin broșare



CARACTERISTICI ALE AMPLASAMENTULUI:

In conformitate cu P100/2013, amplasamentul se afla in
zona cu pericadă de colt $T_c=0.7s$ si valoarea de varf al
acceleratiei $a_g=0.20g$.
Indicativ CR1-1-4 / 2012, presiunea de referinta a vantului $0.5kPa$
Indicativ CR1-1-3/2012, incarcarea de referinta din zapada pe sol $S_{k1}=1.5kN/m^2$

>>> Categoria de importanta a cladirii conform H.G.R. Nr. 766/97: **C**

>>> Clasa de importanta a cladirii conform CR-0/2012- Anexa 1: **III**

<p>Avand proiectanta autorizata intelectual si profesionala proiectanta de specialitate. In virtutea obligatiilor de autor si de titular al dreptului de proprietate intelectuală asupra proiectului. Remarcăm că proiectul este realizat de proiectanta de specialitate si este in conformitate cu normele de proiectare.</p>		
Proiectant general	ARHPELAG DESIGN SRL	Proiectant de specialitate
comuna Lugoj de Jos, sat. Unind, nr. 72		C.U.I. 44028925
C.U.I.: 368198632015; Tel: 0723533219		☎ : 0753 03 52 56
		✉ : mibe.proiect@gmail.com
Expert tehnic	ing. Ciszter Kalmar	
Verificator	ing. Haiduc Ioan	A1
COLECTIV ELABORARE		
Şef Proiect - General	arh. Király Anikó	
Proiectat	ing. Mikó Tamás	
Intocmit	ing. Mikó Tamás	

BENEFICIAR: Comuna Salacea

DENUMIRE PROIECT:

Tabere scolare si prescolare pentru cresterea participarii
la educatie a copiilor, in Comuna Salacea, judetul Bihor

AMPLASAMENT:

jud. Bihor UAT Salacea, loc. Otomani, nr. 274A - 274B

DENUMIRE PLANSA:

Detalii de reparatii locale fisuri zidarie
si platurile elementele de lemn

SCARA

1:20

DATA

09.2025

NR. PROIECT:

179 - 2025

FAZA:

P.T.

VOLUM:

REZISTENTA

NR. PLANSA

R.04

Numele si prenumele verficatorului atestat:
Verificator domeniile
Adresa:

ing. TOR GAVRIL
Is si It-Atestat MDRT, Seria U, Nr 08577
Oradea ,str. G. Cosbuc , Nr.6.tel.0723202001

Nr.1908 din 24.09.2025
Conform registrului de evidenta

R E F E R A T
privind verificarea de calitate la cerintele esentiale

- A -Rezistenta mecanica si stabilitate
- B -Securitate la incendiu
- C. -Igiena, sanatate si mediu inconjurator
- D. -Siguranta si accesibilitate in exploatare
- E -Protectie impotriva zgomotului
- F -Economie de energie si izolare termica
- G. -Utilizare sustenabila a resurselor naturale

a proiectului: **TABERE SCOLARE SI PRESCOLARE PENTRU CRESTEREA PARTICIPARII LA EDUCARE A COPIILOR IN COMUNA SALACEA, JUDETUL BIHOR.**

Specialitatea Instalatii Sanitare, si Instalatii termice , - Is si It

Faza : **DALI+D.T.A.C.+P.T.**

- proiectant general ARHIPELAG DESIGN SRL
- proiectant de specialitate SC METAFORA SRL SRL
- investitor COMUNA SALACEA
- amplasament. LOC. OTOMANI NR.274A-274B, JUD. BIHOR.
- data prezentarii proiectului pentru verificare :24.09.2025

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei :

2.1.. Proiectul trateaza instalatiile sanitare si de incalzire aferente lucrarii mentionate ,

-Instalatiile sanitare .

- Alimentarea cu apa rece si calda la punctele de consum din teava PP-R
- Alimentarea cu apa rece a coloanelor si distributia pe orizontala din teava PP-R.
- Alimentarea cu apa rece din retea locala prin bransament din PEHD cu Dn=50mm
- Alimentarea cu apa calda cu boilere bivalent 1000 litri si 1500 litri racordate la

instalatiia solara cu 4 si 6 colectoare complet echipate

- Instalatii canalizare menajere interioare din tuburi PP 110 si exterioare din tuburi PVC-KG , SN8 cu Dn=200mm

-Evacuarea apelor menajere se va face la reseaua localitati

-Instalatiile de incalzire

- Incalzirea cu panouri radiante tip panou din otel.
- Circuitele pentru transportul agentului termic din cupru
- Centrala termica -Sursa de caldura
 - Cazan biomasa Qinc=116kw.
 - Puffer 1500 litri=2 buc
 - Boiler acm de 1000 litri si 1500 litri
 - Vase expansiune inc 300 litri=2buc
 - Vase expansiune acm 100 si 150 litri

Vase expansiune solare 80 si 100 litri
Pompe de circulatie 1,7 si 5/ mc/h , H=3mCA, 2,5mc/h, H=6mCA si 6,8mc/h,
H=5mCA

Panouri solare 4 si 6 colectoare S=2,95mp
Manometre, termometre si supape de siguranta

-Instalatii de ventilare

-Pentru evacuarea aerului viciat din grupurile sanitare s-au prevazut ventilatoare cu 90 mc/h pentru fiecare grup cu racord de 110 mm si colector 160 mm.

2.2.Caracteristicile constructiei :

- Constructie : Existenta.
- Functia principala: Cladire pentru educatie
- Conditii de amplasament si de vecinatati care au legatura cu cerinta verificata :
 - Zona seismica: -E, $K_s=0.12$, $T_c=0.7$ sec
 - Natura terenului:
 - Zona climatica: II
 - Zona eoliana: IV
 - Categoria de importanta:-
 - Clasa de importanta :-

3.Documente prezentate la verificare:

Piese scrise

- 1.Memoriu tehnic
- 2.Breviar de calcul
- 3.Program de control pe specialitati
4. Caiet de sarcini pe specialitati

Piese desenate.

- Plan de situatie-Retele apa si canalizare -Plansa Nr. AC-01
- Profil Longitudinal canalizare menajera -Plansa Nr. AC-02
- Instalatii sanitare - Plansele Nr. S-01, S-02, S-03, S-04
- Instalatii de incalzire - Plansele Nr. I-01, I-02, I-03, I-04

4. Concluzii asupra verificarii :

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata DALI+DTAC +PT. semnandu-se si stampilandu-se conform Legii 10/1995, si normativelor tehnice in vigoare.

Orice modificare adusa documentatiei vizate si nesupuse unei noi analize si verificari, conduce la incetarea responsabilitatii verficatorului.

Am primit 2(doua) exemplare
Investitor/ Proiectant

Am predat 2(doua) exemplare
Verificator tehnic atestat
Ing. Tor Gavril



SC METAFORA SRL

PROIECTARE INSTALAȚII ÎN CONSTRUCȚII

410483 Oradea, str. Jean Jaures nr. 31

J05/821/1998 C.U.I.: RO 10957944

Cont: RO73BTRL00501202740021XX Banca Transilvania Oradea

Telefon: 0726.612.565

e-mail: metafora.proiect@gmail.com

Proiect nr.: **756 / 2025**

Beneficiar: **Comuna Sălacea, județul Bihor**


Lucrarea: **Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B**

Obiect: **INSTALAȚII SANITARE ȘI DE ÎNCĂLZIRE**

Faza: **P.T.**

Proiectant general: **ARHIPELAG DESIGN**
Proiect nr. 182 / 2025

Șef proiect : arh. Király Anikó 

Proiectant specialitate: ing. Hegedűs Robert 

SC METAFORA SRL

PROIECTARE INSTALAȚII ÎN CONSTRUCȚII

410483 Oradea, str. Jean Jaures nr. 31

J05/821/1998 C.U.I.: RO 10957944

Cont: RO738TRL00601202740021XX Banca Transilvania Oradea

Telefon: 726.612.565

e-mail: metafora.proiect@gmail.com

Proiect nr.: 756 / 2025

Beneficiar: Comuna Sălacea, județul Bihor

Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B, jud. Bihor

Obiect: INSTALAȚII SANITARE ȘI DE ÎNCĂLZIRE

Faza: P.T.

BORDEROU DE PIESE

A. PIESE SCRISE

- Foaie de capăt
- Borderou de piese
- Memoriu tehnic
- Breviar de calcul
- Caiet de sarcini – Instalații de încălzire
- Caiet de sarcini – Instalații de ventilare
- Caiet de sarcini – Instalații sanitare
- Caiet de sarcini – Rețele exterioare apă rece
- Caiet de sarcini – Rețele canalizare exterioară
- Program pentru controlul execuției lucrărilor – Instalații de încălzire
- Program pentru controlul execuției lucrărilor – Instalații de ventilare
- Program pentru controlul execuției lucrărilor – Instalații sanitare interioare
- Program pentru controlul execuției lucrărilor – Rețele exterioare alimentare cu apă
- Program pentru controlul execuției lucrărilor – Rețele exterioare de canalizare



B. PIESE DESENAȚE

AC.01 – Plan de situație – Rețele apă și canalizare	- Scara 1:500
AC.02 – Profil longitudinal – Canalizare menajeră	- Scara 1:500; 1:50
I.01 – Plan Parter – Instalații de încălzire	- Scara 1:100
I.02 – Plan Etaj – Instalații de încălzire	- Scara 1:100
I.03 – Schema coloanelor – Instalații de încălzire	- Scara 1:50
I.04 – Plan instalații în centrala termică	- Scara 1:50
S.01 – Plan Parter – Instalații sanitare	- Scara 1:100
S.02 – Plan Etaj – Instalații sanitare	- Scara 1:100
S.03 – Schema coloanelor – Instalații sanitare - Apă	- Scara 1:50
S.04 – Schema coloanelor – Instalații sanitare - Canalizare	- Scara 1:50

Întocmit
ing. Hegedüs Robert

SC METAFORA SRL

PROIECTARE INSTALAȚII ÎN CONSTRUCȚII

410483 Oradea, str. Jean Jaurès nr. 31

J05/821/1998 C.U.I - RO 10957944

Cont: RO738TRU00501202740021XX Banca Transilvania Oradea

Telefon: 0726.612.566

e-mail: metafora.proiect@gmail.com

Proiect nr. 756 / 2025

Beneficiar: Comuna Sălacea, județul Bihor

Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B, jud. Bihor

Obiect: INSTALAȚII SANITARE ȘI DE ÎNCĂLZIRE

Faza: P.T.

MEMORIU TEHNIC

GENERALITĂȚI

Prezenta documentație tratează instalațiile de încălzire și instalațiile sanitare pentru investiția *Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor.*

BAZE DE PROIECTARE

Proiectul este realizat având la bază proiectul de arhitectură, tema de proiectare și normativele și standardele în vigoare.

Categoria de importanță: C	- conform HG 766/97
Clasa de importanță: IV	- conform P 100/1-2013
Zona seismică: $a_g=0.20g$, $T_c=0.7s$	- conform P 100/1-2013
Gradul de rezistență la foc: III	- conform NP 118/99

Soluțiile adoptate corespund exigențelor de performanță esențiale, așa cum sunt ele definite de Legea 10/1995 privind calitatea în construcții:

- a) rezistență mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică;
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale;
- a) rezistență și stabilitate a clădirii.

Pentru categoria de importanță C (construcții de importanță normală) este obligatorie verificarea tehnică de calitate a proiectului, în conformitate cu Regulamentul de verificare și expertizare tehnică a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor aprobat prin ordinul M.L.P.A.T. nr. 77/N/28.10.1996. Proiectul se va verifica pentru specialitățile It și Is.

Beneficiar: Comuna Sălacea, județul Bihor**Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor****Amplasament: UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B, jud. Bihor****Obiect: INSTALAȚII SANITARE ȘI DE ÎNCĂLZIRE**

I. SITUAȚIA EXISTENTĂ

I.1. INSTALAȚIA DE ÎNCĂLZIRE

În prezent, clădirea este încălzită cu radiatoare din OL alimentate de la cazanul din centrala termică din clădirea "Anexa C3".

În urma intervențiilor propuse, se vor redimensiona radiatoarele din instalația de încălzire, și instalația din centrala termică.

I.2. ALIMENTAREA CU APĂ ȘI CANALIZARE

În prezent alimentarea cu apă se face de la rețeaua publică de apă potabilă prin căminul de apometru existent. În urma intervențiilor propuse, se va înlocui instalația interioară de apă rece și apă caldă menajeră.

Apa uzată menajeră este colectată de o rețea de canalizare menajeră și condusă la căminul de racord de la limita proprietății. În urma intervențiilor propuse se va proiecta o rețea de canalizare menajeră nouă până la căminul de racord existent.

II. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROIECTATE

II.1. INSTALAȚII DE ÎNCĂLZIRE ȘI RĂCIRE

Necesarul de căldură a clădirii s-a calculat în conformitate cu SR EN 12831.

Calculul necesarului de căldură s-a efectuat pentru temperatura exterioară de -18°C (jud Sălaj), și temperatura interioară $t_i = +18..+20^{\circ}\text{C}$.

Date de proiectare:

Temperatura exterioară nominală iarnă: -15°C

Temperatura interioară de calcul iarnă între $18-22^{\circ}\text{C}$ în funcție de destinația încăperilor

Necesarul de căldură al clădirii

$$Q_{\text{Nec inc}} = 28 \text{ KW}$$

Încălzirea se va realiza cu corpuri de încălzire statice (radiatoare din uel).

Corpurile de încălzire statice propuse sunt radiatoare din OL panou de tipul 22 și 11, cu H = 600 mm, echipate cu ventile de aerisire, robineti termostatabili cu cap termostat și detentoare.

Radiatoarele sunt montate sub ferestrele cu parapet, iar acolo unde nu este posibil pe peretele apropiat. Tipurile și dimensiunile radiatoarelor au fost stabilite în funcție de necesarul termic al fiecărei încăperi, de înălțimea parapetului pe care se montează și temperatura agentului termic. Radiatoarele propuse sunt cu înălțimi de 600 mm.

Instalația de încălzire s-a dimensionat pentru temperatura agentului termic tur/retur apă caldă $55/45^{\circ}\text{C}$ furnizată de centrala termică.

Distribuția este inferioară, cu conducte din cupru montate aparent la cota pardoselii. Panta de montaj este de 0,003–0,002, iar distanța între conducte va fi de 3 cm. Alcătuirea traseelor este realizată având în vedere compensarea dilatațiilor conductelor, conform prevederilor producătorului.

Conductele din distribuție sunt țevi din cupru. Îmbinarea conductelor din cupru se va realiza prin sudare.

La trecerea conductelor prin pereți și planșee se montează piese de trecere

Conductele din coloane și legături se montează aparent.

Beneficiar: Comuna Sălacea, județul Bihor

Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B, jud. Bihor

Obiect: INSTALAȚII SANITARE ȘI DE ÎNCĂLZIRE

Aerisirea instalației se va realiza cu robineti automați de aerisire de 1/2" montați pe capetele de coloana și de ventile de aerisire 1/4" montate pe fiecare radiator

NOTĂ: Toate conductele ce vor străpunge fundația se vor monta cu piese de trecere etanșe.

La trecerea conductelor prin pereți și planșee se vor monta piese de trecere.

II.2. INSTALAȚII ÎN CENTRALA TERMICĂ

BILANT TERMIC ÎN CENTRALA TERMICĂ

Puterile termice și pierderile de presiune pentru circuitele de agent termic

Q încălzire = 28 KW ;

ΔH încălzire = 1200 mmCA

Q Serpentina sup. boiler = 65 KW ;

ΔH Serpentina sup. boiler = 3110 mmCA

Puterea instalată a centralei termice:

Q CT = 93,00 KW

Pentru producerea agentului termic pentru încălzire și preparare a.c.m. s-a propus montarea unui cazan cu combustibil solid (biomasă) cu puterea termică nominală de 116 KW (80/60°C). Cazanolul este prevăzut cu arzător pentru biomasă și siloz de combustibil. Pentru acumularea agentului termic în timpul funcționării cazanolului s-au prevăzut două rezervoare de acumulare izolate de câte 1500 litri. Agentul termic furnizat de cazan se va racorda la instalația interioară de încălzire prin intermediul ansamblului de distribuitor-colector din centrala termică

Pentru protecția cazanolului împotriva coroziunii provocate de condensul acid și gudronare se va ridica temperatura returului la cazan prin montarea unei pompe de recirculare între tur și retur (bypass) comandată de termostat.

Cazanolul este prevăzut cu schimbător de căldură de siguranță (serpentină de răcire), astfel s-a prevăzut o supapă de siguranță cu descărcare termică și vas de expansiune închis

Siguranța instalației este asigurată cu supape de siguranță.

Pentru preluarea dilatărilor din instalație s-au prevăzut vase de expansiune închise.

Ca sursă regenerabilă de agent termic, pentru prepararea apei calde menajere cu ajutorul radiațiilor solare s-au prevăzut două sisteme de colectoare solare complet echipate, cu 4, respectiv 6 colectoare solare, cu grup de pompare, boiler bivalent, automatizare incluse. Astfel, pe învelitoare se vor monta 10 colectoare solare cu tuburi vidate, cu suprafața brută de 4,80 mp și suprafața de captare de 2,98 mp fiecare. Conductele de agent termic din instalația solară se execută din țevi din cupru izolate. Circulația agentului termic este asigurat de un modul de pompare izolat, format din pompă de circulație, robineti de închidere, termometre, supapa de sens, manometru, indicator debit, racord vas expansiune. Instalația solară este prevăzută cu supape de siguranță și vas de expansiune. Apa caldă menajeră se va prepara în două boilere bivalente de 1000 litri și 1500 litri, cu circuitele de serpentină inferioară alimentate de la panouri solare, iar circuitele superioare alimentate de la cazane.

Pentru recircularea apei calde menajere s-a prevăzut un circuit de recirculare, cu pompă de recirculare.

Alimentarea cu energie termică a fiecărui consumator se va face prin intermediul unui distribuitor-colector OL Ø133×4 mm montat în centrala termică

Circulația agentului termic se face cu ajutorul pompelor de circulație cu turație variabilă.

Conductele din centrala termică se vor executa din țevi din cupru. Toate conductele se vor izola cu izolație tubulară de tip elastomer, având conductivitatea termică maximă de 0,036 W/mK.

Beneficiar: Comuna Sălacea, județul Bihor**Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor****Amplasament: UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B, jud. Bihor****Obiect: INSTALAȚII SANITARE ȘI DE ÎNCĂLZIRE**

Isolațiile utilizate au clasa de reacție la foc B-s1, d0 conform EN 13501-1 (nivelul de emisie a fumului absent sau slab, respectiv fără picurare în timpul arderii)

Pentru admiterea aerului de combustie, în peretele centralei termice s-a prevăzut o grilă de aer 250 mm x 250 mm, cât mai aproape de tavanul sălii cazanului.

Evacuarea gazelor de ardere se va realiza prin tiraj forțat prin racordul Ø300 mm la coșul de fum existent diametrul de Ø400 mm, cu H = 8 m

Toate probele se vor efectua în condiții de ambient mai mari de +5°C.

NOTĂ: Toate conductele ce vor străpunge fundația se vor monta cu piese de trecere etanșe.

La trecerea conductelor prin pereți și planșee se vor monta piese de trecere.

Utilaje în centrala termică

- Cazan combustibil solid (biomasă), putere nominală Q = 116 KW,
- Pompă circulație cazan – rezervoare acumulare, Q = 5 mc/h, H = 3 mCA;
- Pompă circulație ridicare temperatura pe retur, Q = 1,7 mc/h, H = 3 mCA;
- Pompă circulație circuit încălzire radiatoare, Q = 2,5 mc/h, H = 6 mCA;
- Pompă circulație circuit serpentină boilere, Q = 6,8 mc/h, H = 5 mCA;
- Pompă recirculare apă caldă, Q = 0,5 mc/h, H = 4 mCA;
- Rezervor acumulare agent termic (puffer), V = 1500 litri - 2 buc;
- Boiler bivalent, V = 1000 litri - 1 buc;
- Boiler bivalent, V = 1500 litri - 1 buc;
- Colector solar cu 30 tuburi vidate, Su = 2,98 mp - 10 buc;
- Grup pompare solar - 2 buc;
- Vas de expansiune închis circuit încălzire 300 litri - 2 buc;
- Vas de expansiune sanitar 100 litri - 1 buc;
- Vas de expansiune sanitar 150 litri - 1 buc;
- Vas de expansiune instalație solară 80 litri - 1 buc;
- Vas de expansiune instalație solară 100 litri - 1 buc;
- supape de siguranță,
- termometre;
- manometre;
- filtre;
- automatizare.

II.3. INSTALAȚII SANITARE INTERIOARE

Instalațiile sanitare interioare pentru consum menajer constau în alimentarea obiectelor sanitare prevăzute în proiectul de arhitectură cu apă rece și apă caldă menajeră, respectiv evacuarea apei uzate menajere.

Pentru dotarea grupurilor sanitare și dimensionarea instalațiilor de apă și canal s-au respectat prevederile STAS 1478-90 și a Normativului I9-2022

Alimentarea cu apă rece a clădirii se face de la rețeaua exterioară printr-o conductă PEHD Ø50 mm. Conductele de apă din distribuție vor executa din țevi PPR izolate, montate aparent sub tavanul parterului.

Beneficiar: Comuna Sălacea, județul Bihor**Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor****Amplasament: UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B, jud. Bihor****Obiect: INSTALAȚII SANITARE ȘI DE ÎNCĂLZIRE**

Debitele de calcul de apă rece și apă caldă sunt

$$q_{ar} = 1,23 \text{ l/s}; \quad q_{acm} = 1,03 \text{ l/s}$$

Conductele de apă caldă și rece din coloane și legături, se vor monta îngropat în perete și se vor izola. Conductele de apă rece și apă caldă menajeră din coloane și legături se vor executa din țevi PPR.

Apa uzată menajeră va fi evacuată prin tuburi PP la rețeaua de canalizare exterioară. Debitul de calcul total al apei uzate menajere este $q_{rm} = 3,92 \text{ l/s}$.

Conductele de canalizare se vor executa din tuburi din PP.

La canalizarea menajeră interioară pe coloanele de scurgere cu legături la obiecte sanitare se prevăd piese de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificații.

Ventilarea directă se prevede prin prelungirea peste nivelul acoperișului a tuturor coloanelor de scurgere cu 0,5 m.

La trecerea conductelor prin pereți și planșee se vor monta piese de trecere.

II.4. INSTALAȚII DE VENTILARE

Instalația de ventilare constă în evacuarea aerului viciat din grupurile sanitare fără ferestre, conform IS – 2022.

Evacuarea aerului viciat din grupurile sanitare fără ferestre exterioare se va realiza cu ventilatoare de evacuare.

S-a propus montarea a câte unui ventilator axial de baie cu debitul de aer de 90 mc/h pentru fiecare grup sanitar.

Ventilatoarele de evacuare sunt prevăzute cu temporizator și cu clapetă antiretur. Introducerea aerului în grupurile sanitare se va realiza din încăperile învecinate prin grile de transfer montate în uși sau în pereți despărțitori.

Ventilatoarele se racordează la coloanele de ventilare Ø160 mm prin intermediul unui tub cu cot Ø110 mm.

Pe coloanele de ventilare, pe acoperiș, se vor monta căciuli de ventilație.

II.5. REȚELE EXTERIOARE CANALIZARE MENAJERĂ

Conform IS-2022 diametrul minim al rețelilor exterioare de canalizare menajeră în incintă pentru clădiri nerezidențiale este minim Dn 200 mm.

Apa uzată menajeră va fi preluată de o rețea de canalizare din tuburi PVC-KG Ø110–Ø200 mm și condusă la căminul de racord existent. La schimbările de direcție și în punctele de intersecție s-au prevăzut cămine de inspecție modulare din PP Ø425 mm cu capac carosabil.

Conductele de canalizare se vor executa din tuburi PVC-KG cu mufă și garnitură, SN8, cu sistem de încălțare, montate îngropat pe un pat de nisip cu pante descendente de 15÷10‰.

Coefficientul de compactare a umpluturii de pământ va fi de 95%.

III. MĂSURI DE PROTECȚIE A MEDIULUI

La elaborarea prezentului proiect s-a respectat principiul DNSH (a nu prejudicia în mod semnificativ)

Beneficiar: Comuna Sălacea, județul Bihor**Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor****Amplasament: UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B, jud. Bihor****Obiect: INSTALAȚII SANITARE ȘI DE ÎNCĂLZIRE**

Lucrările proiectate nu afectează mediul natural. Se va prevedea înlăturarea resturilor materiale rămase în urma execuției și degajarea terenului utilizat ca organizare de șantier. Materialele rezultate din săpături se vor depozita în gropi special amenajate sau în alte locuri specificate de beneficiar.

IV. MĂSURI DE PROTECȚIE A MUNCII ȘI P.S.I.

La execuția lucrărilor se vor respecta cu strictețe standardele, normativele și tehnologiile de lucru aferente, precum și toate prevederile legale privind protecția muncii, prevenirea și stingerea incendiilor și în mod deosebit următoarele:

- Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă;
- H.G. 1425/2006 – Norme metodologice de aplicare a Legii 319/2006,
- Legea 307/2007 privind apărarea împotriva incendiilor și normele generale de apărare împotriva incendiilor din 28.02.2007.
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor – Partea a II-a – Instalații de stingere, indicativ P118/2 – 2013;
- Norme de prevenire și stingere a incendiilor și de dotare cu mașini, instalații, utilaje, aparatură, echipament de protecție și substanțe chimice.

Dacă la execuție se adoptă alte tehnologii decât cele recomandate prin prezentul proiect constructorul va lua măsurile corespunzătoare de protecția muncii.

