ROMÂNIA
JUDEŢUL VASLUI
CONSILIUL JUDEŢEAN

H O T Ă R Â R E A nr. 169 / 2017
privind aprobarea documentaţiei tehnico-economice (faza DALI) şi a indicatorilor tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţie "Creşterea eficienţei energetice a obiectivului "CSEI Elisabeta Polihroniade" Vaslui

având în vedere:

- expunerea de motive a Preşedintelui Consiliului Judeţean Vaslui;
- Programul Operaţional Regional 2014-2020, adoptat de Comisia Europeană la data de 23.06.2015;
- Ghidul solicitantului - Condiţii generale pentru accesarea fondurilor în cadrul POR 2014-2020, aprobat prin Ordinul Ministrului Dezvoltării Regionale, Administraţiei Publice şi Fondurilor Europene nr. 3623/12.07.2017;
- Ghidul Solicitantului - Condiţii specifice de accesare a fondurilor în cadrul Programului Operaţional Regional 2014-2020, Axa Prioritară 3- Sprijinirea tranziţiei către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de investiţii 3.1 - Sprijinirea eficienţei energetice, a gestionării inteligente a energiei şi a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, şi în sectorul locuinţelor, Operaţiunea B - Clădiri Publice, aprobat prin Ordinul Ministrului Dezvoltării Regionale, Administraţiei Publice şi Fondurilor Europene nr 3802/27.07.2017;
- Hotărârea Guvernului nr. 399/ 2015 privind regulile de eligibilitate a cheltuielilor efectuate în cadrul operaţiunilor finanţate prin Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european şi Fondul de coeziune 2014-2020;
- prevederile Ordonanţei de Urgenţă a Guvernului nr. 40/2015 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2014-2020, cu modificările şi completările ulterioare;
- Avizul numărul 3 din data de 19.09.2017 al Consiliului Tehnico-Economic al Consiliului Judeţean Vaslui;

în conformitate cu:

- prevederile Hotărârii Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conţinutului- cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiectivele de investiţii şi lucrări de intervenţii;
- Ordinul nr. 863/2008 emis de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice şi Locuinţelor, pentru aprobarea "Instrucţiunilor de aplicare a unor prevederi în Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conţinutului-cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii";
- art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanţele publice locale, cu modificările şi completările ulterioare;
- prevederile art. 91 alin. (1), lit b) si alin. (3), lit.f) din Legea nr.215/2001

privind administrația publică locală, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;

în temeiul art. 97 alin. (1) din Legea nr.215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;

Consiliul Judeţean Vaslui

H O T Ă R Ă Ş T E :

Art.1.- Se aprobă documentația tehnico-economică (faza DALI) a obiectivului de investiție **"Creșterea eficienței energetice a obiectivului "CSEI Elisabeta Polihroniade" Vaslui",** conform anexei nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. – Se aprobă indicatorii tehnico-economici ai obiectivului de investiție **"Creșterea eficienței energetice a obiectivului "CSEI Elisabeta Polihroniade" Vaslui",** prevăzuți în anexa nr.2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3. – Se aprobă descrierea investiției **"Creșterea eficienței energetice a obiectivului "CSEI Elisabeta Polihroniade" Vaslui",** prevăzută în anexa nr.3 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.4.- Prezenta hotărâre se comunică Instituției Prefectului - județul Vaslui, precum şi: Direcției Dezvoltare şi Cooperare şi Direcției Economice din cadrul aparatului de specialitate al Consiliului Județean Vaslui, în vederea aducerii la îndeplinire.

Vaslui, 22 septembrie 2017

P R E Ş E D I N T E,
Dumitru Buzatu

Contrasemnează:
Secretarul județului Vaslui
Diana-Elena Ursulescu

ANEXA NR.___1____ LA HOTĂRÂREA NR. 169 _____/2017

Documentația tehnico-economică (faza DALI) a obiectivului de investiție "Creșterea eficienței energetice a obiectivului "CSEI Elisabeta Polihroniade" Vaslui"

CertRom ®
SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C13802 1/M238031
ISO 9001 ISO 14001

KALANS CONCEPT

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

DOCUMENTAȚIE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI

Beneficiar:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Filaturii, nr. 1, mun. Vaslui, Jud. Vaslui

Proiectant General:
S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
Adresa: str. Pulberăriei, nr. 5, Mun. Rădăuți, Jud. Suceva



Proiect nr. 20/2017

FAZA D.A.L.I.

DATA ELABORĂRII PROIECTULUI: 18 AUGUST 2017

SC KALANS CONCEPT SRL
SUCEAVA - ROMÂNIA

SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C13802 1/M230031
ISO 9001 ISO 14001

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

LISTA DE RESPONSABILITĂȚI ȘI SEMNĂTURI
Proiect nr. 20/2017

Șef Proiect	**Ing. ALEXANDRU CALANCE**
Arhitectură	**Arh. SCÂNTEIE DAN-BOGDAN**
	Stud. Arh. UNGUREAN ANDREEA
Rezistență	**Ing. ALEXANDRU CALANCE**
	Ing. TIMU ALEXANDRU
	Ing. DARIE BOGDAN-ALEXANDRU
Instalații	**Ing. CLAUDIU CĂPĂȚINĂ**

BORDEROU

Foaie de capăt
Lista de responsabilităţi şi semnături

A. Piese scrise

(1) Date generale:

1. Denumirea obiectivului de investiţii
2. Amplasamentul (judeţul, localitatea, strada, numărul)
3. Titularul investiţiei;
4. Beneficiarul investiţiei
5. Elaboratorul studiului

(2) Descrierea investiţiei

1. Informaţii generale privind proiectul

Situaţia existentă a obiectivului de investiţii
a)Starea tehnică, din punct de vedere al asigurării cerinţelor esenţiale de calitate în construcţii, potrivit legii
b)Valoarea de inventar a construcţiei
c)Actul doveditor al forţei majore, după caz

2. Concluziile raportului de expertiză tehnică/audit energetic

a)prezentarea a cel puţin două opţiuni
b)recomandarea expertului/auditorului energetic asupra soluţiei optime din punct de vedere tehnic şi economic, de dezvoltare în cadrul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii.

(3) Date tehnice ale investiţiei

1.Descrierea lucrărilor de bază şi a celor rezultate ca necesare de efectuat în urma realizării lucrărilor de bază
2.Descrierea, după caz, a lucrărilor de modernizare efectuate în spaţiile consolidate/reabilitate/reparate.
3.Consumuri de utilităţi
a)Necesarul de utilităţi rezultate, după caz în situaţia executării unor lucrări de modernizare.
b)Estimări privind depăşirea consumurilor iniţiale de utilităţi

(4) Durata de realizare şi etapele principale

Graficul de realizare al investiţiei.

(5) Costurile estimative ale investiţiei

1.Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general
2. Eşalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare al investiţiei

(6) Indicatori de apreciere a eficienţei economice

Analiza comparativă a costului realizării lucrărilor de intervenţie faţă de valoarea de inventar a construcţiei.

(7) Sursele de finanţare a investiţiei

Sursele de finanţare a investiţiei se constituie în conformitate cu legislaţia în vigoare, şi constau în fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile şi alte surse legal constituite.

(8) Estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei

Număr de locuri de muncă create în faza de execuţie
Număr de locuri de muncă create în faza de operare

(9) Principalii indicatori tehnico-economici ai investiţiei

1. Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei)
2. Eşalonarea investiţiei (INV/C+M)
3. Durata de realizare (luni)
4. Capacităţi (în unităţi fizice şi valorice)
5. Alţi indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiţia, după caz

(10) Avize şi acorduri de principiu

Certificat de urbanism
Acord de mediu
Alte avize şi acorduri de principiu specifice tipului de investiţie

SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C13802 1/M238031
ISO 9001 ISO 14001

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

BORDEROU PIESE DESENATE

A.00	PLAN DE ÎNACADRARE ÎN ZONĂ	Sc. 1:5000
A.01	PLAN DE SITUAȚIE	Sc. 1:500
A1.1	PLAN SUBSOL TEHNIC – EXISTENT	Sc. 1:100
A1.2	PLAN PARTER – EXISTENT	Sc. 1:50
A1.3	PLAN ETAJ – EXISTENT	Sc. 1:50
A1.4	PLAN ÎNVELITOARE - EXISTENT	Sc. 1:50
A1.5	SECȚIUNE CARACTERISTICĂ – EXISTENT	Sc. 1:50
A1.6	FAȚADĂ PRINCIPALĂ – FAȚADĂ POSTERIOARĂ - EXISTENT	Sc. 1:100
A1.7	FAȚADĂ LATERALĂ STÂNGA – FAȚADĂ LATERALĂ DREAPTA - EXISTENT	Sc. 1:100
A1.8	PLAN SUBSOL TEHNIC – PROPUS	Sc. 1:100
A1.9	PLAN PARTER – PROPUS	Sc. 1:50
A1.10	PLAN ETAJ - PROPUS	Sc. 1:50
A1.11	PLAN ÎNVELITOARE - PROPUS	Sc. 1:50
A1.12	SECȚIUNE CARACTERISTICĂ – PROPUS	Sc. 1:50
A1.13	FAȚADĂ LATERALĂ STÂNGA - FAȚADĂ LATERALĂ DREAPTA - PROPUS	Sc. 1:100
A1.14	FAȚADĂ PRINCIPALĂ – FAȚADĂ POSTERIOARĂ - PROPUS	Sc. 1:100
A2.1	PLAN SUBSOL TEHNIC – EXISTENT	Sc. 1:100
A2.2	PLAN PARTER – EXISTENT	Sc. 1:50
A2.3	PLAN ETAJ – EXISTENT	Sc. 1:50
A2.4	PLAN ÎNVELITOARE – EXISTENT	Sc. 1:50
A2.5	FAȚADĂ PRINCIPALĂ – FAȚADĂ POSTERIOARĂ - EXISTENT	Sc. 1:100
A2.6	FAȚADĂ LATERALĂ STÂNGA – FAȚADĂ LATERALĂ DREAPTA - EXISTENT	Sc. 1:100
A2.7	PLAN SUBSOL TEHNIC – PROPUS	Sc. 1:50
A2.8	PLAN PARTER – PROPUS	Sc. 1:50
A2.9	PLAN ETAJ – PROPUS	Sc. 1:50
A2.10	PLAN DE ÎNVELITOARE – PROPUS	Sc. 1:50
A2.11	FAȚADĂ PRINCIPALĂ – FAȚADĂ POSTERIOARĂ - PROPUS	Sc. 1:100
A2.12	FAȚADĂ LATERALĂ STÂNGA – FAȚADĂ LATERALĂ DREAPTA - PROPUS	Sc. 1:100
C.01	PLAN CENTRALĂ TERMICĂ – PROPUS -	Sc.1:50
T.01	TABLOU DE TÂMPLĂRIE F1,F2,F3,F4	Sc.1:50
T.02	TABLOU DE TÂMPLĂRIE F5,F6,F7,F8	Sc.1:50
T.03	TABLOU DE TÂMPLĂRIE Ue1,Ue2,Ue3,Ui1,Ui2	Sc.1:50
T.04	TABLOU DE TÂMPLĂRIE Ui3,Ui4,Ui5,Ui6	Sc.1:50
T.05	TABLOU DE TÂMPLĂRIE Ui7,Ui8,Ui9,Ui10	Sc.1:50
T.06	TABLOU DE TÂMPLĂRIE Ui11,Ui12,U13,Ui14,Ui15	Sc.1:50
T.07	TABLOU DE TÂMPLĂRIE F1,F2,F3,F4,F5	Sc.1:50
T.08	TABLOU DE TÂMPLĂRIE Ue1,Ui1,Ui2,Ui3	Sc.1:50
T.09	TABLOU DE TÂMPLĂRIE Ui4,Ui5,Ui6,Ui7	Sc.1:50
T.10	TABLOU DE TÂMPLĂRIE Ui8,Ui9,Ui10,Ui11	Sc.1:50
R.1	PLAN ȘARPANTĂ CORP A	Sc.1:50
R.2	PLAN ȘARPANTĂ CORP B	
IE.01	PLAN PARTER CORP A - INSTALAȚII ELECTRICE	Sc. 1:100
IE.02	PLAN PARTER CORP B - INSTALAȚII ELECTRICE	Sc. 1:100
IE.03	PLAN ETAJ CORP A – INSTALAȚII ELECTRICE	Sc. 1:100
IE.04	PLAN ETAJ CORP B – INSTALAȚII ELECTRICE	Sc. 1:100

