MUNICIPIULUI CRAIOVA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

PROIECT

HOTĂRÂREA NR. _____

privind modificarea Hotărârii Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.541/2018 referitoare la aprobarea Documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii pentru obiectivul de investiţii „Creşterea accesului la educaţie prin îmbunătăţirea infrastructurii unităţilor de învăţământ din Municipiul Craiova-Grădiniţa cu program prelungit Căsuţa cu Poveşti”

Consiliul Local al Municipiului Craiova, întrunit în şedinţa ordinară din data de 23.04.2019;

Având în vedere expunerea de motive nr.63855/2019, rapoartele nr.63869/2019 al Direcţiei Elaborare şi Implementare Proiecte și nr.72948/2019 al Direcţiei Juridice, Asistenţă de Specialitate şi Contencios Administrativ prin care se propune modificarea Hotărârii Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.541/2018 referitoare la aprobarea Documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii pentru obiectivul de investiţii „Creşterea accesului la educaţie prin îmbunătăţirea infrastructurii unităţilor de învăţământ din Municipiul Craiova-Grădiniţa cu program prelungit Căsuţa cu Poveşti”;

În conformitate cu prevederile art. 44 alin.1 din Legea 273/29.06.2006 privind finanțele publice locale, Hotărârii Guvernului nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentației tehnico-economice aferente obiectivului de investitii finanțate din fonduri publice, Hotărârii Guvernului nr.399/27.05.2015 privind regulile de eligibilitate a cheltuielilor efectuate în cadrul operatiunilor finanțate prin Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european și Fondul de coeziune 2014-2020, cu modificările și completarile ulterioare, Ghidul Solicitantului-Condiții specifice de accesare a fondurilor pentru apelul aferent POR, Axa prioritară 4-Sprijinirea dezvoltării urbane durabile, Prioritatea de investiții 4.4- Investițiile în educație, în formare, inclusiv în formare profesională pentru dobândirea de competențe și învatare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurilor de educație și formare, Obiectivul Specific 4.4-Creșterea calității infrastructurii în vederea asigurării accesului sporit la educație timpurie și sprijinirea participării părinților pe piața forței de muncă, aprobat prin Ordinul 3732/31.07.2017, cu modifcările și completările ulterioare;

În temeiul art.36 alin.2 lit.b, coroborat cu alin.4 lit.d, art.45 alin.1, art.61 alin.2 şi art.115, alin.1, lit.b din Legea nr.215/2001, republicată, privind administraţia publică locală;

HOTĂRĂŞTE:

Art.1. Se aprobă Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții: “Creşterea accesului la educație prin îmbunatățirea infrastructurii unităților de învățamant din municipiul Craiova-Gradinița cu program prelungit Căsuța cu povești”, în forma revizuită, prevăzută în anexa nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. Se aprobă principalii indicatori tehnico-economici, în forma revizuită, conform anexei nr.2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3. Se aprobă modificarea în mod corespunzător a Hotărârii Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.541/2018.

Art.4. Primarul Municipiului Craiova prin aparatul de specialitate: Serviciul Administraţie Publică Locală şi Direcţia Elaborare şi Implementare Proiecte vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

INIŢIATOR,	**AVIZAT,**
PRIMAR,	**SECRETAR,**
Mihail GENOIU	**Nicoleta MIULESCU**

MUNICIPIUL CRAIOVA
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
Directia Elaborare si Implementare Proiecte
Nr. 63855 /____.04.2019

Expunere de motive

Având în vedere solicitarea Agentiei pentru Dezvoltare Regională Sud – Vest Oltenia înregistrată la Primăria Municipiului Craiova sub nr.60341/28.03.2019, Ghidul Solicitantului - Conditii specifice de accesare a fondurilor pentru apelul aferent POR 2014-2020, Axa prioritara 4, Prioritatea de investitii 4.4 - Obiectivul Specific 4.4 - aprobat prin Ordinul ministrului delegat pentru fonduri europene nr. 3732/31.07.2017 cu modifcarile si completarile ulterioare, și date fiind modificarile suportate de documentație pe parcursul procesului de evaluare, se impune **modificarea HCL nr.541/20.12.2018 privind aprobarea formei revizuite a Documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii privind proiectul ”Creșterea accesului la educație prin îmbunătățirea infrastructurii unităților de învățământ din Municipiul Craiova - Gradinița cu program prelungit Căsuța cu Povești”**

PRIMAR,
Mihail Genoiu

Pt. Director executiv,
Dana Mihaela Bosoteanu

Municipiul Craiova
Primaria Municipiului Craiova
Directia Elaborare si Implementare Proiecte
Nr. 63869/ **.04.2019**

Aprobat,
Primar,
Mihail Genoiu

Avizat,
Pt. Director executiv
Directia Economico - Financiară
Daniela Militaru

RAPORT

pentru modificarea HCL nr.541/20.12.2018 privind aprobarea Documentatia de avizare a Lucrarilor de interventie privind proiectul ”Creșterea accesului la educație prin îmbunătățirea infrastructurii unităților de învățământ din Municipiul Craiova - Gradinița cu program prelungit Căsuța cu Povești”

Avand in vedere oportunitatea oferita in cadrul Programului Operational Regional 2014 - 2020, Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltarii urbane durabile, Prioritatea de investitii 4.4 - Investitiile in educatie, in formare, inclusiv in formare profesionala pentru dobandire a de competente si invatare pe tot parcursul vietii prin dezvoltarea infrastructurilor de educatie si formare, Obiectivul Specific 4.4 - Cresterea calitatii infrastructurii in vederea asigurarii accesului sporit la educatie timpurie si sprijinirea participarii parintilor pe piata fortei de munca, Apel de proiecte nr. POR/4/2017/4.4/4.4/1, Primaria Municipiului Craiova a solicitat finantare nerambursabila pentru proiectul cu titlul: **”Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din Municipiul Craiova - Gradinita cu program prelungit Casuta cu Povesti”**.

Prin HCL nr.541/20.12.2018 la art. 1 s-a aprobat Documentatia de avizare a Lucrarilor de intervenţii pentru obiectivul de investiţii „Cresterea accesului la educaţie prin îmbunătăţirea infrastructurii unităţilor de învăţământ din Municipiul Craiova - Grădiniţa cu program prelungit Căsuţa cu Povesti”, situată în municipiul Craiova, str. G-ral Stefan Falcoianu, nr.6, în vederea depunerii unui proiect cu finanţare nerambursabilă, prevăzută în anexa nr.1 care face parte integrantă din hotărâre.

Totodată, au fost aprobați principalii indicatori tehnico-economici și descrierea sumară a investiției prevăzută la art. 1, conform anexelor nr.2 și 3 care fac parte integrantă din hotărâre.

Documentaţia de avizare a lucrărilor de intervenţii pentru obiectivul de investiții menționat mai sus este anexă la cererea de finanțare.

Pe parcursul procesului de evaluare tehnico-financiara a proiectului in cadrul OI ADR SV Oltenia, a fost solicitata o clarificare in sensul corelarii unor suprafete intre partea scrisa si cea desenata care a condus la modificari ale partilor desenate din cadrul DALI. Astfel ca, documentatia a fost modificata conform solicitarilor evaluatorilor si a fost inaintata catre ADR SV Oltenia.

Ca urmare a finalizării etapei de evaluare tehnică și financiară, prin adresa nr. 59403/27.03.2019 am fost înștiințați că se demarează etapa precontractuală.

În data de 28.03.2019, ADR SV Oltenia a transmis Municipiului Craiova Solicitarea de clarificări nr. 7670, înregistrată la Primăria Municipiului Craiova cu nr. 60341/28.03.2019, prin care ne solicită următoarele:

"In conformitate cu prevederile instructiunii AMPOR nr. 112/08.03.2019 publicata pe site-ul www.inforegio.ro, va solicitam actualizarea estimarilor bugetare legate de valoarea preconizata a achizitiilor efectuate/care urmeaza a fi efectuate, a devizului general, luând în considerare exclusiv prevederile art. 71 din OUG 114/2018 privind instituirea unor masuri în domeniul investitiilor publice şi a unor masuri fiscal-bugetare, modificarea şi completarea unor acte normative şi prorogarea unor termene."

Precizăm că art.71 - (1) din OUG nr. 114/2018 *privind instituirea unor masuri în domeniul investitiilor publice şi a unor masuri fiscal-bugetare, modificarea şi completarea unor acte normative şi prorogarea unor termene* prevede următoarele: "*Prin derogare de la prevederile art. 164 alin. (1) din Legea nr. 53/2003 - Codul muncii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, în perioada 1 ianuarie 2019 - 31 decembrie 2019, pentru domeniul construcţiilor, salariul de bază minim brut pe ţară garantat în plată se stabileşte în bani, fără a include sporuri şi alte adaosuri, la suma de 3.000 lei lunar, pentru un program normal de lucru în medie de 167,333 ore pe lună, reprezentând 17,928 lei/oră*".

În urma analizării acestei solicitări de clarificări de către proiectantul care a întocmit Documentaţia de avizare a lucrărilor de intervenţii pentru obiectivul de investiţii menţionat mai sus, respectiv SC Hard Expert Consulting SRL, acesta ne-a transmis documentaţia actualizată.

Pe cale de consecinţă, au fost revizuite în mod corespunzător Anexa 1 și Anexa 2 la HCL nr. 541/20.12.2018 **.**

Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției, sunt urmatorii:

1. valoarea totală a lucrărilor de intervenție inclusiv TVA 19% - total 7.981.223,24 lei din care construcții-montaj (C+M) inclusiv TVA 19%: 4.993.192,77 lei;
2. valoarea totală a lucrărilor de intervenție fără TVA – total 6.714.279,71 lei din care construcții-montaj (C+M) fără TVA: 4.195.960,31 lei.

Date fiind cele prezentate anterior și în conformitate cu art. 36, alin. (4), litera d) din Legea 215/2001 republicată privind administrația publică locală, art. 44, alin. (1) din Legea 273/29.06.2006 privind finanțele publice locale, Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiei tehnico-economice aferente obiectivului de investitii finantate din fonduri publice, HG nr. 399/27.05.2015 privind regulile de eligibilitate a cheltuielilor efectuate în cadrul operatiunilor finanțate prin Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european și Fondul de coeziune 2014-2020, cu modificările și completarile ulterioare, Ghidul Solicitantului - Condiții specifice de accesare a fondurilor pentru apelul aferent POR, Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltarii urbane durabile, Prioritatea de investitii 4.4 - Investitiile in educatie, in formare, inclusiv in formare profesionala pentru dobandire a de competente si invatare pe tot parcursul vietii prin dezvoltarea infrastructurilor de educatie si formare, Obiectivul Specific 4.4 - Cresterea calitatii infrastructurii in vederea asigurarii accesului sporit la educatie timpurie si sprijinirea participarii parintilor pe piata fortei de munca, aprobat prin Ordinul 3732/31.07.2017 cu modifcarile și completările ulterioare, prin prezentul raport supunem spre aprobare următoarele:

-aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții: "*Creşterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova – Gradinita cu program prelungit Căsuța cu povești*", în forma revizuită conform anexei 1, ce face parte integrantă din prezentul raport;

-aprobarea principalilor indicatori tehnico – economici, în forma revizuită, conform anexei nr.2, ce face parte integrantă din prezentul raport;

-aprobarea modificării în mod corespunzător a Hotărârii Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.541/2018;

DEIP,
Dana Mihaela Bosoteanu

VIZA C.F.P.

Intocmit,

Rosca Alina Roman Livia Dicianu Marinela



PAVEL GH. CONSTANTIN
ROMÂNIA
A1 A2
INGINER EXPERT TEHNIC

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI
ANEXĂ
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 35
Arhitect şef
ORDINUL ARHITECŢILOR DIN ROMÂNIA
5018
Andrei-Daniel FLOREA

ŞTEFAN P. CĂTĂLIN
ROMÂNIA
Nr 01958
AE I ci
INGINER AUDITOR ENERGETIC GRD I

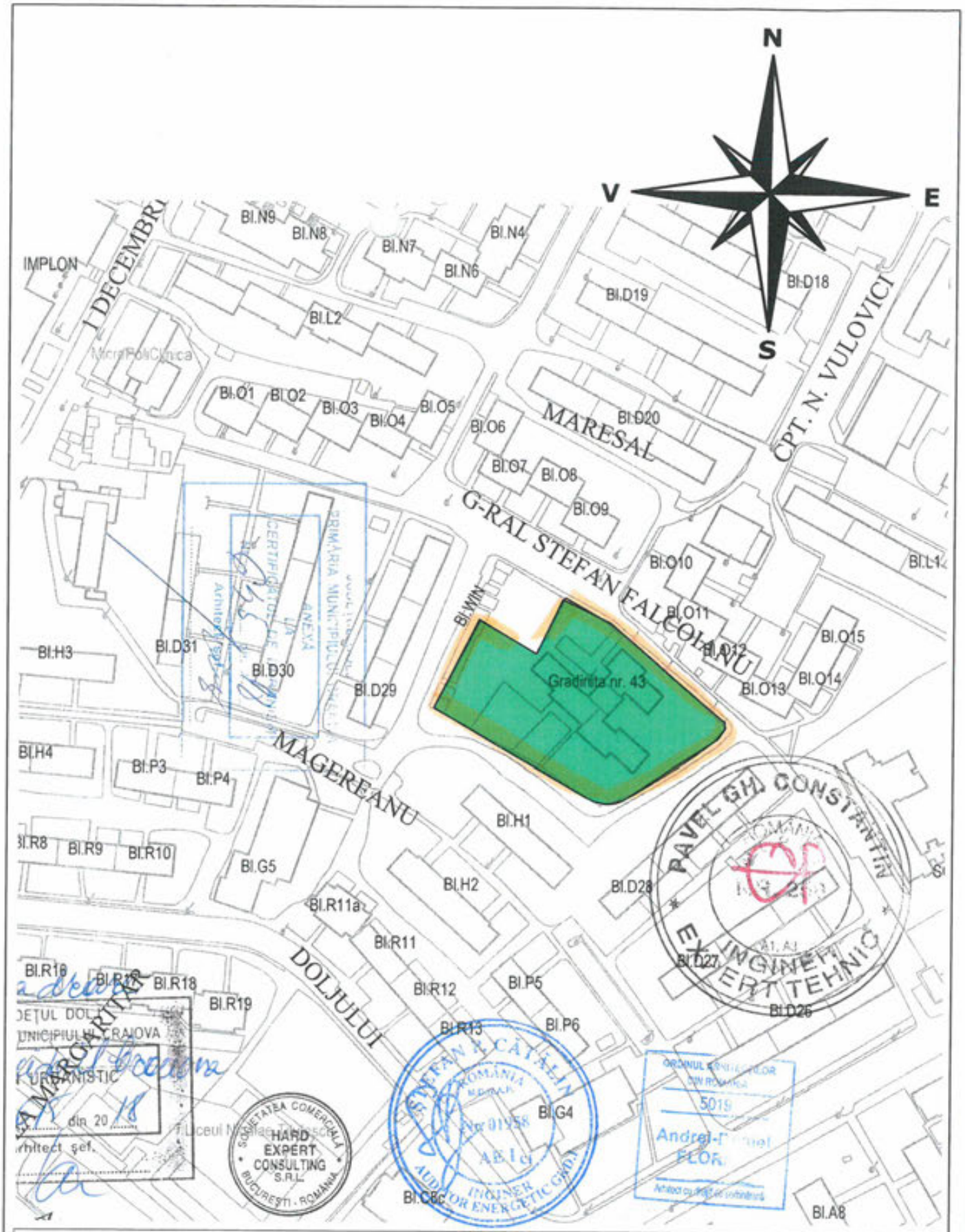
J. CRAIOVA

SOCIETATEA COMERCIALĂ HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

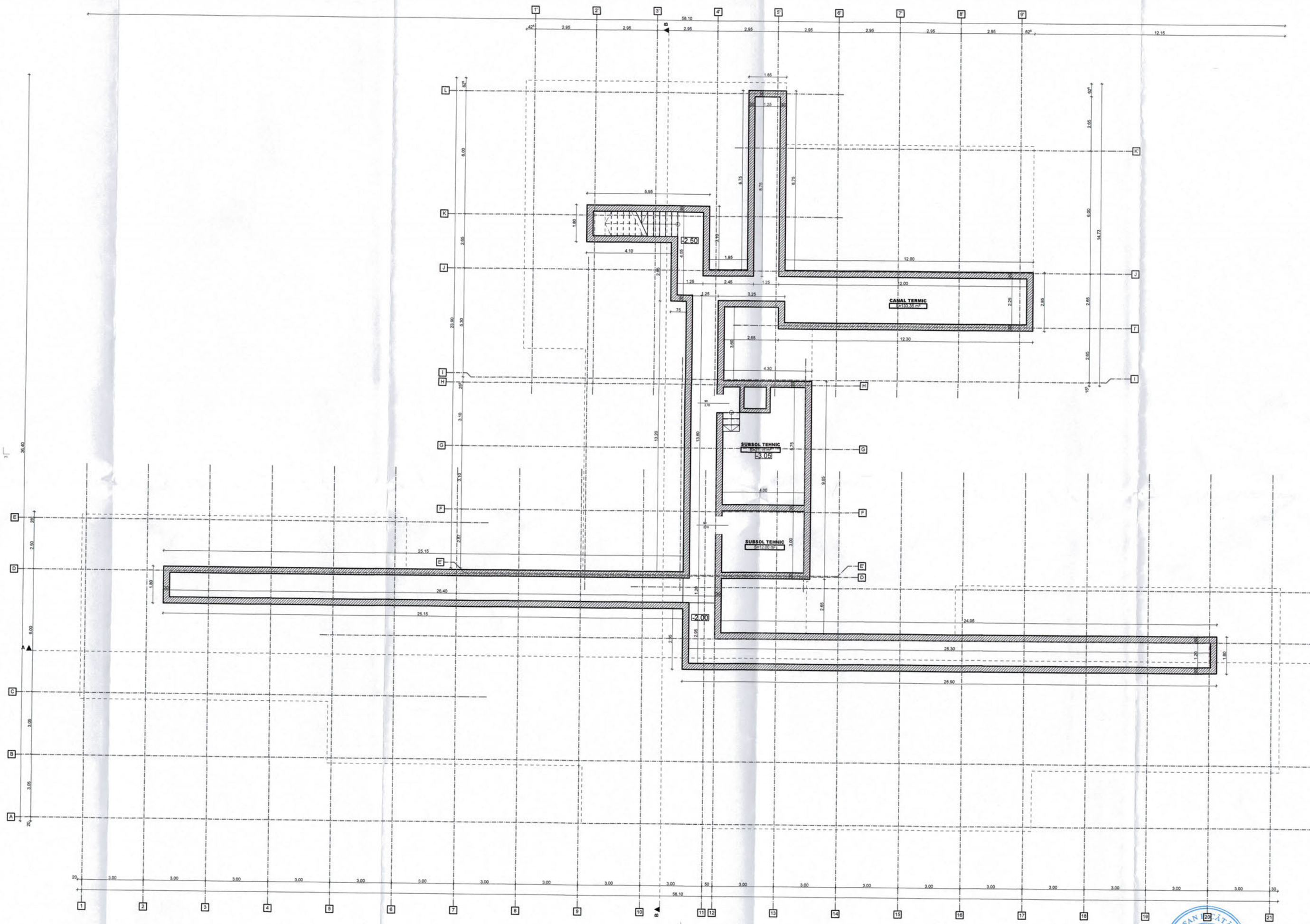
HARD EXPERT CONSULTING

J40/11544/2012

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**					Pr. nr.: **21/2018**
Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti" Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***					Faza D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	**PLAN DE INCADRARE IN ZONA**	Plansa nr. **A01**
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:2000		
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data		
Desenat	arh. Ionescu Iulia		August 2018		



HARD EXPERT CONSULTING J40/11544/2012				Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**	Pr. nr.: **21/2018**
				Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti" Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***	Faza D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	**PLAN DE SITUATIE**	Plansa nr. **A02**
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:500		
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data		
Desenat	arh. Ionescu Iulia		August 2018		



LEGENDA

ELEMENTE DIN BETON ARMAT MONOLIT

CLASA DE IMPORTANTA - II
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

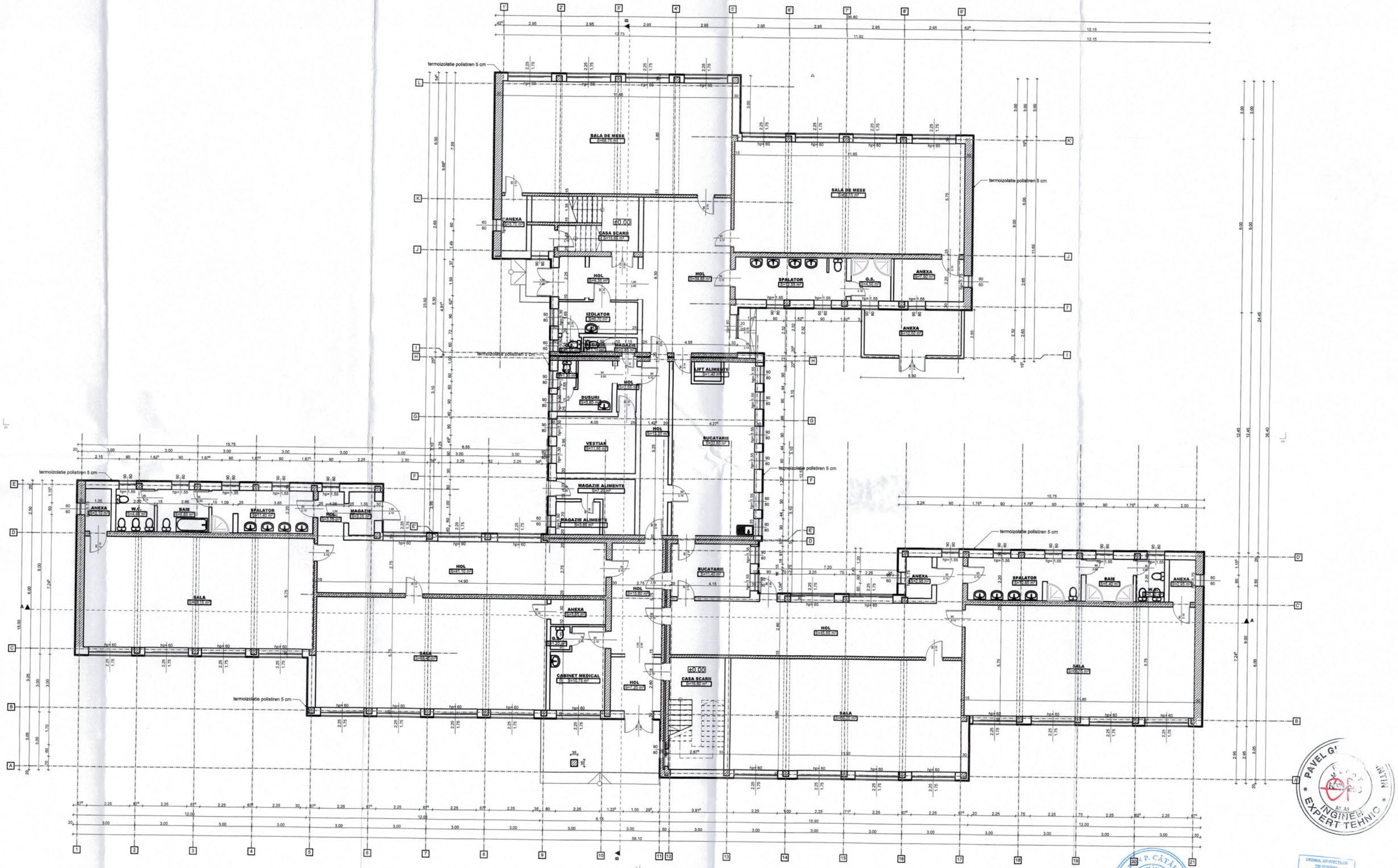
Beneficiar:	**Municipiul CRAIOVA**			Pr. nr.: 21/2018
Denumire proiect:	Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"			Faza D.A.L.I.
Adresa:	***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	**PLAN SUBSOL**
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100	Plansa nr. **A03**
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data	
Desenat	arh. Ionescu Iulia		August 2018	**- existent -**

PAVEL GH. CONSTANTIN INGINER EXPERT TEHNIC
ROMÂNIA CERT. NR. 250 A1 A5

ȘTEFAN CĂTĂLIN ROMÂNIA M.D.R.A.P. Nr.01958 AE I ei INGINER AUDITOR ENERGETIC GRAD I

SOCIETATEA COMERCIALĂ HARD EXPERT CONSULTING S.R.L. BUCUREȘTI, ROMÂNIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 5019 Andrei-Daniel FLOREA



LEGENDA

ELEMENTE DIN BETON ARMAT MONOLIT

ZIDARIE DIN CARAMIDA

CLASA DE IMPORTANTA - II
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Popescu Claudia	
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel	
Desenat	arh. Ionescu Iulia	

Scara 1:100

Data August 2018

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***

Faza D.A.L.I.

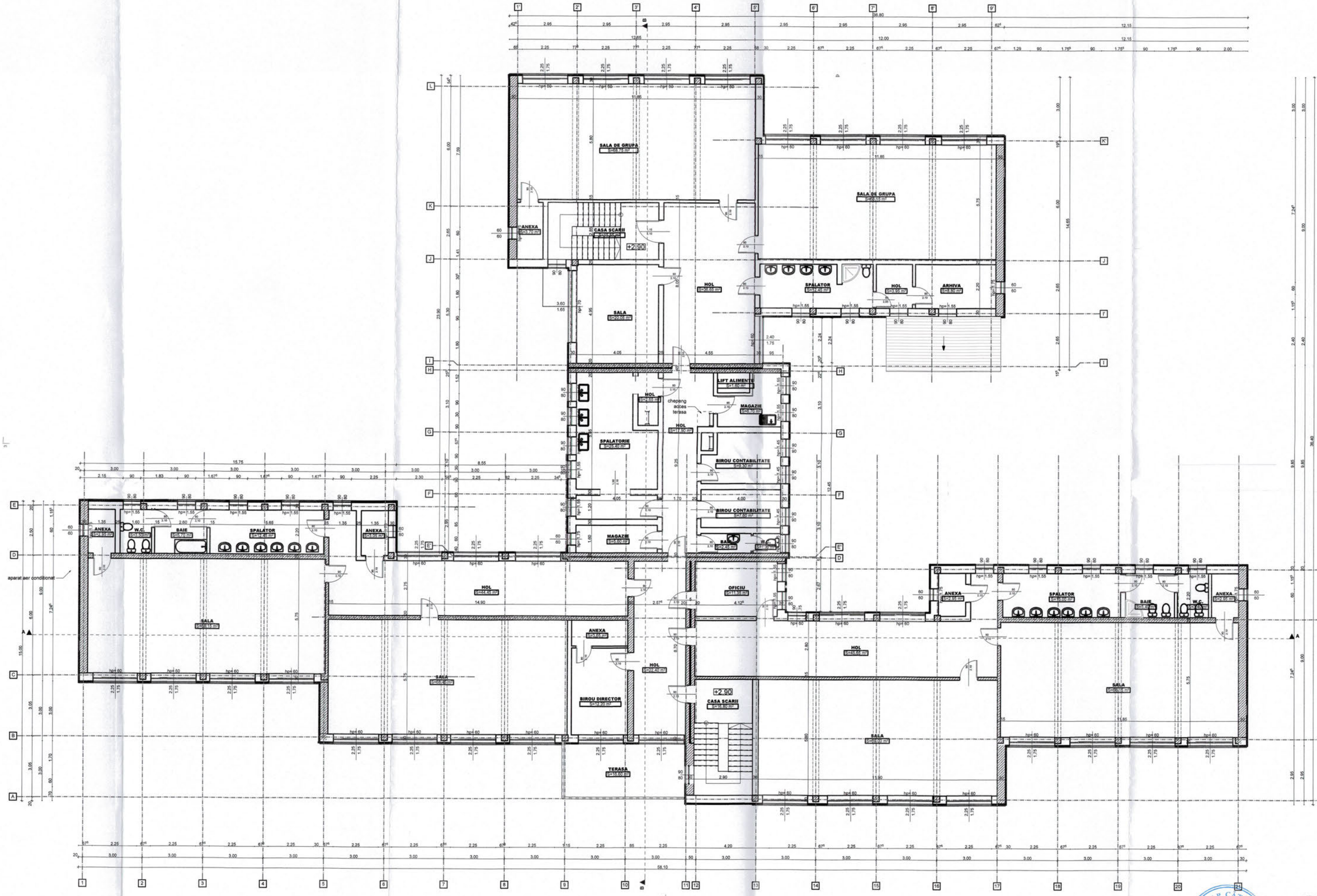
PLAN PARTER

- existent -

Plansa nr. **A04**

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 5019 Andrei-Daniel FLOREA

P. CĂTĂLIN Ing.01958 AE I ei



LEGENDA

ELEMENTE DIN BETON ARMAT MONOLIT

ZIDARIE DIN CARAMIDA

CLASA DE IMPORTANTA - II
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***

Pr. nr.: **21/2018**

Faza **D.A.L.I.**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Popescu Claudia	
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel	
Desenat	arh. Ionescu Iulia	

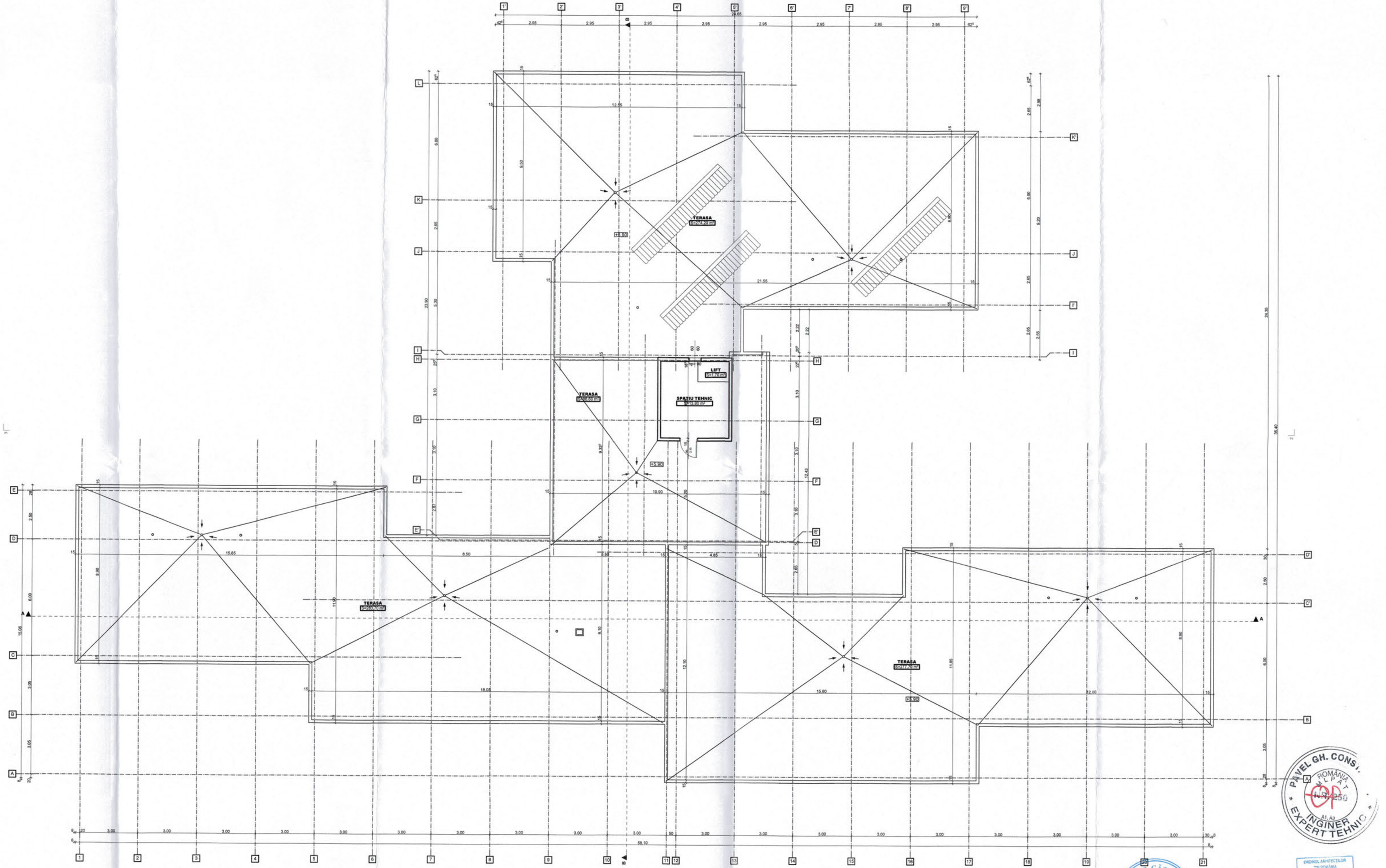
Scara 1:100

Data August 2018

PLAN ETAJ

- existent -

Plansa nr. **A05**



LEGENDA

ELEMENTE DIN BETON ARMAT MONOLIT

ZIDARIE DIN CARAMIDA

CLASA DE IMPORTANTA - II
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

Beneficiar:	**Municipiul CRAIOVA**		Pr. nr.: 21/2018
Denumire proiect:	Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"		Faza D.A.L.I.
Adresa:	*Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6*		
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:100
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data
Desenat	arh. Ionescu Iulia		August 2018

PLAN ETAJ TEHNIC

- existent -

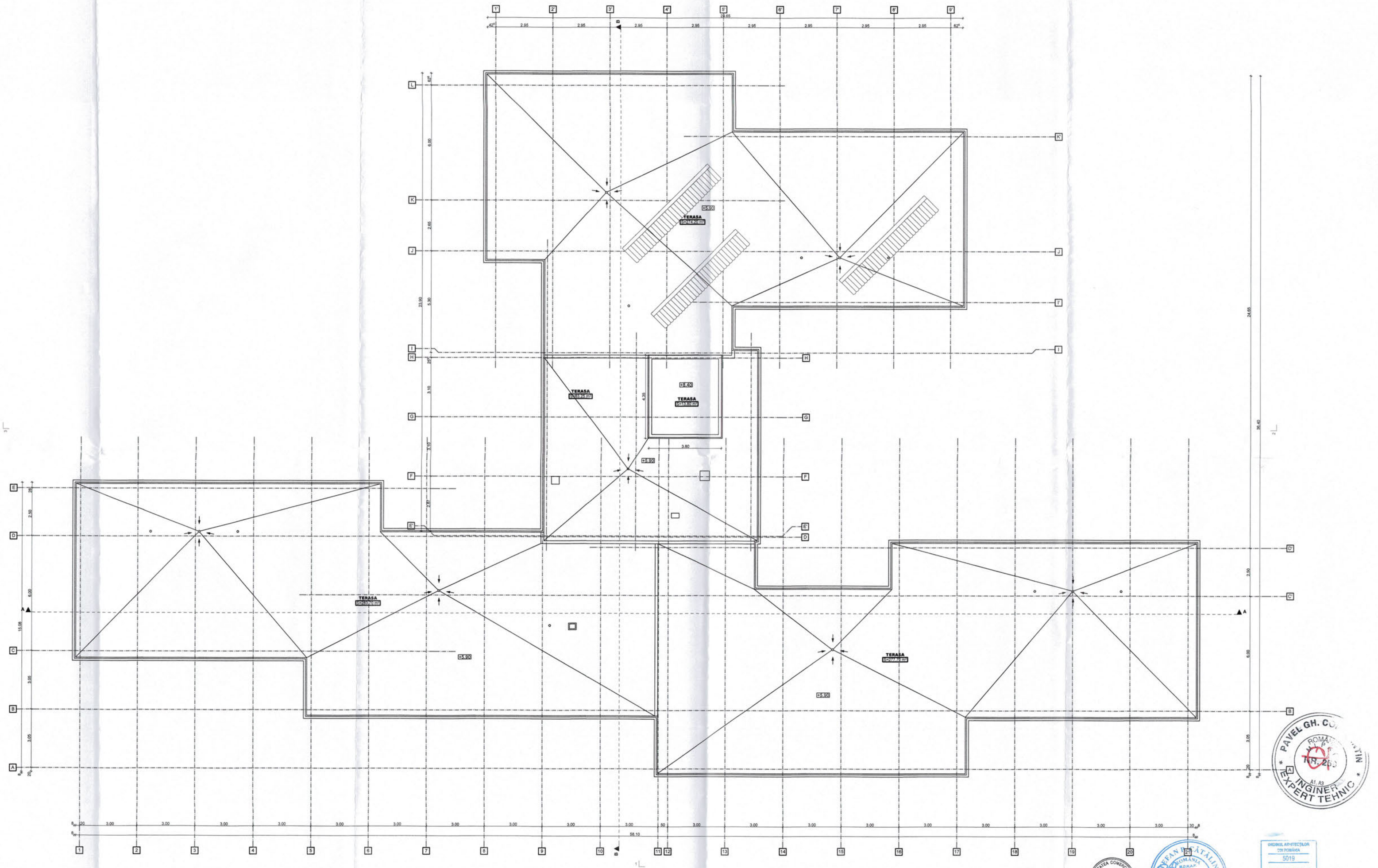
Plansa nr. **A06**

PAVEL GH. CONSTANTIN ROMÂNIA AUTORIZAT Nr. 7250 INGINER EXPERT TEHNIC

ȘTEFAN F. CĂTĂLIN ROMÂNIA Ar.01958 AE1 gi INGINER AUDITOR ENERGETICIAN GRAD I

SOCIETATEA COMERCIALA HARD EXPERT CONSULTING S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 5019 Andrei-Daniel FLOREA



CLASA DE IMPORTANTA - II
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C

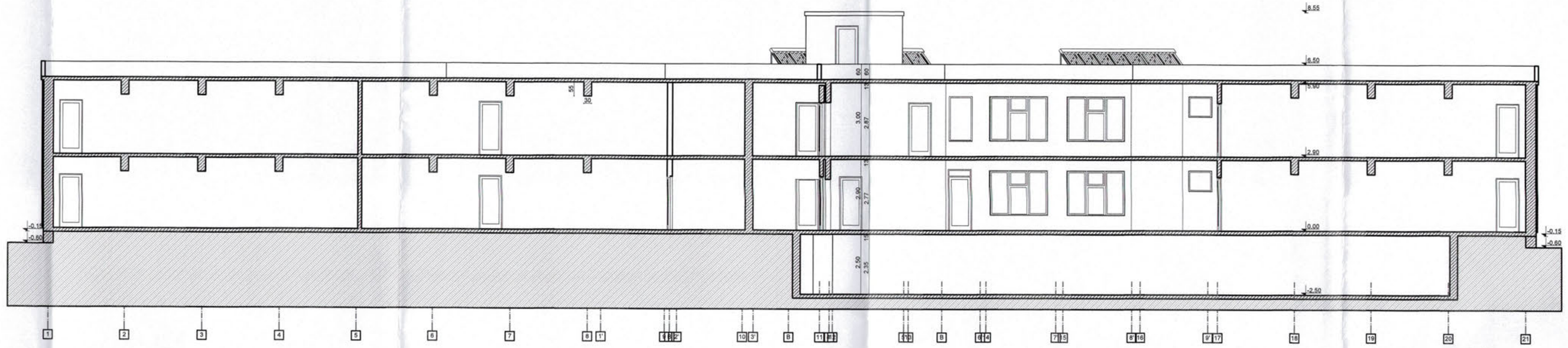
HARD EXPERT CONSULTING J40/11544/2012				Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**	Pr. nr.: **21/2018**
				Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti" Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***	Faza D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	**PLAN TERASA**	Plansa nr. **A07**
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100		
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data		
Desenat	arh. Ionescu Iulia		August 2018	**- existent -**	

PAVEL GH. CO... ROMÂNIA ... A1, A3 ... INGINER EXPERT TEHNIC ... NIA

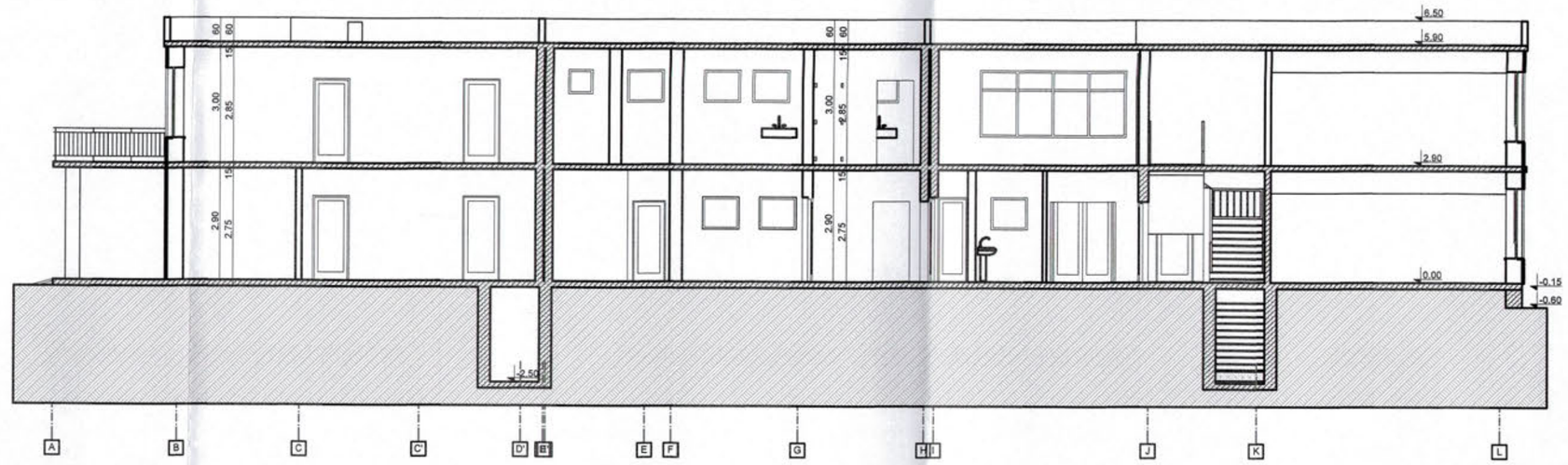
ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 5019 Andrei-Daniel FLOREA

ASOCIEREA COMERCIALĂ HARD EXPERT CONSULTING S.R.L. BUCUREȘTI, ROMÂNIA

ȘTEFAN CĂTĂLIN ROMÂNIA R.D.N.A.E. Nr 01958 AE I ci INGINER AUDITOR ENERGETICIAN



SECTIUNE LONGITUDINALA A-A



SECTIUNE LONGITUDINALA B-B

LEGENDA

ELEMENTE DIN BETON ARMAT MONOLIT

ZIDARIE DIN CARAMIDA

CLASA DE IMPORTANTA - II
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

Faza: D.A.L.I.

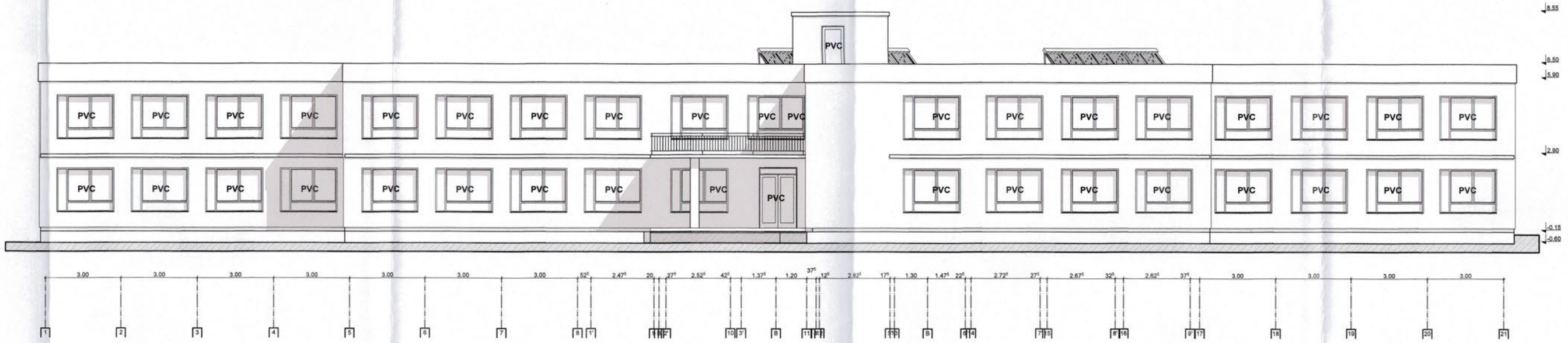
Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data
Desenat	arh. Ionescu Iulia		August 2018

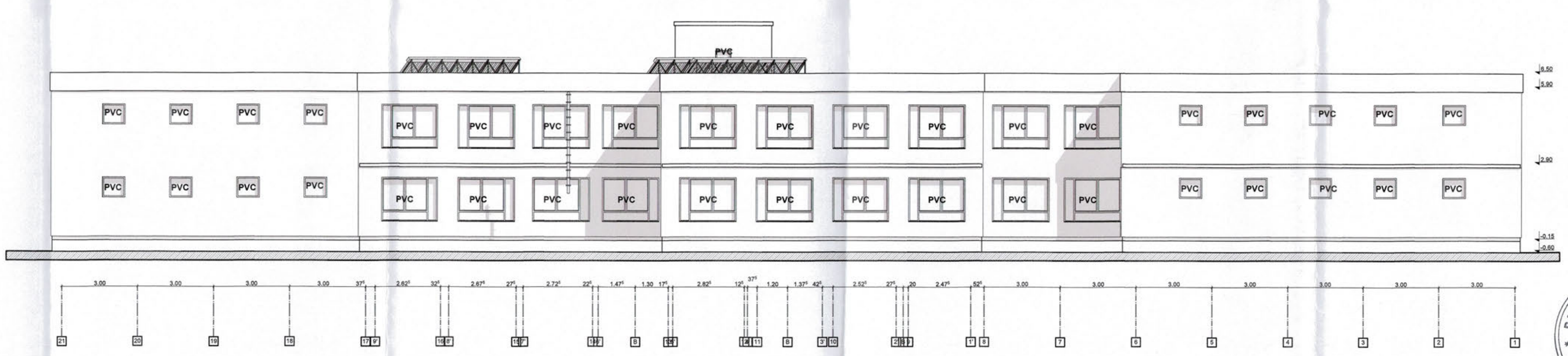
SECTIUNI CARACTERISTICE

- existent -

Plansa nr. **A08**



FATADA PRINCIPALA



FATADA POSTERIOARA

CLASA DE IMPORTANTA - II
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C

PAVEL GH. CONSTANTIN
ROMANIA M.L.P.P.
01
I.S. 280
A1 A3
INGINER EXPERT TEHNIC

ȘTEFAN P. CĂTĂLIN
ROMÂNIA M.D.R.A.P.
01958
AE I cl
AUDITOR ENERGETIC GRAD I
INGINER

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
5019
Andrei-Daniel FLOREA
Membru cu drept de semnătură

SOCIETATEA COMERCIALĂ
HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.
BUCUREȘTI - ROMÂNIA

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***

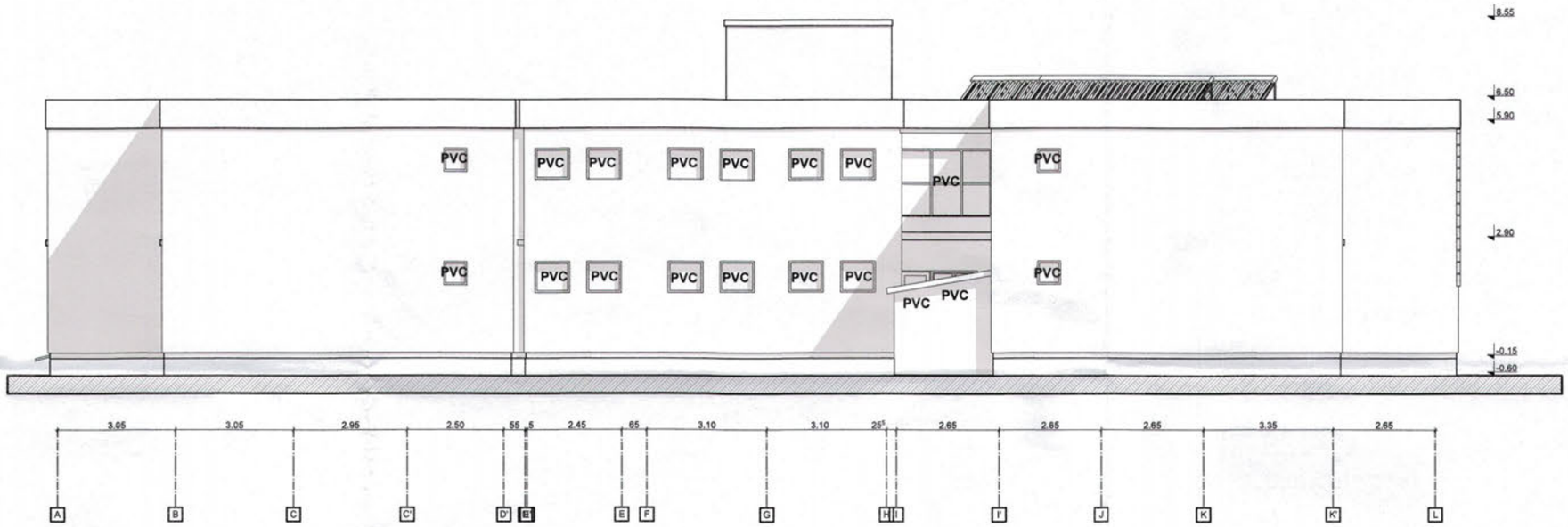
Faza: D.A.L.I.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data
Desenat	arh. Ionescu Iulia		August 2018

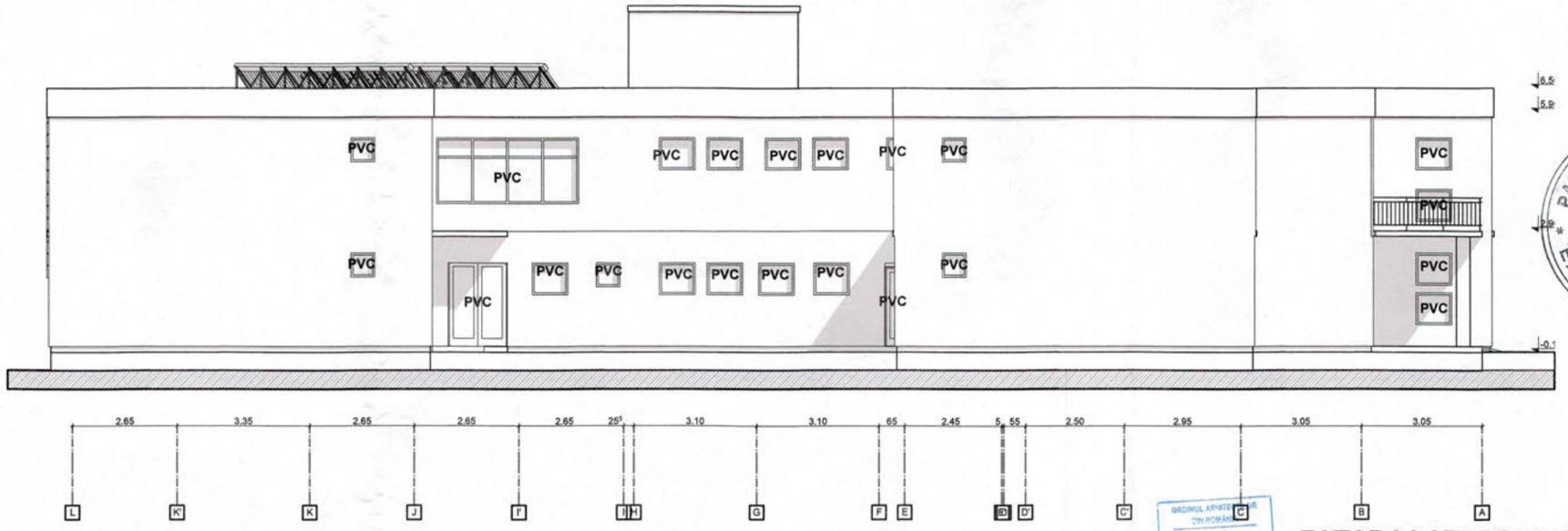
FATADA PRINCIPALA SI FATADA POSTERIOARA

- existent -

Plansa nr. **A09**



FATADA LATERALA DREAPTA



FATADA LATERALA STANGA

PAVEL GH. CĂTĂLIN ROMÂNIA M.L.P.A.T. Nr. 259 A1, A3 INGINER EXPERT TEHNIC

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 5019 Andrei-Daniel FLOREA Arhitect cu drept de semnătură

HARD EXPERT CONSULTING S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

ȘTEFAN P. CĂTĂLIN ROMÂNIA U.D.R.A.P. Nr. 01958 AE I cl INGINER AUDITOR ENERGETIC GRD I

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

Faza: D.A.L.I.

Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***

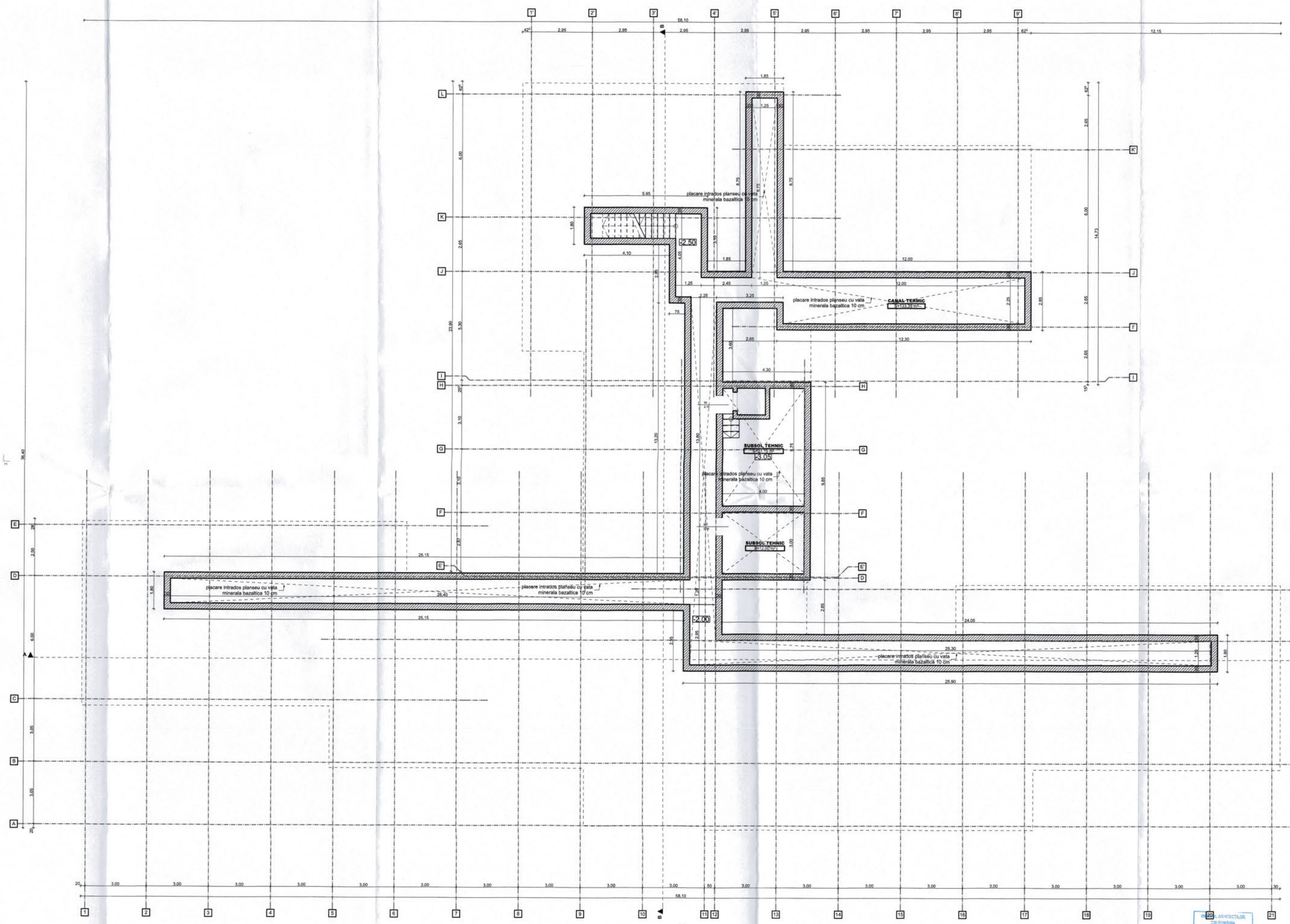
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data
Desenat	arh. Ionescu Iulia		August 2018

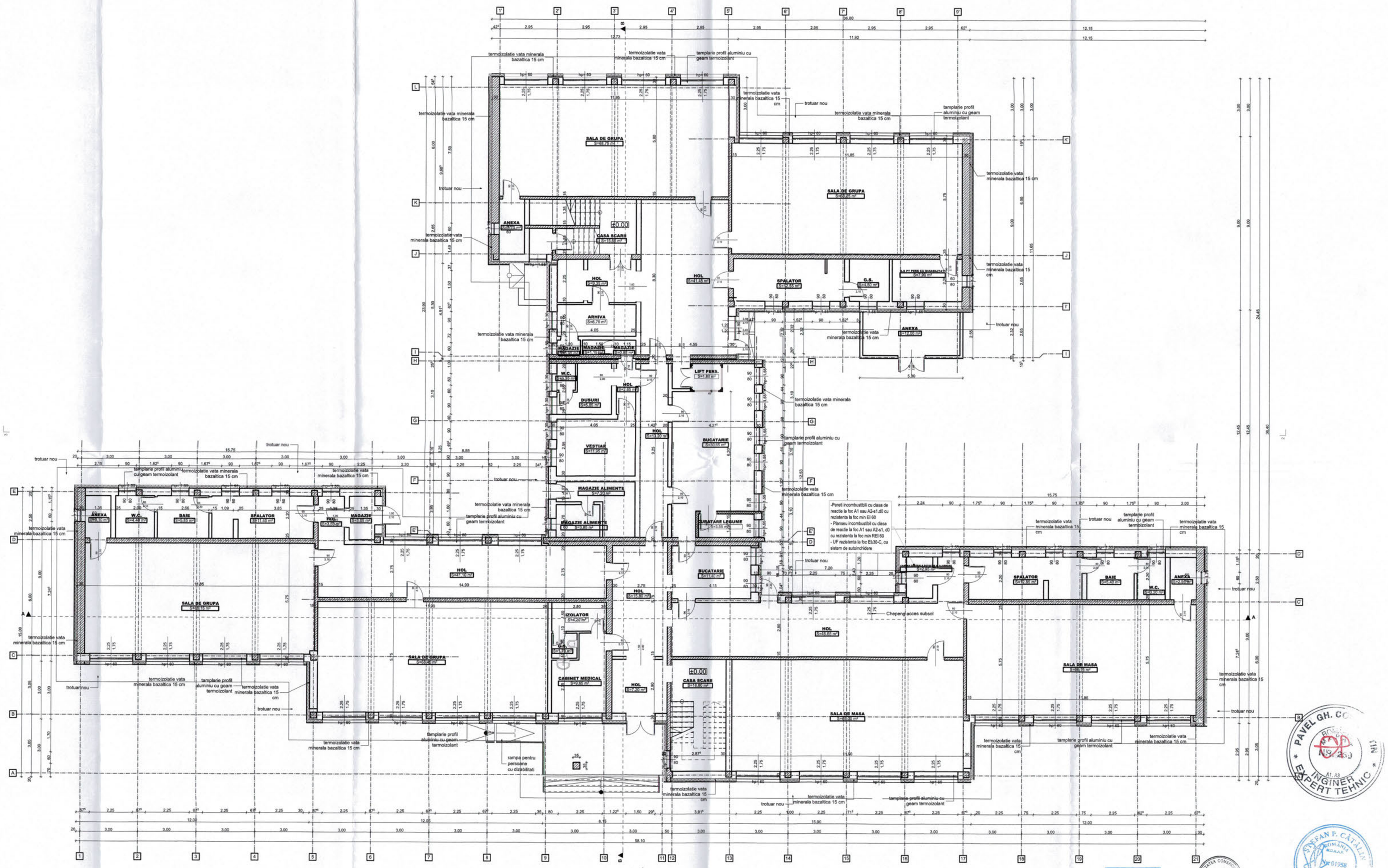
FATADE LATERALE

- existent -

Plansa nr. **A10**

CLASA DE IMPORTANTA - II
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C


placare intrados planseu cu vata minerala bazaltica 10 cm
CANAL TERMIC
SUBSOL TEHNIC
SUBSOL TEHNIC
placare intrados planseu cu vata minerala bazaltica 10 cm
placare intrados planseu cu vata minerala bazaltica 10 cm
placare intrados planseu cu vata minerala bazaltica 10 cm



Nota 1:
1. A se consulta impreuna cu documentele aferente DALI
2. Orice modificare a prezentului proiect se va face numai cu acordul expertului tehnic si a auditorului energetic.
3. Dupa elaborarea proiectului tehnic, pe perioada executiei se vor respecta normativele si legile in vigoare, se vor urmari specificatiile tehnice ale materialelor utilizate in reabilitarea termica a gradinitei si se vor utiliza numai echipamente si materiale agrementate. In acelasi timp, constructorul va lua toate masurile privind protectia muncii si situatiile de urgenta, conform legislatiei in vigoare.
4. Inlocuirea tamplariei se va face doar in urma verificarii dimensionilor fiecarui gol in parte de catre executant, la fata locului.
5. Strapungerile de terasa si colcanele de ventilatii - raman pe pozitiile existente, urmand a fi inlocuite/inaltate.

Nota 2
1. Izolarea termica a peretilor exteriori se face cu un strat de vata minerala bazaltica de 15 cm grosime cu clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1, d0, montat pe fata exterioara a peretilor, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm si tencuiala decorativa. Le soclul cladirii, termoizolarea se face cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm grosime, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm. Se reface trotuarul perimetral al cladirii si se monteaza inclusiv borduri prefabricate din beton;
2. Termoizolarea planseului peste ultimul nivel se face cu un strat de vata minerala bazaltica de 30 cm grosime, montat peste un strat de sapa de egalizare si un strat de bariera de vapori si protejat cu un strat de folie de polietilena, un strat de sapa de protectie alab armata si doua straturi hidroizolante de membrana bituminoasa;
3. Planseul peste subsol se termoizoleaza cu un strat de vata minerala bazaltica de 10 cm grosime, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm.
4. Tamplăria existentă se înlocuieşte cu tâmplărie performantă cu rama din aluminiu cu rupere de punte termica, cu geam termoizolant, cu o bucătăţă tratată low-e (e ≤ 0,10) cu spaţiul dintre geamuri umplut cu argon, cu garnituri de etanşare între toc şi cercevele şi pe conturul geamurilor termizolante. Tamplaria va fi dotata cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele anvelopei, în dreptul ferestrelor se vor monta glafuri de tabla din aluminiu pentru protectia termoizolatiei.
5. Bordarea golurilor de ferestre se face cu vata minerala de 3 cm grosime, protejate la muchii cu profile din aluminiu si benzi de tesatura din fibra de sticla la ferestrele inlocuite.

NUMAR PERSOANE

385	TOTAL COPII
45	PERSONAL ANGAJAT

LEGENDA

- ELEMENTE DIN BETON ARMAT MONOLIT
- ZIDARIE DIN CARAMIDA
- VATAMINERALA BAZALTICA

CLASA DE IMPORTANTA - II
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C

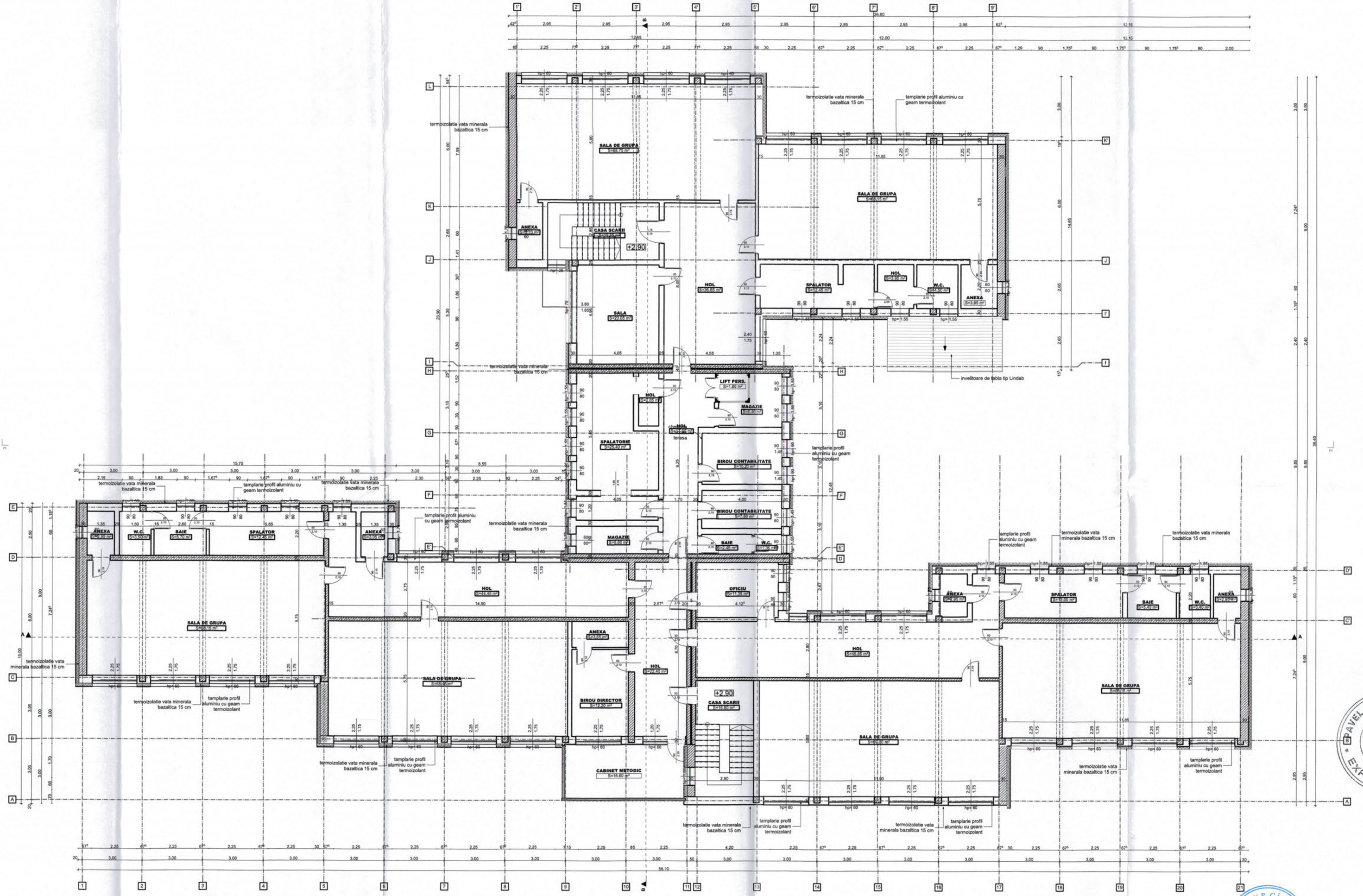
ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 5019 Andrei-Daniel FLOREA Arhitect cu drept de semnătură

SOCIETATEA CONSULTANTA HARD EXPERT CONSULTING S.R.L. BUCUREŞTI - ROMÂNIA

PAVEL GH. CO... EXPERT TEHNIC ... NR. 0313 A1 A2

ŞTEFAN P. CĂTĂLIN ROMÂNIA AE 01958 AE 1 ... INGINER ... ENERGETICIAN

HARD EXPERT CONSULTING J40/11544/2012				Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA** — Pr. nr.: 21/2018
				Denumire proiect: Crestrerea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti" — Faza DALI
				Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	**PLAN PARTER** — Plansa nr. **A12**
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100	
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel		Data	
Desenat	arh. Ionescu Iulia		August 2018	- propunere -



Nota 1:
1. A se consulta impreuna cu documentele aferente DALI
2. Orice modificare a prezentului proiect se va face numai cu acordul expertului tehnic si a auditorului energetic.
3. Dupa elaborarea proiectului tehnic, pe perioada executiei se vor respecta normativele si legile in vigoare, se vor urmari specificatiile tehnice ale materialelor utilizate in reabilitarea termica a grandinitei si se vor utiliza numai echipamente si materiale agrementate. In acelasi timp, constructorul va lua toate masurile privind protectia muncii si situatiile de urgenta, conform legislatiei in vigoare.
4. Imbinarea tamplariei se va face doar in urma verificarii dimensiunilor fiecarui gol in parte de catre executant, la fata locului.
5. Straparea de terasa si coloanele de ventilatii - raman pe pozitiile existente, urmand a fi inbcuite/inalate.

Nota 2
1. Izolarea termica a peretilor exteriori se face cu un strat de vata minerala bazaltica de 15 cm grosime cu clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1, d0, montat pe fata exterioara a peretilor, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm si tencuiala decorativa. La soclul cladirii, termoizolarea se face cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm grosime, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm. Se refface trotuarul perimetral al cladirii si se monteaza inclusiv borduri prefabricate din beton.
2. Termoizolarea planseului peste ultimul nivel se face cu un strat de vata minerala bazaltica de 30 cm grosime, montat peste un strat de sapa de egalizare si un strat de bariera de vapori si protejat cu un strat de folie de polietilena, un strat de sapa de protectie slab armata si doua straturi hidroizolante de membrana bituminoasa.
3. Planseul peste subsol se termoizoleaza cu un strat de vata minerala bazaltica de 10 cm grosime, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm.
4. Tamplăria existentă se înlocuieste cu tâmplărie performantă cu rama din aluminiu cu rupere de punte termica, cu geam termoizolant, cu o suprafață tratată low-e (ε ≤ 0,10) cu spațiul dintre geamuri umplut cu argon, cu garnituri de etanșare între toc și cercevele și pe conturul geamurilor termoizolante. Tamplaria va fi dotata cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea încăperilor a spațiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele anvelopei. In dreptul ferestrelor se vor monta glafuri de tabla din aluminiu pentru protectia termoizolatiei.
5. Bordarea golurilor de la ferestre se face cu vata minerala de 3 cm grosime, protejate la exterior cu profile din aluminiu si benzi de tesatura din fibra de sticla la ferestrele inlocuite.

NUMAR PERSOANE	
385	TOTAL COPII
45	PERSONAL ANGAJAT

LEGENDA
- ELEMENTE DIN BETON ARMAT MONOLIT
- ZIDARIE DIN CARAMIDA
- VATAMINERALA BAZALTICA

CLASA DE IMPORTANTA - II
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C

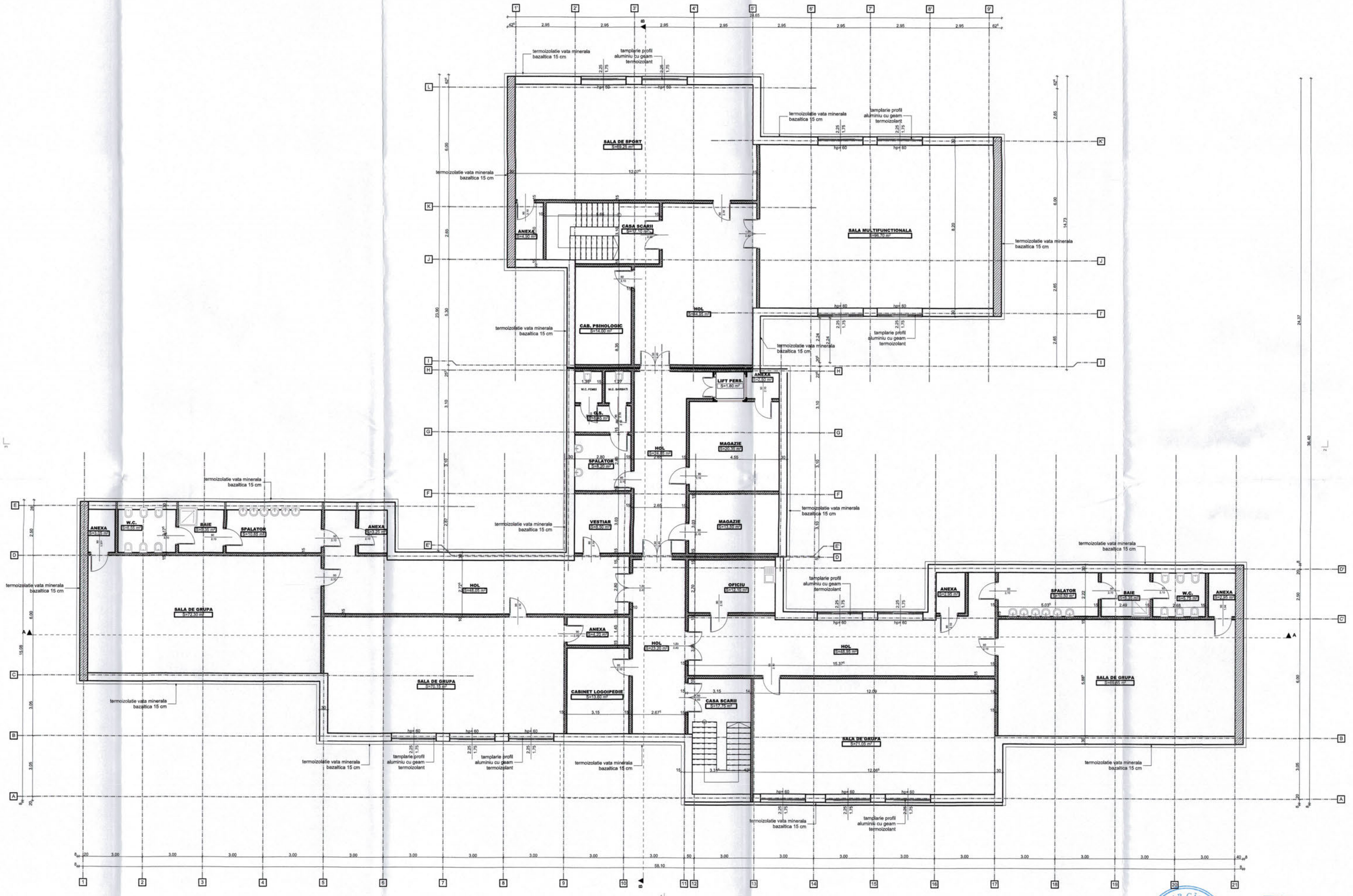
ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 5019 Andrei-Daniel FLOREA Arhitect cu drept de semnătură

ȘTEFAN P. CĂTĂLIN ROMÂNIA M.D.R.A.P. Nr 01958 AE I Gr INGINER AUDITOR ENERGETIC GMBH

SOCIETATEA COMERCIALA HARD EXPERT CONSULTING S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

DANIEL GH. CONSTANTIN ROMÂNIA M.D.R.A.P. Nr. 250 A1, A3 INGINER EXPERT TEHNIC

HARD EXPERT CONSULTING J40/11544/2012	Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**		Pr. nr.: 21/2018
	Denumire proiect: Crestarea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti" Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***		Faza DALI
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel		Data
Desenat	arh. Ionescu Iulia		August 2018
PLAN ETAJ - propunere -			Plansa nr. **A13**



Nota 1:
1. A se consulta impreuna cu documentele aferente DALI
2. Orice modificare a prezentului proiect se va face numai cu acordul expertului tehnic si a auditorului energetic.
3. Dupa elaborarea proiectului tehnic, pe perioada executiei se vor respecta normativele si legile in vigoare, ele vor urmari specificatiile tehnice ale materialelor utilizate in reabilitarea termica a gradinitei si se vor utiliza numai echipamente si materiale agrementate. In acelasi timp, constructorul va lua toate masurile privind protectia muncii si situatiile de urgenta, conform legislatiei in vigoare.
4. Inlocuirea tamplariei se va face doar in urma verificarii dimensionarilor fiecarui gol in parte de catre executant, la fata locului.
5. Strapungerile de terasa si coloanele de ventilatii - raman pe pozitiile existente, urmand a fi inlocuite/refatute.

Nota 2
1. Izolarea termica a peretilor exteriori se face cu un strat de vata minerala bazaltica de 15 cm grosime cu clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1, d0, montat pe fata exterioara a peretilor, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm si tencuiala decorativa. La soclul cladirii, termoizolarea se face cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm grosime, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm. Se refface trotuarul perimetral al cladirii si se monteaza inclusiv borduri prefabricate din beton.
2. Termoizolarea planseului peste ultimul nivel se face cu un strat de vata minerala bazaltica de 30 cm grosime, montat peste un strat de sapa de egalizare si un strat de bariera de vapori si protejat cu un strat de folie de polietilena, un strat de sapa de protectie slab armata si doua straturi hidroizolante de membrana bituminoasa.
3. Planseul peste subsol se termoizoleaza cu un strat de vata minerala bazaltica de 10 cm grosime, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm.
4. Tamplaria existenta se inlocuieste cu tamplarie performanta cu rama din aluminiu cu rupere de punte termica, cu geam termoizolant, cu o suprafata tratata low-e (ε ≤ 0,10) cu spatiul dintre geamuri umplut cu argon, cu garnituri de etansare intre toc si cercevele si pe conturul geamurilor termoizolante. Tamplaria va fi dotata cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele anvelopei. In dreptul ferestrelor se vor monta glafuri de tabla din aluminiu pentru protectia termoizolatiei.
5. Bordarea golurilor de la ferestre se face cu vata minerala de 3 cm grosime, protejata la muchi cu profile din aluminiu si benzi de tesatura din fibra de sticla la ferestrele inlocuite.

NUMAR PERSOANE	
385	TOTAL COPII
45	PERSONAL ANGAJAT

LEGENDA
- PLACA GIPS CARTON
- VATAMINERALA BAZALTICA
- ZIDARIE DIN CARAMIDA

CLASA DE IMPORTANTA - II
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C

PAVEL GH. CONSTANTIN — ROMÂNIA — M.T.E. — NR. 25 — INGINER EXPERT TEHNIC

ȘTEFAN P. CĂTĂLIN — ROMÂNIA — AUDITOR ENERGETIC GRAD I — CERT. NR. 81958 — AE1 cl

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA — 5019 — Andrei-Daniel FLOREA

SOCIETATEA COMERCIALĂ HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

HARD EXPERT CONSULTING J40/11544/2012				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	1:100
Sef proiect	ing. Popescu Claudia			
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel		Data	August 2018
Desenat	arh. Ionescu Iulia			

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA** — Pr. nr.: 21/2018

Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

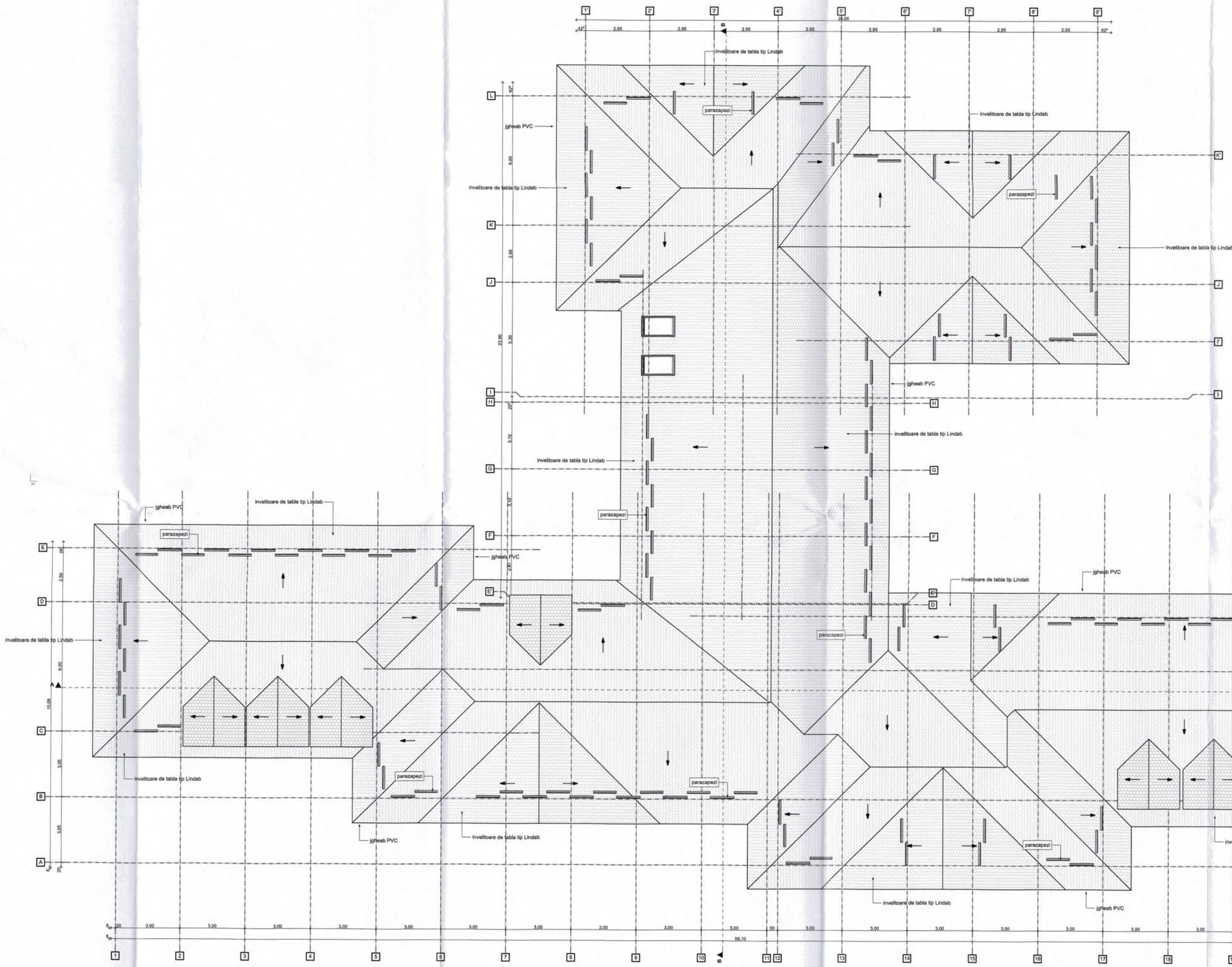
Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***

Faza: DALI

PLAN MANSARDA

- propunere -

Plansa nr. **A14**



Nota 1:
1. A se consulta impreuna cu documentele aferente DALI
2. Orice modificare a prezentului proiect se va face numai cu acordul expertului tehnic si a auditorului energetic.
3. Dupa elaborarea proiectului tehnic, pe perioada executiei se vor respecta normativele si legile in vigoare, se vor urmari specificatiile tehnice ale materialelor utilizate in reabilitarea termica a gradinitei si se vor utiliza numai echipamente si materiale agrementate. In acelasi timp, constructorul va lua toate masurile privind protectia muncii si situatiile de urgenta, conform legislatiei in vigoare.
4. Inbracamintea tamplariei se va face doar in urma verificarii dimensionarilor facand pol in parte de catre executanti, la fata locului.
5. Straopungerile de terasa si coloanele de ventilatii - raman pe pozitiile existente, urmand a fi inlocuite/inalzate.

Nota 2:
1. Izolarea termica a peretilor exteriori se face cu un strat de vata minerala bazaltica de 15 cm grosime cu clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1, d0, montat pe fata exterioara a peretilor, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm si tencuiala decorativa. La soclul cladirii, termoizolarea se face cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm grosime, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm. Se reface trotuarul perimetral al cladirii si se monteaza inclusiv bordurl prefabricate din beton.
2. Termoizolarea planseului peste ultimul nivel se face cu un strat de vata minerala bazaltica de 30 cm grosime, montat peste un strat de sapa de egalizare si un strat de bariera de vapori si protejat cu un strat de folie de polietilena, un strat de sapa de protectie slab armata si doua straturi hidroizolante de membrana bituminoasa.
3. Planseul peste subsol se termoizolează cu un strat de vata minerala bazaltica de 10 cm grosime, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm.
4. Tamplaria existenta se inlocuieste cu tamplarie performanta cu rama din aluminiu cu rupere de punte termica, cu geam termoizolant, cu o suprafata totala kw-e (k ≤ 0,10) cu spatiul dintre geamuri umplut cu argon, cu garnituri de etansare intre toc si cercevele si pe conturul geamurilor termoizolante. Tamplaria va fi dotata cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele anvelopei. In dreptul ferestrelor se vor monta glafuri de tabla din aluminiu pentru protectia termoizolatiei.
5. Bordarea golurilor de la ferestre se face cu vata minerala de 3 cm grosime, protejata la muchii cu profile din aluminiu si benzi de tesatura din fibra de sticla la ferestrele inlocuite.

NUMAR PERSOANE	
385	TOTAL COPII
45	PERSONAL ANGAJAT

CLASA DE IMPORTANTA - II
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 5019 Andrei-Daniel FLOREA

HARD EXPERT CONSULTING S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

ȘTEFAN P. CĂTĂLIN ROMÂNIA M.D.R.A.P. Nr. 01958 AE I Cl INGINER AUDITOR ENERGETICIAN GRADA

PAVEL GH. CONSTANTIN ROMÂNIA M.L.P.A.T. NR. 2[illegible] A1 A5 INGINER EXPERT TEHNIC

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***

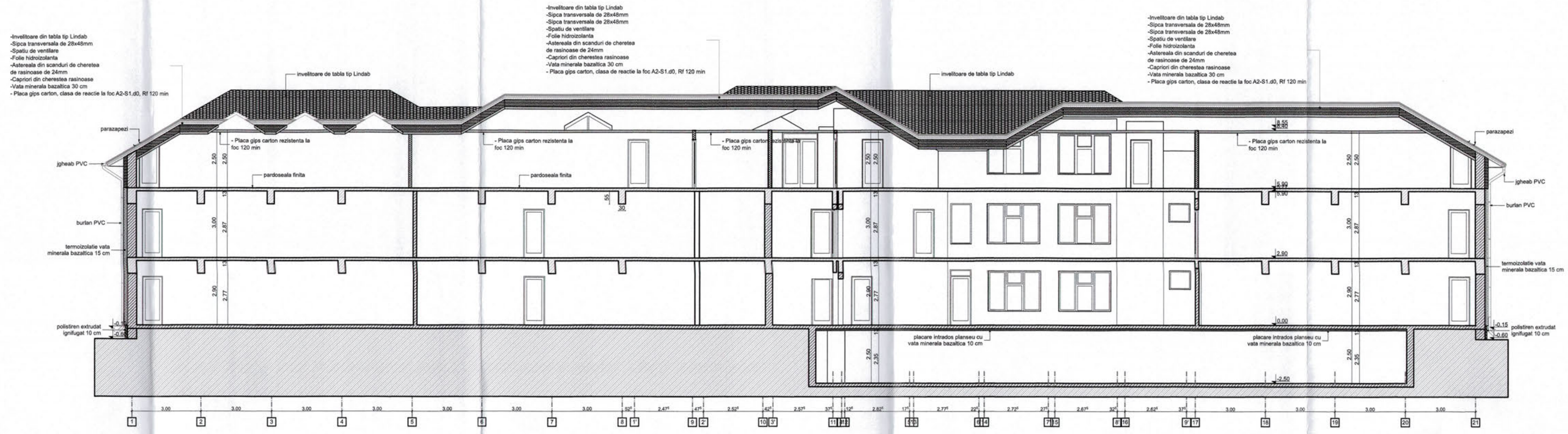
Faza: **DALI**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel		Data
Desenat	arh. Ionescu Iulia		August 2018

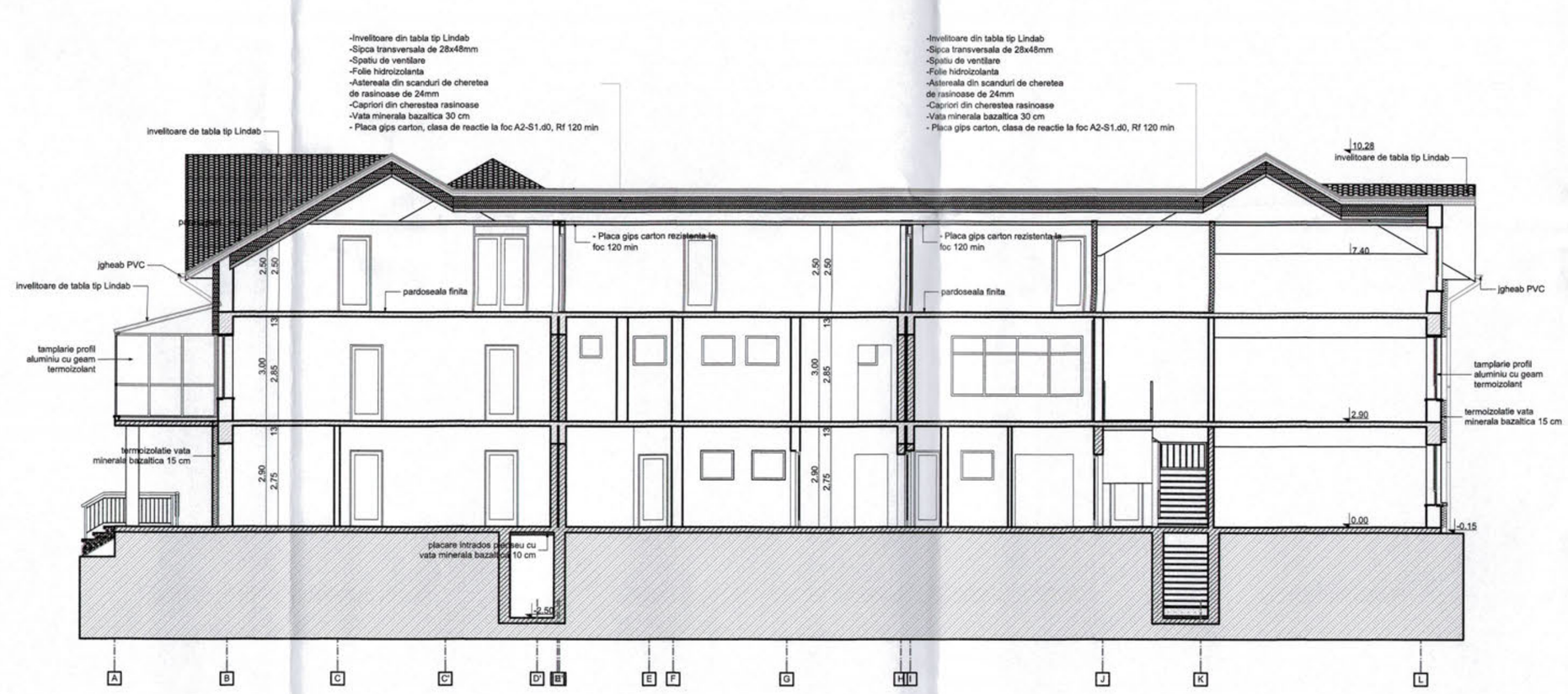
PLAN INVELITOARE

- propunere -

Plansa nr. **A15**



SECTIUNE LONGITUDINALA A-A



SECTIUNE LONGITUDINALA B-B

Nota 1:
1. A se consulta impreuna cu documentele aferente DALI
2. Orice modificare a prezentului proiect se va face numai cu acordul expertului tehnic si a auditorului energetic.
3. Dupa elaborarea proiectului tehnic, pe perioada executiei se vor respecta normativele si legile in vigoare, se vor urmari specificatiile tehnice ale materialelor utilizate in reabilitarea termica a gradinitei si se vor utiliza numai echipamente si materiale agrementate. In acelasi timp, constructorul va lua toate masurile privind protectia muncii si situatiile de urgenta, conform legislatiei in vigoare.
4. Inlocuirea tamplariei se va face doar in urma verificari dimensionarilor fiecarui gol in parte de catre executant, la fata locului.
5. Strapungerile de terasa si colparele de ventilatii - raman pe pozitiile existente, urmand a fi inlocuite/inaltate.

Nota 2
1. Izolarea termica a peretilor exteriori se face cu un strat de vata minerala bazaltica de 15 cm grosime cu clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1, d0, montat pe fata exterioara a peretilor, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm si tencuiala decorativa. La soclul cladiri, termoizolarea se face cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm grosime, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm. Se reface trotuarul perimetral al cladirii si se monteaza inclusiv borduri prefabricate din beton.
2. Termoizolarea planseului peste ultimul nivel se face cu un strat de vata minerala bazaltica de 30 cm grosime, montat peste un strat de sapa de egalizare si un strat de bariera de vapori si protejat cu un strat de folie de polietilena, un strat de sapa de protectie slab armata si doua straturi hidroizolante de membrana bituminoasa.
3. Planseul peste subsol se termoizoleaza cu un strat de vata minerala bazaltica de 10 cm grosime, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm.
4. Tâmplăria existentă se înlocuieşte cu tâmplărie performantă cu ramă din aluminiu cu rupere de punte termica, cu geam termoizolant, cu o suprafaţă tratată low-e (ε ≤ 0,10) cu spaţiul dintre geamuri umplut cu argon, cu garnituri de etanşare între toc şi cercevele şi pe conturul geamurilor termoizolante. Tamplaria va fi dotata cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele anvelopei. In dreptul ferestrelor se vor monta glafuri de tabla din aluminiu pentru protectia termoizolatiei.
5. Bordarea golurilor de la ferestre se face cu vata minerala de 3 cm grosime, protejate la muchi cu profile din aluminiu si benzi de tesatura din fibra de sticla la ferestrele inlocuite.

LEGENDA
- ELEMENTE DIN BETON ARMAT MONOLIT
- ZIDARIE DIN CARAMIDA
- PLACA GIPS CARTON

CLASA DE IMPORTANTA - II
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel		Data
Desenat	arh. Ionescu Iulia		August 2018

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"
Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***

Faza: **DALI**

SECTIUNI

- propunere -

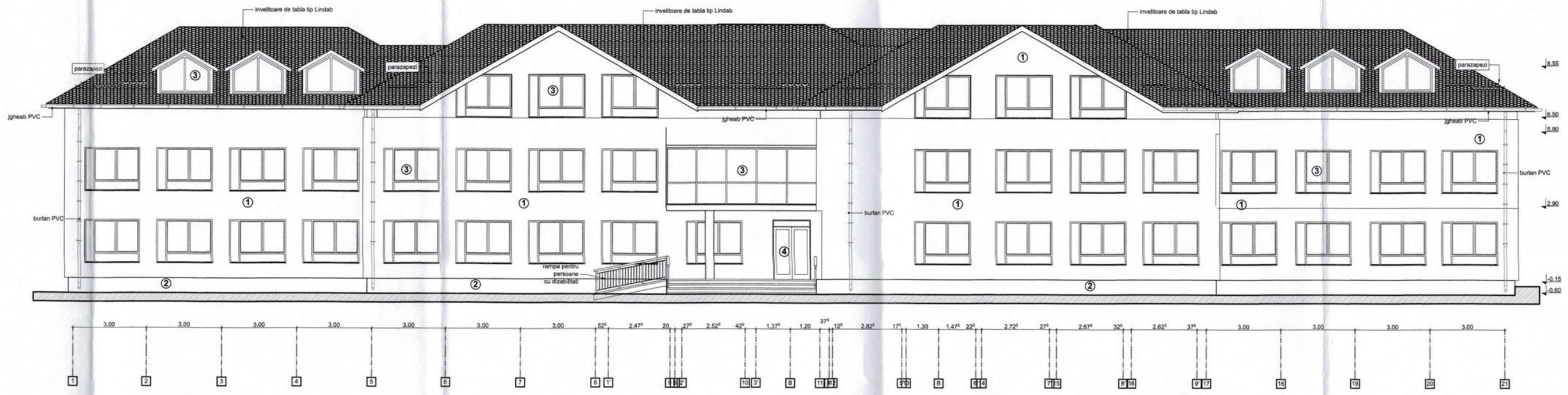
Plansa nr. **A16**

PAVEL GH. C... Nr. 269 INGINER EXPERT TEHNIC

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 5019 Andrei-Daniel FLOREA

ȘTEFAN P. CĂTĂLIN ROMÂNIA M.D.R.A.P. Nr 01958 AE I cl INGINER AUDITOR ENERGETIC CSIII

SOCIETATEA CO... HARD EXPERT CONSULTING S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA



1 - vata minerala bazaltica 15 cm,tencuiala decorativa;
2 - polistiren extrudat 10 cm; tencuiala decorativa;
3 - tamplarie Al dotata cu dispozitive/fante/grile pentru ventilare.
4 - usa Al cu geam termoizolant;

FATADA PRINCIPALA



1 - vata minerala bazaltica 15 cm,tencuiala decorativa;
2 - polistiren extrudat 10 cm; tencuiala decorativa;
3 - tamplarie Al dotata cu dispozitive/fante/grile pentru ventilare.

FATADA POSTERIOARA

Nota 1:
1. A se consulta impreuna cu documentele aferente DALI
2. Orice modificare a prezentului proiect se va face numai cu acordul expertului tehnic si a auditorului energetic.
3. După elaborarea proiectului tehnic, pe perioada executiei se vor respecta normativele si legile in vigoare, se vor urmari specificatiile tehnice ale materialelor utilizate in reabilitarea termica a gradinitei si se vor utiliza numai echipamente si materiale agrementate. In acelasi timp, constructorul va lua toate masurile privind protectia muncii si situatiile de urgenta, conform legislatiei in vigoare.
4. Inlocuirea tamplariei se va face doar in urma verificari dimensionilor facaral pe in parte de catre executant, la fata locului.
5. Stragungerile de terasa si colcarnele de ventilatii - raman pe pozitiile existente, urmand a fi inlocuite/montate.

Nota 2
1. Izolarea termica a peretilor exteriori se face cu un strat de vata minerala bazaltica de 15 cm grosime cu clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1, d0, montat pe fata exterioară a peretilor, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm si tencuiala decorativa. La soclul cladiri, termoizolarea se face cu polistiren extrudat (grifugat de 10 cm grosime, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm. Se refface trotuarul perimetral al cladirii si se monteaza inclusiv borduri prefabricate din beton.
2. Termoizolarea planseului peste ultimul nivel se face cu un strat de vata minerala bazaltica de 30 cm grosime, montat peste un strat de sapa de egalizare si un strat de bariera de vapori si protejat cu un strat de folie de polietilena, un strat de sapa de protectie slab armata si doua straturi hidroizolante de membrana bituminoasa.
3. Planseul peste subsol se termoizoleaza cu un strat de vata minerala bazaltica de 10 cm grosime, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm.
4. Tâmplăria existentă se înlocuieste cu tâmplărie performantă cu rama din aluminiu cu rupere de punte termica, cu geam termoizolant, cu o suprafață tratată low-e (e ≤ 0,10) cu spațiul dintre geamuri umplut cu argon, cu garnituri de etanșare între toc și cercevele și pe conturul geamurilor termoizolante. Tamplaria va fi dotata cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele anvelopei. In dreptul ferestrelor se vor monta glafuri de tabla din aluminiu pentru protectia termoizolatiei.
5. Bordarea golurilor de la ferestre se face cu vata minerala de 3 cm grosime, protejata la exterior cu profile din aluminiu si benzi de tesatura din fibra de sticla la ferestrele inlocuite.

CLASA DE IMPORTANTA - II
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 5019 Andrei-Daniel FLOREA

ȘTEFAN P. CĂTĂLIN ROMÂNIA M.D.R.A.P. Nr 01958 AE I ci INGINER ANSAMBLURI ENERGETICE/CLĂDIRI

EXPERT TEHNIC PAVEL GH. CONSTANTIN ROMÂNIA M.L.P.A.T. NR. 25 A1, A3 INGINER

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel		Data
Desenat	arh. Ionescu Iulia		August 2018

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

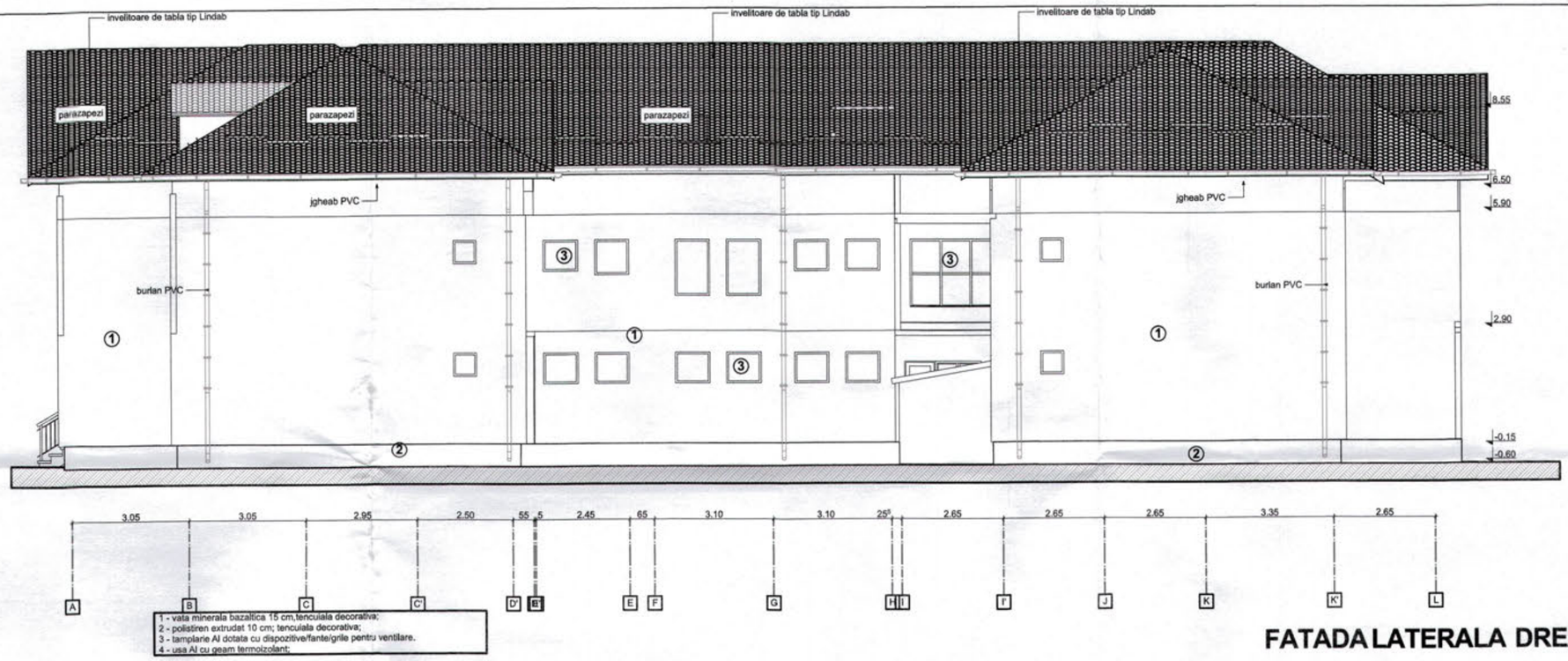
Faza: DALI

Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***

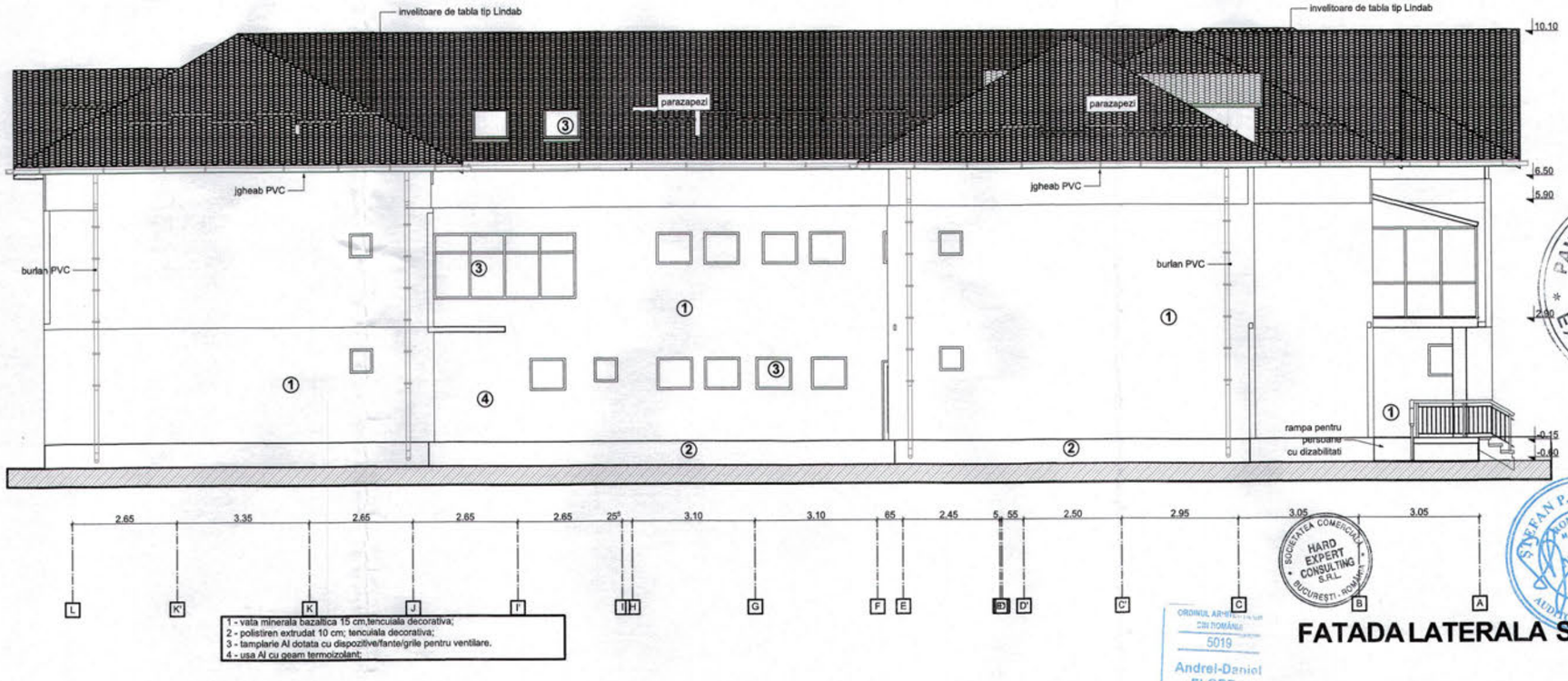
FATADA PRINCIPALA SI FATADA POSTERIOARA

- propunere -

Plansa nr. **A17**



FATADA LATERALA DREAPTA



FATADA LATERALA STANGA

Nota 1:
1. A se consulta impreuna cu documentele aferente DALI
2. Orice modificare a prezentului proiect se va face numai cu acordul expertului tehnic si a auditorului energetic.
3. Dupa elaborarea proiectului tehnic, pe perioada executiei se vor respecta normativele si legile in vigoare, se vor urmari specificatiile tehnice ale materialelor utilizate in reabilitarea termica a gradinitei si se vor utiliza numai echipamente si materiale agrementate. In acelasi timp, constructorul va lua toate masurile privind protectia muncii si situatiile de urgenta, conform legislatiei in vigoare.
4. Inlocuirea tamplariei se va face doar in urma verificarii dimensiunilor fiecarui gol in parte de catre executant, la fata locului.
5. Strapungerile de terasa si coloanele de ventilatii - raman pe pozitiile existente, urmand a fi inlocuite/inaltate.

Nota 2
1. Izolarea termica a peretilor exteriori se face cu un strat de vata minerala bazaltica de 15 cm grosime cu clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1, d0, montat pe faja exterioară a pereților, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm si tencuiala decorativa. La soclul cladirii, termoizolarea se face cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm grosime, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm. Se reface trotuarul perimetral al cladirii si se monteaza inclusiv borduri prefabricate din beton.
2. Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel se face cu un strat de vata minerala bazaltica de 30 cm grosime, montat peste un strat de sapa de egalizare si un strat de bariera de vapori si protejat cu un strat de folie de polietilena, un strat de sapa de protectie slab armata si doua straturi hidroizolante de membrana bituminoasa.
3. Planseul peste subsol se termoizoleaza cu un strat de vata minerala bazaltica de 10 cm grosime, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm.
4. Tâmplăria existentă se înlocuieste cu tâmplărie performantă cu ramă din aluminiu cu rupere de punte termica, cu geam termoizolant, cu o suprafață tratată low-e (e ≤ 0,10) cu spațiul dintre geamuri umplut cu argon, cu garnituri de etanșare între toc și cercevele și pe conturul geamurilor termoizolante. Tâmplăria va fi dotata cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele anvelopei. In dreptul ferestrelor se vor monta glafuri de tabla din aluminiu pentru protectia termoizolatiei.
5. Bordarea golurilor de la ferestre se face cu vata minerala de 3 cm grosime, protejate la muchii cu profile din aluminiu si benzi de tesatura din fibra de sticla la ferestrele inlocuite.