V. STANDARDE ȘI NORMATIVE

- I 13 - 2015 - m 2022 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală
- I 9 - 2022 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor
- I 5 - 2022 - Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare
- I 36-01 Ghid pentru proiectarea automatizării instalațiilor din centrale și puncte termice.
- GP 051-2000 Ghid pentru proiectare, execuție și exploatare a centralelor termice mici
- GP 019-99 Ghid privind alegerea echipamentelor aferente instalațiilor de încălzire din clădiri
- NP031 - 1999 Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor de încălzire prin radiație de pardoseală.
- NP133-2022 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare ale localităților
- GT 020-98 Ghidul criteriilor de performanță pentru instalații din clădiri
- GT 015-97 Ghid tehnic privind diagnosticarea regimului de funcționare și comportării în exploatare a vaselor de expansiune închise.
- GT 041-98 Ghidul pentru alegerea, proiectarea, întreținere și exploatarea sistemelor și echipamentelor de siguranță din dotarea instalațiilor de încălzire cu apă cu temperatura maximă de 115°C
- SR EN 16798-1/NA Parametrii ambientali pentru proiectare și evaluarea performanței energetice a clădirilor, privind calitatea aerului interior, confortul termic, iluminatul și acustica

Beneficiar: Comuna Sălacea, județul Bihor

Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B, jud. Bihor

Obiect: INSTALAȚII SANITARE ȘI DE ÎNCĂLZIRE

- STAS 7656-90 Țevi de oțel sudate longitudinal pentru instalații
- STAS 5560-81 Fitinguri filetate din oțel. Mufe pentru țevi
- STAS 185/1-89 Instalații sanitare, de încălzire, de ventilare și gaze naturale. Conducte pentru fluide. Semne și culori convenționale
- STAS 185/2-89 Instalații sanitare, de încălzire, de ventilare și gaze naturale. Fitinguri și piese auxiliare pentru conducte. Semne convenționale
- STAS 185/5-89 Instalații sanitare, de încălzire, de ventilare și gaze naturale. Agregate, aparate, rezervoare. Semne convenționale
- STAS 185/6-89 Instalații sanitare, de încălzire, de ventilare și gaze naturale. Aparate de măsură și control. Semne și culori convenționale
- C125 - Normativ privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și tratamentelor acustice la clădiri
- STAS 6156-86 Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social culturale. Limitele admisibile de zgomot și parametrii de izolare acustică
- Legea 10/1995 Legea calității în construcții
- P 118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- Norme generale de protecția muncii;
- Acorduri tehnice pentru materialele de instalații folosite, nestandardizate în România

VI. PREVEDERI FINALE

Beneficiarul va lua toate măsurile necesare respectării prevederilor Legii 10/1995 și ale H.G. 273/1994 privind calitatea lucrărilor de construcții montaj și recepția lucrărilor respective.

Lucrările vor fi încredințate spre executare unor firme specializate și atestate pentru categoriile respective de lucrări și vor fi supravegheate de un diriginte de șantier atestat.

Eventualele modificări necesare a fi făcute proiectului pe parcursul execuției lucrărilor datorită unor situații neprevăzute, vor fi aduse la cunoștința proiectantului din timp, pentru stabilirea soluțiilor în conformitate cu normativele în vigoare. Efectuarea unor modificări fără avizul proiectantului, poate absorbi pe acesta de răspunderea față de eventualele consecințe.



Întocmit
ing. Hegedüs Robert

SC METAFORA SRL

PROIECTARE INSTALAȚII ÎN CONSTRUCȚII

410483 Oradea, str. Jean Jaurès nr. 31

J05/821/1998 C.U.I - RO 10957944

Cont: RO738TRU00501202740021XX Banca Transilvania Oradea

Telefon: 0726.612.566

e-mail: metafora.proiect@gmail.com

Proiect nr. 756 / 2025

Beneficiar: Comuna Sălacea, județul Bihor

Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B, jud. Bihor

Obiect: INSTALAȚII SANITARE ȘI DE ÎNCĂLZIRE

Faza: P.T.

BREVIAR DE CALCUL

1. NECESAR DE APĂ PENTRU CONSUM MENAJER

Calculul s-a întocmit conform I9/2022, NP 133-1/2022 și SR 1343-1/2006.

1.a) Necesarul total de apă (apă rece + apă caldă)

Consum zilnic mediu ($Q_{zi\ med\ a}$)

$$Q_{zi\ med} = \frac{\sum N_i \cdot q_{sp\ i}}{10000} \quad [mc/zi]$$

$q_{sp} = 150 \text{ l/pers/zi}$ - necesarul specific zilnic de apă

$Q_{zi\ med\ a} = 51 \text{ pers.} \cdot 150 \text{ l/pers / zi} = 7,65 \text{ mc/zi}$

$Q_{zi\ med\ a} = 7,65 \text{ mc/zi}$

Consum zilnic maxim ($Q_{zi\ max\ a}$)

$$Q_{zi\ max\ a} = Q_{zi\ med\ a} \cdot K_{zi} \quad [mc/zi]$$

$K_{zi} = 1,35$ - coeficient de variație zilnică (cf. NP 133-1, tabel 3.1)

$Q_{zi\ max\ a} = 10,33 \text{ mc/zi}$

Consum orar maxim ($Q_{o\ max\ a}$)

$$Q_{o\ max} = \frac{\sum N_i \cdot q_{sp\ i} \cdot K_{zi} \cdot K_o}{10000 \cdot T} \quad [mc/h]$$

$K_o = 4$ - coeficient de variație orară (cf. NP 133-1, tabel 3.4)

$T = 8 \text{ h}$ - numărul de ore de utilizare a apei / zi

$Q_{o\ max\ a} = 5,17 \text{ mc/h}$

1.b) Necesari de apă caldă menajeră

Consum zilnic mediu a.c.m. ($Q_{zi\ med\ acm}$)

$$Q_{zi\ med} = \frac{\sum N_i \cdot q_{sp\ i}}{10000} \quad [mc/zi]$$

$q_{sp} = 80 \text{ l/pers/zi}$ - necesarul specific zilnic de apă caldă de 60°C [l/pers/zi]

$Q_{zi\ med\ acm} = 51 \text{ pers.} \cdot 80 \text{ l/pers / zi} = 4,08 \text{ mc/zi}$

$Q_{zi\ med\ acm} = 4,08 \text{ mc/zi}$

Beneficiar: Comuna Sălacea, județul Bihor

Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B, jud. Bihor

Obiect: INSTALAȚII SANITARE ȘI DE ÎNCĂLZIRE

Consum zilnic maxim a.c.m. ($Q_{zi\ max\ acm}$)

$$Q_{zi\ max\ acm} = Q_{zi\ max\ acm} \cdot K_{zi} \quad [mc/zi]$$

$$K_{zi} = 1,35 \quad - \text{coeficient de variație zilnică}$$

$$Q_{zi\ max\ acm} = 5,51 \text{ mc/zi}$$

Consum orar maxim a.c.m. ($Q_o\ max\ acm$)

$$Q_{o\ max} = \frac{\sum N_i \cdot q_{sp1} \cdot K_{zi} / K_o}{10000 \times T} \quad [mc/h]$$

$$K_o = 4 \quad - \text{coeficient de variație orară}$$

$$T = 8 \text{ h} \quad - \text{numărul de ore de mișcare a apei / zi}$$

$$Q_o\ max\ acm = 2,76 \text{ mc/h}$$

2. DEBITUL DE CANALIZARE MENAJERĂ

Conform NP 133/2-2022, pentru consumatorii casnici, publici și industrie locală, rata de restituție la canalizare a apei potabile distribuite se consideră 100%

Debitul zilnic mediu ($Q_{zi\ med\ CM}$)

$$Q_{zi\ med\ CM} = Q_{zi\ med\ ar}$$

$$Q_{zi\ med\ CM} = 7,65 \text{ mc/zi}$$

Debitul zilnic maxim ($Q_{zi\ max\ CM}$)

$$Q_{zi\ max\ CM} = Q_{zi\ max\ ar}$$

$$Q_{zi\ max\ CM} = 10,33 \text{ mc/zi}$$

Debitul orar maxim ($Q_o\ max\ CM$)

$$Q_o\ max\ CM = Q_o\ max\ ar$$

$$Q_o\ max\ CM = 5,17 \text{ mc/h}$$

3. DEBITE DE CALCUL APĂ POTABILĂ ȘI CANALIZARE MENAJERĂ3.1. Debitul de calcul apă rece potabilă (q_{ar}) – conform I9-2022.

Nr. obiecte sanitare.

WC:	11	E = 0,6
lavoar	13	E = 0,5
spălător:	1	E = 1
mașină spălat vase	1	E = 1
duș:	11	E = 1

$$\Sigma E = 26,1$$

$$c = 0,24$$

$$q_{ar} = c \cdot \sqrt{E}$$

$$q_{ar} = 1,23 \text{ l/s} \quad \Rightarrow \text{alimentare } 1 1/2'' \text{ (PEHD } \varnothing 50), v = 0,77 \text{ m/s, R} = 19 \text{ mmCA/m}$$

3.2. Debitul de calcul apă caldă menajeră (q_{acm}) – conform I9-2022.

Nr. obiecte sanitare

lavoar	13	E = 0,5
spălător:	1	E = 1
duș:	11	E = 1

$$\Sigma E = 18,5$$

$$c = 0,24$$

Beneficiar: Comuna Sălacea, județul Bihor

Lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor

Amplasament: UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B, jud. Bihor

Obiect: INSTALAȚII SANITARE ȘI DE ÎNCĂLZIRE

$$q_{acm} = c \times \sqrt{E}$$

$$q_{acm} = 1,03 \text{ l/s}$$

3.3. Debitul de calcul canalizare menajere (q_{cm}) – conform I9/2022.WC: 11 $V_s = 2 \text{ l/s}$ lavoar: 13 $V_s = 0,3 \text{ l/s}$ spălător: 1 $V_s = 0,5 \text{ l/s}$ MSV: 1 $V_s = 0,6 \text{ l/s}$ duș: 2 $V_s = 0,4 \text{ l/s}$

$$V_{cs} (\Sigma n \times V_s) = 31,4 \text{ l/s} \quad k = 0,7$$

$$q_{cm} = k \times \sqrt{V_{cs}}$$

$$q_{cm} = 3,92 \text{ l/s} \quad \Rightarrow \text{racord PVC-KG } \varnothing 200 \text{ mm, panta minimă } i = 0,008, v = 0,78 \text{ m/s}$$

Conform I9-2022 diametrul minim al rețelelor exterioare de canalizare menajeră în incintă pentru clădiri nerezidențiale este minim Dn 200 mm.



Întocmit
ing. Hegedüs Robert

Denumire lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor
Amplasament: UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B, jud. Bihor
Investitor: Comuna Sălacea, județul Bihor
Proiectant general: ARHIPELAG DESIGN, proiect nr. 182 / 2025
Proiectant de specialitate: SC METAFORA SRL
Proiect nr.: 756 / 2025

PROGRAM PENTRU CONTROLUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR **OBIECT : INSTALAȚII DE ÎNCĂLZIRE**

Nr. crt.	Verificarea fazelor principale și a fazelor determinante	Participă				Obs.
1.	Proces verbal predare-primire amplasament	-	B	C	-	
2.	Pozare corpuri de încălzire	-	B	C	-	
3.	Pozare conducte de distribuție agent termic Pozare conducte de legătură	-	B	C	-	
4.	Proces verbal de lucrări ascunse	-	B	C	-	
5.	Probă de presiune conducte – fază determinantă	P	B	C	I	
6.	Probă funcționare	-	B	C	-	

Legenda :

P - Proiectant
 B - Beneficiar
 C - Constructor
 I - Inspecția în construcții

NOTA : În conformitate cu prevederile legale se interzice trecerea la faza următoare de execuție înainte de recepționarea celei anterioare.
 Verificările în toate fazele se vor consemna în PROCES-VERBALE

Întocmit

Proiectant

ing. Hegedüs Robert



Accept

Investitor /Beneficiar



Denumire lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor
Amplasament: UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B, jud. Bihor
Investitor: Comuna Sălacea, județul Bihor
Proiectant general: ARHIPELAG DESIGN, proiect nr. 182 / 2025
Proiectant de specialitate: SC METAFORA SRL
Proiect nr.: 756 / 2025

PROGRAM PENTRU CONTROLUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR **OBIECT : INSTALAȚII DE VENTILARE**

Nr. crt.	Verificarea fazelor principale și a fazelor determinante	Participă				Obs.
1.	Proces verbal predare-primire a utilajelor	-	B	C	-	
2.	Verificare cotă montaj utilaje	-	B	C	-	
3.	Probă funcționare utilaje rotative de 72 ore	-	B	C	-	
4.	Verificare izolații	-	B	C	-	
5.	Probă funcționare	-	B	C	-	

Legenda :

P - Proiectant
 B - Beneficiar
 C - Constructor
 I - Inspecția în construcții

NOTA : În conformitate cu prevederile legale se interzice trecerea la faza următoare de execuție înainte de recepționarea celei anterioare.
 Verificările în toate fazele se vor consemna în PROCES-VERBALE

Întocmit

Proiectant

ing. Hegedüs Robert



Accept

Investitor /Beneficiar



Denumire lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor
Amplasament: UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B, jud. Bihor
Investitor: Comuna Sălacea, județul Bihor
Proiectant general: ARHIPELAG DESIGN, proiect nr. 182 / 2025
Proiectant de specialitate: SC METAFORA SRL
Proiect nr.: 756 / 2025

PROGRAM PENTRU CONTROLUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR
OBIECT : INSTALAȚII SANITARE INTERIOARE

Nr. crt.	Verificarea fazelor principale și a fazelor determinante	Participă				Obs.
		-	B	C	-	
1.	Proces verbal de lucrări ascunse	-	B	C	-	
2.	Probă de presiune conducte – fază determinantă	P	B	C	I	

Legenda :

P - Proiectant
B - Beneficiar
C - Constructor
I - Inspecția în construcții

NOTA : În conformitate cu prevederile legale se interzice trecerea la faza următoare de execuție înainte de recepționarea celei anterioare.
Verificările în toate fazele se vor consemna în PROCESE-VERBALE

Întocmit

Proiectant

ing. Hegedüs Robert



Accept

Investitor /Beneficiar



Denumire lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor
Amplasament: UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B, jud. Bihor
Investitor: Comuna Sălacea, județul Bihor
Proiectant general: ARHIPELAG DESIGN, proiect nr. 182 / 2025
Proiectant de specialitate: SC METAFORA SRL
Proiect nr.: 756 / 2025

PROGRAM PENTRU CONTROLUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR
OBIECT : REȚELE EXTERIOARE ALIMENTARE CU APĂ

Nr. crt.	Verificarea fazelor principale și a fazelor determinante	Participă				Obs
1.	Predare-primire amplasament	-	B	C	-	
2.	Verificare cotă săpătură și pat nisip	-	B	C	-	
3.	Sudarea conductei de polietilenă	-	B	C	-	
4.	Umplerea parțială a tranșeei cu pământ	-	B	C	-	
5.	Închiderea la capete a fiecărui tronson la care se face proba de presiune	-	B	C	-	
6.	Probă de presiune conducte – fază determinantă	P	B	C	I	
7.	Finalizarea umpluturilor și refacerea terenului la starea inițială	-	B	C	-	
8.	Spălarea cu apă curată a conductelor în interior	-	B	C	-	

Legenda :

P - Proiectant
 B - Beneficiar
 C - Constructor
 I - Inspecția în construcții

NOTA : În conformitate cu prevederile legale se interzice trecerea la faza următoare de execuție înainte de recepționarea celei anterioare.
 Verificările în toate fazele se vor consemna în PROCESE-VERBALE

Întocmit

Proiectant

ing. Hegedüs Robert

Accept

Investitor /Beneficiar



Denumire lucrare: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor
Amplasament: UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B, jud. Bihor
Investitor: Comuna Sălacea, județul Bihor
Proiectant general: ARHIPELAG DESIGN, proiect nr. 182 / 2025
Proiectant de specialitate: SC METAFORA SRL
Proiect nr.: 756 / 2025

PROGRAM PENTRU CONTROLUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR **OBIECT : REȚELE EXTERIOARE DE CANALIZARE**

Nr. crt.	Verificarea fazelor principale și a fazelor determinante	Participă				Obs.
1.	Predare-primire amplasament	-	B	C	-	
2.	Verificare cotă săpătură și pat nisip	-	B	C	-	
3.	Verificare montaj conductă și cămine vizitare	-	B	C	-	
4.	Probă de etanșeitate	P	B	C	I	

Legenda :

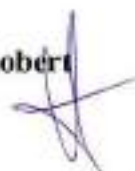
P - Proiectant
 B - Beneficiar
 C - Constructor
 I - Inspecția în construcții

NOTA : În conformitate cu prevederile legale se interzice trecerea la faza următoare de execuție înainte de recepționarea celei anterioare.
 Verificările în toate fazele se vor consemna în PROCESE-VERBALE

Întocmit

Proiectant

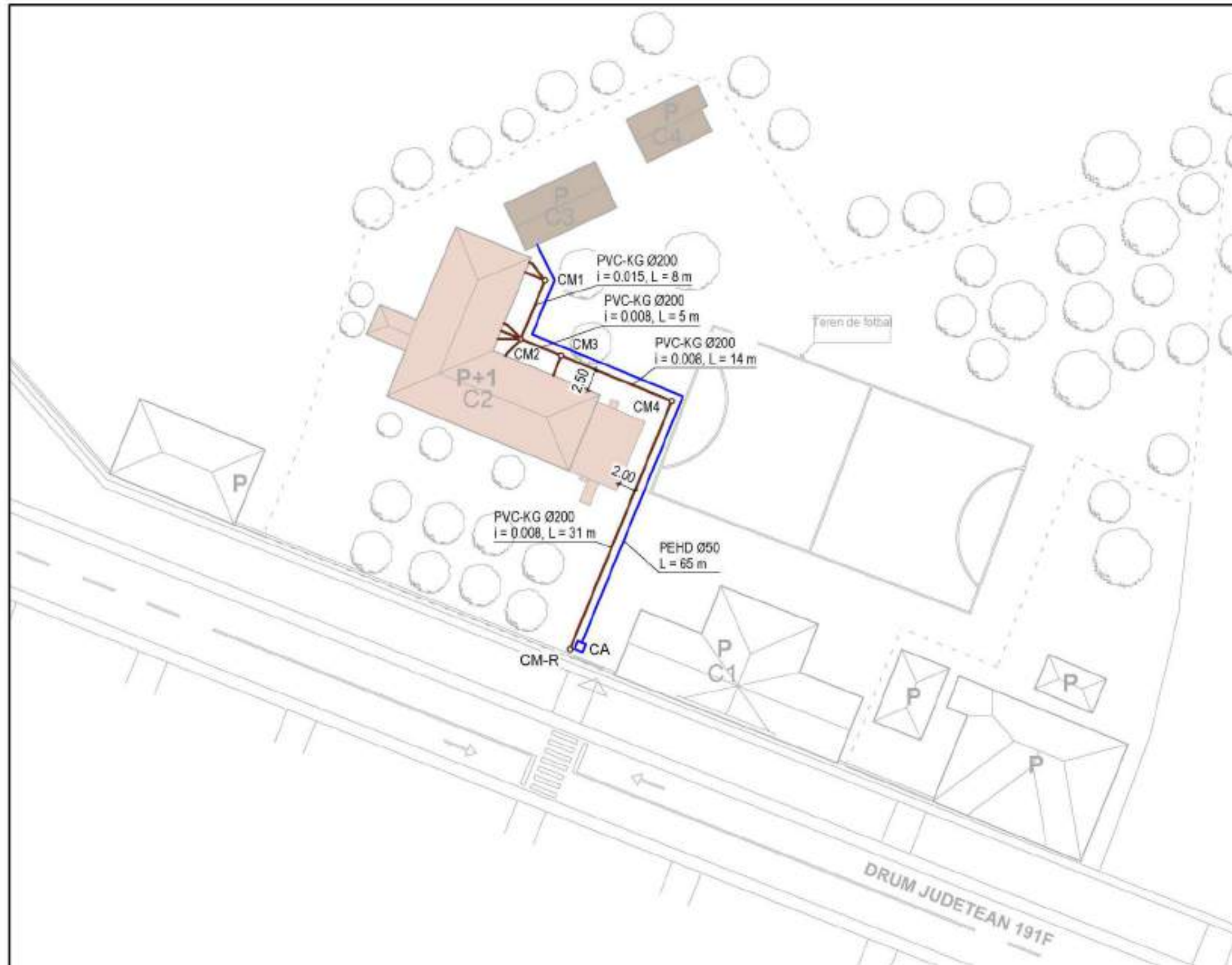
ing. Hegedüs Robert



Accept

Investitor /Beneficiar





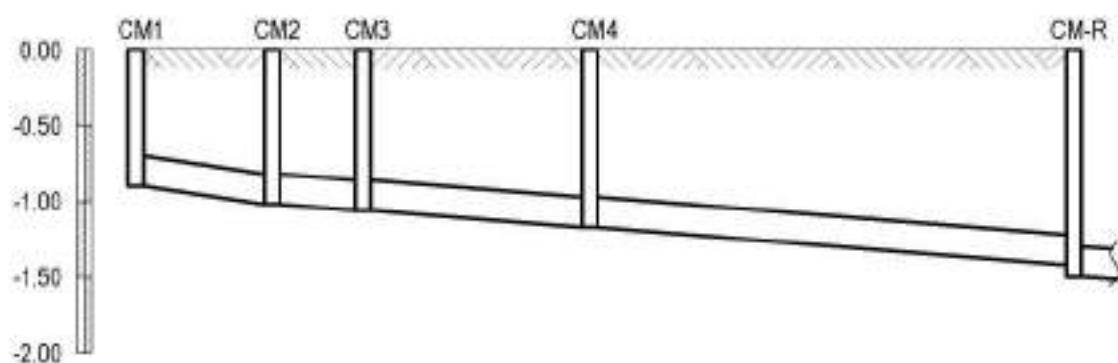
$Q_{zi\ max\ a} = 10.33\ mc/zi$
 $Q_{zi\ max\ CM} = 10.33\ mc/zi$
 $Q_{o\ max\ a} = 5.17\ mc/h$
 $Q_{o\ max\ CM} = 5.17\ mc/h$

$q_{ar} = 1.23\ l/s$
 $q_{CM} = 3.92\ l/s$

LEGENDA:

- Retea alimentare cu apa
- Retea canalizare menajera
- CA - Camin apometru existent
- CM - Camine canalizare menajera
- CMR - Camin de racord existent

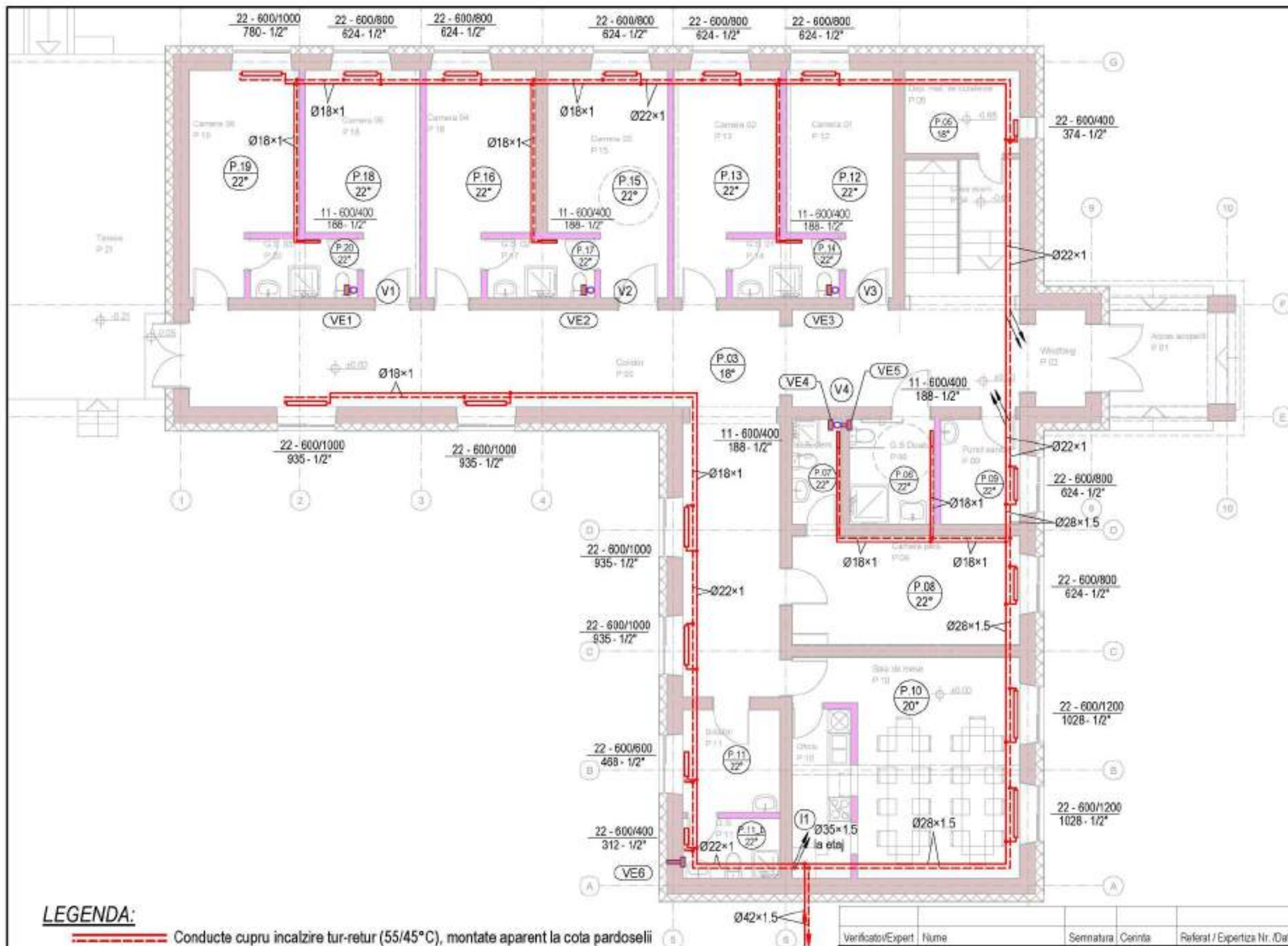
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Carinta	Referat / Expertiza Nr. /Data
PROIECTANT GENERAL: ARHIPELAG DESIGN Proiect nr. 182/2025				
SC METAFORA SRL PROIECTARE INSTALATII IN CONSTRUCTII 410483 Oradea, str. Jean Jaurès nr. 31 JO6821/1998, C.U.I. RO 10957944 e-mail: metafora.proiecti@gmail.com		Beneficiar		Pr. nr.
		Comuna Salacea		756/2025
		Adresa:		Faza:
Titlu proiect: Tabere scolare si prescolare pentru cresterea participarii la educatie a copiilor, in comuna Salacea, Judetul Bihor		Adresa: Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B		PT
Self proiect:	arh. Kiraly Aniko	Scara:	Titlu planșă: PLAN DE SITUATIE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE MENAJERA	
Proiectat:	ing. Hegedus Robert	1:500	PI. Nr.	
Intocmit:	ing. Hegedus Robert	08.2025	AC-01	