ISI.01	PLAN PARTER CORP A – INSTALAŢII SEMNALIZARE ÎNCĂPERE	Sc. 1:100
ISI.02	PLAN PARTER CORP B – INSTALAŢII SEMNALIZARE ÎNCĂPERE	Sc. 1:100
ISI.03	PLAN ETAJ CORP A – INSTALAŢII SEMNALIZARE ÎNCĂPERE	Sc. 1:100
ISI.04	PLAN ETAJ CORP B – INSTALAŢII SEMNALIZARE ÎNCĂPERE	Sc. 1:100
IT.01	PLAN PARTER CORP A – INSTALAŢII TERMICE	Sc. 1:100
IT.02	PLAN PARTER CORP B – INSTALAŢII TERMICE	Sc. 1:100
IT.03	PLAN ETAJ CORP A – INSTALAŢII TERMICE	Sc. 1:100
IT.04	PLAN ETAJ CORP B – INSTALAŢII TERMICE	Sc. 1:100
IS.01	PLAN PARTER CORP A – INSTALAŢII SANITARE	Sc. 1:100
IS.02	PLAN PARTER CORP B – INSTALAŢII SANITARE	Sc. 1:100
IS.03	PLAN ETAJ CORP A – INSTALAŢII SANITARE	Sc. 1:100
IS.04	PLAN ETAJ CORP B – INSTALAŢII SANITARE	Sc. 1:100

(1) Date generale:

1.1	DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI**
1.2	AMPLASAMENTUL	**STR. FILATURII, NR.1, MUNICIPIUL VASLUI, JUDEȚUL VASLUI**
1.4	ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE	**U.A.T. JUDEȚUL VASLUI**
1.6	BENEFICIARUL INVESTIȚIEI	**U.A.T. JUDEȚUL VASLUI**
1.7	ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUȚIE	**S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. - RĂDĂUȚI**
1.8	NR. PROIECT	**Proiect nr. 20/18 AUGUST.2017**
1.9	FAZA DE PROIECTARE	**D.A.L.I.**
1.10	STUDII	**Studiu geotehnic nr. 757/MAI/2017 întocmit de RC GEOPROIECT SRL-D , dr.ing. Fantaziu Cosmin Mihăiță** **Raport de expertiză tehnică privind starea tehnică a spațiului de învățământ, întocmit de ing. Rotărescu Ioan, expert tehnic atestat MLPTL (A1, A2),**

(2) Descrierea investiției

1. Informații generale privind proiectul

Prezenta documentație se întocmește în fază D.A.L.I. pentru obiectivul **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI.** Cadrul tematic al proiectului este asigurat în următoarele condiții juridice și tehnice: sunt stabilite soluțiile funcționale și de amenajare interioară si exterioară, agreate de beneficiar, cadrul juridic de elaborare al documentației (certificat de urbanism, acte de proprietate), raport de expertiză tehnică. Prezenta documentație în fază D.A.L.I. se întocmește în baza temei de proiectare, emisă de beneficiar, proprietar al terenului situat în intravilanul municipiului Vaslui. Documentația, va fi elaborată în baza Certificatului de Urbanism emis de Municipiul Vaslui, precum și planul de încadrare în zonă, planul de amplasament și delimitare a imobilului cu ridicarea topografică vizate de OCPI. Soluția arhitecturală se bazează pe exigențele funcționale și de identitate ale beneficiarului și respectă condiționările impuse de sistemul constructiv și de destinație a clădirii, prevederile Legii 350/2001, republicată cu actualizările la zi (Legea 190/2013, O.U.G. nr.7/2011, Legea nr.162/2011, Legea nr.221/2011), Legea 50/1991 cu modificările și completările ulterioare – actualizată 2014 (Legea 199/2004, Legea 401/2003), Ordin nr. 839 din 12 octombrie 2009 cu modificările și completările ulterioare și Legii 10/1995 actualizată (Legea 123/2007), privind calitatea în construcții și a Regulamentului de aplicare a acesteia, precum și normativul P118-1999 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.

Construcții existente în sit.

Conform planului de situație anexat fișei cadastrale, pe terenul studiat se află un corp de clădire (C1), cu regim de înălțime P+E cu suprafața construită desfășurată de 2.060,40 m², un internat (C2) cu regim de înălțime P+3E - 1.965,00 m², o cantină (C3)-453,00 m², respectiv o construcție ce adăpostește centrala termică (C4) - 236,00 m². Corpul de clădire C1 regăsit pe amplasament adăpostește funcțiuni de învățământ și activități conexe acestuia.

a)Starea tehnică, din punct de vedere al asigurării cerinţelor esenţiale de calitate în construcţii, potrivit legii

La solicitarea beneficiarului, **U.A.T. JUDEŢEAN VASLUI,** s-a realizează expertiza tehnică de rezistenţă şi stabilitate pentru corpurile **A** şi **B** ale Centrului Şcolar de Educaţie Incluzivă Elisabeta Polihroniade, situat în judeţul Vaslui, municipiul Vaslui, strada Filaturii, nr. 1 în vederea stabilirii gradului de asigurare la seism. Potrivit articolului 18 din Legea 10/1995, privind calitatea în construcţii, cu modificările şi completările ulterioare, intervenţiile la clădirile existente se fac doar în baza unei expertize tehnice.

Conform datelor furnizate de Beneficiar, Clădirea Centrului Şcolar de Educaţie Incluzivă a fost construită în anii 1970, iar conform datelor obţinute din proiectul iniţial, clădirea este formată din două corpuri denumite în continuare Corp A şi Corp B, plus un corp de legătura între cele două, executate cu rost, având o structură de rezistenţă din diafragme de beton armat şi planşee din semipanouri.

Clădirea a suportat până în prezent 4 seisme semnificative, 1977, 1986, 1990 şi 2004.

Investigaţiile pe teren au constat în relevee ale structurii, observarea sistemului structural şi a materialelor puse în operă. Nu s-au făcut testări distructive pe elemente, rezistenţele folosite în calcul fiind specifice perioadei în care s-au realizat corpurile şi tehnologiilor folosite la acea dată.

Conform datelor obţinute din proiectul iniţial suprastructura ambelor corpuri ale clădirii este alcătuită astfel:

"Construcţia are un regim de înălţime P+1E, având structura de rezistenţă alcătuită din diafragme de beton armat de 16 cm turnat în cofraje metalice plane şi stâlpi de faţadă din beton armat..... Diafragmele şi stâlpii sunt realizaţi din B200 şi oţel OB38. Grinzile de contur prefabricate s-au sudat şi la partea superioară introducându-se diametru Ø 10 în loc de Ø 8... "

Infrastructura, conform datelor din proiectul iniţial, este configurată astfel:

"S-au proiectat fundaţii continue cu 2 centuri de beton armat, una la partea superioară din B 200 şi una la partea inferioară din B 100..... Sub ziduri şi diafragme şi fundaţii isolate de sub stâlpi, din bloc de beton B 75 şi cuzinet din B 100."

Acoperişul este tip şarpantă de lemn, învelitoarea fiind din tablă fălţuită ce se află într-o stare moderată de degradare. Investigaţiile pe teren au constat în relevee ale structurii, observarea sistemului structural şi a materialelor puse în operă.

Întreţinerea şi exploatarea clădirii au fost dependente de finanţarea publică. În prezent, clădirea şi instalatiile din dotare se află într-o stare tehnică relativ bună, degradările învelitoarii din tablă fălţuită, a scărilor de la intrări şi ale trotuarelor şi depăşirea ca durată de viaţă a instalaţiilor, fiind cele mai evidente. Pe durata de viaţă a imobilelor s-au manifestat câteva seisme importante: unul în 1977, unul în 1986, două în anul 1990 şi unul în 2004. Conform P100-1/2006 clasa de importanţă şi expunere la cutremur este II cu factorul de importanţă şi expunere $\gamma I=1,20$.

Neconformităţi de alcătuire

Proiectarea clădirii a fost efectuată pe baza normativului P13-70, document normativ ce poate fi considerat depăşit în raport cu nivelul codurilor în vigoare astăzi.

Evaluarea elementelor nestructurale

Trotuarele nu sunt corect executate în vederea îndepărtării apelor pluviale (dislocate, cu verdeată), fără pante adecvate, iar sistemul de preluare şi îndepărtare a apelor pluviale este deteriorat şi incomplet pe alocuri. Şarpanta este degradată, iar învelitoarea nu prezintă etanşeitate la apă.

Finisaje exterioare

- Tencuială cu finisaj din praf de piatră.

Finisaje interioare:

- Spoieli din var lavabil, faianță, lambriu din PVC

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ – SITUAȚIE EXISTENTĂ Corp A și Corp B

Desfășurător Suprafața Utilă EXISTENT CORP A

Nivel	Camera	Indice	S(mp)	Pardoseala	H(m)
Parter	Hol	P01	33,60	Gresie	2,75
	Coridor	P02	76,70	Gresie	2,75
	Birou contabil	P03	11,60	Parchet	2,75
	Birou director	P04	11,90	Parchet	2,75
	Birou director	P05	11,90	Parchet	2,75
	Sas	P06	6,75	Gresie	2,75
	Lavabou profesori	P07	2,80	Gresie	2,75
	Lavabou profesori	P08	2,15	Gresie	2,75
	WC	P09	1,45	Gresie	2,75
	WC	P10	1,45	Gresie	2,75
	Cancelarie	P11	32,90	Parchet	2,75
	Secretariat	P12	23,70	Parchet	2,75
	Arhivă	P13	8,60	Parchet	2,75
	Casa scării	P14	16,15	Gresie	2,75
	Sală de clasă	P15	33,20	Parchet	2,75
	Sală de clasă	P16	33,50	Parchet	2,75
	Sală de clasă	P17	33,50	Parchet	2,75
	Casa scării	P18	16,30	Gresie	2,75
	Cabinet de psihodiagnoză	P19	11,40	Gresie	2,75
	Lavabou fete	P20	8,15	Gresie	2,75
	Hol	P21	2,45	Gresie	2,75
	WC	P22	1,20	Gresie	2,75
	WC	P23	1,20	Gresie	2,75
	WC	P24	1,25	Gresie	2,75
	WC	P25	1,20	Gresie	2,75
	Windfang	P26	7,85	Gresie	2,75
Etaj	Cabinet medical	E01	11,60	Gresie	2,75
	Sală de clasă	E02	24,55	Parchet	2,75
	Cabinet TTL	E03	8,85	Gresie	2,75
	Cabinet TTL	E04	8,10	Gresie	2,75
	Sală de clasă	E05	33,35	Parchet	2,75
	Coridor	E06	93,70	Gresie	2,75
	Hol	E07	6,60	Gresie	2,75
	Magazie	E08	2,80	Gresie	2,75
	Lavabou cab. medical	E09	2,10	Gresie	2,75
	WC	E10	1,45	Gresie	2,75
	WC	E11	1,40	Gresie	2,75
	Sală calculatoare	E12	32,90	Parchet	2,75
	Casa scării	E13	16,15	Gresie	2,75
	Sală de clasă	E14	33,20	Parchet	2,75

	Sală de clasă	E15	33,50	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E16	33,50	Parchet	2,75
	Casa scării	E17	16,30	Gresie	2,75
	Cabinet T.T.L	E18	11,15	Gresie	2,75
	Lavabou fete	E19	7,95	Gresie	2,75
	Hol	E20	2,45	Gresie	2,75
	WC	E21	1,20	Gresie	2,75
	WC	E22	1,20	Gresie	2,75
	WC	E23	1,25	Gresie	2,75
	WC	E24	1,20	Gresie	2,75
	Anexă	E25	7,80	Gresie	2,75
	TOTAL A. UTILĂ Corp A		**787,10**		

Desfășurător Suprafața Utilă EXISTENT CORP B

Nivel	Camera	Indice	S(mp)	Pardoseala	H(m)
	C.R.E.I	P01	51,25	Parchet	2,75
	Sală de clasă + cabinet biologie	P02	34,90	Parchet	2,75
	Anexă	P03	8,55	Gresie	2,75
	Anexă	P04	8,85	Gresie	2,75
	Sală de clasă	P05	33,75	Parchet	2,75
Parter	Anexă	P06	7,90	Gresie	2,75
	Anexă	P07	8,25	Gresie	2,75
	Sală de ședințe	P08	50,40	Parchet	2,75
	Casa scării	P09	16,90	Gresie	2,75
	Coridor	P10	101,10	Gresie	2,75
	Depozit	P11	8,65	Gresie	2,75
	Lavabou băieți	P12	8,15	Gresie	2,75
	Pișoar	P13	5,25	Gresie	2,75
	WC	P14	1,10	Gresie	2,75
	WC	P15	1,05	Gresie	2,75
	Sală de clasă	P16	33,75	Parchet	2,75
	Sală de clasă	P17	34,35	Parchet	2,75
	Sală de clasă	P18	33,60	Parchet	2,75
	Birou asistent social	P19	7,50	Parchet	2,75
	Sală de sport	E01	51,25	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E02	34,45	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E03	34,80	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E04	16,60	Parchet	2,75
	Anexă	E05	7,90	Gresie	2,75
	Anexă	E06	8,25	Gresie	2,75
	Atelier	E07	50,40	Gresie	2,75
	Coridor	E08	100,55	Gresie	2,75
	Anexă	E09	8,50	Gresie	2,75
	Lavabou băieți	E10	8,30	Gresie	2,75
	Pișoar	E12	5,25	Gresie	2,75
	WC	E13	1,05	Gresie	2,75