CLASA DE IMPORTANTA - II
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C

PAVEL GH. CONSTANTIN ROMÂNIA M.D.R.A.P. 2014 2015 A1, A3 INGINER EXPERT TEHNIC

ȘTEFAN P. CĂTĂLIN ROMÂNIA M.D.R.A.P. Nr.01958 AE I cl INGINER AUDITOR ENERGETIC GRD.I

HARD EXPERT CONSULTING S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 5019 Andrei-Daniel FLOREA

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel		Data
Desenat	arh. Ionescu Iulia		August 2018

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

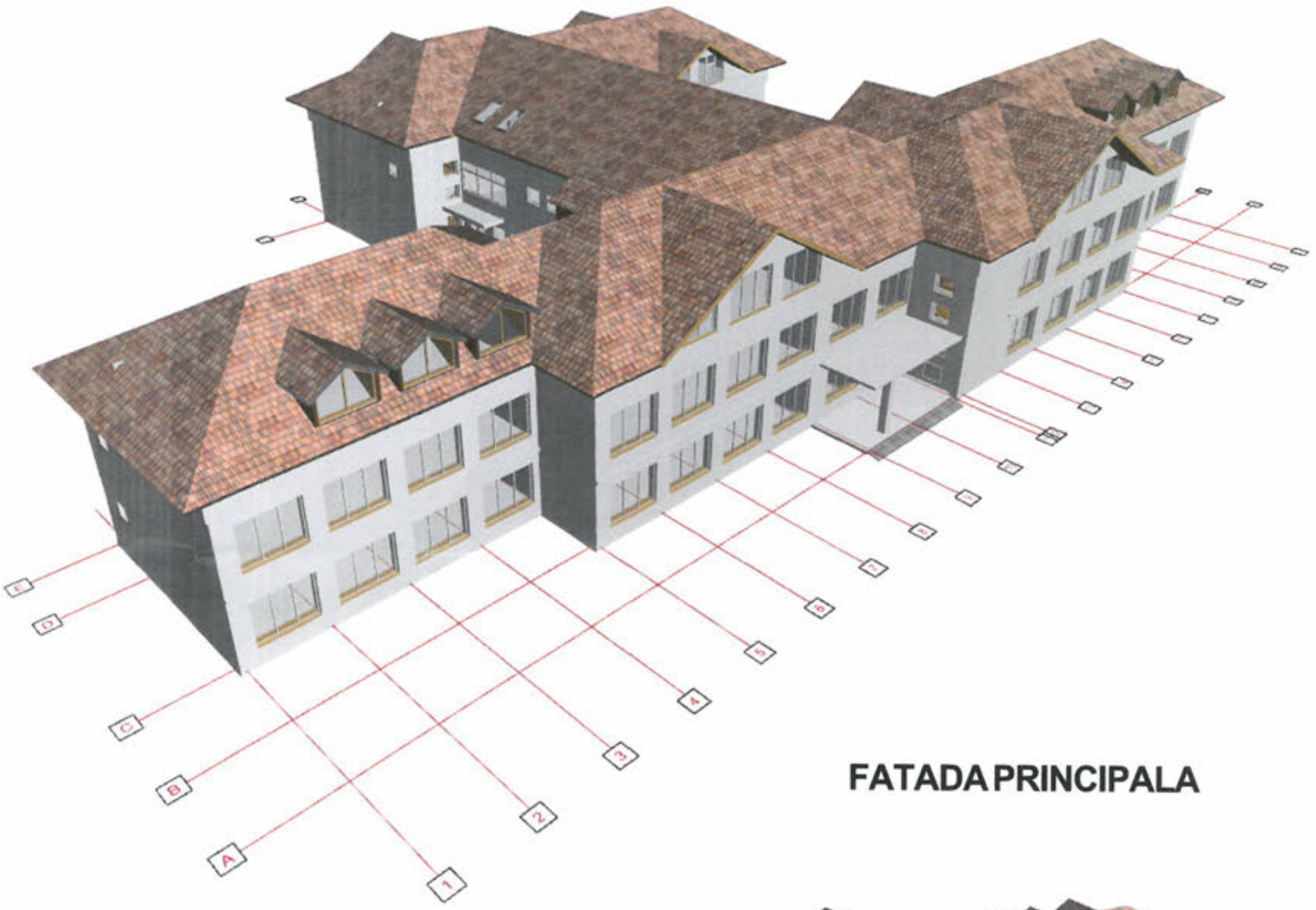
Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"
Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***

Faza: DALI

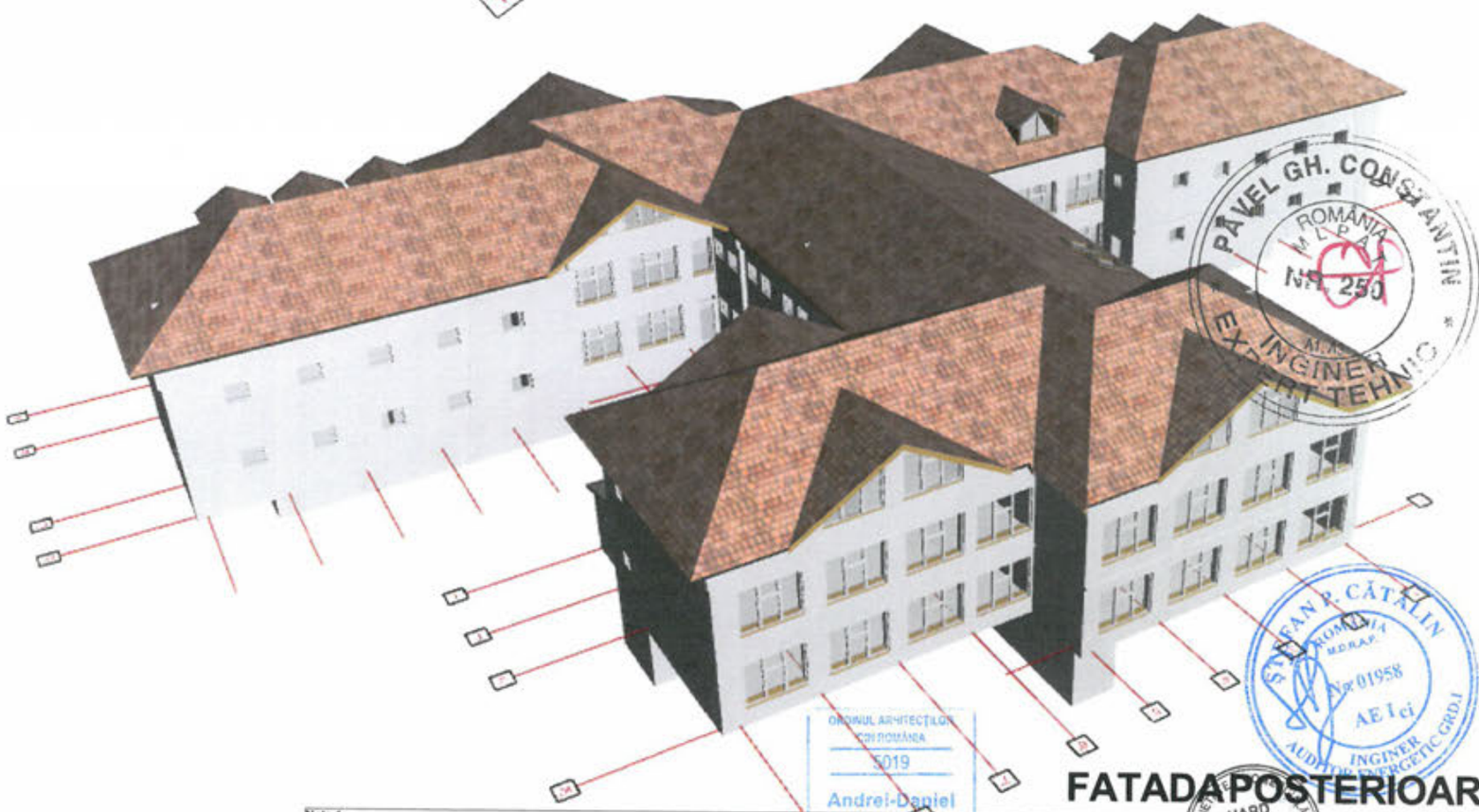
FATADE LATERALE

Plansa nr. **A18**

- propunere -



FATADA PRINCIPALA



FATADA POSTERIOARA

Nota 1:

1. A se consulta impreuna cu documentele aferente DALI
2. Orice modificare a prezentului proiect se va face numai cu acordul expertului tehnic si a auditorului energetic.
3. Dupa elaborarea proiectului tehnic, pe perioada executiei se vor respecta normativele si legile in vigoare, se vor urmari specificatiile tehnice ale materialelor utilizate in reabilitarea termica a gradinitei si se vor utiliza numai echipamente si materiale agrementate. In acelasi timp, constructorul va lua toate masurile privind protectia muncii si situatiile de urgenta, conform legislatiei in vigoare.
4. Inlocuirea tamplariei se va face doar in urma verificarii dimensiunilor fiecarui gol in parte de catre executant, la fata locului.
5. Strapungerile de terasa si coloanele de ventilatii - raman pe pozitiile existente, urmand a fi inlocuite/inaltate.

Nota 2

1. Izolarea termica a peretilor exteriori se face cu un strat de vata minerala bazaltica de 15 cm grosime cu clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1, d0, montat pe fața exterioară a pereților, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm si tencuiala decorativa. La soclul cladirii, termoizolarea se face cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm grosime, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm. Se reface trotuarul perimetral al cladirii si se monteaza inclusiv borduri prefabricate din beton.
2. Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel se face cu un strat de vata minerala bazaltica de 30 cm grosime, montat peste un strat de sapa de egalizare si un strat de bariera de vapori si protejat cu un strat de folie de polietilena, un strat de sapa de protectie slab armata si doua straturi hidroizolante de membrana bituminoasa.
3. Planseul peste subsol se termoizoleaza cu un strat de vata minerala bazaltica de 10 cm grosime, armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm.
4. Tâmplăria existenta se înlocuieste cu tâmplărie performantă cu ramă din aluminiu cu rupere de punte termica, cu geam termoizolant, cu o suprafață tratată low-e ($\varepsilon \leq 0,10$) cu spațiul dintre geamuri umplut cu argon, cu garnituri de etanșare între toc și cercevele și pe conturul geamurilor termoizolante. Tamplaria va fi dotata cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele anvelopei. In dreptul ferestrelor se vor monta glafuri de tabla din aluminiu pentru protectia termoizolatiei.
5. Bordarea golurilor de la ferestre se face cu vata minerala de 3 cm grosime, protejate la muchii cu profile din aluminiu si benzi de tesatura din fibra de sticla la ferestrele inlocuite.

CLASA DE IMPORTANTA - II
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		%
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel		Data
Desenat	arh. Ionescu Iulia		August 2018

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

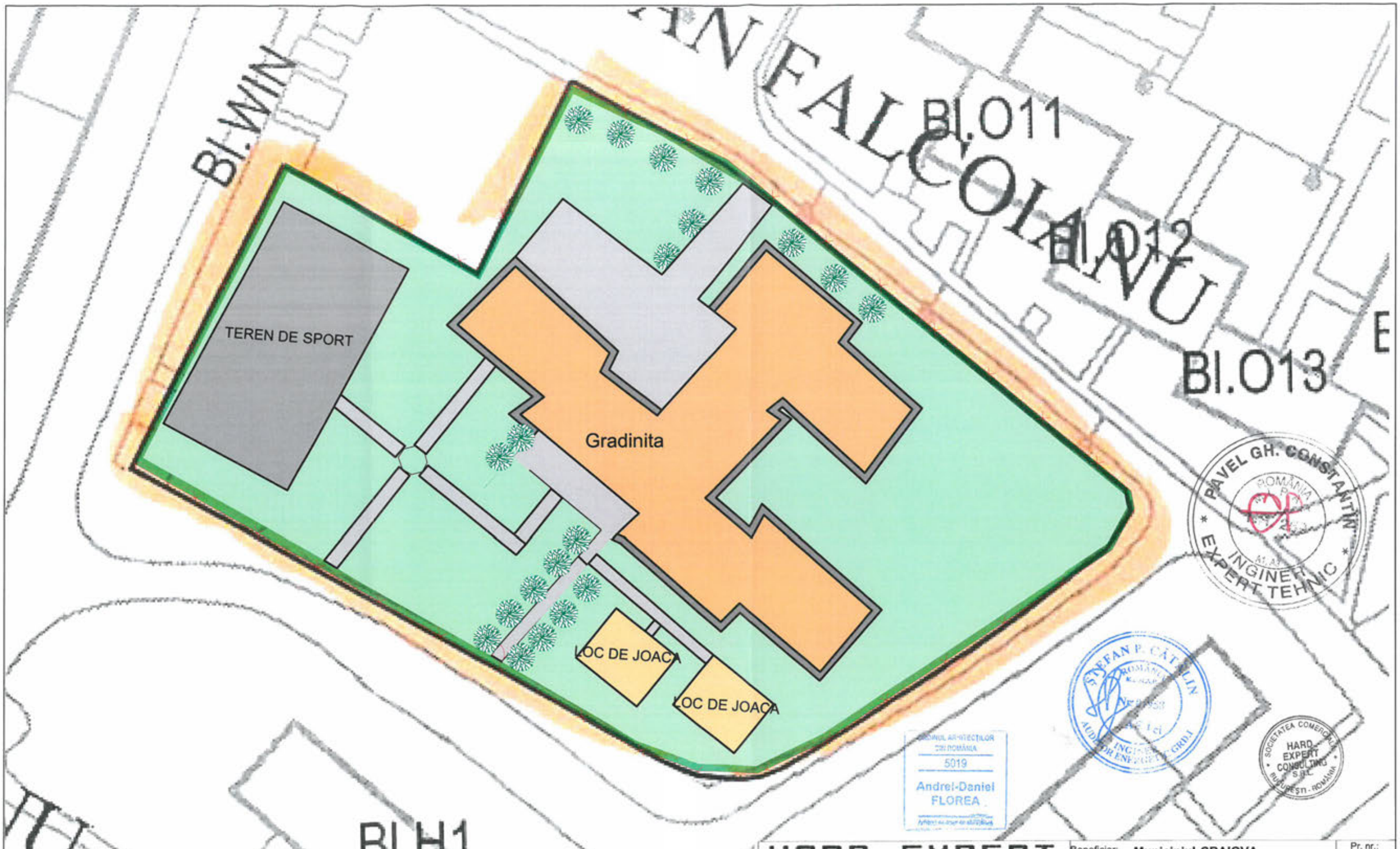
Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"
Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***

Faza: DALI

PERSPECTIVE

- propunere -

Plansa nr. **A19**



HARD EXPERT CONSULTING

J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:500
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel		Data
Desenat	arh. Ionescu Iulia		August 2018

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"
Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***

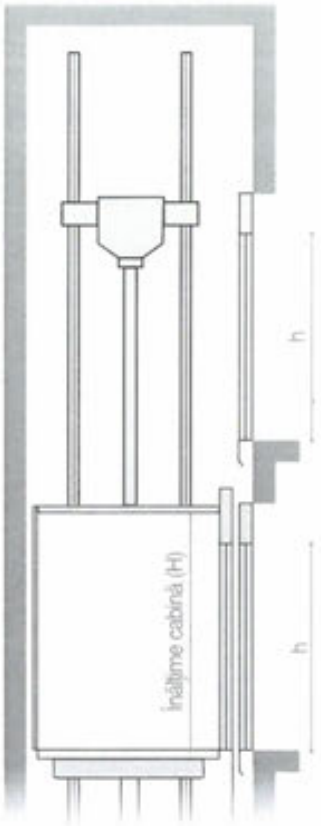
Faza: **DALI**

PLAN DE SITUATIE
AMENAJARE LOC DE JOACA

- propunere -

Plansa nr. **A20**

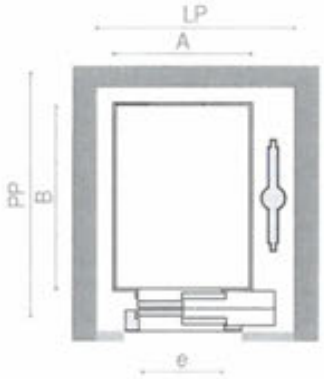
Elevație



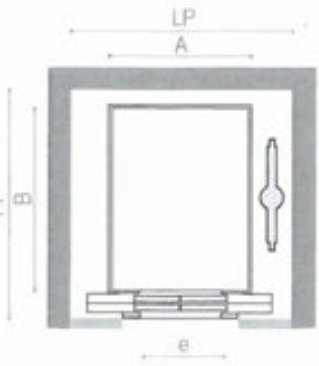
Cursa maximă

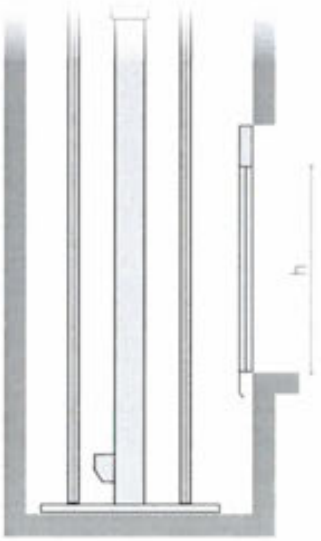
Viteza (m/s)	CM (m)
0,6	24

Plan deschidere laterală, 1 acces



Plan deschidere centrală, 1 acces





Plan camera mașinii



Capacitate		Viteza	Nr. maxim opriri	Dimensiuni cabină			Uși		Dimensiuni pu	
				Lățime	Profunzime	Înălțime	Lățime	Înălțime	Lățime	Profunzime
Q	Persoane	v	ST	A	B	H	e	h	LP	PP
Kg	-	m/s	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
350	4	0,6	8	950	1300	2100	800	2000	1600	1800

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:0.91
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel		Data
Desenat	arh. Ionescu Iulia		August 2018

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"
Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***

Faza **DALI**

SCHEMA LIFT

- propunere -

Plansa nr. **A21**

DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Contract servicii nr. 128546/ 13.08.2018



OBIECTIV: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova-" Gradinita cu Program Prelungit Casuta cu Povesti

ADRESA OBIECTIV: STRADA G-RAL. STEFAN FALCOIANU, NR. 6, MUNICIPIUL CRAIOVA , JUD. DOLJ

BENEFICIAR : MUNICIPIUL CRAIOVA

August 2018

- PIESE DESENATE -

BORDEROU PIESE DESENATE

ARHITECTURA

A01	Plan de incadrare in zona, sc. 1:2000
A02	Plan de situatie, sc. 1:1000
A03	Plan subsol – existent,sc. 1:100
A04	Plan parter – existent, sc. 1:100
A05	Plan etaj – existent, sc. 1:100
A06	Plan etaj tehnic – existent, sc. 1:100
A07	Plan terasa – existent, sc. 1:100
A08	Sectiuni – existent, sc. 1:100
A09	Fatada principal si fatada posterioara – existent, sc. 1:100
A10	Fatade laterale – existent, sc. 1:100
A11	Plan subsol – propunere,sc. 1:100
A12	Plan parter – propunere, sc. 1:100
A13	Plan etaj – propunere, sc. 1:100
A14	Plan mansarda – propunere, sc. 1:100
A15	Plan invelitoare – propunere, sc. 1:100
A16	Sectiuni – propunere, sc. 1:100
A17	Fatada principal si fatada posterioara – propunere, sc. 1:100
A18	Fatade laterale – propunere, sc. 1:100
A19	Perspective – propunere, sc. %
A20	Plan de situatie – amenajare loc de joaca – propunere, sc.1:500

PAVEL GH. CONSTANTIN ROMÂNIA M.L.P.A.T. NR. 250 A1, A3 INGINER EXPERT TEHNIC

ȘTEFAN P. CĂTĂLIN ROMÂNIA INGINER AUDITOR ENERGETIC GRAD I

INSTALATII TERMICE

IT01.	PLAN SUBSOL – existent, sc.1:100
IT02.	PLAN PARTER – existent, sc. 1:100
IT03.	PLAN ETAJ – existent, sc.1:100
IT04.	PLAN SUBSOL – propunere, sc.1:100
IT05.	PLAN PARTER – propunere, sc. 1:100

IT06. PLAN ETAJ – propunere, sc.1:100

IT07. PLAN MANSARDA – propunere, sc.1:100

INSTALATII SANITARE

IS01. PLAN SUBSOL – existent, sc.1:100

IS02. PLAN PARTER – existent, sc. 1:100

IS03. PLAN ETAJ – existent, sc.1:100

IS04. PLAN SUBSOL – propunere, sc.1:100

IS05. PLAN PARTER – propunere, sc. 1:100

IS06. PLAN ETAJ– propunere, sc.1:100

IS07. PLAN MANSARDA – propunere, sc.1:100

IS08. PLAN INVELITOARE – propunere, sc.1:100

IS09. SCHEMA DE PRINCIPIU, sc.%

IS10. AMPLASARE GORSPODARIE DE APA, sc. 1:500

INSTALATII ELECTRICE

IE01. PLAN SUBSOL – existent, sc.1:100

IE02. PLAN PARTER – existent, sc. 1:100

IE03. PLAN ETAJ – existent, sc.1:100

IE04. PLAN SUBSOL – propunere, sc.1:100

IE05. PLAN PARTER – propunere, sc. 1:100

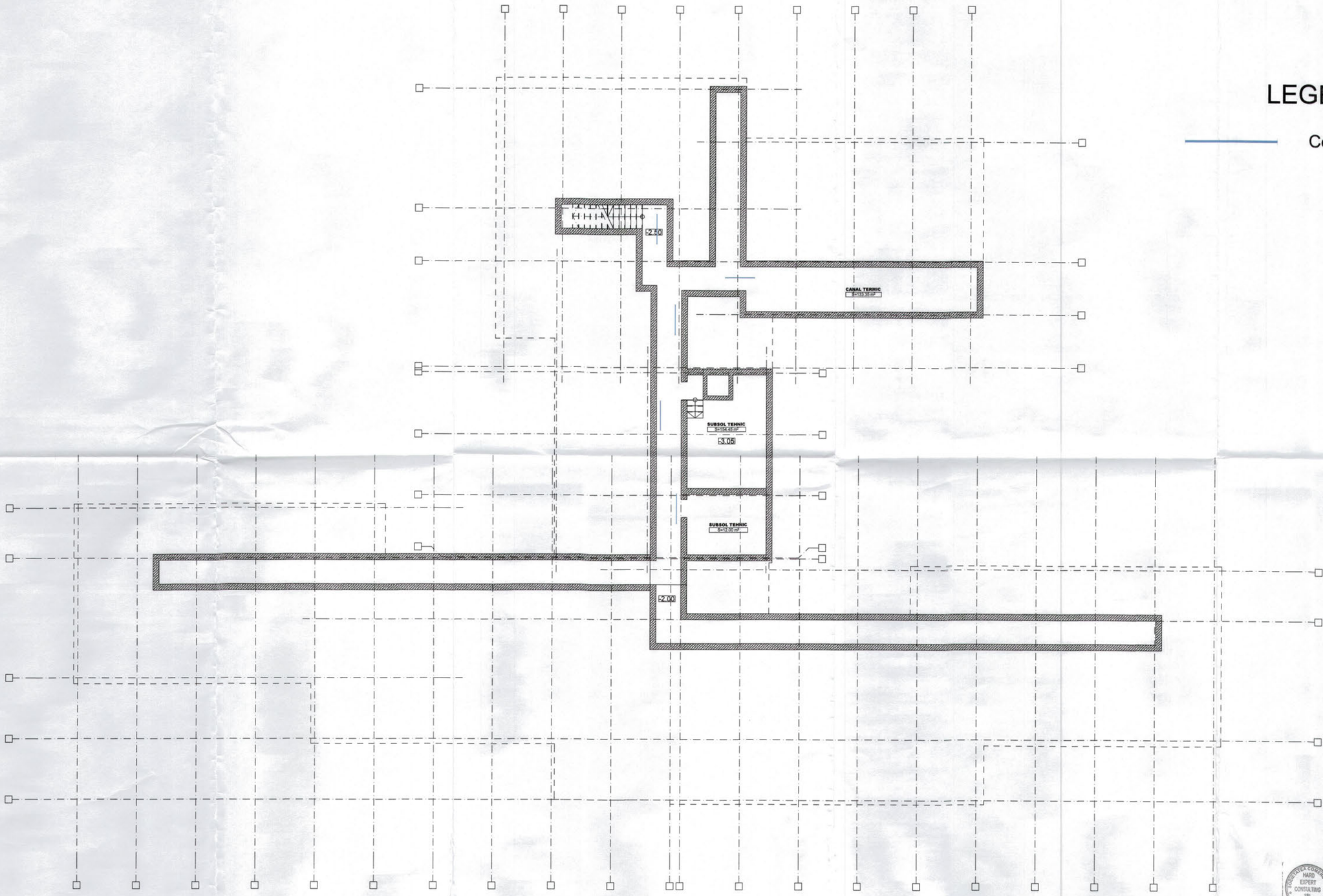
IE06. PLAN ETAJ – propunere, sc.1:100

IE07. PLAN MANSARDA – propunere, sc.1:100

IE08. PLAN INVELITOARE – propunere, sc.1:100







LEGENDA:

Corp de iluminat existent

HARD EXPERT CONSULTING

J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100
Proiectat	ing. Ioan Ursu		Data
Desenat	ing. Ioan Ursu		August 2018

Beneficiar: Municipiul CRAIOVA

Pr. nr.: 21/2018

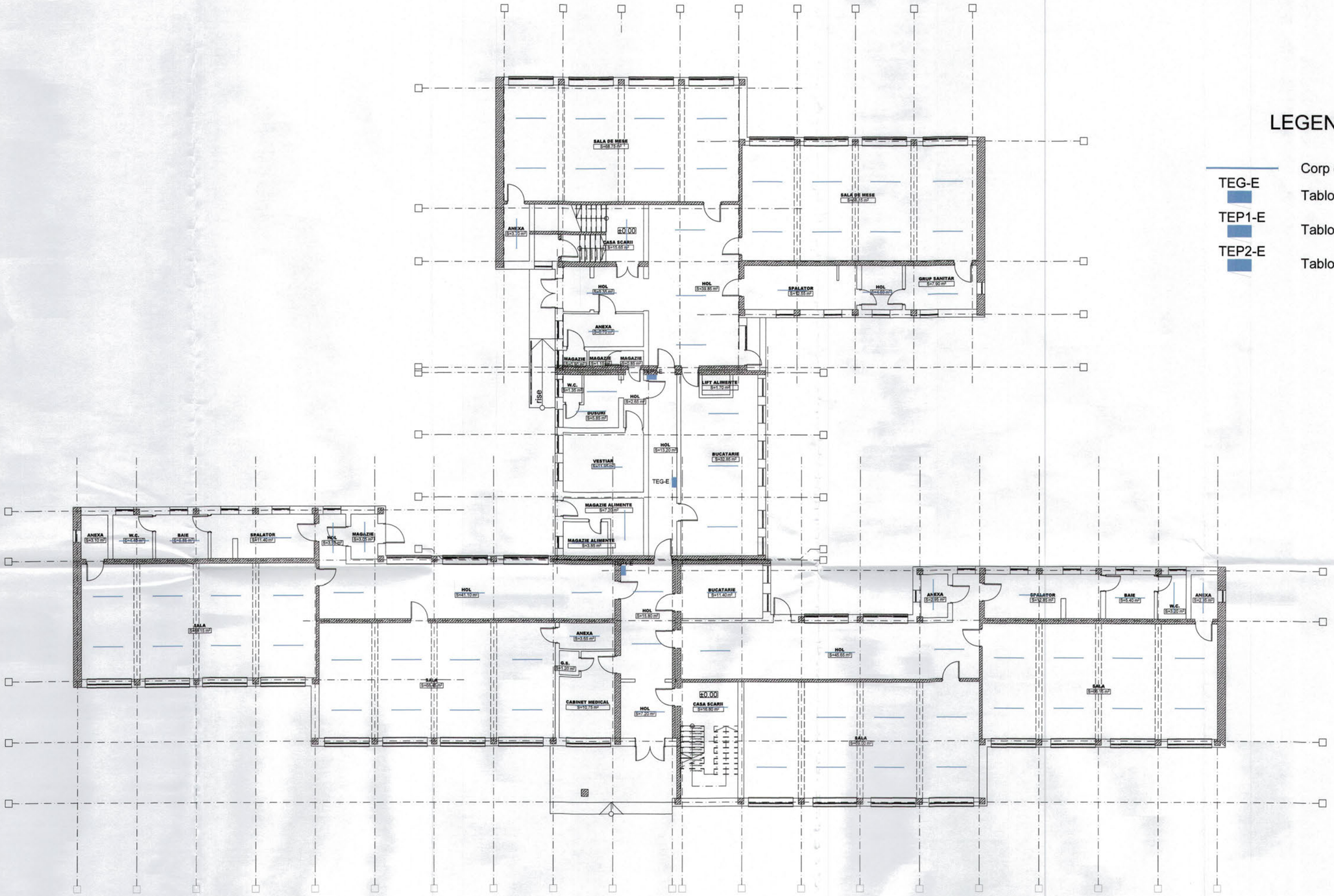
Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

Adresa: Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6

Faza D.A.L.I.

INSTALATII ELECTRICE
PLAN SUBSOL
- existent -

Plansa nr. IE01



LEGENDA:

- Corp de iluminat existent
- TEG-E — Tablou electric general - existent
- TEP1-E — Tablou electric parter 1 - existent
- TEP2-E — Tablou electric parter 2 - existent

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

Beneficiar: Municipiul CRAIOVA

Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova
- Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

Adresa: Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Popescu Claudia	
Proiectat	ing. Ioan Ursu	
Desenat	ing. Ioan Ursu	

Scara 1:100

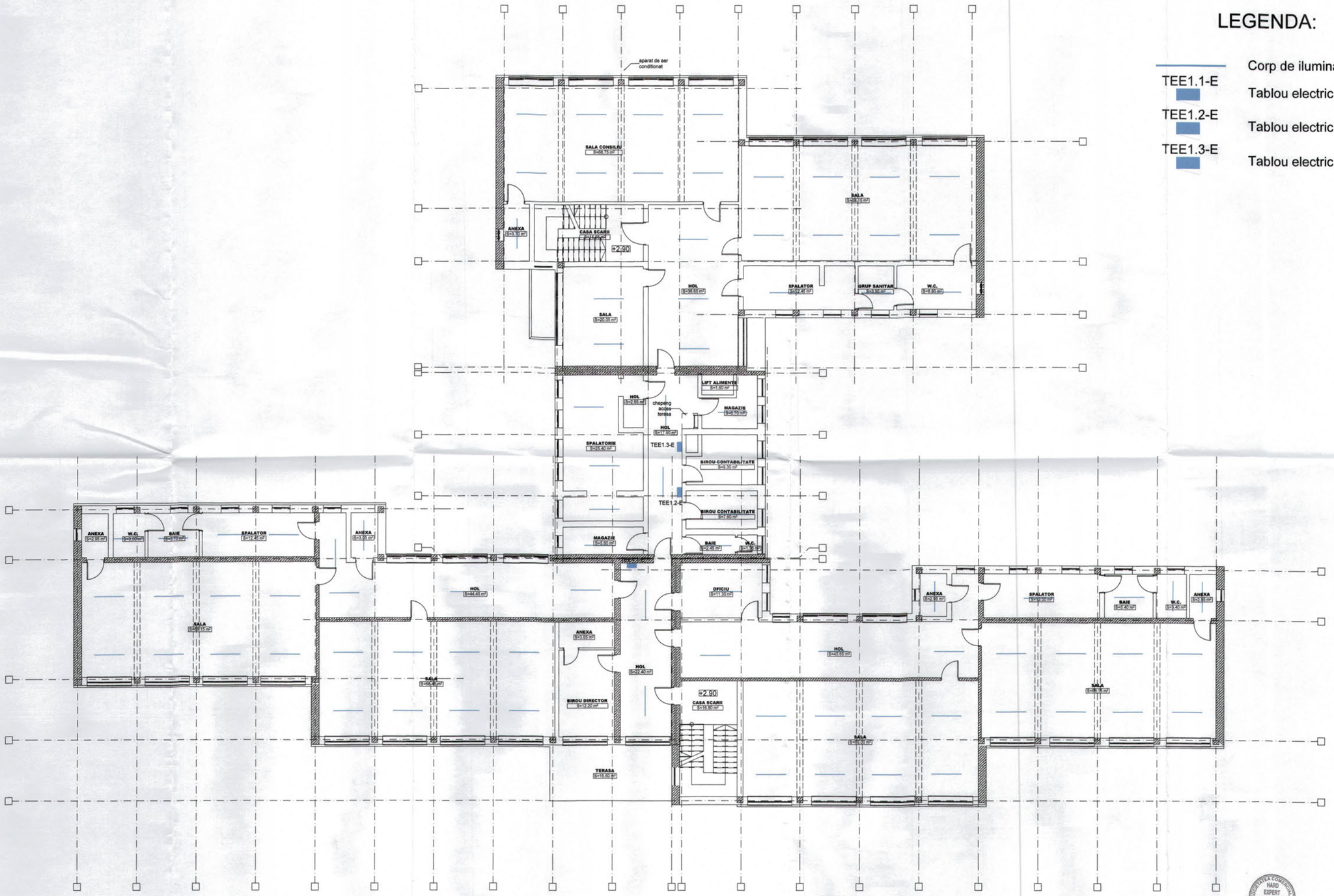
Data August 2018

INSTALATII ELECTRICE
PLAN PARTER
- existent -

Pr. nr.: 21/2018

Faza D.A.L.I.

Plansa nr. IE02



LEGENDA:

- Corp de iluminat existent
- TEE1.1-E — Tablou electric etaj 1.1 - existent
- TEE1.2-E — Tablou electric etaj 1.2 - existent
- TEE1.3-E — Tablou electric etaj 1.3 - existent

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	Ing. Popescu Claudia	
Proiectat	Ing. Ioan Ursu	
Desenat	Ing. Ioan Ursu	

Beneficiar: Municipiul CRAIOVA

Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

Adresa: Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6

Pr. nr.: 21/2018

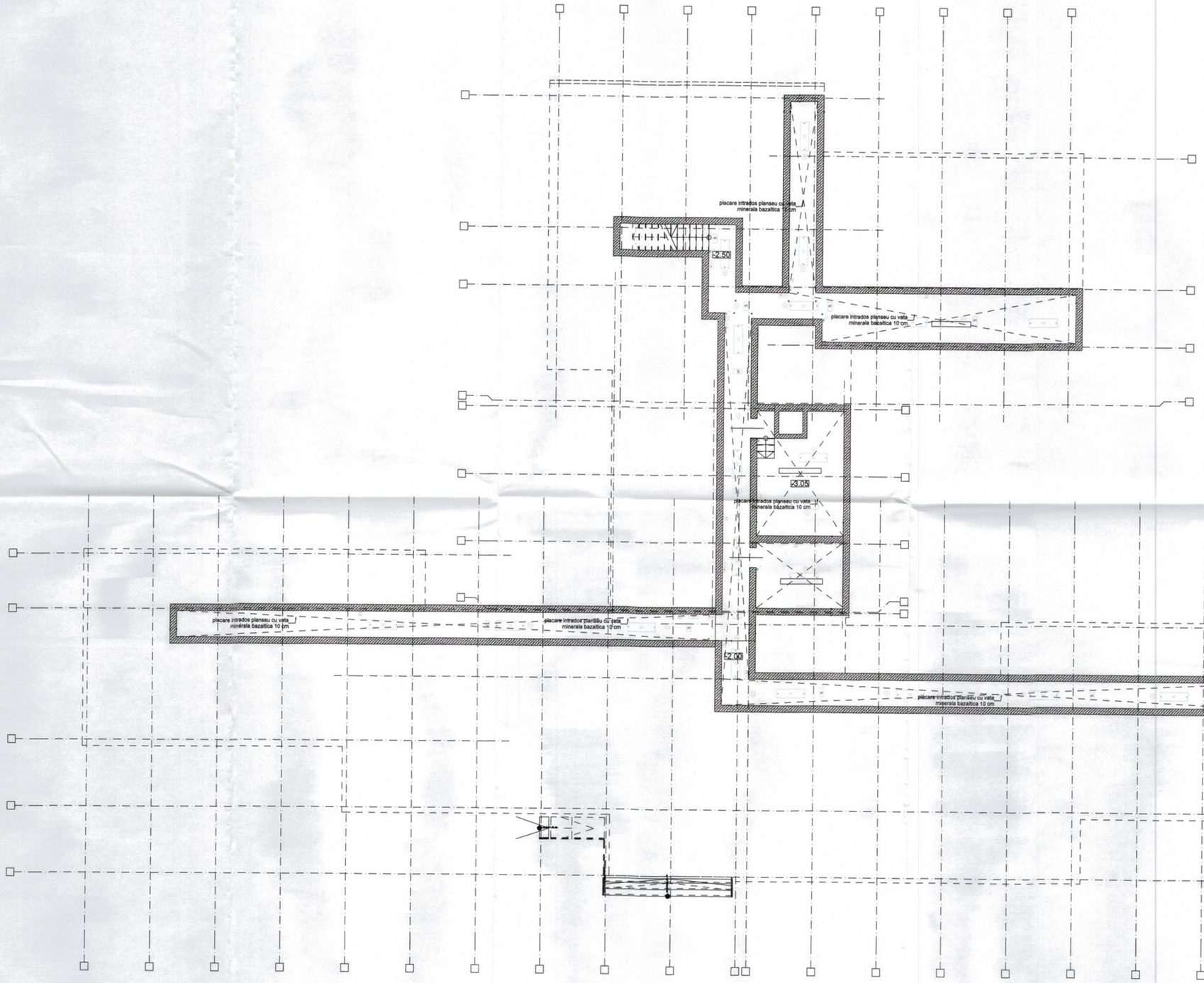
Faza D.A.L.I.

Scara 1:100

Data August 2018

INSTALATII ELECTRICE
PLAN ETAJ 1
- existent -

Plansa nr. IE03



LEGENDA

- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent
- Corp de iluminat de siguranta, impotriva panicii, 600x600mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora
- Corp de iluminat de siguranta, pentru continuarea lucrului, 600x600mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora
- Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent
- Corp de iluminat pentru marcarea cailor de evacuare, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat de siguranta, pentru marcarea hidrantilor, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP44, montaj aparent
- Intrerupator simplu 10A, 230V, IP44
- Intrerupator dublu 10A, 230V, IP44
- Intrerupator cap-scara 10A, 230V, IP44
- Intrerupator simplu 10A, 230V, IP20
- Intrerupator dublu 10A, 230V, IP20
- Intrerupator cap-scara 10A, 230V, IP20
- Racord electric
- Sirena interioara avertizare incendiu, adresabila
- Sirena exterioara avertizare incendiu, adresabila
- Buton manual avertizare incendiu
- Echipament de control si semnalizare incendiu
- Detector mixt de fum si temperatura
- Detector de fum adresabil
- Detector de gaz
- Priza simpla etansa 230V/16A CP
- Priza dubla 230V/16A CP
- Priza simpla 230V/16A CP

ASOCIATIA CONSORTIALA HARD EXPERT CONSULTING SRL

ȘTEFAN P. CĂTĂLIN INGINER

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

Beneficiar: Municipiul CRAIOVA

Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"
Adresa: Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6

Pr. nr.: 21/2018

Faza D.A.L.I.

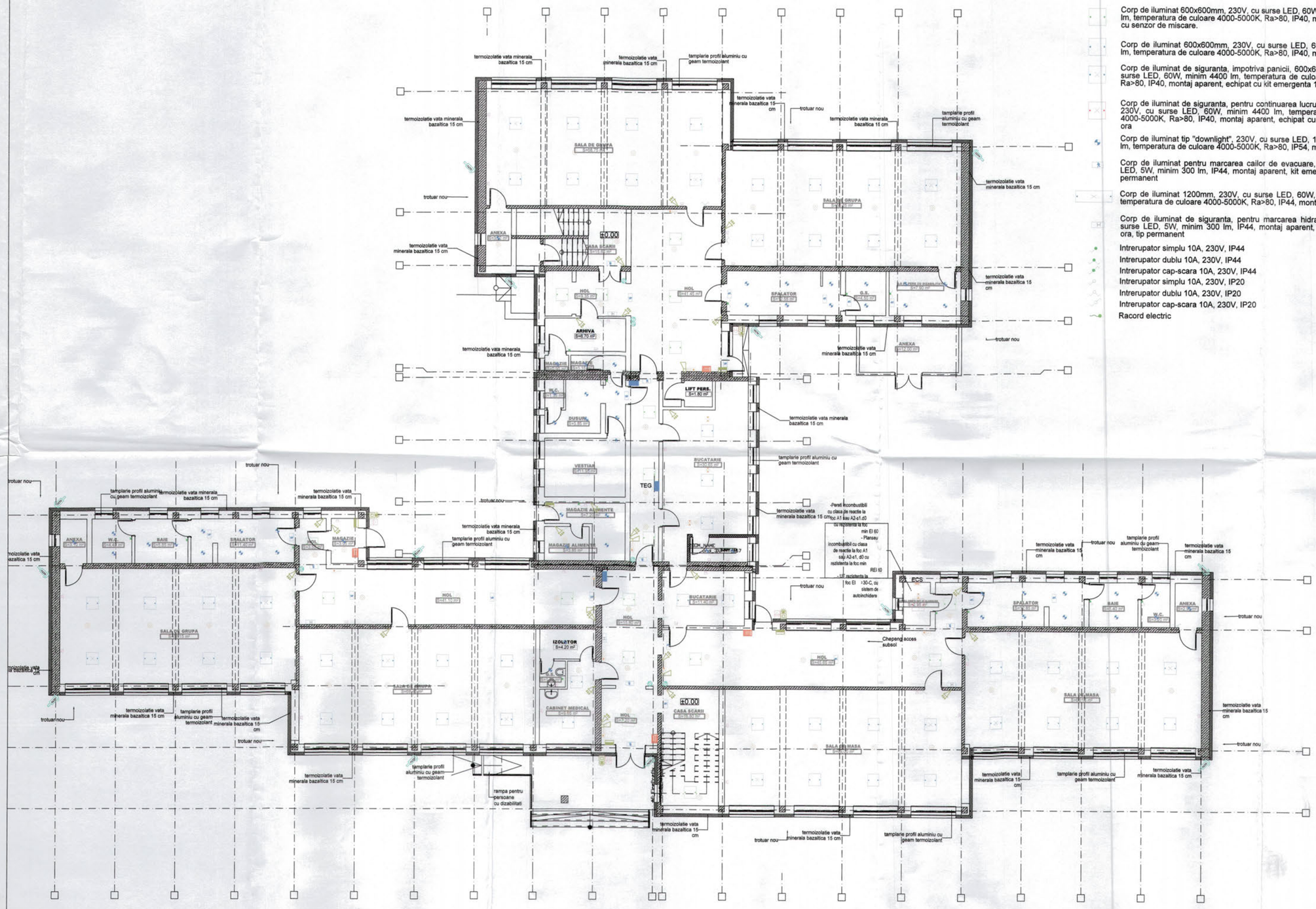
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	Ing. Popescu Claudia	
Proiectat	Ing. Ioan Ursu	
Desenat	Ing. Ioan Ursu	

Scara 1:100

Data August 2018

INSTALATII ELECTRICE
PLAN SUBSOL
- situatie propusa -

Plansa nr. IE04



LEGENDA

Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, cu senzor de miscare.

Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent

Corp de iluminat de siguranta, impotriva panicii, 600x600mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora

Corp de iluminat de siguranta, pentru continuarea lucrului, 600x600mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora

Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent

Corp de iluminat pentru marcarea cailor de evacuare, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent

Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP44, montaj aparent

Corp de iluminat de siguranta, pentru marcarea hidrantilor, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent

Intrerupator simplu 10A, 230V, IP44

Intrerupator dublu 10A, 230V, IP44

Intrerupator cap-scara 10A, 230V, IP44

Intrerupator simplu 10A, 230V, IP20

Intrerupator dublu 10A, 230V, IP20

Intrerupator cap-scara 10A, 230V, IP20

Racord electric

Sirena interioara avertizare incendiu, adresabila

Sirena exterioara avertizare incendiu, adresabila

Buton manual avertizare incendiu

Echipament de control si semnalizare incendiu

Detector mixt de fum si temperatura

Detector de fum adresabil

Detector de gaz

Priza simpla etansa 230V/16A CP

Priza dubla 230V/16A CP

Priza simpla 230V/16A CP

Camera video de interior zi/noapte 360gr

Camera video de interior zi/noapte

Tastatura efractie

Centrala semnalizare si alarma efractie

Sirena opto-acustica pentru efractie, montaj exterior

Sirena acustica pentru efractie, montaj interior

Contact magnetic pentru monitorizare usa

Detector de miscare PIR 120 grade

TEG Tablou electric general

TEP1.1 Tablou electric parter 1.1

TEP1.2 Tablou electric parter 1.2

HARD EXPERT CONSULTING

J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Popescu Claudia	
Proiectat	ing. Ioan Ursu	
Desenat	ing. Ioan Ursu	

Scara 1:100

Data August 2018

Beneficiar: Municipiul CRAIOVA

Pr. nr.: 21/2018

Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

Adresa: Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6

Faza D.A.L.I.

INSTALATII ELECTRICE
PLAN PARTER

- situatie propusa -

Plansa nr. IE05

DOCUMENTATIA CONSULTANTA HARD EXPERT CONSULTING SRL

ȘTEFAN P. CĂTĂLIN INGINER AUDITOR ENERGETIC GRAD I



LEGENDA

Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, cu senzor de miscare.

Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent

Corp de iluminat de siguranta, impotriva panicii, 600x600mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora

Corp de iluminat de siguranta, pentru continuarea lucrului, 600x600mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora

Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent

Corp de iluminat pentru marcarea cailor de evacuare, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent

Corp de iluminat de siguranta, pentru marcarea hidrantilor, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent

Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP44, montaj aparent

Intrerupator simplu 10A, 230V, IP44

Intrerupator dublu 10A, 230V, IP44

Intrerupator cap-scara 10A, 230V, IP44

Intrerupator simplu 10A, 230V, IP20

Intrerupator dublu 10A, 230V, IP20

Intrerupator cap-scara 10A, 230V, IP20

Racord electric

Sirena interioara avertizare incendiu, adresabila

Sirena exterioara avertizare incendiu, adresabila

Buton manual avertizare incendiu

Echipament de control si semnalizare incendiu

Detector mixt de fum si temperatura

Detector de fum adresabil

Detector de gaz

Priza simpla etansa 230V/16A CP

Priza dubla 230V/16A CP

Priza simpla 230V/16A CP

Camera video de interior zi/noapte 360gr

Camera video de interior zi/noapte

Tastatura efractie

Centrala semnalizare si alarma efractie

Sirena opto-acustica pentru efractie, montaj exterior

Sirena acustica pentru efractie, montaj interior

Contact magnetic pentru monitorizare usa

Detector de miscare PIR 120 grade

TEE1.1 Tablou electric etaj 1.1

TEE1.2 Tablou electric etaj 1.2

TEE1.3 Tablou electric etaj 1.3

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

Beneficiar: Municipiul CRAIOVA

Pr. nr.: 21/2018

Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

Faza D.A.L.I.

Adresa: Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6

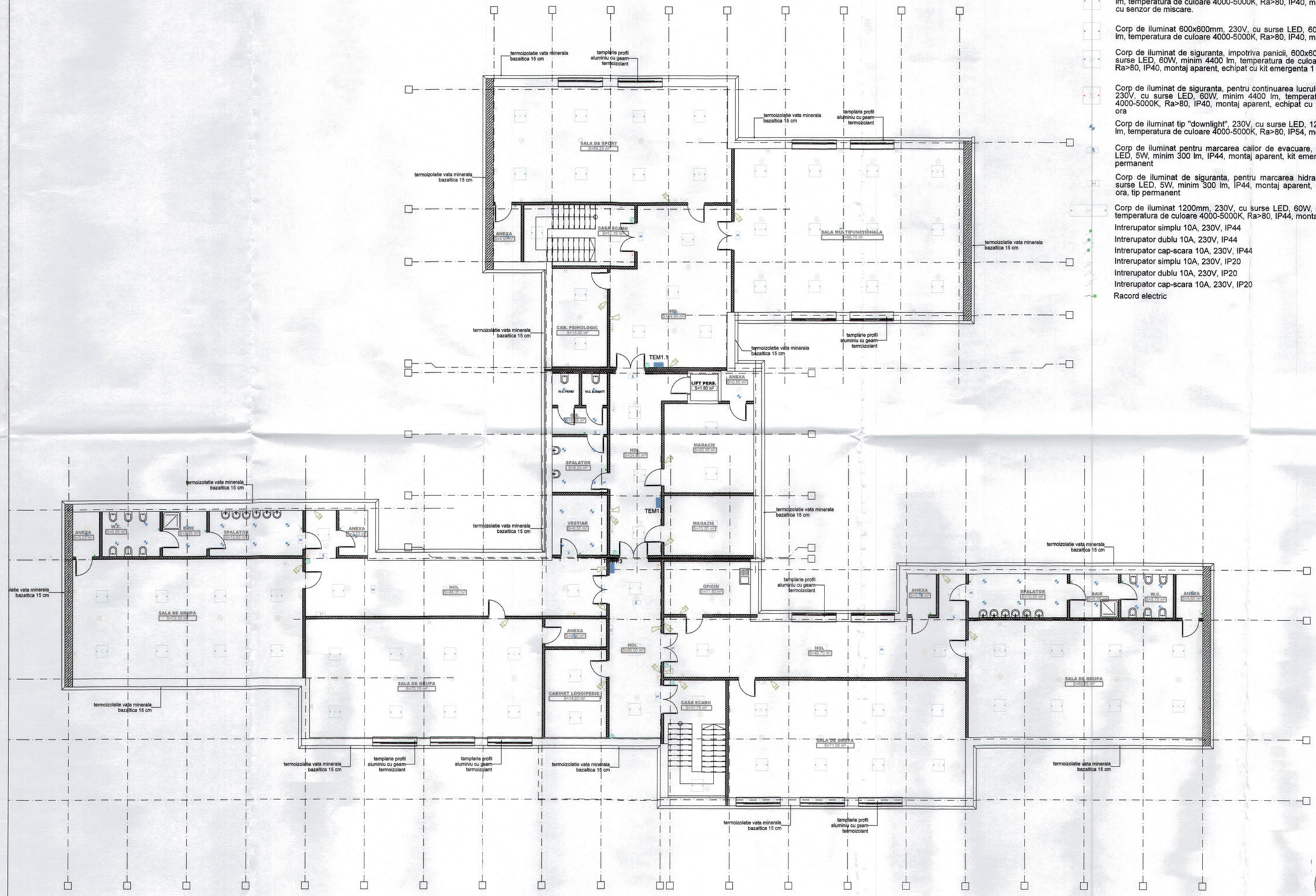
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Popescu Claudia	
Proiectat	ing. Ioan Ursu	
Desenat	ing. Ioan Ursu	

Scara 1:100

Data August 2018

INSTALATII ELECTRICE
PLAN ETAJ 1
- situatie propusa -

Plansa nr. IE06



LEGENDA

- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, cu senzor de miscare.
- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent
- Corp de iluminat de siguranta, impotriva panicii, 600x600mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora
- Corp de iluminat de siguranta, pentru continuarea lucrului, 600x600mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora
- Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent
- Corp de iluminat pentru marcarea cailor de evacuare, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat de siguranta, pentru marcarea hidrantilor, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 60W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP44, montaj aparent
- Intrerupator simplu 10A, 230V, IP44
- Intrerupator dublu 10A, 230V, IP44
- Intrerupator cap-scara 10A, 230V, IP44
- Intrerupator simplu 10A, 230V, IP20
- Intrerupator dublu 10A, 230V, IP20
- Intrerupator cap-scara 10A, 230V, IP20
- Racord electric

- Sirena interioara avertizare incendiu, adresabila
- Sirena exterioara avertizare incendiu, adresabila
- Buton manual avertizare incendiu
- Echipament de control si semnalizare incendiu
- Detector mixt de fum si temperatura
- Detector de fum adresabil
- Detector de gaz
- Priza simpla etansa 230V/16A CP
- Priza dubla 230V/16A CP
- Priza simpla 230V/16A CP
- Camera video de interior zi/noapte 360gr
- Camera video de interior zi/noapte
- Tastatura efractie
- Centrala semnalizare si alarma efractie
- Sirena opto-acustica pentru efractie, montaj exterior
- Sirena acustica pentru efractie, montaj interior
- Contact magnetic pentru monitorizare usa
- Detector de miscare PIR 120 grade

TEM1.1 Tablou electric mansarda 1.1
TEM1.2 Tablou electric mansarda 1.2
TEM1.3 Tablou electric mansarda 1.3

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

Beneficiar: Municipiul CRAIOVA

Pr. nr.: 21/2018

Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

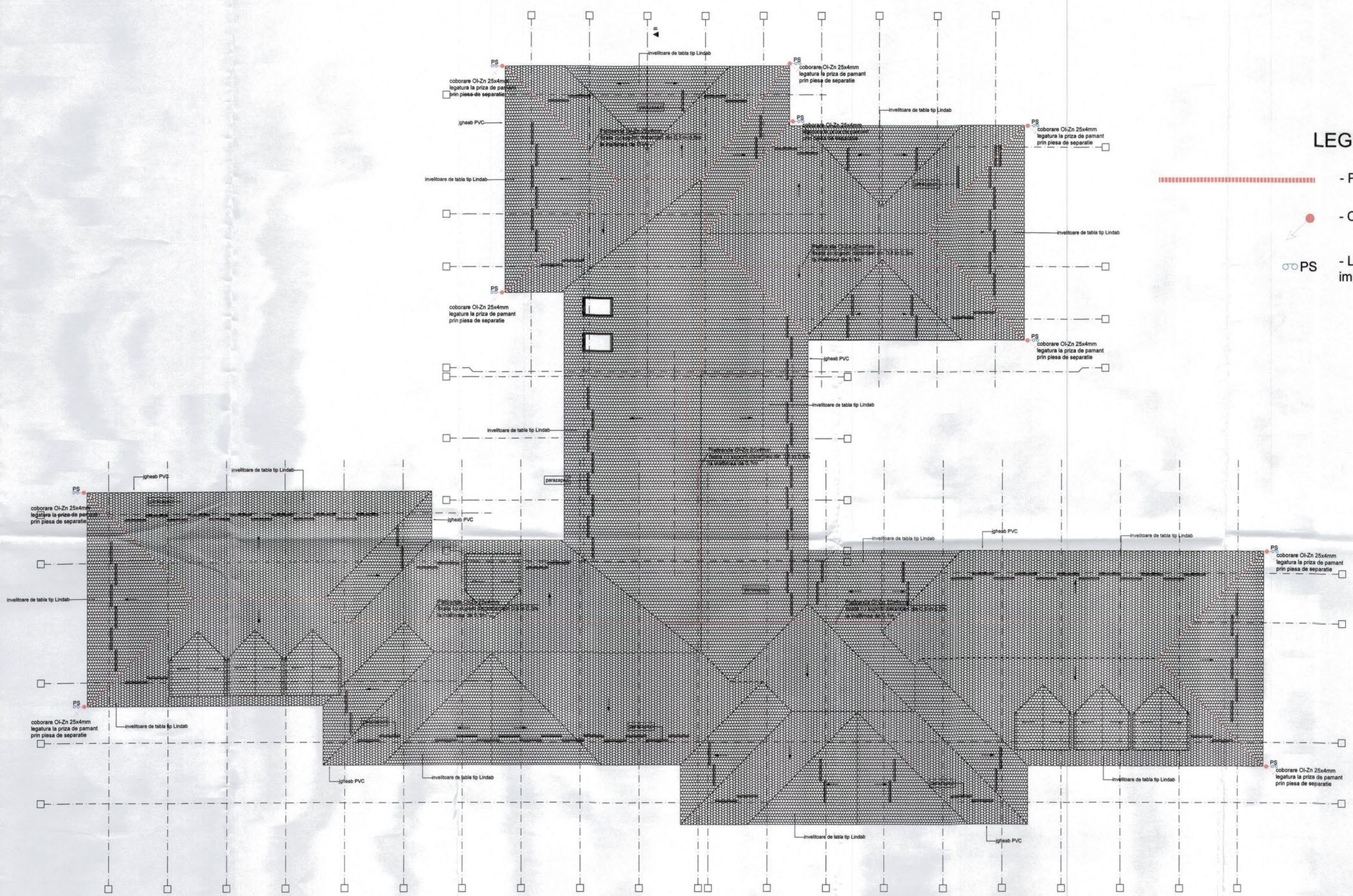
Adresa: Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6

Faza D.A.L.I.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100
Proiectat	ing. Ioan Ursu		Data
Desenat	ing. Ioan Ursu		August 2018

INSTALATII ELECTRICE
PLAN MANSARDA
- situatie propusa -

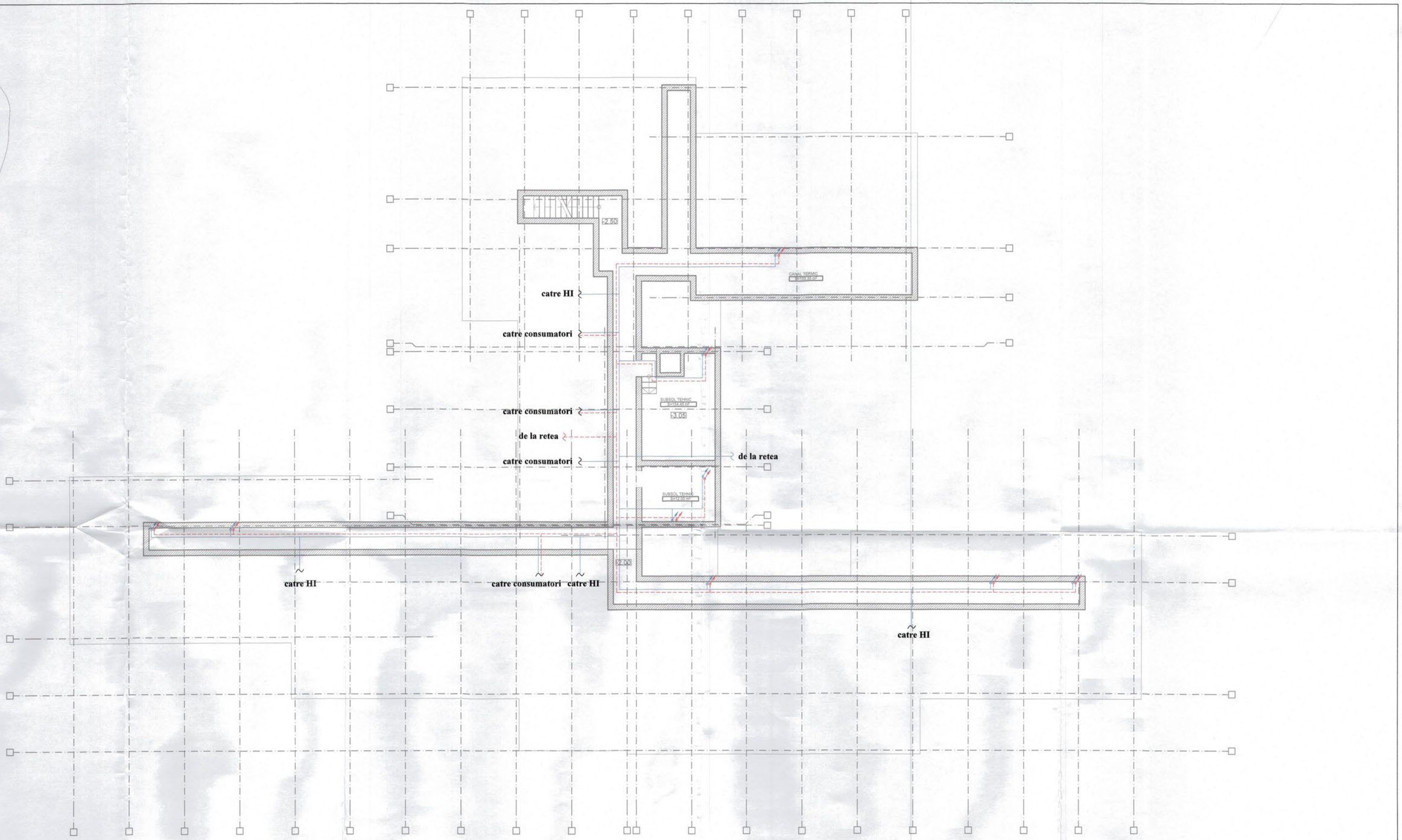
Plansa nr. IE07



LEGENDA:

- Platbanda OLZN 25x4mm
- Conductor de coborare
- PS - Legatura la instalatia de impamantare prin piesa de separatie

HARD EXPERT CONSULTING		**Beneficiar:** Municipiul CRAIOVA	**Pr. nr.:** 21/2018
J40/11544/2012		Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"	**Faza** D.A.L.I.
		Adresa: Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6	
SPECIFICATIE	NUME / SEMNATURA		**Scara** 1:100
Sef proiect	ing. Popescu Claudia	INSTALATII ELECTRICE PLAN INVELITOARE	
Proiectat	ing. Ioan Ursu		**Data** August 2018
Desenat	ing. Ioan Ursu	- situatie propusa -	**Plansa nr.** IE08

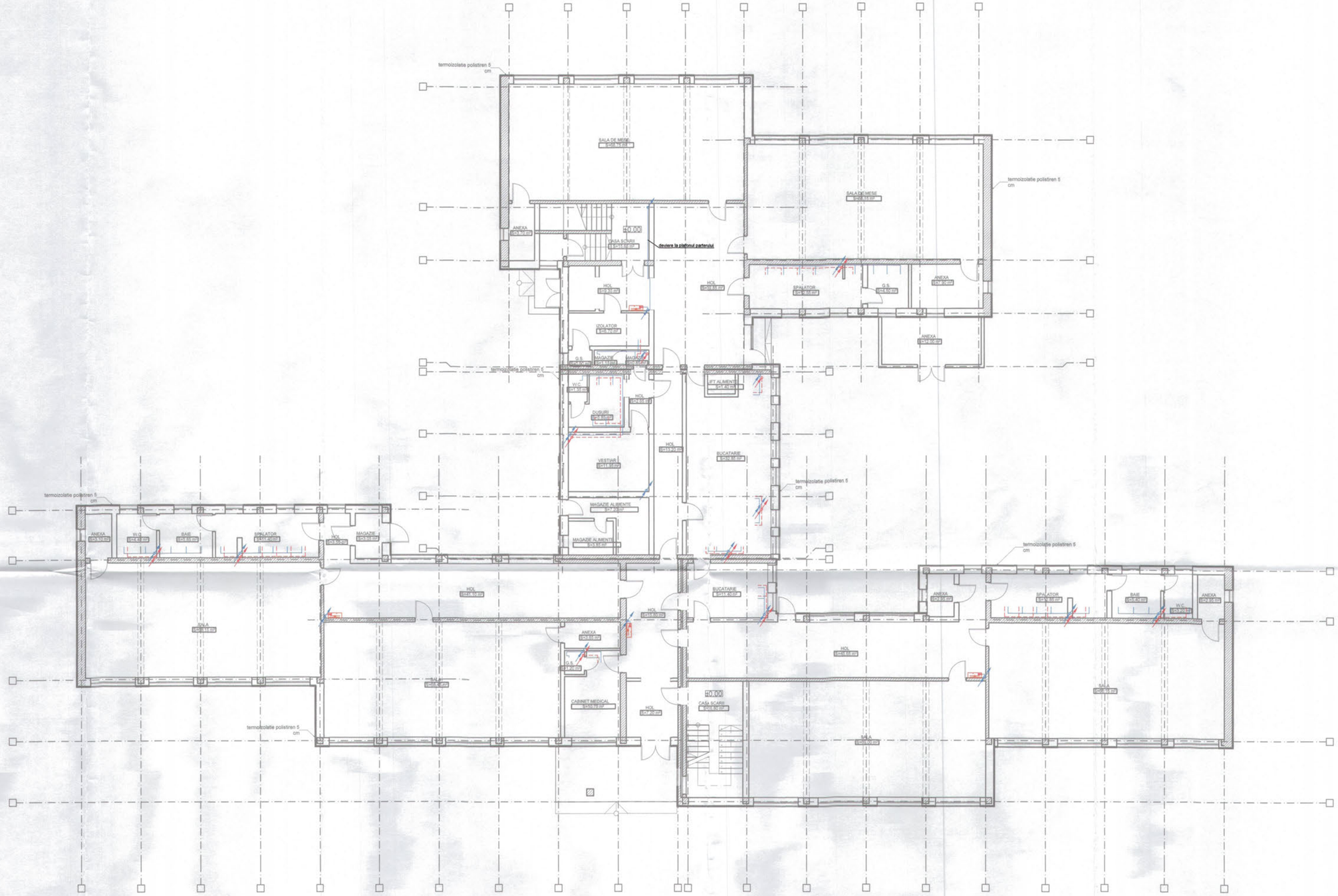


LEGENDA:

CONDUCTA APA CALDA

AR CONDUCTA APA RECE

HARD EXPERT CONSULTING				Beneficiar: Municipiul CRAIOVA	Pr. nr.: 21/2018
J40/11544/2012				Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"	Faza D.A.L.I.
				Adresa: Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	INSTALATII SANITARE	Plansa nr.
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100	PLAN SUBSOL -existent-	IS01
Proiectat	ing. Bonghez Silviu		Data		
Desenat	ing. Bonghez Silviu		August 2018		



LEGENDA:

- CONDUCTA APA CALDA
- CONDUCTA APA RECE
- HIDRANT INTERIOR

HARD EXPERT CONSULTING

J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100
Proiectat	ing. Bonghez Silviu		Data
Desenat	ing. Bonghez Silviu		August 2018

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

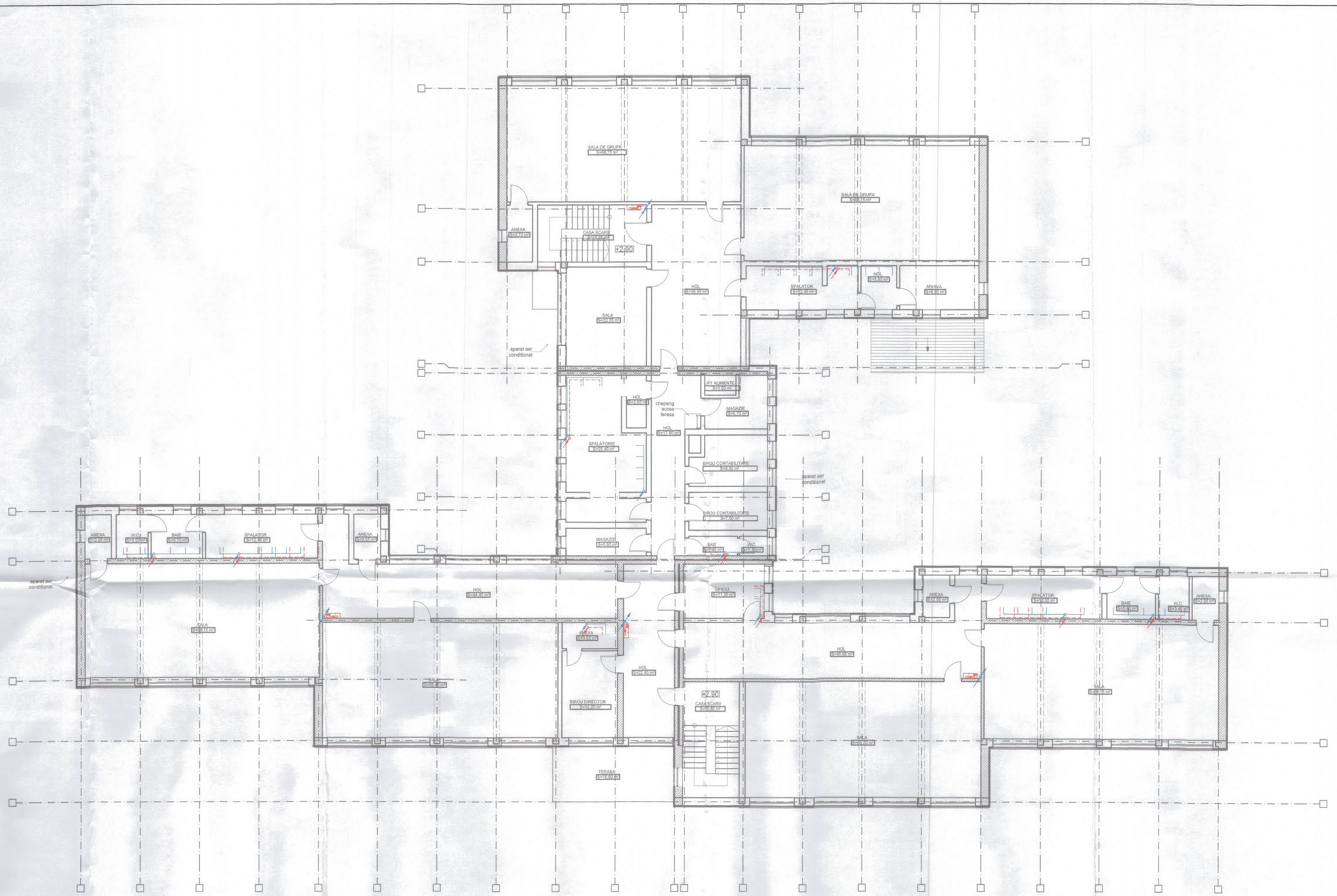
Faza D.A.L.I.

Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***

INSTALATII SANITARE

PLAN PARTER
-existent-

Plansa nr. **IS02**



LEGENDA:

- CONDUCTA APA CALDA
- CONDUCTA APA RECE
- HIDRANT INTERIOR

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	1:100
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		Data	August 2018
Proiectat	ing. Bonghez Silviu			
Desenat	ing. Bonghez Silviu			

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***

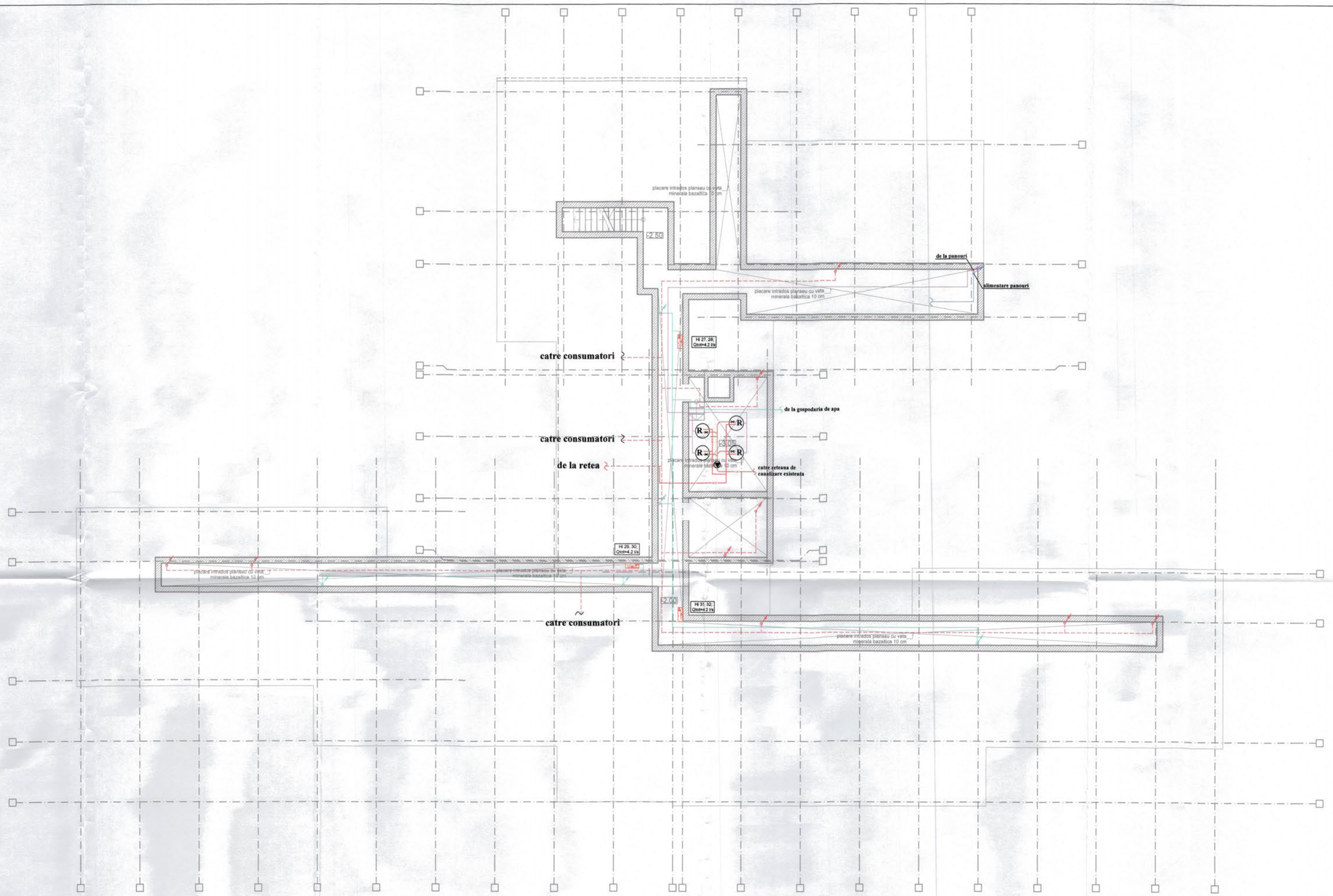
Faza: D.A.L.I.

INSTALATII SANITARE

PLAN ETAJ

-existent-

Plansa nr.: **IS03**



LEGENDA:

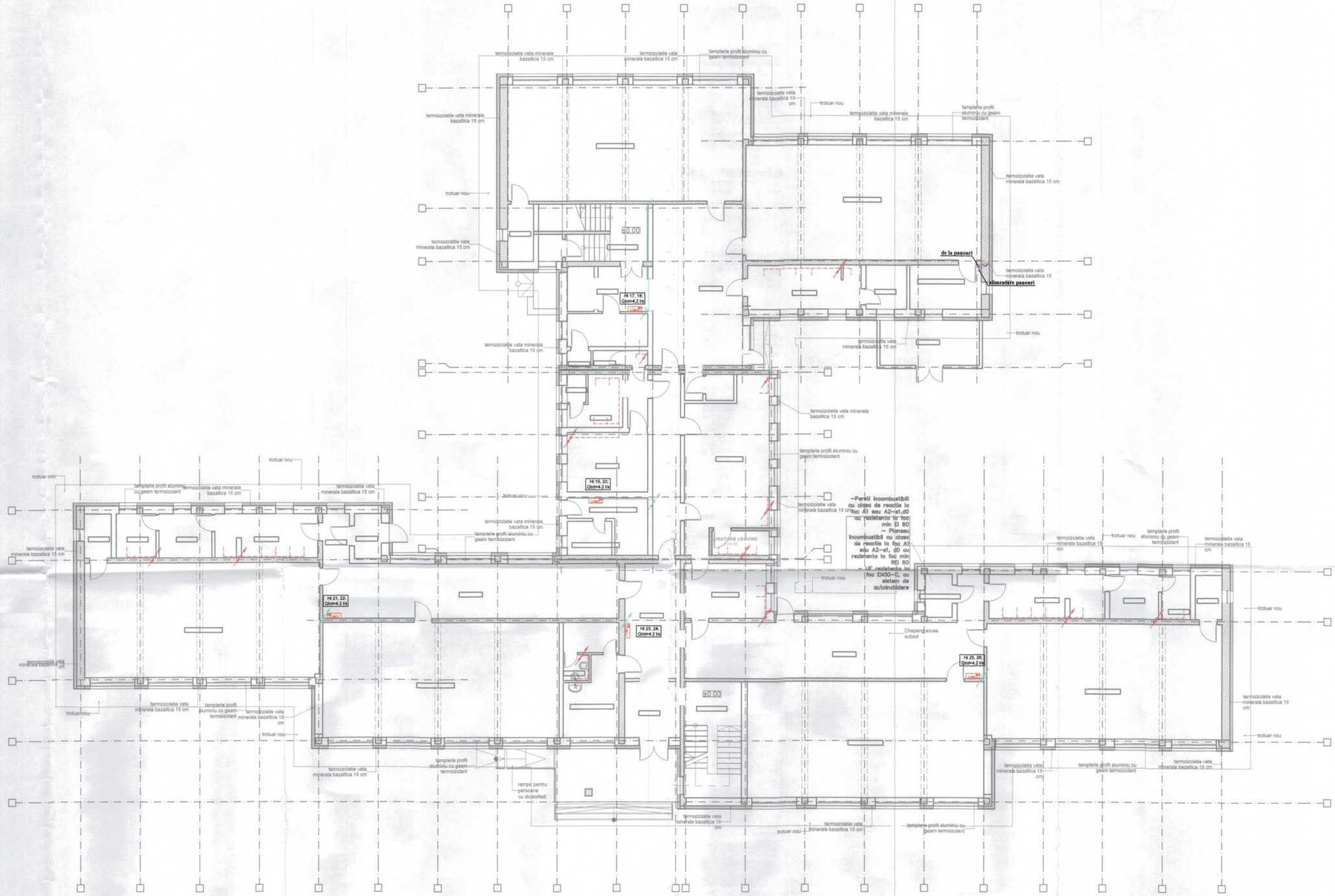
- CONDUCTA APA CALDA MENAJERA DE LA RETEA
- ACM — CONDUCTA APA CALDA
- CONDUCTA APA CALDA DE LA PANOURILE SOLARE
- CONDUCTA APA RECE PENTRU ALIMENTAREA PANOURILOR SOLARE
- CONDUCTA APA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI OL
- CONDUCTA DE GOLIRE A REZERVOARELOR DE ACUMULARE
- POMPA SUBMERSIBILA
- R — REZERVOR DE ACUMULARE
- HIDRANT INTERIOR

SOCIETATEA CONSULTANTA HARD EXPERT CONSULTING SRL

ȘTEFAN P. CĂTĂLIN ROMÂNIA INGINER AUDITOR ENERGETICIAN

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

Beneficiar: Municipiul CRAIOVA				Pr. nr.: 21/2018
Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"				Faza D.A.L.I.
Adresa: *Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6*				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	INSTALATII SANITARE
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100	PLAN SUBSOL -propunere-
Proiectat	ing. Bonghez Silviu		Data	
Desenat	ing. Bonghez Silviu		August 2018	Plansa nr. IS04



LEGENDA:

- CONDUCTA APA CALDA MENAJERA
- CONDUCTA APA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI OL
- HIDRANT INTERIOR

HARD EXPERT CONSULTING

J40/11544/2012

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

Adresa: *Str:G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6*

Faza D.A.L.I.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Popescu Claudia	
Proiectat	ing. Bonghez Silviu	
Desenat	ing. Bonghez Silviu	

Scara 1:100

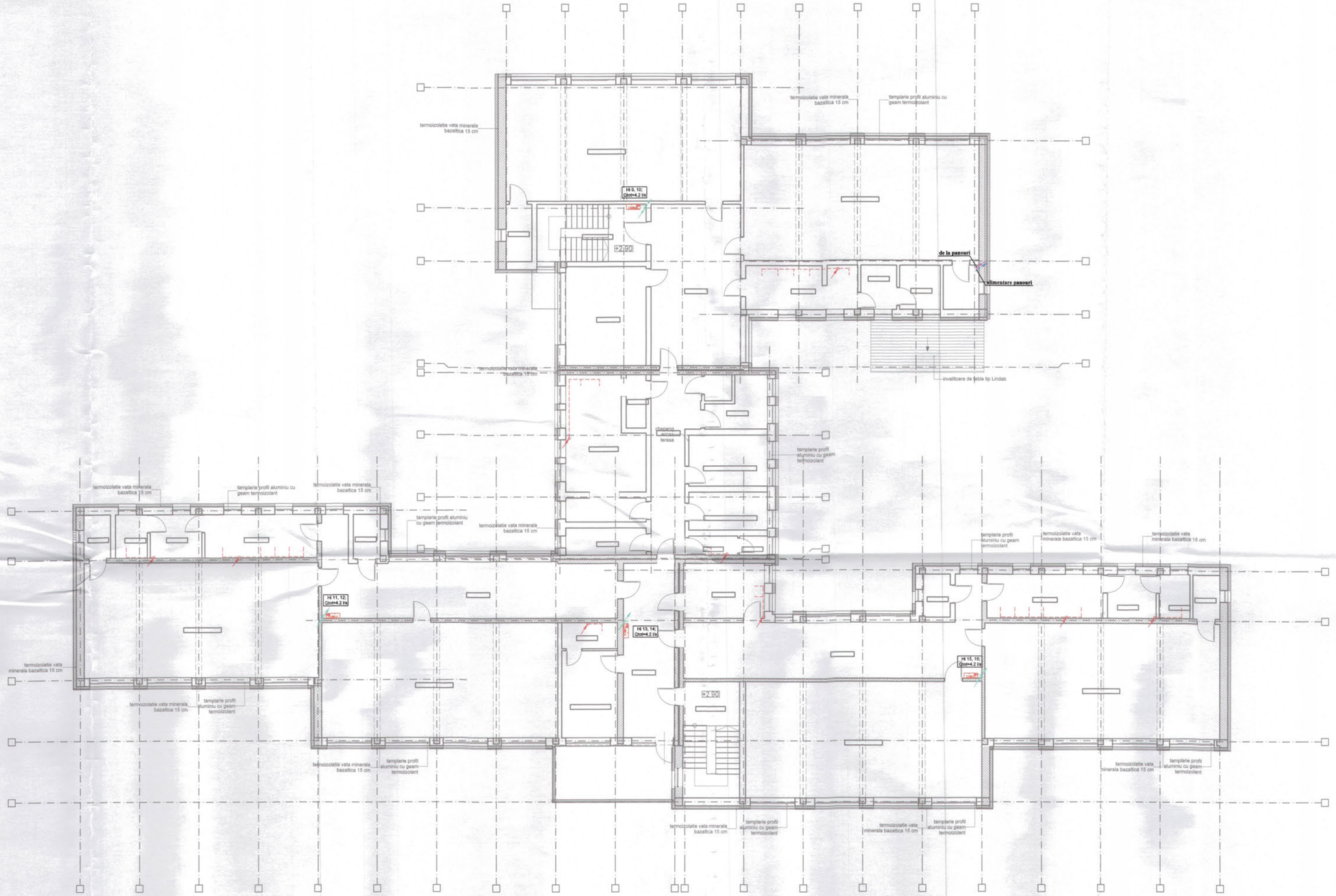
Data August 2018

INSTALATII SANITARE

PLAN PARTER

-propunere-

Plansa nr. IS05



LEGENDA:

- CONDUCTA APA CALDA MENAJERA
- CONDUCTA APA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI OL
- HIDRANT INTERIOR

HARD EXPERT CONSULTING

J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Popescu Claudia	
Proiectat	ing. Bonghez Silviu	
Desenat	ing. Bonghez Silviu	

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

Denumire proiect: **Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"**

Faza: D.A.L.I.

Adresa: *Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6*

INSTALATII SANITARE

PLAN ETAJ

-propunere-

Scara: 1:100

Data: August 2018

Plansa nr.: **IS06**

termoizolatie vata minerala bazaltica 15 cm

tamplarie profil aluminiu cu geam termoizolant

H 1, 2; Qtot=4.2 l/s

de la panouri

alimentare panouri

H 3, 4; Qtot=4.2 l/s

H 5, 6; Qtot=4.2 l/s

H 7, 8; Qtot=4.2 l/s

LEGENDA:

- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- CONDUCTA APA RECE
- CONDUCTA APA CALDA MENAJERA
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI OL
- HIDRANT INTERIOR

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100
Proiectat	ing. Bonghez Silviu		Data
Desenat	ing. Bonghez Silviu		August 2018

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

Adresa: *Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6*

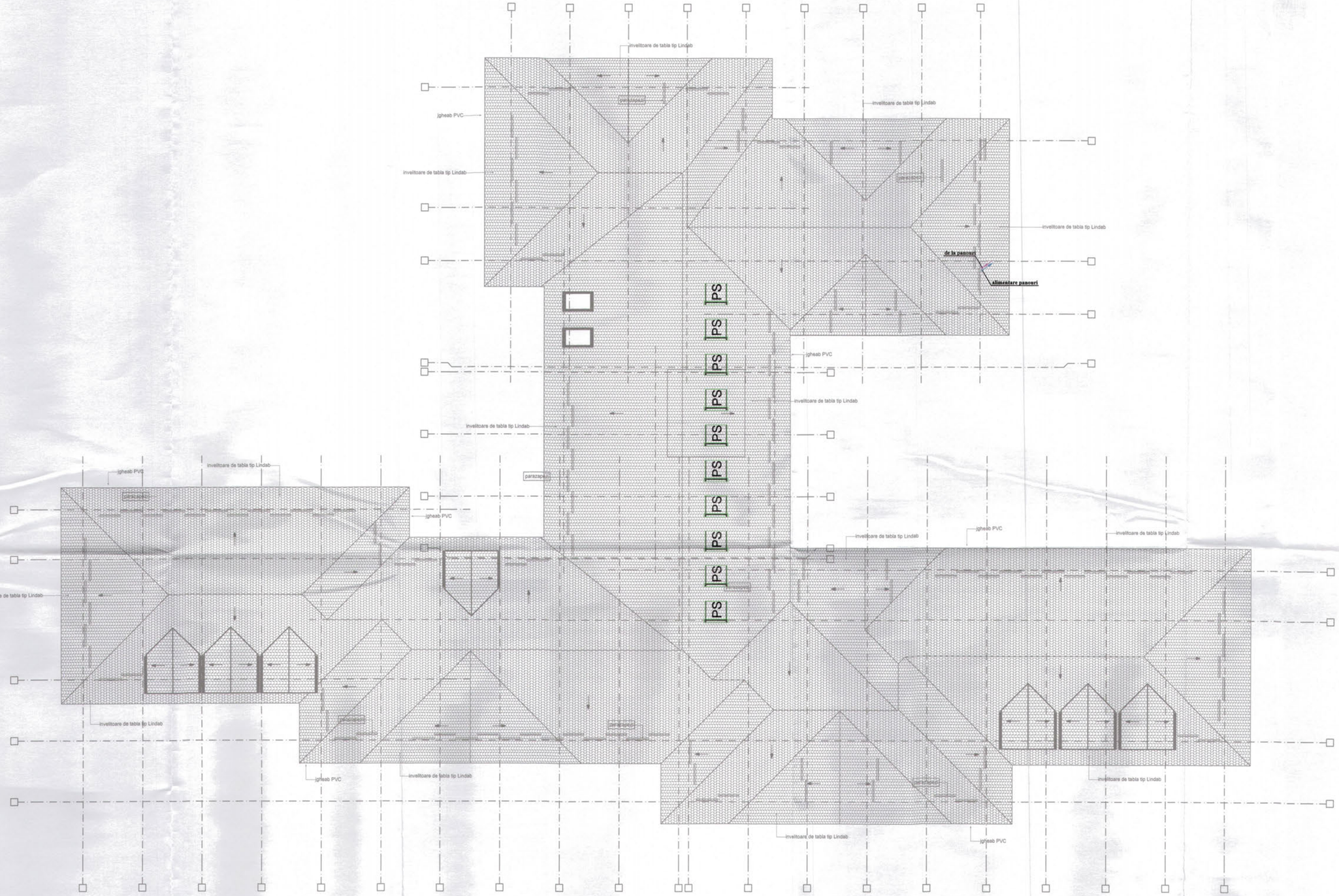
Faza D.A.L.I.

INSTALATII SANITARE

PLAN MANSARDA

-propunere-

Plansa nr. **IS07**



LEGENDA

PS PANOU SOLAR

HARD EXPERT CONSULTING

J40/11544/2012

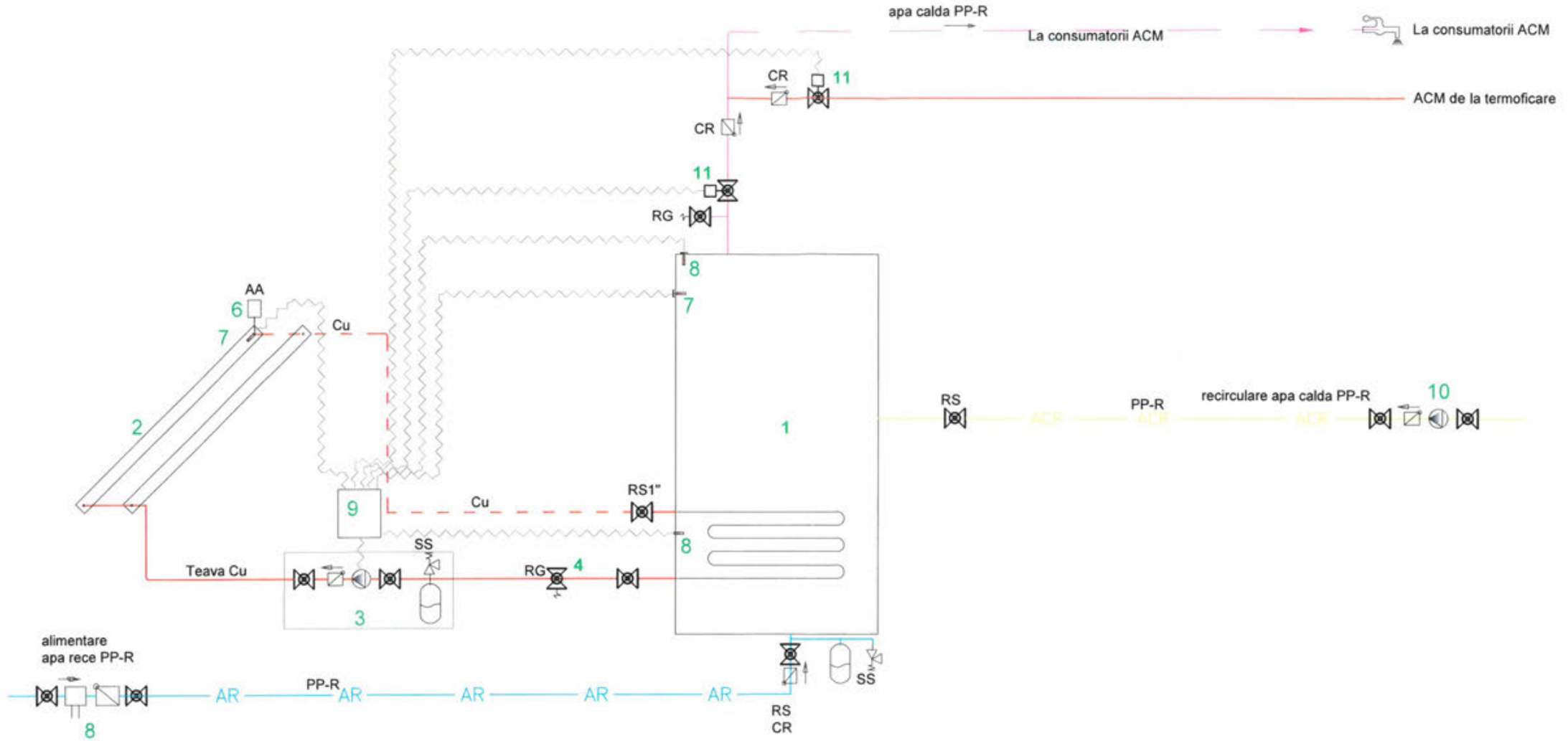
Beneficiar: Municipiul CRAIOVA			Pr. nr.: 21/2018
Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"			Faza D.A.L.I.
Adresa: Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNĂTURA	Scara 1:100
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		
Proiectat	ing. Bonghez Silviu		Data August 2018
Desenat	ing. Bonghez Silviu		

INSTALATII SANITARE

PLAN INVELITOARE

-propunere-

Plansa nr. IS08



LEGENDA:

1 rezervor de acumulare cu 1 serpentina
2 panouri solare + suporti tip terasa
3 grup hidraulic + vas expansiune
4 robinet de golire
5 supapa siguranta
6 purjor automat de aer ptr. panoul solar
7 sonde de temperatura
8 reductor de presiune
9 tablou comanda
10 pompa circuit primar ACM
11 electrovana

LEGENDA:

conducta incalzire tur
conducta apa rece
conducta apa calda
recirculare apa calda
cablu de comanda

SOCIETATEA COMERCIALA HARD EXPERT CONSULTING SRL

STEFANI CĂTĂLIN INGINER ENERGETICIAN AUDITOR ENERGETIC GRAD I

HARD EXPERT CONSULTING

J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100
Proiectat	ing. Bonghez Silviu		Data
Desenat	ing. Bonghez Silviu		August 2018

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***

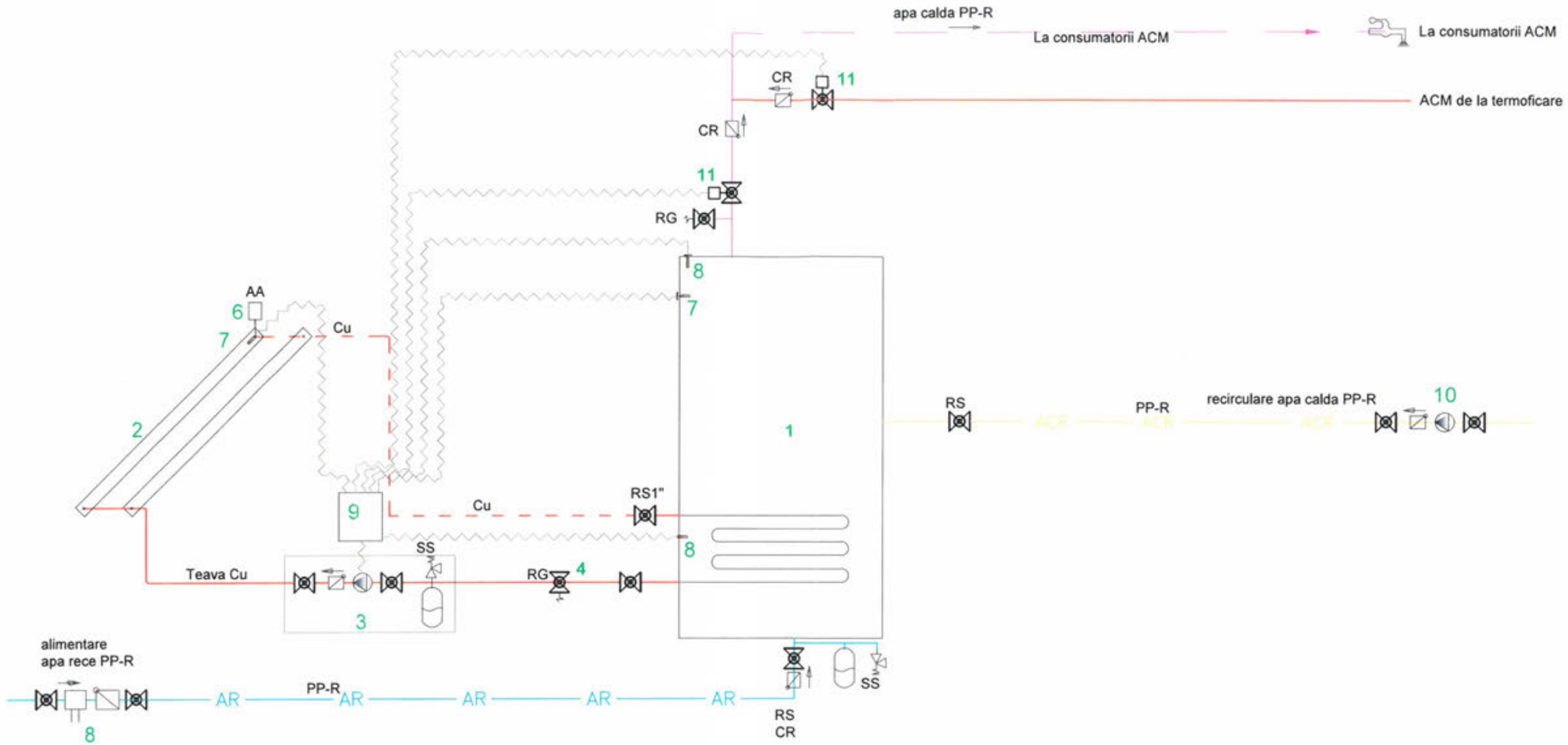
Faza D.A.L.I.

INSTALATII SANITARE

SCHEMA DE PRINCIPIU

PANOURI SOLARE

Plansa nr. **IS09**



LEGENDA:

1 rezervor de acumulare cu 1 serpentina
2 panouri solare + suporti tip terasa
3 grup hidraulic + vas expansiune
4 robinet de golire
5 supapa siguranta
6 purjor automat de aer ptr. panoul solar
7 sonde de temperatura
8 reductor de presiune
9 tablou comanda
10 pompa circuit primar ACM
11 electrovana

LEGENDA:

conducta incalzire tur
conducta apa rece
conducta apa calda
recirculare apa calda
cablu de comanda

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100
Proiectat	ing. Bonghez Silviu		Data
Desenat	ing. Bonghez Silviu		August 2018

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

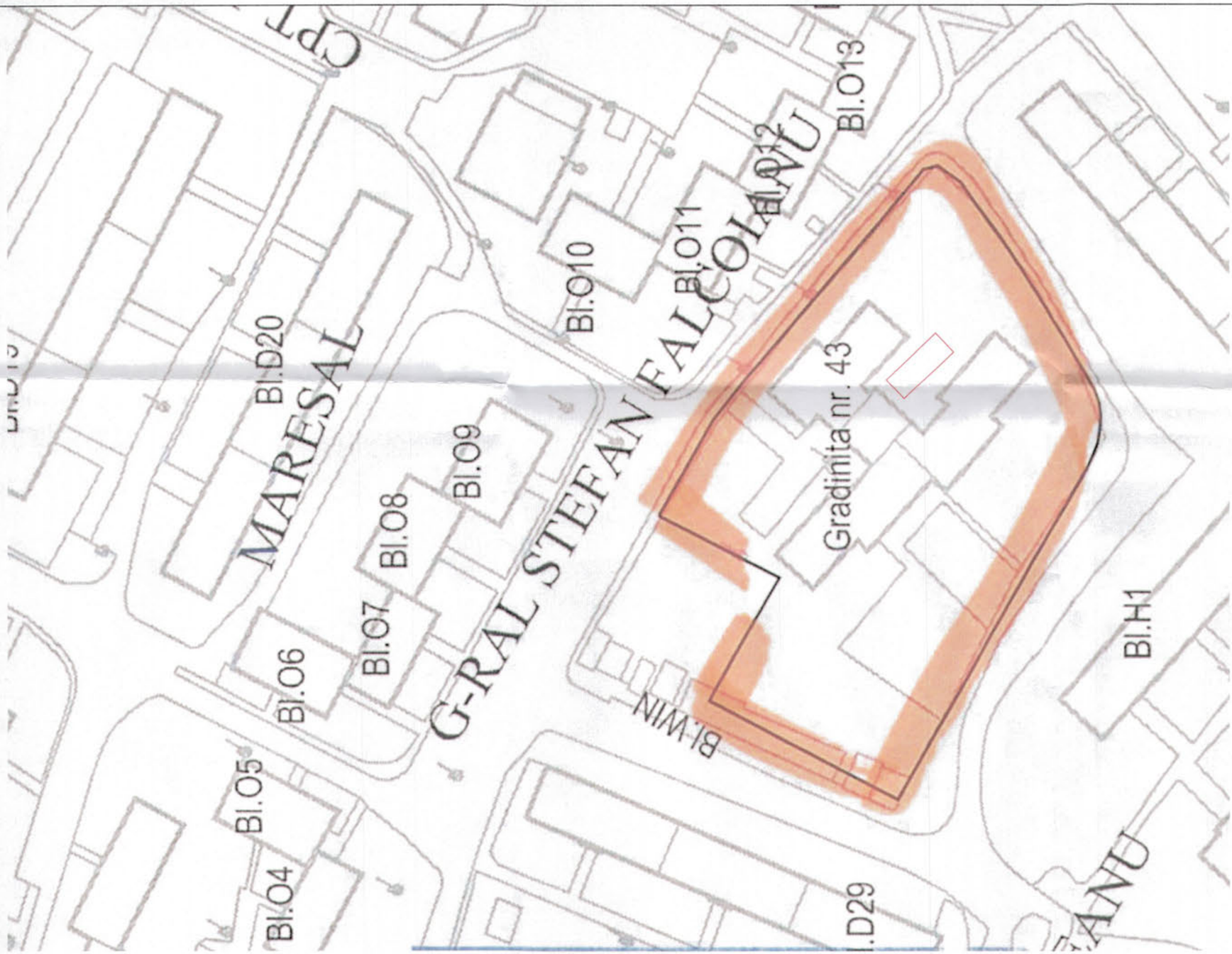
Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***

Faza D.A.L.I.

INSTALATII SANITARE

SCHEMA DE PRINCIPIU
PANOURI SOLARE

Plansa nr. **IS09**



LEGENDA:

Gospodarie de apa propusa

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100
Proiectat	ing. Bonghez Silviu		Data
Desenat	ing. Bonghez Silviu		August 2018

Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**

Pr. nr.: **21/2018**

Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

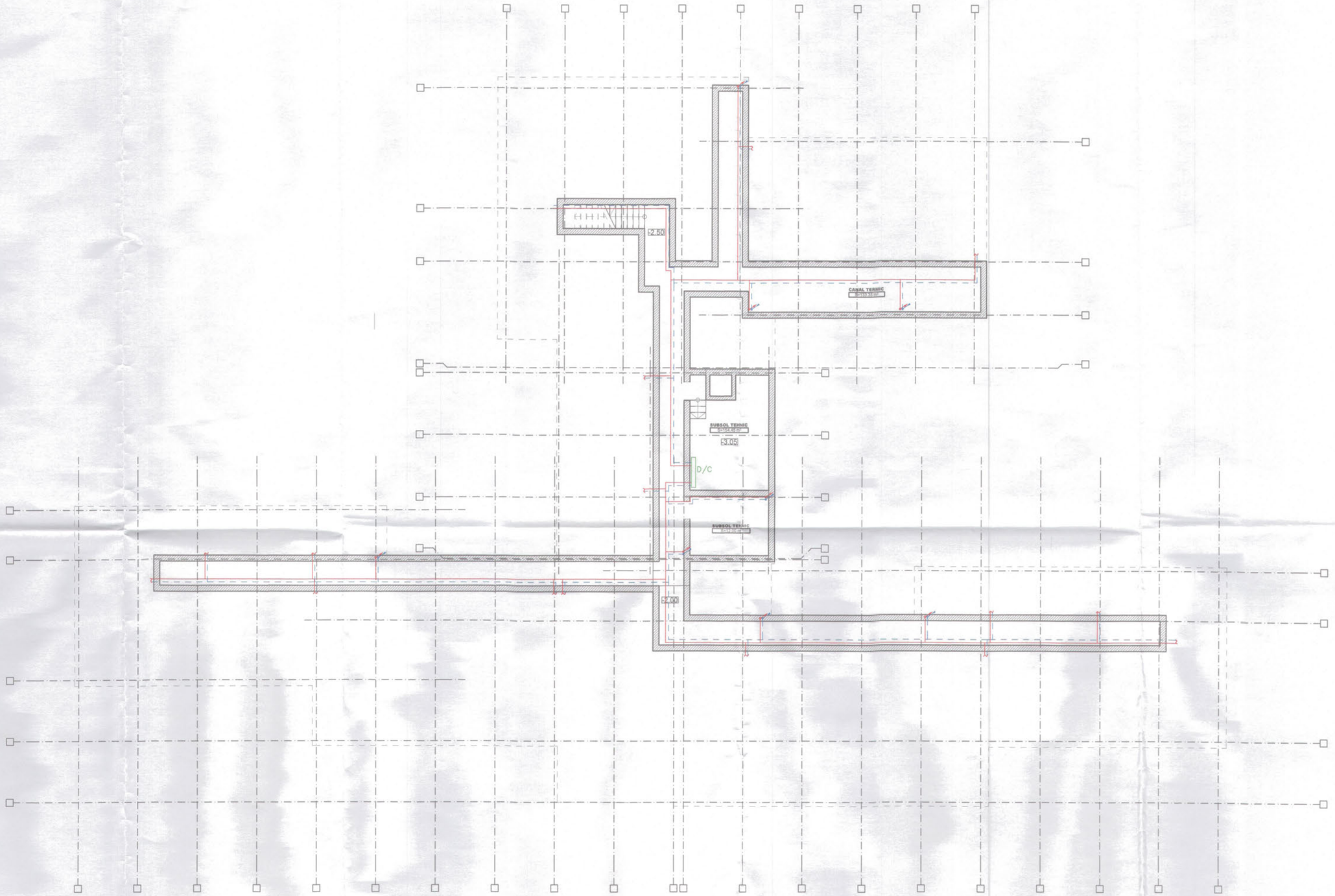
Faza D.A.L.I.

Adresa: ***Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6***

INSTALATII SANITARE

AMPLASARE GOSPODARIE DE APA

Plansa nr. **IS10**



LEGENDA:

CONDUCTA EXISTENTA INCALZIRE TUR AGENT TERMIC

CONDUCTA EXISTENTA INCALZIRE RETUR AGENT TERMIC

Radiator existent

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	Ing. Popescu Claudia	
Proiectat	Ing. Balan Eduard	
Desenat	Ing. Balan Eduard	

Beneficiar: Municipiul CRAIOVA

Pr. nr.: 21/2018

Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova
Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

Adresa: *Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6*

Faza: D.A.L.I.

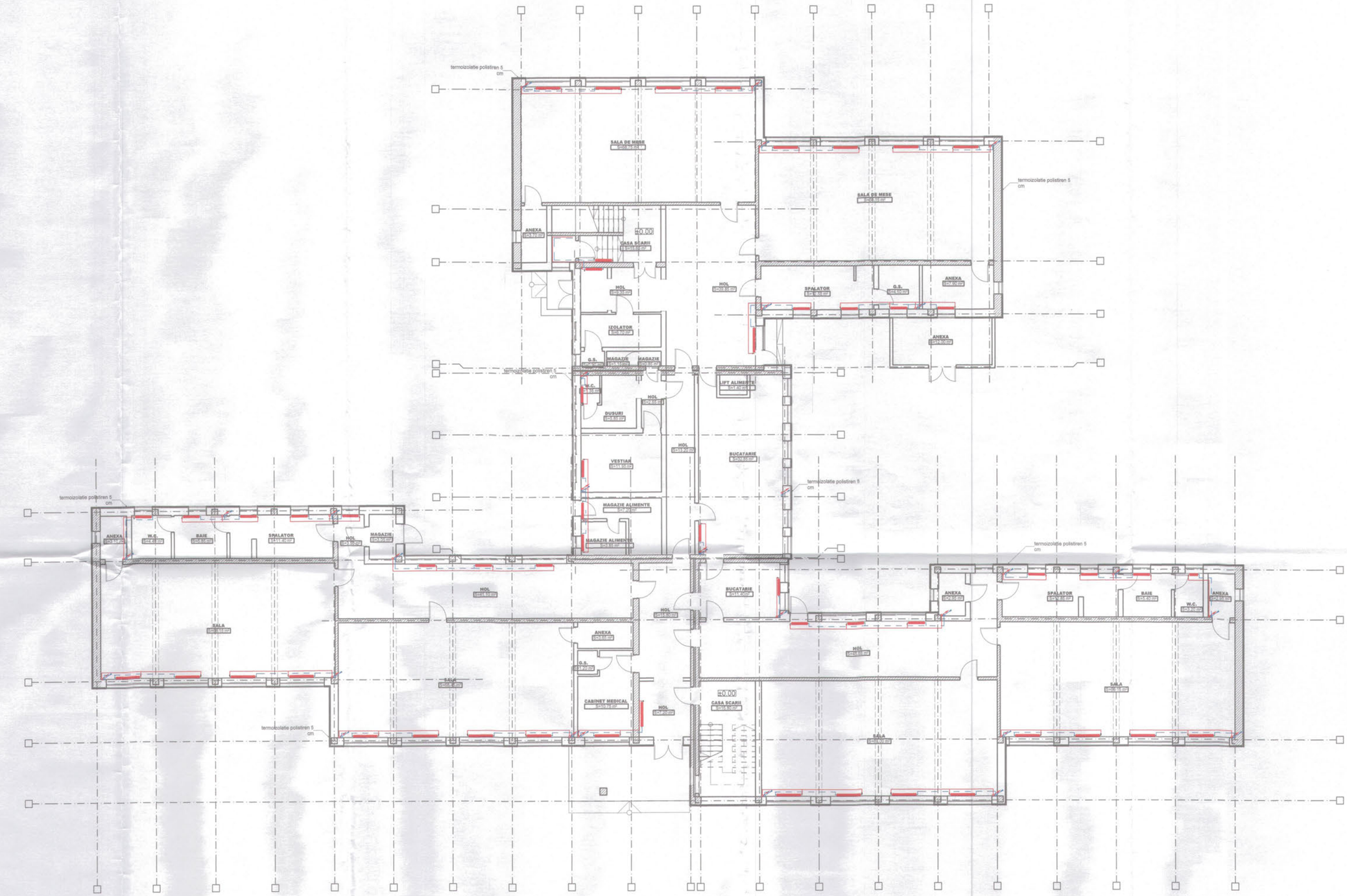
INSTALATII TERMICE

PLAN SUBSOL
-existent-

Scara: 1:100

Data: August 2018

Plansa nr. IT01



LEGENDA:

CONDUCTA EXISTENTA INCALZIRE TUR AGENT TERMIC

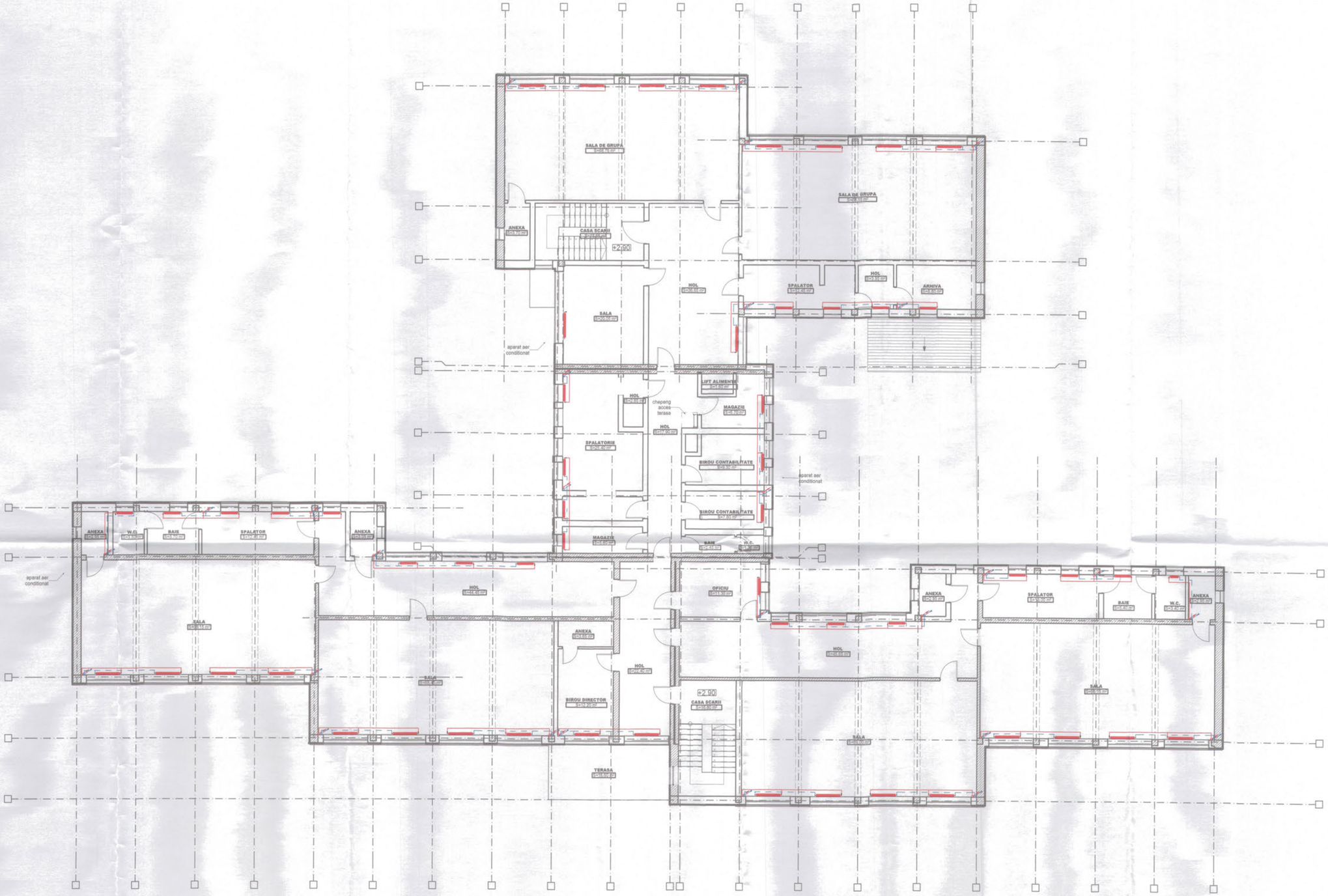
CONDUCTA EXISTENTA INCALZIRE RETUR AGENT TERMIC

Radiator existent

HARD EXPERT CONSULTING SRL

ȘTEFAN P. CĂTĂLIN

HARD EXPERT CONSULTING J40/11544/2012	**Beneficiar:** Municipiul CRAIOVA		**Pr. nr.:** 21/2018
	Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti" **Adresa:** *Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6*		**Faza** D.A.L.I.
SPECIFICATIE / NUME / SEMNATURA	**INSTALATII TERMICE**	**Scara**	**Plansa nr.**
Sef proiect: Ing. Popescu Claudia	PLAN PARTER -existent-	1:100	IT02
Proiectat: Ing. Balan Eduard		**Data**	
Desenat: Ing. Balan Eduard		August 2018	



LEGENDA:

- CONDUCTA EXISTENTA INCALZIRE TUR AGENT TERMIC
- CONDUCTA EXISTENTA INCALZIRE RETUR AGENT TERMIC
- Radiator existent

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Popescu Claudia	
Proiectat	ing. Balan Eduard	
Desenat	ing. Balan Eduard	

Beneficiar: Municipiul CRAIOVA

Pr. nr.: 21/2018

Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

Adresa: *Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6*

Faza: D.A.L.I.