PUNCTE PE TEREN	CM1	CM2	CM3	CM4	CM-R
COTE T.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COTE RADIER CONDUCTA	-0.90	-1.02	-1.06	-1.17	-1.42
DISTANTE PARTIALE	8.0	5.0	14.0	31.0	
DISTANTE TOTALE	8.0	13.0	27.0	58.0	
PANTE	0.015	0.008	0.008		
DIAMETRE	PVC-KG Ø200				



Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza Nr. / Data
PROIECTANT GENERAL: ARHIPELAG DESIGN Proiect nr. 182/2025				
SC METAFORA SRL PROIECTARE INSTALATII IN CONSTRUCTII 410483 Oradea, str. Jean Jaures nr. 31 JO6821/1998, C.U.I. RO 10957944 e-mail: metafora.proiect@gmail.com		Beneficiar: Comuna Salacea		Pr. nr. 756/2025
		Adresa: Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B		Faza: PT
Sef proiect: arh. Kiraly Aniko	Proiectat: ing. Hegedüs Robert	Intocmit: ing. Hegedüs Robert	Scara: 1:500; 1:50	Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL CANALIZARE MENAJERA
				PI. Nr. AC-02



LEGENDA:

Conducte cupru incalzire tur-retur (55/45°C), montate aparent la cota pardoselii

I1 - Coloana incalzire

11-600 - Radiator panou OL tip 11, H = 600 mm

22-600 - Radiator panou OL tip 22, H = 600 mm

V - Coloane ventilare, Ø160 mm

VE - Ventilatoare de baie, Q = 90 mc/h

Q incalzire = 28 KW

ΔH incalzire = 1200 mmCA

Verificator/Expert Nume _____ Semnatura / Caranta _____ Referat / Expertiza Nr./Data _____

PROIECTANT GENERAL: ARHIPELAG DESIGN Proiect nr. 182/2025

SC METAFORA SRL

PROIECTARE INSTALATII IN CONSTRUCTII

410483 Oradea, str. Jean Jaurès nr. 31

JOS621/1998, C.U.I. RO 10957944

e-mail: metafora.proiect@gmail.com

Sef proiect: arh. Kiraly Aniko

Proiectat: ing. Hegedus Robert

Intocmit: ing. Hegedus Robert

Scara:

1:100

09.2025

Beneficiar Comuna Salacea Pr. nr. 756/2025

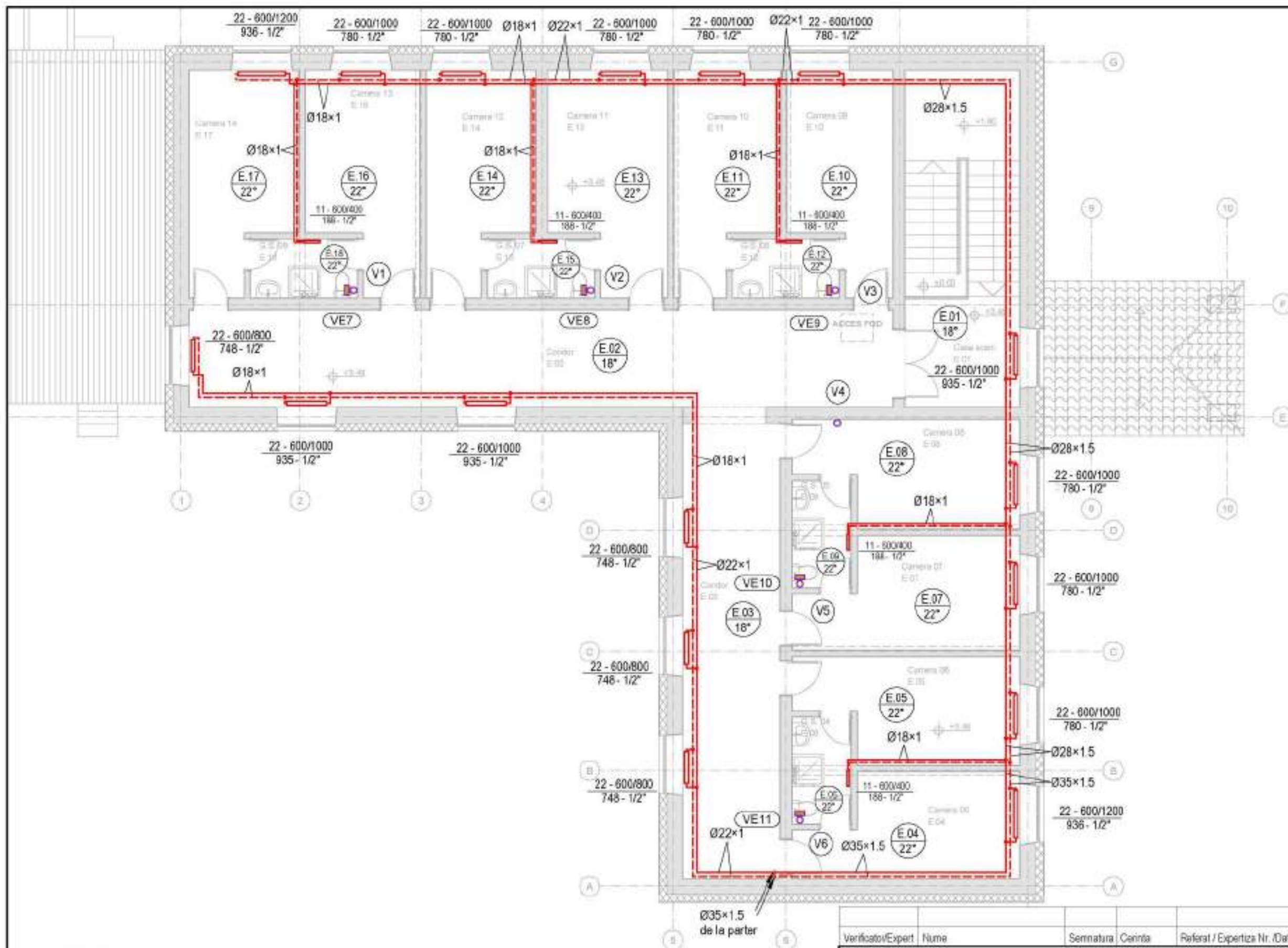
Adresa: _____
Titlu proiect: Tabere scolare si prescolare pentru cresterea participarii la educatie a copiilor, in comuna Salacea, Judetul Bihor
Adresa: Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B

Faza: PT

Titlu planșă: PLAN PARTER

INSTALATII DE INCALZIRE

Pl. Nr. I-01



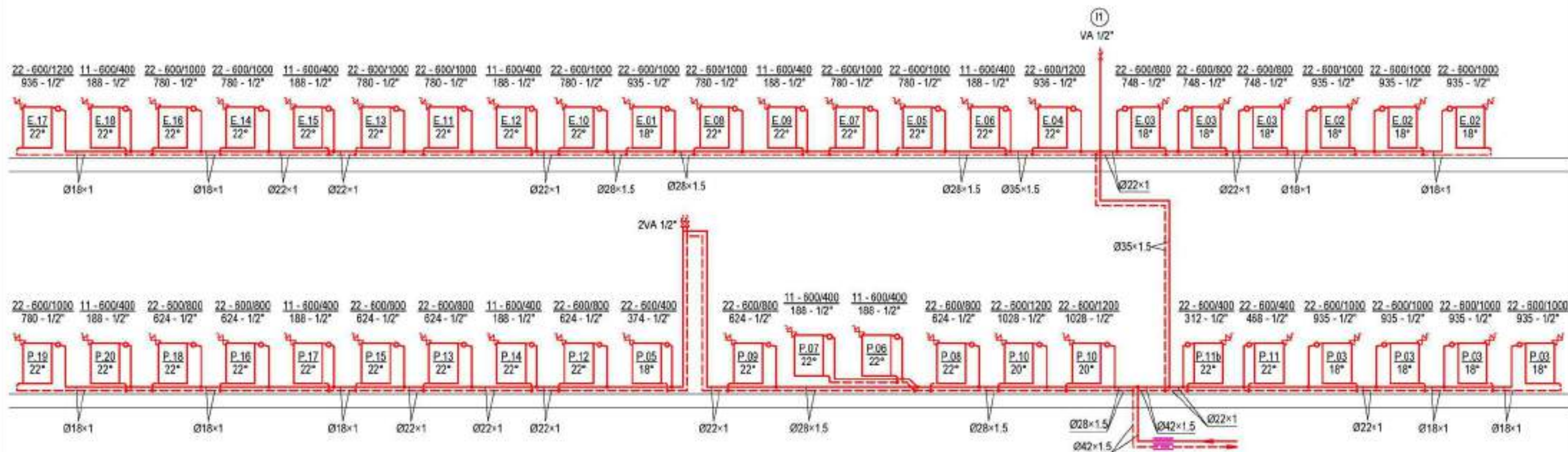
LEGENDA:

- Conducte cupru incalzire tur-retur (55/45°C), montate aparent la cota pardoselii
- I1 - Coloana incalzire
- 11-600 - Radiator panou OL tip 11, H = 600 mm
- 22-600 - Radiator panou OL tip 22, H = 600 mm
- V - Coloane ventilare, Ø160 mm
- VE - Ventilatoare de baie, Q = 90 mc/h

Verificator/Expert Nume _____ Semnatura / Carinta _____ Referat / Expertiza Nr./Data _____

PROIECTANT GENERAL: ARHIPELAG DESIGN Proiect nr. 182/2025

SC METAFORA SRL PROIECTARE INSTALATII IN CONSTRUCTII 410483 Oradea, str. Jean Jaurès nr. 31 JO6821/1998, C.U.I. RO 10957944 e-mail: metafora.proiect@gmail.com		Beneficiar	Comuna Salacea	Pr. nr.	756/2025
		Adresa	Tabere scolare si prescolare pentru cresterea participarii la educatie a copiilor, in comuna Salacea, Judetul Bihor	Faza:	PT
Self proiect:	arh. Kiraly Aniko	Scara:	1:100	Titlu planșă:	PLAN ETAJ INSTALATII DE INCALZIRE
Proiectat:	ing. Hegedus Robert				
Intocmit:	ing. Hegedus Robert				
					PL. Nr. I-02

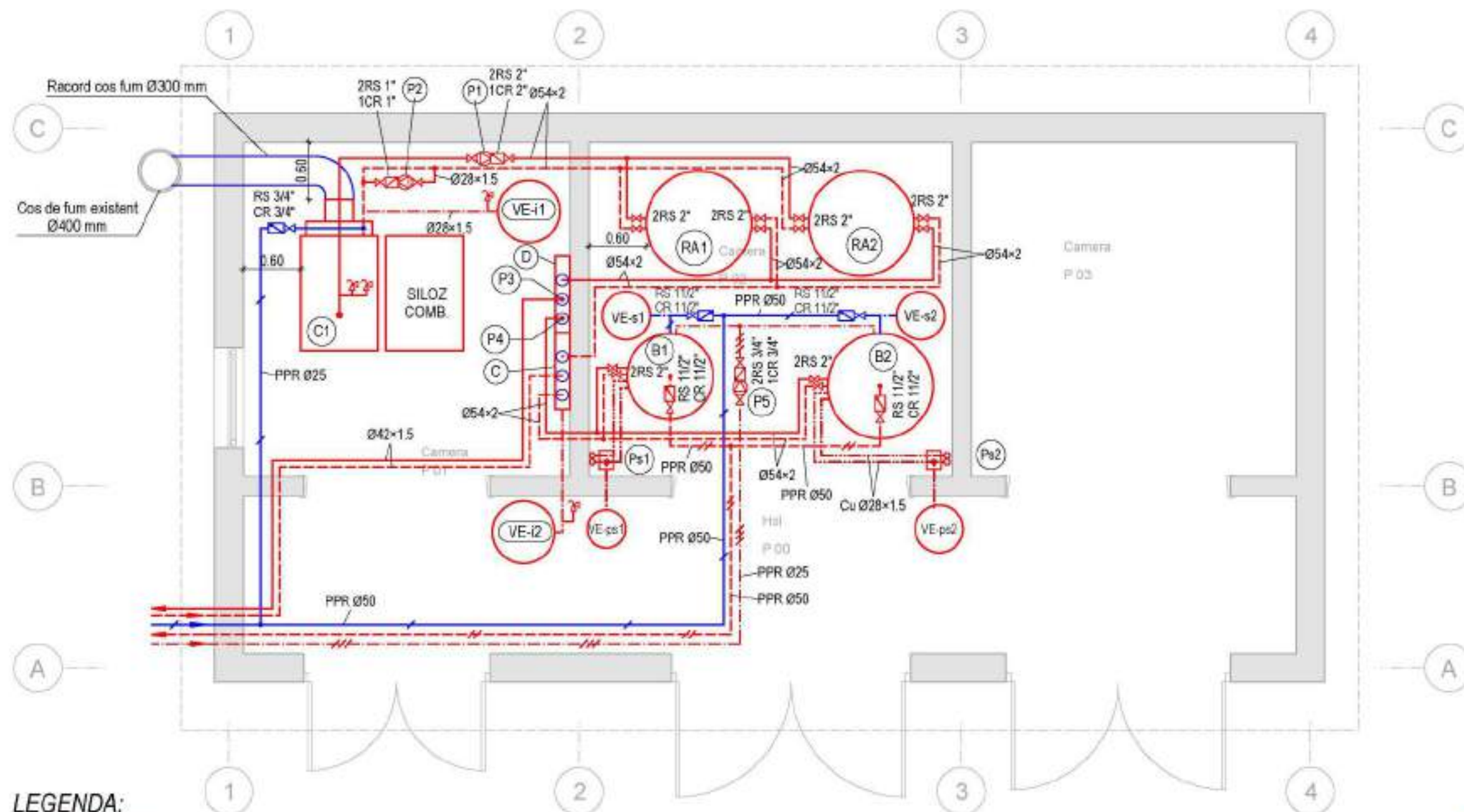


LEGENDA:

- Conducte cupru incalzire tur-retur (55/45°C)
- I1 - Coloana incalzire
- 11-600 - Radiator panou OL tip 11, H = 600 mm
- 22-600 - Radiator panou OL tip 22, H = 600 mm

Q incalzire = 28 KW
 ΔH incalzire = 1200 mmCA

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Caranta	Referat / Expertiza Nr./Data
PROIECTANT GENERAL: ARHIPELAG DESIGN Proiect nr. 182/2025				
SC METAFORA SRL PROIECTARE INSTALATII IN CONSTRUCTII 410483 Oradea, str. Jean Jaurès nr. 31 JO6821/1998, C.U.I. RO 10957944 e-mail: metafora-proiecti@gmail.com		Beneficiar		Pr. nr.
		Comuna Salacea		756/2025
		Adresa		Faza:
Titlu proiect: Tabere scolare si prescolare pentru cresterea participarii la educatie a copiilor, in comuna Salacea, Judetul Bihor		Adresa: Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B		PT
Sef proiect:	arh. Kiraly Aniko	Scara:	Titlu planșă:	
Proiectat:	ing. Hegedus Robert	1:50	SCHEMA COLOANELOR	
Intocmit:	ing. Hegedus Robert	08.2025	INSTALATII DE INCALZIRE	
			Pl. Nr.	
			I-03	



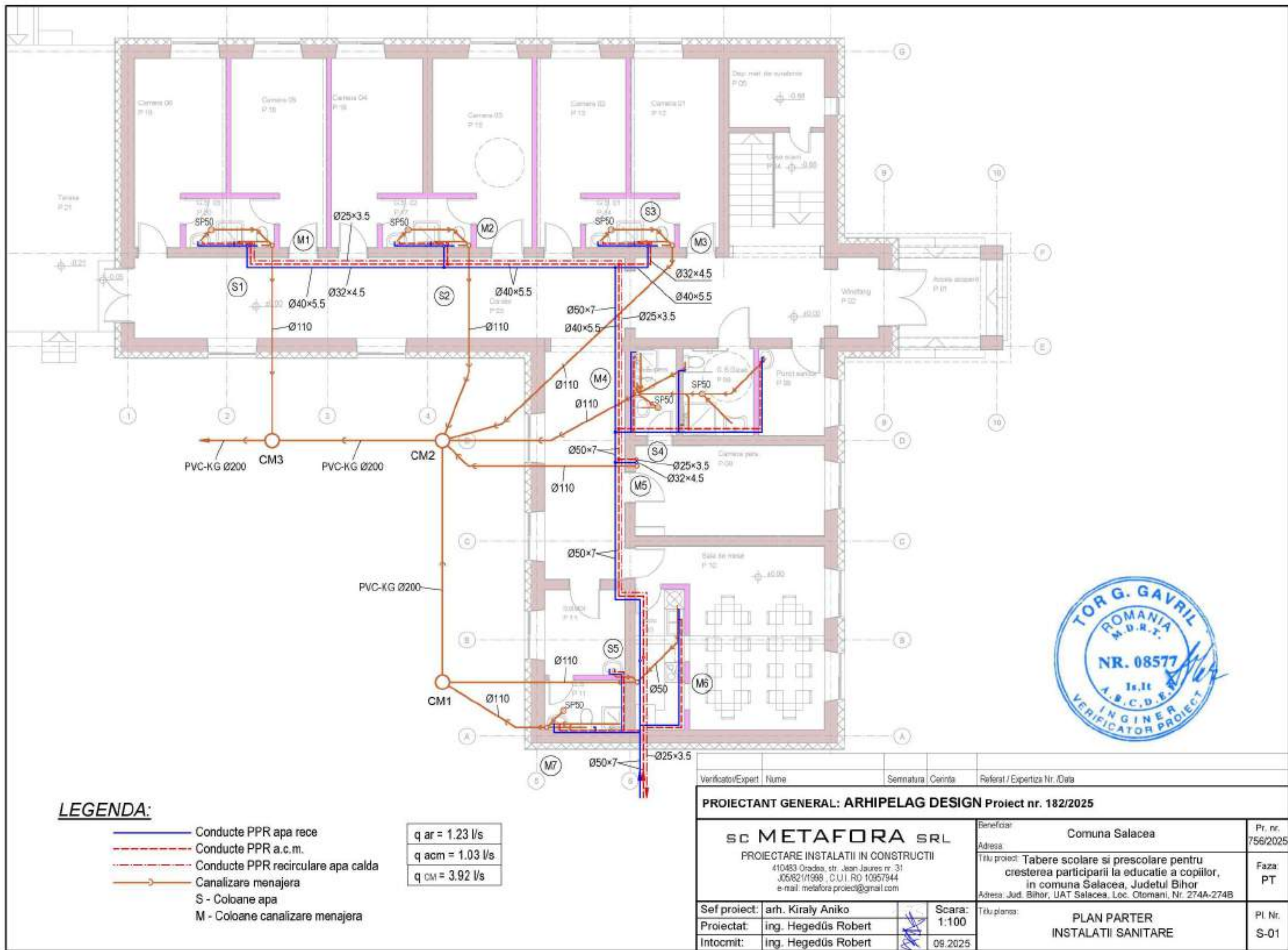
LEGENDA:

- Conducte agent termic incalzire tur-retur
- Conducta apa rece
- Conducta a.c.m.
- Conducta recirculare apa calda
- C1 - Cazan comb. solid (biomasa), $Q_u = 116$ KW
- RA1, RA2 - Rezervoare acumulare 1500 litri
- B1 - Boiler bivalent 1000 litri
- B2 - Boiler bivalent 1500 litri
- VE-i1, VE-i2 - Vase de expansiune incalzire 300 l
- VE-s1 - Vas de expansiune sanitar 100 l
- VE-s1 - Vas de expansiune sanitar 150 l
- VE-ps1 - Vas de expansiune solar 80 l
- VE-ps2 - Vas de expansiune solar 100 l
- P1 - Pompa circulatie, $Q = 5.00$ mc/h, $H = 3$ mCA
- P2 - Pompa circulatie, $Q = 1.70$ mc/h, $H = 3$ mCA
- P3 - Pompa circulatie, $Q = 2.50$ mc/h, $H = 6$ mCA
- P4 - Pompa circulatie, $Q = 6.80$ mc/h, $H = 7$ mCA
- P5 - Pompa recirculare, $Q = 0.5$ mc/h, $H = 4$ mCA
- Ps1, Ps2 - Grup pompare instalatie solara
- D,C - Distribuitor, colector OL $\varnothing 133 \times 4$
- CF - Cos de fum existent $\varnothing 400$ mm, $H = 8$ m
- RCF - Racord la cos fum $\varnothing 300$ mm

Q incalzire = 28 KW
ΔH incalzire = 1200 mmCA
Q Serp. sup. boiler = 65 KW
ΔH Serp. sup. boiler = 1400 mmCA
Q Total CT = 93 KW



Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Caranta	Referat / Expertiza Nr./Data
PROIECTANT GENERAL: ARHIPELAG DESIGN Proiect nr. 182/2025				
SC METAFORA SRL		Beneficiar		Pr. nr.
PROIECTARE INSTALATII IN CONSTRUCTII		Comuna Salacea		756/2025
410483 Oradea, str. Jean Jaurès nr. 31		Adresa:		Faza:
JOS621/1998, C.U.I. RO 10957944		Titlu proiect: Tabere scolare si prescolare pentru cresterea participarii la educatie a copiilor, in comuna Salacea, Judetul Bihor		PT
e-mail: metafora-proiect@gmail.com		Adresa: Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B		Pl. Nr.
Self proiect:	arh. Kiraly Aniko	Scara:	Titlu planșă:	I-04
Proiectat:	ing. Hegedus Robert	1:50	PLAN INSTALATII IN CENTRALA TERMICA	
Intocmit:	ing. Hegedus Robert	08.2025		



LEGENDA:

- Conducte PPR apa rece
- Conducte PPR a.c.m.
- Conducte PPR recirculare apa calda
- Canalizare menajera
- S - Coloane apa
- M - Coloane canalizare menajera

$q_{ar} = 1.23 \text{ l/s}$
$q_{acm} = 1.03 \text{ l/s}$
$q_{CM} = 3.92 \text{ l/s}$

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Carinta	Referat / Expertiza Nr./Data
PROIECTANT GENERAL: ARHIPELAG DESIGN Proiect nr. 182/2025				
SC METAFORA SRL		Beneficiar		Pr. nr.
PROIECTARE INSTALATII IN CONSTRUCTII		Comuna Salacea		756/2025
410483 Oradea, str. Jean Jaurès nr. 31		Adresa		Faza:
JOS621/1998, C.U.I. RO 10957944		Titlu proiect: Tabere scolare si prescolare pentru cresterea participarii la educatie a copiilor, in comuna Salacea, Judetul Bihor		PT
e-mail: metafora.proiecti@gmail.com		Adresa: Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B		Pl. Nr.
Self proiect:	arh. Kiraly Aniko	Scara:	PLAN PARTER	
Proiectat:	ing. Hegedus Robert	1:100	INSTALATII SANITARE	
Intocmit:	ing. Hegedus Robert	09.2025	S-01	



LEGENDA:

- Conducte PPR apa rece
- Conducte PPR a.c.m.
- Canalizare menajera
- S - Coloane apa
- M - Coloane canalizare menajera

Verificator/Expert Nume _____ Semnatura / Carinta _____ Referat / Expertiza Nr./Data _____

PROIECTANT GENERAL: ARHIPELAG DESIGN Proiect nr. 182/2025

SC METAFORA SRL

PROIECTARE INSTALATII IN CONSTRUCTII

410483 Oradea, str. Jean Jaurès nr. 31

JOS621/1998, C.U.I. RO 10957944

e-mail: metafora.proiect@gmail.com

Sef proiect: arh. Kiraly Aniko

Proiectat: ing. Hegedus Robert

Intocmit: ing. Hegedus Robert

Scara:

1:100

09.2025

Beneficiar: Comuna Salacea

Adresa: _____

Titlu proiect: Tabere scolare si prescolare pentru cresterea participarii la educatie a copiilor, in comuna Salacea, Judetul Bihor