Etaj	WC	E14	1,05	Gresie	2,75
	Sală de clasă	E15	33,90	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E16	34,45	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E17	33,75	Parchet	2,75
	Cabinet TTL	E18	7,50	Gresie	2,75
	Scară	E19	10,75	Gresie	2,75
	TOTAL A. UTILĂ Corp B		**903,95**		

În prezent clădirea este dotată cu toate tipurile de instalații (termice, electrice şi sanitare), cât şi cu o reţea de hidranţi interiori. În urma inspecţiei pe teren, precum şi urmare a calculelor automate executate pentru certificarea cladirii s-au constatat următoarele deficienţe majore cu influenţă negativă privind siguranţa exploatării şi performanţele energetice ale cladirii:

a)tencuiala **faţadelor** exterioare este cea iniţială, nerefăcută; **izolaţia termică** a elementelor exterioare de construcţie nu este în conformitate cu reglementările în vigoare, valorile rezistenţelor termice fiind sub valorile minime obligatorii menţionate în Ordinul 2513/2010 si 2641/2017

b)**planseul pe sol** nu corespunde din punct de vedere al cerintelor minime privind rezistenta termica a izolatiilor;

c)**planseul peste subsol** nu corespunde din punct de vedere al cerintelor minime privind rezistenta termica a izolatiilor;

d)**placa de sub pod** nu este izolata termic.

Având în vedere aspectele prezentate mai sus şi faptul că şcoala are o vechime de peste 30 de ani, rezultă necesitatea reabilitării energetice generale a anvelopei clădirii prin izolarea termică a faţadelor şi refacerea finisajelor, termoizolarea planseului de sub pod şi a placii pe sol.

Din punct de vedere a instalaţiilor, se propune introducerea unui sistem de iluminat economic (cu becuri led şi senzor de prezenţă), alimentat/susţinut de la panouri fotovoltaice.

Deasemenea, se propune introducerea unui sistem cu panouri solare, interconectat cu centrala termică existentă, care sa furnizeze parţial (sau total – funcţie de luna din an) consumul de apă caldă de consum.

Amenajările exterioare sunt realizate în masură să pună în valoare obiectivul şi să îi asigure funcţionarea în parametri ceruţi de tipul funcţiunii, cu respectarea a normativelor în vigoare. Terenul este împrejmuit cu gard din plasă bordurată, dublat local cu arbori şi arbuşti. Aleile şi spaţiul carosabil din curte se vor realiza din pavele. Spaţiile verzi se vor planta cu gazon şi local cu arbori şi arbuşti ornamentali. Numărul locurilor de parcare amenajate şi marcate în planul de situaţie este de 17 locuri.

Descrierea instalaţiilor existente

Instalaţii electrice Corp A + Corp B

Corpul A+B aferente obiectivului" **CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI „CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI,** amplasat pe strada Filaturii Nr.1, Mun.Vaslui, Jud.Vaslui, beneficiază de alimentare cu energie electrică de la reţeaua electrică existentă în existenta in zona amplasamentului prin branşament electric trifazat.

Iluminatul normal din obiectiv se realizează prin corpuri de iluminat tip fluorescent 1x36W în toate sălile de curs, iar în restul spaţiilor, se folosesc corpuri de iluminat fluorescente 2x18W, 2x36W, corpuri de iluminat tip plafonieră/aplică. Menţionăm că obiectivul nu este echipat cu instalaţie de iluminat cu corpuri LED în vederea creşterii eficienţei energetice a clădirii. Obiectivul nu este dotat cu iluminat de siguranţă pentru evacuare, iluminat de securitate împotriva panicii, conform cerinţelor Normativului I7/2011.

Circuitele ce alimentează consumatorii electrici şi conexiunile acestora la tablouri, respectiv la aparataje (prize, întrerupătoare, corpuri de iluminat), nu prezintă siguranţă în exploatare.
În decursul anilor au fost făcute o serie de reparaţii curente a instalaţiei electrice interioare, dar acestea nu sunt suficiente pentru o reabilitare completă, din punct de vedere a necesităţilor şi din punct de vedere a concordanţei cu normele actuale.
Alimentarea cu energie electrică a receptorilor se realizează prin prize simple 16A/230V.
În urma analizei instalaţiei electrice existente s-au constatat următoarele:

- Instalaţia este proiectată conform normelor din anii 1960;
- Grad avansat de deteriorare (conductoare supraîncălzite, izolaţii electrice precare...) ceea ce duce la risc crescut de incendiu şi electrocutare;
- Modificări în tablourile electrice care nu mai corespund cu proiectul iniţial şi care nu mai asigură o protecţie electrică corespunzătoare în caz de defect.

Având în vedere cele menţionate mai sus se impune refacerea în totalitate a instalaţiei electrice, conform noilor normative în vigoare.

Alimentarea cu energie electrică

Obiectivul beneficiază de alimentare cu energie electrică de la reţeaua electrică existentă în localitate. Alimentarea cu energie electrică a imobilului se face din blocul de măsură şi protecţie existent.

Instalaţii termo-ventilare corp A+B

Corpul A+B beneficiază de alimentare cu energie termică de la centrala termica proprie amplasata într-o încapere separata de cladire.
Obiectivul beneficiază de instalaţie de încălzire centrală cu corpuri statice, radiatoare din fontă sau oţel, montate aparent în fiecare încăpere. Instalaţiile de încălzire interioare sunt caracterizate printr-o funcţionare cu eficienţă slabă a transferului termic, consecinţă a depunerilor de materii organice şi anorganice în interiorul corpurilor de încălzire şi al conductelor de distribuţie la acestea. Sursa de energie termică pentru clădire o reprezintă cele trei cazane amplasate în camera centralei termice care produc agent termic pentru cele trei obiective (camin internat, bucatarie si scoala). Distributia agentului termic de la centrala termica pana la corpul de scoala se realizeaza prin intermediul unui traseu exterior cu montaj aparent si ingropat in pamant realizata din conducte de otel preizolate. Coloanele şi legăturile radiatoarelor sunt din conducte de oţel, montate aparent în camere, racordate la distribuţia inferioară, amplasată la tavanul subsolului tehnic. Dezaerisirea instalaţiei este realizată centralizat, prin conducte de oţel amplasate aparent la plafonul ultimului nivel, racordate la vase de aerisire. Corpurile statice sunt radiatoare vechi din fontă sau oţel, necurăţate de mult timp, din punct de vedere funcţional fiind depăşite. Conductele de distribuţie a agentului termic din subsol tehnic, din ţeavă de oţel, prezintă o stare de uzură avansată, cu puncte de rugină şi zone cu izolaţia termică deteriorate. Instalaţia interioară de încălzire este veche, degradată, dar este funcţională datorită intervenţiilor locale de menţinere a stării de funcţionare. În urma celor prezentate mai sus, se propune înlocuirea în totalitate a corpurilor de încălzire şi refacerea distribuţiei de agent termic de la centrala termica pana la intrarea n corpul scolii.

Instalaţii sanitare corp A +B

Descrierea instalaţiilor existente

Corpul A+B beneficiază de alimentare cu apă rece de la reţeaua stradala de apă existenta in zona amplasamentului. Coloanele de apă rece din clădire şi legăturile la obiectele sanitare sunt din conducte de oţel, montate aparent, racordate la distribuţia inferioară, amplasată la tavanul canivoului tehnic. Reţeaua de distribuţie a apei reci la consumatori prezintă o uzură avansată,

practic conducta de distribuție principală amplasată în subsolul tehnic este ruginită în totalitate şi nu este izolată. Imobilul nu este dotat cu instalatii de apa calda menajera.
Obiectivul beneficiază de canalizare menajeră, racordată la reţeaua de canalizare menajeră existentă în zona amplasamentului. Reţeaua exterioară de canalizare este executată din tuburi de beton D.200 sau de fontă. Reţeaua interioară este realizată din tuburi PP în zonele în care s-au mai realizat modificări, iar în rest, instalaţia interioară de canalizare menajeră este executată din tuburi din fontă. Instalaţia de canalizare menajeră a fost executată după normele în vigoare aferente anilor 1960, prezintă degradări, iar aspectul estetic nu este satisfăcut. Se propune schimbarea în totalitate a instalaţiei sanitare, inclusiv obiectele sanitare, şi realizarea instalaţiei de apă caldă menajeră.

Instalaţii stingere incendiu corp A +B

Corpul A+B este dotat cu de instalaţii de stingere a incendiului cu hidranti interiori şi exteriori alimentaţi de la reteaua stradală de apă rece existentă în zona amplsamentului. Având în vedere volumul compatimentului de incendiu şi destinaţia clădirii instalaţia de stingere cu hidranţi interiori nu mai corespunde normelor în vigoare.

Se propune realizarea instalaţiei de stingere incendiu cu hidranţi interiori şi exteriori, conform prevederilor Normativului P118/2/2013.

Instalaţii detectare, semnalizare şi avertizare incendiu corp A +B

Imobilul nu beneficiază de instalaţii de detecţie, semnalizare şi alarmare la incendiu.

Se propune realizarea instalaţiei de detecţie, semnalizare şi alarmare la incendiu, conform prevederilor Normativului P118/3/2015.

Instalaţii curenţi slabi corp A +B

Imobilul nu beneficiază de instalaţii de supraveghere video cu circuit închis tip CCTV.Se propune realizarea instalaţiei de supraveghere video cu circuit închis tip CCTV pentru Corpul A+B.

Instalaţii antiefracţie corp A +B

Imobilul nu beneficiază de instalaţii antiefracţie.
Se propune realizarea instalaţiei de antiefractie pentru Corpul A+B.

Instalaţii racorduri si reţele exterioare

Reţea apă potabilă exterioară

Alimentarea cu apă potabilă imobilului este realizată printr-un singur branşament de la reţeaua existentă stradală aferentă localităţii. Reţeaua exterioară este executată din ţeavă PEID 63mm pozată îngropat pe pat de nisip sub adâncimea de îngheţ.

Canalizarea apelor uzate menajere exterioare

Canalizarea apelor uzate menajere exterioare aferentă imobilului este realizată din tuburi din beton D.200 montate îngropat pe pat de nisip sub adâncimea de îngheţ. Căminele de vizitare sunt executate din beton şi sunt prevăzute cu capac fontă.

<u>În conformitate cu Legea 10/95, modificată prin Legea nr.177, 2015, cerinţele esenţiale, specifice categoriei de importanţă a obiectivului, respectiv:</u>

<u>1) Rezistenţă mecanică şi stabilitate</u>
<u>2) Securitate la incendiu;</u>
<u>3) Igienă, sănătate şi mediu înconjurător;</u>
<u>4) Siguranţă şi accesibilitate în exploatare;</u>
<u>5) Protecţie împotriva zgomotului;</u>
<u>6) Economie de energie şi izolare termică;</u>
<u>7) Utilizare sustenabilă a resurselor naturale.</u>

1) Cerinta "A" – Rezistenţă mecanică şi stabilitate

Instalaţii electrice

În decursul anilor au fost făcute o serie de intervenţii parţiale asupra instalaţiilor electrice interioare ale imobilului. Au fost înlocuite o parte din corpurile de iluminat, prize, şi comutatoare dar insuficiente pentru aducerea acestuia la normativele în vigoare. Unele corpurile de iluminat, prizele şi întrerupătoarele prezintă semne de îmbătrânire şi degradări fizice.