INSTALATII TERMICE

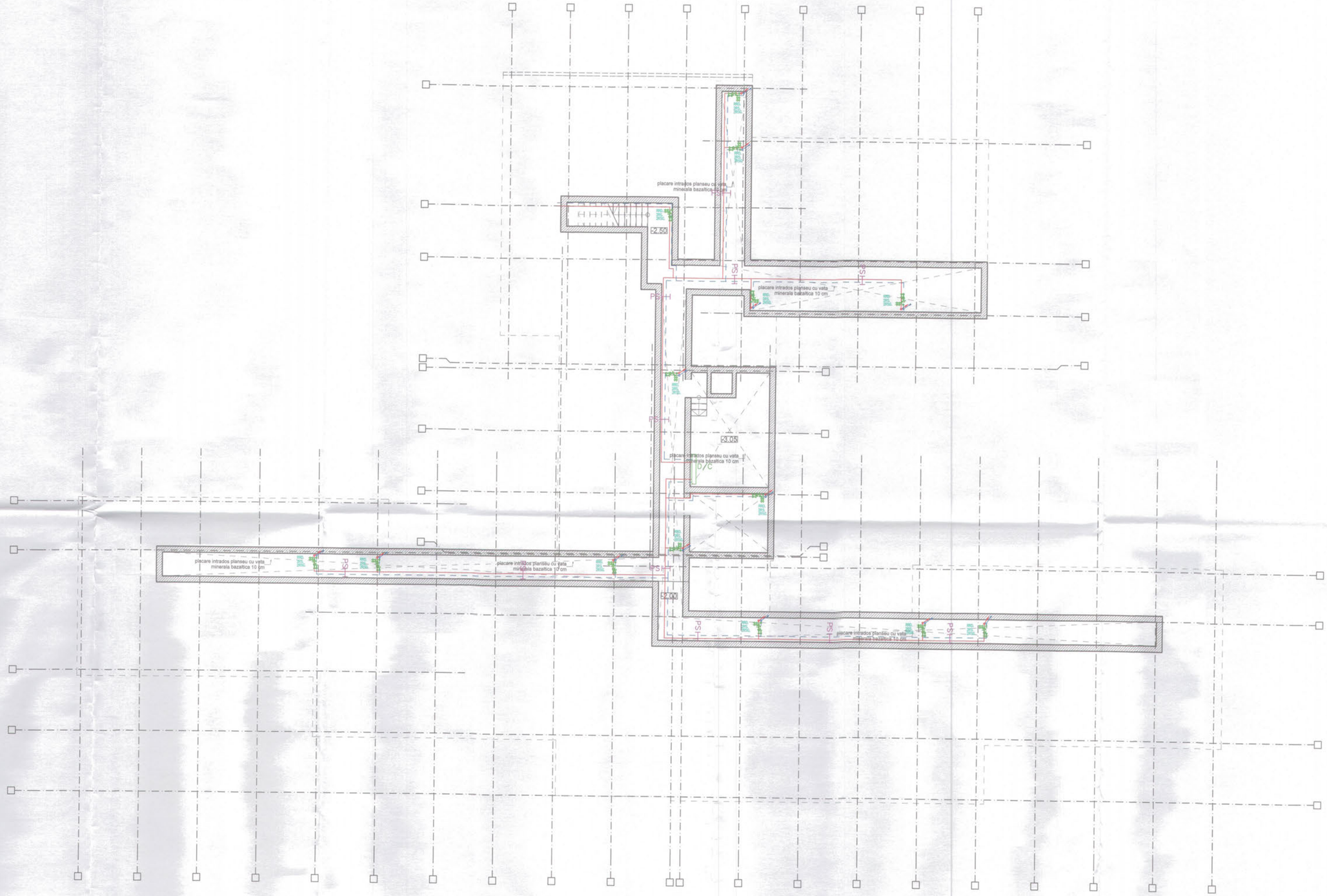
PLAN ETAJ
-existent-

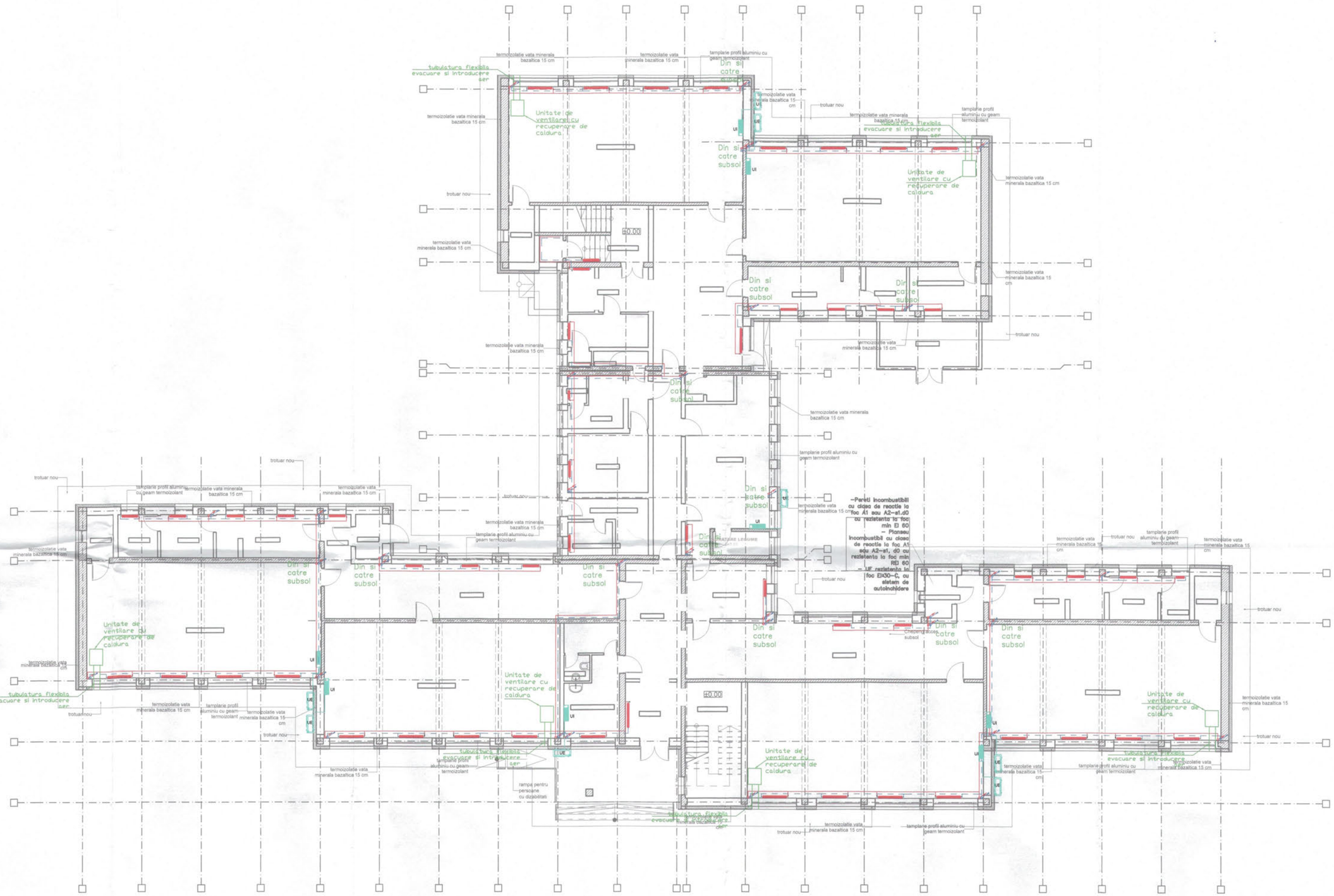
Scara: 1:100

Data: August 2018

Plansa nr. IT03

ȘTEFAN P. CĂTĂLIN
INGINER
AUDITOR ENERGETIC GRAD


placare intrados planseu cu vata minerala bazaltica 10 cm
placare intrados planseu cu vata minerala bazaltica 10 cm
placare intrados planseu cu vata minerala bazaltica 10 cm
placare intrados planseu cu vata minerala bazaltica 10 cm
placare intrados planseu cu vata minerala bazaltica 10 cm
placare intrados planseu cu vata minerala bazaltica 10 cm
PS
PS
PS



LEGENDA:

- CONDUCTA PPR INCALZIRE TUR
- CONDUCTA PPR INCALZIRE RETUR
- Radiator din otel tip panou
- Unitate interioara - aer conditionat
- Unitate exterioara - aer conditionat

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		1:100
Proiectat	ing. Balan Eduard		Data
Desenat	ing. Balan Eduard		Februarie 2019

Beneficiar: Municipiul CRAIOVA

Pr. nr.: 21/2018

Denumire proiect:
Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"

Adresa: *Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6*

Faza: D.A.L.I.

INSTALATII TERMICE

PLAN PARTER
-propus-

Plansa nr. IT05- Rev. 1



LEGENDA:

- CONDUCTA PPR INCALZIRE TUR
- CONDUCTA PPR INCALZIRE RETUR
- Radiator din otel tip panou
- Unitate interioara - aer conditionat
- Unitate exterioara - aer conditionat

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

Beneficiar: Municipiul CRAIOVA			**Pr. nr.:** 21/2018
Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti" **Adresa:** *Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6*			**Faza** D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	**Scara** 1:100
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		
Proiectat	ing. Balan Eduard		**Data** Februarie 2019
Desenat	ing. Balan Eduard		
INSTALATII TERMICE PLAN ETAJ -propus-			**Plansa nr.** IT06- Rev. 1

SOCIETATEA CONSULTANTA HARD EXPERT CONSULTING SRL

ROMANIA M.D.R.A.P. Nr. 01958 AEI cl. STEFAN P. CATALIN INGINER INSTALATII ENERGETICE CRD I



LEGENDA:

- CONDUCTA PPR INCALZIRE TUR
- CONDUCTA PPR INCALZIRE RETUR
- Radiator din otel tip panou
- Unitate interioara - aer conditionat
- Unitate exterioara - aer conditionat

HARD EXPERT CONSULTING
J40/11544/2012

Beneficiar: Municipiul CRAIOVA			**Pr. nr.:** 21/2018
Denumire proiect: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova - Gradinita cu Program Prelungit "Casuta cu Povesti"			**Faza** D.A.L.I.
Adresa: *Str.G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6*			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	**Scara** 1:100
Sef proiect	ing. Popescu Claudia		
Proiectat	ing. Balan Eduard		**Data** Februarie 2019
Desenat	ing. Balan Eduard		

INSTALATII TERMICE

PLAN MANSARDA
-propus-

Plansa nr. IT07- Rev. 1

DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Contract servicii nr. 128546/ 13.08.2018



OBIECTIV: Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova-" Gradinita cu Program Prelungit Casuta cu Povesti

ADRESA OBIECTIV: STRADA G-RAL. STEFAN FALCOIANU, NR. 6, MUNICIPIUL CRAIOVA , JUD. DOLJ

BENEFICIAR : MUNICIPIUL CRAIOVA

August 2018

BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA
ORDONATOR DE CREDITE: MUNICIPIUL CRAIOVA

RESPONSABIL DE CONTRACT

SC HARD EXPERT CONSULTING SRL
Soseaua Virtutii, nr. 22, bl. R10, sc. 2, et. 4, ap. 53, sector 6, Bucuresti, Romania
RO 30759240, J40/11544/2012, Tel:0727300877, Fax:031/4320814

Proiect Nr.:	**21/2018**	**Faza:**	**Documentatie de avizare a lucrarilor de interventie**
Denumire obiectiv:	**Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din municipiul Craiova-" Gradinita cu program prelungit Casuta cu Povesti**		
Adresa obiectiv:	**STRADA G-RAL. STEFAN FALCOIANU, NR. 6, MUNICIPIUL CRAIOVA, JUD DOLJ**		
Conţinut volum:	**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE**		
Responsabili tema:	**S.C. HARD EXPERT CONSULTING S.R.L** **Administrator** **Gheorghe Popescu**		
	Proiectat **Arh. Andrei Daniel Florea**		

FIȘA DE RESPONSABILITĂȚI

Contract de servicii nr. 128546/ 13.08.2018

1. ÎNSUȘIREA DOCUMENTAȚIEI :

MUNICIPIUL CRAIOVA

2. COLECTIV DE ELABORARE:

SC HARD EXPERT CONSULTING SRL

Sef proiect:	**Ing. Claudia Liliana POPESCU**
Auditor gradul :	**Ing. Catalin STEFAN**
ARHITECTURA	**Arhitect: Daniel Andrei FLOREA**
	Arhitect: Iulia IONESCU
CONSTRUCTII	**Inginer: Bogdan GHIOC**
INSTALATII	**Inginer: Eduard BALAN**
DOCUMENTATIE ECONOMICA	**Expert financiar: Sorin CONSTANTIN**

3. EDITARE

Tehnoredactare, culegere text:	Membrii colectivului de lucru

CONŢINUTUL VOLUMULUI

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII 6
1.1. Denumirea obiectivului de investiţii: 6
1.2. Ordonator principal de credite/investitor: Municipiului Craiova 6
1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar): Nu este cazul 6
1.4. Beneficiarul investitiei: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUD. DOLJ –*Gradinita cu program prelungit Casuta cu povesti* 6
1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie: 6
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII 7
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare 7
2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor 8
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice 9
3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE 9
3.1. Particularitati ale amplasamentului 9
3.2. Regimul juridic 11
3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici 11
3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau auditului energetic 12
3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii 14
3.6. Actul doveditor al fortei majore 18
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI A AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE 19
a) Clasa de risc seismic 19
b) Prezentarea a minimum doua solutii de interventie 19
c) Solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii 28
d) Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate 33
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO – ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA 34
5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic 48
5.2. Necesarul de utilităti rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare 71
5.3. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE 72
5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI 73
5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei 73
5.6. Analiza financiară şi economică aferentă realizării lucrărilor de intervenţie: 75
6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA RECOMANDATA 84
6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii riscurilor 84

6.2. Selectarea si justificarea scenariului recomandat 85
6.3. Principalii indicatori tehnico -economici aferenti investitiei 86
6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice 87
6.5. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice 91
7. URBANISM, AVIZE SI ACORDURI CONFORME 91
7.1. Certificatul de urbanism 91
7.2. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara 91
7.3.Extras de Carte Funciara 91
7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente 91
7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico economica 91
7.6. Avize acorduri si studii specifice 91

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii:

Prezenta lucrare este realizată in baza contractului de servicii ***"Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din Municipiul Craiova -" Gradinita cu program prelungit Casuta cu povesti" incheiat intre Municipiului Craiova si S.C. HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.*** si a fost elaborata pentru imobilul situat in ***STRADA G-RAL. STEFAN FALCOIANU, NR. 6, MUNICIPIUL CRAIOVA, JUD. DOLJ.***

1.2. Ordonator principal de credite/investitor: Municipiului Craiova.

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar): Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investitiei: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUD. DOLJ – *Gradinita cu program prelungit Casuta cu povesti*

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie:

S.C. HARD EXPERT CONSULTING SRL

Data elaborarii: August 2018

Faza de proiectare: Documentatia de avizare a lucrarilor de interventie

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

UAT Municipiul Craiova in calitate de beneficiar al obiectivului de investitie "Cresterea accesului la educatie prin imbunatatirea infrastructurii unitatilor de invatamant din Municipiul Craiova - Gradinita cu program prelungit Casuta cu povesti" Strada G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6, urmareste prin acest proiect reabilitarea, modernizarea si echiparea infrastructurii educationale.

Documentatiile vor fi depuse pentru finantare prin Programul Operational Regional 2014-2020, Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltarii urbane durabile, Prioritatea de investitii 4.4 - Investitiile in educatie, in formare, inclusiv in formare profesionala pentru dobandire a de competente si invatare pe tot parcursul vietii prin dezvoltarea infrastructurilor de educatie si formare, Obiectivul Specific 4.4 - Cresterea calitatii infrastructurii in vederea asigurarii accesului sporit la educatie timpurie si sprijinirea participarii parintilor pe piata fortei de munca.Totodata acestea trebuie sa respecte criteriile de eligibilitate stabilite prin acesta.

Pentru a fi eligibil proiectul trebuie sa se incadreze in obiectivele prioritatii de investitii finantate prin POR 2014-2020, astfel, conform prioritatii de investitii 4.4, obiectivul specific 4.4 il reprezinta "Cresterea calității infrastructurii în vederea asigurării accesului sporit la educație timpurie și sprijinirea participării părinților pe piața forței de muncă".

In cadrul Axei prioritare 4, Prioritatea de investitii 4.4, Obiectivul Specific 4.4 sunt avute in vedere realizarea urmatoarelor tipuri de investitii:

• construcția/ reabilitarea/ modernizarea/ extinderea/ echiparea infrastructurii educaționale pentru educația timpurie antepreșcolară (creșe) și preșcolară (grădinițe).

Programul Operational Regional (POR) este unul din programele aferente Acordului de Parteneriat 2014-2020, prin care se pot accesa fondurile europene structural si de investitii, in concret, cele provenite din Fondul European pentru Dezvoltare Regionala (FEDR). Programul a fost aprobat prin Decizia Comisiei Europene nr. C (2015) 4272/23.06.2015.

In conformitate cu Acordul de Parteneriat 2014-2020, Programul Operational Regional (POR) 2014-2020 are la baza prioritatile comune de dezvoltare propuse in cadrul Planurilor de Dezvoltare Regionala, sintetizate prin Strategia Nationala de Dezvoltare Regionala, fiind corelat cu celelalte programe operational pentru aceeasi perioada de programare si/sau cu strategiile sectoriale/nationale in domeniile sale de interventie, precum si cu alte documente strategice la nivel european (Strategia Europa 2020 privind cresterea inteligenta, durabila si favorabila incluziunii).

Obiectivul general al POR 2014-2020 il consituie cresterea competitivitatii economice si imbunatatirea conditiilor de viata ale comunitatilor locale si regionale prin sprijinirea dezvoltarii mediului de afaceri, a conditiilor infrastructurale si a serviciilor, care sa asigure o dezvoltare sustenabila a regiunilor, capabile sa gestioneze in mod eficient resursele, sa valorifice potentialul lor de inovare si de asimilare a progresului tehnologic.

Obiectivul specific 4.4 al Axei prioritare 4 - Sprijinirea dezvoltarii urbane, Prioritatea de

investitii 4.4. Investitii in educatie, in formare, inclusiv in formare profesiorala pentru dobandirea de competente in invatare pe tot parcursul vietii prin dezvoltarea infrastructurilor de educatie si formare este **cresterea calității infrastructurii în vederea asigurării accesului sporit la educație timpurie și sprijinirea participării părinților pe piața forței de muncă,** in cadrul Programului Operational Regional (POR) 2014-2020.

2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

In urma inspectiei pe teren s-au constatat urmatoarele:

- In prezent constructia se afla intr-un stadiu corespunzator din punct de vedere al structurii de rezistenta;
- Din punct de vedere arhitectural aceasta este într-o stare relativ bună. Finisajele prezintă, insa, zone afectate de degradari.
- termoizolatia actuala a peretilor exteriori realizata cu polistiren expandat de 5 cm grosime nu indeplineste conditiile actuale de eficienta energetica;
- tâmplăria exterioara, din PVC, este prevazuta cu masuri partiale de etansare si garnituri partial deteriorate, si nu indeplineste conditiile actuale de eficienta energetica;
- trotuarele perimetrale cladirii sunt partial deteriorate sau lipsa, cu rostul intre cladire si acestea neetansat;
- tencuielile de la soclul cladirii sunt partial degradate;
- planseul peste subsol nu este prevazut cu termoizolatie;
- Terasa are straturile hidroizolante partial deteriorate si nu este prevazuta cu termoizolatie adecvata care sa conduca la rezistenta termica corectata minima impusa in legislatia actuala;
- Gradinita nu are prevazut grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati conform cu NP051/2012, dotat corespunzator cu obiecte sanitare.
- Cladirea are o instalaţie de încălzire centrala cu corpuri statice, radiatoare din fonta si partial din otel, montate aparent in fiecare incapere; aceasta nu a fost schimbata din anul constructiei cladirii – 1974, fiind intr-o stare avansata de uzura. Instalatiile de încalzire interioare sunt caracterizate printr-o functionare cu eficienta slaba a transferului termic, consecinta a depunerilor de materii organice si anorganice în interiorul corpurilor de încalzire si al tevilor;
- radiatoarele sunt, in mare parte, cele initiale din fonta, cu robinete de inchidere si reglaj partial functionale, alimentate de coloane verticale aparente, cu armaturi de echilibrare si golire nefunctionale.
- Cladirea nu este dotata cu sistem de ventilare si climatizare;
- Imprejmuirea terenului aferent gradinitei este partial degradata, necesitand lucrari de reparatii/reabilitare;
- Spatiile de joaca, aleile si platformele din curtea gradinitei sunt deteriorate, in multe zone se acumuleaza apele pluviale;
- Dotarile din spatiile interioare ale gradinitei sunt uzate, invechite si insuficiente.
- Iluminatul este realizat prin intermediul unor surse de iluminat fluorescente si este actionat de la intrerupatoare. Corpurile de iluminat au un grad ridicat de uzura, si in unele zone sunt insuficiente pentru a asigura functionalitatea la parametrii impusi de normele in vigoare, iar temperatura de culoare difera de la o incapere la alta. S-a constatat de asemenea ca sistemul de iluminat actual nu asigura un nivel de iluminare care sa se incadreze in valorile

impuse de catre prescriptiile si normele tehnice in vigoare. Din aceasta cauza este necesara reabilitarea sistemului de iluminat;

- Instalatia sanitara, invechita, necesita lucrari de reabilitare; de asemenea este necesara schimbarea bateriilor precum si prevederea de uscatoare de maini;
- Este necesara refacerea instalatiei de paratrasnet;
- Spatiile interioare sunt insuficiente pentru numarul de copii existent in gradinita, acestea nu asigura volumul minim necesar/copil;

Avand in vedere aspectele prezentate mai sus si faptul ca imobilul are o vechime de peste 30 de ani, rezulta, in afara de extinderea (mansardarea) cladirii:

- necesitatea cresterii performantei energetice a cladirii prin izolarea termica a anvelopei cladirii si refacerea finisajelor interioare si exterioare, inlocuirea retelei de distributie a agentului termic pentru incalzire si refacerea distributiei de apa calda menajera, reabilitarea instalatiilor sanitare si electrice; prevederea unor surse regenerabile de energie pentru scaderea consumului si a emisiei de CO2.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Prin reabilitarea si modernizarea spatiilor scolare se urmareste imbunatatirea conditiilor de desfasurare a procesului educativ precum si a bunastarii elevilor iar prin echiparea infrastructurii educationale se urmareste modernizarea procesului didactic de predare/invatare conform standardelor de pregatire profesionala actuale coroborate cu cerintele pietei.

Prin realizarea reabilitarii termice a anvelopei si modernizarea clădirii se va obtine totodata si cresterea eficientei energetice prin economia de energie folosită, reducerea poluării şi scăderea consumurilor.

Spatiile interioare sunt insuficiente pentru numarul de copii existent in gradinita, acestea nu asigura volumul minim necesar/copil. Prin extinderea (mansardarea) cladirii existente se asigura indeplinirea reglementarilor in vigoare in ceea ce priveste asigurarea spatiului minim necesar pentru fiecare copil si desfasurarea activitatii in conditii optime.

In acelasi timp, pentru desfasurarea in conditii optime a procesului educational, se va reabilita si incinta amplasamentului gradinitei concomitent cu dotarea spatiilor interioare cu mobilier si echipamente moderne.

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. Particularitati ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan)

Gradinita cu program prelungit Casuta cu Povesti este amplasata in mun. Craiova, jud. Dolj pe str. G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6, pe un teren cu suprafata de 5382 mp cu numarul cadastral. 21853.

Conform PUG aprobat prin HCL 439/2015, amplasamentul este situat in zona de cu functiuni complexe de interes public si servicii de interes general. Terenul este plan, imprejmuit.

Constructia este alcatuita din patru tronsoane separate prin rosturi seismice, dupa cum urmeaza:

• Tronson C1:

Tronsonul are o forma neregulata in plan cu dimensiunile de 14.65 m x 24.65 m din care lipsesc trei zone dreptunghiulare cu dimensiunile de 3.00 m x 12.00 m, 2.60 m x 12.40 m si 3.00 m x 5.00 m.

• Tronson C2:

Acesta este un tronson de legatura cu forma rectangulara avand dimensiunile de 11.00 m x 9.50 m.

• Tronson C3:

Tronsonul are o forma neregulata in plan obtinuta dintr-un dreptunghi cu dimensiunile de 12.00 m x 30.20 m din care lipsesc doua colturi dreptunghiulare cu dimensiunile de 2.90 m x 14.60 m si 3.00 m x 12.00 m.

• Tronson C4:

Tronsonul este asemanator cu C3, diferenta constand in faptul ca intr-una din tramele de capat cu dimensiunile de 3.00 m x 6.00 m este amplasata casa scarii.

b) Relatiile cu zonele invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile

Accesul pe amplasament se face din Strada G-ral Stefan Falcoianu, acces asfaltat, cu urmatoarele vecinatati:

- Nord – teren domeniul public (blocuri);
- Sud – teren domeniul public (blocuri);
- Est – teren domeniul public (blocuri);
- Vest – teren domeniul public (blocuri);

c) Datele seismice si climatice

- zona climatica: II conform harţii de zonare climatica a României, fig AI din SR 1907-1, Te- -15°C.

- orientarea fata de punctele cardinale: SV faţada principala;

- *zona eoliana*: III , la o viteza a vantului de 4,5 – 6 m/s conform hartii de incadrare a localitaţilor in zone eoliene, fig 4 din SR 1907-1 poziţia fata de vanturile dominante: amplasament moderat adapostit.

- *zona seismica* de calcul cu Tc – 1,0 sec si ag=0,16 g pentru IMR =100 ani, (valori din editia 2006).

d) Studii de teren

- Studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare

Nu este cazul.

- Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz

Studiu topografic – atasat la documentatie.

e) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente

Cladirea are asigurate urmatoarele utilitati:

- alimentare cu energie electrica din reteaua de joasa tensiune;
- alimentare cu gaz natural din reteaua municipala;
- alimentare cu apa rece de la reteaua municipala;
- canalizare racordata la reteaua municipala;
- punct termic zonal;
- apa calda de consum (60°C) produsa de punctul termic zonal;
- retea de telefonie.

f) Analiza vulnerabilitatii cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia

Nu este cazul.

g) Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic

a) Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune

Imobil constructii si teren apartine domeniului public al Municipiului Craiova, conform HG 965/2002, anexa 2, pozitia 5061, cu drept de administrare Inspectoratul Scolar Judetean Dolj.

Imobilul nu este afectat de servituti, drepturi de preemtiune sau alte sarcini.

b) Destinatia constructiei existente

Gradinita cu program prelungit Casuta cu povesti are destinatia de institutie de invatamant prescolar.

c) Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz

Nu este cazul.

d) Informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici

a) Categoria si clasa de importanta

- Clasa de importanta – II (conform Codului P100/1-2006 si P100/1-2013)
- Categoria de importanta – C (conform HG 766/1997)

b) Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz
Nu este cazul.

c) Ani/perioade de construire pentru fiecare corp in parte
Cladirea a fost construita in anul 1974.

d) Suprafata construita
Sc = 935 mp

e) Suprafata construita desfasurata
Scd =1870 mp

f) Valoarea de inventar a constructiei
Valoarea de inventar cladire 3.119.313,35 lei.

g) Alti parametri in functie de specificul si natura constructiei existente

Gradinita cu program prelungit Casuta cu Povesti este amplasata in mun. Craiova, jud. Dolj pe str. G-ral Stefan Falcoianu, nr. 6, pe un teren cu suprafata de 5382 mp cu numarul cadastral. 21853.

Cladirea, construita in perioada anilor 1974, are in plan o forma neregulata si este compusa din patru tronsoane separate prin rosturi seismice. Aceasta are regim de inaltime Sp+P+1E+Camera tehnica.

Din punct de vedere funcţional, clădirea are destinatia de gradinita si este compusa din urmatoarele tipuri de spatii:

- Subsol – spatii tehnice ;
- Parter: 4 Sali de clasa , doua sali de mese, spatii anexe, grupuri sanitare, spalator, dusuri, izolator, cabinet medical, bucatarie, spatii magazie alimente, holuri, casa scarii, anexa realizata din panouri sandwish.
- Etaj 1: 6 Sali de clasa, spatii anexe, spalator, baie, birou contabilitate, birou director, spalatorie, magazie, casa scarii, holuri, terasa.
- Camera tehnica: camera troliu

Accesul pe verticala se realizeaza prin intermediul a doua scari interioare cu cate doua rampe pe nivel. Scarile sunt din beton armat. De asemenea, aceasta este prevazuta cu un lift de tip montcharge.

Clădirea este dotată cu instalaţii de apă-canal, instalaţii electrice de iluminat şi prize, instalaţii termice si sanitare.

Acoperisul este de tip terasa necirculabila prevazuta cu atic perimetral, avand pante de scurgere catre sistemul de evacuare a apelor pluviale.

3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau auditului energetic

Conform Expertizei tehnice s-au constatat urmatoarele:

Pe parcursul exploatarii constructiei, nu au avut loc lucrari de consolidare asupra structurii.

S-au constatat degradari partiale ale finisajului peretilor exteriori, al soclului si ale trotuarului de protectie al cladirii.

Constructia s-a comportat bine la cutremurul de mare intensitate din anul 1977 si la cutremurele ulterioare, de intensitati mai mici din anii 1986, 1990, 2004 si 2013.

In prezent, constructia nu prezinta fisuri in elementele structurale (stalpi, grinzi, plansee) si nici indicii ale tasarilor diferentiate la nivelul fundatiilor, deci putem spune ca stadiul acesteia este corespunzator din punct de vedere al rezistentei stabilitatii si al sigurantei in exploatare.

Conform cu normativele in vigoare, constructia se incadreaza in clasa de risc seismic **R,III** ce corespunde constructiilor in care raspunsul seismic asteptat este similar celui obtinut la constructiile proiectate pe baza prescriptiilor in vigoare la momentul actual. In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA.

Conform auditului energetic:

- termoizolatia actuala a peretilor exteriori realizata cu polistiren expandat de 5 cm grosime nu indeplineste conditiile actuale de eficienta energetica;
- tâmplăria exterioara, din PVC, este prevazuta cu masuri partiale de etansare si garnituri partial deteriorate, si nu indeplineste conditiile actuale de eficienta energetica;
- trotuarele perimetrale cladirii sunt partial deteriorate sau lipsa, cu rostul intre cladire si acestea neetansat;
- tencuielile de la soclul cladirii sunt partial degradate;
- planseul peste subsol nu este prevazut cu termoizolatie;
- Terasa nu este prevazuta cu termoizolatie adecvata care sa conduca la rezistenta termica corectata minima impusa in legislatia actuala;
- Cladirea are o instalaţie de încălzire centrala cu corpuri statice, radiatoare din fonta si partial din otel, montate aparent in fiecare incapere. Instalatiile de încalzire interioare sunt caracterizate printr-o functionare cu eficienta slaba a transferului termic, consecinta a depunerilor de materii organice si anorganice în interiorul corpurilor de încalzire si al tevilor;
- radiatoarele sunt, in mare parte, cele initiale din fonta, cu robinete de inchidere si reglaj partial functionale, alimentate de coloane verticale aparente, cu armaturi de echilibrare si golire nefunctionale.
- Cladirea nu este dotata cu sistem de ventilare si climatizare;

- izolatia termica a tuturor elementelor exterioare de constructie nu este in conformitate cu reglementarile in vigoare, valorile rezistentelor termice situandu-se sub valorile minime obligatorii, mentionate in Ordinul 2641/2017;
    - Corpurile de incalzire, radiatoare din fonta cu coloane libere si sectiunea circulara au fost prevazute inca de la montare cu robinete coltar de tipul dublu reglaj, fara posibilitatea de reglare automata a temperaturii incintei. Cel putin jumatate din acestea nu mai sunt functionale in prezent.
    - In acest moment instalatia de incalzire interioara este caracterizata printr-o functionare deficitara din punct de vedere al eficientei transferului termic, consecinta a depunerilor de materii organice si anorganice in interiorul corpurilor de incalzire si al tevilor, in decursul timpului.

- Izolatia termica a conductelor de distributie de incalzire din subsol este deteriorata si necesita reparatii sau inlocuirea in totalitate.
- Corpurile de iluminat au un grad ridicat de uzura, si in unele zone sunt insuficiente pentru a asigura functionalitatea la parametrii impusi de normele in vigoare, iar temperatura de culoare difera de la o incapere la alta. S-a constatat de asemenea ca sistemul de iluminat actual nu asigura un nivel de iluminare care sa se incadreze in valorile impuse de catre prescriptiile si normele tehnice in vigoare.

3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerintele Conf. Legii 10/1995 ca asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel:

a) rezistență mecanică și stabilitate
- S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse

b) securitate la incendiu;
- Imobilul nu detine autorizatie ISU dar prezenta documentatie se va intocmi cu respectarea legislatiei si a normativelor in vigoare astfel incat la finalizarea lucrarilor sa se obtina autorizatia de securitate la incendiu.

S-a prevazut instalatie de detectie, semnalizare si avertizare la incendiu si instalatii de stingere a incendiilor cu hidranti interiori si un hidrant exterior.

c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- Igiena mediului interior este realizata prin crearea unui climat higrotermic optim, ambianta termica globala corelata cu calitatea aerului si optimizarea consumurilor energetice. Nu sunt folosite materiale de finisaj care dupa aplicare emit gaze toxice sau favorizeaza formarea ciupercilor .

Au fost prevazute sisteme de ventilare a salilor de clase prin recuperatoare de caldura precum si aparate de aer conditionat tip splituri pentru salile de clasa, cabinet medical, bucatarie , birouri contabilitate, cabinet psihologic, cabinet logopedie si sala multifunctionala.

d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
- Nu s-a intervenit asupra circulatiei interioare astfel incat siguranta circulatiei este asigurata si completata prin propunerile tehnice cu rampa de acces pentru persoanele cu disabilitati in acord cu normativul NP 051/2012. In plus s-a propus si realizarea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati. Acesta se va realiza in cadrul unui grup sanitar existent de la parterul cladirii (conform plan parter propunere) si va fi prevazut cu obiecte sanitare conform NP 051-2012, cap. VII.3.

e) protecție împotriva zgomotului;
- A fost asigurat un confort minim acceptabil prin proiectul initial al cladirii si completat la aceasta faza de inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie de aluminiu performanta care asigura protectia impotriva zgomotului exterior.

f) economie de energie și izolare termică;
- Principalul scop al solutiilor de reabilitare termica propuse este asigurarea performantelor higrotermice ale elementelor perimetrale si eficientizarea energetica a tuturor instalatiilor,sanitare,termice si electrice.

Ne propunem ca prin solutiile propuse sa asiguram economia de energia si izolare termica.

h) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Prin solutiile propuse pe partea de instalatii, respectiv prevederea de panouri solare se va asigura utilizarea resurselor naturale .

- **Rezistenta mecanica si stabilitate**
  - *Fundatiile*

Sistemul de fundare este alcatuit din talpi continue sub peretii structurali si sub stalpii cadrelor de fatada.

Terenul de fundare este format din argila prafoasa cu presiunea conventionala la cota de fundare p_{conv} = 220 kPa si este incadrat in „Categoria I" ca „teren bun cu risc geotehnic redus".

- *Sistem structural*

Structura de rezistenta este alcatuita intr-un mod relativ dezordonat, peretii structurali din zidarie de caramida si din beton armat conlucrand cu cadrele de fatada prin intermediul unor grinzi de legatura. De aceea putem spune ca structura principala a constructiei este alcatuita din pereti structurali din zidarie de caramida si din beton armat (aceste elemente avand contributia hotaratoare la preluarea fortei seismice datorita rigiditatii) si cadre de fatada cu rol secundar (aportul acestora la preluarea fortei seismice fiind redus).

- *Placi*

Planseele sunt diafragme orizontale din beton armat turnat monolit cu grosimea de 13 cm.

- *Pereti nestructurali*

Peretii exteriori sunt din zidarie de caramida de 30 cm grosime, si au numai rol de inchidere, nu si structural.

- **Elemente de alcatuire arhitecturala**

Cladirea, construita in perioada anilor 1974, are in plan o forma neregulata si este compusa din patru tronsoane separate prin rosturi seismice. Aceasta are regim de inaltime Sp+P+1E+ Camera tehnica.

Din punct de vedere funcţional, clădirea are destinatia de gradinita si este compusa din urmatoarele tipuri de spatii:

- Subsol – spatii tehnice ;
- Parter: 4 Sali de clasa , doua Sali de mese, spatii anexe, grupuri sanitare, spalator, dusuri, izolator, cabinet medical, bucatarie, spatii magazie alimente, holuri, casa scarii, anexa realizata din panouri sandwish.
- Etaj 1: 6 Sali de clasa, spatii anexe, spalator, baie, birou contabilitate, birou director, spalatorie, magazie, casa scarii, holuri, terasa.
- Camera tehnica: camera troliu

Accesul pe verticala se realizeaza prin intermediul a doua scari interioare cu cate doua rampe pe nivel. Scarile sunt din beton armat. Zona de bucatarie este prevazuta cu un lift de tip montcharge.

Clădirea este dotată cu instalaţii de apă-canal, instalaţii electrice de iluminat şi prize, instalaţii termice si sanitare.

Acoperisul este de tip terasa necirculabila prevazuta cu atic perimetral, avand pante de scurgere catre sistemul de evacuare a apelor pluviale.

- **Caracteristicile cladirii existente:**

Regim de înăltime	**Sp+P+1E+Camera tehnica**
Sistem constructiv	Structura de rezistenta este alcatuita intr-un mod relativ dezordonat, peretii structurali din zidarie de caramida si din beton armat conlucrand cu cadrele de fatada prin intermediul unor grinzi de legatura. De aceea putem spune ca structura principala a constructiei este alcatuita din pereti structurali din zidarie de caramida si din beton armat (aceste elemente avand contributia hotaratoare la preluarea fortei seismice datorita rigiditatii) si cadre de fatada cu rol secundar (aportul acestora la preluarea fortei seismice fiind redus). Sistemul de fundare este alcatuit din talpi continue sub peretii structurali si sub stalpii cadrelor de fatada.
Inaltime nivel	2.90 m /3.00 m/ 2.50m
Inaltime liberă nivel	2.77 m / 2.87 m
Tip acoperiş	Terasa necirculabila

- **Date tehnice :**

Ac- arie construita (mp)	935.00 mp
Aut – arie utila conform STAS 4908-85 (mp)	1752.46 mp
Acd- arie construit desfasurata (mp)	1870.00 mp
Ad-arie desfasurata (mp)	2074.00 mp

Finisajele interioare:

Tencuielile, de cca. 2,0 cm grosime la interior la pereti si tavane au fost realizate din mortar de ciment cu var, peste care s-au aplicat zugraveli lavabile si partial la pereti placaj faianta, vopsitorii de ulei. Pardoselile existente sunt din gresie si parchet.

Finisajele exterioare sunt:

Peretii exteriori sunt finisati cu tencuieli de fatada in culoare bej, iar soclul are o tencuiala obisnuita de culoare caramizie.

Tâmplăria exterioara:

Tamplaria exterioara este din PVC culoare alba, cu geam termoizolant.

Acoperişul este de tip terasa necirculabila avand pante de scurgere catre sistemul de evacuare a apelor pluviale.

- **Elemente de alcătuire a structurii de rezistenţă a clădirii**

Constructia este alcatuita din patru tronsoane separate prin rosturi seismice, dupa cum urmeaza:

• Tronson C1:

Tronsonul are o forma neregulata in plan cu dimensiunile de 14.65 m x 24.65 m din care lipsesc trei zone dreptunghiulare cu dimensiunile de 3.00 m x 12.00 m, 2.60 m x 12.40 m si 3.00 m x 5.00 m. Tronsonul este alcatuit din opt travee de cate 2.95 m, o zona cu doua deschideri (una de 6.00 m si una de 2.65 m) si o zona cu trei deschideri (una de 6.00 m, una de 3.00 m si una de 5.20 m)

• Tronson C2:

Acesta este un tronson de legatura cu forma rectangulara avand dimensiunile de 11.00 m x 9.50 m. Tronsonul este alcatuit din trei travee de cate 3.10 m si doua deschideri (una de 6.00 m si una de 4.60 m).

• Tronson 1 C3:

Tronson are o forma neregulata in plan obtinuta dintr-un dreptunghi cu dimensiunile de 12.00 m x 30.20 m din care lipsesc doua colturi dreptunghiulare cu dimensiunile de 2.90 m x 14.60 m si 3.00 m x 12.00 m. Tronson este alcatuit din zece travee (de cate 3.00 m) si doua deschideri (una de 6.00 m si una de 2.50 m).

• Tronson C4:

Tronson este asemanator cu C3, diferenta constand in faptul ca intr-una din tramele de capat cu dimensiunile de 3.00 m x 6.00 m este amplasata casa scarii.

Dimensiunile elementelor structurale sunt urmatoarele:

- peretii subsolului sunt din beton armat turnat monolit si au grosimea de 30 cm.
- planseele sunt diafragme orizontale din beton armat turnat monolit cu grosimea de 13 cm;
- peretii structurali din caramida au grosimi de 25 cm si 30 cm;
- peretii structurali din beton armat au grosimi de 15 cm;
- stalpii cadrelor de fatada au sectiuni de 30 cm x 30 cm
- grinzile cadrelor de fatada si grinzile de legatura dintre cadrele de fatada si peretii structurali au sectiuni de 30 cm x 55 cm.

Pentru realizarea elementelor structurale s-au folosit urmatoarele materiale:

- Beton B 25 in talpile din beton simplu ale fundatiilor;
- Beton B 100 in cuzinetii continui din beton armat ai fundatiilor;
- Beton B 200 in peretii structurali, stalpii si grinzile de cadru si in diafragmele orizontale (planseele) din beton armat;
- Caramida plina presata calitatea I, marca C100;
- Otel PC 52, OL 37.

- **Elemente de izolare termica**

Anvelopa clădirii are următoarea alcătuire:

- peretii de fatada sunt din zidarie de caramida cu grosimea de 30 cm termoizolati cu polistriren expandat de 5 cm grosime;
- tâmplăria exterioara este din PVC cu geam termoizolant, cu masuri partiale de etansare si garnituri partial deteriorate, care nu indeplineste conditiile actuale de eficienta energetica;
- planseul terasa nu are prevazuta termoizolatie adecvata;
- planşeul peste subsol, din beton armat, este netermoizolat.

- **Instalaţia de încălzire şi preparare a apei calde de consum**

Cladirea are o instalaţie de încălzire centrala cu corpuri statice, radiatoare din fonta, montate aparent in fiecare incapere. Instalatiile de încalzire interioare sunt caracterizate printr-o functionare cu eficienta slaba a transferului termic, consecinta a depunerilor de materii organice si anorganice în interiorul corpurilor de încalzire si al tevilor.

Sursa de energie termica pentru cladire o reprezinta punctul termic din zona, prin intermediul retelelor urbane de agent termic pentru incalzire si apa calda de consum, la care este racordat aceasta cladire.

Coloanele si legaturile radiatoarelor sunt din conducte de otel si partial schimbate cu PPR, montate aparent in camere, racordate la distributia inferioara, amplasata la plafonul subsolului. Dezaerisirea instalatiei este realizata centralizat, prin conducte de otel amplasate aparent la plafonul ultimului nivel, racordate la vase de aerisire.

Conductele de distributie a agentului termic din subsol, din teava de otel sau partial schimbate in PPR, prezinta o stare de uzura avansata, cu puncte de rugina si zone cu izolatia termica deteriorate, dar sunt in stare functionala.

Instalatia termica trebuie refacuta fiind necesara inlocuirea caloriferelor si a coloanelor aferente. Nu exista un sistem de control automatizat al temperaturii din incinte, fiind necesar si un sistem de climatizare.

Cladirea este prevăzuta cu instalaţii pentru alimentarea cu apa rece si calda de consum a obiectelor sanitare, precum si cu legaturile la canalizare a acestor obiecte.
Sunt prevăzute următoarele obiecte sanitare:

Obiecte	Bucati	Puncte de consum	
		Apa rece	Apa calda
lavoar	33	33	33
spalator	5	5	5
cada dus	8	8	8
cada de baie	2	2	2
Rezervor WC	25	25	-
TOTAL	**73**	**73**	**48**

Rezulta, pe ansamblul cladirii:

- numarul punctelor de utilizare apa calda de consum: **48**
- numarul punctelor de utilizare apa rece: **73**
- numarul mediu de persoane: **431**
  - numărul de participanţi la procesul educational in unitatea de invatamant, subiect al proiectului in anul şcolar 2017-2018 fiind de 380 copii prescolari, din **care 10** copii cu CES.

- **Instalatia de climatizare**

  In momentul actual cladirea nu are un sistem de climatizare centralizat.

3.6. Actul doveditor al fortei majore

Nu este cazul

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI A AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

a) Clasa de risc seismic

Cladirea se incadreaza in clasa de risc seismic **R,III** ce corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

b) Prezentarea a minimum doua solutii de interventie

Conform ***expertizei tehnice*** nu sunt necesare lucrari de consolidare/interventie la structura de rezistenta a cladirii, dar se fac urmatoarele recomandari referitoare la remedierea unora dintre degradarile care ar putea ar putea fi constatate pe parcursul executarii lucrarilor:

- curatarea armaturilor aparente si refacerea stratului de acoperire al armaturii cu mortare special – daca este cazul;
- refacerea trotuarelor de protectie;

Aceste remedieri (si oricare alte remedieri care se vor considera necesare in cazul in care se vor constata orice tip de degradari ale structurii) se vor executa pe baza unui proiect de executie verificat conform „Legii 10/1995, privind calitatea in constructii" de catre un verificator atestat.
De asemenea, pentru ca se va realiza si mansardarea cladirii, se fac urmatoarele observatii/recomandari:

OBSERVATIE 1: Straturile nestructurale ale planseului peste etaj (termoizolatie, hidroizolatie, beton de panta, etc.) se vor inlatura pentru descarcarea planseului, avand in vedere ca structura mansardei se adauga la incarcarile deja existente.

OBSERVATIE 2: Structura de rezistenta a mansardei va fi realizata din lemn ecarisat de rasinoase, peretii de compartimentare vor fi realizati din gips-carton, iar cei de inchidere vor fi din caramida cu goluri verticale pentru a se obtine incarcari permanente reduse.

Orice defecte sau degradari ale constructiei existente, constatate la luarea in primire a obiectivului de catre executantul lucrarilor, vor fi aduse la cunostinta expertului si vor fi remediate inainte de inceperea lucrarilor de reabilitare termica, de mansardare sau de amplasare a liftului.

Liftul va avea o structura metalica ce va fi ancorata in dreptul planseelor din beton armat ale constructiei prin prinderi articulate. Fundatia liftului va fi independenta de cea a constructiei existente. Producatorul liftului va prezenta proiectul tehnic pentru infrastructura si suprastructura acestuia si va prezenta in mod obligatoriu documentatia necesara punerii in functiune a acestuia.

Pentru cladirea existenta, in auditul energetic s-au propus doua pachete de solutii de interventie pentru reabilitarea termica:

Pachet de solutii P1-1 = (S1+S2+S3.1+S4+I1) pachet complet de solutii, cu termoizolarea terasei cu vata minerala bazaltica :

- **Solutia S1 – Solutia de reabilitare pentru peretii exteriori - termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime**

Imbunatatirea protectiei termice la nivelul peretilor exteriori ai cladirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar.

Materialele termoizolante care urmeaza sa fie utilizate la reabilitare trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- conditii privind conductivitatea termica: conductivitatea termica de calcul trebuie sa fie mai mica sau cel mult egala cu 0,04 W/mK;

- conditii privind densitatea: densitatea aparenta in stare uscata a materialelor termoizolante trebuie sa fie cel putin egala cu 15 kg/m^3;
- conditii privind rezistenta mecanica: materialele termoizolante trebuie sa prezinte stabilitate dimensionala si caracteristici fizico-mecanice corespunzatoare, in functie de structura elementelor de constructie in care sunt inglobate sau de tipul straturilor de protectie astfel incat materialele sa nu prezinte deformari sau degradari permanente, din cauza solicitarilor mecanice datorate procesului de exploatare, agentilor atmosferici sau actiunilor exceptionale;
- conditii privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie sa fie in concordanta cu durabilitatea cladirilor si a elementelor de constructie in care sunt inglobate;
- conditii privind siguranta la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie sa fie in concordanta cu conditiile normate prin reglementarile tehnice privind siguranta la foc, astfel incat sa nu deprecieze rezistenta la foc a elementelor de constructie pe care sunt aplicate/inglobate;
- conditii din punct de vedere sanitar si al protectiei mediului: materialele utilizate la realizarea izolatiei termice a elementelor de constructie nu trebuie sa emane in decursul exploatarii mirosuri, substante toxice, radioactive sau alte substante daunatoare pentru sanatatea oamenilor sau care sa produca poluarea mediului inconjurator; in cazul utilizarii izolatiei termice din materiale care pe parcursul exploatarii pot degaja pulberi in atmosfera (produse din vata minerala, etc.) trebuie sa se realizeze protectia etansa sau inglobarea in structuri protejate a acestora;
- conditii privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie sa fie stabile la umiditate sau sa fie protejate impotriva umiditatii;
- conditii privind comportarea la agenti biodegradabili: materialele termoizolante trebuie sa reziste la actiunea agentilor biologici sau sa fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protectie;
- conditii speciale: materialele termoizolante trebuie sa permita aplicarea lor in structura elementelor de constructie prin aplicarea unor straturi de protectie pe suprafata lor; materialele termoizolante nu trebuie sa contina sau sa degaje substante care sa degradeze elementele cu care vin in contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se monteaza prin procedee la cald nu trebuie sa prezinte fenomene de inmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decat cele de aplicare; in caz contrar ele vor trebui sa fie prevazute din fabricatie cu un strat de protectie;
- conditii privind punerea in opera: materialele termoizolante trebuie sa permita o punere in opera care sa garanteze mentinerea caracteristicilor fizico-chimice si de izolare termica in conditii de exploatare;
- conditii privind controlul de calitate: materialele noi sau cele traditionale produse in strainatate trebuie sa fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrari de izolatii termice in constructii; toate materialele termizolante utilizate trebuie sa aiba certificate de conformitate privind calitatea care sa le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevazute in standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricatie ale produselor respective. In certificatul de calitate trebuie sa se specifice numarul normei tehnice de fabricatie (standardul de produs, agrement tehnic, norma sau marca de fabricatie etc.); transportul, manipularea si depozitarea materialelor termoizolante trebuie sa se faca cu asigurarea tuturor masurilor necesare pentru protejarea si pastrarea caracteristicilor functionale ale acestor materiale. Aceste masuri trebuie asigurate atat de producatorii cat si de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective;

conditiile de depozitare, transport si manipulare eventualele masuri speciale ce trebuie luate la punerea in opera (produse combustibile, care degaja anumite noxe la aplicarea la cald, etc.) vor fi in mod expres precizate in normele tehnice ale produsului precum si in avizele de expeditie eliberate la fiecare livrare.

Luand in considerare toate cerintele enuntate mai sus se propune solutia izolarii peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime, armata cu fibra de sticla si finisata ncu grund adeziv de 7 mm grosime. Finisajul se va realiza cu tencuiala decorativa.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0,037 W/mK;

Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

- corecteaza majoritatea puntilor termice;
- conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;
- protejeaza elementele de constructie structurale precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperatura a mediului exterior;
- nu conduce la micsorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeasi operatie, a renovarii fatadelor;
- nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire;
- permite utilizarea spatiului interior in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare;
- durata de viata garantata, de regula, cel putin 15 ani.

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi din aluminiu, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand zona rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω" din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m^3.

Elementele de instalatii care se afla pe peretii exteriori, care impiedica aplicarea termosistemului, vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camere cu rezolutie mare.

- **Solutia S2 - Solutia de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic**

Tamplaria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica minima mai mica decat cea prevazuta in Ordinul 2641/2017 (R'min > 0.5 m^2K/W) si trebuie inlocuita.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din Aluminiu, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1, d0.

Geamul termoizolant va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie e<0,10 si cu un coeficient de transfer termic maxim U=1,3 W/m^2K (R=0,77 m^2K/W).

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretanica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Inlocuirea glafurilor existente cu glafuri din aluminiu; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.

Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer na= 1.50 sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.

- **Solutia S3.1. - Solutia de reabilitare pentru terasa (cladirea existenta) - Termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 30 cm**

Caracteristici tehnice:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0,037 W/mK.

Suprafata orizontala a terasei se va termoizola cu un strat de vata minerala bazaltica de 30 cm grosime (montata peste un strat de bariera de vapori), peste care s-a prevazut o folie de protectie tehnologica impermeabila la apa dar permeabila la vapori si un strat de protectie a termoizolatiei

format dintr-o sapa slab armata de 6 cm grosime si un strat de difuzie a vaporilor. Hidroizolarea terasei se va realiza cu 2 membrane termosudabile dublustrat, cea din exterior beneficiind de stratul de protectie din ardezie.

- **Solutia S4 - Solutia de reabilitare pentru planseul peste subsol**

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente (R'min>2.5 m²K/W) se propune izolarea termica a planseului pe subsol cu vata minerala bazaltica de 10 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0,035 W/mK.

- **Solutia I1 - Solutii pentru reabilitarea instalatiilor**

Se propune montarea de panouri solare termice cu tuburi vidate care sa asigure apa calda menajera de consum prin intermediul unui boiler bivalent. Pentru reducerea consumului de energie electrica s-a prevazut inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele cu LED, cu durata mare de viata si consum redus. Pentru reducerea consumului de energie datorita ventilarii spatiilor, se propune ventilare locala cu recuperatoare de caldura in salile de grupa. Pentru climatizare se propune montarea de aparate tip split.

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala cu conducte noi; inlocuire corpuri de incalzire existente, cu corpuri noi prevazute cu robineti termostatati.
- izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic
- inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera cu conducte noi din PPR, reabilitare instalatie sanitara interioara pentru reducearea pierderilor;
- izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuite;
- montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor

Pachet de solutii P1-2 = (S1+S2+S3.2+S4+I1) = pachet complet de solutii, cu termoizolarea terasei cu spuma poliuretanica :

- **Solutia S1 - Solutia de reabilitare pentru peretii exteriori - termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime**

Imbunatatirea protectiei termice la nivelul peretilor exteriori ai cladirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar.