Adresa: Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B

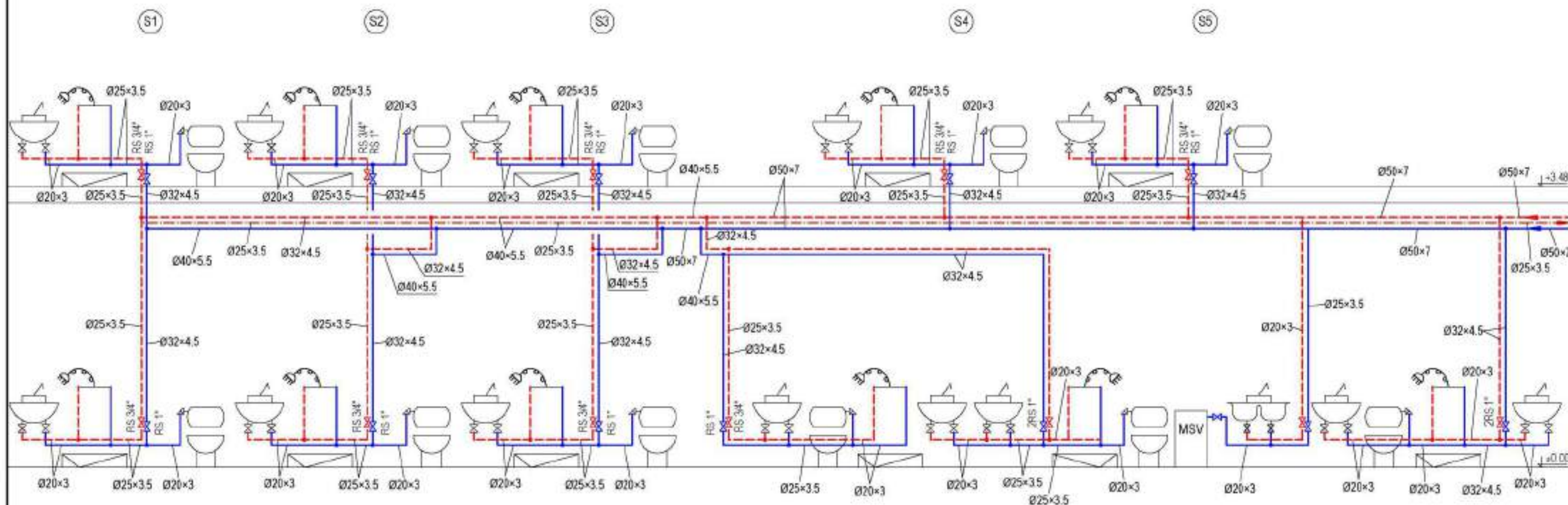
Titlu planșă: PLAN ETAJ

INSTALATII SANITARE

Pr. nr. 756/2025

Faza: PT

Pl. Nr. S-02



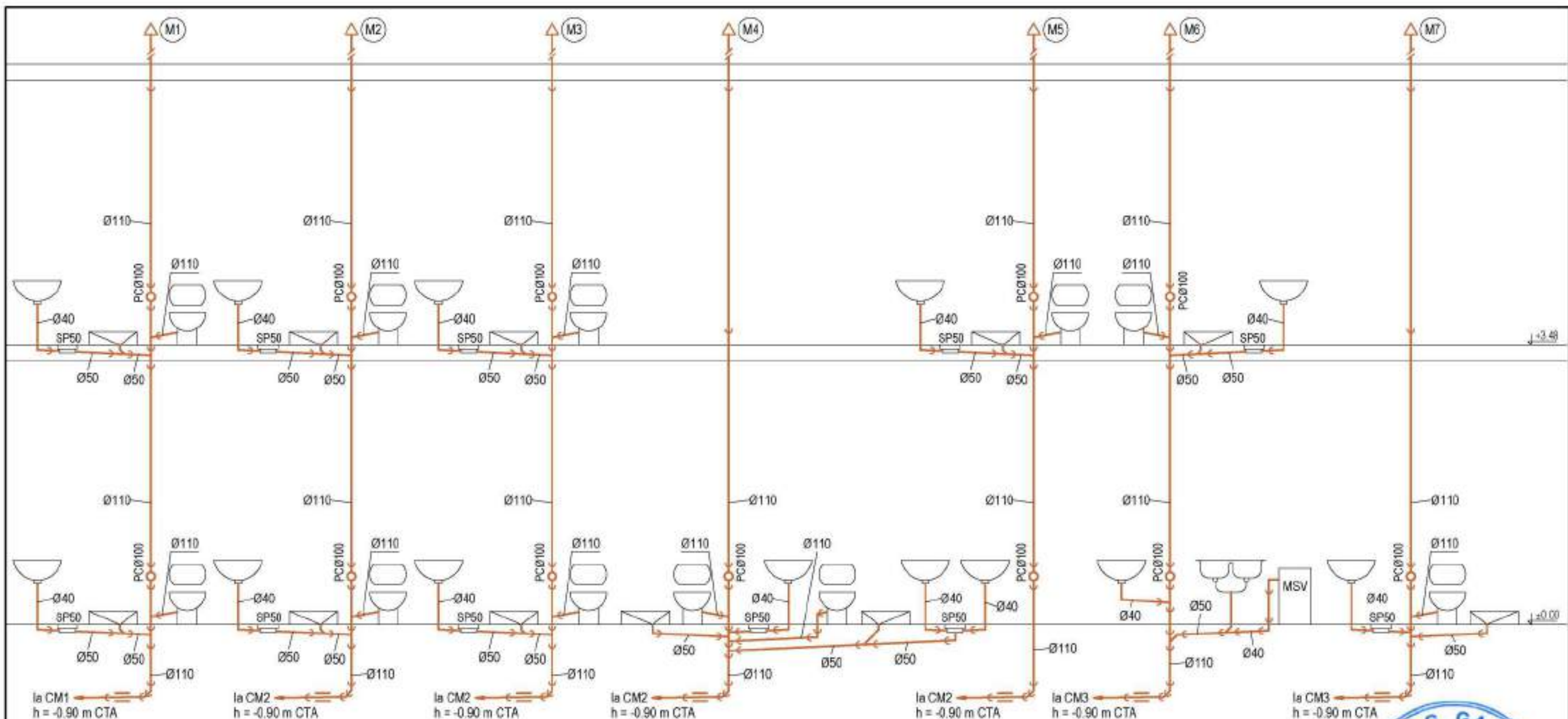
LEGENDA:

- Conducte PPR apa rece
- Conducte PPR a.c.m.
- - - Conducte PPR recirculare apa calda
- S - Coloane apa

q ar = 1.23 l/s

q acm = 1.03 l/s

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Carinta	Referat / Expertiza Nr./Data
PROIECTANT GENERAL: ARHIPELAG DESIGN Proiect nr. 182/2025				
SC METAFORA SRL PROIECTARE INSTALATII IN CONSTRUCTII 410483 Oradea, str. Jean Jaurès nr. 31 JO5821/1998, C.U.I. RO 10957944 e-mail: metafora-proiecti@gmail.com		Beneficiar: Comuna Salacea		Pr. nr. 756/2025
		Adresa: Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B		Faza: PT
Self proiect:	arh. Kiraly Aniko	Scara:	Titlu planșă: SCHEMA COLOANELOR INSTALATII SANITARE - APA	
Proiectat:	ing. Hegedus Robert	1:50	PI. Nr. S-03	
Intocmit:	ing. Hegedus Robert	08.2025		



LEGENDA:

- Canalizare menajera
- M - Coloane canalizare menajera
- q_{CM} = 3.92 l/s

Verificator/Expert	Nume	Semnatura / Caranta	Referat / Expertiza Nr. /Data
PROIECTANT GENERAL: ARHIPELAG DESIGN Proiect nr. 182/2025			
SC METAFORA SRL PROIECTARE INSTALATII IN CONSTRUCTII 410483 Oradea, str. Jean Jaurès nr. 31 JO5621/1998, C.U.I. RO 10957944 e-mail: metafora-proiecti@gmail.com		Beneficiar	Comuna Salacea
		Adresa	
		Titlu proiect:	Tabere scolare si prescolare pentru cresterea participarii la educatie a copiilor, in comuna Salacea, Judetul Bihor
		Adresa:	Jud. Bihor, UAT Salacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B
Sef proiect:	arh. Kiraly Aniko	Scara:	1:50
Proiectat:	ing. Hegedus Robert	09.2025	Titlu planșă: SCHEMA COLOANELOR INSTALATII SANITARE - CANALIZARE
Intocmit:	ing. Hegedus Robert		
		Pr. nr.	756/2025
		Faza:	PT
		Pl. Nr.	S-04

Nr. 14819 din 26.09.2025
Conform registrului de evidență

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerințele fundamentale

- a) rezistență mecanică și stabilitate
- b) securitate la incendiu
- c) igienă, sănătate și mediu înconjurător
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare
- e) protecție împotriva zgomotului
- f) economie de energie și izolare termică
- g) utilizarea sustenabilă a resurselor naturale



a proiectului „TABERE ȘCOLARE ȘI PREȘCOLARE PENTRU CREȘTEREA PARTICIPĂRII LA
EDUCAȚIE A COPILOR, ÎN COMUNA SĂLACEA, JUDEȚUL BIHOR ”

Specialitatea: instalații electrice – le

Faza: DTAC+DAL+PTE

1. Date de identificare

- proiectanți de specialitate: LABOVILL S.R.L., TECHNIC JOBS S.R.L.
- pr. nr. 149/2025
- beneficiar: COMUNA SĂLACEA
- amplasament: com. Sălacea, loc. Olomani nr. 274A-274B, jud. Bihor
- data prezentării proiectului pentru verificare: 25.09.2025

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției

2.1. Proiectul tratează instalațiile electrice aferente lucrării menționate

- o alimentare cu energie electrică – de la BMPT cf. ATR
- $P_i = 42.4 \text{ kW}$, $P_a = 25 \text{ kW}$
- schemă de legare la pământ: TN-S
- priza de pământ artificială – rezistența de dispersie sub 1 Ohm
- IPT – realizată cu PDA
- sistem fotovoltaic on-grid - 28 PV x 460 Wp - inverter 15kW
- coloană alimentare fină de distribuție – CYAbY 5x25 mm²
- instalații electrice de iluminat, prize – cabluri cu emisie redusă de gaze toxice și fum tip N2XH
- protecția circuitelor, coloanelor – întrerupătoare automate cu declanșatoare magnetotermice

- circuite finale protejate cu dispozitive de protecție la curent diferențial rezidual 30mA și dispozitive pentru delectarea defectelor de arc electric
- protecția împotriva atingerilor directe și indirecte
- echipamente electrice – grade de protecție conform influențelor externe
- la contactul cu materialele combustibile se vor respecta prevederile art. 3.0.3.7, 3.0.3.8 și cap. 7.20 din I7-2011
- pierderi de tensiune în limite admise
- instalație de detectare, semnalizare și alarmare incendiu – acoperire totală – sistem adresabil
- instalație de cablare structurată

2.2. Caracteristicile construcției:

3. Documente prezentate la verificare

- **Piese scrise:**
Memoriu tehnic
Program pentru controlul calității lucrărilor
Breviar de calcul
Caiet de sarcini
- **Piese desenate**
Plan instalații electrice exterioare
Instalații electrice de iluminat - plan parter, plan etaj
Instalații electrice de prize - plan parter, plan etaj
Instalații electrice corp C3
Instalații de curent slab - plan parter, plan etaj
Plan cu instalații electrice așezare panouri fotovoltaice
Priza de pământ și paratrăsnet
Instalație de detectare, semnalizare și alarmare incendiu – plan parter, plan etaj,
schema bloc
Scheme electrice monofilare – TEG, TES

4. Concluzii asupra verificării

A. Proiectul respectă reglementările tehnice în vigoare, referitor la cerințele de calitate menționate.

B. În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform normelor legale.

Orice modificare adusă documentației vizate și nesupuse unei noi analize, conduce la încetarea responsabilității verficatorului.

Am primit 3 (trei) exemplare
Investitor/ Proiectant

Am predat 3 (trei) exemplare
Verficator proiecte
Ing. Popa Monica



**Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la
educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor**

Beneficiar: Comuna Salacea

Instalații electrice

Proiect nr. 149/2025

Faza: PTE

LISTA DE SEMNĂTURI

Sef Proiect: ing. Kiraly Aniko
Proiectant: ing. Laboncz Jozsef
Proiectant IDSAI: ing. Nagy Alexandru
Responsabil AQ: ing. Laboncz Jozsef



Modificări:

Nr. Crt	Persoana care a efectuat modificarea		Data	Document anexat
	Funcția	Nume		

CUPRINS

PIESE SCRISE:

1. Cuprins
2. Memoriu Tehnic instalatii electrice
3. Memoriu tehnic IDSAI
4. Breviar de calcul
5. Caiet de sarcini
6. Program Pentru Controlul Calității Lucrărilor
7. Fise tehnice
8. Paratrăsnet - calcul de risc
9. Lista de cantitati

PIESE DESENATE:

- | | | |
|-----|---|-------|
| 1. | Plan cu instalatii electrice de iluminat | EL_1 |
| 2. | Plan cu instalatii electrice de prize | EL_2 |
| 3. | Plan cu instalatii electrice curenti slabi | EL_3 |
| 4. | Plan instalatii electrice corp C3 | EL_4 |
| 5. | Plan cu instalatii electrice de iluminat etaj | EL_5 |
| 6. | Plan cu instalatii electrice de prize etaj | EL_6 |
| 7. | Plan cu instalatii electrice curenti slabi - etaj | EL_7 |
| 8. | Plan cu instalatii electrice asezare panouri fotovoltaice | EL_8 |
| 9. | Plan cu instalatii electrice de priza de pamantare si paratrasnet | EL_9 |
| 10. | Schema electrica monofilara TEG | EL_10 |
| 11. | Schema electrica monofilara TES | EL_11 |
| 12. | Plan cu instalatii electrice IDSAI Parter | D1 |
| 13. | Plan cu instalatii electrice IDSAI Etaj | D2 |
| 14. | Schema Bloc IDSAI | D3 |

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor**
- 1.2. Amplasament: Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B,**
- 1.3. Beneficiarul investiției: Comuna Salacea, judetul Bihor.**
- 1.4. Elaboratorul documentației de specialitate instalații electrice:**
SC LABOVILL SRL, jud. Bihor, Loc. Săldăbagiu de Munte 164/A
Atestat ANRE: tip B nr. 15503/27.01.2020
Proiectant de specialitate: Ing. Laboncz Jozsef,
Atestat ANRE IIA,IIB nr. 201914822/2019
Elaboratorul documentației de specialitate instalații IDSAI:
SC TECHNIC JOBS S.R.L., C.U.I. 28104214 , J05/326-2011
Autorizație ISU: Seria A , nr.4316 din 31.07.2014
- 1.5. Faza documentației: PTE**
- 1.6. Durata de realizare a investiției: 120 de zile**
- 1.7. Elemente care stau la baza întocmirii documentației:**
 - datele culese de pe teren
 - La comanda beneficiarului, s-a întocmit prezenta documentație în vederea realizării instalației electrice interioare pentru imobilul cu destinație Atelier Școală.

Proiectarea instalației electrice la consumator s-a făcut în conformitate cu :

- Normativul I7-2011, Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000V c.a. și 1500 V c.c.", normativ ce se aplică atât lucrărilor noi, cât și lucrărilor de reparații capitale, reabilitări și modernizări ale instalațiilor electrice;
- PE 155/92 "Normativ privind proiectarea și execuția bransamentelor electrice pentru clădiri civile";
- STAS 12604/4,5 Protecția împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe. Prescripții
- Normativ I18-1-2001, pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție;
- P118-3-2015 pentru proiectarea și executarea instalațiilor de semnalizare a incendiilor
- Normativ NP 24-97, pentru proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor destinate parcarilor autoturismelor;
- Normativ NP 25-97, pentru proiectarea construcțiilor publice subterane.

1.10 Suprafața și situația juridică ale terenului ce urmează a fi ocupat:

Regimul juridic

- Imobilul studiat este intravilan, fiind în proprietatea beneficiarului.

1.11. Caracteristicile proiectului:

- Categoria de importanta globala conform HG nr. 766/1997: C.
- Clasa de importanta (categoria de importanta specifica) conform P100-1/2006 : II
- Grad de rezistenta la foc II

Cladirea este formata dintr-un singur compartiment de incendiu.

Cladirea nu se incadreaza in categoria de "Cladire Inalta"

ALIMENTAREA OBIECTIVULUI CU ENERGIE ELECTRICA

Se va prevedea un spor de putere bransament electric pentru $P_a=25kW$, pentru care se va obtine un Aviz Tehnic de Racordare si Fisa de Solutie de la Operatorul de Distributie – DEER SA – ELECTRICA suc. Oradea.

Bransamentul electric din reseaua Operatorului de distributie DEER SA va cuprinde:

- Alimentare din reseaua operatorului de distributie
- BMPT (Bloc de masura si protectie) echipat cu protectie diferentiala de 300mA.
- Cablu electric de forta.

2. Lucrări proiectate

În cadrul prezentei lucrări au fost cuprinse următoarele instalații electrice:

- Instalatii electrice de alimentare;
- instalații electrice coloane;
- instalații electrice de forta interioare;
- instalații electrice de iluminat interioare
- instalație de iluminat de securitate;
- Instalații de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere;
- Instalatie de detectie fum si desfumare.

2.1 Nivelul de performanta al lucrarilor

Legea nr. 10/1995 actualizata, privind calitatea in constructii a legalizat constituirea in Romania a sistemului calitatii in constructii. Prin acest sistem se urmareste ca realizarea si exploatarea constructiilor si instalatiilor aferente sa fie de o calitate superioara, in scopul imbunatatirii conditiilor de confort si de siguranta a utilizatorilor, a protejarii mediului inconjurator.

Astfel au devenit obligatorii realizarea si mentinerea pe toata durata de existenta a constructiilor si instalatiilor aferente, a urmatoarelor cerinte de calitate obligatorii:

- siguranța și accesibilitatea în exploatare
- rezistență mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- protecție împotriva zgomotului;
- economie de energie și izolare termică;
- utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.

Aceste obligatii revin proiectantilor, vericatorilor de proiecte, executantilor, responsabililor cu executia si cu exploatarea, beneficiarilor si producatorilor de echipamente.

Prin soluțiile tehnice prevăzute în acest proiect se asigură instalatiilor electrice cerințele minime de calitate, astfel :

Rezistența și stabilitatea;

Elementele instalației electrice interioare s-au ales astfel încât aparatele electrice de comutație, tablourile electrice, corpurile de iluminat și dispozitivele de susținere, tuburile de protecție, conductoarele și cablurile să fie corespunzătoare modului de utilizare specifice condițiilor de amplasare, în ceea ce privește:

- rezistenței organelor de manevră și învelisurilor de protecție împotriva socurilor;
- fixarea cu dispozitive care să asigure rezistența la încovoiere și tracțiune;
- numărul de manevre mecanice și electrice;
- montarea pe materiale care suportă temperaturile de funcționare;
- secțiunea conductoarelor, în vederea evitării creșterii temperaturii peste limita admisă care să producă deteriorări remanente ale izolației proprii, tubulaturii de protecție, a suportilor de prindere, asupra partilor active ale aparatelor;
- traversările elementelor de construcții se fac prin zone/locuri, special practicate și prevăzute în proiect.

Siguranța în exploatare.

Obiectivul va fi prevăzut cu un racord electric asigurat din rețeaua electrică strădală conform Avizului Tehnic de Racordare emis de Operatorul de Distribuție.

Consumatorii s-au distribuit pe circuite separate în vederea remedierii rapide a defectelor, fără a fi necesară deconectarea întregii instalații.

Continuitatea electrică a conductoarelor de cupru în doze, se va realiza prin cleme, iar în aparate și tablouri electrice prin suruburi mecanice.

Aparatele de conectare, corpurile de iluminat, tablourile electrice, conductoarele și cablurile au gradul de protecție corespunzător modului și locului de montaj, în vederea asigurării protecției utilizatorului împotriva socurilor electrice prin atingere directă.

Protecția utilizatorului împotriva socurilor prin atingere indirectă ce pot să apară în urma contactului cu mase puse accidental sub tensiune ca urmare a defectelor de izolație se face prin:

Măsuri de protecție fără întreruperea automată a alimentării

- Folosirea materialelor de clasa II de izolație;
- Izolarea suplimentară a elementelor electrice acolo unde este cazul;
- Amplasarea la distanțele impuse de norme a instalațiilor;
- Îngrădirea zonelor de lucru periculoase cu plase de sarmă sau elemente fixe.

Măsuri de protecție prin întreruperea automată a alimentării.

- Utilizarea dispozitivelor automate de protecție, în coordonare cu schema de legare la pământ, care asigură deconectarea circuitelor în caz de defect. Schema de legare la pământ adoptată este de tip TN-S, în funcție de condițiile specifice rețelei de alimentare și ale consumatorului.

- Se va realiza o priză de pământare, formată din platbandă și țeavă OL-Zn, se va verifica continuitatea electrică și valoarea $R_d < 4 \text{ Ohm}$.

Protecția împotriva supracurenților datorati suprasarcinilor sau scurtcircuitelor

Protecția împotriva supracurenților datorati suprasarcinilor sau scurtcircuitelor care ar putea provoca deteriorarea componentelor instalațiilor electrice se face cu dispozitive automate,

mai precis cu întrerupătoare automate mici montate în tablourile de distribuție la începutul fiecărui circuit, numai pe conductoarele active.

Nu se vor monta dispozitive de protecție pe conductoarele de protecție PE.

Siguranța la foc

Clădirea nu are funcțiuni cu medii cu pericol de explozie, iar categoria de incendiu a clădirii nu impune măsuri deosebite în ceea ce privește modul de realizare a instalației electrice, soluțiile tehnice s-au ales astfel încât să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiilor datorate instalațiilor electrice, astfel:

- Instalațiile s-au adaptat la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție și la categoria de incendiu a clădirilor, astfel ca să fie eliminat riscul de izbucnire a unui incendiu datorită instalației electrice.
- Tablourile electrice, corpurile de iluminat și aparatele de conectare vor avea carcasele și elementele componente din materiale incombustibile.
- Pentru limitarea incendiilor de origine internă a instalațiilor electrice se folosesc dispozitive automate de protecție pentru fiecare circuit în parte.
- Nu se vor modifica curenții de declanșare ai întrerupătoarelor automate.
- Coloanele de alimentare ale tablourilor se realizează cu conductoare de cupru protejate în tuburi PVC în montaj îngropat în tencuială.

Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului

Iluminatul este asigurat în funcție de destinația încăperilor și asigură cerințele atât cantitative (nivel de iluminare) cât și calitative (distribuție, culoare, grad de protecție, etc) în conformitate cu prevederile standardelor și normativelor în vigoare.

Tablourile electrice au o carcasă cu grad de protecție corespunzător mediului de lucru (IP 40, IP 54) și va fi asigurat împotriva deschiderilor de persoane neautorizate sau necalificate.

În caz de intervenții la tablou se vor monta un gratar de lemn și covor de cauciuc electroizolant de 10 mm grosime (zona cu umiditate ridicată).

Orice intervenție la instalația electrică se va realiza numai de personal autorizat și cu echipamente de protecție adecvate.

Izolație termică, hidrofușă și economia de energie

Asigurarea protecției la pătrunderea apei în echipamentele electrice s-a realizat prin utilizarea de aparate de conectare, corpuri de iluminat, tablou electric care au gradul de protecție corespunzător influențelor mediului umed în care se vor monta.

Economii de energie se fac prin dimensionarea corectă a secțiunii conductoarelor circuitelor și cablurilor astfel încât să se asigure valorile prescrise ale pierderilor de tensiune pentru receptorul cel mai dezavantajos plasat față de punctul de primire al energiei electrice (pentru iluminat 3 %, iar pentru forță 5 %)

Consumatorul este dotat cu echipament de măsură a energiei electrice consumate, care este montat în punctul de delimitare între consumator și operator de distribuție.

La intrarea în clădire cablurile se vor proteja cu țevi de protecție care se vor etanșa față de mediul umed.

Se vor păstra distanțele prescrise față de alte instalații.

Deasemena se va păstra distanța de 30 cm față de instalația de curenți slabi

3. DESCRIEREA SOLUȚIEI TEHNICE A INVESTIȚIEI

3.1 Alimentarea cu energie electrică

Se va prevedea un spor de putere pentru bransament electric existent pentru o putere $P_a=25\text{kW}$, pentru care se va obține un Aviz Tehnic de Racordare și Fisa de Soluție la Operatorul de Distribuție – DEER SA Suc. Oradea.

Bransamentul electric din rețeaua furnizorului va cuprinde:

- Alimentare din rețeaua de distribuție electrică pentru un BMPT 63A echipat cu protecție diferențială de 300mA;

Se estimează următoarele valori caracteristice:

- Tensiunea nominală	$U_n=400/230\text{ V}$
- Frecvență	$f=50\text{ Hz}$
- Puterea instalată	$P_i=42,4\text{ kW}$
- Puterea absorbită	$P_a=25\text{ kW}$

Alimentarea cu energie electrică al BMPT-ului din rețeaua operatorului de distribuție nu face obiectul prezentei documentații. Soluția de bransare și măsură a energiei electrice se va realiza în baza unei soluții elaborate de S.C. Distribuție Energie Electrică România SA Sucursala Oradea, prin grija beneficiarului.

Tabloul Electric General (TEG), se va monta, conform planșelor anexate și se va alimenta din BMPT 63A cu cablu CYAbY 5x25mm².

Tabloul Electric Secundar (TES) se va monta conform planului E4 în clădirea tehnică cu cablu CYAbY 5x4mm².

În caz de intervenții la tablouri se va prevedea un grătar de lemn și covor de cauciuc electroizolant de 10 mm grosime. Orice intervenție în tablouri se va face numai de personal autorizat și cu dotări corespunzătoare (mănuși, cisme, scule electroizolante).

3.2 Distribuția interioară

Schemele de distribuție ale instalațiilor electrice se determină în funcție de:

- tipul schemelor conductoarelor active;
- tipul schemelor de legare la pământ.

Pentru realizarea instalației electrice interioare la consumatori se utilizează o schemă de distribuție combinată trifazată / monofazată cu 5 respectiv 3 conductoare.

Corespunzător acestei scheme de distribuție se utilizează o schemă de legare la pământ de tip TN-S exclusiv, cu conductoare de protecție distinct distribuite pe circuit.

Distribuția interioară se realizează din tabloul general (TEG) și tabloul secundar (TES).
Tabloul se va lega la priza de pământ cu $R_p < 4\text{ Ohmi}$.