Criteriile de performanţa din cadrul cerinţei A1 care vor fi luate în considerare în procesul de evaluare a situaţiei existente a instalaţiilor electrice sunt următoarele:

- Neafectarea stabilităţii şi rezistenţei construcţiei – soluţiile de montaj pentru instalaţiile electrice nu trebuie să afecteze rezistenţa şi stabilitatea construcţiei. Din acest punct de vedere instalaţia electrică interioară nu corespunde cerinţelor.
- Rezistenţa la eforturi exercitate în cursul utilizării – aceasta performanta se referă la rezistenţa mecanică a instalaţiei electrice, în condiţiile efortului maxim admis de căile de curent formate din conductoare rigide, în condiţiile curenţilor de scurtcircuit. Această performanţă se referă şi la elementele instalaţiei electrice (tablouri electrice, întrerupătoare, prize, corpuri de iluminat). Din acest punct de vedere instalaţia electrică interioară, nu corespunde cerinţelor.
- Număr minim de manevre mecanice şi electrice – acest criteriu implică, 50 mii manevre la întrerupătoare,10 mii schimbări de poziţie la prize, 6000 ore funcţionare la corpuri de iluminat, care în acest caz sunt depăşite.
- Rezistenţa la temperaturile maxime de utilizare (suporţi, capace, izolaţii) – această performanţă trebuie îndeplinită din punct de vedere a rezistenţei materialelor utilizate la temperaturile maxime de utilizare. În acest caz acest lucru nu este îndeplinit din cauza îmbătrânirii în timp a instalaţiei electrice.
- Rezistenţa la agenţi de mediu (umiditate, coroziune, temperatură) - aceste performanţe nu sunt îndeplinite deoarece, în decursul anilor în clădire s-au produs infiltraţii, umiditate ridicată. Elementele instalaţiei electrice noi vor trebui să aibă rezistenţă la acţiunea prelungită a agenţilor de mediu.

Instalaţi termo - ventilare

Obiectivul este echipat cu instalaţie de încălzire, dar nu este dimensionată corespunzător şi nu satisface cerinţa esenţiala de confort termic.

Criteriile de performanţa din cadrul cerinţei A (rezistenţă şi stabilitate) care vor fi luate în considerare în procesul de evaluare a situaţiei existente a instalaţiilor termice sunt următoarele:

- Neafectarea stabilităţii şi rezistenţei construcţiei - soluţiile de montaj pentru instalaţiile termice nu trebuie să afecteze rezistenţa şi stabilitatea construcţiei.
- Rezistenţa la eforturi exercitate în cursul utilizării - această performanţă se referă la rezistenţa mecanică a instalaţiei termice. Din acest punct de vedere, instalaţiile termice interioare nu corespund acestei cerinţe.
- Rezistenţa la temperaturile maxime de utilizare- această performanţă nu este îndeplinită din cauza degradărilor.

Instalaţii sanitare

Rezistenţă mecanică şi stabilitatea instalaţiilor sanitare se va asigura prin prevederile normativelor I9/2015 referitoare la proiectarea, execuţia şi verificarea instalaţiilor sanitare.

Materialele utilizate la execuţie, au suferit uzuri fizice care din punct de vedere a stării tehnice prezintă o rezistenţă şi stabilitate mică.

Criteriile de performanţa din cadrul cerinţei care vor fi luate în considerare în procesul de evaluare a situaţiei existente a instalaţiilor sanitare sunt următoarele:

- Neafectarea stabilităţii şi rezistenţei construcţiei - soluţiile de montaj pentru instalaţiile sanitare nu trebuie să afecteze rezistenţa şi stabilitatea construcţiei. Vechea instalaţie va fi dezafectată, iar la execuţia noii instalaţii se vor ţine cont de prevederile acestei performanţe.
- Rezistenţa la eforturi exercitate în cursul utilizării - această performanţă se referă la rezistenţa mecanică a instalaţiei sanitare. Din acest punct de vedere, instalaţiile sanitare interioare nu corespunde acestei cerinţe.

2) Cerinţa "B" – Securitate la incendiu (Cc)

Instalaţii electrice

Îndeplinirea acestei cerinţe de calitate implică următoarele :

- Adaptarea instalaţiei electrice la gradul de protecţie la foc al construcţiei – această cerinţă nu este îndeplinită, deoarece o parte din instalaţia electrică este pozată aparent, iar soluţiile tehnice care nu permit declanşarea incendiilor şi nu favorizează extinderea acestora nu se adaptează normelor actuale.
- Dotarea construcţiei cu instalaţie de paratrăsnet – stabilirea necesităţii prevederii unei instalaţii de protecţie împotriva trăsnetului pentru o construcţie şi alegerea nivelului de protecţie împotriva trăsnetului se determină prin calcule, conform cu normativul I 7. Această performanţă nu este îndeplinită.
- Reacţia la foc - Instalaţia electrică trebuie adaptată la gradul de rezistenţă la foc al elementelor de construcţie, astfel încât să fie eliminat riscul de izbucnire al unui incendiu datorită instalaţiei electrice. Elementele instalaţiei electrice se amplasează în zone ferite de pericol de incendiu.
- Prevederi de echipamente cu rol de protecţie în caz de incendiu - această performanta nu este îndeplinită deoarece nu sunt utilizate dispozitive cu protecţie la curent diferenţial rezidual, care au curentul nominal de funcţionare < 300 mA pe branşament şi de 30 mA pe alte circuite.

Instalaţi termo - ventilare

Îndeplinirea acestei cerinţe implică următoarele:

- Adaptarea instalaţiei termice la gradul de protecţie la foc al construcţiei.

Instalaţi sanitare

Îndeplinirea acestei cerinţe implică următoarele:

- Adaptarea instalaţiei sanitare la gradul de protecţie la foc al construcţiei.
- Imobilul nu este prevăzut cu instalaţii interioare de stingere a incendiilor.

3) Cerinţa "C" Igienă, sănătate şi mediu înconjurător (D)

Instalaţii electrice

Îndeplinirea acestei cerinţe de calitate implică următoarele:

- Igiena încăperilor şi confortul termic– în acest caz, trebuie adoptate măsuri constructive care să permită curăţirea şi întreţinerea uşoară a instalaţiilor, respectiv soluţii tehnice adecvate pentru instalaţiile electrice din încăperi cu medii favorabile dezvoltării de substanţe nocive.
- Confortul vizual – Cerinţa cuprinde următoarele performante referitoare la calitatea iluminatului artificial din încăperi: nivelul de iluminare pe planul util, gradul de uniformitate al iluminării în încăperi conform normativului NP-061-02, gradul de luminanţă al corpurilor de iluminat.

Conform normativului I7/2011 iluminatul de evacuare şi cel împotriva panicii nu există.
Instalaţiile electrice trebuie adaptate la gradul de rezistenţă la foc al imobilului.

În acest context, se vor lua în considerare numărul corpurilor de iluminat, tipurile acestora, amplasarea corpurilor, destinaţia încăperilor, precum şi gradul de uzură al surselor de iluminat în funcţie de numărul orelor de funcţionare.
Aprecierea confortului vizual din punct de vedere al criteriilor de performanţă, la nivelul util pentru fiecare încăpere, se face pe bază de calcule după metoda curbelor limită de luminanţă.
În situaţia actuală, aceste criterii de performanţă nu sunt îndeplinite, prin urmare sistemul de iluminat artificial trebuie redimensionat. Referitor la corpurile de iluminat, acestea sunt o parte de tip incandescent şi o parte fluorescent, fără să fie compensaţi factorii de putere.

Instalaţii termo – ventilare

Îndeplinirea acestei cerinţe implică următoarele:

- Confortul vizual - această cerinţă nu este îndeplinită din cauza aspectului inestetic al conductelor instalaţiei de încălzire şi al radiatoarelor.
- Evitarea riscului de producere, sau de favorizare a dezvoltării de substanţe nocive sau insalubre prin posibilitatea de curăţire şi întreţinere a instalaţiei.

Instalaţii sanitare

Îndeplinirea acestei cerinţe implică următoarele:

- Trebuie adoptate măsuri constructive care să permită curăţirea şi întreţinerea uşoară a instalaţiilor
- Confortul vizual – această cerinţă nu este îndeplinită din cauza modificărilor care au fost făcute, acestea fiind pozate neuniform.

4) Cerinţa "D" Siguranţa şi accesibilitate în exploatare (B)

Instalaţii electrice

Îndeplinirea acestei cerinţe implică următoarele:

- Asigurarea funcţionalităţii instalaţiilor electrice în regim anormal (scurtcircuite, suprasarcină), fără deteriorarea aparatajelor sau materialelor cuprinse în aceste instalaţii – la proiectare şi execuţie, se vor utiliza disjunctoare, iar curentul de reglaj trebuie ales în funcţie de sarcina fiecărui circuit.
- Asigurarea protecţiei utilizatorilor împotriva şocurilor electrice prin atingere directă şi/sau indirectă se realizează prin utilizarea aparatajelor cu grade de protecţie adecvate mediului în care sunt instalate, utilizarea protecţiei diferenţiale de 30 mA, legarea la nulul de protecţie conform normativului NP-I7-2011.

Instalaţii termo - ventilare

Corpurile de încălzire prezinta degradări si puncte de rugina, iar conductele prezinta semne de îmbătrânire.

Instalaţii sanitare

Această cerinţă nu este îndeplinită deoarece instalaţiile sanitare prezintă deteriorări vizibile cum ar fi: robineţi nefuncţionali, improvizaţii dar şi pozări necorespunzătoare.

5) Cerinţa "E" – Protecţia împotriva zgomotului (F)

Instalaţii electrice

Aparatele electrice cu care se va reechipa imobilul vor fi astfel alese încât nivelul de zgomot echivalent datorat surselor de zgomot din instalaţiile electrice să nu depăşească cu mai mult de 5 db nivelul echivalent din încăperi când instalaţiile nu sunt în funcţiune.

Instalaţi termo – ventilare - Această cerinţă este îndeplinită.

Instalaţii sanitare

Pentru îndeplinirea acestei cerinţe de calitate se vor redimensiona instalaţiile sanitare pentru a nu produce zgomot cauzat de viteza din conducte.

6) Cerinţa "F" – Economia de energie şi izolarea termica (E)

Instalaţii electrice

Aceste performanţe implică asigurarea unor consumuri minime de energie electrică în funcţie de destinaţia receptoarelor la randament optim, pierderi de tensiune minime, iar consumul de energie electrică să se încadreze în limitele prevăzute în contractul de furnizare a energiei electrice încheiat între consumator şi furnizor – aceste criterii de performanţă nu sunt îndeplinite, deoarece instalaţia electrică provocând pierderi din cauza rezistenţelor de contact şi suprasolicitărilor circuitelor.

Instalaţi termo - ventilare

Pierderi foarte mari de căldură sunt şi la nivelul pereţilor, aceştia nefiind izolaţi termic. Toate acestea duc la un consum mult mai mare de energie pentru a satisface temperaturile optime ale încăperilor.

Instalaţi sanitare

Această cerinţă implică consumuri de energie optime şi economia de energie.

7) Cerinţa "G" – Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Instalaţii electrice

Această cerinţă de calitate în construcţii nu este îndeplinită deoarece aparatajul folosit este unul învechit, tehnologiile utilizate sunt undele depăşite.

Instalaţii termo - ventilare

Instalaţia existenta nu realizează o încălzire optimă şi uniformă a obiectivului, ceea ce duce la un consum neregulat de energie.

Instalaţii sanitare

Pentru realizarea acestei cerinţe de calitate se vor reduce pierderile în instalaţie prin schimbarea armăturilor.

b)Valoarea de inventar a construcţiei

Conform fişei mijlocului fix furnizată de U.A.T. Judeţul Vaslui valoarea de inventar a clădirii este de 1.551.150,00 lei

c)Actul doveditor al forţei majore, după caz – Nu este cazul

(3) Date tehnice ale investiției

1.Descrierea lucrărilor de bază și a celor rezultate ca necesare de efectuat în urma realizării lucrărilor de bază

A. ARHITECTURĂ

a) DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Terenul pe care este amplasat imobilul ce face obiectul proiectului are o suprafață de **12.135,00 m²** în actele juridice, face parte din domeniul public al județului Vaslui, confrm HCL nr. 105/2007, publicată în Monitorul Oficial al României nr. 581/01.08.2008, privind însușirea inventarul bunurilor care alcătuiesc domeniul public al județului Vaslui, pentru care s-a emis avizul de legalitate nr. 7578/30.05.2017, proprietate intabulată în Cartea Funciară nr. 75175 a Municipiului Vaslui și are următoarele vecinătăți:

- **la N – Alee, NR. CAD. 81374;**
- **la E – Bun imobil, parcela cu nr. cad. 81375 și Alee;**
- **la S – CALE DE ACCES – STR. SPITALULUI, NR. CAD. 70537**
- **la V – Str. Filaturii.**

Suprafața terenului – 12,135,00 m²;

Folosința actuală a terenului este curți – construcții în intravilan;

Destinația stabilită prin documentațiile de urbanism – ZONA INSTITUȚIILOR PUBLICE-ISS2,UTR-13, conform P.U.G; **Forma terenului** – neregulată. Dimensiunile terenului (conform C.F.) se regăsesc în planul de încadrare în zonă și în planul de situație anexat.

b) TOPOGRAFIA

Terenul pe care este amplasat imobilul ce face obiectul proiectului are o suprafață de **12.135,00 m²** în actele juridice, face parte din domeniul public al județului Vaslui, confrm HCL nr. 105/2007, publicată în Monitorul Oficial al României nr. 581/01.08.2008, privind însușirea inventarul bunurilor care alcătuiesc domeniul public al județului Vaslui, pentru care s-a emis avizul de legalitate nr. 7578/30.05.2017, proprietate intabulată în Cartea Funciară nr. 75175 a Municipiului Vaslui.

c) CLIMA ȘI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE ZONEI

Clima prezintă un caracter continental pronuntat, fiind influențată de masele de aer cu proveniență răsăriteană, iernile sunt geroase, iar verile călduroase. Temperatura maximă înregistrată a fost 40°C (27 iulie 1909), în timp ce minima înregsitrată a fost de -36.3°C (1 februarie 1937). Adâncimea de îngheț este la limita 0,90 m de la suprafața terenului cf. STAS 6054/77.