Materialele termoizolante care urmeaza sa fie utilizate la reabilitare trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- conditii privind conductivitatea termica: conductivitatea termica de calcul trebuie sa fie mai mica sau cel mult egala cu 0,04 W/mK;
- conditii privind densitatea: densitatea aparenta in stare uscata a materialelor

termoizolante trebuie sa fie cel putin egala cu 15 kg/m^3;

- conditii privind rezistenta mecanica: materialele termoizolante trebuie sa prezinte stabilitate dimensionala si caracteristici fizico-mecanice corespunzatoare, in functie de structura elementelor de constructie in care sunt inglobate sau de tipul straturilor de protectie astfel incat materialele sa nu prezinte deformari sau degradari permanente, din cauza solicitarilor mecanice datorate procesului de exploatare, agentilor atmosferici sau actiunilor exceptionale;
- conditii privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie sa fie in concordanta cu durabilitatea cladirilor si a elementelor de constructie in care sunt inglobate;
- conditii privind siguranta la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie sa fie in concordanta cu conditiile normate prin reglementarile tehnice privind siguranta la foc, astfel incat sa nu deprecieze rezistenta la foc a elementelor de constructie pe care sunt aplicate/inglobate;
- conditii din punct de vedere sanitar si al protectiei mediului: materialele utilizate la realizarea izolatiei termice a elementelor de constructie nu trebuie sa emane in decursul exploatarii mirosuri, substante toxice, radioactive sau alte substante daunatoare pentru sanatatea oamenilor sau care sa produca poluarea mediului inconjurator; in cazul utilizarii izolatiei termice din materiale care pe parcursul exploatarii pot degaja pulberi in atmosfera (produse din vata minerala, etc.) trebuie sa se realizeze protectia etansa sau inglobarea in structuri protejate a acestora;
- conditii privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie sa fie stabile la umiditate sau sa fie protejate impotriva umiditatii;
- conditii privind comportarea la agenti biodegradabili: materialele termoizolante trebuie sa reziste la actiunea agentilor biologici sau sa fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protectie;
- conditii speciale: materialele termoizolante trebuie sa permita aplicarea lor in structura elementelor de constructie prin aplicarea unor straturi de protectie pe suprafata lor; materialele termoizolante nu trebuie sa contina sau sa degaje substante care sa degradeze elementele cu care vin in contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se monteaza prin procedee la cald nu trebuie sa prezinte fenomene de inmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decat cele de aplicare; in caz contrar ele vor trebui sa fie prevazute din fabricatie cu un strat de protectie;
- conditii privind punerea in opera: materialele termoizolante trebuie sa permita o punere in opera care sa garanteze mentinerea caracteristicilor fizico-chimice si de izolare termica in conditii de exploatare;
- conditii privind controlul de calitate: materialele noi sau cele traditionale produse in strainatate trebuie sa fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrari de izolatii termice in constructii; toate materialele termizolante utilizate trebuie sa aiba certificate de conformitate privind calitatea care sa le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevazute in standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricatie ale produselor respective. In certificatul de calitate trebuie sa se specifice numarul normei tehnice de fabricatie (standardul de produs, agrement tehnic, norma sau marca de fabricatie etc.); transportul, manipularea si depozitarea materialelor termoizolante trebuie sa se faca cu asigurarea tuturor masurilor necesare pentru protejarea si pastrarea caracteristicilor functionale ale acestor materiale. Aceste masuri trebuie asigurate atat de producatorii cat si de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; conditiile de depozitare, transport si manipulare eventualele masuri speciale ce trebuie luate la

punerea in opera (produse combustibile, care degaja anumite noxe la aplicarea la cald, etc.) vor fi in mod expres precizate in normele tehnice ale produsului precum si in avizele de expeditie eliberate la fiecare livrare.

Luand in considerare toate cerintele enuntate mai sus se propune solutia izolarii peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime, armata cu fibra de sticla si finisata cu grund adeziv de 7 mm grosime. Finisajul se va realiza cu tencuiala decorativa.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0,037 W/mK;

Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

- corecteaza majoritatea puntilor termice;
- conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;
- protejeaza elementele de constructie structurale precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperatura a mediului exterior;
- nu conduce la micsorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeasi operatie, a renovarii fatadelor;
- nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire;
- permite utilizarea spatiului interior in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare;
- durata de viata garantata, de regula, cel putin 15 ani.

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi din aluminiu, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand zona rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω" din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m^3.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori, care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camere cu rezolutie mare.

- **Solutia S2 - Solutia de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic**

Tamplaria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica minima mai mica decat cea prevazuta in Ordinul 2641/2017 (R'min > 0.5 m^2K/W) si trebuie inlocuita.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din Aluminiu, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1, d0.

Geamul termoizolant va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie e<0,10 si cu un coeficient de transfer termic maxim U=1,3 W/m^2K (R=0,77 m^2K/W).

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretanica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Inlocuirea glafurilor existente cu glafuri din aluminiu ; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.

Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer na= 1.50 sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.

- **Solutia S3.2 - Solutia de reabilitare pentru terasa (cladirea existenta) - Termoizolarea cu spuma poliuretanica de 20 cm**

Procedeul de realizare a termohidroizolatiei din spuma poliuretanica se aplica in straturi de 5-25 mm, care prin expandare ajunge la 30 mm grosime. Se aplica numarul de straturi, pana la realizarea grosimii propuse. Peste termoizolatia din spuma, care devine rigida, cu aspectul unei mase continue se aplica un strat de protectie din poliuree.

- Termoizolatia din spuma aplicata prin procedeul descris mai sus este aderenta pe orice suprafata orizontala sau verticala, conducand la o acoperire continua, fara nade sau decupaje.
- Aplicarea usoara si directa a materialului, prin pulverizare, cu utilaje speciale conduce la o productivitate ridicata si economie de manopera in executie, dar nu se asigura planeitatea, respectiv scurgerea eficienta a apelor meteorice.

▪ Caracteristici tehnice:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 140 kPa,

- Clasa de reactie la foc: C-s2,d0, B-s2,d0.

- Conductivitatea termica de calcul 0,026 W/mK;

▪ Printre dezavantajele sistemului, in afara de costurile mai ridicate, se mentioneaza:

- precizia si rapiditatea in executie, cu utilizarea unui personal cu calificare superioara, dat fiind ca expandarea se produce instantaneu si nu se pot face corectii sau remedieri dupa aplicare;

- controlul asupra grosimii realizate este dificil de realizat si mentinut pe parcursul aplicarii;

▪ In scopul reducerii substantiale a efectelor defavorabile ale puntilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel, se va face racordarea termoizolatiei terasei atat cu termo-hidroizolatia verticala a aticului interior cat si cu cea a peretilor ultimului nivel .

➢ **Solutia S4 - Solutiade reabilitare pentru planseul peste subsol**

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente (R'min>2.5 m²K/W) se propune izolarea termica a planseului pe subsol cu vata minerala bazaltica de 10 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa

- Clasa de reactie la foc: A1

- Conductivitatea termica de calcul 0,035 W/mK.

➢ **Solutia I1 - Solutii pentru reabilitarea instalatiilor**

Se propune montarea de panouri solare termice cu tuburi vidate care sa asigure apa calda menajera de consum prin intermediul unui boiler bivalent. Pentru reducerea consumului de energie electrica s-a prevazut inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele cu LED, cu durata mare de viata si consum redus. Pentru reducerea consumului de energie datorita ventilarii spatiilor, se propune ventilare locala cu recuperatoare de caldura in salile de grupa. Pentru climatizare se propune montarea de aparate tip split.

-inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala cu conducte noi; inlocuire corpuri de incalzire existente, cu corpuri noi prevazute cu robineti termostatati.

-izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;

-montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic

-inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera cu conducte noi din PPR, reabilitare instalatie sanitara interioara pentru reducearea pierderilor;

-izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuite;

-montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor

c) *Solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii*

Expertiza tehnica

Elaborator – expert tehnic

Numele si prenumele: prof.univ.dr.ing.Constantin Pavel

Certificat de atestare MDRT Seria H, nr. E250 din 10.11.1992, domeniul construcţii civile, industriale , agrozootehnice cu structura din beton, beton armat , zidarie si lemn (cerinţe A1, A3).

Concluziile raportului de expertiza tehnica:

In urma analizei facute expertul considera ca structura prezinta un grad adecvat de siguranta privind "cerinta de siguranta a vietii", fiind capabila sa preia actiunile seismice, cu o marja suficienta de siguranta fata de nivelul de deformare, la care intervine prabusirea locala sau generala, astfel incat vietile oamenilor sa fie protejate.

De asemenea, expertul considera ca structura are o rigiditate corespunzatoare cu un grad adecvat de siguranta pentru "cerinta de limitare a degradarilor", pentru a fi capabila a prelua actiuni seismice fara degradari exagerate sau scoateri din uz.

Imobilul se incadreaza in clasa de risc seismic **R_sIII** ce corespunde constructiilor in care raspunsul seismic asteptat este similar celui obtinut la constructiile proiectate pe baza prescriptiilor in vigoare la momentul actual. In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA.

Conform ***expertizei tehnice*** nu sunt necesare lucrari de consolidare/interventie la structura de rezistenta a cladirii, dar se fac urmatoarele recomandari referitoare la remedierea unora dintre degradarile care ar putea ar putea fi constatate pe parcursul executarii lucrarilor:

- curatarea armaturilor aparente si refacerea stratului de acoperire al armaturii cu mortare special – daca este cazul;
- refacerea trotuarelor de protectie;

Aceste remedieri (si oricare alte remedieri care se vor considera necesare in cazul in care se vor constata orice tip de degradari ale structurii) se vor executa pe baza unui proiect de executie verificat conform „Legii 10/1995, privind calitatea in constructii" de catre un verificator atestat.

De asemenea, pentru ca se va realiza si mansardarea cladirii, se fac urmatoarele observatii/recomandari:

OBSERVATIE 1: Straturile nestructurale ale planseului peste etaj (termoizolatie, hidroizolatie, beton de panta, etc.) se vor inlatura pentru descarcarea planseului, avand in vedere ca structura mansardei se adauga la incarcarile deja existente.

OBSERVATIE 2: Structura de rezistenta a mansardei va fi realizata din lemn ecarisat de rasinoase, peretii de compartimentare vor fi realizati din gips-carton, iar cei de inchidere vor fi din caramida cu goluri verticale pentru a se obtine incarcari permanente reduse.

Orice defecte sau degradari ale constructiei existente, constatate la luarea in primire a obiectivului de catre executantul lucrarilor, vor fi aduse la cunostinta expertului si vor fi remediate inainte de inceperea lucrarilor de reabilitare termica, de mansardare sau de amplasare a liftului.

Liftul va avea o structura metalica ce va fi ancorata in dreptul planseelor din beton armat ale constructiei prin prinderi articulate. Fundatia liftului va fi independenta de cea a constructiei existente. Producatorul liftului va prezenta proiectul tehnic pentru infrastructura si suprastructura acestuia si va prezenta in mod obligatoriu documentatia necesara punerii in functiune a acestuia.

Auditul energetic

Elaborator – auditor energetic

Numele si prenumele : ing. Catalin Stefan

Certificat de atestare : DA 01958

Concluziile raportului de audit energetic: pentru cladirea analizata se recomanda aplicarea Solutiei I care implica urmatoarele interventii:

Pachet de solutii P1-1 = (S1+S2+S3.1+S4+I1) pachet complet de solutii, cu termoizolarea terasei cu vata minerala bazaltica :

- **Solutia S1 – Solutia de reabilitare pentru peretii exteriori - termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime**

Imbunatatirea protectiei termice la nivelul peretilor exteriori ai cladirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar.

Materialele termoizolante care urmeaza sa fie utilizate la reabilitare trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- conditii privind conductivitatea termica: conductivitatea termica de calcul trebuie sa fie mai mica sau cel mult egala cu 0,04 W/mK;
- conditii privind densitatea: densitatea aparenta in stare uscata a materialelor termoizolante trebuie sa fie cel putin egala cu 15 kg/m^3;
- conditii privind rezistenta mecanica: materialele termoizolante trebuie sa prezinte stabilitate dimensionala si caracteristici fizico-mecanice corespunzatoare, in functie de structura elementelor de constructie in care sunt inglobate sau de tipul straturilor de protectie astfel incat materialele sa nu prezinte deformari sau degradari permanente, din cauza solicitarilor mecanice datorate procesului de exploatare, agentilor atmosferici sau actiunilor exceptionale;
- conditii privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie sa fie in concordanta cu durabilitatea cladirilor si a elementelor de constructie in care sunt inglobate;
- conditii privind siguranta la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie sa fie in concordanta cu conditiile normate prin reglementarile tehnice privind siguranta la foc, astfel incat sa nu deprecieze rezistenta la foc a elementelor de constructie pe care sunt aplicate/inglobate;
- conditii din punct de vedere sanitar si al protectiei mediului: materialele utilizate la realizarea izolatiei termice a elementelor de constructie nu trebuie sa emane in decursul exploatarii mirosuri, substante toxice, radioactive sau alte substante daunatoare pentru sanatatea oamenilor sau care sa produca poluarea mediului inconjurator; in cazul utilizarii izolatiei termice din materiale care pe parcursul exploatarii pot degaja pulberi in atmosfera (produse din vata minerala, etc.) trebuie sa se realizeze protectia etansa sau inglobarea in structuri protejate a acestora;
- conditii privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie sa fie stabile la umiditate sau sa fie protejate impotriva umiditatii;
- conditii privind comportarea la agenti biodegradabili: materialele termoizolante trebuie sa reziste la actiunea agentilor biologici sau sa fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protectie;
- conditii speciale: materialele termoizolante trebuie sa permita aplicarea lor in structura elementelor de constructie prin aplicarea unor straturi de protectie pe suprafata lor; materialele termoizolante nu trebuie sa contina sau sa degaje substante care sa degradeze elementele cu care vin in contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se monteaza prin procedee la cald

nu trebuie sa prezinte fenomene de inmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decat cele de aplicare; in caz contrar ele vor trebui sa fie prevazute din fabricatie cu un strat de protectie;

- conditii privind punerea in opera: materialele termoizolante trebuie sa permita o punere in opera care sa garanteze mentinerea caracteristicilor fizico-chimice si de izolare termica in conditii de exploatare;

- conditii privind controlul de calitate: materialele noi sau cele traditionale produse in strainatate trebuie sa fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrari de izolatii termice in constructii; toate materialele termizolante utilizate trebuie sa aiba certificate de conformitate privind calitatea care sa le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevazute in standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricatie ale produselor respective. In certificatul de calitate trebuie sa se specifice numarul normei tehnice de fabricatie (standardul de produs, agrement tehnic, norma sau marca de fabricatie etc.); transportul, manipularea si depozitarea materialelor termoizolante trebuie sa se faca cu asigurarea tuturor masurilor necesare pentru protejarea si pastrarea caracteristicilor functionale ale acestor materiale. Aceste masuri trebuie asigurate atat de producatorii cat si de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; conditiile de depozitare, transport si manipulare eventualele masuri speciale ce trebuie luate la punerea in opera (produse combustibile, care degaja anumite noxe la aplicarea la cald, etc.) vor fi in mod expres precizate in normele tehnice ale produsului precum si in avizele de expeditie eliberate la fiecare livrare.

Luand in considerare toate cerintele enuntate mai sus se propune solutia izolarii peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime, armata cu fibra de sticla si finisata ncu grund adeziv de 7 mm grosime. Finisajul se va realiza cu tencuiala decorativa.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0,037 W/mK;

Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

- corecteaza majoritatea puntilor termice;
- conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;
- protejeaza elementele de constructie structurale precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperatura a mediului exterior;
- nu conduce la micsorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeasi operatie, a renovarii fatadelor;
- nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire;
- permite utilizarea spatiului interior in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare;
- durata de viata garantata, de regula, cel putin 15 ani.

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi din aluminiu, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand zona rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω" din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m^3.

Elementele de instalatii care se afla pe peretii exteriori, care impiedica aplicarea termosistemului, vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camere cu rezolutie mare.

- **Solutia S2 - Solutia de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic**

Tamplaria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica minima mai mica decat cea prevazuta in Ordinul 2641/2017 (R'min > 0.5 m^{2}K/W) si trebuie inlocuita.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din Aluminiu, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1, d0.

Geamul termoizolant va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie e<0,10 si cu un coeficient de transfer termic maxim U=1,3 W/m^{2}K (R=0,77 m^{2}K/W).

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretanica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Inlocuirea glafurilor existente cu glafuri din aluminiu; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.

Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer na= 1.50 sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.

- **Solutia S3.1. - Solutia de reabilitare pentru terasa (cladirea existenta) - Termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 30 cm**

  Caracteristici tehnice:

  - Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
  - Clasa de reactie la foc: A1
  - Conductivitatea termica de calcul 0,037 W/mK.

Suprafata orizontala a terasei se va termoizola cu un strat de vata minerala bazaltica de 30 cm grosime (montata peste un strat de bariera de vapori), peste care s-a prevazut o folie de protectie tehnologica impermeabila la apa dar permeabila la vapori si un strat de protectie a termoizolatiei format dintr-o sapa slab armata de 6 cm grosime si un strat de difuzie a vaporilor. Hidroizolarea terasei se va realiza cu 2 membrane termosudabile dublustrat, cea din exterior beneficiind de stratul de protectie din ardezie.

- **Solutia S4 - Solutia de reabilitare pentru planseul peste subsol**

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente (R'min>2.5 m²K/W) se propune izolarea termica a planseului pe subsol cu vata minerala bazaltica de 10 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0,035 W/mK.

- **Solutia I1 - Solutii pentru reabilitarea instalatiilor**

Se propune montarea de panouri solare termice cu tuburi vidate care sa asigure apa calda menajera de consum prin intermediul unui boiler bivalent. Pentru reducerea consumului de energie electrica s-a prevazut inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele cu LED, cu durata mare de viata si consum redus. Pentru reducerea consumului de energie datorita ventilarii spatiilor, se propune ventilare locala cu recuperatoare de caldura in salile de grupa. Pentru climatizare se propune montarea de aparate tip split.

-inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala cu conducte noi; inlocuire corpuri de incalzire existente, cu corpuri noi prevazute cu robineti termostatati.

-izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;

-montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic

-inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera cu conducte noi din PPR, reabilitare

instalatie sanitara interioara pentru reducearea pierderilor;

-izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuite;

-montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor

d) Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate

Pentru asigurarea cerintelor si exigentelor de calitate necesare functionarii cladirii si pentru a asigura un consum minim de energie se recomanda reabilitarea termica a cladirii.

Analiza tabelelor de sinteză de calcule energetice permite stabilirea unor concluzii privind eficienţa măsurilor de reabilitare. Se observă că procentual reducerea facturii energetice, raportate la procentul de investiţie din valoarea investiţiei maxime, este cea mai mare in cazul pachetului de masuri combinate P1-1.

Analiza tabelelor de calcule energetice din **breviarul de calcul economic** arată că solutiile combinate **satisfac majoritatea condiţiilor de validare din punct de vedere economic.**

Masura	Cost specific	Cost lucrari	Economie de energie	Durata de recuperare
	lei/mp	*lei*	*KWh/an*	*ani*
S1	152.00	163,688.80	71,349.53	5.02
S2	423.00	129,717.18	21,452.08	11.03
S3.1	183.00	169,183.50	347,403.41	1.19
S3.2	192.00	177,504.00	345,555.46	1.25
S4	54.00	8,344.62	60,071.69	0.34
I1	32.00	145,888.80	259,632.06	1.36
P1-1	-	616,822.90	748,918.76	1.97
P1-2	-	625,143.40	747,265.84	2.00

In cazul pachetului de masuri P1-1 observam ca din punct de vedere termoenergetic sunt atinsi toti parametrii, durata de recuperare *a investitiei este 1,97 ani* iar economia de energie este mai mare decat in cazul pachetului de masuri 2.

Tinand cont de cele de mai sus recomandam aplicarea pachetului de masuri P1-1.

CONCLUZIE :

Se recomanda aplicarea pachetului de masuri P1-1, complet cu toate masurile de reabilitare energetica propuse.

Efectul final conduce la o imbunatatire a aspectului arhitectural al orasului concomitent cu o imbunatatire a confortului termic si a economiei de energie.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO – ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

Avand in vedere continutul temei de proiectare si faptul ca spatiile interioare sunt insuficiente pentru numarul de copii existent in gradinita, acestea nu asigura volumul minim necesar/copil, s-a propus extinderea (mansardarea) cladirii existente, fapt ce asigura indeplinirea reglementarilor in vigoare in ceea ce priveste asigurarea spatiului minim necesar pentru fiecare copil.

In cadrul documentatiei s-au analizat doua scenarii tehnico-economice care prevad realizarea extinderii pe verticala (mansardare) a cladirii si masurile de reabilitare termica propuse in cadrul auditului energetic precum si alte tipuri de lucrari necesare pentru cresterea calitatii infrastructurii in vederea asigurarii accesului sporit la educatie timpurie.

Scenariul I:

Extinderea pe verticala (mansardarea) cladirii, pe toata suprafata etajului 1

Aceasta se propune a se realiza cu o structura de rezistenta din lemn, cu peretii exteriori din zidarie de caramida cu goluri verticale de 30 cm grosime solidarizata cu stalpisori din beton, prin intermediul carora se va face legatura cu structura de rezistenta a cladirii existente.

Inainte de inceperea lucrarilor de mansardare, straturile nestructurale ale planseului peste etaj (termoizolatie, hidroizolatie, beton de panta, etc.) se vor inlatura pana la planseul din beton, pentru descarcarea planseului, avand in vedere ca structura mansardei se adauga la incarcarile deja existente

Peretii de compartimentare vor fi dubli si se vor realiza pe structura metalica usoara, rezistenta la foc EI180, din placi de gips-carton rezistent la foc EI min 120 si vata minerala bazaltica de 10 cm grosime la interior, cu clasa de reactie la foc A1 min EI120. Planseul peste mansarda se va realiza din placi de gips-carton rezistent la foc EI min 120.

Acoperisul se va realiza de tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tabla amprentata tip Lindab, prevazuta cu jgheaburi si burlane pentru preluarea apelor pluviale.

Finisaje mansarda:

- zugraveli lavabile la pereti si tavane aplicate pe glet de ipsos
- placaj faianta in grupurile sanitare
- refacerea pardoselilor conform destinatiei incaperilor
- tamplarie exterioara din PVC cu geam termoizolat
- tamplarie interioara: usi din HPL

Instalatii interioare mansarda: spatiile de mansarda vor fi prevzute cu instalatii electrice de iluminat si prize, instalatii sanitare si instalatii termice, similare si comune cu cele aferente cladirii existente.

Pentru a asigura un acces facil al copiilor in spatiile de la mansarda cladirii se propune dotarea acesteia cu un lift de persoane, cu structura metalica, (care se va amplasa in locul liftului de alimente existent dupa adaptarea dimensiunilor acestuia la liftul nou propus) a carui camera tehnica se va amplasa in subsolul cladirii.

Producatorul liftului va prezenta proiectul tehnic pentru infrastructura si suprastructura si va prezenta in mod obligatoriu documentatia necesara punerii in functiune a acestuia

Solutii de reabilitare termica propuse in cadrul scenariului I:

- **Solutia S1 – Solutia de reabilitare pentru peretii exteriori - termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime**

Imbunatatirea protectiei termice la nivelul peretilor exteriori ai cladirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar.

Materialele termoizolante care urmeaza sa fie utilizate la reabilitare trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- conditii privind conductivitatea termica: conductivitatea termica de calcul trebuie sa fie mai mica sau cel mult egala cu 0,04 W/mK;
- conditii privind densitatea: densitatea aparenta in stare uscata a materialelor termoizolante trebuie sa fie cel putin egala cu 15 kg/m^3;
- conditii privind rezistenta mecanica: materialele termoizolante trebuie sa prezinte stabilitate dimensionala si caracteristici fizico-mecanice corespunzatoare, in functie de structura elementelor de constructie in care sunt inglobate sau de tipul straturilor de protectie astfel incat materialele sa nu prezinte deformari sau degradari permanente, din cauza solicitarilor mecanice datorate procesului de exploatare, agentilor atmosferici sau actiunilor exceptionale;
- conditii privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie sa fie in concordanta cu durabilitatea cladirilor si a elementelor de constructie in care sunt inglobate;
- conditii privind siguranta la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie sa fie in concordanta cu conditiile normate prin reglementarile tehnice privind siguranta la foc, astfel incat sa nu deprecieze rezistenta la foc a elementelor de constructie pe care sunt aplicate/inglobate;
- conditii din punct de vedere sanitar si al protectiei mediului: materialele utilizate la realizarea izolatiei termice a elementelor de constructie nu trebuie sa emane in decursul exploatarii mirosuri, substante toxice, radioactive sau alte substante daunatoare pentru sanatatea oamenilor sau care sa produca poluarea mediului inconjurator; in cazul utilizarii izolatiei termice din materiale care pe parcursul exploatarii pot degaja pulberi in atmosfera (produse din vata minerala, etc.) trebuie sa se realizeze protectia etansa sau inglobarea in structuri protejate a acestora;
- conditii privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie sa fie stabile la umiditate sau sa fie protejate impotriva umiditatii;
- conditii privind comportarea la agenti biodegradabili: materialele termoizolante trebuie sa reziste la actiunea agentilor biologici sau sa fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protectie;
- conditii speciale: materialele termoizolante trebuie sa permita aplicarea lor in structura elementelor de constructie prin aplicarea unor straturi de protectie pe suprafata lor; materialele

termoizolante nu trebuie sa contina sau sa degaje substante care sa degradeze elementele cu care vin in contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se monteaza prin procedee la cald nu trebuie sa prezinte fenomene de inmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decat cele de aplicare; in caz contrar ele vor trebui sa fie prevazute din fabricatie cu un strat de protectie;

- conditii privind punerea in opera: materialele termoizolante trebuie sa permita o punere in opera care sa garanteze mentinerea caracteristicilor fizico-chimice si de izolare termica in conditii de exploatare;
- conditii privind controlul de calitate: materialele noi sau cele traditionale produse in strainatate trebuie sa fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrari de izolatii termice in constructii; toate materialele termizolante utilizate trebuie sa aiba certificate de conformitate privind calitatea care sa le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevazute in standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricatie ale produselor respective. In certificatul de calitate trebuie sa se specifice numarul normei tehnice de fabricatie (standardul de produs, agrement tehnic, norma sau marca de fabricatie etc.); transportul, manipularea si depozitarea materialelor termoizolante trebuie sa se faca cu asigurarea tuturor masurilor necesare pentru protejarea si pastrarea caracteristicilor functionale ale acestor materiale. Aceste masuri trebuie asigurate atat de producatorii cat si de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; conditiile de depozitare, transport si manipulare eventualele masuri speciale ce trebuie luate la punerea in opera (produse combustibile, care degaja anumite noxe la aplicarea la cald, etc.) vor fi in mod expres precizate in normele tehnice ale produsului precum si in avizele de expeditie eliberate la fiecare livrare.

Luand in considerare toate cerintele enuntate mai sus se propune solutia izolarii peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime, armata cu fibra de sticla si finisata ncu grund adeziv de 7 mm grosime. Finisajul se va realiza cu tencuiala decorativa.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0,037 W/mK;

Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

- corecteaza majoritatea puntilor termice;
- conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;
- protejeaza elementele de constructie structurale precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperatura a mediului exterior;
- nu conduce la micsorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeasi operatie, a renovarii fatadelor;
- nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire;
- permite utilizarea spatiului interior in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare;

- durata de viata garantata, de regula, cel putin 15 ani.

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi din aluminiu, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand zona rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω" din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m^3.

Elementele de instalatii care se afla pe peretii exteriori, care impiedica aplicarea termosistemului, vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camere cu rezolutie mare.

- **Solutia S2 - Solutia de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic**

Tamplaria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica minima mai mica decat cea prevazuta in Ordinul 2641/2017 (R'min > 0.5 m^{2}K/W) si trebuie inlocuita.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din Aluminiu, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1, d0.

Geamul termoizolant va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie e<0,10 si cu un coeficient de transfer termic maxim U=1,3 W/m^{2}K (R=0,77 m^{2}K/W).

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretanica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Inlocuirea glafurilor existente cu glafuri din aluminiu; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.

Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer na= 1.50 sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.

- **Solutia S3.1. – Dupa mansardare se propune termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 30 cm montata la partea inferioara a invelitorii si protejata cu placi din rigips ignifugat (S3.1) - (Varianta 1)**
  - Caracteristici tehnice:
    - - Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
    - - Clasa de reactie la foc: A1 sau A2 – s1,d0
    - - Conductivitatea termica de calcul 0,035 W/mK;

- **Solutia S4 - Solutia de reabilitare pentru planseul peste subsol**

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente (R'min>2.5 m²K/W) se propune izolarea termica a planseului pe subsol cu vata minerala bazaltica de 10 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0,035 W/mK.

- **Solutia I1 - Solutii pentru reabilitarea instalatiilor**

Instalatii sanitare

- Se propune montarea a 10 panouri solare termice cu tuburi vidate, care sa asigure apa calda menajera de consum prin intermediul unui boiler bivalent.
- Se va inlocui in totalitate reteaua de distributie a apei calde menajere existente;
- izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuite;
- montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor
- reabilitare / inlocuirea bateriilor aferente obiectelor sanitare
- montarea de uscatoare de maini

Instalatii termice

Solutiile propuse constau in :

-refacerea instalatiei de distributie a agentului termic pentru incalzire, intre punctul de racord si planseul peste subsol, care cuprinde, in principal:
-golirea instalatiei interioare;
- echilibrarea termohidraulica a instalatiei interioare de incalzire, care cuprinde in principal:
  - montare robinete de echilibrare termohidraulica la baza coloanelor in subsol

- montare robinet termostatat pentru fiecare radiator;
- spalarea instalatiei interioare de incalzire si probele de presiune si functionare.

Pentru eficientizarea energetica a instalatiilor de incalzire, vor fi inlocuite:

- Instalatiile de distributie a apei calde de incazire;
- Coloanele si conductele de legatura dintre acestea si conductele de distributie;
- Radiatoarele, care vor fi prevazute cu robineti termostatati.

Instalatii electrice

- Pentru siguranta in exploatare, pentru a respecta normele in vigoare, si din cauza uzurii fizice, tabloul electric general se va inlocui conform noilor cerinte energetice. De asemenea, se vor inlocui si tablourile electrice secundare. Circuitele electrice existente, se vor modifica, conform normativelor in vigoare.
- S-a prevazut un tablou electric pentru grupul de pompare al hidrantilor, ce va fi amplasat in camera pompelor. Tabloul electric pentru grupul de pompare al hidrantilor va avea dubla alimentare, una de la tabloul electric general, si o a doua dintr-un grup electrogen.
- In urma proiectului de mansardare, s-au prevazut trei tablouri electrice la mansarda(TEM1.1, TEM1.2, TEM1.3), din care se vor alimenta circuitele electrica si consumatorii de la mansarda. Cele trei tablouri electrice vor fi alimentate din tabloul electric general.
- Pentru reducerea consumului de energie electrica s-a prevazut inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele cu LED, cu durata mare de viata si consum redus. Corpurile noi se vor monta pe aceleasi pozitii, iar dupa caz in unele incaperi se va suplimenta numarul corpurilor de iluminat, conform normativului aflat in vigoare;
- Au fost prevazute spre a fi schimbate prizele din cladire, inclusiv circuitele lor electrice
- instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de miscare/prezenta acolo unde acestea se impun pentru economie de energie;
- Pentru iluminatul de siguranta pentru evacuarea din cladire, antipanica, se prevad la corpurile de iluminat cu tub LED un kit de emergenta, cu acumulatori;
- Se propune dotarea obiectivului cu o instalaţie de captare trasnet avand un nivel de protectie IV.

Instalatii de ventilare/climatizare

Pentru a asigura un volum de aer in corelare cu numarul de persoane care au activitati in salile de clasa, conform I5, s-a prevazut un sistem de ventilare descentralizat pentru introducerea aerului proaspat in salile de clasa, echipat cu recuperator de caldura in scopul reducerii emisiei de CO2.

Climatizarea, pe timpul sezonului cald se va realiza cu aparate de aer conditionat de tip split.

Instalatii electrice de detectare, semnalizare si avertizare in caz de incendiu

Se va realiza echiparea cladirii cu instalatii electrice de detectare, semnalizare si avertizare in caz de incendiu.

Sistem de supraveghere video

Sistemul de supraveghere video existent, este alcatuit din camere CCTV de interior si exterior. Conform temei de proiectare se vor inlocui, si de asemenea numarul lor se va suplimenta.

Sistemul este alcatuit din:

- Camera video de interior;
- Camera video de exterior;
- Inregistrator video digital – DVR;
- Monitor TV.

Sistem de detectie si alarmare la efractie

Sistemul de detectie si alarmare la efractie va asigura supravegherea spatiilor in care pot aparea tentative efractie. Pentru armarea/dezarmarea sistemului, au fost prevazut tastaturi in imediata apropiere a usilor de acces in gradinita.

Instalatie de stingere a incendiilor cu hidranti interiori si exteriori

Cladirea este prevazuta cu hidranti interiori, neexistand hidranti exteriori. Conform P118/2-2013 acestia sunt necesari (art. 4.1 lit. c si art. 6.1 lit. h).

Hidrantii interiori se vor suplimenta deoarece cladirea are volumul de 7926,71 m^3, iar conform P118/2-2013 anexa 3 pentru cladirile de invatamant care adapostesc copii de varsta prescolara cu volumul mai mare de 5000 m^3, numarul jeturilor in functiune simultana este 2.

Se propunere amplasarea unui hidrant exterior. Acesta va fi amplasat in curtea gradinitei avand lungimea furtunului de 120 m.

Gospodaria de apa va fi amplasata ingropat in incinta. Aceasta este fomata dintr-un rezervor de incendiu cu volumul util de 111 m^3 si o camera de pompe aferenta.

Se propune, pentru ambele scenarii, refacerea finisajelor interioare si a pardoselilor, in functie de destinatia incaperilor.

De asemenea, se precizeaza ca realizarea lucrarilor se va desfasura in afara programului de functionare, in vacante si, eventual, in perioadele din zi cand nu se desfasoara activitati prescolare/ in perioadele de week-end.

Scenariul II:

Extinderea pe verticala (mansardarea) cladirii, pe toata suprafata etajului 1

Aceasta se propune a se realiza cu o structura de rezistenta din lemn, cu peretii exteriori din zidarie de caramida cu goluri verticale de 30 cm grosime, solidarizata cu stalpisori din beton, prin intermediul carora se va face legatura cu structura de rezistenta a cladirii existente.

Inainte de inceperea lucrarilor de mansardare, straturile nestructurale ale planseului peste etaj (termoizolatie, hidroizolatie, beton de panta, etc.) se vor inlatura pana la planseul din beton, pentru descarcarea planseului, avand in vedere ca structura mansardei se adauga la incarcarile deja existente

Acoperisul se va realiza de tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tabla amprentata tip Lindab, prevazuta cu jgheaburi si burlane pentru preluarea apelor pluviale.

Finisaje mansarda:
- zugraveli lavabile la pereti si tavane aplicate pe glet de ipsos
- placaj faianta in grupurile sanitare
- refacerea pardoselilor conform destinatiei incaperilor
- tamplarie exterioara din PVC cu geam termoizolat
- tamplarie interioara: usi din HPL

Instalatii interioare mansarda: spatiile de mansarda vor fi prevzute cu instalatii electrice de iluminat si prize, instalatii sanitare si instalatii termice, similare si comune cu cele aferente cladirii existente.

Pentru a asigura un acces facil al copiilor in spatiile de la mansarda cladirii se propune dotarea acesteia cu un lift de persoane, cu structura metalica, (care se va amplasa in locul liftului de alimente existent dupa adaptarea dimensiunilor acestuia la liftul nou propus) a carui camera tehnica se va amplasa in subsolul cladirii.Producatorul liftului va prezenta proiectul tehnic pentru infrastructura si suprastructura si va prezenta in mod obligatoriu documentatia necesara punerii in functiune a acestuia

Solutii de reabilitare termica propuse in cadrul scenariului II:

- **Solutia S1 – Solutia de reabilitare pentru peretii exteriori - termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime**

Imbunatatirea protectiei termice la nivelul peretilor exteriori ai cladirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar.

Materialele termoizolante care urmeaza sa fie utilizate la reabilitare trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- conditii privind conductivitatea termica: conductivitatea termica de calcul trebuie sa fie mai mica sau cel mult egala cu 0,04 W/mK;
- conditii privind densitatea: densitatea aparenta in stare uscata a materialelor

termoizolante trebuie sa fie cel putin egala cu 15 kg/m^3;

- conditii privind rezistenta mecanica: materialele termoizolante trebuie sa prezinte stabilitate dimensionala si caracteristici fizico-mecanice corespunzatoare, in functie de structura elementelor de constructie in care sunt inglobate sau de tipul straturilor de protectie astfel incat materialele sa nu prezinte deformari sau degradari permanente, din cauza solicitarilor mecanice datorate procesului de exploatare, agentilor atmosferici sau actiunilor exceptionale;
- conditii privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie sa fie in concordanta cu durabilitatea cladirilor si a elementelor de constructie in care sunt inglobate;
- conditii privind siguranta la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie sa fie in concordanta cu conditiile normate prin reglementarile tehnice privind siguranta la foc, astfel incat sa nu deprecieze rezistenta la foc a elementelor de constructie pe care sunt aplicate/inglobate;
- conditii din punct de vedere sanitar si al protectiei mediului: materialele utilizate la realizarea izolatiei termice a elementelor de constructie nu trebuie sa emane in decursul exploatarii mirosuri, substante toxice, radioactive sau alte substante daunatoare pentru sanatatea oamenilor sau care sa produca poluarea mediului inconjurator; in cazul utilizarii izolatiei termice din materiale care pe parcursul exploatarii pot degaja pulberi in atmosfera (produse din vata minerala, etc.) trebuie sa se realizeze protectia etansa sau inglobarea in structuri protejate a acestora;
- conditii privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie sa fie stabile la umiditate sau sa fie protejate impotriva umiditatii;
- conditii privind comportarea la agenti biodegradabili: materialele termoizolante trebuie sa reziste la actiunea agentilor biologici sau sa fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protectie;
- conditii speciale: materialele termoizolante trebuie sa permita aplicarea lor in structura elementelor de constructie prin aplicarea unor straturi de protectie pe suprafata lor; materialele termoizolante nu trebuie sa contina sau sa degaje substante care sa degradeze elementele cu care vin in contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se monteaza prin procedee la cald nu trebuie sa prezinte fenomene de inmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decat cele de aplicare; in caz contrar ele vor trebui sa fie prevazute din fabricatie cu un strat de protectie;
- conditii privind punerea in opera: materialele termoizolante trebuie sa permita o punere in opera care sa garanteze mentinerea caracteristicilor fizico-chimice si de izolare termica in conditii de exploatare;
- conditii privind controlul de calitate: materialele noi sau cele traditionale produse in strainatate trebuie sa fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrari de izolatii termice in constructii; toate materialele termizolante utilizate trebuie sa aiba certificate de conformitate privind calitatea care sa le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevazute in standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricatie ale produselor respective. In certificatul de calitate trebuie sa se specifice numarul normei tehnice de fabricatie (standardul de produs, agrement tehnic, norma sau marca de fabricatie etc.); transportul, manipularea si depozitarea materialelor termoizolante trebuie sa se faca cu asigurarea tuturor masurilor necesare pentru protejarea si pastrarea caracteristicilor functionale ale acestor materiale. Aceste masuri trebuie asigurate atat de producatorii cat si de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; conditiile de depozitare, transport si manipulare eventualele masuri speciale ce trebuie luate la

punerea in opera (produse combustibile, care degaja anumite noxe la aplicarea la cald, etc.) vor fi in mod expres precizate in normele tehnice ale produsului precum si in avizele de expeditie eliberate la fiecare livrare.

Luand in considerare toate cerintele enuntate mai sus se propune solutia izolarii peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime, armata cu fibra de sticla si finisata ncu grund adeziv de 7 mm grosime. Finisajul se va realiza cu tencuiala decorativa.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0,037 W/mK;

Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

- corecteaza majoritatea puntilor termice;
- conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;
- protejeaza elementele de constructie structurale precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperatura a mediului exterior;
- nu conduce la micsorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeasi operatie, a renovarii fatadelor;
- nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire;
- permite utilizarea spatiului interior in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare;
- durata de viata garantata, de regula, cel putin 15 ani.

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi din aluminiu, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand zona rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω" din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m^3.

Elementele de instalatii care se afla pe peretii exteriori, care impiedica aplicarea termosistemului, vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camere cu rezolutie mare.

- **Solutia S2 - Solutia de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic**

Tamplaria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica minima mai mica decat cea prevazuta in Ordinul 2641/2017 (R'min > 0.5 m^2K/W) si trebuie inlocuita.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din Aluminiu, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1, d0.

Geamul termoizolant va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie e<0,10 si cu un coeficient de transfer termic maxim U=1,3 W/m^2K (R=0,77 m^2K/W).

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretanica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Inlocuirea glafurilor existente cu glafuri din aluminiu; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.

Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer na= 1.50 sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.

- **Solutia S3.2 – dupa mansardare se propune termoizolarea invelitorii cu spuma poliuretanica de 20 cm**

Procedeul de realizare a termohidroizolatiei din spuma poliuretanica se aplica in straturi de 5-25 mm, care prin expandare ajunge la 30 mm grosime. Se aplica numarul de straturi, pana la realizarea grosimii propuse. Peste termoizolatia din spuma, care devine rigida, cu aspectul unei mase continue se aplica un strat de protectie din poliuree.

- Termoizolatia din spuma aplicata prin procedeul descris mai sus este aderenta pe orice suprafata orizontala sau verticala, conducand la o acoperire continua, fara nade sau decupaje.
- Aplicarea usoara si directa a materialului, prin pulverizare, cu utilaje speciale conduce la o productivitate ridicata si economie de manopera in executie, dar nu se asigura planeitatea, respectiv scurgerea eficienta a apelor meteorice.
- Caracteristici tehnice:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 140 kPa,
- Clasa de reactie la foc: C-s2,d0, B-s2,d0.
- Conductivitatea termica de calcul 0,026 W/mK;

▪ Printre dezavantajele sistemului, in afara de costurile mai ridicate, se mentioneaza:

- precizia si rapiditatea in executie, cu utilizarea unui personal cu calificare superioara, dat fiind ca expandarea se produce instantaneu si nu se pot face corectii sau remedieri dupa aplicare;
- controlul asupra grosimii realizate este dificil de realizat si mentinut pe parcursul aplicarii;

➢ **Solutia S4 – Solutia de reabilitare pentru planseul peste subsol**

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente (R'min>2.5 m²K/W) se propune izolarea termica a planseului pe subsol cu vata minerala bazaltica de 10 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0,035 W/mK.

➢ **Solutia I1 - Solutii pentru reabilitarea instalatiilor**

Instalatii sanitare

- Se propune montarea a 10 panouri solare termice cu tuburi vidate si montarea a inca 10 de panouri solare termice cu tuburi vidate, care sa asigure apa calda menajera de consum prin intermediul unui boiler bivalent.
- Se va inlocui in totalitate reteaua de distributie a apei calde menajere existente;
- izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuite;
- montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor
- reabilitare / inlocuirea bateriilor aferente obiectelor sanitare
- montarea de uscatoare de maini

Instalatii termice

Solutiile propuse constau in :

-refacerea instalatiei de distributie a agentului termic pentru incalzire, intre punctul de racord si planseul peste subsol, care cuprinde, in principal:
-golirea instalatiei interioare;
- echilibrarea termohidraulica a instalatiei interioare de incalzire, care cuprinde in principal:
  - montare robinete de echilibrare termohidraulica la baza coloanelor in subsol
  - montare robinet termostatat pentru fiecare radiator;
  - spalarea instalatiei interioare de incalzire si probele de presiune si functionare.

Pentru eficientizarea energetica a instalatiilor de incalzire, vor fi inlocuite:

- Instalatiile de distributie a apei calde de incazire;
- Coloanele si conductele de legatura dintre acestea si conductele de distributie;
- Radiatoarele, care vor fi prevazute cu robineti termostatati.

Instalatii electrice

- Pentru siguranta in exploatare, pentru a respecta normele in vigoare, si din cauza uzurii fizice, tabloul electric general se va inlocui conform noilor cerinte energetice. De asemenea, se vor inlocui si tablourile electrice secundare. Circuitele electrice existente, se vor modifica, conform normativelor in vigoare.
- S-a prevazut un tablou electric pentru grupul de pompare al hidrantilor, ce va fi amplasat in camera pompelor. Tabloul electric pentru grupul de pompare al hidrantilor va avea dubla alimentare, una de la tabloul electric general, si o a doua dintr-un grup electrogen.
- In urma proiectului de mansardare, s-au prevazut trei tablouri electrice la mansarda(TEM1.1, TEM1.2, TEM1.3), din care se vor alimenta circuitele electrica si consumatorii de la mansarda. Cele trei tablouri electrice vor fi alimentate din tabloul electric general.
- Pentru reducerea consumului de energie electrica s-a prevazut inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele cu LED, cu durata mare de viata si consum redus. Corpurile noi se vor monta pe aceleasi pozitii, iar dupa caz in unele incaperi se va suplimenta numarul corpurilor de iluminat, conform normativului aflat in vigoare;
- Au fost prevazute spre a fi schimbate prizele din cladire, inclusiv circuitele lor electrice
- instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de miscare/prezenta acolo unde acestea se impun pentru economie de energie;
- Pentru iluminatul de siguranta pentru evacuarea din cladire, antipanica, se prevad la corpurile de iluminat cu tub LED un kit de emergenta, cu acumulatori;
- Se propune dotarea obiectivului cu o instalaţie de captare trasnet avand un nivel de protectie IV.

Instalatii de ventilare/climatizare

Pentru a asigura un volum de aer in corelare cu numarul de persoane care au activitati in salile de clasa, conform I5, s-a prevazut un sistem de ventilare descentralizat pentru introducerea aerului proaspat in salile de clasa, echipat cu recuperator de caldura in scopul reducerii emisiei de CO2.

Climatizarea, pe timpul sezonului cald se va realiza cu aparate de aer conditionat de tip split.

Instalatii electrice de detectare, semnalizare si avertizare in caz de incendiu

Se va realiza echiparea cladirii cu instalatii electrice de detectare, semnalizare si avertizare in caz de incendiu.

Sistem de supraveghere video

Sistemul de supraveghere video existent, este alcatuit din camere CCTV de interior si exterior. Conform temei de proiectare se vor inlocui, si de asemenea numarul lor se va suplimenta.

Sistemul este alcatuit din:

- Camera video de interior;
- Camera video de exterior;
- Inregistrator video digital – DVR;
- Monitor TV.

Sistem de detectie si alarmare la efractie

Sistemul de detectie si alarmare la efractie va asigura supravegherea spatiilor in care pot aparea tentative efractie. Pentru armarea/dezarmarea sistemului, au fost prevazut tastaturi in imediata apropiere a usilor de acces in gradinita.

Instalatie de stingere a incendiilor cu hidranti interiori si exteriori

Cladirea este prevazuta cu hidranti interiori, neexistand hidranti exteriori. Conform P118/2-2013 acestia sunt necesari (art. 4.1 lit. c si art. 6.1 lit. h).

Hidrantii interiori se vor suplimenta deoarece cladirea are volumul de 7926,71 m^3, iar conform P118/2-2013 anexa 3 pentru cladirile de invatamant care adapostesc copii de varsta prescolara cu volumul mai mare de 5000 m^3, numarul jeturilor in functiune simultana este 2.

Se propunere amplasarea unui hidrant exterior. Acesta va fi amplasat in curtea gradinitei avand lungimea furtunului de 120 m.

Gospodaria de apa va fi amplasata ingropat in incinta. Aceasta este fomata dintr-un rezervor de incendiu cu volumul util de 111 m^3 si o camera de pompe aferenta.

Se propune, pentru ambele scenarii, refacerea finisajelor interioare si a pardoselilor, in functie de destinatia incaperilor.

De asemenea, se precizeaza ca realizarea lucrarilor se va desfasura in afara programului de functionare, in vacante si, eventual, in perioadele din zi cand nu se desfasoara activitati prescolare/ in perioadele de week-end.

5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic

In urma analizei celor doua scenarii se propune realizarea scenariului I.

a) Descrierea principalelor lucrari de interventie

- Extinderea pe verticala (mansardare) – S = 935 mp
- lucrari de reabilitare termica a elementelor de anvelopa a cladirii. S = 2460 mp
- lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum
- instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei termice pentru consum propriu
- instalare/reabilitare/modernizare a sistemelor de climatizare si/sau ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului interior
- lucrari de reabilitare/modernizare a instalatiilor de iluminat in cladire
- realizare instalatie de stingere a incendiilor cu hidranti interiori si exteriori conform legislatiei in vigoare
- instalatie de detectie, semnalizare si avertizare la incendiu
- extindere sistem de supraveghere video
- dotarea cladirii cu lift de persoane
- Amenajari exterioare:
  - loc de joaca si teren de sport
  - Reabilitare imprejmuire
  - Refacere alei si trotuare
- Inlocuire partiala a retelelor de canalizare si apa pluviala
- Dotari interioare (echipamente profesionale pt bucatarie, echipament tehnologic IT, mobilier si dotari sali de clasa)

Descrierea lucrarilor incluse in solutia tehnica de interventie propusa

Extinderea pe verticala (mansardarea) cladirii, pe toata suprafata etajului 1 – S = 935 mp

Aceasta se propune a se realiza cu o structura de rezistenta din lemn, cu peretii exteriori din zidarie de caramida cu goluri verticale de 30 cm grosime solidarizata cu stalpisori din beton, prin intermediul carora se va face legatura cu structura de rezistenta a cladirii existente.

Inainte de inceperea lucrarilor de mansardare, straturile nestructurale ale planseului peste etaj (termoizolatie, hidroizolatie, beton de panta, etc.) se vor inlatura pana la planseul din beton, pentru descarcarea planseului, avand in vedere ca structura mansardei se adauga la incarcarile deja existente

Acoperisul se va realiza de tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tabla amprentata tip Lindab, prevazuta cu jgheaburi si burlane pentru preluarea apelor pluviale.

Finisaje mansarda:

- zugraveli lavabile la pereti si tavane aplicate pe glet de ipsos

- placaj faianta in grupurile sanitare
- refacerea pardoselilor conform destinatiei incaperilor
- tamplarie exterioara din PVC cu geam termoizolat
- tamplarie interioara: usi din HPL

Instalatii interioare mansarda: spatiile de mansarda vor fi prevzute cu instalatii electrice de iluminat si prize, instalatii sanitare si instalatii termice, similare si comune cu cele aferente cladirii existente.

Pentru a asigura un acces facil al copiilor in spatiile de la mansarda cladirii se propune dotarea acesteia cu un lift de persoane, cu structura metalica, (care se va amplasa in locul liftului de alimente existent dupa adaptarea dimensiunilor acestuia la liftul nou propus) a carui camera tehnica se va amplasa in subsolul cladirii.Producatorul liftului va prezenta proiectul tehnic pentru infrastructura si suprastructura si va prezenta in mod obligatoriu documentatia necesara punerii in functiune a acestuia

- **Solutia S1 – Solutia de reabilitare pentru peretii exteriori - termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime**

Imbunatatirea protectiei termice la nivelul peretilor exteriori ai cladirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar.

Materialele termoizolante care urmeaza sa fie utilizate la reabilitare trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- conditii privind conductivitatea termica: conductivitatea termica de calcul trebuie sa fie mai mica sau cel mult egala cu 0,04 W/mK;
- conditii privind densitatea: densitatea aparenta in stare uscata a materialelor termoizolante trebuie sa fie cel putin egala cu 15 kg/m^3;
- conditii privind rezistenta mecanica: materialele termoizolante trebuie sa prezinte stabilitate dimensionala si caracteristici fizico-mecanice corespunzatoare, in functie de structura elementelor de constructie in care sunt inglobate sau de tipul straturilor de protectie astfel incat materialele sa nu prezinte deformari sau degradari permanente, din cauza solicitarilor mecanice datorate procesului de exploatare, agentilor atmosferici sau actiunilor exceptionale;
- conditii privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie sa fie in concordanta cu durabilitatea cladirilor si a elementelor de constructie in care sunt inglobate;
- conditii privind siguranta la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie sa fie in concordanta cu conditiile normate prin reglementarile tehnice privind siguranta la foc, astfel incat sa nu deprecieze rezistenta la foc a elementelor de constructie pe care sunt aplicate/inglobate;
- conditii din punct de vedere sanitar si al protectiei mediului: materialele utilizate la realizarea izolatiei termice a elementelor de constructie nu trebuie sa emane in decursul exploatarii mirosuri, substante toxice, radioactive sau alte substante daunatoare pentru sanatatea oamenilor sau care sa produca poluarea mediului inconjurator; in cazul utilizarii izolatiei termice din materiale care pe parcursul

exploatarii pot degaja pulberi in atmosfera (produse din vata minerala etc.) trebuie sa se realizeze protectia etansa sau inglobarea in structuri protejate a acestora;

- conditii privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie sa fie stabile la umiditate sau sa fie protejate impotriva umiditatii;
- conditii privind comportarea la agenti biodegradabili: materialele termoizolante trebuie sa reziste la actiunea agentilor biologici sau sa fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protectie;
- conditii speciale: materialele termoizolante trebuie sa permita aplicarea lor in structura elementelor de constructie prin aplicarea unor straturi de protectie pe suprafata lor; materialele termoizolante nu trebuie sa contina sau sa degaje substante care sa degradeze elementele cu care vin in contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se monteaza prin procedee la cald nu trebuie sa prezinte fenomene de inmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decat cele de aplicare; in caz contrar ele vor trebui sa fie prevazute din fabricatie cu un strat de protectie;
- conditii privind punerea in opera: materialele termoizolante trebuie sa permita o punere in opera care sa garanteze mentinerea caracteristicilor fizico-chimice si de izolare termica in conditii de exploatare;
- conditii privind controlul de calitate: materialele noi sau cele traditionale produse in strainatate trebuie sa fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrari de izolatii termice in constructii; toate materialele termizolante utilizate trebuie sa aiba certificate de conformitate privind calitatea care sa le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevazute in standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricatie ale produselor respective. In certificatul de calitate trebuie sa se specifice numarul normei tehnice de fabricatie (standardul de produs, agrement tehnic, norma sau marca de fabricatie etc.); transportul, manipularea si depozitarea materialelor termoizolante trebuie sa se faca cu asigurarea tuturor masurilor necesare pentru protejarea si pastrarea caracteristicilor functionale ale acestor materiale. Aceste masuri trebuie asigurate atat de producatorii cat si de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; conditiile de depozitare, transport si manipulare eventualele masuri speciale ce trebuie luate la punerea in opera (produse combustibile, care degaja anumite noxe la aplicarea la cald, etc.) vor fi in mod expres precizate in normele tehnice ale produsului precum si in avizele de expeditie eliberate la fiecare livrare.

Luand in considerare toate cerintele enuntate mai sus se propune solutia izolarii peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime, armata cu fibra de sticla si finisata ncu grund adeziv de 7 mm grosime. Finisajul se va realiza cu tencuiala decorativa.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0,037 W/mK;

Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

- corecteaza majoritatea puntilor termice;
- conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;
- protejeaza elementele de constructie structurale precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperatura a mediului exterior;
- nu conduce la micsorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeasi operatie, a renovarii fatadelor;
- nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire;
- permite utilizarea spatiului interior in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare;
- durata de viata garantata, de regula, cel putin 15 ani.

Incadrata in Euroclasa de reactie la foc A1, vata minerala din bazalt este un produs incombustibil. Astfel, produsele obtinute din vata minerala din bazalt nu intretin incendiul si nu degaja gaze nocive sub actiunea focului.In domeniul de temperatura -5....+250 C (temperatura de volatilizare a liantului), produsele din vata minerala din bazalt isi pastreaza proprietatile termoizolante, elasticitatea si rezistentele mecanice in limite convenabile. Domeniul de utilizare poate merge pana la 1000 C.

Reducerea pe termen lung a grosimii raportata la o perioada de 10 ani este de maxim 2,5 mm. Fiind un produs din roca bazaltica, este inert chimic si biologic: nu este atacat de alcalii sau acizi, nu corodeaza si nu este corodata, nu contine saruri solubile in apa, stabilitatea hidrolitica este remarcabila, nu este atacata de ciuperci si microorganisme, nu constituie hrana pentru insecte sau rozatoare, nu putrezeste.

Produsele din vata minerala bazaltica corespund normelor prevazute de Ministerul Sanatatii pentru materiale de constructii si cerintelor standardului european SR EN 13162-2003, detinand certificat de conformitate CE.

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi din aluminiu, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand zona rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω" din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m^3.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camere cu rezolutie mare.

- **Solutia S2 - Solutia de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic**

Tamplaria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica minima mai mica decat cea prevazuta in Ordinul 2641/2017 (R'min > 0.5 m^2K/W) si trebuie inlocuita.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din Aluminiu, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1, d0.

Geamul termoizolant va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie e<0,10 si cu un coeficient de transfer termic maxim U=1,3 W/m^2K (R=0,77 m^2K/W).