Întreaga distribuție interioară se realizează din tabloul electric general (TEG) a beneficiarului amplasat în spațiul tehnic al clădirii.

Distribuția este de tip radial. Tabloul este amplasat conform planșelor anexate și se va echipa conform schemelor monofilare anexate în prezentul proiect, cu protecțiile și aparatajul prevăzut. Tabloul general, s-au prevăzut cu suficiente circuite de rezervă pentru a prelua noi consumatori electrice.

Coloanele de alimentare a tabloului electric este format din cablu de cupru pozat subteran de la BMPT pana la intrare in cladire si montat îngropat in perete sau pardoseala in cladire. Se va utiliza cablu de tip CYAbY 5x25mm².

Tabloul de distribuție va corespunde standardelor SR EN 60 439.1.

Întreaga distribuție electrică (circuite de iluminat si prize) se realizează cu cabluri de cupru conform schemelor monofilare montate in tub de protecție (trasee orizontale) iar pe traseele verticale protejate cu tuburi HFT în montaj îngropat în tencuială de la tablourile de distribuție.

- instalatia de curenti slabi se execută cu cabluri adecvate (JE-H E30 2x0,8) montate in tuburi de HFT montaj îngropat în tencuială.

Schemele de legături pentru curentii slabi se vor executa conform planselor anexate.

Între instalatia electrică de curenti tari si cea de curenti slabi se va respecta distanta de 30cm.

3.3 Instalații interioare de iluminat și priză.

Instalația electrică de iluminat asigură cerințele atât cantitative (nivel de iluminare) cât și calitative (distribuție, culoare, grad de protecție etc) impuse de prescripțiile tehnice în vigoare pentru această clădire.

Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat cu tehnologie LED conform planselor anexate.

Instalațiile electrice se vor executa de tip normal. Actionarea iluminatului se face cu aparate montate la înălțimea de 1,2 m de pardoseală.

Prizele normale sunt cu contact de protecție, de culoare albă și montate la înălțimea conform planselor anexate.

Toate circuitele de iluminat și prize s-au prevăzut în tablouri cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit.

Prizele și întrerupătoarele de lumină vor fi de tip ST cu contact de protecție, de tip modular, produse ale unei firme de prestigiu, conform doleantelor Beneficiarului.

Circuitele de lumină se vor executa cu cablu N2XH 3x1.5mm în tub HFT ϕ 16 și vor fi protejate în tablou cu disjunctoare 10A, P+N (fază + nul) cu capacitatea de rupere de 4,5kA și AFDD.

Circuitele de prize se vor executa cu cablu N2XH 3x2.5mm în tub HFT ϕ 20 și vor fi protejate în tablou cu disjunctoare 16A, P+N (fază + nul) cu capacitatea de rupere de 4,5kA și AFDD.

Circuitele de prize sunt dimensionate astfel încât să poată alimenta receptori a căror putere însumată să ajungă la maxim 2 kW / circuit.

Pentru dimensionarea circuitelor de lumină și prize s-au respectat prevederile Normativului I7/2011.

NOTA: La contactul cu materiale combustibile conductoarele se vor poza în tub metalic flexibil. Echipamentele electrice montate pe materiale combustibile vor fi protejate în carcase cu grad de protecție minim IP54 sau vor fi omologate pentru a fi montate pe elemente combustibile.

3.4 Instalația interioară de iluminat de siguranță

3.4.1. Instalatia de iluminat de siguranta pentru evacuare

Conform Normativului I7-2011, clădirea se va dota cu un iluminat de siguranță pentru evacuare cu baterii locale de tip acumulator (timpul de functionare de cel puțin 1h, cu dispozitive

locale de comutare automate (timp de punere în funcțiune în 5s). Corpurile pentru iluminat de siguranță de evacuare vor fi cu **funcționare permanentă**.

3.4.2. Instalatia de iluminat de siguranță împotriva panicii

Conform normativului I7-2011, clădirea se va dota cu un iluminat de siguranță împotriva panicii, care va fi montat în sala Atelier digital de legislație rutieră și marketing, Atelier digital sănătatea plantelor și solului, și Atelier procesare fructe. Iluminatul de securitate împotriva panicii se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu surse LED cu kit de urgență care să permită comanda automată de punere în funcțiune după caderea iluminatului general (sub 10s). În afara de comanda automată se va prevedea și comanda manuală din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii sau cel instruit în acest scop. Scoaterea din funcțiune a iluminatului de securitate împotriva panicii trebuie să se facă într-un singur punct accesibil personalului însărcinat cu aceasta. Timpul de funcționare va fi de cel puțin 1h.

3.4.3. Instalatia de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului

Conform normativului I7-2011, clădirea se va dota cu un iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului în spațiul tehnic și Atelier digital de legislație unde se va monta centrala de detecție și semnalizare incendiu. Se va realiza cu corpuri de iluminat cu baterii locale (timpul de funcționare este până la terminarea activității cu risc), cu comutare automată. Timpul de punere în funcțiune va fi sub 15s. Corpurile vor fi cu **funcționare nepermanentă**.

3.5 Instalații de forță

Instalația electrică de forță deservește alimentarea modului termic din tabloul electric secundar (TES).

Se vor folosi cabluri N2XH 3x2.5mm² și N2XH 3x4mm² pentru alimentare conform planșelor anexate.

Instalațiile de forță se vor realiza cu cabluri de cupru conform schemelor monofilare protejate în tub din HFT.

3.6 Instalații de curenți slabi

Prezentul proiect cuprinde instalațiile ce deservește instalațiile internet. Ele se execută cu cabluri speciale de cupru concentrate în zona distribuitorilor. Instalația se execută cu cablu cablu UTP Cat 6e pentru internet în tub de protecție tip HFT ϕ 16. Între traseele de curenți slabi și cele electrice se va păstra o distanță de 30 cm.

Instalația de date se va realiza prin distribuirea semnalelor de date prin Wifi și cablu UTP cat 6e de la distribuitorul central montat într-un RACK. Alimentarea RACK-ului se va realiza din TEG cu cablu N2XH 3x2.5mm².

3.7 Priza de pământ

Priza de pământ se va realiza prin pozarea pe contur închis a unei platbande OI-Zn 40x4 la o adâncime de 0.7m imbinată prin sudură pentru asigurarea unei bune continuități electrice, cu electrozi verticali din profil tip cruce de OI-Zn lungime de 1.5 m cu legături sudate la armătura din oțel a fundației și elemente de egalizare a potențialelor, din platbandă de OI-Zn 40x4 mm². Toate legăturile la priza de pământ se vor realiza prin intermediul ecliselor de separație.

Rezistența de dispersie a prizei de pământ a clădirii trebuie să fie $R_p < 1 \text{ Ohm}$.

3.8 Instalația de paratrăsnet IPT

Se va monta un PDA - Paratrasnet cu Dispozitiv de Amorsare, montat în vârful unui catarg telescopic, din oțel galvanizat. Raza de protecție astfel obținută este de 34 metri pentru nivelul I de protecție (48 m pentru nivelul de protecție II în aceleași condiții)

Conform normativ I7/2011, trebuiesc executate patru coborâri ale sistemului de paratrăsnet, coborârile făcându-se pe pereți opuși.

Coborârile se vor instala direct pe pereții din materiale incombustibile sau la o distanță de cel puțin 0,1 metri față de pereții din materiale combustibile, la cel puțin 0,5m față de geamuri și cel puțin 1m față de uși.

Dacă există porțiuni de traseu pe care nu se poate respecta distanța de 0,1 metri față de pereții din materiale combustibile, pe toată lungimea de contact sau de apropiere se prevede o protecție executată din materiale incombustibile și electroizolante.

Atunci când distanța între conductorul de coborâre și materialul combustibil nu poate fi asigurată, secțiunea conductorului nu trebuie să fie mai mică de 100mm².

Conductele IPT se vor proteja împotriva deteriorărilor mec. cu ajutorul profilelor din OL laminat sau din tablă de oțel, până la înălțimea de 2 metri deasupra solului și până la 0.3 m sub nivelul solului.

Coborâri ale dispozitivului de amorsare la priza de pământare (platbandă de cupru de 2x35mm sau conductor de aluminiu Ø8).

Priza de pământ la care se leagă instalația de paratrăsnet va avea rezistența de dispersie cel mult egală cu 1 ohm, fiind vorba de o priză de pământ artificială comună.

3.9 Montare Centrala Electrica Fotovoltaica

S-a prevăzut un sistem de panouri fotovoltaice care va asigura energie complementară din surse regenerabile. Prin intermediul unui inverter, energia solară oferită de colectoarele solare, va fi transformată în curentul necesar. Invertorul va avea dubla alimentare: una de la panourile fotovoltaice și a doua de la rețea. Astfel, energia obținută este înmagazinată în acumulatori de mare capacitate.

Sistemul fotovoltaic va avea 31.61kW putere instalată. Acesta trebuie să fie compus din minim următoarele:

- 28 panouri fotovoltaice policristaline cu o putere de 460Wp/panou;
- 1 inverter de 15 kW pentru alimentarea consumatorilor direct din panourile fotovoltaice;
- cablu solar cu 1x6mm² cu protecție UV;
- sistem de montaj pentru acoperis înclinat;
- set conectori MC4 pentru cablu 4-6mm²;
- doza etanșă de conexie pentru cabluri;
- infrastructura de acoperis (profile de aluminiu, suport de inox pentru acoperis, suruburi, piulite, cleme de capăt și de mijloc, etc.)

Acesta se va monta pe acoperișul clădirii.

Monitorizarea sistemului fotovoltaic se face prin intermediul echipamentelor dedicate regăsite sub forma unei structuri de rețea tip LAN. Această rețea are scopul de a verifica producerea energiei și de a monitoriza cantitatea de energie livrată în rețea.

Verificarea fluxului de energie injectat se face prin intermediul Energy Meterului dedicat, furnizat de către producătorul invertorului împreună cu trei transformatoare de curent aferente fiecărei faze active. Comunicarea datelor de producție și managementul de sistem se realizează printr-o interfață ce poate fi accesată pe baza unui IP local generat de router dedicat. De asemenea, sistemul poate fi accesat și prin internet în contextul conectării routerului la rețeaua

globală. Prin această interfață se pot interoga date, precum producția zilnică, săptămânală, lunară și anuală.

3.9.1 Structurile de fixare

Structurile de fixare propuse pentru instalația fotovoltaică sunt constituite din profile din oțel zincat fixate direct pe acoperiș.

Structurile propuse vor fi dimensionate în funcție de forța vântului indicată pe hărțile locale, prezentate în Raportul Geologic. O astfel de tehnologie este utilizată în domeniul ingineriei mediului și al eco-construcțiilor pentru a nu modifica caracteristicile naturale ale zonei supuse intervenției.

Panourile fotovoltaice vor fi orientate conform plansei anexate, modulele vor fi dispuse pe 2 rânduri, și fiecare rând va conține un număr de module fotovoltaice în serie.

Structura este fixată pe acoperiș cu ajutorul unor structuri din oțel zincat la cald, dimensionate corespunzător, încărcarea cu zăpadă și acțiunea vântului prevăzute de normativele în vigoare pentru zona de montare.

Toate componentele sunt pre-asamblate și sunt confecționate conform tipului de modul ales. Panourile fotovoltaice (PFV) trebuie să fie doar conectate unul la celălalt cu ajutorul unor îmbinări din aluminiu anodizat, asigurând astfel montare în timp extrem de scurt. Toate componentele sunt din aluminiu și fier zincat la cald. Rezistența ridicată la coroziune garantează o durată mare de viață și oferă posibilitatea reutilizării complete.

Structurile vor fi dispuse astfel încât să evite fenomene de umbrire și să asigure totuși accesul la acestea pentru lucrări de întreținere.

3.9.2 Panouri fotovoltaice proiectate

Panourile solare formează un generator fotovoltaic, primesc radiația solară și o transformă în energie electrică (curent continuu). S-a optat pentru panouri solare fotovoltaice cu celule monocristaline din siliciu.

Pentru acoperirea totală a puterii cerute din surse fotovoltaice sunt necesare un număr de 28 panouri fotovoltaice, cu o putere nominală/panou de 460Wp.

Panourile fotovoltaice vor fi montate pe structuri din oțel galvanizat fixate pe acoperiș cu ajutorul unor soluții tehnice cu impact minim asupra mediului.

Parametrii tehnici a panourilor sunt prezentate în fișele tehnice anexate.

Panourile fotovoltaice au următoarele date tehnice:

- putere nominală/panou Pmax:	460Wp
- Eficiență modul:	21.32%
- Curent putere maximă (Imp) :	13.25A
- Tensiunea la putere maximă (Vmp) :	34.72 V
- Curent scurt circuit (Isc) :	13.99A
- Tensiunea de mers în gol (Voc) :	42.05V
- Temperatura de funcționare :	- 40°C + +85°C

Panourile fotovoltaice se vor conecta la o priză de pământ $R_p < 10\Omega$.

3.10 Invertor proiectat

Transforma curentul continuu generat de panourile fotovoltaice în curent alternativ. Pentru a putea utiliza energia electrică produsă de către panourile fotovoltaice se va monta 1 buc. invertor trifazat de 15kW pentru instalația de producere. Invertorul nou proiectat se va amplasa conform planului de situație.

Invertoarele vor fi prevăzute cu sisteme standard de deconectare automata precum și cu sisteme performante care îl fac să poată fi adaptat fără dificultate la toate tipurile de rețea.

Sistemele automate de deconectare sunt concepute pentru o monitorizare permanentă a caracteristicilor rețelei, respectiv: impedanța rețelei, tensiunea rețelei, frecvența rețelei, defectele (avarile) sunt detectate imediat și sistemul de panouri solare este deconectat imediat de la rețea.

În plus softul de monitorizare include o procedură de autocitire, cu posibilitate de adaptare pentru cele mai dificile condiții din rețea. Aceasta garantează o maximă fiabilitate a instalațiilor solare, respectiv evenimentele periodice din rețea pot fi identificate pe baza unor stări de defect (evenimente) asemănătoare (de acel tip). La o eventuală deconectare (lipsa tensiunii în rețeaua de distribuție), invertoarele trebuie să se oprească automat neputând avea evenimente nedorite (furnizare de tensiune „inversă”) iar la revenirea tensiunii invertoarele se repornesc automat intrând singure în funcționare normală.

Caracteristicile tehnice ale invertorului sunt:

Parametri de intrare

Max, putere DC (PDC, max)	15kW
Tensiunea nominală Vdc	600 V
Tensiunea de lucru	200 – 1000V
Max, curent de intrare / MPPT	30 A cc
Curentul de scurtcircuit c.c.	40 A cc
Ondulație de tensiune DC (Upp)	<10V

Parametrii de ieșire

Putere nominală AC (PAC, nom)	15kW la 400VAC
Curent de ieșire maxim (IPV, max)	23.9 A
Distorsionare armonică de curent la putere nominală	<3% la puterea nominală
Voltaj nominal AC (UAC, nom)	380-480V, limite de siguranță
Frecvență nominală	50/60 Hz
Protecție scurt circuit	Da, regulator curent
Conectare la rețea	Terminale
Sistem de rețea	3 faze, IT
Protecție de rețea	Tensiune maximă/tensiune minimă, Frecvență maximă/frecvență minimă, Lipsă fază

Eficiență

Eficiență maximă*	98,4%
Euro-Eta*	98,0%

Circuitele de curent alternativ (ieșirea din invertoare) se va conecta la Tabloul Electric General:

3.10 Măsurile de protecție împotriva electrocutărilor

Tabloul electric general, se conectează la priza de pământ.

Vor fi luate măsuri de protecție împotriva electrocutărilor, conform Normativului I7-2011 și STAS 12604, utilizându-se schema de legare la pământ TN-S.

Accesul la tablourile și echipamentele electrice pentru verificări sau înlocuirea elementelor defecte este permis numai persoanelor autorizate, instruite cu normele specifice de protecția muncii, numai după scoaterea de sub tensiune și verificarea lipsei de tensiune.

3.11 Protecția împotriva șocurilor electrice

Protecția utilizatorilor împotriva șocurilor electrice datorate atingerilor directe sau indirecte s-a făcut în funcție de particularitățile rețelei de alimentare, de influențele externe, de tipul instalației interioare și a schemei de legare la pământ aplicându-se măsuri adecvate astfel încât acestea să nu se influențeze sau să se anuleze reciproc.

3.12 Protecția împotriva atingerilor directe

Se asigură prin utilizarea de echipamente corespunzătoare categoriei de influențe externe, conductoare izolate, tuburi de protecție, carcase, tablouri de distribuție având părțile active izolate (protecție completă).

Protecția împotriva atingerilor directe se asigură suplimentar, din considerente de protecție la incendii, prin întreruperea automată a alimentării. Introducerea în circuitele de alimentare a unui conductor de protecție asigură realizarea buclei de defect necesară circulației curentului de defect care acționează un dispozitiv diferențial de protecție având curentul nominal de funcționare de 30 mA (circuite de prize).

3.13 Protecție împotriva atingerilor indirecte

Se asigură prin măsuri tehnice de protecție, respectiv "prin întreruperea automată a alimentării" și „fără întreruperea alimentării”.

3.13.1 Măsurile tehnice „prin întreruperea automată a alimentării”

Sunt alese în coordonare cu schema de legare la pământ și categoria de influențe externe.

Acest tip se realizează cu dispozitive automate de protecție împotriva supracurenților, respectiv cu întrerupătoare automate mici. S-a avut în vedere limitarea lungimii acestora, în vederea asigurării declanșării dispozitivului de protecție în timpul normal.

Funcționarea corectă a dispozitivelor automate de protecție se asigură în rețelele cu neutrul legat la pământ (simbol T) prin adoptarea la consumator a unei scheme de legare la pământ corespunzătoare. În cazul de față s-a adoptat o schemă de tip TN-S, în care masele instalației sunt legate direct la punctul de alimentare legat la pământ, iar conductorul de protecție este separat de cel neutr.

Legătura cu pământul se face prin intermediul conductorului principal de legare la pământ, la rândul său conectat la o priză de pământ.

3.13.2 Măsuri tehnice „fără întreruperea automată a alimentării”

Sunt alese în funcție de condițiile de amplasament și utilizare ale receptoarelor. Pentru cazurile în care aceste măsuri au fost necesare s-au folosit echipamente având clasa II de izolație.

4. MĂSURI DE PROTECTIA MUNCII

În vederea evitării producerii accidentelor de muncă și eliminarea pericolelor de electrocutare a personalului în timpul execuției și exploatării instalațiilor electrice, prin prezentul proiect se prevăd măsuri de protecția muncii, dintre care cele mai importante sunt :

- alegerea corespunzătoare a aparatajului în funcție de mediu și categoria de pericol de incendiu în care acesta funcționează
- amplasarea accesibilă a echipamentelor în vederea unei întrețineri ușoare
- prevederea prin proiect a instalației de legare la pământ și a instalației de paratrăsnet.
- pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri directe, toate elementele conducătoare de curent ale instalațiilor electrice, aflate în mod normal sub tensiune, vor fi inaccesibile unei atingeri întâmplătoare datorită măsurilor luate prin construcție, amplasate sau amenajări speciale.
- pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri indirecte, toate elementele metalice ale echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar pot ajunge în mod accidental sub tensiune, datorită unor defecte de izolație(carcase, suporti, etc.), vor fi legate la instalația de pământare.

Aplicarea măsurilor de protecția muncii în perioada de execuție constituie obligația și răspunderea executantului. Toate lucrările de montaj ale instalațiilor electrice se vor executa numai de muncitori care au calificarea corespunzătoare instructajul de protecția muncii pentru locul de muncă respective. Acest instructaj va fi consemnat în fișa individuală de instruire.

5. MĂSURI SPECIFICE P.S.I.

Prin proiect s-au prevăzut soluțiile tehnice care să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiilor. În acest scop s-au respectat prescripțiile normativelor I.7-2002, P118/2018, menite să asigure o bună siguranță la foc a instalațiilor, dintre care menționăm :

- utilizarea materialelor, a aparatajelor cu tipurile și gradele de protecție conform mediului.
- alegerea soluțiilor constructive, a traseelor cablurilor, modului de pozare și distanțelor necesare pentru fiecare obiect în concordanță cu prescripțiile care reglementează proiectarea acestui tip de instalații.
- se recomandă amplasarea lângă tablourile electrice a unor stingătoare portabile, iar după punerea în funcțiune se va lua toate măsurile pentru prevenirea incendiilor și acționarea în cazul producerii lor.

În timpul exploatării instalației electrice beneficiarul va evita:

- să folosească aparate electrice defecte, uzate sau improvizate;
- să încarce circuitele peste sarcina admisă;
- să înlocuiască aparatele prevăzute pentru protecția circuitelor cu altele având valori superioare;
- introducerea cordonelor de alimentare fără ștecher în prize;
- utilizarea corpurilor de iluminat suspendate direct de conductoare de alimentare;
- utilizarea aparatelor de încălzit electrice fără măsuri de izolare față de elemente combustibile;
- lăsarea sub tensiune a aparatelor electrice după încetarea utilizării acestora.

6. MĂSURI DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

În vederea evitării producerii accidentelor de muncă și eliminarea pericolelor de electrocutare a personalului în timpul execuției și exploatării instalațiilor electrice, prin prezentul proiect se prevăd măsuri de protecția muncii, dintre care cele mai importante sunt:

- alegerea corespunzătoare a aparaturii în funcție de mediu și categoria de pericol de incendiu în care acesta funcționează

- amplasarea accesibilă a echipamentelor în vederea unei întrețineri ușoare

- prevederea prin proiect a instalației de legare la pământ și a instalației de paratrăsnet.

- pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri directe, toate elementele conducătoare de curent ale instalațiilor electrice, aflate în mod normal sub tensiune, vor fi inaccesibile unei atingeri întâmplătoare datorită măsurilor luate prin construcție, amplasate sau amenajări speciale.

- pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri indirecte, toate elementele metalice ale echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge în mod accidental sub tensiune, datorită unor defecte de izolație (carcase, suport, etc.), vor fi legate la instalația de legare la pământ.

Aplicarea măsurilor de protecția muncii în perioada de execuție constituie obligația și răspunderea executantului. Toate lucrările de montaj ale instalațiilor electrice se vor executa numai de muncitori care au calificarea corespunzătoare instructajul de protecția muncii pentru locul de muncă respective. Acest instructaj va fi consemnat în fișa individuală de instruire.

7. VERIFICAREA TEHNICĂ DE CALITATE A PROIECTULUI

Având în vedere natura obiectivului, în conformitate cu prevederile Legii 10/1995, proiectantul consideră că este obligatorie îndeplinirea de prezentul proiect a cerințelor de calitate menționate mai sus și verificarea proiectului de un verificator atestat.

8. PREVEDERI FINALE

Beneficiarul va lua toate măsurile necesare respectării prevederilor Legii 10/1995 și ale H.G. 273/1994 privind calitatea lucrărilor de construcții montaj și recepția lucrărilor respective, modificat și completat prin HG 444/2014.

Lucrările vor fi încredințate spre executare unor firme specializate și atestate pentru categoriile respective de lucrări și vor fi supravegheate de un diriginte de șantier atestat.

Eventualele modificări necesare a fi făcute proiectului pe parcursul execuției lucrărilor datorită unor situații neprevăzute, vor fi aduse la cunoștința proiectantului din timp, pentru stabilirea soluțiilor în conformitate cu normativele în vigoare. Efectuarea unor modificări fără avizul proiectantului, îl absolve pe acesta de răspunderea față de eventualele consecințe.

9. CONCLUZIILE EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Lucrările proiectate în cadrul acestei investiții nu au efecte negative asupra mediului.

Intervenția rapidă și eficientă în vederea înlăturării efectelor nocive asupra mediului rezultate ca urmare a unor eventuale incidente sau accidente cu impact asupra mediului înconjurător pe durata lucrărilor de construcție, simultan cu anunțarea în regim de urgență a beneficiarului lucrărilor referitor la cele întâmplate



Întocmit:
ing. Laboncz Jozsef



MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII ELECTRICE CU ROL DE SECURITATE LA INCENDIU

1 Instalația de detectare și avertizare a incendiilor.

Conform normativului P118-3/2015, clădirea va fi dotată cu instalație de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu (IDSAI), cu acoperire totală. Ea este alcătuită din detectori optici de fum adresabili, detectori optici de fum și temperatură și detectori de flacără montați pe tavanul fals și între tavanul fals și plafon.

Detectorii vor fi legați într-o buclă de protecție și semnalizare, legate la centrala de avertizare incendiu.

Pentru detectorii montați deasupra tavanului fals se vor prevedea indicatoare optice pentru semnalizarea și identificarea ușoară a aparatelor care transmit semnalul de incendiu.

Centrala de avertizare incendiu (CSI) va fi amplasată în zona de Atelier legislație rutieră, alimentarea ei făcându-se din tabloul electric general (TEG), cu cablu de tip NHXH-J E90/FE180 3x2,5mm².

Pentru transmiterea alarmei de incendiu la un dispecerat de pompieri se va prevedea un apelator telefonic, montat lângă centrală, conform prevederilor art. 3.9.2.7. din Normativul P 118/3-2015.

Cablul folosit pentru instalația de incendiu este de tip JEH(St)H E90 FE180 2x2x0,8 mm², protejat în tub PVC.

Alarmarea și alertarea în caz de incendiu se realizează cu ajutorul butoanelor de incendiu, amplasate lângă toate ușile de acces ale clădirii și cu ajutorul sirenelor de semnalizare, montate atât în interiorul cât și în exteriorul clădirii. Sirenele de semnalizare de exterior vor fi cu flash.

Toate echipamentele și materialele sistemului de avertizare la incendiu utilizate vor fi avizate conform EN 54 și însoțite de certificate cu marca CE.

În principiu, instalația de semnalizare a incendiilor trebuie să detecteze începutul de incendiu în cel mai scurt timp, să analizeze rapid informațiile primite și, în cazul confirmării evenimentului, să emită semnalul de alarmă adecvat, pentru asigurarea intervenției și evacuării.