Construcția se încadrează in:

Zona climatică III cu Text.= –18°C conform Mc001/6-2013.

Zona eoliană II - conf.Anexa E la C107/5 -2005

Zona încărcări din vânt conform CR1-1-4 -2012: IMR 50 ani: Vv=40m/s; p=0,6kPa

Zona de acțiune a zăpezii conform CR-1-1-3- 2012: IMR 50 ani: S_{0k}=2,5kN/m²

d) GEOLOGIA, SEISMICITATEA

Datele geotehnice necesare care stau la baza analizei soluțiilor structurale și infrastructurale au fost obținute din raportul geotehnic, iar acestea pot fi rezumate după cum urmează:

Structura litologică este următoarea, de la suprafața spre adâncime:

- Strat 1: Sol vegetal, constituit din umpluturi de argilă prăfoasă și praf argilos, maroniu, cafeniu cu materii vegetale;
- Strat 2: Praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalații nisipoase cenușii și urme de calcar diseminat, macroporic, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale.

În urma investigaţiilor de teren şi laborator realizate s-a constatat că fundaţiile sunt dispuse în stratul de *praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalaţii nisipoase cenuşii şi urme de calcar diseminat, macroporic, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale.*

- *Nivelul apei freatice:*

În cadrul forajului geotehnic, nivelul hidrostatic a fost interceptat la -2,30 m sub presiune, stabilizat la finalizarea forajului la adâncimea de -1,50m. ;

- Fundaţiile existente sunt dispuse la adâncimea de -1,85 m faţă de cota CTA pentru ambele corpuri.

Capacitatea portantă a terenului de fundare la adâncimea de 1,85m, cu fundaţiile existente poziţionate direct în stratul de *praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalaţii nisipoase cenuşii şi urme de calcar diseminat, macroporic, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale.*

Df =1.85m – faţă de CTA – nivel trotuar

- - SLEN (SLD) - gruparea fundamentală: **ppl = 173.25kPa.**
- - SLU (SLCP-rezistenţă) - gruparea specială: **pcr = 252.10kPa.**

Adâncimea maximă de îngheţ a zonei amplasamentului este de -0,90 m faţă de suprafaţa terenului natural.

SEISMICITATEA

- Factor de importanţă γ1: 1.0
- ag=0.35g; Tc=0.7s; - **cf. P100-1/2006**
- ag=0.35g; Tc=0.7s; - **cf. P100-1/2013**

e) DEVIERILE ŞI PROTEJĂRILE DE UTILITĂŢI AFECTATE - Nu este cazul

f) SURSELE DE APĂ, ENERGIE ELECTRICĂ, GAZE, ETC, PT. LUCRĂRI DEFINITIVE ŞI PROVIZORII

Utilităţi asigurate în zonă:

- ✓ reţea electrică
- ✓ reţea de apă potabilă
- ✓ reţea de canalizare
- ✓ centrală termică pentru preparare apă caldă menajeră şi agent termic

g) CĂILE DE ACCES PERMANENTE, CĂILE DE COMUNICAŢII ŞI ALTE ASEMENEA

Căi de acces public.

Terenul marginit pe latura sudică de Str. Spitalului, cale de acces asfaltată. Din acest drum se va realiza accesul auto şi pietonal, precum şi cel pentru situaţii de urgenţă, indicatiile exacte fiind marcate în planul de situaţie.

h) CĂILE DE ACCES PROVIZORIU - Nu este cazul

i) BUNURI DE PATRIMONIU CULTURAL IMOBIL - Nu este cazul

j) Date tehnice:

Regim de înălţime existent: ***Parter+Etaj*** **pentru ambele corpuri**

CORP A:$A_{C_{existentă}}$=490,00 m²

$H_{max_{existent}}$=9,05 înălţimea de nivel este de cca. 2,75 m.

CORP B:$A_{C_{existentă}}$=548,00 m²

$H_{max_{existent}}$=9,65 înălţimea de nivel este de cca. 2,75 m.

Suprafaţă construită totală 1038,00 m²

Regimul tehnic conform Certificatului de Urbanism: **POT max – 40%, CUT max 2,4;**

Lucrări propuse prin proiect:

Clădirea expertizată este înscrisă în categoria C de importanţă normală, starea sa tehnică este bună, fără avarii definite ca grave cf. criteriilor P100-3/2008.

Nivelul de intervenţie, trebuie să evite prăbuşirea şi prin urmare să asigure protecţia vieţilor omeneşti şi bunurilor materiale ca şi o asigurare neîntreruptă a utilităţilor în caz de cutremur.

Concluziile şi recomandările expertului asupra pachetului de soluţii optime din punct de vedere tehnic şi economic din Expertiza Tehnică

Putem concluziona că în urma rezultatelor expertizei tehnice (valoarea indicatorului R3 este mai mare decât valoarea de 0,65 pe ambele direcţii, pentru ambele corpuri şi presiunile medii de pe tălpile fundaţiilor sunt mai mici decât presiunea plastică ce reiese din studiul geotehnic), clădirea analizată nu necesită intervenţii de ordin structural atât la nivelul infrastructurii cât şi la nivelul suprastructurii.

Se recomandă, în schimb, următoarele lucrări de intervenţie:

- Refacerea şarpantei şi a învelitorii pe întreaga suprafaţă a clădirii;
- Hidroizolarea fundaţiilor;
- Refacerea trotuarului perimetral şi sigilarea rostului dintre acesta şi soclul clădirii cu un cordon de bitum filerizat;
- Executarea unei rigole perimetrale în care să fie conectat sistemul de preluare a apelor pluviale şi care să se reverse în sistemul de canalizare;
- Stabilirea clasei energetice a clădirii în urma întocmirii unui audit energetic;
- Se vor respecta recomandările auditului energetic pentru a se ajunge la clasa energetică propusă prin acesta.

***Refacerea şarpantei**

- Se va reface şarpanta pe întreaga suprafaţă a clădirii. Se vor utiliza secţiuni ecarisate din lemn de răşinoase de cal II sau C18, ignifugate şi dezinsectizate.
- Se vor monta sisteme de preluare a apelor pluviale.
- Contravântuirile fermelor pe cele două direcţii se asigură cu contrafişe înclinate la 45° şi cu cleşti dubli care se fixează de o parte şi de alta a căpriorului.
- Popii se vor ancora în planşeul din lemn prin intermediul plăcuţelor metalice multicui. Cosoroabele se vor ancora de centura de b.a. a aticului prin mustăţile prevăzute special în aceasta, OB37 ∅6/100cm.
- Toate elementele din lemn ale şarpantei se vor proteja împotriva agenţilor biologici şi se vor ignifuga cu soluţii adecvate, omologate, după ce se vor verifica cu privire la existenţa resturilor de coajă de copac, rumeguş s.a.
- Se va înlocui învelitoarea şi sistemul de preluare a apelor pluviale.

***Hidroizolarea fundaţiilor**

Pentru a elimina infiltraţiile de la nivelul infrastructurii se va realiza un strat hidroizolator la exteriorul fundaţiilor dintr-o membrană flexibilă autoadezivă.

*** Refacerea trotuarului perimetral şi sigilarea rostului dintre acesta şi soclul clădirii cu un cordon de bitum filerizat**

După ce vor fi finalizate lucrările de hidroizolare, se va reface trotuarul perimetral al clădirii, respectându-se gradele de înclinare de maxim 5% longitudinal şi 2% transversal. Se va sigila rostul dintre trotuar si soclul clădirii cu un cordon din bitum filerizat turnat la cald.

***Executarea unei rigole perimetrale**

Se va executa o rigola perimetrală ce va fi conectată la sistemul de canalizare al municipalității în care va fi conectat sistemul de preluare a apelor pluviale al clădirii, asigurandu-se astfel buna evacuare a apelor pluviale și evitarea infiltrării acestora la nivelul infrastructurii.

***Termoizolare și eficientizare energetică**

Auditul energetic s-a efectuat conform metodologiei de calcul a performanței energetice a clădirilor aprobate prin Ordinul nr. 157/2007 al ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului si completate de Ordinul 2641/2017.

Conform Ordinului 2513/2010 "La cladirile existente care urmează a fi reabilitate și modernizate, valorile au caracter de recomandare și se utilizează pentru calculul parametrilor clădirii de referință conform părții a 3-a a metodologiei: Auditul și certificatul de performanță energetică ale clădirii.

Deasemenea, prin Ordinul 2641/2017 se precizează:

D.3 La renovarea/renovarea majoră din punct de vedere energetic a clădirilor nerezidentiale existente, este obligatorie îndeplinirea conditiei prevăzute la pct. A.2.6 lit. b), respectiv: qan ≤ qan,max [kWh/m²an].

Conform tabelului 5, este necesar ca după reabilitarea termică clădirea sa aibă un consum de energie primară sub valoarea de 123KWh/m²an.

Consumul anual specific maxim $q_{an,max}$ de energie primară, pentru toate zonele climatice

Clădire nerezidențială	Consumul anual specific maxim de energie primară $q_{an,max}$ [kWh/m²an]
Clădire de birouri	60
Spațiu comercial	101
Clădire de învățământ	123
Clădire pentru sănătate	149
Clădire pentru turism*)	81

În consecință, acolo unde este posibil, se va încerca atingerea parametrilor minimi pentru R'(rezistența termică corectată) a elementelor de anvelopă, verificarea condiției G1 ≤ G1ref pentru coeficientului global de izolare termică, fără însă a fi o condiție obligatorie, însă este necesar aducerea clădirii la un consum maxim de energie primară conform tabelului de mai sus.

Urmare celor de mai sus, se apreciază ca măsuri posibile de îmbunatațire a performanțeleor energetice ale clădirii, următoarele masuri:

Soluția prevăzută pentru reabilitarea termică a elementelor anvelopei cuprinde următoarele măsuri:

Măsura 1 (M1) – Sporirea rezistenței termice a pereților exteriori peste valoarea minimă prevăzută în normele metodologice, prin izolarea termică a pereților exteriori prin placare cu un strat de polistiren expandat ignifugat de fațadă – tip EPS 80, de 10 cm grosime, inclusiv protecția acestuia cu o tencuială subțire de 5-10 mm grosime, armată cu țesătură din fibre de sticlă, realizată cu materiale specifice tehnologiei termosistem și aplicarea tencuielii decorative.

- Șpaleții exteriori ai golurilor de tâmplărie se vor termoizola prin placare cu polistiren expandat grafitat, de 3 cm grosime.
- Soclul clădirii se va termoizola prin placare cu polistiren extrudat în grosime de 8 cm și va fi protejat cu masă de șpaclu și tencuială tip mozaic sau alt finisaj. Termoizolația soclului va intra minim 30 cm în pământ (dacă se va interveni la trotuare).