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretanica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Inlocuirea glafurilor existente cu glafuri din aluminiu; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.

Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer na= 1.50 sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.

Caracteristicile de performanta care trebuiesc indeplinite si declarate de catre producator, pentru tamplaria aferenta lucrarii de reabilitare termica vor fi cel putin:

1.Rezistenta la incarcarea data de vant-C3
2.Etanseitate la apa-ferestre neprotejate-8A
3.Permeabilitate la aer-Clasa3
4.Capacitatea de rezistenta a dispozitivelor de siguranta-Clasa4
5.Performanta acustica-30db
6.Transmitanta termica-1,7w/mpK

7.Substante periculoase-npd.

Caracteristicile de performanta pentru care se fac testarile IIT in laboratoare notificate si/sau calcule ,si /sau preluare valori din tabele, sunt descrise in articolul 4 al EN 14351-1+A1:2010.

Produsele vor avea obligatoriu:

- certificatele de conformitate a calitatii CE,
-eticheta marcaj CE
-Inscriere CTPC-Registrul National al produselor pentru constructii Anexa 2, Familia de produse 2.41 (atat pentru producator cat si pentru reprezentant autorizat montaj-daca este cazul)
-test ITT si test periodic tamplarie.
-declaratie de conformitate CE a producatorului de vitraj termoizolant.

La stabilirea cerințelor de performanță energetică a clădirii expertizate s-au avut in vedere prevederile Directivei 2010/31/UE privind performanta energetica a cladirilor si a Directivei 2012/30/UE a Parlamentului European privind indicarea, prin etichetare și informații standard despre produs, a consumului de energie și de alte resurse ale produselor cu impact energetic.

- **Solutia S3.1. – Dupa mansardare se propune termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 30 cm montata la partea inferioara a invelitorii si protejata cu placi din rigips ignifugat (S3.1)**
  - Caracteristici tehnice:
    - - Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
    - - Clasa de reactie la foc: A1 sau A2 – s1,d0
    - - Conductivitatea termica de calcul 0,035 W/mK;

- **Solutii de reabilitare pentru planseul peste subsol (S4)**

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente (R'min>2.5 m²K/W) se propune izolarea termica a planseului pe subsol cu vata minerala bazaltica de 10 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0,035 W/mK.

- ***Solutii pe partea de instalatii***

Auditorul energetic, avand la baza evaluarea starii existente, considera ca fiind necesare lucrari de interventii la instalatiile de incalzire si preparare apa calda de consum si la instalatiile de iluminat care sa conduca la reducerea consumurilor de energie.

Soluția tehnica de reabilitare și modernizare a instalațiilor din clădire va urmări creșterea eficienței utilizării energiei și îmbunătățirea confortului, în special a confortului termic. Alegerea și aplicarea măsurilor tehnice pentru instalații trebuie făcute cu îndeplinirea următoarelor cerințe:

–obţinerea de economii de energie pe ansamblul clădirii
–încadrarea pe parametrii de confort termic impuşi
– măsurile de instalaţii să fie însoţite de măsuri de izolare termică a părţii de construcţie a clădirii, măsuri care să reducă sarcina termică de încălzire a clădirii
- combinarea eficienta a surselor conventionale cu cele regenerabile in cadrul masurilor de reabilitare a instalatiilor existente.

Solutiile de reabilitare sunt in concordanta cu tema de proiectare si cu scenariul propus in auditul energetic privind modernizarea energetica a anvelopei cladirii si instalatiilor, si prevad urmatoarele lucrari:

➢ ***Instalatii termice:***

La prezentul proiect s-au adoptat soluţii diferenţiate pe tipuri de încăperi. În cele ce urmează se face descrierea soluţiilor adoptate.

Soluţia pentru incalzire

Incalzirea cu incaperilor se va realiza cu corpuri de incalzire compacte tip radiator din otel, functionand cu apa calda 80/60°C.

Fiecare radiator va fi echipat cu robinet cu cap termostatic 1/2", pe tur, aerisitor manual 1/2" si robinet de colt 1/2", pe retur.

Distributia agentilor termici este prevazuta in sistem cu 2 conducte.

Distributia pe fiecare nivel se va face prin intermediul unor coloane, de la care se alimenteaza fiecare radiator. Distribuitia de la coloane spre radiatoare se va face prin sapa sau aparent ,cu teava PRR.

Incalzirea imobilului se realizeaza cu corpuri statice, amplasate in general pe peretii exteriori, sub ferestrele cu parapet, iar acolo unde nu este posibil, pe peretele apropiat, la 5 cm de la perete si la 15 cm de la pardoseala.

In concordanta cu masurile de crestere a performantei energetice a cladirii sunt propuse urmatoarele lucrari :

-refacerea instalatiei de distributie a agentului termic pentru incalzire, intre punctul de racord si planseul peste subsol, care cuprinde, in principal:

-golirea instalatiei interioare;

- echilibrarea termohidraulica a instalatiei interioare de incalzire, care cuprinde in principal:
  - montare robinete de echilibrare termohidraulica la baza coloanelor in subsol
  - montare robinet termostatat pentru fiecare radiator;
  - spalarea instalatiei interioare de incalzire si probele de presiune si functionare.

Pentru eficientizarea energetica a instalatiilor de incalzire, vor fi inlocuite:

- Instalatiile de distributie a apei calde de incazire;
- Coloanele si conductele de legatura dintre acestea si conductele de distributie;
- Radiatoarele.

Aceste lucrari presupun demontarea distributiei existente de incalzire din subsol si realizarea unei distributii de incalzire cu materiale noi din PPR pentru instalatii de incalzire imbinate prin sertizare.

După proba de etanşeitate si de dilatare, conductele se vor izola termic cu termoizolaţie tip „Armaflex" cu grosimea de 13mm pentru diametre pana in 2" si 19mm pentru conducte mai mari de 2".

Conductele de distribuţie vor fi montate cu pante de 0,1-0,2% si vor fi prevăzute cu ventile automate de aerisire in punctele de cota maxima precum si cu robinete de golire in punctele de cota minima.

Pe ramurile principale se vor prevedea robinete de secţionare / reglaj si robinete de golire.

Incalzirea incaperilor se va realiza cu corpuri de incalzire compacte tip radiator din otel, functionand cu apa calda 80/60°C.

Fiecare radiator va fi echipat cu robinet cu cap termostatic 1/2", pe tur, aerisitor manual 1/2" si robinet de colt 1/2", pe retur.

Incalzirea imobilului se realizeaza cu corpuri statice, amplasate in general pe peretii exteriori, sub ferestrele cu parapet, iar acolo unde nu este posibil, pe peretele apropiat, la 5 cm de la perete si la 15 cm de la pardoseala.

Operatiunea de inlocuire a distributiei de incalzire este necesara si oportuna, astfel incat beneficiile realizate din economia de energie termica obtinute prin izolarea cladirii sa fie posibila.

Soluţia pentru ventilare climatizare

Pentru a asigura un volum de aer in corelare cu numarul de persoane care au activitati in salile de clasa, conform I5, s-a prevazut un sistem de ventilare descentralizat pentru introducerea aerului proaspat in salile de clasa, echipat cu recuperator de caldura in scopul reducerii emisiei de CO2.

Unitatea interioara de ventilare are un volum de aer circulat de pana la 850 mc/h, cu un nivel acustic sub 37db(A), eficienta de recuperare a caldurii de pana la 93%, o putere abosrbita de 2x168W, tensiunea 230V, 50 Hz si care include un sistem de automatizare RD5 si sensor CO2.

Unitatea interioara de ventilare cu recuperare de caldura este pozitionata in spatele salii de clasa in apropierea peretelui exterior si are doua tubulaturi flexibile pentru introducerea si evacuarea aerului.

Unitatea interioara de ventilare cu recuperare de caldura este prevazuta doar pentru salile de clasa nu si pentru incaperile cu alte destinatii precum birouri, cancelarii sau cabinete medicale.

Climatizarea, pe timpul sezonului cald se va realiza cu aparate de aer conditionat de tip split. Racirea aerului din incaperi se va realiza cu aparate de aer conditionat tip mono-split cu inverter, alcatuite dintr-o unitate interioara amplasata pe unul dintre peretii interiori si o unitate exterioara amplasta la exterior. Aparatele de aer conditionat functioneaza in pompa de caldura, având capacitatea de racire si de incalzire de 5.3 kW, puterea electrica de 1,9 kW, U = 230 V / 50 Hz, debitul de aer de aproximativ 850 mc/h.

Echipamentele de climatizare vor fi furnizate complet echipate.

Aparatele de aer conditionat s-au prevazut pentru salile de clasa, cabinet medical, bucatarie, birou director si contabilitate.

➢ ***Instalatii sanitare***

Apa calda menajera se va prepara cu ajutorul unor panouri solare si a unor boilere cu o serpentina, acestea din urma fiind amplasate in subsolul cladirii, iar distributia catre consumatori se realizeaza prin conducte de PPR pentru apa calda menajera, montate aparent si ingropat.

Se prevad 10 de panouri solare amplasate pe acoperisul cladirii, pentru prepararea apei calde menajere, acoperind o suprafatata de 20 mp.

In cazul in care panourile solare nu pot asigura debitul necesar de apa calda, se va comuta pe apa calda menajera provenita de la reteaua de termoficare, cu ajutorul unei vane cu trei cai amplasata in subsolul cladirii, la intersectia dintre conducta de distributie de la termoficare si conducta de la rezervoarele de acumulare.

Se va inlocui in totalitate reteaua de distributie a apei calde menajere existente. Ca urmare noua instalatia de distributie apa calda se va monta pe la plafonul subsolului si va ajunge la consumatori prin intermediul unor coloane verticale.

Se prevede o conducta de PPR pentru alimentarea cu apa rece a panourilor solare si o conducta de cupru care face legatura intre panourile solare si rezervoarele de acumulare. Aceste conducte vor trece prin camerele cu destinatia ''GRUP SANITAR'' si "W.C." pana cand vor ajunge la nivelul terasei.

Golirea rezervoarelor de alimentare amplasate in subsolul cladirii, se va realiza cu ajutorul unei pompe. Aceasta va fi prevazuta pe traseul de golire al rezervoarelor catre reteaua de canalizare existenta, deoarece racordul de golire al rezervoarelor de acumulare este la o cota inferioara retelei de canalizare existenta.

Reabilitarea/inlocuirea bateriilor aferente obiectelor sanitare si montarea de uscatoare de maini.

Instalatie de stingere a incendiilor cu hidranti interiori si exteriori

Cladirea este prevazuta cu hidranti interiori, neexistand hidranti exteriori. Conform P118/2-2013 acestia sunt necesari (art. 4.1 lit. c si art. 6.1 lit. h).

Hidrantii interiori se vor suplimenta deoarece cladirea are volumul de 5206,67 m3, iar conform P118/2-2013 anexa 3 pentru cladirile de invatamant care adapostesc copii de varsta prescolara cu volumul mai mare de 5000 m3, numarul jeturilor in functiune simultana este 2.

Se propunere amplasarea unui hidrant exterior. Acesta va fi amplasat in curtea gradinitei avand lungimea furtunului de 120 m.

Gospodaria de apa va fi amplasata ingropat in incinta. Aceasta este fomata dintr-un rezervor de incendiu cu volumul util de 111 m3 si o camera de pompe aferenta.

➢ ***Instalatii electrice***

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a incintei va fi asigurata din tabloul electric general.

Pentru siguranta in exploatare, pentru a respecta normele in vigoare, si din cauza uzurii fizice, tabloul electric general se va inlocui conform noilor cerinte energetice. De asemenea, se vor inlocui

si tablourile electrice secundare. Circuitele electrice existente, se vor modifica, conform normativelor in vigoare.

S-a prevazut un tablou electric pentru grupul de pompare al hidrantilor, ce va fi amplasat in camera pompelor. Tabloul electric pentru grupul de pompare al hidrantilor va avea dubla alimentare, una de la tabloul electric general, si o a doua dintr-un grup electrogen.

Instalatii electrice de iluminat

Pentru reducerea consumului de energie electrica s-a prevazut inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele cu LED, cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata. Nivelul de iluminare este in concordanta cu suprafata si destinatia fiecarei incaperi.

Corpurile noi se vor monta pe aceleasi pozitii si pe aceleasi circuite electrice existente, iar dupa caz in unele incaperi se va suplimenta numarul corpurilor de iluminat, conform normativului aflat in vigoare.

In holuri, se vor monta corpuri de iluminat cu senzor de miscare.

Avantajele tuburilor cu LED constau in usurinta in instalare, deoarece nu au nevoie de starter sau balast, lumina clara emisa, generarea unei economii la energia electrica de pana la 50% fata de tuburile fluorescente.

Tuburile cu LED-uri pastreaza forma tuburilor fluorescente clasice, insa sunt mult mai eficiente si reprezinta solutia ideala pentru inlocuirea tuburilor fluorecente cu o tehnologie eficienta si economica. Tuburile cu LED va reduce de asemenea costul de mentenanta deoarece acestea sunt mult mai rezistente decat cele fluorescente, nu palpaie si nu au probleme cu balastul.

Printre alte avantaje ale tuburilor cu LED:

- nu contin mercur, ceea ce le face sigure pentru mediul inconjurator;
- lumina directionata – LED-urile ilumineaza exact acolo unde este nevoie, spre deosebire de tuburile fluorescente care au lumina multi directionala, ceea ce inseamna ca o parte din aceasta se pierde in corpul tubului;
- tuburile LED sunt mai eficiente decat cele fluorescente;
- calitatea luminii –LED-urile produc lumina intr-o varietate de temperaturi de culoare similare cu cele fluorescente, dar nu palpaie ca acestea;
- durata de viata – durata medie de viata a unui tub LED este de cca. 50000 h fata de numai cca. 30000h pentru un tub fluorescent

Instalatii electrice de iluminat de siguranta

Pentru iluminatul de siguranta pentru evacuarea din cladire, si de panica, se prevad la corpurile de iluminat cu tub LED un kit de emergenta, cu acumulatori, care sa asigure o autonomie de minim 180 de minute conform normativului I7-2011.

Instalatii electrice de detectare, semnalizare si avertizare in caz de incendiu

Conform normativului P118-3/2015, capitolul 3.3.1, litera (c), este necesara echiparea cu instalatii electrice de detectare, semnalizare si avertizare in caz de incendiu pentru "cladiri/constructii avand destinatia de invatamant cu mai mult de 200 persoane, sau cu aria construita mai mare de 600mp si mai mult de 2 niveluri". Astfel, s-a prevazut un sistem de alarma, semnalizare, si avertizare in caz de incendiu, in concordanta cu reglementarile tehnice in vigoare.

Sistemul de avertizare la incendiu va avea rolul de a semnaliza declansarea unui incendiu cu ajutorul detectoarelor de fum sau prin actionarea manuala a butoanelor de incendiu. Sistemul va fi conceput pentru o utilizare cat mai simpla, dar in acelasi timp sa asigure un grad ridicat de supraveghere a posibilitatilor de aparitie a incendiilor. Alaturi de celelalte masuri si echipamente de prevenire si stingere a incendiilor acest sistem va avea rolul de a creste gradul de securitate la aparitia incendiilor in acest obiectiv.

Monitorizarea sistemului se va realiza cu ajutorul unei centrate de detectie si avertizare la incendiu, amplasata la parter, in holul de la intrare. Centrala de detectie si avertizare la incendiu va respecta cerintele Normativului P118/3-2015. Astfel, personalul va fi avertizat in cazul in care sistemul detecteaza o situatie deosebita(fum, apasarea unui buton de incendiu, etc.), si poate decide masurile necesare stabilite prin planul de actiune si situatii specifice.

Sistemul afiseaza pe panoul LCD al centralei, exect zona(spatiul) din care detectorul sau butonul a declansat alarma de incendiu, facand posibila interventia in cel mai scurt timp.

Sistemul avertizeaza acustic, in cazul alarmelor de incendiu, cu ajutorul sirenelor de interior si/sau exterior, amplasate astfel incat sa acopere zonele de alarmare necesare, inclusiv personalul din incinta.

Tehnologia constructiva a detectorilor de fum precum si o politica adecvata de mentenanta, va garanta un nivel ridicat de protectie impotriva alarmelor false.

In timpul functionarii sistemului in stare normala, adica nici un semnal de alarma sau defect, centrala va supraveghea integritatea retelei si functionalitatea elementelor de detectie si semnalizare. Orice modificare a parametrilor normali de functionare vor fi semnalizati si afisati pe display-ul centralei.

Structura sistemului de detectie, semnalizare si avertizare la incendiu este:

- centrala de avertizare incendiu adresabila;
- detectori de fum adresabili;
- butoane manual de semnalizare adresabile;
- sirena de interior;
- sirena de exterior;

- acumulatori;
- cabluri de comanda rezistente la foc;
- elemente anexe.

Butoanele de semnalizare incendiu vor fi amplasate pe caile de iesire si in zonele de pe caile de acces, fiind usor accesibile in cazul in care este observat un focar de incendiu. Detectoarele de fum vor fi amplasate conform normativului aflat in vigoare, P118-3/2017.

Spatiul pentru instalarea ECS (echipamentul de control si semnalizare) a fost ales astfel incat sa respecte art 3.9.1; 3.9.2: există personal permanent, este amplasat la parterul cladirii existente (conform plan parter propunere), nu este traversat de conducte de apa, canalizare, gaze, are pereti incombustibili cu rezistenta la foc minim EI60, cu planseu incombustibil cu rezistenta la foc minim REI60 si usa rezistenta la foc $EI_2$30-C, prevazuta cu dispozitiv de autoinchidere.

Instalatii electrice de prize

Au fost prevazute spre a fi schimbate prizele din cladire, inclusiv circuitele lor electrice. Noile prize ce se vor monta, vor fi dotate cu contact de protectie pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16A. Circuitele de priza vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intreruptoare automate. Circuitele de prize se vor realiza cu cabluri de cupru, de tip N2XH 3x2.5mmp, halogen free, protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC16.

De asemenea, au fost prevazute racorduri electrice pentru recuperatoarele de caldura ce vor monta in salile de clasa.

Instalatii electrice de protectie la trasnet

Instalaţia contracarează efectele trăsnetului asupra construcţiei: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistenta datorita temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potenţiale periculoase. Instalaţia are de asemenea rolul de a capta si scurge spre pământ sarcinile electrice din atmosfera pe măsura apariţiei lor, preintimpinind apariţia trăsnetului.

La proiectarea si executarea instalaţiei de protecţie împotriva trăsnetului (IPT) se au în vedere cerinţele normativului I7-2011, asigurându-se o concepţie optima tehnic si economic si echipamente agrementate conform legii 10/1995.

Se propune dotarea obiectivului cu o instalaţie de captare trasnet avand un nivel de protectie IV. Dispozitivul obţine energia din câmpul electric atmosferic care creste considerabil în timpul furtunilor, prin captatoarele inferioare. Când descărcarea atmosferica este iminenta, apare o creştere brusca a câmpului electric local care este sesizata de dispozitivul electric de amorsare si primeşte

comanda de a restitui energia stocata sub forma unei ionizări la vârf (precizia remarcabila de declanşare asigura o funcţionare la momentul critic imediat premergător descărcării principale).

Legarea acestuia la priza de pamant se va face cu platbanda din OL Zn 25x4mm, prin coborari situate pe parti opuse ale cladirii, montate ingropat in elementele de constructie. Coborarile se vor lega la priza de pamant prin intermediul pieselor de separare montate in firide.

Firidele pentru montarea pieselor de separare se vor realiza ingropat in elementele de constructie si se vor finisa astfel incat sa se poata incadra in arhitectur cladirii, vor avea prevazuta usa cu deschidere cu chei spaciale. Firidele se vor monta la parter, la h=1,5m fata de sol.

Sistem de supraveghere video

Sistemul de supraveghere video existent, este alcatuit din camere CCTV de interior si exterior. Conform temei de proiectare se vor inlocui, si de asemenea numarul lor se va suplimenta.

Sistemul este alcatuit din:

- Camera video de interior;
- Camera video de exterior;
- Inregistrator video digital – DVR;
- Monitor TV.

Intregistratorul video digital este un sistem de inregistrare si redare digitala a imaginilor si o serie de camere video color amplasate in locurile care necesita supraveghere(interior, exterior). Vizualizarea imaginilor se realizarea pe monitorul sistemului, permitand accesarea acestora in orice moment.

Sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor inregistrate pe HDD.

Sistemul poate functiona timp de 24h/zi, sau poate fi programat sa inregistreze in perioade de timp stabilite de utilizator.

Pentru transmiterea semnalului video se utilizeaza cablu CCTV coaxial RG59+2x0.75mm.

DVR-ul si monitorul TV se vor amplasa la etajul 1, in camera cu destinatia "Birou director".

Sistem de detectie si alarmare la efractie

Sistemul de detectie si alarmare la efractie va asigura supravegherea spatiilor in care pot aparea tentative efractie. Pentru armarea/dezarmarea sistemului, au fost prevazut tastaturi in imediata apropiere a usilor de acces in gradinita.

Locul de amplasare al centralei de avertizare la efractie este la etajul 1, in camera cu destinatia

"Birou director".

Sistemul este alcatuit din:

- Centrala de efractie;
- Tastaturi LCD;
- Detectori de miscare;
- Contactie magnetice pentru monitorizare usa;
- Sirena de interior;
- Sirena de exterior opto-acustica.

Functiile instalatiei de detectie si avertizare la efractie:

- Achizitia si prelucrarea primara a semnalelor primite de la detectori, contacte magnetice, asigurand comanda sirenelor;
- Afisarea starilor de: alarma, defect;
- Autotest continuu pentru detectori sau alte elemente instalate pe reteaua de date, autotest;
- Iesiri programabile pentru comanda sirenelor si a altor sisteme ce ar putea functiona conditionat de anumite stari ale sistemului;
- Semnalizarea optic si sonor a tentativelor de efractie, la nivelul sirenelor de alarmare instalate in cladire sau in exteriorul ei, cu afisarea in clar pe tastatura a senzorului care a fost alarmat la nivelul unitatii centrale a sistemului.

➢ ***Amenajari exterioare***

- Inlocuirea partiala a retelelor de canalizare si apa pluviala

Modernizarea retelelor de canalizare si apa pluviala.

- Reabilitare imprejmuire

Se va realiza imprejmuirea cu gard de tip soclu din beton (cu inaltimea de 0,70 m) si panouri de gard bordurat din plasa zincata montate pe stalpi din teava neagra vopsita anticoroziv :

- soclu din beton de 70 cm, fundatii continui din beton
- inaltimea imprejmuirii este de 1,80 m

Se va imprejmui frontul stradal si se va realiza accesul auto si pietonal prin intermediul unor porti metalice din panouri de gard bordurat din plasa zincata montate pe cadru metalic. Perimetral, imprejmuirea va fi dublata cu gard viu.

- Refacere alei – S = 670 mp

Aleile carosabile sunt prevazute lateral cu borduri prefabricate de 20 x 25 cm pe fundatie din beton simplu format 25 x 30 cm.

Aleile pietonale se vor executa din pavaj de dale ornamentale autoblocante. Aleile pietonale sunt incadrate in borduri prefabricate de 10 x 15 cm pe fundatie din beton simplu format 10 x 20 cm. Pentru colectarea apelor pluviale aleile si platformele sunt executate cu panta de 2%.

Pentru colectarea apelor pluviale, aleile si platformele sunt executate cu panta de 2%.

-Refacere spatii verzi – S = 2368 mp

Spatiile libere dintre aleile de circulatie si trotuarul de protectie al cladirii se vor amenaja prin inierbare. Gazonul se va realiza dupa terminarea lucrarilor: terenul se va curata de resturi, se va nivela si apoi se va asterne un strat de cca 10 cm de pamant fertil – sol negru. Se va alege o compozitie de gazon rezistent atat la calcare cu piciorul cat si la soare puternic.

Loc de joaca/ teren de sport

In incinta se propune amenajarea locului de recreere pentru copii ce va cuprinde:

- modernizarea terenului de sport existent (cu suprafata de cca 710 mp)
- doua terenuri de joaca placate cu dale de cauciuc si bordura elastica

Terenul de sport, va avea infrastructura din beton peste care se vor realiza urmatoarele straturi: un strat de 25 mm rasina poliuretanica si granule de cauciuc si un strat de uzura din rasina poliuretanica si granule EPDM. Terenul de sport va fi prevazut cu pante de 1% pentru scurgerea apelor meteorice.

Stratificatia terenului de sport:

- strat de uzura din rasina poliuretanica si granule EPDM
- strat de 25 mm rasina poliuretanica si granule de cauciuc
- strat suport beton asfaltic AB31-8 cm

Se propune amenajarea a doua locuri de joaca cu suprafata de cca 100 mp fiecare, placate cu dale de cauciuc oferind o suprafata antiderapanta si antitrauma (absorb socurile mecanice) cu un coeficient de amortizare de 40 %. Placile se pot monta pe beton (nisip sau pamant). Montarea lor pe beton se face prin lipire cu un adeziv special sau prin imbinare intre ele cu dibluri de plastic.

- Dotari exterioare

nr. crt	Dotari exterioare	U.M.	Cant.
1	Complex de joaca UltraFort Paddington	buc	1.00
2	Set Trambulina Diametrul 460 cm Spartan Rconomy	buc	2.00
3	Sotron din pavele de cauciuc	buc	2.00
4	Balansoar pe arcuri cu 4 locuri	buc	8.00
5	Balansoar copii	buc	4.00
6	Complex de joaca Crazy-JungleGym	buc	2.00
7	Spatiul de joaca Castel Climber-Little Tikes	buc	2.00
8	Loc de joaca modular Dido Gym	buc	1.00
9	Cutie pentru nisip	buc	2.00
10	Loc de joaca cu tobogan si leagane	buc	2.00
11	Copertina retractabila scena	buc	1.00
12	Dotari teren minifotbal	buc	1.00
13	Dotari teren tenis de camp	buc	1.00
14	Dotari teren baschet	buc	1.00

- ***Dotari interioare***

Pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate si in concordanta cu tema de proiectare se propun urmatoarele dotari :

nr. crt	OBIECTE	U.M.	Cant.
	Dotarea Sala Festivitati		
1	Scena fixa 32 mp	buc	1.00
2	Scaune	buc	100.00
3	Videoproiector cu accesorii	buc	1.00
4	Sistem audio	buc	1.00
5	Calculator desktop	buc	1.00
	Dotare Sala de sport		
1	Saltea subtire	buc	20.00
2	Pietre de rau	set	3.00
3	Mini cilindrii din spuma	buc	20.00
4	Oglinda perete	buc	1.00
5	Scara gimnastica	buc	6.00
6	Structura catarare	buc	1.00
7	Banca gimnastica	buc	4.00
8	Piscina cu bile curcubeu	buc	1.00
9	Scari broscute	set	2.00
10	Set gimnastica	buc	1.00
11	Cercuri Hula Hop	buc	30.00
12	Kit motricitate	buc	3.00
	Sali de clasa multifunctionale		
	Dotari IT		
1	Table interactive	buc	14.00
2	Videoproiectoare cu accesorii	buc	14.00
3	Calculatoare desktop	buc	10.00
4	Echipament acces internet	buc	14.00
5	Imprimante profesionale	buc	14.00
	Dotari Mobilier		
1	Biblioteca lemn masiv	buc	14.00
2	Birouri mici prescolari pentru computer desktop	buc	14.00
3	Mese ergonomice prescolari din lemn masiv	buc	100.00
4	Masti protectie calorifer	buc	157.00
5	Vitrine pentru centre de inters	buc	14.00
6	Paturi rabatabile cu saltele	buc	125.00

7	Rulouri pentru ferestre	buc	157.00
	Jocuri si jucarii:		
1	Sevalet multifunctional	buc	14.00
2	Aplicatie manipulativa-melc	buc	14.00
3	Aplicatie manipulativa-arici	buc	14.00
4	Seturi jucarii din lemn ergonomice	buc	14.00
	Dotari holuri		
1	Vestiare individuale hol	buc	8.00
2	Canapea pentru hol prescolari	buc	2.00
3	Scaune hol	set	1.00
4	Masute hol	set	1.00
	Dotari cabinet de consiliere psihopedagogica		
	Dotari IT		
1	Computer desktop	buc	1.00
2	Imprimanta profesionala	buc	1.00
3	Echipament acces internet	buc	1.00
4	Reportofon	buc	1.00
	Dotari Mobilier		
1	Masute prescolari	buc	2.00
2	Canapea si fotolii prescolari	set	1.00
3	Masa adulti	buc	1.00
4	Fotolii adulti	buc	2.00
5	Dulapuri pentru jocuri si jucarii	buc	1.00
6	Oglinda mare	buc	1.00
7	Carti		
8	Teste psihologice cu licenta utlizare (27 teste)	buc	1.00
	Dotari cabinet de logopedie		
	Dotari IT		
1	Computer desktop	buc	1.00
2	Imprimanta profesionala	buc	1.00
3	Echipament acces internet	buc	1.00
4	Reportofon	buc	1.00
	Dotari Mobilier		
1	Masute prescolari	buc	2.00
2	Canapea si fotolii prescolari	set	1.00
3	Masa adulti	buc	1.00
4	Fotolii adulti	buc	2.00
5	Dulapuri pentru jocuri si jucarii	buc	1.00
6	Oglinda logopedica tridimensionala	buc	1.00

7	Carti		
8	Jocuri logopedice	buc	3.00
	Dotari cabinet medical si izolator		
	Dotari IT		
1	Computer desktop	buc	1.00
2	Imprimanta profesionala	buc	1.00
3	Echipament acces internet	buc	1.00
	Dotari Mobilier		
1	Canapea si fotolii prescolari	set	1.00
2	Vitrina pentru depozitare medicamente	buc	1.00
	Dotari bloc alimentar		
1	Mese patrate in sala de mese	buc	15.00
2	Hota profesionala	buc	1.00
3	Plita profesionala cu cuptor	buc	3.00
4	Mese de inox de bucatarie	buc	10.00
5	Carucioare pentru vase de bucatrie	buc	10.00
6	Masini profesionale de spalat vase	buc	2.00
7	Mixer cu vas profesional	buc	1.00
8	Vitrina frigorifica	buc	1.00
9	Frigider capacitate mare(sau combina frigorifica)	buc	1.00
10	Bazine inox pentru vase	buc	1.00
11	Masina tocat carneprofesionala	buc	1.00
12	Seturi de cutite profesionale	buc	6.00
13	Oale speciale pentru lapte 2 litri	buc	6.00
14	Dulapuri profesionale pentru depozitat vase	buc	6.00
15	Oala ceai inox 40 litri	buc	2.00
16	Cratite pentru cuptor, 40 litri	buc	3.00
17	Cratite pentru cuptor, 50 litri	buc	2.00
18	Tavi cuptor de inox	buc	20.00
19	Linguri inox	buc	200.00
20	Castroane inox	buc	200.00
21	Robot de bucatarie profesional	buc	1.00

b) Descrierea altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa

Lucrari necuprinse in standardul de cost (aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat):

- Desfacere straturi existente pe terasa, pana la planseul din beton
- Desfacere glaf din table existent pe atic terasa
- Desfacere termosistem neconform existent pe fatade

- Desfacere pardoseli existente in vederea refacerii acestora
- Demontare si remontare instalatie de paratrasnet;
- Demontare si remontare cabluri existente pe fatade;
- Reparatii tencuieli pe fatade si in jurul tocurilor si pervazurilor
- Reparatii tencuieli interioare pe zonele de interventie (inst.termice , electrice , sanitare)
- Refacere finisaje cu glet pe zonele de interventie
- Vopsitorii interioare pereti si tavane
- montare glafuri interioare din PVC, la ferestrele inlocuite
- Amenajare grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati -acesta se va realiza in cadrul unui grup sanitar existent de la parterul cladirii (conform plan parter propunere) si va fi prevazut cu obiecte sanitare conform NP 051-2012, cap. VII.3.
- Realizare inchidere si acoperis usor din panouri termoizolante, la terasa de la etajul 1;
- Etansare rost de dilatatie si refacere protectie rosturi cu profile din table zincate;

Desfacere si refacere trotuar perimetral cladirii, din beton armat inclusiv bordure. Perimetral constructiei sunt prevazute trotuare de garda cu latimea de 1,00 m pentru protectia fundatiilor, avand o panta de 1,5% catre exterior pentru scurgerea apelor meteorice.

- Realizare rampa de acces pentru persoanele cu dizabilitati

Lucrari organizare de santier

Dupa predarea - primirea amplasamentului, antreprenorul stabileste drumurile de acces precum si toate masurile care trebuiesc luate in vederea instalarii si organizarii santierului.

Instalarea santierului presupune:

- un spatiu de tip container amenajat pentru birouri
- spatiu sanitar de tip container, amenajat pentru acordarea primului ajutor;
- toaleta ecologica

Acestea vor fi mentinute pana la terminarea lucrarilor.

Accesul pe santier

Caile prevazute pentru accesul pe santier pot fi utilizate (total sau partial) de catre antreprenor cu conditia **mentinerii accesibilitatii si curateniei**.

Racorduri la utilitati

Pentru organizarea de santier, antreprenorul va lua masurile necesare, impreuna cu companiile pentru distribuirea energiei electrice si retelei telefonice, in vederea conectarii temporare a santierului.
Asigurarea cu apa a santierului se poate face prin conectarea la reteaua de distributie a apei stabilindu-se racordurile, costul de utilizare si ritmul de livrare solicitat.
Aceste racorduri temporare vor fi intretinute pana la terminarea tuturor lucrarilor contractate.

Imprejmuirea santierului

Santierul va fi imprejmuit temporar, conform legislatiei in vigoare in vederea semnalizarii si securizarii punctului de lucru.

Iluminatul pe santier

Santierul trebuie sa aiba iluminat artificial atunci cand se lucreaza inainte de rasaritul soarelui sau dupa apus, sau in spatii insuficient luminate natural.
Instalatia de iluminat si intensitatea acestuia vor fi in conformitate nomativele in vgoare.

Panou de identificare

Antreprenorul va monta un panou conform Normelor Metodologice din 12.10.2009 de aplicare a Legii 50/91 privind autorizarea lucrarilor de constructii, Anexa 8 .

Sectorizare (trasarea)

Antreprenorul raspunde de trasarea si imprejmuirea punctului de lucru.

Intretinerea santierului

Antreprenorul este obligat sa respecte urmatoarele reguli pana la terminarea totala a sarcinilor preluate:

- curatarea si indepartarea reziduurilor rezultate in urma efectuarii lucrarilor sau ale subantreprenorilor, in locuri special amenajate;
- intretinerea si curatarea sistemului de scurgere, indiferent de natura reziduurilor;
- curatirea imediata a reziduurilor sau poluantilor din locurile publice, rezultate direct sau indirect din activitatile asumate.

Curatirea la terminarea lucrarilor

Colectarea si indepartarea deseurilor rezultate in urma lucrarilor precum si transportul acestora in locuri special amenajate, pentru care s-au obtinut aprobarile necesare, revin in sarcina antreprenorului.

c) Analiza vulnerabilitatii cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia

- **Factori de risc naturali - seisme**

Constructia este o cladire cu urmatoarele caracteristici:

- Categoria de importanta – C (conform HG 766/1997) – constructie de importanta normala
- Clasa de importanta – II (conform Codului P100/1-2006 si P100/1-2013)

Din punct de vedere al comportarii la seisme, constructia a fost asigurata pentru clasa corespunzatoare zonei. Ca urmare se considera ca exista un risc minim de afectare a constructiei.

- **Factori de risc antropici**
  - **Riscuri de natura economico-financiara**

In faza de executie unul dintre cei mai importanti factori de risc este cel de natura economico-financiara care poate conduce, din neasigurarea unui flux continuu de fonduri, la intarzierea sau intreruperea lucrarilor.
Inflatia sau intarzierea platilor pentru serviciile prestate pot face ca valoarea de executie pentru lucrarile proiectate sa devina inacceptabila pentru investitor (in cazul inflatiei sau a neplatii facturilor). In aceste situatii trebuie gasite in timp resurse financiare, deoarece exista riscul necontinuarii proiectului.

Pentru reducerea la minim a riscurilor este necesara respectarea perioadei de executie si respectarea cu acuratete a proiectului care sta la baza executiei.

- **Riscul de incendiu**

Cladirea are urmatoarele caracteristici in ceea ce priveste riscul la incendiu:

- Gradul de rezistenta la foc : II (cf. P118/1-1999)
- Risc de incendiu: risc mic de incendiu (cf. P118/1-1999)

Pentru preintampinarea fenomenelor periculoase care pot da nastere factorilor de risc de incendiu, se recomanda urmatoarelor :

- Executia lucrarilor se va face cu respectarea riguroasa a proiectului;
- Aprovizionarea cu materiale se va face simultan cu executarea lucrarilor;
- Administrarea corespunzatoare a echipamentelor si instalatiilor cu personal calificat si specializat;
- Asigurarea unei bune functionari a instalatiilor si aparaturii din dotarea cladirii;
- Asigurarea dotarilor necesare pentru prevenirea si stingerea incendiilor.

Principalele riscuri ce pot interveni in derularea proiectului sunt:

- **Riscuri interne** - sunt acele riscuri direct legate de proiect si care pot aparea in timpul si /sau ulterior fazei de implementare:
  - Executarea necorespunzatoare a unora dintre lucrarile de constructii;
  - Nerespectarea graficului de executie;
  - Nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti/ subcontractanti;
  - Valoarea subdimensionata a lucrarilor de executie si/sau aparitia unor cheltuieli neprevazute;
  - Lipsa capacitatii financiare a beneficiarului de a suporta costurile operationale;
  - Organizarea deficitara a fluxului informational intre diferitele entitati implicate in implementarea proiectului.
- **Riscuri externe** - sunt acele riscuri aflate in stransa legatura cu mediul socio-economic si cel politic, precum si cu conditiile de mediu , avand o influenta considerabila asupra proiectului propus.
  - Deteriorarea obiectului de investitie cauzata de calamitati (ex. cutremure);
  - Cresterea inflatiei si/sau deprecierea monedei nationale;
  - Cresterea preturilor la materiile prime si energie;
  - Cresterea costurilor fortei de munca;
  - Nefunctionalitatea aranjamentelor institutionale pentru exploatarea si intretinerea corespunzatoare a investitiei.

In timp ce riscurile interne pot fi atenuate / prevenite prin intermediul masurilor de natura administrativa cum ar fi: selectarea adecvata a companiei de constructii, intocmirea unui contract clar si strict , selectarea unui inginer cu experienta in domeniu etc. – riscurile externe sunt dificil de

anihilat , cu atat mai mult cu cat ele se produc independent de actiunile intreprinse de managerul de proiect (beneficiarul) sau de celelalte entitati implicate.

d) Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate

Nu este cazul.

e) Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie

In urma aplicarii solutiilor de reabilitare, caracteristicile elementelor de anvelopa vor fi:

Element de constructie	Coeficient initial punti termice	Rezistenta termica corectata inainte de reabilitare m^2K/W	Coeficient final punti termice	Rezistenta termica corectata dupa reabilitare m^2K/W
Perete opac exterior	0.65	1.05	0.60	3.68
Terasa (vata minerala bazaltica)	0.98	0.25	0.90	8.39
Planseu peste subsol	0.94	0.37	0.95	3.09

Indicatori performanta cladire inainte si dupa reabilitare :

Nr. Crt.	Varianta, solutie, pachet	Consum anual energie primara	Consum anual specific incalzire	Consum anual specific de energie total	Consum anual specific CO2	Consum anual energie primara unitara	Procent reducere energie primara
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	Kg/mp.an	KWh/mp.an	%
1	V0 - cladirea reala	936,815.66	525.32	589.20	134.36	586.27	0.00
2	P1-1	201,456.14	80.12	120.52	30.43	126.07	78%

Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	Valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului (de output)
Nivel anual specific al gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	214.70	48.62
Consumul anual de energie primara (kWh/an)	936,815.66	201,456.14

Breviar calcul cladirea reabilitata :

Tip energie	Consum [kWh/an]	Factor de conversie neregenerabil	Factor de conversie regenerabil	Energie primara neregenerabila [kWh/an]	Energie primara regenerabila [kWh/an]	Energie primara totala neregenerabila [kWh/an]	Factor emisie CO2	Emisie CO2 [kg/an]
Incalzire clasica	128,033	0.92	0	117,791	0	117,791	0.22	25,914
Incalzire cu pompe de caldura	0	0.86	0.67	0	0		0.257	0
Apa calda clasica	31,783	0.92	0	29,240	0	29,240	0.22	6,433
Apa calda cu panouri	12,000	0	1	0	12,000		0	0
Iluminat clasic	20,773	2.62	0	54,425	0	54,425	0.299	16,273
Iluminat cu fotovoltaice	0	0	2.62	0	0		0	0
				201,456	**12,000**	**201,456**		**48,620**

Indicatori performanta cladire inainte si dupa reabilitare :

Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de rezultat)	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie finala in cladirea publica (din surse neregenerabile) (tep)	80.57	17.33
Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de realizare)	**Valoare la inceputul implementarii proiectului**	**Valoare la finalul implementarii proiectului**
Consumul anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m2/an) total, din care:	586.27	126.07
- pentru incalzire	483.30	73.71
Consumul anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m2/an) total, din care:	0.00	7.51
- pentru incalzire	0.00	0.00
- pentru preparare apa calda de consum	0.00	7.51
- electric	0.00	0.00

5.2. Necesarul de utilităti rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Cladirea gradinitei are asigurate urmatoarele utilitati:

- alimentare cu energie electrica din reteaua de joasa tensiune;
- alimentare cu gaz natural din reteaua municipala;
- alimentare cu apa rece de la reteaua municipala;
- canalizare racordata la reteaua municipala;
- punct termic zonal.
- apa calda de consum (60°C) produsa de punctul termic zonal.
- retea de telefonie

Necesarul de utilităţi:

Apă potabilă: Necesatul de apa rece al gradinitei este de 12,33 m^3 pe zi si un debit orar maxim de 2,57 m^3/h.

Apă caldă menajeră: Necesarul de apa calda al gradinitei este de 4,93 m^3 pe zi si un debit orar maxim de 1,03 m^3/h.

Canalizare: Debitul maxim de canalizare menajera este de 6,81 l/s. Apele meteorice sunt deversate in totalitate la teren, fiind preluate cu ajutorul jgheaburilor si burlanelor.

Energie electrică: Pentru obiectivele care fac obiectul documentatiei necesarul de energie electrica este de 70 kW putere instalata si 52,5 kW putere absorbita.

Energie termica: Cladirea este racordata la reteaua publica de termoficare. Puterea termica instalata pentru acest imobil este : 160 kW = 137440 Kcal/h = 137,4 Gcal/h

Soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare

Apă potabilă: Apa este asigurata prin intermediul unui bransament la reteaua de distributie din localitate, diametrul acestuia trebuie să fie de minim ø 63 mm.

Apă caldă menajeră: Apa calda este asigurata prin intermediul panourilor solare şi a unui bransament la reteaua de termoficare din localitate, diametrul acestuia trebuie să fie de minim ø 50 mm.

Canalizare: Apele uzate menajere sunt deversate la reteaua de canalizare existenta în localitate.

Energie electrică : Cladirea are un tablou electric general (TEG), alimentat din firida/cofret de bransament.

Energie termica: Cladirea este racordata la reteaua publica de termoficare.

5.3. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE

5.3.1. Graficul fizic si valoric de realizare a lucrărilor de intervenţie (luni)

OBIECTIV : "GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT CASUTA CU POVESTI" STR.G-RAL STEFAN FALCOIANU NR.6, MUN.CRAIOVA

GRAFIC GENERAL
de realizare a investiţiei publice

nr crt	Denumirea Obiectului categoria de lucrari	Valoare lei	Luna de executie											
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	5.1 Organizare de santier													
1.1	5.1.1. LUCRARI DE CONSTRUCTII	71836.56	35919.00											
1.2	5.1.2. CHELTUIELI CONEXE ORGANIZARII SANT	15983.73	1332.00	1332.00	1332.00	1332.00	1332.00	1332.00	1332.00	1332.00	1332.00	1332.00	1332.00	35917.56
2	1. Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului													1331.73
	1.2. AMENAJARE TEREN	532295.62												
3	4.1. Lucrari de baza											178000.00	178000.00	176295.62
3.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ANVELOPEI CLADIRE EXISTENTA													
3.1.1	IZOLARE TERMICA FATADA-PARTE VITRATA	190911.98					48000.00	48000.00	48000.00	46911.98				
3.1.2	IZOLARE TERMICA FATADA-PARTE OPACA	356441.30					45000.00	45000.00	45000.00	45000.00	45000.00	45000.00	45000.00	41441.30
3.1.3	IZOLARE TERMICA PLANSEU PESTE SUBSOL	13121.22						6600.00	6521.22					
3.1.4	LUCRARI NECUPRINSE IN STANDARDUL DE COST	430059.54					54000.00	54000.00	54000.00	54000.00	54000.00	54000.00	54000.00	52059.54
3.2	EXTINDERE CLADIRE PRIN MANSARDARE													
3.2.1	STRUCTURA EXTINDERE	156041.37	40000.00	40000.00	40000.00	36041.37								
3.2.2	STRUCTURA LIFT	46450.45		23500.00	22950.45									
3.2.3	ARHITECTURA	1455024.10					182000.00	182000.00	182000.00	182000.00	182000.00	182000.00	182000.00	181024.10
3.3	REAB.TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE /SISTEMULUI DE FURNIZARE APA													
3.3.1	INSTALATII SANITARE INTERIOARE	71033.62								24000.00	24000.00	23033.62		
3.3.2	INSTALATII TERMICE INTERIOARE	202673.83								51000.00	51000.00	51000.00	49673.83	
3.4	SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI													
3.4.1	INSTALATII PANOURI SOLARE	17100.00										17100.00		
3.5	REABILITAREA/MODERNIZAREA INSTALATIEI ELECTRICE INTEGRATA A CLADIRII													
3.5.1	INSTALATII ELECTRICE	220812.30						30900.00	30900.00	30900.00	30900.00	30900.00	30312.30	
3.6	LUCRARI NECESARE IN VEDEREA OBTINERII AVIZULUI ISU													
3.6.1	INSTALATIE DE STINGERE CU HIDRANTI INTERIORI SI EXTERIORI	44486.22							14900.00	14900.00	14886.22			
3.6.2	CABINA GRUP POMPARE	53196.05				26600.00	26595.05							
3.6.3	LUCRARI REZERVOR	8483.15					8483.15							
4	4.2 Montaj utilaj													
	4.2.1.MONTAJ UTILAJ	325994.00												
5	4.3 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj											108700.00	108700.00	108594.00
	4.3.1 DUPLEX Inter 850 4.3.2 CLAPETA CIRCULARA REZISTENTA LA FOC D=315 4.3.3 GRILE DE EXTERIOR 4.3.4 SPLIT UNITATE INTERIOARA + EXTERIOARA 4.3.5 REZERVOR DE ACUMULARE CU 1 SERPENTINA 500L 4.3.6 KIT PANOURI SOLARE 4.3.7 GENERATOR 45kVA 4.3.8 GRUP POMPARE HIDRANTI EXTERIORI SI INTERIORI 4.3.9 REZERVOR 111 MC 4.3.10 INST.DETECTIE,SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU 4.3.11 LIFT- 3 STATII 4.3.12 SISTEM ANTIEFRACTIE SI SUPRAVEGHERE	778608.50										270000.00	270000.00	238608.50
6	4.5 Dotari													
	4.5.1 DOTARI GRADINITA	646914.50										215650.00	215650.00	215614.50
	TOTAL	5637467.04	77251.00	64832.00	64282.45	63973.37	365410.20	373832.00	388653.22	456043.98	408918.22	1182715.62	1140668.13	1050886.85

5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

- Costurile estimate pentru realizarea investitiei

Valoarea totala a investitiei

Valoarea totala a investitiei
Total cu TVA 19% : **7.981.223,24 lei**
din care:
constructii montaj (C+M) cu TVA 19%: **4.993.192,77 lei**

Detalierea valorii totale a investitiei

Anexa 7 - DEVIZ GENERAL

- Costurile estimate pe perioada de operare

Costurile pentru intretinerea si operarea obiectivului investitiei includ urmatoarele categorii de costuri specifice exploatarii obiectivelor de investitii din domeniu:

(a) cheltuieli cu personalul;

(b) cheltuieli cu materialele consumabile;

(c) cheltuieli cu energia electrica;

(d) cheltuieli cu apa si canalizare;

(e) cheltuieli cu energia termica;

(f) cheltuieli pentru telecomunicatii (telefon);

(g) cheltuieli cu salubritatea;

(h) alte cheltuieli.

5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei

a) Impactul social si cultural

Se are in vedere impactul social pozitiv al proiectului ca urmare a unor facilitati de interes social si cultural care se vor crea datorita realizarii obiectivului propus.
Impactul pozitiv se reflecta si prin imbunatatirea conditiilor de desfasurare a procesului educativ precum si a bunastarii elevilor iar prin echiparea infrastructurii educationale se urmareste modernizarea procesului didactic de predare/invatare conform standardelor de pregatire profesionala actuale coroborate cu cerintele pietei.

b) Estimari privind forta de munca

Numar de locuri de munca create in faza de executie: 20
Numar de locuri de munca create in faza de operare: -

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate

Având în vedere natura lucrărilor, organizarea de şantier , amplasamentul investiţiei si destinaţia obiectivului de investitii, putem considera ca în perioada de execuţie, ***pot exista potenţiale surse de poluare pentru care sunt prevazute o serie de masuri de diminuare***.

➢ ***Impactul produs asupra apelor***

- se apreciaza ca emisiile de substante poluante (provenite de la traficul rutier specific santierului, de la manipularea si punerea in opera a materialelor) care ajung direct sau indirect in apele subterane nu sunt in cantitati importante si nu modifica incadrarea in categorii de calitate a apei.
- cantitatile de poluanti care vor ajunge in mod obisnuit in perioada de executie in cursurile de apă nu vor afecta ecosistemele acvatice sau folosintele de apa. Numai prin deversarea accidentala a unor cantitati mari de combustibili, uleiuri sau materiale de constructii s-ar putea produce daune mediului acvatic.
- in ceea ce priveste posibilitatea de poluare a stratului freatic, se apreciaza ca si aceasta va fi relativ redusa. Se va evita depozitarea carburantilor pe amplasament, iar intretinerea utilajelor (spalarea lor, efectuarea de reparatii, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanti, etc) numai in locurile special amenajate (pe platforme de beton, prevazute cu decantoare pentru retinerea pierderilor).

➢ ***Impactul produs asupra aerului***

- impactul activitatii asupra calitatii atmosferei va fi local si limitat la aria pe care se lucreaza intr-o anumita perioada de timp.
- aria de impact maxim a emisiilor de substante rezultate coincide practic cu aria frontului de lucru;
- pe perioada executiei lucrarilor vor fi asigurate masurile si actiunile necesare pentru prevenirea poluarii factorilor de mediu cu pulberi , praf si noxe de orice fel : imprejmuirea zonei cu plasa care sa retina pulberile , stropirea zonei de lucru in perioadele secetoase pentru impiedicarea antrenarii prafului;
- transportul materialelor si deseurilor produse in timpul executarii lucrarilor de constructii se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelata, pentru evitarea imprastierii acestora.
- Autovehiculele si utilajele folosite pentru executarea lucrarilor , vor respecta conditiile impuse prin verificarile tehnice periodice in vederea reglementarii din punct de vedere al emisiilor gazoase in atmosfera;

➢ ***Impactul produs asupra solului si subsolului***

- Asupra factorului de mediu „sol " se rasfrang direct sau indirect efectele poluarii celorlalti factori de mediu, modificandu-i compozitia si proprietatile bio-fizico-chimice initiale, ingreunand ritmul de regenerare a acestuia. Aceste efecte pot fi determinate de :
  - scurgeri accidentale de produse petroliere, in urma unor defectiuni ale autovehiculelor care vor tranzita si vor aproviziona obiectivul si antrenarea acestora de catre apele pluviale;
  - actiunea poluantilor atmosferici, prezenti in aer, care pot fi antrenati de apele pluviale sau care se pot depune prin sedimentarea gravitationala pe sol;
- Pe perioada executiei lucrarilor se vor lua masuri necesare pentru :
  - Evitarea scurgerilor accidentale de produse petroliere de la autovehiculele transportoare;
  - Evitarea depozitarii necontrolate a materialelor folosite si deseurilor rezultate direct pe sol in spatii neamenajate corespunzator;
  - In cazul poluarii accidentale a solului cu produse petroliere si uleiuri minerale de la vehiculele grele si de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat , stocarea temporara a deseurilor rezultate si a solului decopertat in recipienti adecvati in vederea neutralizarii de catre firme specializate.

➢ ***Impactul produs asupra biodiversitatii si a siturilor protejate***

Nu exista astfel de zone in apropierea amplasamentului.

5.6. Analiza financiară şi economică aferentă realizării lucrărilor de intervenţie:

a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

Conform Ghidului DG Regio privind elaborarea analizelor cost-beneficiu pentru perioada de programare 2014-2020, o analiza cost-beneficiu are urmatoarea structura minimala:

1. Descrierea contextului;
2. Definirea obiectivelor;
3. Identificarea investitiei;
4. Fezabilitatea tehnica si sustenabilitatea de mediu;
5. Analiza financiara;
6. Analiza economica;
7. Analiza de risc.

Analiza cost-beneficiu pentru investitia de fata va urmari acest continut-cadru.

De asemenea, au fost urmate recomandările privind realizarea analizei cost-beneficiu în cadrul HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice

Prin perioada de referinta se intelege numarul maxim de ani pentru care se fac prognoze in cadrul analizei economico-financiare. Prognozele privind evolutiile viitoare ale proiectului trebuie sa fie formulate pentru o perioada corespunzatoare in raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Alegerea perioadei de referinta poate avea un efect extrem de important asupra indicatorilor financiari si economici ai proiectului.

Concret, alegerea perioadei de referinta afecteaza calcularea indicatorilor principali ai analizei cost-beneficiu si poate afecta, de asemenea, determinarea ratei de cofinantare. Pentru majoritatea proiectelor de infrastructura, perioada de referinta este de cel putin 20 de ani, iar pentru investitiile productive este de aproximativ 10 ani.

Confom Ghidului DG Regio privind metodologia de lucru pentru Analiza cost-beneficiu, pentru perioada de programare 2014 – 2020, orizonturile de timp de referinta, formulate in conformitate cu profilul fiecarui sector in parte, sunt prezentate in continuare.

Calendarul de analiza a proiectelor de infrastructura

Sector	Orizont de timp (ani)
Cai ferate	30
Drumuri	25-30
Porturi si aeroporturi	25
Transport urban	25-30
Alimentare cu apa	30
Managementul deseurilor	25-30
Energie	15-25
Broadband	15-20
Cercetare si inovare	15-25
Infrastructura de afaceri	10-15
Alte sectoare	**10-15**

Sursa: Anexa I la Regulamentul (EU) Nr. 480/2014

Avand in vedere specificul investitiei, analiza cost-beneficiu va fi realizata pe o perioada de 15 ani.

Calendarul de implementare a Proiectului

Durata de analiza in cadrul analizei cost-beneficiu, conform celor redate anterior, este de 15 de ani, din care primii 2 ani reprezinta perioada de constructie.

Astfel, Calendarul de Implementare a investitiei este:

- Anii 2019-2020 investitie
- Intervalul 2021-2033 operare

Anul 2019 este anul de referinta in elaborarea analizei cost-beneficiu, respectiv anul de actualizare a fluxurilor de numerar precum si anul de baza pentru exprimarea costurilor.

b) Analiza cererii de bunuri şi servicii care justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung

Nu este cazul.

c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

Metodologie

Analiza cost beneficiu este principalul instrument de estimare şi evaluare economică a proiectelor.

Această analiză are drept scop să stabilească:

- măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare a sectorului social în România şi în mod special la atingerea obiectivelor programului în cadrul căreia se solicită finantare;
- fundamentarea calculului necesarului de finantare din fonduri comunitare;
- măsura în care proiectul contribuie la bunăstarea economică a regiunii, evaluata prin calculul indicatorilor de rentabilitate socio-economica ai proiectului.