Componenta oricărui sistem automat de semnalizare a incendiului include detectoare de incendiu, un analizator al semnalului primit, dispozitive de alarmare și surse de energie.

Sirenele de interior vor fi de tip adresabil, iar sirena de exterior va fi prevăzută cu flash.

CSI este echipată cu 2 microprocesoare (pt redundanță), suportă delimitarea a mai multor zone pe fiecare buclă și asigură tensiunea de alimentare necesară pentru funcționarea modulelor interne precum și a elementelor adresabile, detectori, sirene sau orice alt echipament terminal.

Sursa de alimentare este protejată la supraconsum/scurtcircuit cu siguranțe fuzibile. Sursa de alimentare de rezervă este dimensionată astfel încât să asigure autonomia întregului sistem conform legislației în vigoare timp de 48 ore în stand-by și încă 30 minute în alarmă.

Starea de încărcare a acumulatorilor este verificată/declanșată în mod automat de către sistem prin intermediul unui modul specializat. Încărcarea completă a acestora este realizată în mai puțin de 24 ore. Pentru prevenirea supraîncălzirii acumulatorilor în cadrul procesului de încărcare, temperatura acestora este monitorizată permanent. Acumulatorii sunt testați periodic în mod automat pentru a se menține starea lor de funcționare.

Se va evita instalarea cablurilor prin canale tehnice în care se găsesc cabluri electrice cu tensiuni mai mari de 1000V.

Detectorii de incendiu adresabili se fixează pe tavan, între minim 30mm și maxim 200 mm față de acesta și la o distanță de cca 8m - 13,5m unul față de altul. Detectoarele nu se vor

monta la o distanță mai mică de 500 mm față de pereți sau de orice alt echipament (corp de iluminat, gură de ventilație/aerisire, etc).

Alimentarea, precum și comunicația de date a detectorilor cu centrala de detecție incendiu, se realizează pe aceleași 2 fire de cablu de incendiu (o pereche torsadată)x 0,8mm², rezistent la foc 90 minute.

Detectorul universal de fum și temperatură adresabil, pe bază de microprocesor adresabil multi state (temperatură), este conceput pentru a detecta un pericol de incendiu în spații de interior în timpul unei etape inițiale de creștere rapidă a temperaturii sau dacă temperatura depășește un nivel de pre-set.

Detectorul multisenzor bazat pe microprocesor este conceput pentru detectarea unui fum vizibil și a unei flăcări, concomitent cu un stadiu incipient al aprinderii unui foc deschis. Detectorul are două tipuri de senzori încorporați (fum și flăcără). Permite detectarea unui incendiu în stadiul său de început, atunci când materialul începe să monească, însoțit de un fum vizibil sau o creștere în temperatură sau atunci când ambele fenomene fizice sunt prezente.

Butoane manuale de semnalizare adresabile

Fiecare instalație de semnalizare a incendiilor trebuie să fie dotată și cu dispozitive de avertizare manuală. Odată acționate, ele trebuie să rămână blocate în poziție de alarmă, readucerea în stare normală făcându-se doar prin utilizarea unor dispozitive speciale. În acest fel, există garanția alarmării până la identificarea zonei și asigurarea intervenției. Fiecare buton se recomandă a fi marcat cu numărul circuitului de semnalizare și poziția ce o ocupă în circuit, astfel încât să permită o identificare ușoară.

Amplasarea butoanelor de semnalizare se va face în locuri vizibile și ușor accesibile, la o înălțime de circa 1,20 - 1,40 m, măsurată de la pardoseală, fixate pe elemente verticale de construcție (stâlpi, pereți etc.).

Distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii până la orice declanșator de alarmă nu va depăși 30m.

Este indicat, ținând cont de comportamentul uman în caz de pericol, ca butoanele de semnalizare să fie amplasate pe căile de evacuare, de preferință lângă uși, la ieșirea dintr-un compartiment sau astfel încât distanța de parcurs până la cel mai apropiat buton manual de alarmare să fie conform standardelor și normelor în vigoare.

Sirene de incendiu de exterior se amplasează în exteriorul clădirii și sunt dispozitive opto-acustice convenționale cu autoalimentare.

Sirene de incendiu de interior, adresabile - permit alarmarea audio-vizuală în caz de incendiu și conțin indicator optic de stare (normală, alarmă sau detectare defect). Ele se amplasează astfel încât să asigure un nivel sonor constant în orice punct al incintei. Sunetul emis va fi cu cel puțin 10 dB mai mare decât zgomotul de fond ambiant, dar nu mai mic de 65 dB. Sirenele se amplasează direct pe perete.

Pentru alarmare în caz de incendiu și pentru reducerea panicii, IDSAI se va interconecta cu instalația de adresare publică, care va realiza anunțuri în caz de incendiu.

Cablurile de semnalizare pentru instalația de adresare publică vor fi din cupru JB-H(St)H E30/FE180 2x2x0,8mm², cu întârziere la propagarea flăcărilor.

Module adresabile cu intrări și ieșiri programabile se vor prevedea pe buclele IDSAI pentru:

- monitorizarea echipamentelor din instalația de desfumare;
- clapete antifoc;
- monitorizarea echipamentelor cu rol de stingere incendiu;
- comanda centralelor de desfumare pentru trapele de fum;
- comanda de deschidere a ușilor echipate cu control acces;
- comanda coborârii lifturilor la parter.

Buclele de incendiu se vor cabla cu un cablu de incendiu de 2x2x0,8mmp rezistent la foc 90 min. Cablarea interconectărilor dintre sistemul de detecție incendiu și alte sisteme se va face cu un cablu de 2x2x0,8mmp, rezistent la foc minim 90 minute. Cablurile de incendiu 2x2x0,8mmp, cablu de alimentare electrica si cablu incendiu 2x2x0,8mmp, E90 se vor proteja în tub HFT și se vor poza fixate de grinzi, patcabluri metalice existente sau pe pereți.

Cablurile pentru butoanele manuale de alarmare se vor poza pe pereții sau stâlpii construcției.

Pentru instalațiile electrice de forță se folosesc conductoare de tip NHXH-J E90/FE180, pozarea acestora făcându-se pe paturile de cabluri sau aparent pe perete cu dibluri metalice.

Trecerile conductelor de la un nivel la altul se fac prin jgheaburi și tuburi de dimensiuni și diametre corespunzătoare.

Protecția circuitelor de forță se va realiza cu întrerupătoare automate, disjunctoare termice, si anume 10A, 3,4kA, bipolar, conform dimensionărilor adecvate.

Surse de alimentare cu energie electrică a sistemului de detecție si alarmare la incendiu

Sursa de bază pentru alimentarea CSI este rețeaua electrică, conectată la sistemul energetic național, alimentare pe siguranță separată în tabloul electric general.

Sursa de rezervă este bateria de acumulatori. Ea trebuie să preia în mod automat alimentarea atunci când sursa de bază nu mai asigură alimentarea normală de funcționare a instalației. Tranziția de la o sursă la alta nu trebuie să conducă la modificări în starea sistemului.

Sursa de rezervă trebuie să asigure funcționarea normală a instalației cel puțin 48 ore și încă minimum 30 de minute în condiții de alarmă generală de incendiu.

La circuitele de alimentare ale instalației de semnalizare nu se conectează alți consumatori, fără legătură cu sistemul de protecție împotriva incendiilor.

Protecția împotriva tensiunilor accidentale se face prin metoda de baza a legării la pământ și prin metoda suplimentară a legării la NUL-ul de protecție.

Toate echipamentele metalice din CSI se leagă la centura de împământare existentă, legată și ea la priza de pământ prin intermediul unei piese de separare.

2. Amplasarea echipamentelor

Amplasarea echipamentelor sistemului de detecție incendiu poate fi urmărită în Planșele anexate. Amplasarea echipamentelor sistemului de detecție incendiu, după cum urmează:

Centrala de detecție incendiu este amplasată în Atelier digital de legislație rutiera și marketing, la o înălțime de 1,5 metri fata de podea, într-un loc ușor accesibil pentru operator, cu vizibilitate bună asupra panoului frontal de alarme.

Detectorii de fum și/sau temperatura se instalează în poziție centrală pe tavanul încăperilor și spațiilor de protejat, cu respectarea instrucțiunilor de montaj date de producător.

Butoanele de incendiu se amplasează în apropierea căilor de acces la capetele coridoarelor de acces, la o înălțime între 1,4 metri fata de podea, fiind ușor accesibile pentru personal.

Sirena de interior este amplasată conform planselor anexate, la o înălțime de minim 2.20 metri fata de pardoseala, cu respectarea instrucțiunilor de montaj date de producător.

Unitatea de avertizare externă – sirena de exterior este amplasată în exteriorul zonelor protejate, la o înălțime de minim 3 metri fata de sol, într-un loc puțin frecventat și inaccesibil persoanelor străine, cu respectarea instrucțiunilor de montaj date de producător, în așa fel încât să fie vizibilă de pe calea principală de acces în caz de alarmă.

3. Calcul energetic sistem IDSAI

Sistemul va funcționa pe o perioadă de 48 ore în stand-by, și 30 minute în stare de alarmă.

$N = [n] + 1$ unde:

N – Numărul de acumulatori de capacitate **Cac**

[n] – partea întreagă a numărului **n**, ca rezultat al expresiei :

$n = (I_{sb} \times t_{sb} + I_{al} \times t_{al}) / (0.86 \times C_{ac})$

I_{sb} – Curentul total absorbit de echipamentele conectate pe sursa de alimentare (sursa de alimentare de pe centrala sau suplimentară) în stare de veghe (stand-by) [A].

t_{sb} – timpul necesar de asigurare a autonomiei sistemului în stare de veghe (stand-by) [h].

I_{al} - Curentul total absorbit de echipamentele conectate pe sursa de alimentare (sursa de alimentare de pe centrala sau suplimentară) în stare de alarmă [A].

t_{al} - timpul necesar de asigurare a autonomiei sistemului în stare de alarmă [h].

C_{ac} – Capacitatea tipului de acumulator ales să mențină funcționarea sistemului de semnalizare incendiu, conform legislației în vigoare [Ah]

Calcul energetic sistem IDSAI

Nr. Crt.	Echipament	Tensiune de alimentare		Consum / bucata (mA)		Nr. Bucati	Consum total (mA)	
		De baza	Rezerva	Veghe	Alarmă		Veghe	Alarmă
1	Echipament control și semnalizare (ECS)	230 V CA	24VCC	90	300	1	90	300
2	Detector de fum	230 V CA	24VCC	0,31	3	31	9,61	93
3	Buton manual	230 V CA	24VCC	0,29	7	4	1,16	28
4	Sirenă interior	230 V CA	24VCC	0,29	6	4	1,16	24
5	Sirenă exterior	230 V CA	24VCC	10	200	2	20	400
TOTAL CONSUM (mA)							121,93	845

$n = 1.34$

t_{sb} = 72 [h].

t_{al} = 0.5 [h].

C_{ac} = 7 [Ah]

N = 2 bucăți

Se vor utiliza 2 acumulatori de 12 V/7 Ah.

Pentru sirena de exterior se va folosi acumulator de 12 V / 7 Ah, încorporat în carcasa acesteia.

Intocmit:
Nagy Alexandru




BREVIAR DE CALCUL

1. Sistemul de iluminat interior

La proiectarea sistemului de iluminat interior se respectă cerințele cantitative și calitative necesare pentru realizarea mediului luminos conform NP 061-02.

Se parcurg următoarele etape:

- 1) În funcție de destinația încăperii și concepției de design ambiental se stabilesc:
 - nivelul iluminării medii
 - înălțimea planului util
 - indicele de redare a culorilor de către lămpile sistemului de iluminat
- 2) Se identifică, din planurile de arhitectură:
 - dimensiunile geometrice ale încăperii;
 - reflectanțele: plafonului, pereților și planului util;
 - înălțimea de montare a corpurilor de iluminat ținând seama de condițiile reale de montare
- 3) Se aleg:
 - lămpile pentru sistemul de iluminat
 - corpurile de iluminat pentru sistemul de iluminat,
- 4) Se stabilește factorul de menținere pentru sistemul de iluminat în funcție de:
 - tipul surselor de lumină
 - degajarea de praf din încăperea;
 - durata între două curățări consecutive ale corpurilor de iluminat

2. Curentul de sarcină

Curentul de sarcină pentru un circuit monofazat:

$$I_b = \frac{P_i}{U_f \cos \varphi}$$

Curentul de sarcină pentru un circuit trifazat:

$$I_b = \frac{P_i}{\sqrt{3} U \cos \varphi}$$

Curentul de sarcină pentru o coloană trifazată:

$$I_b = \frac{P_c}{\sqrt{3} U \cos \varphi_c}$$

Coloana	Pa[kW]	cos φ_c	I[A]
BMPt-TEG	25	0,92	45,12
Circuit	Pi[kW]	cos φ_c	I[A]
iluminat	1,5	0,92	7,08
prize	2	0,92	10,4
TEG-TES	10	0,92	16

3. Alegerea secțiunii conductoarelor

Secțiunea cablurilor se determină pornind de la curentul nominal al sarcinii I_b , împărțit la diferiți coeficienți de corecție, k_1 , k_2 .

$$I'_b = \frac{I_b}{k_1 \cdot k_2}$$

I'_b este curentul de sarcină corectat, care se va compara cu capacitatea de transport de curent a cablului considerat.

În condiții de pozare diferite de cele de referință se aplică factorii de corecție următori:

- k_1 – pentru temperatură ambiantă diferită de 30°C (anexa 5.18 din I7-2011)
- k_2 – pentru pozarea în grup a mai multor circuite (anexele 5.19 + 5.21 din I7-2011)

În schema monofilară sunt date secțiunile conductoarelor pentru fiecare circuit și pentru coloana de alimentare.

4. Determinarea căderii de tensiune

Circuit	Cădere de tensiune ΔU	
	în [Volți]	în [%]
Monofazat: fază/neutru	$\Delta U = R \cdot I_b \cdot \cos \varphi + X \cdot I_b \cdot \sin \varphi$	$\frac{\Delta U}{U_r} \cdot 100$
	$\Delta U = 2I_b \cdot \frac{L}{n} (r \cdot \cos \varphi + x \cdot \sin \varphi)$	
Trifazat echilibrat: 3faze (cu sau fără neutru)	$\Delta U = \sqrt{3} (R \cdot I_b \cdot \cos \varphi + X \cdot I_b \cdot \sin \varphi)$	$\frac{\Delta U}{U_n} \cdot 100$
	$\Delta U = \sqrt{3} I_b \cdot \frac{L}{n} (r \cdot \cos \varphi + x \cdot \sin \varphi)$	

unde:

- L - lungimea circuitului
- r - rezistența lineică a conductorului; $r = \frac{\rho}{s}$
 - s - secțiunea conductorului
 - ρ - rezistivitatea electrică a materialului conductorului
 - pentru Cu: $\rho = 2.25 \cdot 10^{-8} \Omega m$
- x - reactanța lineică a conductorului (neglijabilă pentru secțiuni mai mici de 50 mm²)

Rezultate ale calcului pierderilor de tensiune pentru coloane sunt prezentate în tabelul următor.

Coloana	Pc [kW]	S [mm ²]	l[m]	dU [%]
BMPt-TEG	25	25	35	0.46
iluminat	1.5	1.5	50	1,7
prize	2	2.5	40	2,7
TEG-TES	10	4	50	1,6

Pierderile de tensiune se încadrează în limitele admisibile cf. par. 5.2.5 din I7-2011:

- $\leq 3\%$, pentru receptoarele din instalațiile electrice de iluminat
- $\leq 5\%$ pentru receptoarele putere

5. Alegerea dispozitivelor de protecție

Protecția împotriva curenților de suprasarcină

Condiții de respectat:

$$I_b \leq I_n \leq I_z \quad (1)$$

$$I_z \leq 1.45 \cdot I_n \quad (2)$$

unde:

- I_b este curentul maxim de sarcină
- I_z este curentul maxim admis al conductorului/ cablului (după ce s-au aplicat factorii de corecție)
- I_n este curentul nominal al dispozitivului de protecție; pentru dispozitive de protecție reglabile I_n reprezintă curentul reglat
- I_z este curentul de declanșare la suprasarcină

Protecția împotriva curenților de scurtcircuit

Condiții de respectat:

- Capacitatea de rupere, trebuie să fie cel puțin egală, cu cea a cea a curentului de scurtcircuit prezumat, la locul de instalare

$$I_{cu} \geq I_{sc}$$

unde:

I_{cu} – curentul nominal de rupere a dispozitivului de protecție (capacitate de rupere)

- Curentul de scurtcircuit care poate să apară într-un punct de defect al circuitului trebuie să fie întrerupt într-un timp mai mic decât timpul admis pentru stabilitate a termică a conductorului. Pentru un timp mai mic de 5 s, timpul t , în care un conductor izolat ajunge de la temperatura maximă admisibilă în regim normal la temperatura maximă admisibilă în caz de scurtcircuit se determină din condiția:

$$I^2 t \leq k^2 s^2$$

unde:

I – curentul de scurtcircuit în A, valoare efectivă

t – este durata eliminării defectului în secunde

s – secțiunea conductorului în mm^2

k – factor care ține cont de rezistivitatea și coeficientul de temperatură a materialului conductorului și de temperatura inițială și finală admisibilă a acestuia (tab. 5.13 din I7-2011)

Caracteristicile dispozitivelor de protecție alese sunt date în schema monofilară.

Întocmit:



PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

OBIECT:

FAZA: PT

În conformitate cu prevederile Ordonanței Guvernului nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea 1, nr. 431 din 31.08.1999, aprobată și modificată prin Legea 440/2002 publicată în Monitorul Oficial al României, nr. 502 din 11 iulie 2002, Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții (HG 272/1994) și procedurii privind controlul statului în fazele de execuție determinante pentru rezistența și stabilitatea construcțiilor, LABOVILL SRL stabilește următorul program de control la lucrarea:

Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor

Participanții la recepția lucrărilor vor fi anunțați înainte de ajungerea în faza de execuție programată prin grija executantului:

Nr. crt.	Verificarea fazelor principale și a fazelor determinante	Participă				Obs.
		2	3	4	5	
0	1					6
1	Predarea amplasamentului la constructor	P	B	C	-	
2	Verificarea realizării prizei de pamânt	-	B	C	-	
3	Verificarea montării tablourilor electrice	-	B	C	-	
4	Verificarea realizării circuitelor de iluminat interior	-	B	C	-	
5	Verificarea realizării circuitelor de prize	-	B	C	-	
6	Verificarea legării la pamant a instalației interioare	-	B	C	-	
7	Verificare montare sistem fotovoltaic	-	B	C	-	
8	Verificarea instalației de internet	-	B	C	-	
9	Verificarea instalației IDSAI	-	B	C	-	
10	Recepție preliminară	P	B	C	-	
11	Recepție definitivă	P	B	C	-	

LEGENDĂ: P – proiectant B – beneficiar (inspector de șantier) C – constructor

NOTĂ: În conformitate cu prevederile legale în vigoare, se interzice trecerea la faza următoare înainte de recepționarea celor anterioare. Verificările în toate fazele se vor consemna în procese verbale conform modelului anexat.

Proiectant:

ing. Laboncz Jozsef



Executant

.....

Beneficiar:

.....



PROCES VERBAL DE RECEPȚIE CALITATIVĂ

*) _____

încheiat azi _____ cu ocazia verificării efectuate la _____

- Au stat la baza verificărilor următoarele documente

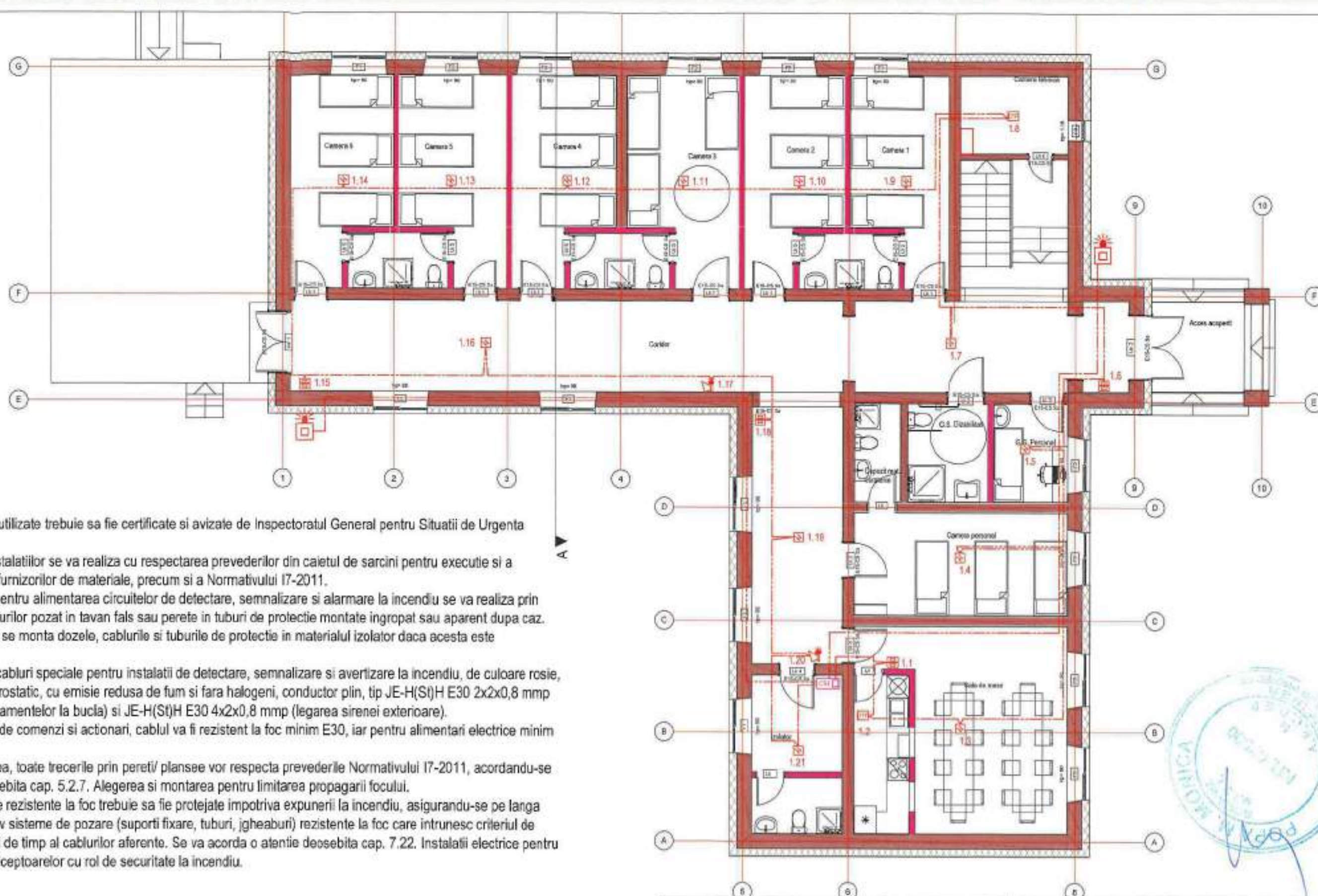
- Din verificările efectuate în teren și examinarea documentelor au rezultat următoarele:

- Au fost stabilite următoarele măsuri (concluzii):

- mențiuni speciale

	BENEFICIAR	PROIECTANT	EXECUTANT
Nume	_____	_____	_____
Prenume	_____	_____	_____
Semnătura	_____	_____	_____

*) Se completează pentru toate fazele prevăzute în programul de control, precum și pentru refaceri.