Măsura 1' (M1') – *Sporirea rezistenței termice a* pereților exteriori *peste valoarea minimă prevăzută în normele metodologice, prin izolarea termică a pereților exteriori prin placare cu un strat de vată minerală bazaltică, de 10 cm grosime, inclusiv protecția acestuia cu o tencuială subțire de 3-5mm grosime, armată cu țesătură din fibre de sticlă, realizată cu materiale specifice tehnologiei termosistem și aplicarea tencuielii decorative.*

- *Șpaleții exteriori ai golurilor de tâmplărie se vor termoizola prin placare cu vata bazaltica, de 3 cm grosime.*
  Atentie!. Pentru acesta soluție se va utiliza numai tencuială decorativă siliconică (recomandata) sau silicatică.
- *Soclul clădirii se va termoizola prin placare cu polistiren extrudat în grosime de 8 cm și va fi protejat cu masă de șpaclu și tencuială tip mozaic sau alt finisaj. Termoizolația soclului va intra minim 30 cm în pământ (dacă se va interveni la trotuare).*

Măsura 2 (M2) – Înlocuirea tâmplăriei vechi cu tâmplărie noua din PVC cu (minim) cinci camere interioare, aluminiu cu rupere de punte termica, sau tamplarie lemn stratificat pentru termopan, cu geam termoizolant triplu, cu argon, clar, Float – LowE și cu fante (clapete sau grile de aerisire) / feronerie care sa permita aerisirea pasiva, pentru asigurarea schimbului controlat de aer cu mediul exterior, care sa asigure R'minim ≥ 0,77m2K/W, justificat de urmatoarele:
Cladirea existenta beneficiaza de tamplarie PVC cu geam termoizolant fara a se cunoaste rezistenta termica a acesteia din lipsa de documente justificative. Se va inlocui toata tamplaria. Se recomanda ca tamplaria noua sa fie de tip tripan (3 randuri de sticla), cu argon si folie Low-E, iar ansamblul tamplarie-geam sa aiba R'minim ≥ 0,77m2K/W, pierderile de caldura trebuie sa fie minime.
Măsura 3 (M3) Sporirea rezistenței termice a <u>planșeului sub pod</u> (peste ultimul nivel), peste valoarea minimă prevăzută în normele metodologice, prin placarea cu un strat termoizolant suplimentar din vată bazaltică în grosime de 20 cm, protejată de o dușumea din lemn/folie permeabilă la vapori. Vată bazaltică va avea $\lambda \leq 0,38$
Măsura 4 (M4) – Sporirea rezistenței termice a <u>plăcii pe sol.</u> - Având în vedere că prin tema proiectului nu se intervine la placa pe sol, această măsură nu este posibilă;
Sporirea rezistenței termice a <u>planșeului de pe subsol</u>, peste valoarea minimă prevăzută în normele metodologice, prin placare la intradosul plăcii cu un strat de polistiren tip EPS80, de 10 cm grosime și protejarea lui cu un strat subțire de tencuială.

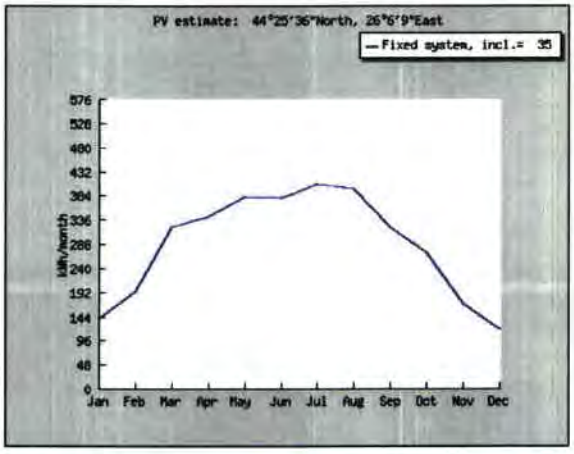
Soluții prevăzute pentru reabilitarea instalațiilor

Măsura 5 (I) – vizează utilizarea de resurse regenerabile de energie
Pentru scăderea consumului de energie electrică pentru iluminat se vor înlocui corpurile de iluminat/becurile fluorescente cu corpuri de iluminat/becuri cu LED, care asigură un consum scazut cu 50% față de primele. Corpurile statice (radiatoarele) vor fi dotate cu robineți termostatați. Se va introduce un sistem de producere apă caldă de consum (conform descrierii de la pct.2 de mai jos). În urma implementării măsurilor de mai sus, se obține următorul cosum de energie primară anuală (energie neregenerabilă):
$Q_{tot\ reabilitat}$ = 167.153,09 KWh/an
<u>În urma calculelor automate, după reabilitarea termică rezultă un consum total de energie de Q_{tot} = 167.300,91 KWh/an, ceea ce corespunde unui consum specific de 97,9 KWh/m²an.</u>
Sursa de finantare pentru lucrările de reabilitare termică este Programul Operațional Regional 2014-2020 (POR) - AXA PRIORITARĂ 3, PRIORITATEA DE INVESTIȚII 3.1.OPERAȚIUNEA B – CLĂDIRI PUBLICE, unde se solicită aportul a cel putin 10% energie regenerabilă din consumul total de energie primară.
În acest sens, se propun suplimentar și următoarele sisteme de producere a energiei alternative:

1. Sistem fotovoltaic, compus din 10 panouri fotovoltaice de 265 Wp, acumulatori, automatizare și surse de iluminat cu led (cu fotocelulă pe holuri și în grupuri sanitare), interconectat cu

sistemul de iluminat existent, astfel încât, atunci când nu este suficientă energie în acumulatori (în sezonul de iarnă, spre exemplu) iluminatul sa nu fie intrerupt.

Conform datelor tehnice prezentate de furnizor, acestea pot asigura un consum de 3354 KWh/an/panou



Astfel, energia regenerabila oferita de cele 10 panouri propuse este de aprox.33.540KWh/an.

Cum, în practică, randamentul real al panourilor fotovoltaice este de aproximativ 40-50% (funcţie de perioada şi intensitatea de însorire din an), se va considera ca aportul acestora acoperă, la acest randament, necesarul de energie electrică pentru iluminat şi anume:

33.540 x 40-50%= **16.242 KWh/an=9,5 KWh/mp/an**

Necesarul de energie electrică, după schimbarea corpurilor de ilumint cu cele LED este de 9,5 KWh/mp/an. Se acoperă integral consumul de energie electrică pentru iluminat!

2. Sistem panouri solare, compus din 8 panori vidate cu suprafaţă de captare solară de 2,57mp, racordate la un boiler bivalent (1 serpentină de la solar-primavara+vara+toamna, 1 serpentină de la centrală termică-în sezonul rece), pompe, automatizare. etc.

   Panourile luate în calcul sunt cu 12 tuburi vidate. Se poate opta pentru orice combinaţie de modele care, în final să acopere suprafaţa solara propusă (Ex: 4 panouri cu 24-25 tuburi în loc de cele 8 panouri cu 12 tuburi, etc). Conform datelor oferite de furnizor, media de producere a apei calde/mp panou vidat este de 800 KW/mp an (in situ).

   Cum panourile vor fi utilizate în perioada scolară (septembrie-iunie) şi foarte putin în perioada cu soare maxim, s-a luat în calcul o scădere a randamentului anual cu aprox. 40%.

   <u>În consecinţă, prin utilizarea acestui kit solar, se poate obţine o reducere a consumului de energie primară din surse neregenerabile cu aproximativ:</u>

   <u>2,57mp x 8 buc x 800KWh/mp x 60%=9.868,8≈9.870Wh/an</u>

   Total energie obtinuta din surse regenerabile (1+2):

Kit fotovoltaic	16.242 [KWh/an]	9,50
Kit solar	9.870 [KWh/an]	5,77
Total	26.112 [KWh/an]	15,27

Verificare conformare consum de 10% energie regenerabilă din consumul de energie primară anual:

Consum energie primară totală (anual) Qtot [KWh/an]	Necesar energie primară din sursa regenerabilă (10% din Qtot) [KWh/an]	Energie regenerabilă obţinută în urma implementării proiectului (Qreg) [KWh/an]
167.153,09	16.720	26.112

Recomandarea auditorului asupra pachetului de soluţii optime din punct de vedere tehnic şi economic din Auditul Energetic

Soluţia (pachetul) 1 compusă din M1, M2, M3, M4 si I:

Avantajele Soluţiei(pachetului) 1:

- costul de investiţie cel mai redus;
- asigurarea parametrilor termici solicitaţi în tema de proiectare;
- soluţia cea mai utilizată în piaţă;
- durata de lucru cea mai redusă.

Dezvantajele Soluţiei (pachetului) 1:

- durata de viaţă a faţadei mai redusă (≈15 ani) decât soluţia cu vată minerală;
- produsul este ignifug dar nu limitează propagarea focului;
- este impiedicată migraţia vaporilor de apă spre exterior.

Soluţia (pachetul) 2 compusă din M1', M2, M3, M4 si I:

Cuprinde lucrarile descrise la Pachetul 1, cu deosebirea că, materialul utilizat pentru reabilitarea termică a faţadei va fi vată minerală bazaltică rigidă în locul polistirenului.

Avantajele Soluţiei(pachetului) 2:

- asigurarea parametrilor termici solicitaţi în tema de proiectare;
- durata de viaţă a faţadei mai mare decât în cazul utilizării termositemului cu polistiren expandat (practic nelimitata)
- permeabilitatea peretelui la vapori mai bună.
- nu permite propagarea focului, ceea ce reduce considerabil pagubele în cazul unui incendiu
- material ecologic

Dezvantajele Solutiei(pachetului) 2:

- costul de investiţie mult mai mare (cu pana la 200% mai mare pentru termosistemul faţadei) deoarece atât materialul "în sine", cât şi şi adeziviul de lipire/şpăcluire, diblurile şi tencuială decorativă au preţul mai mare;
- durata de lucru mai mare decât în cazul variantei 1;
- greutatea specifică a materialului mai mare decât a polistirenului

Date de intrare:

- costuri utilităţi (preţuri estimative):
  energie termică – 0,1 euro/kWh;
- costuri de investitii lucrari de eficientizare energetica, izolaţii elemente de constructii, $C_{(m)}$, conform tabele sinteza
- economia de energie estimata ca rezultat al propunerilor de modernizare energetica
  ΔE = 428.542 kWh /an

Valoarea netă actualizată (NP047 – 2000):

$$VNA = C_o + C_E \cdot X, \quad X = \sum_{t=1}^{N} \left(\frac{1+f}{1+i} \right)^t$$

unde: C_o – costul investiţiei totale în anul zero (euro) – nu se evaluează;
C_E – costul anual al energiei consumate, la nivelul anului de referinţă;
f – rata anuală de creştere a costului căldurii, f = 0,5;
i – rata anulă de depreciere a monedei euro, i = 0,1;
N – durata fizică de viaţă a sistemului analizat (15 ani).

$$X = 15\frac{1+0.5}{1+1.1} = 10,71$$

Analizând în paralel două valoari VNA specifice unei rezolvări clasice şi unei rezolvări cu caracter energetic conservativ, ambele soluţii având dotări cu durată de viaţă egală N, se obţine ΔVNA aferentă investiţiei suplimentare datorate aplicării proiectului de modernizare energetică:

$$\Delta VNA_{(m)} = C_{(m)} - \Delta C_E \cdot X$$

unde: C_m – costul investiţiei aferente proiectului de modernizare energetică;
$\Delta C_E = c.\Delta E$;
ΔE – economia anuală de energie estimată (kWh/an);
c – costul unităţii de energie (€/kWh);

Condiţia ca o investiţie de modernizare energetică să fie eficientă este: $\Delta VNA_{(m)} < 0$

Costul unităţii de căldură economisită (costul unui kWh economisit) prin implementarea proiectului de modernizare energetică a unei clădiri existente se determină cu relaţia:

$$e = \frac{C_{(m)}}{n\,\Delta E} \quad (€/kWh)$$

Valorile rezultate pentru situaţia concretă analizată sunt prezentate sintetic în tabele. **În estimarea economiei de energie au fost luate în considerare numai lucrările de imbunătăţire a protecţiei termice** (pentru comparare cu clădirea iniţială şi calculul duratei de recuperare a investiţiei).

Costul energiei economisite	Suprafata element anvelopa (mp)	Costul specific (lei/m2) SOLUTIA 1	Costul specific (lei/m2) SOLUTIA 2	Costul estimat al lucrărilor de intervenţie (lei cu TVA) **SOLUTIA 1**	Costul estimat al lucrărilor de intervenţie (lei cu TVA) **SOLUTIA 2**
M1	1.025,11	119		121.988	0
M1'	1.025,11		180	0	184.520
M2	234,48	450	450	105.516	105.516
M3	839,70	217	217	182.215	182.215
M4	204,00	80	80	16.320	16.320
Total investitie CONSTRUCTII (LEI)				426.039 lei	488.571 lei
Total investitie CONSTRUCTII (EURO)				**94.675 €**	**108.571 €**
Economie de energie (kWh/an) ΔE =				428.542	428.542
Costul energiei economisite				42.854	42.854
Durata de recuperare a investiţiei (ani) ΔCE(m) =				**6.30**	**7.18**
ΔVNA (euro)				-364.477	-350.581
Preţul unităţii de energie economisite, e (€/kWh)				0,015	0,017

- Costul unităţii de căldură este considerat a fi valoarea nesubvenţionată a acestuia.
- Costul specific al fiecărei lucrări de intervenţie, a fost calculat pe baza Devizelor estimative, cu preţuri 2016-2017 şi/sau SCOST 4/2012

- Durata de recuperare a investiţiei s-a calculat având în vedere beneficiul rezultat că urmare a economiei de energie realizată după realizarea lucrărilor de intervenţie, considerând o rată de actualizare a costurilor de 10%.
- Durata de viaţă a sistemului analizat: 15 ani

Concluziile analizei economice si soluţia recomandata de auditorul energetic:

Din punct de vedere strict economic, soluţia de reabilitare cea mai ieftină ar fi cea cu termosistem pe faţadă din polistiren expandat, rezultând o durată de recuperare a investiţiei de 6,16 ani vs. 7,10 ani în soluţia cu vată bazaltică.