Principiile şi metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în conformitate cu:

- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice
- „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects", decembrie 2014 – Comisia Europeana

Analiza cost-beneficiu se va baza pe principiul comparaţiei costurilor alternativelor de proiect propuse în situaţia actuală. Modelul teorectic aplicat este **Modelul DCF – Discounted Cash Flow** (Cash Flow Actualizat) – care cuantifică diferenţa dintre veniturile şi costurile generate de proiect pe durata sa de funcţionare, ajustând această diferenţă cu un factor de actualizare, operaţiune necesară pentru a „aduce" o valoare viitoare la momentul de baza a evaluarii costurilor.

Analiza cost-beneficiu va fi realizata in preturi fixe, pentru anul de baza al analizei 2019, echivalent cu anul de baza al actualizarii costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate in preturi constante 2019.

Investitia de capital

Titularul investitiei este Municipiul Craiova, iar fondurile necesare realizarii investitiei vor fi obtinute prin accesarea unei finantari comunitare.

Valoarea investitiei totale de capital este de **7.981.223 lei (total general, cu TVA)**, esalonata pe o perioada de doi ani, cu procentele de esalonare conform graficului de esalonare a investitiei.

Calculul valorii reziduale a costului de capital

In ceea ce priveste valoarea absoluta a valorii reziduale, se va urma metoda amortizarii liniare, care tine cont de durata normale de functionare a activelor care compun investitia de baza. Valoarea reziduala reprezinta valoarea ramasa a activelor, valoarea corespondenta ultimul an de analiza a proiectului, respectiv anul de analiza 15.

În acest scop a fost stabilită valoarea reziduală a principalelor componente ale investiţiei, în funcţie de durata de viaţă a fiecărei componente, iar valoarea reziduala a fost estimata la 50% din valoarea costului total de investitie.

Ipoteze in evaluarea scenariilor

Orizontul de previziune a costurilor si veniturilor generate de implementarea Proiectului, prezumat la evalurea rentabilitatii financiare si economice, este de 15 ani, din care anii de analiza 1-2 (notati conventional cu anii 0-1) reprezinta perioada de implementare a proiectului.

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat varianta folosirii preturilor fixe, fara a se aplica un scenariu de evolutie pentru rata inflatiei la moneda de referinta, si anume Lei. Rata de actualizare folosite in estimarea rentabilitatii Proiectului a fost de 5%.

In vederea actualizarii la zi a fluxurilor nete viitoare necesare calcularii indicatorilor specifici (VPN, RIR, etc) se estimeaza aceasta rata la nivelul costului de oportunitate a capitalului investitie pe termen lung. Avand in vedere ca acest capital este directionat catre un proiect de investitie cu impact major asupra comunitatii locale si adreseaza un serviciu de utilitate publica nivelul de referinta este recomandat la nivelul de 5%. Acest procent a fost identificat ca fiind incadrat intr-un interval rezonabil la nivelul unor esantioane reprezentative de proiecte similare in spatiul european si implementate cu succes din surse publice comunitare.

Proiectul nu este generator de venituri nete, conform definiţiilor incluse la Art 61 (1) şi (7)(b) din Regulamentul (UE) NR. 1303/2013 şi în Ordinul MADR nr. 2112/2015, Art 6 (24) şi (25):

> *„24. proiecte generatoare de venituri nete - acele proiecte de realizare a unor investiţii/activităţi care ulterior finalizării lor generează venituri nete;*
>
> *25. venituri nete - intrările de numerar plătite direct de utilizatori beneficiarilor schemei pentru bunurile sau serviciile din cadrul operaţiunii, cum ar fi taxele suportate direct de utilizatori pentru utilizarea infrastructurii, vânzarea sau închirierea de terenuri sau clădiri ori plăţile pentru servicii, minus eventualele costuri de funcţionare şi de înlocuire a echipamentelor cu durată scurtă de viaţă, suportate pe parcursul perioadei corespunzătoare; economiile la costurile de funcţionare generate de operaţiunea în cauză se tratează drept venituri nete, cu excepţia cazului în care sunt compensate de o reducere egală a subvenţiilor de funcţionare"*

Evolutia prezumata a veniturilor si a costurilor de operare si intretinere

Costurile pentru intretinerea si operarea obiectivului investitiei includ categorii de costuri specifice exploatarii obiectivelor de investitii din domeniu.

Aceste categorii de costuri de operare sunt estimate în cele doua variante:

- varianta fara proiect (situatia existenta);
- varianta cu proiect (varianta rezultata ca urmare a implementarii investitiei propuse în proiectul de fata).

Conform regulilor de elaborare a analizei financiare, în aceasta vor fi luate în calcul numai valorile incrementale ale costurilor de operare, respectiv diferenta dintre varianta cu proiect si varianta fara proiect.

Astfel, dupa estimarile în cele 2 variante, vor fi prezentate si estimarile în varianta incrementala, care vor reprezenta date de intrare pentru analiza financiara.

În ambele variante, previziunile de costuri se vor face pentru o perioada de referinta de 15 de ani de analiza, care includ perioada de implementare a investitiei (2 ani).

Profitabilitatea financiara a investitiei

Modelul de analiza financiara a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar consolidat si incremental generat de proiect, pe baza estimarilor costurilor investitionale, a costurilor cu intretinerea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe intreaga perioada de analiza, precum si a veniturilor financiare generate.

Indicatorii utilizaţi pentru analiza financiară sunt:

- Valoarea Netă Actualizată Financiară a proiectului;
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară a proiectului;
- Raportul Beneficiu - Cost; si
- Fuxul de Numerar Cumulat.

Valoarea Netă Actualizată Financiară (VNAF) reprezintă valoarea care rezultă deducând valoarea actualizată a costurilor previzionate ale unei investiţii din valoarea actualizată a beneficiilor previzionate.

Rata Internă de Rentabilitate Financiară (RIRF) reprezintă rata de actualizare la care un flux de costuri şi beneficii exprimate în unităţi monetare are valoarea actualizată zero. Rata internă de rentabilitate este comparată cu rate de referinţă pentru a evalua performanţa proiectului propus.

Raportul Beneficiu-Cost (R B/C) evidenţiază măsura în care beneficiile proiectului acoperă costurile acestuia. În cazul când acest raport are valori subunitare, proiectul nu generează suficiente beneficii şi are nevoie de finanţare (suplimentara).

Fluxul de numerar cumulat reprezintă totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe întreg orizontul de timp analizat.

Calculele pentru profitabilitatea financiară a investitiei totale sunt prezentate în tabelul urmator.

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiare a Investitiei Totale (lei, cu TVA, preturi constante 2019)

Anul de analiza	Anul de operare	Intrari	Venituri	Iesiri	Cost de constructie	Valoarea reziduală	Costuri de operare si intretinere	Flux de numerar net	Flux de numerar net actualizat
2019		0	0	399.061	399.061	0	0	-399.061	-399.061
2020		0	0	7.582.162	7.582.162	0	0	-7.582.162	-7.290.540
2021	1	0	0	63.850	0	0	63.850	-63.850	-59.033
2022	2	0	0	63.850	0	0	63.850	-63.850	-56.762
2023	3	0	0	63.850	0	0	63.850	-63.850	-54.579
2024	4	0	0	63.850	0	0	63.850	-63.850	-52.480
2025	5	0	0	63.850	0	0	63.850	-63.850	-50.461
2026	6	0	0	63.850	0	0	63.850	-63.850	-48.521
2027	7	0	0	63.850	0	0	63.850	-63.850	-46.654
2028	8	0	0	63.850	0	0	63.850	-63.850	-44.860
2029	9	0	0	63.850	0	0	63.850	-63.850	-43.135
2030	10	0	0	63.850	0	0	63.850	-63.850	-41.476
2031	11	0	0	63.850	0	0	63.850	-63.850	-39.880
2032	12	0	0	63.850	0	0	63.850	-63.850	-38.347
2033	13	0	0	-3.926.762	0	-3.990.612	63.850	3.926.762	2.267.607

Rata Interna de Rentabilitate Financiară a Investitiei Totale (RIRF/C)	-6,30%
Valoarea Neta Actualizată Financiară a Investitiei Totale (VANF/C)	-5.998.182
Raportul Beneficii / Cost al Capitalului (B/C C)	0,00

RIRF/C se situeaza sub pragul de rentabilitate de 5%. Acest lucru arata ca rentabilitatea financiara a capitalului investit este negativa; analiza financiara demonstreaza necesitatea acordarii finantarii comunitare, care sa sustina obtinerea unui cash-flow pozitiv al proiectului.

Conform metodologiei in vigoare vizand fundamentarea proiectelor de investitii de acest tip, sunt intrunite conditiile pentru a sustine necesitatea finantarii comunitare.

Pentru ca un proiect să necesite intervenţie financiară din partea fondurilor comunitare, VANF a investiţiei trebuie să fie negativă, iar RIRF a investiţiei mai mică decât rata de actualizare (5%). Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investiţii se conformează acestor reguli, ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanţare publica pentru a putea fi implementat.

Durabilitatea financiara a proiectului

Analiza sustenabilitatii financiare a investitiei evalueaza gradul in care proiectul va fi durabil, din prisma fluxurilor financiare anuale, dar si cumulate, de-a lungul perioadei de analiza. Fluxurile de costuri corespund scenariului incremental „Fara Proiect" – „Cu Proiect".

Durabilitatea financiara a capitalului investit (lei, cu TVA, preturi constante 2019)

Anul de analiza	Anul de operare	INTRARI	Venituri (alocatii bugetare)	Grant UE	Contributie proprie	IESIRI	Investitie	Total costuri de operare si intretinere	Flux net de numerar	Flux net de numerar cumulat
2019		399.061	0	0	399.061	399.061	399.061	0	0	0
2020		7.582.162	0	0	7.582.162	7.582.162	7.582.162	0	0	0
2021	1	63.850	63.850			63.850		63.850	0	0
2022	2	63.850	63.850			63.850		63.850	0	0
2023	3	63.850	63.850			63.850		63.850	0	0
2024	4	63.850	63.850			63.850		63.850	0	0
2025	5	63.850	63.850			63.850		63.850	0	0
2026	6	63.850	63.850			63.850		63.850	0	0
2027	7	63.850	63.850			63.850		63.850	0	0
2028	8	63.850	63.850			63.850		63.850	0	0
2029	9	63.850	63.850			63.850		63.850	0	0
2030	10	63.850	63.850			63.850		63.850	0	0
2031	11	63.850	63.850			63.850		63.850	0	0
2032	12	63.850	63.850			63.850		63.850	0	0
2033	13	63.850	63.850			63.850		63.850	0	0

Fluxul cumulat de numerar este pozitiv in fiecare din anii prognozati, in conditiile in care costurile de operare si intretinere vor fi acoperite prin alocari bugetare.

d) Analiza economică; analiza cost-eficacitate

În conformitate cu prevederile HG nr. 907/2017, analiza economică se realizează numai în cazul obiectivelor de investiţii a căror valoare totală estimată depăşeşte pragul pentru care documentaţia tehnico-economică se apropă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002, respectiv 30 milioane de lei.

În lipsa analizei economice, enumerăm următoarele beneficii economice necuantificate:

- Îmbunătăţirea condiţiilor de viaţă a comunităţii locale, ceea ce conduce la creşterea productivităţii acestora în activităţile pe care le desfăşoară;
- Atragerea investitorilor, păstrarea şi atragerea forţei de muncă tinere din localitate şi împrejurimi, prin îmbunătăţirea serviciilor sociale.
- În perioada de implementare, proiectul susţine sectorul construcţii prin păstrarea şi creearea unor locuri de muncă.

- În perioada de exploatare, obiectivul va genera, de asemenea, locuri de muncă indirecte, ceea ce va duce la scăderea nivelului de şomaj şi reducerea gradului de sărăcie.

Analiza cost-eficacitate (ACE) constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obţinerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea acelui proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a tuturor costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului. Rezultatele ACE sunt utile pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt dificil, dacă nu imposibil, să fie evaluate, în timp ce costurile pot fi determinate cu mai multă certitudine.
În general, ACE rezolvă o problemă de optimizare a resurselor care este, de obicei, prezentă în una din următoarele doua forme:

- un buget fix şi n alternative de proiect, factorii de decizie urmărind să maximizeze rezultatele care pot fi obţinute, măsurate în termeni de eficacitate (E);
- un nivel fix al eficacităţii (E) care trebuie atins, factorii de decizie având ca scop minimizarea costurilor (C).

Analiza cost-eficacitate este utilizată pentru a testa ipoteza nulă, adică cost-eficacitatea unui proiect (a) este diferită de cea a unei intervenţii concurente (b) se calculează ca raport:

$$R = (Ca - Cb) / (Ea - Eb) = \Delta C / \Delta E$$

definind astfel costul incremental pe unitatea de rezultat suplimentar.
În termeni practici, atunci când sunt evaluate diferite alternative pe parcursul analizei opţiunilor, pentru fiecare din opţiunile avute în vedere faţă de scenariul „a nu face nimic" se are în vedere următoarea abordare:
a. estimarea costurilor anuale de investiţie şi producţie care sunt necesare pentru obţinerea rezultatului aşteptat. Acestea sunt costuri totale (nu incrementale), apărute pe parcursul vieţii economice a proiectului;
b. estimarea valorii reziduale a investiţiilor la sfârşitul vieţii economice a proiectului (care va fi luată în calcul cu semn negativ, reprezentând valoarea investiţiei după perioada de referinţă);
c. calcularea valorii actualizate a costurilor de investiţie şi operare pentru fiecare din alternative;
d. raportarea valorii actualizate a costurilor la rezultatul obţinut şi compararea indicatorilor de cost-eficacitate.
Dacă se consideră că toate alternativele sunt fezabile, opţiunea cu cea mai mică valoare netă actualizată pe unitatea de rezultat (adică alternativa cea mai eficientă) reprezintă alternativa optimă.

Rezultatele analizei cost-eficacitate

Valoare de inventar (lei)	3.119.313
Valoarea de investitie C+M (lei, fara TVA)	6.714.280
Raport	*2,152*
Utilizatori	380
Raport Cost:Utilizatori	*17.669*

Înregistrările contabile arată că valoarea de inventar a activelor este de 3.119.313 lei. Prin comparaţia cu valoarea investiţie (lei, fără TVA) se observă că raportul cost de investiţie:valoarea de inventar este de 2,152, ceea ce reprezintă aportul suplimentar adus de proiect.
Raportul cost-eficacitate, exprimat prin raportul între costul de investiţie (lei fără TVA) şi numărul de utilizatori (380 copii), este de 17.669 lei.

e) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

In cele ce urmeaza vor fi identificate riscurile asumate (de natura tehnica, financiara, institutionala, legala) ce pot interveni in cursul perioadei de implementare a proiectului.

Tehnice:

- Executia deficitara a proiectului
- Lipsa unei supervizari bune a desfasurarii lucrarii

Financiare:

- Neaprobarea finantarii
- Intarzierea platilor

Legale:

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru executia lucrarii

Institutionale:

- Lipsa colaborarii institutionale
- Lipsa capacitatii unei bune gestionari a resurselor umane si materiale

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot aparea pot fi de natura interna si externa.

- Interna – pot fi elemente tehnice legate de indeplinirea realista a obiectivelor si care se pot minimiza printr-o proiectare si planificare riguroasa a activitatilor
- Externa – nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului

Acesta se bazeaza pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect.

Sistemul de monitorizare

Esenta acestuia consta in compararea permanenta a situatiei de fapt cu planul acestuia: evolutie fizica, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create).

O abatere indicata de sistemul de monitorizare (evolutie programata/stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerilor de project care vor decide daca sunt posibile si/sau anumite masuri de remediere.

Sistemul de control

Acesta va trebui sa intre in actiune repede si eficient cand sistemul de monitorizare indica abateri.

Membrii echipei de project au urmatoarele atributii principale:

- a lua decizii despre masurile corective necesare (de la caz la caz)
- autorizarea masurilor propuse
- implementarea schimbarilor propuse
- adaptarea planului de referinta care sa permita ca sistemul de monitorizare sa ramana eficient

Sistemul informational

Va sustine sistemele de control si monitorizare, punand la dispozitia echipei de proiect (in timp util) informatiile pe baza carora ea va actiona.

Pentru monitorizarea proiectului (primul sistem cheie al managementului de proiect) informatiile strict necesare sunt urmatoarele:

- masurarea evolutiei fizice
- masurarea evolutiei financiare
- controlul calitatii
- alte informatii specifice care prezinta interes deosebit.

Mecanismul de control financiar

Intelegem prin mecanism de control financiar prin care se va asigura utilizarea optima a fondurilor, un sistem circular de reguli care vor ajuta la atingerea obiectivelor proiectului evitand surprizele si semnalizand la timp pericolele care necesita masuri corective.

Global, acest concept se refera la urmatoarele:

- stabilirea unei planificari financiare
- confruntarea la intervale regulate (doua luni) a rezultatelor efective ale acestei planificari
- compararea abaterilor dintre plan si realitate
- impiedicarea evolutiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit

Principalele instrumente de lucru operative se vor baza in principal pe analize cantitative si calitative a rezultatelor.

Contabilitatea si managementui financiar

Va fi asigurata de un specialist contabil care va contribui la indeplinirea a trei sarcini fundamentale:

- planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor
- prezentarea informatiilor (primele doua puncte sunt sarcini ale specialistului contabil)
- decizia in chestiuni financiare (atributii ale conducerii)

Planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor

Presupun operatiuni cum ar fi platile pentru bunuri si servicii, materiale, plata salariilor, cat si efectuarea incasarilor din vanzari. Planificarea tranzactiilor este necesara. Managementul proiectului trebuie sa autorizeze aceste tranzactii si disponibilizarea fizica a fondurilor prin proceduri de autorizare a platilor si de depunere a fondurilor in contul bancar al proiectului. Controlul financiar se refera la armonizarea evidentelor fizice ale operatiunilor cu bugetele aprobate.

Prezentarea informatiilor

Va fi necesara unificarea rezultatelor diferitelor operatiuni, evaluand implicatiile acestuia si rezumandu-le in rapoarte regulate si dare care vor oferi informatii despre evolutia pe nivele de cheltuieli, vor include prognoze ale situatiilor financiare viitoare si vor identifica zonele problematice

Activitatea de decizie la nivel financiar

Sistemul va combina elementele esentiale ale functiei de inregistrare si control logic cu procesul de raportare metodica. Succint, prin activitatea decizionala intelegem urmatoarele: alegerea strategiilor, alocarea intre activitati, revizuirea bugetului, verificarea contabila interna.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA RECOMANDATA

6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii riscurilor

S-au analizat doua pachete de masuri pentru reabilitarea cladirii existente, in scopul ridicarii acesteia la un standard functional eficient din punctul de vedere al destinatiei acesteia.

Pachetul de masuri P1-1 = S1+S2+S3.1+S4+ I1

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) se obţine o reducere semnificativă a consumului de energie termică.
Consumul specific anual de căldură al clădirii, ca urmare a aplicării măsurilor prezentate, este:

- pentru pachetul de masuri **P1-1** avem, q_T = **120.52 kW/m² an** (din care pentru încălzire $q_{înc}$ = **80.12 kW/m² an**, pentru prepararea apei calde de consum q_{acm} = **27.40 kW/m² an si** q_{il}= **13.00 kW/m²an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcţiei în clasa energetică **"A"**, clădirii atribuindu-i-se **nota 97.34**.

Această valoare reprezintă o reducere de **79.54 %** din consumul specific anual total de energie finala al clădirii existente pentru **pachetul de masuri P1-1.** În urma calculului întocmit conform metodologiei de calcul rezultă **un** R_M'=**2.68 [m²K/W].**

Valoarea totală a investiţiei prin aplicarea pachetului de masuri de reabilitare **P1-1** este de **138473,24 Euro.**

În această situaţie durata de recuperare a investiţiei pentru pachetul de masuri de reabilitare **P1-1** este de **1.97 ani**.

Pachetul de masuri P1-2 = S1+S2+S3.2+S4+ I1

- pentru pachetul de masuri **P1-2** avem, q_T = **121.56 kW/m² an** (din care pentru încălzire $q_{înc}$ = **81.16 kW/m² an**, pentru prepararea apei calde de consum q_{acm} = **27.40 kW/m² an si** q_{il}= **13.00 kW/m²an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcţiei în clasa energetică **"A"**, clădirii atribuindu-i-se **nota 97.21.**

Această valoare reprezintă o reducere de **79.37 %** din consumul specific anual total de energie finala al clădirii existente pentru **pachetul de masuri P1-2 .** În urma calculului întocmit conform metodologiei de calcul rezultă **un** R_M'= **2.64 [m²K/W].**
Valoarea totală a investiţiei prin aplicarea pachetului de masuri de reabilitare **P1-2** este **de 140322.24 Euro.**

În această situaţie durata de recuperare a investiţiei pentru pachetul de masuri de reabilitare **P1-2** este de **2.00 ani**.

Analiza tabelelor de calcule energetice din **breviarul de calcul economic** arată că pachetele de solutii combinate **satisface majoritatea condiţiilor de validare din punct de vedere economic si termotehnic atat pentru pachetul de masuri P1-1 cat si pentru pachetul de masuri P1-2.**

In cazul pachetului de masuri P1-1 observam ca din punct de vedere termoenergetic sunt atinsi toti parametrii, durata de recuperare *a investitiei este 1.97 ani* iar economia de energie este mai mare decat in cazul pachetului de masuri P1-2.

CONCLUZIE :

Se recomanda aplicarea pachetului de masuri P1-1, complet cu toate masurile de reabilitare energetica propuse, care cuprinde folosirea vatei minerale de natura bazaltica la termoizolarea peretilor exteriori, a invelitorii, a planseului peste subsol , cu avantajele si dezavantajele ce decurg din aplicarea masurilor analizate mai sus.

Efectul final conduce la o imbunatatire a aspectului arhitectural al orasului concomitent cu o imbunatatire a confortului termic si a economiei de energie.

In urma aplicarii pachetului de masuri P1-1, complet cu toate masurile de reabilitare energetica propuse, se asigura :

- ***o scădere a emisiilor echivalent CO2 față de emisiile inițiale de : 77.35 %***
- ***o reducere a consumului de energie primara față de consumul inițial de : 78 %***

In ceea ce priveste comparatia scenariilor din punct de vedere al sustenabilitatii riscurilor mentionam ca scenariul propus – pachetul P1-1 (care presupune termoizolare a peretilor, planseului peste subsol si a invelitorii peste mansarda cu vata minerala de natura bazaltica) prezinta urmatoarele avantaje :

- rezistenta la foc mai mare in ceea ce priveste riscul la incendiu
- risc scazut de emisii de substante nocive sub actiunea focului
- rezistenta in timp a materialului in ceea ce priveste riscul degradarii sub actiunea factorilor climatici

6.2. Selectarea si justificarea scenariului recomandat

S-a selectat scenariul 1 care implica solutia de termoizolare a invelitorii peste mansarda cu vata minerala bazaltica. Avantajele termoizolarii cu vata minerala bazaltica, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

1. **Economie de energie** care se traduce printr-o valoare scazuta a coeficientului de conductivitate termica. Vata minerala bazaltica asigura o izolare termica in intervalul de temperatura -50C => 700-1000C.
2. **Rezistenta la umiditate** este o alta proprietate a acestui material izolant. Fibrele de vata minerala bazaltica sunt protejate de o substanta hidrofoba care permite utilizarea ei, de exemplu, ca strat hidroizolator pentru pardosele.
3. **Siguranta la incendii/foc** poate fi sporita printr-o izolatie corecta. Vata minerala bazaltica este un produs incombustibil, nu intretinere arderea si nici nu emana gaze nocive sub actiunea focului.
4. **Rezistenta in timp** reprezinta un alt avantaj demn de luat in considerare, deoarece roca bazaltica nu corodeaza si nu este corodata, nu este atacata de ciuperci si microorganisme, nu constituie hrana pentru insecte si rozatoare si nici nu putrezeste. Asadar, izolarea casei constituie o investitie pe termn lung fara precedent.

5. De asemenea, vata minerala bazaltica este un **material ecologic** deoarece nu dauneaza sanatatii si nu polueaza mediul.
6. **Protectia fonica** poate fi realizata fara probleme cu ajutorul acestui produs. In functie de sortiment si grosime, structura fibroasa a vatei minerale bazaltice prezinta proprietati foarte bune de absorbtie acustica.
7. **Manevrabilitatea** si **instalarea** acesteia nu ridica probleme fiind foarte usoara si compatibila cu majoritatea materialelor de constructii.

6.3. Principalii indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general

1.**valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA** 19% – **total 7.981.223,24 lei** din care constructii-montaj (C + M) inclusiv TVA 19% : **4.993.192,77 lei**

2.**valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA** – **total 6.714.279,71 lei** din care constructii-montaj (C + M) fara TVA : **4.195.960,31 lei.**

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

ID	Indicator	Persoane
1S64	Capacitatea infrastructurii de educatie care beneficiaza de sprijin (educatie prescolara)	380 copii prescolari (183 fete, 197 baieti) din **care 10** copii cu CES.

c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta obiectivului de investitii

Avand in vedere specificul si tinta obiectivului de investitie avem urmatorii indicatori de proiect:

- numărul de participanţi la procesul educational in unitatea de invatamant in anul şcolar 2017-2018 este de 380 copii prescolari (183 fete, 197 baieti) din **care 10** copii cu CES.
- Categoria infrastructurii subiect al proiectului : prescolar

d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni

Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 12 luni.

6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Pentru obţinerea unei construcţii de calitate , se coroborează cerintele Conf. legii 10/1995 ca asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei care sunt obligatorii pentru realizarea şi menţinerea, pe întreaga durată de existenţă astfel :

a) rezistenţă mecanică şi stabilitate- S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse.

Structura de rezistenta a constructiei este alcatuita din pereti structurali din zidarie de caramida si din beton armat si cadre de fatada cu rol secundar.

Cladirea se incadreaza in clasa de risc seismic **R,III** ce corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA.

b) securitate la incendiu;- Este asigurata protectia utilizatorilor si preintampinat risul de incendiu
Cladirea are urmatoarele caracteristici in ceea ce priveste riscul la incendiu:

- Gradul de rezistenta la foc : II (cf. P118/1-1999)
- Risc de incendiu: risc mic de incendiu (cf. P118/1-1999)

Pentru preintampinarea fenomenelor periculoase care pot da nastere factorilor de risc de incendiu, se recomanda urmatoarelor :

- Executia lucrarilor se va face cu respectarea riguroasa a proiectului;
- Aprovizionarea cu materiale se va face simultan cu executarea lucrarilor;
- Administrarea corespunzatoare a echipamentelor si instalatiilor cu personal calificat si specializat;
- Asigurarea unei bune functionari a instalatiilor si aparaturii din dotarea cladirii;
- Asigurarea dotarilor necesare pentru prevenirea si stingerea incendiilor.

S-a prevazut suplimentarea numarului de hidranti interiori si amplasarea unui hidrant exterior precum si un rezervor de incendiu cu volumul util de 111 mc si o camera de pompe aferenta. De asemenea s-au prevazut instalatii de detectare, semnalizare si avertizare in caz de incendiu.

S-au avut în vedere următoarele prescripţii tehnice:

Ordin 141 si 775/98 - Norme generate de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea construcţiilor si instalaţiilor.

P 118 -/2-2013-Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor. Instalatii de stingere

P113/3-2015 cu toate modificarile si completarile ulterioare - Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor. Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare

Ordin 381/1219 MC al - Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor - completare la NG-1977

Norme C 58 - Norme tehnice privind ignifigarea materialelor combustibile din lemn si textile utilizate în construcţii

Normativ I 6 - Normativ pentru proiectarea si executarea reţelelor si Instalaţiilor de utilizare a gazelor naturale

Normativ I 7 - Normativ ptr. proiectarea si executarea instalaţiilor electrice la consumatori, cu tensiumea pana la 1000 Vc.a. si 1500 Vc.c.
Normativ I 9 - Normativ ptr. proiectarea si executarea instalaţiilor sanitare
Normativ I 13 - Normativ ptr. proiectarea si executarea instalaţiilor de încălzire
Normativ I 20- Normativ ptr. proiectarea si executarea instalaţiilor de protecţie contra trăsnetului în construcţii.
STAS 1478 - Construcţii civile sl industriale. Alimentarea interioara cu apa. Prescripţii fundamentale
STAS 6647 - Masuri de siguranţa contra incendiilor. Elemente pentru STAS 6793 - Lucrări de zidărie. Coşuri canale de fum pentru foc obisnuite la constructii civile. Prescripţii generale.
STAS 297/1,2 - Indicatoare de securitate. Culori si forme. Condiţii generale
STAS 4918 - Utilaje de stins incendii. Stingator portative cu praf si CO_2.
HG 1739/2006-Categorii de construcţii si amenajari care se supun avizarii/autorizării privind securitatea la incendiu.

c) igienă, sănătate şi mediu înconjurător;- Igiena mediului interior este realizata prin crearea unui climat higrotermic optim , ambianta termica globala corelata cu calitatea aerului si optimizarea consumurilor energetice . Nu sunt folosite materiale de finisaj care dupa aplicare emit gaze toxice sau favorizeaza formarea ciupercilor.
Igiena vizuala - iluminatul interior - asigura calitatea luminii naturale , în condiţiile de igiena si sanatate.
S-au avut în vedere următoarele prescripţii :
STAS 1907/1,2 - Fizica constructor. Termotehnica. Calculul necesarului de căldură. Temperaturi interioare de calcul
STAS 6472/10- Fizica constructor. Termotehnica. Transferul termic la contactul cu pardoseala
STAS 6472/3 - Fizica construcţiilor. Termotehnica. Calculul termotehnic al elementelor de construcţie ale clădirii
STAS 13.149 - Fizica construcţiilor. Ambiente termice moderate. Determinrea indicilor PMW si PPD si nivelele de performanta pentru ambiante.
STAS 9081 - Poluarea aerului
STAS 12574- Aer din zone protejate. Condiţii de calitate
STAS 6724/1- Ventilarea dependinţelor din clădiri de locuit. Ventilarea naturala. Prescripţii de proiectare
STAS 8313 - Iluminatul în clădiri si în spatii exterioare, la clădiri civile si industriale
STAS 6221 - Iluminatul natural al încăperilor la clădiri civile si industriale
STAS 6646/1- Iluminatul artificial. Condiţii generate pentru ilumina
136- Normativ pentru folosirea energiei electrice la ilum¡natul artificial in utilizari casnice
STAS 6329- Apa potabila. Analiza biologica
STAS 3001-Apa. Analiza bacteriologica
STAS 1342-Apa potabila
STAS 1795 - Canalizari interioare
STAS 1846- Canalizari exterioare. Debite. Prescripţii de proiectare
I13 - Normativ pentru proiectarea sj executarea instalaţiilor de încalzire
I 9 - Normativ pentru proiectarea inst. sanitare

STAS 12574 - Condiţii de calitatea aerului din zonele protejate

d) siguranţă şi accesibilitate în exploatare; - Nu s-a intervenit asupra circulatiei interioare astfel incat siguranta circulatiei este asigurata si completata prin propunerile tehnice cu rampa de acces pentru persoanele cu disabilitati
Accesul pietonal este realizat la exterior prin alei de legătură cu aleile existente.
Accesul in clădire este retras de la circulaţia stradala .
Caile de circulaţie orizontale dau posibilitate de manevra si nu prezintă obstacole, proeminente, muchii sau alte surse de rănire.
Iluminarea artificiala - permite desfasurarea activitatilor.
Siguranta utilizatorilor cu privire la instalaţiile prevăzute în cladire s-a realizat pentru:
- riscul de electrocutare evitat prin tensiuni nominale de lucru
- rezistenta de dispersie a prizei de pamant
- riscul de accidentare ca urmare a descărcărilor atmosferice (trasnet), prin obligativitatea prevederii ansamblului prizei de pamant.

S-au avut în vedere următoarele prescripţii tehnice:

P118/2-2013-Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor.
CE - Normativ privind proiectarea clădirilor civile d.p.d.v. al cerinţei de siguranţa în exploatare
NP 051 /2000 actualizat 2016 Normativ pentru adaptarea clădirilor civile si spaţiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.
STAS 2965 - Scări - Prescripţii generale de proiectare
P 089-2003-Ghid pentru proiectarea scărilor si rampelor la clădiri
NP 063/2002-Normativ privind criteriile de performanta specifice rampelor si scărilor pentru circulaţia pietonala in construcţii
STAS 6131 - înălţimi de siguranţa si alcătuirea parapetelor
STAS 6221/1989-Iluminatul natural al încăperilor
17/2011- Normativ pentru proiectarea, execuţia si exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor
STAS 2912 - Protecţia împotriva electrocutării. Limite admise
STAS 6646/1,2,3 - Iluminatul artificial
I 20 /2000- Normativ privind protecţia construcţiilor împotriva traznetului
I 13 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalaţiilor de încălzire
I 9 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalaţiilor sanitare
SE EN-15287-1-2008-Proiectare,instalare si punere in funcţiune a coşurilor de fum
P 130 -1999- Norme metodologice privind urmărirea comportării construcţiilor, inclusiv supravegherea stării tehnice a acestora. Documente interpretative. Siguranţa în utilizare.
C37 - 88- Normativ pentru alcătuirea si executarea invelitorilor la construcţii

e) protecţie împotriva zgomotului;- A fost asigurat un confort minim acceptabil prin proiectul initial al cladirii si completat la aceasta de faza de termoizolarea cu vata minerala bazaltica ce conduce la protectia impotriva zgomotului .
Elementele ce delimitează spatiile (încăperile) sunt prevăzute astfel ca zgomotului perceput de către ocupanţi sa se păstreze la un nivel corespunzător condiţiilor în care sanatatea acestora sa nu fie periclitata. Se asigura astfel un confort minim acceptabil.

Izolarea acustica a spatiilor la zgomot aerian pe orizontala este asigurata de pereţii exteriori, evitandu-se zgomotul perturbator fata de exterior a clădirii .
S-au avut în vedere următoarele prescripţii:
STAS 10.009 - Acustica în construcţii. Acustica urbană de zgomot. Limite admisibile ale nivelului de zgomot
STAS 6156- Acustica in constructii. Protectia impotriva zgomotului in constructii civile si social-culturale. Limite admisibile si parametrii de izolare acustica.
f) economie de energie şi izolare termică;
Principalul scop al solutiilor propuse este asigurarea performantelor higrotermice ale elementelor perimetrale . Consideram ca prin solutiile propuse s-a asiguram economia de energia si izolare termica.

Beneficiarul are obligaţia ca la terminarea lucrarilor sa obtina **certificat energetic la receptia la terminarea lucrarilor.**
S-au avut in vedere următoarele prescripţii:
STAS 6472/3- Parametri climatici exteriori
STAS 6472/3- Fizica construcţiilor. Termotehnica. Calculul termotehnic al elementelor de construcţie ale clădirii
STAS 6472/4- Fizica construcţiilor. Termotehnica. Comportarea " elementelor construcţie la difuzia vaporilor de apa. Prescripţii de calcul.
STAS 6472/6- Fizica construcţiilor. Termotehnica. Proiectarea termotehnica a elementelor de construcţii cu punţi termice
STAS 6472/7- Fizica constructiilor.Termotehnica.Calculul permeabilităţii la aer a elementelor si materialelor de construcţii.
STAS 4839 - Instalaţii de încălzire. Numărul de grade, zile.
C 107/3 -2010- Normativ privind calculul performantelor termoenergetice ale elementelor de construcţie ale clădirilor
C 107/5-2005 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie in contact cu solul

g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale. Prin solutiile propuse pe partea de instalatii s-a asigurat utilizarea resurselor naturale .
Prin solutiile propuse pe partea de instalatii s-a asigurat utilizarea resurselor naturale .
In faza de audit energetic, pe baza unei metode de calcul, s-a urmărit reducerea globala a rezistentei termice unidirectionale (in câmp curent), funcţie de tipul elementului.
In acest scop s-a urmărit atingerea unei exigente de performanta , prin izolarea termica a clădirii pentru menţinerea unui nivel corespunzător al temperaturii aerului interior si suprafeţelor delimitatoare interioare. Confortul termic se obţine prin realizarea anvelopei termice cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime la pereti, de 30 cm la termoizolarea sarpantei si de 10 cm la planseul peste subsol solutii care asigura si confortul acustic necesar activitatii, precum si prin folosirea de tamplarie exterioara din aluminiu.
Exigentele de performanta legate de confort termic in clădiri se considera satisfăcute in condiţiile in care randamentul activitatilor devine, fara a fi necesare consumuri nejustificate de energie pentru

funcţionarea instalaţiei de încălzire sau răcire. Aceste exigente , vor fi satisfăcute prin : refacerea instalatiei de distributie a agentului termic cu conducte noi, inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera cu conducte noi din PPR, inlocuirea corpurilor de incalzire si prevederea acestora cu robineti termostatati.

Suplimentar acestor exigente, aproape minimale de respectat, pentru obtinerea unor performante energetice superioare, cat si mai aproape de nivelul tehnologic actual s-au propus si SOLUŢII ENERGETICE ALTERNATIVE :

- Montare panouri solare si boilere cu o serpentina care sa asigure apa calda menajera de cosum
- Ventilatie mecanica cu recuperator de caldura de inalta eficienta

6.5. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice

Valoarea totala a investitiei (cu TVA 19% inclus) – 7.981.223,24 lei, din care C+M: 4.993.192,77 lei (cu TVA 19% inclus)

Sursele de finantare pentru executarea lucrarilor de interventie- Bugetul local si alte surse de finantare legal constituite

7. URBANISM, AVIZE SI ACORDURI CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism

Pentru obiectiv s-a obtinut Certificat de Urbanism nr. 635/13.04.2018 .

7.2. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

Se ataseaza la documentatie.

7.3.Extras de Carte Funciara

Se ataseaza la documentatie.

7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente

Nu este cazul

7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico economica

Clasarea notificarii.

7.6. Avize acorduri si studii specifice

a) Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;

- Studiu luminotehnic.

b) Studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz.

Nu este cazul.

c) Alte studii de specialitate-

Nu este cazul.

d) Studiu istoric, in cazul monumentelor istorice

Nu este cazul.

e) Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei - EXPERTIZA TEHNICA

ANEXA 7
Proiectant,

S.C.HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

Soseaua Virtutii, nr.22, bl.R10, sc. 2, et. 4, ap. 53 ,Sector 6, Bucuresti, CUI: RO 30759240, Reg.Com.: J40/11544/2012 Cont: RO71 INGB 0000 9999 0332 8867, ING BANK Tel.: 0727.300.877., Fax:031/432.08.11.
mail:office.hardexpert@gmail.com

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investii: **"GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT *CASUTA CU POVESTI* " STR.G-RAL STEFAN FALCOIANU NR.6,MUN.CRAIOVA**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	*2*	*3*	*4*	*5*
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	532295,62	101136,17	633431,78
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		**532295,62**	**101136,17**	**633431,78**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00
Total capitol 2		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	8599,00	1633,81	10232,81
	3.1.1. Studii de teren	3000,00	570,00	3570,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	5599,00	1063,81	6662,81
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	4000,00	760,00	4760,00
3.3	Expertiza tehnica	33440,00	6353,60	39793,60
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	24960,00	4742,40	29702,40
3.5	Proiectare	269450,00	51195,50	320645,50
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	49920,00	9484,80	59404,80
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	10843,00	2060,17	12903,17
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	15000,00	2850,00	17850,00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	193687,00	36800,53	230487,53
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	116449,00	22125,31	138574,31
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	46267,00	8790,73	55057,73
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	23057,00	4380,83	27437,83
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	23210,00	4409,90	27619,90
	3.8.2. Dirigentie de santier	70182,00	13334,58	83516,58
Total capitol 3		**456898,00**	**86810,62**	**543708,62**

CAPITOLUL 4

Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	3265834,13	620508,49	3886342,62
	4.1.1 LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA A CLADIRII EXISTENTE	990534,04	188201,47	1178735,51
	4.1.2 EXTINDERE CLADIRE PRIN MANSARDARE	1657515,92	314928,02	1972443,94
	4.1.3 LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI	273707,45	52004,42	325711,87
	4.1.4 INSTALAREA UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE SI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU	17100,00	3249,00	20349,00
	4.1.5 LUCRARI DE REABILITARE/MODERNIZARE A INSTALATIILOR ELECTRICE IN CLADIRI	220812,30	41954,34	262766,64
	4.1.6 LUCRARI NECESARE IN VEDEREA OBTINERI AVIZULUI ISU	106164,42	20171,24	126335,66
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	325994,00	61938,86	387932,86
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	778608,50	147935,62	926544,12
4.4	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	646914,50	122913,76	769828,26
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		**5017351,13**	**953296,73**	**5970647,86**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de santier	87820,29	16685,86	104506,15
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	71836,56	13648,95	85485,51
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	15983,73	3036,91	19020,64
5.2	Comisioane, cote, taxe,costul creditului	46156,00	0,00	46156,00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	20980,00	0,00	20980,00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	4196,00	0,00	4196,00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociala a Constructorilor - CSC	20980,00	0,00	20980,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	554964,67	105443,29	660407,96
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	18794,00	3570,86	22364,86
Total capitol 5		**707734,96**	**125700,01**	**833434,97**
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL GENERAL		**6714279,71**	**1266943,53**	**7981223,24**
din care: **C+M** (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		**4195960,31**	**797232,46**	**4993192,77**

In preturi InforEuro la august 2018; 1 euro=4.6238

Data: 09.04.2019

Proiectant,
S.C.HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

SOCIETATEA COMERCIALĂ HARD EXPERT CONSULTING S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

Beneficiar/Investitor

ANEXA 8

Proiectant,

S.C.HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

Soseaua Virtutii, nr.22, bl.R10, sc. 2, et. 4, ap. 53 ,Sector 6, Bucuresti, CUI: RO 30759240, Reg.Com.: J40/11544/2012 Cont: RO71 INGB 0000 9999 0332 8867, ING BANK Tel.: 0727.300.877., Fax:031/432.08.11.
mail:office.hardexpert@gmail.com

DEVIZUL

obiectului: LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA A CLADIRII EXISTENTE

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	IZOLARE TERMICA FATADA-PARTE VITRATA	190911,98	36273,28	227185,26
4.1.2	IZOLARE TERMICA FATADA-PARTE OPACA	356441,30	67723,85	424165,15
4.1.3	IZOLARE TERMICA PLANSEU PESTE SUBSOL	13121,22	2493,03	15614,25
4.1.4	LUCRARI NECUPRINSE IN STANDARDUL DE COST	430059,54	81711,31	511770,85
TOTAL I - subcap. 4.1.		**990534,04**	**106490,16**	**666964,66**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.1		**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	574796,21	109211,28	684007,49
	4.5.1 - Rulouri verticale din aluminiu-parter	24987,00	4747,53	29734,53
	4.5.2 - Dotari interioare	549809,21	104463,75	654272,96
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 +4.5+4.6		**574796,21**	**109211,28**	**684007,49**
TOTAL deviz pe obiecte (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**1565330,25**	**215701,44**	**1350972,15**

Data: 09.04.2019

Proiectant,
S.C.HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

Beneficiar/Investitor

SOCIETATE COMERCIALA HARD EXPERT CONSULTING S.R.L. BUCURESTI - ROMANIA

ANEXA 8

Proiectant,

S.C.HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

Soseaua Virtutii, nr.22, bl.R10, sc. 2, et. 4, ap. 53 ,Sector 6, Bucuresti, CUI: RO 30759240, Reg.Com.: J40/11544/2012 Cont: RO71 INGB 0000 9999 0332 8867, ING BANK Tel.: 0727.300.877., Fax:031/432.08.11.
mail:office.hardexpert@gmail.com

DEVIZUL

obiectului: EXTINDERE CLADIRE PRIN MANSARDARE

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	STRUCTURA EXTINDERE	156041,37	29647,86	185689,23
4.1.2	STUCTURA LIFT	46450,45	8825,59	55276,04
4.1.3	ARHITECTURA	1455024,10	276454,58	1731478,68
TOTAL I - subcap. 4.1.		**1657515,92**	**314928,03**	**1972443,95**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	14355,00	2727,45	17082,45
TOTAL II - subcap. 4.1		**14355,00**	**2727,45**	**17082,45**
4.3	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	47850,00	9091,50	56941,50
	4.3.1 ASCENSOR PEROANE- 3 STATII	47850,00	9091,50	56941,50
4.4	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 +4.5+4.6		**47850,00**	**9091,50**	**56941,50**
TOTAL deviz pe obiecte (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**1719720,92**	**326746,98**	**2046467,90**

Data: 09.04.2019

Proiectant,
S.C.HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

Beneficiar/Investitor

SOCIETATEA COMERCIALA HARD EXPERT CONSULTING S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

ANEXA 8

Proiectant,

S.C.HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

Soseaua Virtutii, nr.22, bl.R10, sc. 2, et. 4, ap. 53 ,Sector 6, Bucuresti, CUI: RO 30759240, Reg.Com.: J40/11544/2012 Cont: RO71 INGB 0000 9999 0332 8867, ING BANK Tel.: 0727.300.877., Fax:031/432.08.11.
mail:office.hardexpert@gmail.com

DEVIZUL

obiectului: LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	INSTALATII SANITARE INTERIOARE	71033,62	13496,39	84530,01
4.1.2	INSTALATII TERMICE INTERIOARE	202673,83	38508,03	241181,86
TOTAL I - subcap. 4.1.		**273707,45**	**52004,42**	**325711,87**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	215220,00	40891,80	256111,80
TOTAL II - subcap. 4.1		**215220,00**	**40891,80**	**256111,80**
4.3	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	505780,00	96098,20	601878,20
4.3.1	DUPLEX Inter 850	399924,00	75985,56	475909,56
4.3.2	Clapeta circulara rezistenta la foc D=315	35280,00	6703,20	41983,20
4.3.3	Grile de exterior	3600,00	684,00	4284,00
4.3.4	Split unitate interioara + exterioara	66976,00	12725,44	79701,44
4.4	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 +4.5+4.6		**505780,00**	**96098,20**	**601878,20**
TOTAL deviz pe obiecte (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**994707,45**	**188994,42**	**1183701,87**

Data: 09.04.2019

Proiectant,
S.C.HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

Beneficiar/Investitor

ANEXA 8

Proiectant,

S.C.HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

Soseaua Virtutii, nr.22, bl.R10, sc. 2, et. 4, ap. 53 ,Sector 6, Bucuresti, CUI: RO 30759240, Reg.Com.: J40/11544/2012 Cont: RO71 INGB 0000 9999 0332 8867, ING BANK Tel.: 0727.300.877., Fax:031/432.08.11.
mail:office.hardexpert@gmail.com

DEVIZUL

obiectului:INSTALAREA UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE SI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	INSTALATIE PANOURI SOLARE	17100,00	3249,00	20349,00
TOTAL I - subcap. 4.1.		**17100,00**	**3249,00**	**20349,00**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	16440,00	3123,60	19563,60
TOTAL II - subcap. 4.1		**16440,00**	**3123,60**	**19563,60**
4.3	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	38360,00	7288,40	45648,40
4.3.1	REZERVOR DE ACUMULARE CU 1 SERPENTINA 500L	17360,00	3298,40	20658,40
4.3.2	KIT PANOURI SOLARE	21000,00	3990,00	24990,00
4.4	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 +4.5+4.6		**38360,00**	**7288,40**	**45648,40**
TOTAL deviz pe obiecte (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**71900,00**	**13661,00**	**85561,00**

Data:09.04.2019

Proiectant,
S.C.HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

Beneficiar/Investitor

ANEXA 8

Proiectant,

S.C.HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

Soseaua Virtutii, nr.22, bl.R10, sc. 2, et. 4, ap. 53 ,Sector 6, Bucuresti, CUI: RO 30759240, Reg.Com.: J40/11544/2012 Cont: RO71 INGB 0000 9999 0332 8867, ING BANK Tel.: 0727.300.877., Fax:031/432.08.11.
mail:office.hardexpert@gmail.com

DEVIZUL

obiectului:LUCRARI DE REABILITARE/MODERNIZARE A INSTALATIILOR ELECTRICE IN CLADIRI

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	INSTALATIE ELECTRICE	220812,30	41954,34	262766,64
TOTAL I - subcap. 4.1.		**220812,30**	**41954,34**	**262766,64**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	17325,00	3291,75	20616,75
TOTAL II - subcap. 4.1		**17325,00**	**3291,75**	**20616,75**
4.3	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	40425,00	7680,75	48105,75
4.3.1.	GENERATOR 45kVA	23100,00	4389,00	27489,00
4.3.2.	SISTEM SUPRAVEGHERE SI ANTIEFRACTIE	17325,00	3291,75	20616,75
4.4	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 +4.5+4.6		**40425,00**	**7680,75**	**48105,75**
TOTAL deviz pe obiecte (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**278562,30**	**52926,84**	**331489,14**

Data: 09.04.2019

Proiectant,
S.C.HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

Beneficiar/Investitor

ANEXA 8

Proiectant,

S.C.HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

Soseaua Virtutii, nr.22, bl.R10, sc. 2, et. 4, ap. 53 ,Sector 6, Bucuresti, CUI: RO 30759240, Reg.Com.: J40/11544/2012 Cont: RO71 INGB 0000 9999 0332 8867, ING BANK Tel.: 0727.300.877., Fax:031/432.08.11.
mail:office.hardexpert@gmail.com

DEVIZUL

obiectului: LUCRARI NECESARE IN VEDEREA OBTINERI AVIZULUI ISU

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.2	INSTALATIE DE STINGERE CU HIDRANTI INTERIORI SI EXTERIORI	44486,22	8452,38	52938,60
4.1.3	CABINA GRUP POMPARE	53195,05	10107,06	63302,11
4.1.4	LUCRARI -REZERVOR	8483,15	1611,80	10094,95
TOTAL I - subcap. 4.1.		**106164,42**	**20171,24**	**126335,66**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	62654,00	11904,26	74558,26
TOTAL II - subcap. 4.1		**62654,00**	**11904,26**	**74558,26**
4.3	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	146193,50	27776,77	173970,27
4.3.1.	GRUP POMPARE HIDRANTI EXTERIORI SI INTERIORI	32550,00	6184,50	38734,50
4.3.2	REZERVOR 111 MC	78750,00	14962,50	93712,50
4.3.3	INST.DETECTIE,SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU	34893,50	6629,77	41523,27
4.4	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 +4.5+4.6		**146193,50**	**27776,77**	**173970,27**
TOTAL deviz pe obiecte (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**315011,92**	**59852,27**	**374864,19**

Data: 09.04.2019

Proiectant,
S.C.HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

Beneficiar/Investitor

ANEXA 8

Proiectant,

S.C.HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

Soseaua Virtutii, nr.22, bl.R10, sc. 2, et. 4, ap. 53 ,Sector 6, Bucuresti, CUI: RO 30759240, Reg.Com.: J40/11544/2012 Cont: RO71 INGB 0000 9999 0332 8867, ING BANK Tel.: 0727.300.877., Fax:031/432.08.11.
mail:office.hardexpert@gmail.com

DEVIZUL
obiectului: AMENAJARI EXTERIOARE

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	TEREN DE JOACA	52821,01	10035,99	62857,00
4.1.2	TEREN DE SPORT	170759,46	32444,30	203203,76
4.1.3	SISTEMATIZARE VERTICALA-SPATII VERZI	29814,95	5664,84	35479,79
4.1.4	PLATFORME BETONATE	52420,79	9959,95	62380,74
4.1.5	PLATFORME DALATE-TROTUAR	27696,22	5262,28	32958,50
4.1.6	IMPREJMUIRE SI PORTI	198783,19	37768,81	236552,00
TOTAL I - subcap. 4.1.		**532295,62**	**101136,17**	**633431,79**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.1		**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	72118,29	13702,48	85820,77
	4.5.1 - DOTARI EXTERIOARE	72118,29	13702,48	85820,77
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 +4.5+4.6		**72118,29**	**13702,48**	**85820,77**
TOTAL deviz pe obiecte (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**604413,91**	**114838,65**	**719252,56**

Data: 04.09.2018

Proiectant,
S.C.HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

Beneficiar/Investitor

ANEXA 2

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI:
CRESTEREA ACCESULUI LA EDUCATIE
PRIN IMBUNATATIREA INFRASTRUCTURII UNITATILOR
DE INVATAMANT DIN MUNICIPIUL CRAIOVA –
„Gradinita cu program prelungit Casuta cu povesti,
str. G-ral Stefan Falcoianu, Nr. 6, Municipiul Craiova , jud. Dolj ''

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general

1.**valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA** 19% – **total 7.981.223,24 lei** din care constructii-montaj (C + M) inclusiv TVA 19% : **4.993.192,77 lei**

2.**valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 6.714.279,71 lei** din care constructii-montaj (C + M) fara TVA : **4.195960,31 lei.**

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

ID	Indicator	Persoane
1S64	Capacitatea infrastructurii de educatie care beneficiaza de sprijin (educatie prescolara)	380 copii prescolari (183 fete, 197 baieti) din **care 10** copii cu CES.

c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta obiectivului de investitii

Avand in vedere specificul si tinta obiectivului de investitie avem urmatorii indicatori de proiect:

- numărul de participanţi la procesul educational in unitatea de invatamant in anul şcolar 2017-2018 este de 380 copii prescolari (183 fete, 197 baieti) din **care 10** copii cu CES.
- Categoria infrastructurii subiect al proiectului : prescolar

d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni

Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 12 luni.

PROIECTANT
SC HARD EXPERT CONSULTING SRL

SOCIETATEA COMERCIALA HARD EXPERT CONSULTING S.R.L. BUCUREŞTI - ROMÂNIA

MUNICIPIUL CRAIOVA
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
Directia Juridica, Asistenta de Specialitate si Contencios Administrativ
Nr. 72948/ .04.2019

RAPORT DE AVIZARE

Având în vedere:

- Expunerea de motive nr. 63855/2019;

- Raportul nr.63869/2019 întocmit de Directia Elaborare si Implementare Proiecte prin care se supune Consiliului Local al Municipiului Craiova spre aprobarea modificarea HCL nr.541/20.12.2018 privind aprobarea Documentatia de avizare a lucrarilor de interventie privind proiectul ”Creșterea accesului la educație prin îmbunătățirea infrastructurii unităților de învățământ din Municipiul Craiova - Gradinița cu program prelungit Căsuța cu Povești” ;

- În conformitate cu art. 36, alin. (4), litera d) din Legea 215/2001 republicata privind administratia publica locala, art. 44, Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiei tehnico-economice aferente obiectivului de investitii finantate din fonduri publice, alin. (1) din Legea 273/29.06.2006 privind finantele publice locale, HG nr. 399/27.05.2015 privind regulile de eligibilitate a cheltuielilor efectuate in cadrul operatiunilor finantate prin Fondul european de dezvoltare regionala,Fondul social european si Fondul de coeziune 2014-2020, cu modificarile si completarile ulterioare, Ordinul viceprim- ministrului , ministrului dezvoltării regionale si administratiei publice nr. 3732/2017 pentru aprobarea Ghidului solicitantului cu modificările si completările ulterioare.

- Potrivit Legii nr. 514/2013 privind organizarea si exercitarea profesiei de consilier juridic;

AVIZĂM FAVORABIL

Raportul Directiei Elaborare si Implementare Proiecte privind adoptarea de către Consiliul Local al Municipiului Craiova a unei hotarâri pentru modificarea HCL nr.541/20.12.2018 privind aprobarea Documentatia de avizare a lucrarilor de interventie privind proiectul ”Creșterea accesului la educație prin îmbunătățirea infrastructurii unităților de învățământ din Municipiul Craiova - Gradinița cu program prelungit Căsuța cu Povești”, în forma anexată la raportul de specialitate .

Director Executiv,
Ovidiu Mischianu

Întocmit,
consilier juridic
Dana Mihaela Boșoteanu