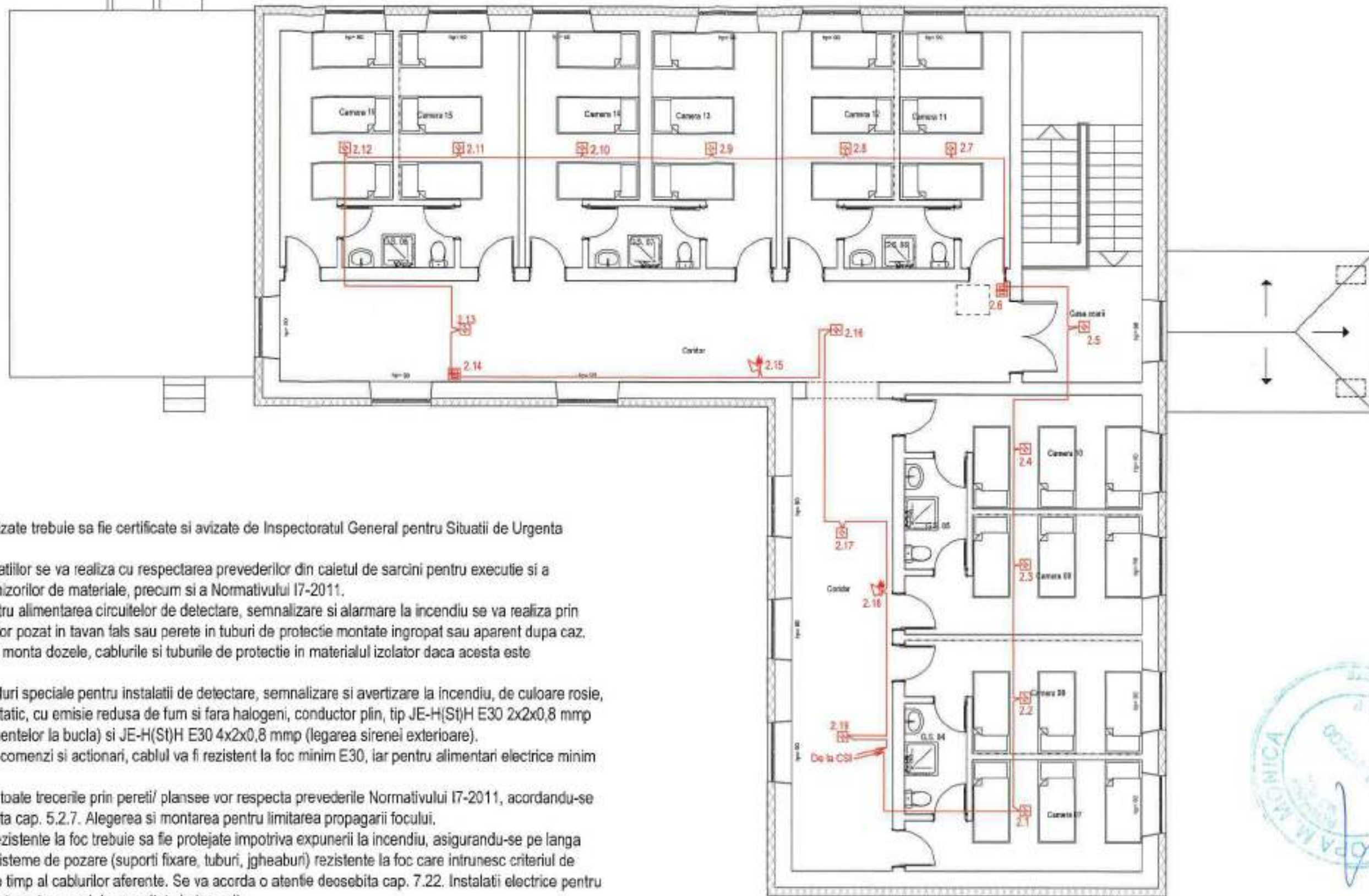
NOTA:

1. Materialele utilizate trebuie să fie certificate și avizate de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență (IGSU).
2. Montajul instalațiilor se va realiza cu respectarea prevederilor din caietul de sarcini pentru execuție și a instrucțiunilor furnizorilor de materiale, precum și a Normativului I7-2011.
3. Distribuția pentru alimentarea circuitelor de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu se va realiza prin montarea cablurilor pozate în tavan fals sau perete în tuburi de protecție montate îngropat sau aparent după caz. Este interzis să se monteze dozele, cablurile și tuburile de protecție în materialul izolator dacă acesta este combustibil. Se vor utiliza cabluri speciale pentru instalații de detectare, semnalizare și avertizare la incendiu, de culoare roșie, cu ecran electrostatic, cu emisie redusă de fum și fără halogeni, conductor plin, tip JE-H(S)H E30 2x2x0,8 mmp (legarea echipamentelor la buclă) și JE-H(S)H E30 4x2x0,8 mmp (legarea sirenei exterioare). Pentru partea de comenzi și acționari, cablul va fi rezistent la foc minim E30, iar pentru alimentări electrice minim E30.
4. De asemenea, toate trecerile prin pereți/planșee vor respecta prevederile Normativului I7-2011, acordându-se o atenție deosebită cap. 5.2.7. Alegerea și montarea pentru limitarea propagării focului. Toate cablurile rezistente la foc trebuie să fie protejate împotriva expunerii la incendiu, asigurându-se pe lângă cabluri, inclusiv sisteme de pozare (suport fixare, tuburi, jgheaburi) rezistente la foc care întrunesc criteriul de temperatură și de timp al cablurilor aferente. Se va acorda o atenție deosebită cap. 7.22. Instalații electrice pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu.

LEGENDA: ICSAI

- detector optic de fum adresabil montaj aparent
- detector optic de fum și temperatură adresabil montaj aparent
- declanșator manual de alarmare adresabil (buton manual de semnalizare incendiu)
- dispozitiv de alarmare adresabil montaj în interior cu semnalizare optică (Sirena optică-acustică de alarmare incendiu)
- dispozitiv de alarmare montaj în exterior cu semnalizare optică (Sirena optică-acustică de alarmare incendiu cu flash luminoasă)
- echipament de control și semnalizare (centrală semnalizare incendiu)
- cablu autoizolant incendiu de tip JE-H(S)H E30/IE30 2x2x0,8 mm, IPEY 16mm

Verificator proiect	Semnatura	Stampila	
S.C. TECHNIC JOBS S.R.L. C.U.I. 28104214 ; JD5/326-2011 TEL: 0774-4499420 Autorizație proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendii Seria A, nr.4316, din 31.07.2014			Proiect 149/2025
Proiectant general: Arh. Kiraly Aniko			Faza: PTE
Sef Proiect: ing. Laboncz Jozsef			
Proiectat: ing. Nagy Alexandru			
Desenat: ing. Nagy Alexandru			
	Scara: 1/---	Plan cu instalații electrice IDSAI	D-1



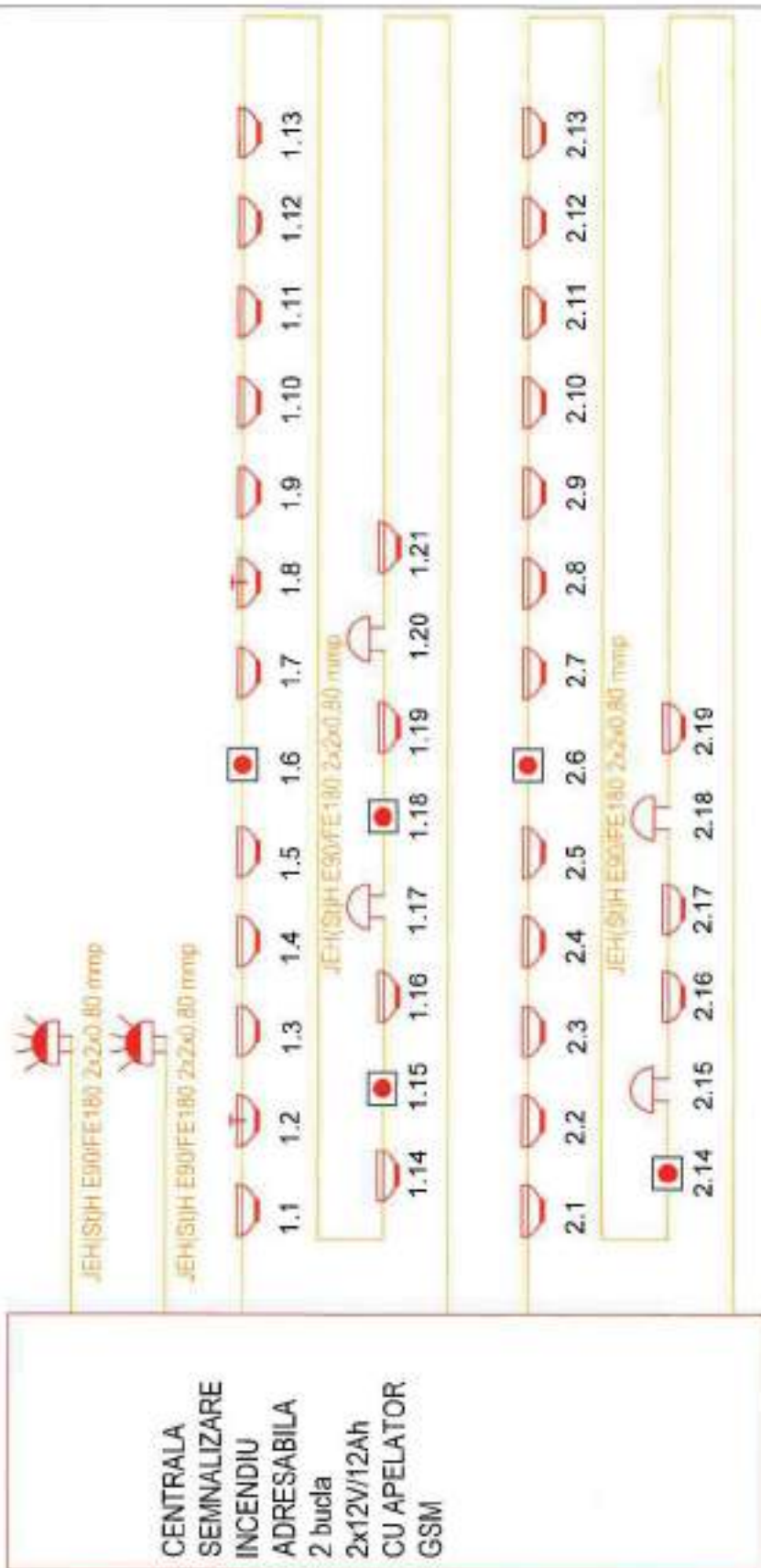
NOTA:

1. Materialele utilizate trebuie sa fie certificate si avizate de Inspectoratul General pentru Situatii de Urgenta (IGSU).
2. Montajul instalatiilor se va realiza cu respectarea prevederilor din caietul de sarcini pentru executie si a instructiunilor furnizorilor de materiale, precum si a Normativului I7-2011.
3. Distributia pentru alimentarea circuitelor de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu se va realiza prin montarea cablurilor pozat in tavan fals sau perete in tuburi de protectie montate ingropat sau aparent dupa caz. Este interzis a se monta dozele, cablurile si tuburile de protectie in materialul izolator daca acesta este combustibil. Se vor utiliza cabluri speciale pentru instalatii de detectare, semnalizare si avertizare la incendiu, de culoare rosie, cu ecran electrostatic, cu emisie redusa de fum si fara halogeni, conductor plin, tip JE-H(St)H E30 2x2x0,8 mmp (legarea echipamentelor la bucla) si JE-H(St)H E30 4x2x0,8 mmp (legarea sirenei exterioare). Pentru partea de comenzi si actionari, cablul va fi rezistent la foc minim E30, iar pentru alimentari electrice minim E30.
4. De asemenea, toate trecerile prin pereti/ plansee vor respecta prevederile Normativului I7-2011, acordandu-se o atentie deosebita cap. 5.2.7. Alegerea si montarea pentru limitarea propagarii focului. Toate cablurile rezistente la foc trebuie sa fie protejate impotriva expunerii la incendiu, asigurandu-se pe langa cabluri, inclusiv sisteme de pozare (suporti fixare, tuburi, igheaburi) rezistente la foc care intrunesc criteriul de temperatura si de timp al cablurilor aferente. Se va acorda o atentie deosebita cap. 7.22. Instalati electrice pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu.

LEGENDA TABEL

- detector optic cu lumina activata (montaj aparent)
- detector optic de fum si temperaturare adresabil (montaj aparent)
- detector manual de alarmare adresabil (buton manual de semnalizare incendiu)
- dispozitiv de alarmare adresabil (montaj in interior cu semnalizare optica (Sirena opto-acustica de alarmare incendiu)
- dispozitiv de alarmare (montaj in exterior cu semnalizare optica (Sirena opto-acustica de alarmare incendiu cu flash luminos)
- echipament de control si semnalizare (centrala semnalizare incendiu)
- cablu semnalizare incendiu de tip JE-H(St)H E30(PE)80 2x2x0,8 mmp, IP67 15m

Verificator proiect	Semnatura	Stampila	
S.C. TECHNIC JOBS S.R.L. C.U.I. 28104214, J05/326-2011 TEL: 0774-4499420 Autorizatie proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendii Seria A, nr.4316, din 31.07.2014		Lucrarea: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălăcea, județul Bihor Jud. Bihor, UAT Sălăcea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B Beneficiar: Comuna Sălăcea	Proiect 149/2025 Faza: PTE
Proiectant general: Arh. Kiraly Aniko			
Sef Proiect	ing. Laboncz Jozsef		
Proiectat	ing. Nagy Alexandru		
Desenat	ing. Nagy Alexandru		
		Scara: 1:—	Plan cu instalatii electrice IDSAI etaj
			D-2

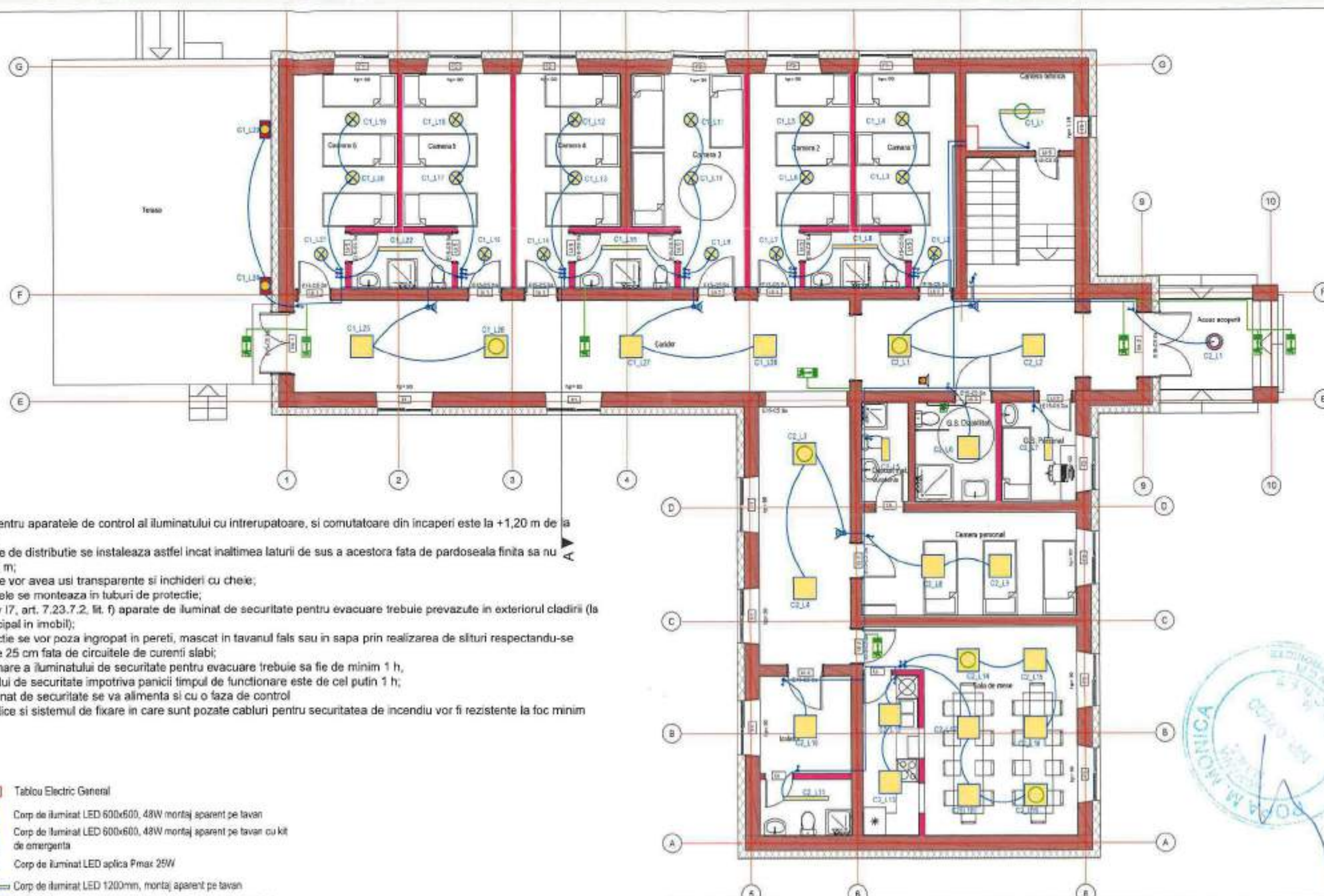


LEGENDA:

- Detector adresabil optic de fum
- Detector adresabil optic de fum și temperatura
- Declanșator manual de alarma analog adresabil (buton de semnalizare)
- Dispozitiv de alarmare - sirena adresabilă nivel acustic ~ 97 dB(A) +/- 2 dB la 1 m
- Dispozitiv convențional opto-acustic de alarmare exterior



Verificator proiect		Semnatura		Stampila	
S.C. TECHNIC JOBS S.R.L. C.U.I. 28104214 , J05/326-2011 TEL: 0774-4499420 Autorizație proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendii Seria A , nr.4316, din 31.07.2014		Lucrarea: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B Beneficiar: Comuna Salacea		Proiect 149/2025	
Proiectant general: Arh. Kiraly Aniko				Faza: PTE	
Sef Proiect	ing. Laboncz Jozsef		Scara:	Schema bloc instalatia IDSAI	D-3
Proiectat	ing. Nagy Alexandru		1:---		
Desenat	ing. Nagy Alexandru				



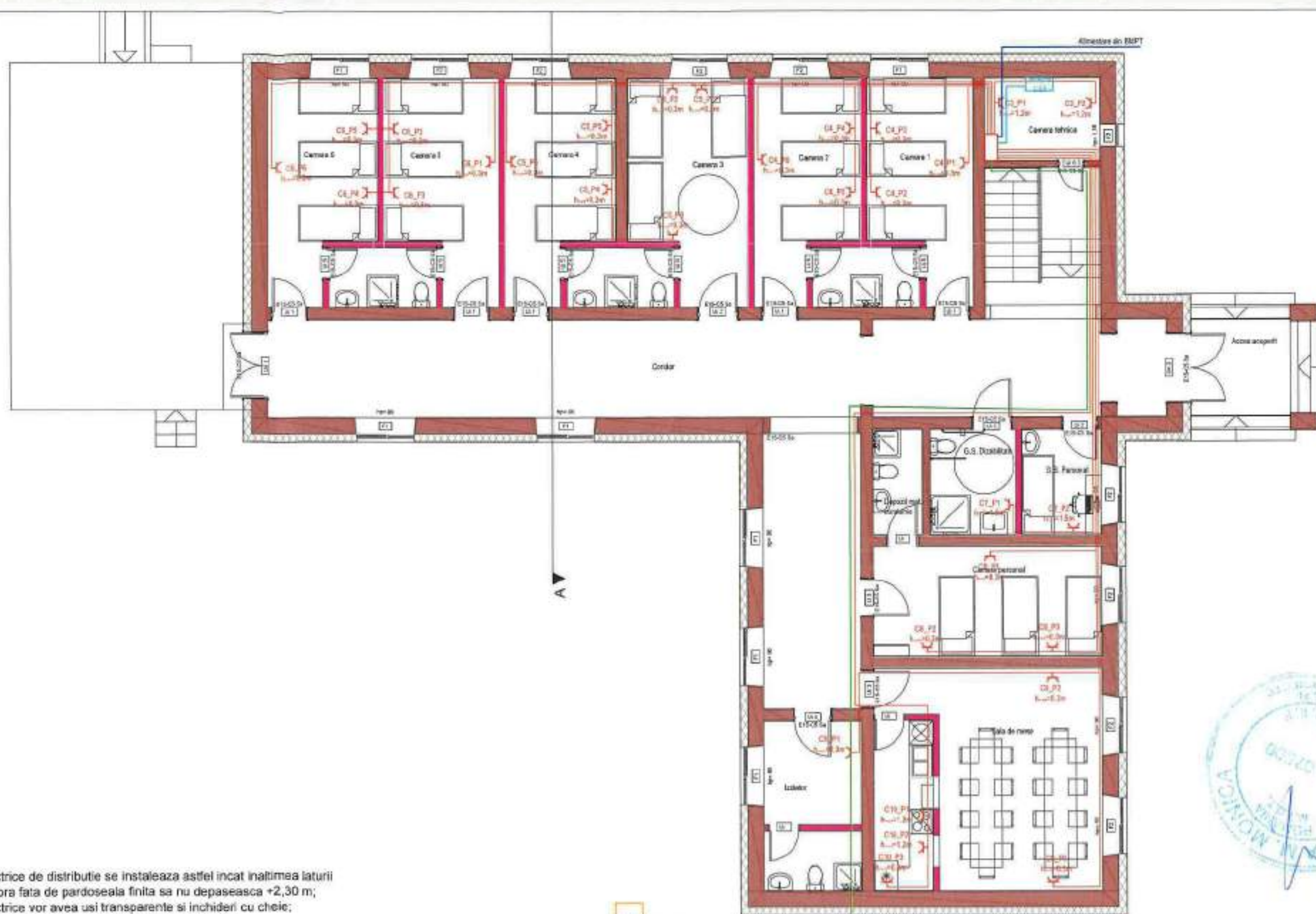
Nota :

- cota de montaj pentru aparatele de control al iluminatului cu întrerupătoare, și comutatoare din încăperi este la +1,20 m de la pardoseala finită;
- tablourile electrice de distribuție se instalează astfel încât înălțimea laturii de sus a acestora față de pardoseala finită să nu depășească +2,30 m;
- tablourile electrice vor avea uși transparente și închideri cu cheie;
- toate conductoarele se montează în tuburi de protecție;
- conform normativ 17, art. 7.23.7.2, lit. f) aparate de iluminat de securitate pentru evacuare trebuie prevăzute în exteriorul clădirii (la fiecare acces principal în imobil);
- tuburile de protecție se vor poziționa îngropat în pereți, mascat în tavanul fals sau în șapa prin realizarea de știri respectându-se distanța minimă de 25 cm față de circuitele de curenți slabi;
- timpul de funcționare a iluminatului de securitate pentru evacuare trebuie să fie de minim 1 h;
- în cazul iluminatului de securitate împotriva panicii timpul de funcționare este de cel puțin 1 h;
- corpurile de iluminat de securitate se va alimenta și cu o fază de control
- jgheburile metalice și sistemul de fixare în care sunt pozate cabluri pentru securitatea de incendiu vor fi rezistente la foc minim 1,5h.

LEGENDA

- TEG** Tablou Electric General
- Corp de iluminat LED 600x600, 48W montaj aparent pe tavan
- Corp de iluminat LED 600x600, 48W montaj aparent pe tavan cu kit de emergency
- Corp de iluminat LED aplica Pmax 25W
- Corp de iluminat LED 1200mm, montaj aparent pe tavan
- Corp de iluminat LED 1200mm, montaj aparent pe tavan cu kit de emergency
- Corp de iluminat LED, 15-25W, cu senzor de mișcare și crepuscular, montaj pe tavan
- Corp de iluminat LED, 35W, exterior montaj pe perete
- Corp de iluminat de securitate, aut. 1,5h, 5W, LED
- Întrerupător simplu, montaj ST, 10A
- Întrerupător cap scara, montaj ST, 10A
- Cabluri N2X+ 3x1,5mm² alimentare iluminat
- Instalație de semnalizare optoacustică, în G.S. deficiente locomotorii
- Buza de pornire instalația optoacustică în G.S. deficiente locomotorii amplasată la h=2,3m echipat cu fir de acționare

Verificator proiect	Semnatura	Stampila	
SC LABOVILL SRL jud. Bihor, Loc. Săldăbagiu de Munte 164/A CUI: 33949568; J 5/27/2015 tel: 0742700701 Proiectant general: Arh. Kiraly Aniko		Lucrarea: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălăcea, județul Bihor Jud. Bihor, UAT Sălăcea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B Beneficiar: Comuna Sălăcea	
Sef Proiect	ing. Laboncz Jozsef	Scara: 1:--- Plan cu instalații electrice de iluminat	Proiect 149/2025
Proiectat	ing. Laboncz Jozsef		Faza PTE
Desenat	ing. Laboncz Jozsef		EL-1



Nota:

- tablourile electrice de distribuție se instalează astfel încât înălțimea laturii de sus a acestora față de pardoseala finită să nu depășească +2,30 m;
- tablourile electrice vor avea uși transparente și închideri cu cheie;
- toate conductoarele se montează în tuburi de protecție;
- tuburile de protecție se vor poziționa îngropat în pereți, mascat în tavanul fals sau în șapa prin realizarea de șlituri respectându-se distanța minimă de 25 cm față de circuitele de curenți slabi;

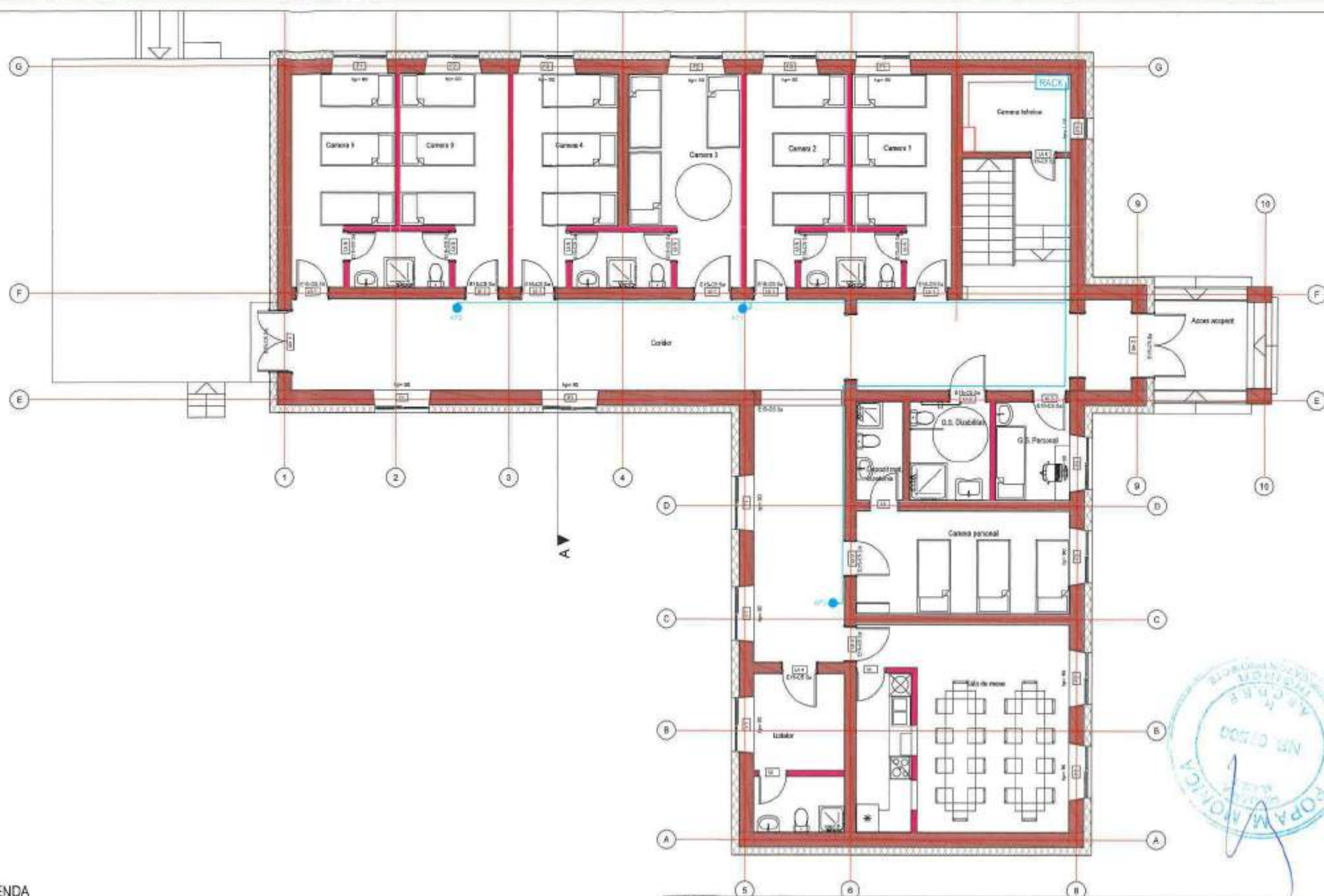
LEGENDA

- TEG Tablou Electric General
- 2 x Priza simplă 16A, P+N+PE, montaj ST
- Cablu N2XH 3x2.5mm montat în tub de protecție HFT 20mm
- Cablu CYAbY 5x25mm montat în tub de protecție HFT 63mm
- Cablu N2XH 5x4mm montat în tub de protecție HFT 25mm
- Cablu N2XH 5x6mm montat în tub de protecție HFT 25mm