Totuşi, privind prin prisma rentabilităţii tehnico-economice, pentru clădirea analizată, chiar dacă durata de recuperare a investiţiei este puţin mai mare decât în Soluţia 1, se recomandă Soluţia 2 de reabilitare întrucât:

- sunt asigurate cerinţele din punct de vedere termotehnic;
- termosistemul clădirii asigură cerienţele din Ghidul de finantare POR;
- vata bazaltică este un material ecologic, prietenos cu mediul şi protejează faţada clădirii impotriva propagării focului (clasa de reacţie la foc A1);
- vata bazaltică este permeabilă la vapori;

durata de viaţă este net superioară polistirenului ceea ce, în final, va asigura un cost mult mai scăzut/an de funcţionare.

Corpul de clădire existent va fi reabilitat din punct de vedere funcţional, modernizat din punct de vedere al instalaţiilor si echipamentelor. Se vor executa lucrări de reabilitare termică. Pe lângă lucrările enumerate mai sus se vor executa lucrări de conformare cu normativele privind siguranţa în exploatare şi siguranţa la incendiu a clădirilor publice.

În prezent există spaţii care nu corespund normelor actuale prevăzute în Ordinul Ministerului Sănătăţii nr.119/04.02.2014 pentru aprobarea Normelor privind condiţiile pe care trebuie sa le îndeplinească un spaţiu de învăţământ în vederea obţinerii autorizaţiei sanitare de funcţionare, ca urmare aceste spaţii vor fi reconsiderate şi aliniate la toate cerinţele prevăzute în ordinul menţionat.

a) TRASAREA LUCRĂRILOR

Bilant teritorial

Funcţiunea	**Şcoală**
Suprafaţa terenului	**12.135,00 m²**
Regimul de înălţime existent – Clădire Şcoală	**Parter+1Etaj**
Regimul de înălţime propus – Clădire Şcoală	**Parter+1Etaj**
Suprafaţa construită la sol existent/propus	**1038,00 m²**
POT existent: (Ac / Ateren x 100)	**19,00%**

Conform precizărilor din regulamente, construcţia propusă se încadrează astfel:

CATEGORIA "C" de importanţă - normală (Conform H.G. nr. 766/1997)

CLASA „II" DE IMPORTANŢĂ (Conform Normativului P100-1/ 2013)

GRADUL „II" DE REZISTENTA LA FOC

Lucrările se vor desfăşura în incinta terenului pe care este proiectat obiectivul.

Retragerile faţă de aliniamentul stradal şi faţă de limitele proprietăţilor învecinate vor fi conforme cu cerinţele Certificatului de Urbanism, urmărind recomandările tuturor avizatorilor implicati. Trasarea se va realiza de către Ing. topometrist avizat OCPI respectând limitele proprietăţilor învecinate în prezenţa constructorului şi a proiectantului de specialitate. **Cota ±0,00** s-a stabilit în conformitate cu ridicarea topografică, verificată şi avizată O.C.P.I., conform ridicării topografice puse la dispoziţie de beneficiar.

Lucrările vor debuta după încheierea procesului verbal de predare – primire amplasament.

Elemente de trasare

Terenul face parte din domeniul public şi are următoarele **vecinătăţi**:

- la **Nord** – Alee, NR. CAD. 81374; dist min. = 6,77 m (limita de proprietate Corp B)
- la **Est** – Bun imobil, parcela cu nr. cad. 81375 şi Alee dist. min. = 15,55m (limită prop.Corp A)
- la **Sud** – CALE DE ACCES – STR. SPITALULUI, NR. CAD. 70537, dist. min. = 19,91m (limita de proprietate), dist. până în axul drumului = 24,86 m;
- la **Vest** – Str. Filaturii, dist. min. = 46,99 m (limita de proprietate)

Căi de acces public

Căile de acces public şi de evacuare sunt dimensionate în conformitare cu normele şi normativele privind proiecarea spaţiilor de acest tip şi cu respectarea cerinţelor de calitate şi siguranţă în exploatare. Clădirea şi terenul aferent vor fi accesate din Strada Spitalului din vecinătate, situat pe latura sudică a terenului. Din această stradă se va realiza accesul auto şi pietonal, precum şi cel pentru situaţii de urgenţă, indicaţiile exacte fiind marcate în planul de situaţie. Retragerile faţă de aliniamentul stradal şi faţă de limitele proprietăţilor învecinate vor fi conforme cu cerintele Certificatului de Urbanism, urmând recomandările tuturor avizatorilor implicaţi.

Încadrarea în hărţile climatice

Clima prezintă un caracter continental pronunţat, fiind influenţată de masele de aer cu provenienţă răsăriteană, iernile sunt geroase, iar verile călduroase. Temperatura maximă înregistrată a fost 40°C (27 iulie 1909), în timp ce minima înregsitrată a fost de -36.3°C (1 februarie 1937). Adâncimea de îngheţ este la limita 0,90 m de la suprafaţa terenului cf. STAS 6054/77.

Construcţia se încadrează în:

- Zona climatică tip III cu Text.= –18°C conform Mc001/6-2013;
- Zona eoliană II - conf. Anexa E la C107/5 -2005;
- Zona încărcări din vânt conform CR1-1-4 -2012: IMR 50 ani: Vv=40m/s; p=0,6kPa;
- Zona de acţiune a zăpezii conform CR-1-1-3- 2012: IMR 50 ani: S_{0k}=2,5kN/m^2;

Încadrarea in planurile de urbanism şi amenajarea teritoriului

Terenul, ce face obiectul investiţiei, face parte din domeniul public al Consiliului Judeţean Vaslui şi este în administrarea CENTRULUI ŞCOLAR DE EDUCAŢIE INCLUZIVĂ "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" Vaslui.

Folosinţa actuală a terenului este curţi – construcţii în intravilan cu destinaţia stabilită prin documentaţiile de urbanism-ZONA INSTITUŢIILOR PUBLICE-ISS2,UTR-13, conform P.U.G.;

Construcţia îşi propune să dea o identitate vizuală aparte zonei, cu respect şi grijă faţă de proprietăţile învecinate şi mediul înconjurător.

Bilanţ teritorial

Suprafaţă terenului	12.135,00 m^2
Suprafaţă construită la sol corp A	483,80 m^2
Suprafaţă construită desfăşurată corp A	976,60 m^2
Suprafaţă utilă corp A	779,00 m^2
Suprafaţă construită la sol corp B	541,90 m^2
Suprafaţă construită desfăşurată corp B	1083,80 m^2
Suprafaţă utilă corp B	918,95 m^2
Suprafaţă construită la sol internat	655,00 m^2
Suprafaţă construită desfăşurată internat	1965,00 m^2
Suprafaţă construită la sol anexă	453,00 m^2
Suprafaţă construită desfăşurată anexă	453,00 m^2

Suprafaţă construită la sol anexă C.T.	236,00 m²
Suprafaţă construită desfăşurată anexă C.T.	236,00 m²
Suprafaţă spaţii verzi	7177,46 m²
Suprafaţă trotuare, alei	899,17 m²
Suprafaţă parcare	322,80 m²
Suprafaţă a teren sport	272,74 m²
Suprafaţă carosabil	857,85 m²
Locuri de parcare – 17 locuri	
Regimul de înălţime propus	P+E
H maxim coamă faţă de cota ±0.00 corpA	+ 9,05 m
H maxim cornişă faţă de cota ±0,00 corp B	+ 9,65 m
POT propus	19%
CUT propus	0,38

Conform precizărilor din regulamente, construcţia propusă se încadrează astfel:
CATEGORIA "C" de importanţă - normală (Conform H.G. nr. 766/1997)
CLASA „II" DE IMPORTANŢĂ (Conform Normativului P100-1/ 2013)
GRADUL „II" DE REZISTENŢĂ LA FOC

DESCRIEREA FUNCŢIONALĂ – SITUAŢIE PROPUSĂ Corp A şi Corp B

Desfăşurător Suprafaţa Utilă PROPUNERE CORP A

Nivel	Camera	Indice	S(mp)	Pardoseala	H(m)
Parter	Hol	P01	33,70	Gresie	2,75
	Coridor	P02	76,60	Gresie	2,75
	Birou contabil	P03	11,60	Parchet	2,75
	Birou director	P04	11,90	Parchet	2,75
	Birou director	P05	11,90	Parchet	2,75
	Lavabou	P06	5,45	Gresie	2,75
	G.S. profesori	P07	3,00	Gresie	2,75
	G.S. profesori	P08	3,00	Gresie	2,75
	WC F.	P09	1,55	Gresie	2,75
	WC B.	P10	1,55	Gresie	2,75
	Cancelarie	P11	32,90	Parchet	2,75
	Secretariat	P12	23,70	Parchet	2,75
	Arhivă	P13	4,30	Parchet	2,75
	Cameră tablou electric	P14	4,20	Gresie	2,75
	Casa scării	P15	16,15	Gresie	2,75
	Sală de clasă	P16	33,20	Parchet	2,75
	Sală de clasă	P17	33,50	Parchet	2,75
	Sală de clasă	P18	33,50	Parchet	2,75
	Casa scării	P19	16,25	Gresie	2,75
	Cabinet de psihodiagnoză	P20	11,40	Gresie	2,75
	Hol	P21	2,80	Gresie	2,75
	WC pers. dizabilităţi	P22	4,85	Gresie	2,75
	G.S. F.	P23	5,25	Gresie	2,75
	WC	P24	1,25	Gresie	2,75
	WC	P25	1,25	Gresie	2,75
	Windfang	P26	8,15	Gresie	2,75

Etaj	Cabinet medical	E01	11,60	Gresie	2,75
	Sală de clasă	E02	24,55	Parchet	2,75
	Cabinet TTL	E03	8,85	Gresie	2,75
	Cabinet TTL	E04	8,10	Gresie	2,75
	Sală de clasă	E05	33,35	Parchet	2,75
	Lavabou	E06	5,45	Gresie	2,75
	G.S. profesori	E07	3,00	Gresie	2,75
	G.S. profesori	E08	3,00	Gresie	2,75
	WC F.	E09	1,55	Gresie	2,75
	WC B.	E10	1,55	Gresie	2,75
	Sală calculatoare	E11	32,90	Parchet	2,75
	Hol	E12	11,75	Gresie	2,75
	Coridor	E13	93,70	Gresie	2,75
	Casa scării	E14	5,70	Gresie	2,75
	Sală de clasă	E15	33,20	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E16	33,50	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E17	33,50	Parchet	2,75
	Casa scării	E18	5,80	Gresie	2,75
	Cabinet T.T.L	E19	11,40	Gresie	2,75
	Anexă	E20	7,95	Gresie	2,75
	Hol	E21	3,00	Gresie	2,75
	WC pers. dizabilitați	E22	4,85	Gresie	2,75
	G.S. B.	E23	6,60	Gresie	2,75
	WC	E24	1,25	Gresie	2,75
	TOTAL A. UTILĂ CORP A		**779,00**		

Desfășurător Suprafața Utilă PROPUNERE CORP B

Nivel	Camera	Indice	S(mp)	Pardoseala	H(m)
	C.R.E.I	P01	51,25	Parchet	2,75
	Sală de clasă + cabinet biologie	P02	34,30	Parchet	2,75
	Anexă	P03	8,55	Gresie	2,75
	Anexă	P04	8,90	Gresie	2,75
	Sală de clasă	P05	34,05	Parchet	2,75
Parter	Anexă	P06	7,90	Gresie	2,75
	Anexă	P07	8,25	Gresie	2,75
	Sală de ședințe	P08	50,40	Parchet	2,75
	Casa scării	P09	16,90	Gresie	2,75
	Coridor	P10	100,55	Gresie	2,75
	G.S. B.	P11	8,35	Gresie	2,75
	WC	P12	1,30	Gresie	2,75
	WC	P13	1,30	Gresie	2,75
	G.S. F.	P14	8,20	Gresie	2,75
	WC	P15	1,20	Gresie	2,75
	WC	P16	1,20	Gresie	2,75
	WC	P17	1,20	Gresie	2,75
	WC	P18	1,20	Gresie	2,75