TES



Verificator proiect	Semnatura	Stampila	
SC LABOVILL SRL jud. Bihor, Loc. Săldăbagiu de Munte 164/A CUI: 33949568; J 5/27/2015 tel: 0742700701			Proiect 149/2025
Proiectant general: Arh. Kiraly Aniko			Faza: PTE
Sef Proiect: Ing. Laboncz Jozsef			
Proiectat: Ing. Laboncz Jozsef			
Desenat: Ing. Laboncz Jozsef			
		Scara: 1:—	Plan cu instalatii electrice de prize
			EL-2

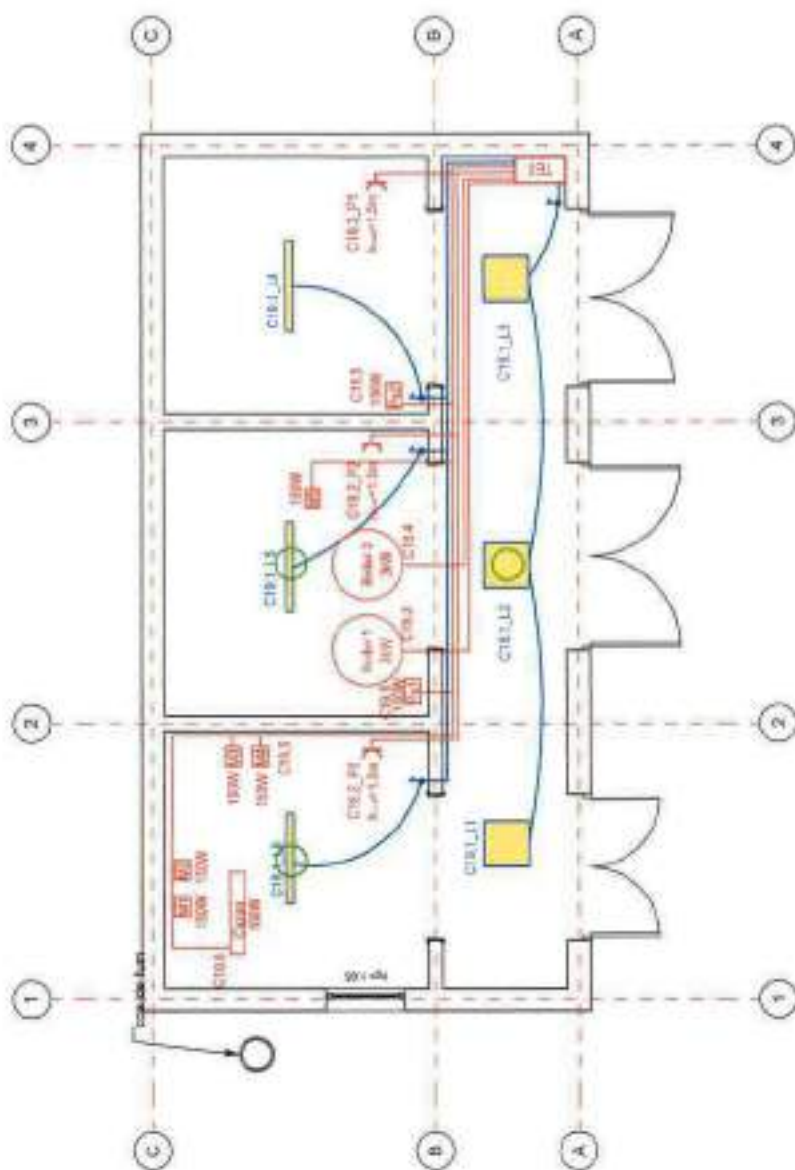


LEGENDA

- TEG Tablou Electric General
- RACK Dulap metalic RACK 12U montaj pe perete
- Access point Wi-Fi POE
- Traseu cablu UTP Cat 6e



Verificator proiect	Seemnatura	Stampila	
SC LABOVILL SRL jud. Bihor, Loc. Săldăbagiu de Munte 164/A CUI: 33949568; J 5/27/2015 tel: 0742700701		Lucrarea: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălăcea, județul Bihor Jud. Bihor, UAT Sălăcea, Loc. Otomanii, Nr. 274A-274B Beneficiar: Comuna Salăcea	
Proiectant general: Arh. Kiraly Aniko			Proiect 149/2025
Sef Proiect ing. Laboncz Jozsef			Faza: PTE
Proiectat ing. Laboncz Jozsef			
Desenat ing. Laboncz Jozsef			
	Scara: 1:---	Plan cu instalatii electrice curenti slabi	EL-3



Verificator proiect		Semnatura		Stampila	
S.C. TECHNIC JOBS S.R.L. C.U.I. 28104214, J05/326-2011 TEL: 0774-4499420 Autorizatie proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendii Seria A, nr.4316, din 31.07.2014		Lucrarea: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălăcea, județul Bihor Jud. Bihor, UAT Sălăcea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B Beneficiar: Comuna Salacea		Proiect 149/2025	
				Faza: PTE	
Proiectant general: Arh. Kiraly Aniko		Scara: 1:--- Plan instalatii electrice corp C3		EL-4	
Sef Proiect	ing. Laboncz Jozsef				
Proiectat	ing. Laboncz Jozsef				
Desenat	ing. Laboncz Jozsef				

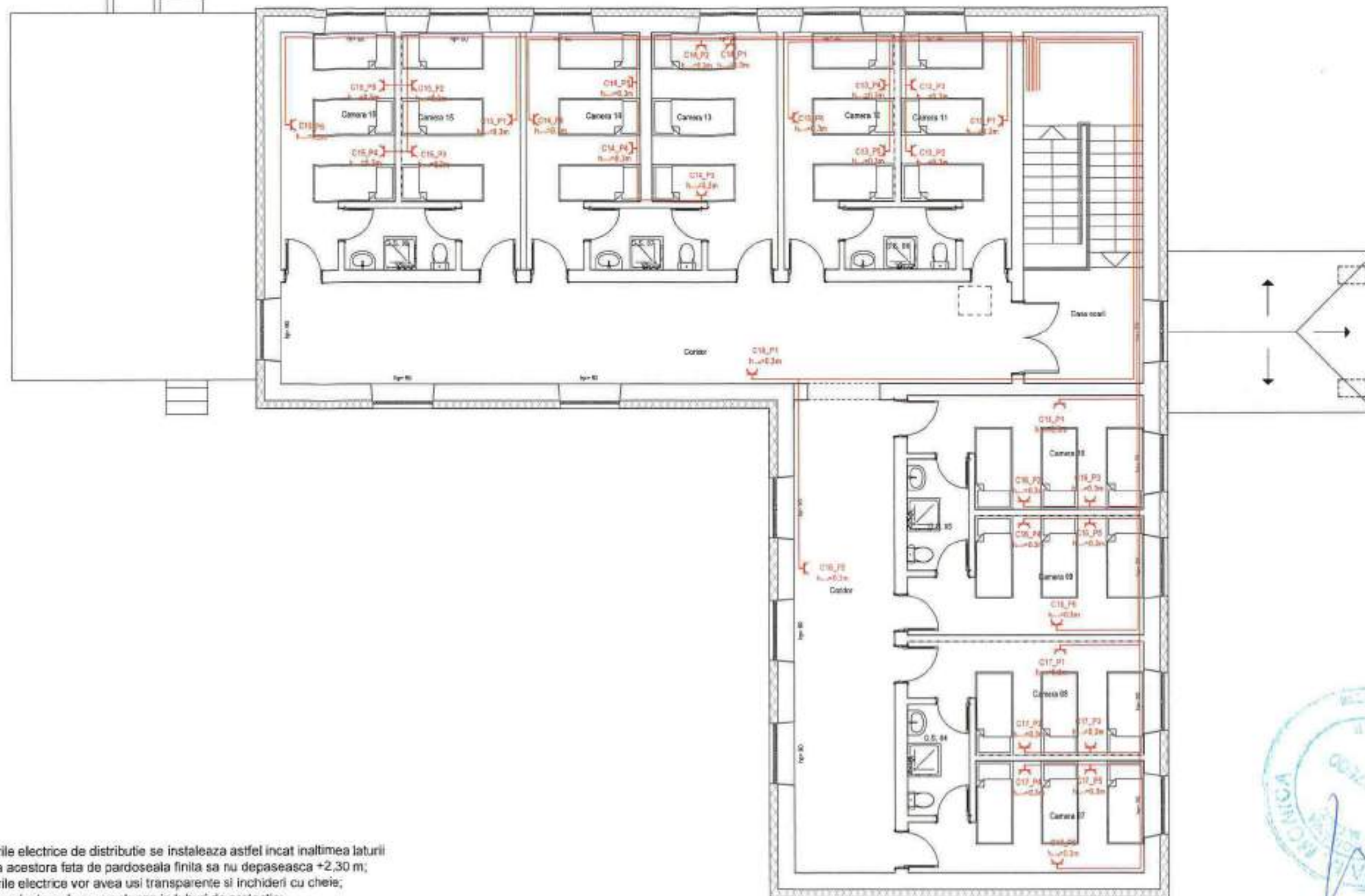
Nota :

- cota de montaj pentru aparatele de control al iluminatului cu intreruptoare, si comutatoare din incaperi este la +1,20 m de la pardoseala finita;
- tablourile electrice de distributie se instaleaza astfel incat inaltimea laturii de sus a acestora fata de pardoseala finita sa nu depaseasca +2,30 m;
- tablourile electrice vor avea usi transparente si inchideri cu cheie;
- toate conductoarele se monteaza in tuburi de protectie;
- conform normativ I7, art. 7.23.7.2, lit. f) aparate de iluminat de securitate pentru evacuare trebuie prevazute in exteriorul cladirii (la fiecare acces principal in imobil);
- tuburile de protectie se vor poza ingropat in pereti, mascat in tavanul fals sau in sapa prin realizarea de slituri respectandu-se distanta minima de 25 cm fata de circuitele de curenti slabi;
- timpul de functionare a iluminatului de securitate pentru evacuare trebuie sa fie de minim 1 h;
- in cazul iluminatului de securitate impotriva panicii timpul de functionare este de cel putin 1 h;
- corpurile de iluminat de securitate se va alimenta si cu o faza de control
- jgheburile metalice si sistemul de fixare in care sunt pozate cabluri pentru securitatea de incendiu vor fi rezistente la foc minim 1.5h.

LEGENDA

-  Tablou Electric General
-  Corp de iluminat LED 600x600, 48W montaj aparent pe tavan
-  Corp de iluminat LED 600x600, 48W montaj aparent pe tavan cu kit de emergenta
-  Corp de iluminat LED aplica Pmax 25W
-  Corp de iluminat LED 1200mm, montaj aparent pe tavan
-  Corp de iluminat LED 1200mm, montaj aparent pe tavan cu kit de emergenta
-  Corp de iluminat de securitate, aut. 1h, 8W, LED
-  Intreruptor simplu, montaj ST, 10A
-  Intreruptor cap scara, montaj ST, 10A
-  Cablu N2XH 3x1.5mm / 4x1.5mm alimentare iluminat
-  Instalatie de semnalizare optoacustica, in G.S. deficiente locomotori
-  Buton de pornire instalatie optoacustica in G.S. deficiente locomotori amplasat la h=2.3m echipat cu fr de actionare

Verificator proiect	Semnatura	Stampila	
SC LABOVILL SRL jud. Bihor, Loc. Săldăbagiu de Munte 164/A CUI: 33949568; J 5/27/2015 tel: 0742700701		Lucrarea: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălăcea, județul Bihor Jud. Bihor, UAT Sălăcea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B Beneficiar: Comuna Sălăcea	
Proiectant general: Arh. Kiraly Aniko			Proiect 149/2025
Sef Proiect	ing. Laboncz Jozsef		Faza: PTE
Proiectat	ing. Laboncz Jozsef		
Desenat	ing. Laboncz Jozsef		
Scara: 1:---	Plan cu instalatii electrice de iluminat etaj		EL-5



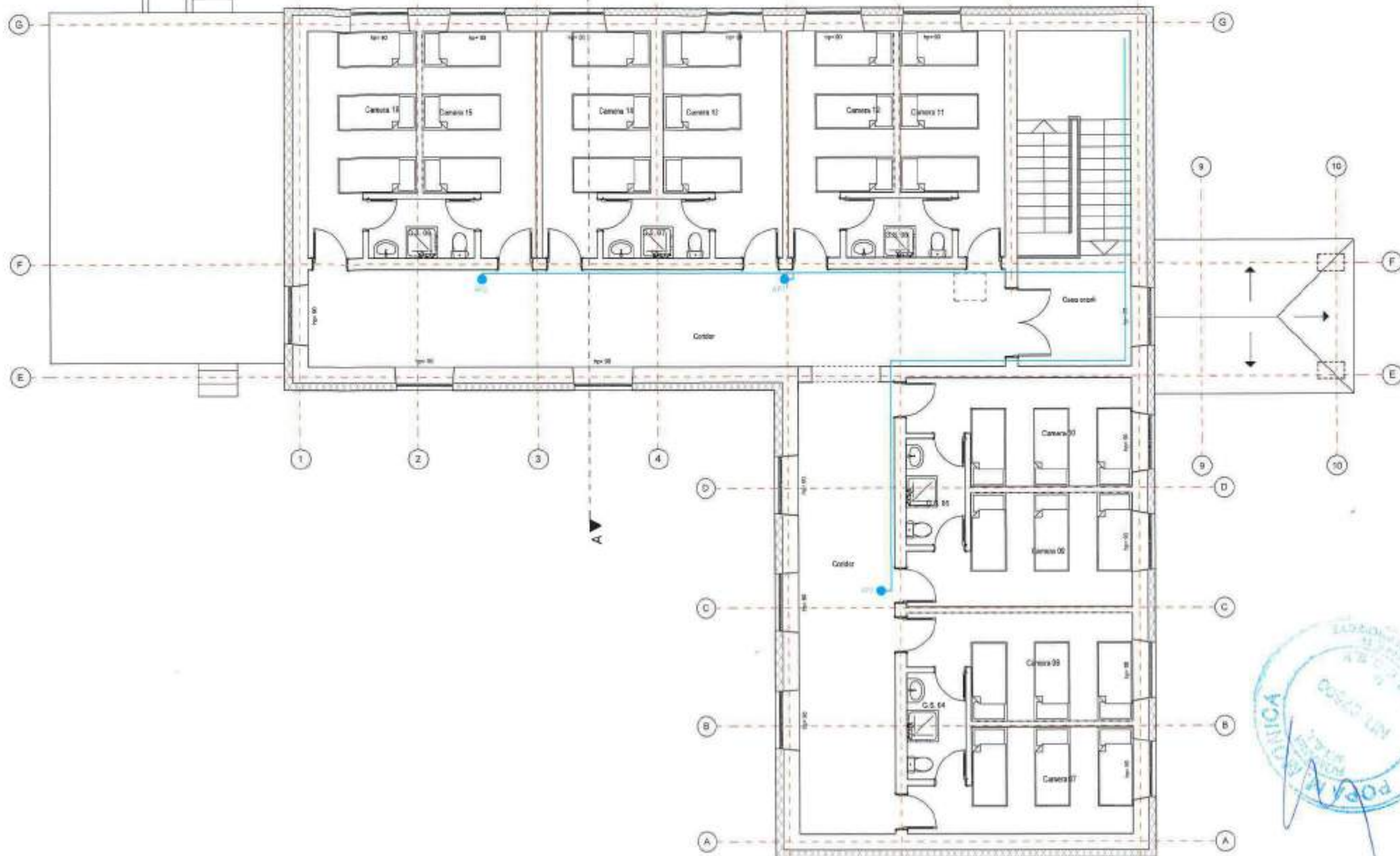
Nota:

- tablourile electrice de distributie se instaleaza astfel incat inaltimea laturii de sus a acestora fata de pardoseala finita sa nu depaseasca +2,30 m;
- tablourile electrice vor avea usi transparente si inchideri cu cheie;
- toate conductoarele se monteaza in tuburi de protectie;
- tuburile de protectie se vor poza ingropat in pereti, mascat in tavanul fals sau in sapa prin realizarea de slaturi respectandu-se distanta minima de 25 cm fata de circuitele de curenti slabi;

LEGENDA

- TEG Tablou Electric General
- ⌋ 2 x Priza simpla 16A, P+N+PE, montaj ST
- Cablu N2XH 3x2.5mm montat in tub de protectie HFT 20mm

Verificator proiect	Semnatura	Stampila	
SC LABOVILL SRL jud. Bihor, Loc. Săldăbagiu de Munte 164/A CUI: 33949568; J 5/27/2015 tel: 0742700701			Proiect 149/2025
			Faza: PTE
Proiectant general: Arh. Kiraly Aniko			Beneficiar: Comuna Salacea
Sef Proiect ing. Laboncz Jozsef			Scara: 1:---
Proiectat ing. Laboncz Jozsef			Plan cu instalatii electrice de prize etaj
Desenat ing. Laboncz Jozsef			EL-6

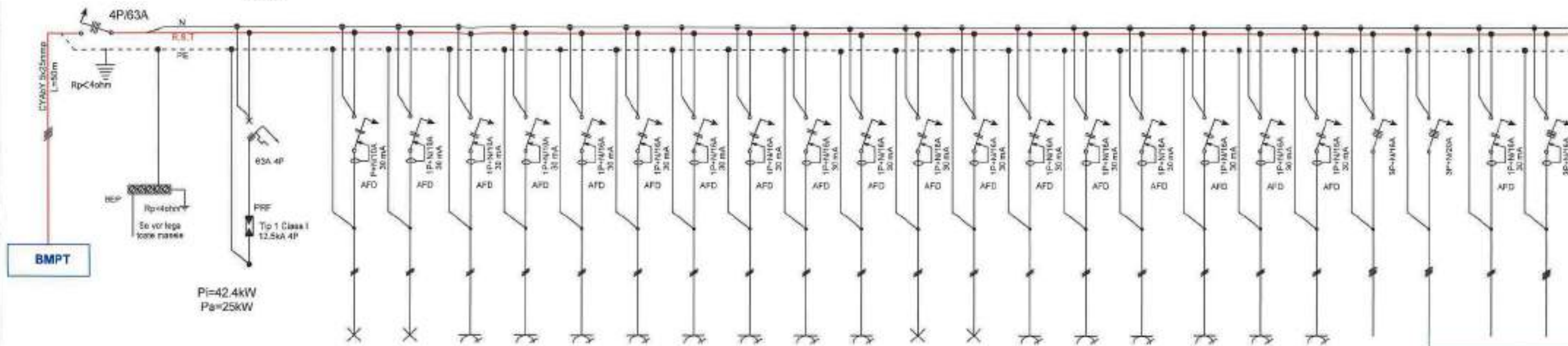


LEGENDA

- Access point Wi-Fi6 POE
- Traseu cablu UTP Cat 6e

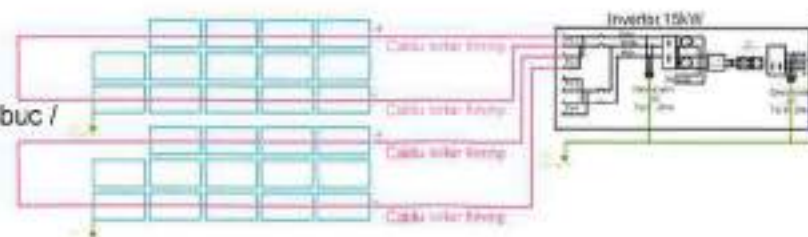
Verificator proiect			Semnatura	Stampila	Proiect 149/2025
SC LABOVILL SRL jud. Bihor, Loc. Săldăbagiu de Munte 164/A CUI: 33949568; J 5/27/2015 tel: 0742700701					
Proiectant general: Arh. Kiraly Aniko			Lucrarea: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălăcea, județul Bihor Jud. Bihor, UAT Sălăcea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B Beneficiar: Comuna Sălăcea		Faza: PTE
Sef Proiect	ing. Laboncz Jozsef		Scara:	Plan cu instalații electrice curente slabi - etaj	EL-7
Proiectat	ing. Laboncz Jozsef		1:---		
Desenat	ing. Laboncz Jozsef				

TEG



Circuit nr.	C	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22
Sosine / Consumator	Alimentare din BMPT	Iluminat zona 1	Iluminat zona 2	Priza camera tehnica	Priza camera 1 si 2	Priza camera 3 si 4	Priza camera 5 si 6	Priza C.A. + G.S. pers.	Priza Cam. personal	Calda de incalzire	Oficiu	Iluminat zona 1	Iluminat zona 2	Priza camera 11 si 12	Priza camera 13 si 14	Priza camera 15 si 16	Priza camera 9 si 10	Priza camera 7 si 8	Conducator	Alimentare TEG	CEP	Rezerva	Rezerva
Tip cablu	CYABY 5x25	N2XH 3x1.5mm	N2XH 3x1.5mm	N2XH 3x2.5mm	N2XH 3x2.5mm	N2XH 3x2.5mm	N2XH 3x2.5mm	N2XH 3x2.5mm	N2XH 3x2.5mm	N2XH 3x2.5mm	N2XH 3x2.5mm	N2XH 3x1.5mm	N2XH 3x1.5mm	N2XH 3x2.5mm	N2XH 3x2.5mm	N2XH 3x2.5mm	N2XH 3x2.5mm	N2XH 3x2.5mm	N2XH 3x2.5mm	N2XH 3x2.5mm	N2XH 3x2.5mm	N2XH 3x2.5mm	N2XH 3x2.5mm
sechiune (mm²)	HFT 4x25mm	HFT 4x15mm	HFT 4x15mm	HFT 4x25mm	HFT 4x20mm	HFT 4x20mm	HFT 4x20mm	HFT 4x20mm	HFT 4x20mm	HFT 4x20mm	HFT 4x20mm	HFT 4x15mm	HFT 4x15mm	HFT 4x20mm	HFT 4x25mm	HFT 4x25mm	HFT 4x20mm	HFT 4x20mm	HFT 4x20mm	HFT 4x25mm	HFT 4x25mm		
Pi (W)	Pi=42.4kW Pa=25kW	88	1503	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2003	1100	1190	2000	2000	2000	2000	2000	2000	10000	12.08		
Nr. aparate		11LL	38LL	2LP	6LP	6LP	6LP	2LP	3LP	2LP	3LP	23LL	22LL	6LP	6LP	6LP	6LP	6LP	2LP				

Panouri solare
P=460Wp
2 stringuri cu 14 buc /
string
Ptot=12.88kW



Nota:

1. intreruptoarele automate vor avea I_{ssc}=4,5kA
2. tabloul va fi dimensionat astfel incat sa permita amplasarea a cel putin 10% rezerve circuite monofazate cu PD

TE - Tableau electric - cofret de distributie metalic, cu montaj pe perete, grad de protectie IP42, clasa de protectie II

Schema de legare la pamant: TN-S



Verificator proiect	SC LABOVILL SRL	Semnatura	Stampila	Proiect
jud. Bihor, Loc. Sădăbagiu de Munte 164/A CUI: 33949568; J 5/27/2015 tel: 0742700701				149/2025
Proiectant general: Arh. Kiraly Aniko				Faza PTE
Sef Proiect ing. Laboncz Jozsef				
Proiectat ing. Laboncz Jozsef				
Desenat ing. Laboncz Jozsef				
		Scara: 1:---	Schema electrica monofilara TEG	EL-10

Verificator proiect		Semnatura		Stampila	
S.C. TECHNIC JOBS S.R.L. C.U.I. 28104214 , JO51326-2011 TEL: 0774-4498420 Autorizație proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendii Seria A , nr.4316, din 31.07.2014			Lucrarea: Tabere școlare și preșcolare pentru creșterea participării la educație a copiilor, în comuna Sălacea, județul Bihor Jud. Bihor, UAT Sălacea, Loc. Otomani, Nr. 274A-274B Beneficiar: Comuna Salacea		Proiect 149/2025 Faza: PTE
Proiectant general: Arh. Kiraly Aniko					
Sef Proiect	ing. Laboncz Jozsef		Scara: 1:---	Schema monofilara TES	EL-11
Proiectat	ing. Laboncz Jozsef				
Desenat	ing. Laboncz Jozsef				