	Sală de clasă	P19	33,90	Parchet	2,75
	Sală de clasă	P20	34,45	Parchet	2,75
	Sală de clasă	P21	33,75	Parchet	2,75
	Birou asistent social	P22	7,50	Parchet	2,75
	Scară	P23	10,75	Gresie	2,75
Etaj	Sală multifuncţională	E01	51,25	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E02	34,90	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E03	34,80	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E04	16,60	Parchet	2,75
	Anexă	E05	7,90	Gresie	2,75
	Anexă	E06	8,25	Gresie	2,75
	Atelier	E07	50,40	Gresie	2,75
	Casa scării	E08	4,65	Gresie	2,75
	Coridor	E09	100,55	Gresie	2,75
	G.S. B.	E10	8,35	Gresie	2,75
	WC	E11	1,30	Gresie	2,75
	WC	E12	1,30	Gresie	2,75
	G.S. F.	E13	8,20	Gresie	2,75
	WC	E14	1,20	Gresie	2,75
	WC	E15	1,20	Gresie	2,75
	WC	E16	1,20	Gresie	2,75
	WC	E17	1,20	Gresie	2,75
	Sală de clasă	E18	33,90	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E19	34,45	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E20	33,75	Parchet	2,75
	Cabinet T.T.L	E21	7,50	Parchet	2,75
	Scară	E22	10,75	Gresie	2,75
	TOTAL A. UTILĂ CORP B		**918,95**		

Dimensionarea spaţiilor interioare şi a căilor de acces a fost realizată în conformitare cu normele şi normativele privind proiecarea construcţiilor de acest tip şi cu respectarea cerinţelor de calitate şi siguranţă în exploatare.

Închiderile exterioare şi compartimentările interioare

Compartimentările şi închiderile interioare noi se vor realiza din pereţi din zidărie şi din pereţi din plăci de gips-carton pe structură de profile metalice, iar la partea exterioară se va termoizola clădirea cu termosistem din vată minerală bazaltică de 10 cm.

Finisaje exterioare propuse

Soclul se va placa cu materiale termoizolante peste care se va aplica tencuială siliconică de exterior. Pereţii vor fi din zidărie şi diafragme din beton şi se vor placa cu vată minerală bazaltică peste care se va aplica tencuiala decorativă, in culori care vor evidenţia volumetria clădirii.

Învelitoarea va fi realizată din tablă profilată tip ţiglă, cu accesorii (jgheaburi şi burlane) din tablă prevopsită în câmp electrostatic de culoarea învelitorii. Tâmplăria exterioară va fi înlocuită cu tâmplărie din PVC cu geam termoizolant clar LOW-E. Pardoselile exterioare vor fi realizate din piatră naturală de exterior antiderapată. Pentru accesul persoanelor cu dizabilităţi se va realiza o rampă de acces cu pantă de 8,00%. Trotuarul perimetral se va realiza din pavele montat pe strat de nisip cu pante de scurgere spre exteriorul clădirii.

Finisaje interioare propuse

Pardoselile interioare se vor realiza din gresie antiderapantă şi parchet, în funcţie de destinaţia fiecărei încăperi. Pentru finisarea pereţilor, respectiv a tavanelor se va utiliza varul lavabil în culori calde, pastelate. Pereţii coridoarelor, holurilor şi cei de pe casa scării vor fi finisaţi cu vopsea epoxidică pentru uz intens până la înalţimea de 1,60m. La pereţii grupurilor sanitare se vor realiza placaje din faianţă până la înalţimea de 1,60m. Tâmplăria interioară va fi realizată din PVC. Finisajele alese sunt condiţionate de funcţiunea propusă şi respectă impunerile din normative, acestea vor fi diferenţiate în funcţie de destinaţia fiecărui spaţiu. Toate materialele folosite pentru finisaj vor fi agrementate M.L.F.T.L.

Acoperişul şi învelitoarea

Acoperişul va fi tip şarpantă, iar învelitoarea va fi din tablă profilată tip ţiglă cu accesorii din metal (jgheaburi şi burlane, pazii, parazapezi, elemente de ventilare) şi va rezema pe o şarpantă din elemente (popi, pane, cleşti, contravântuiri etc.) realizate din lemn ecarisat. Astereala va fi din scânduri.

ÎNDEPLINIREA CERINŢELOR ESENŢIALE:

V.01. Cerinţa „A" - Rezistenţă şi stabilitate:

Construcţia respectă legile şi normativele în vigoare privind rezistenţa şi stabilitatea construcţiilor (vezi memoriul de structură).

V.02. Cerinţa „B1"- Siguranţă în exploatare:

Construcţia respectă normele şi normativele în vigoare, în conformitate cu exigenţele Legii 10/1995 şi cu prevederile NP 068-02 „Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinţei de siguranţă în exploatare", NP 051/2012, STAS 6131/79, privind dimensionarea parapetelor şi balustradelor, STAS 2965/87, NP 063/2002, GP 089/2003, privind dimensionarea scărilor şi treptelor, corelarea naturii pardoselilor cu specificului funcţional, prevederea de parazăpezi la acoperişuri cu pantă mare. S-a avut în vedere ca soluţiile să respecte normativele privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinţei de siguranţă în exploatare pentru următoarele domenii:

a. siguranţa circulaţiei pietonale;
b. siguranţa cu privire la instalaţii;
c. siguranţa cu privire la lucrările de întreţinere;
d. securitatea la intruziune şi efracţie.

Prin detalierea (criterii de performanţă) şi cuantificarea (niveluri de performanţă) acestor condiţii tehnice, se stabilesc măsuri de protecţie corespunzătoare utilizatorilor, ce trebuie avute în vedere la proiectarea clădirilor civile.

a. Siguranţa cu privire la circulaţia pe căi pietonale

Condiţia tehnică privind "Siguranţa circulaţiei pietonale", presupune asigurarea protecţiei utilizatorilor, împotriva riscului de accidentare, în timpul deplasării pedestre, în interiorul clădirii (atât pe orizontală, cât şi pe verticală), precum şi în exteriorul clădirilor, prin spaţiul pietonal aferent acestora (legătura dintre stradă şi clădire).

Siguranţa circulaţiei exterioare pe căi pietonale presupune asigurarea protecţiei, împotriva riscului de accidentare, prin:

- **alunecare**
- stratul de uzură al căilor pietonale va fi astfel rezolvat, încât să nu fie alunecos nici în condiţii de umiditate – gresie antiderapantă;
- panta căii pietonale va fi în profil longitudinal - max. 5 % şi în profil transversal - max. 2 %;
- **împiedicare**
- denivelările admise, dacă nu se pot evita, vor fi max. 2,5 cm;
- rosturile între dalele pavajului sau orificiile grătarelor pentru ape pluviale vor fi max. 1,5 cm;

- **coliziune cu obstacole laterale sau frontale**
- lăţimea liberă a căii pietonale va fi de minim 1,00 m;
- înălţimea liberă de trecere pe sub obstacole izolate amplasate pe căile pietonale, va fi min. 2,10m;
- uşile şi ferestrele clădirii adiacente căilor pietonale, vor fi astfel poziţionate şi rezolvate, încât să nu constituie un obstacol în calea pietonilor;
- **cădere pe timp de furtună;**
- **coliziune cu vehicule în mişcare**
- între clădire şi carosabil există trotuar, căile pietonale vor fi bine diferenţiate de cele carosabile (inclusiv parcaje);
- ieşirile din parcaje vor fi bine marcate şi semnalizate; în dreptul ieşirilor din parcaje, trotuarul va fi întrerupt şi rotunjit la colţuri.

Siguranţa circulaţiei pe rampe şi trepte exterioare (în spaţiile verzi din jurul clădirilor civile), presupune asigurarea protecţiei împotriva riscului de accidentare prin:

- **oboseală excesivă**
- s-a luat în calcul lungimea rampelor şi zona de odihnă (podestul);
- dimensiunile treptelor vor fi 3h + l = 80-85 cm;
- **cădere/împiedicare**
- finisajul treptelor va fi astfel rezolvat, încât marginea treptelor să fie clar vizibilă şi să nu se confunde cu desenul de pe suprafata orizontală a treptelor;
- treptele vor fi astfel conformate încât să se evite împiedicarea prin agăţare cu vârful piciorului;
- **coliziune**
- lăţimea rampei (scării) va fi min. 1,20m (recomandat 1,50 m);
- platforma de acces este proporţionată pentru a asigura min. 2 fluxuri de circulaţie, respectiv, **2,35m x 4,50m**;
- **alunecare**
- finisajul scărilor va fi astfel realizat, încât să se evite alunecarea, chiar şi pe vreme umedă;
- treptele vor fi astfel rezolvate, încât să se evite staţionarea apei şi formarea unui strat de gheaţă;
- **lovire** (în conformarea scărilor se vor evita muchiile ascuţite).

Siguranţa cu privire la împrejmuiri presupune asigurarea protecţiei copiilor împotriva riscului de accidentare în caz de:

- **escaladare**
- înălţimea curentă a împrejurimilor va fi min. 1,20 m;
- gardurile cu h<1,80m nu se vor rezolva cu elemente ascuţite la partea superioară;
- la garduri în trepte, partea înaltă trebuie să depaşească partea joasă imediat alăturată, cu min. 0,25 m;
- **cățărare** (gardul trebuie astfel rezolvat pe înălţimea de h = 0,30-1,00m, încât să se evite posibilitatea cățărării);
- **penetrare**
- distanţa între montanţii gardului/diametrul eventualelor orificii va fi max. 10cm;
- pentru asigurarea protecţiei pietonilor, gardurile vor fi astfel conformate şi rezolvate încât să nu existe surse de accidentare prin agăţare sau rănire, în caz de contact cu acestea.

Siguranţa cu privire la accesul în clădire presupune asigurarea protecţiei împotriva riscului de accidentare prin: **oboseală excesivă, coliziune, cădere în gol, alunecare, împiedicare.**

Siguranţa cu privire la circulaţia interioară presupune asigurarea protecţiei împotriva riscului de accidentare prin:

- alunecare
- stratul de uzură al pardoselilor trebuie astfel realizat, încât să se evite alunecarea;
- în încăperile cu umiditate şi murdărie ridicată se vor lua măsuri de protecţie pentru evitarea accidentării prin alunecare (elemente marginale de sustinere, la h=0,90 m);
- **împiedicare**
- denivelarea admisă (în caz că nu poate fi evitată) va fi max. 2,5 cm;
- nu se admit trepte izolate (denivelări de o singură treaptă);
- **contactul cu proeminenţe joase**
- înălţimea liberă de trecere pe sub obstacole izolate (măsurată de la suprafaţa finită a pardoselii) va fi min. 2,00 m);
- contactul cu elemente verticale laterale (pe căile de circulaţie) (suprafaţa pereţilor nu trebuie să prezinte proeminenţe, muchii ascuţite sau alte surse de lovire, agăţare, rănire);
- contactul cu suprafete vitrate – suprafeţele integral vitrate (pereţi, uşi sau ferestre fără cadru), precum şi cele a căror vitraj începe la mai puţin de 0,90m de la sol, trebuie să fie realizate din geam de siguranţă;
- **contactul cu uşi care se deschid** – amplasarea şi sensul de deschidere al uşilor trebuie rezolvat astfel încât să nu limiteze şi să nu împiedice circulaţia si să nu se lovească între ele (la deschiderea simultană a două uşi);
- **coliziune cu alte persoane, piese de mobilier sau echipamente**
- piesele de mobilier adiacente căilor de circulaţie nu trebuie să prezinte colţuri, muchii ascuţite sau alte surse de agăţare, lovire, rănire;
- traseele de circulaţie vor fi astfel dimensionate şi rezolvate, încât să existe posibilitatea de manevra a mobilelor voluminoase;
- uşile interioare vor avea lăţimea liberă de min. 0,80 m;
- **producere de panică** – traseul fluxurilor de circulaţie este clar, liber şi comod.

Siguranţa cu privire la deplasarea pe scări şi rampe presupune asigurarea protecţiei împotriva riscului de accidentare prin:

- **oboseală excesivă**
- raportul între trepte şi contratrepte trebuie să respecte relaţia: 2h+l=62/64 cm;
- treptele, ce aparţin aceleiaşi rampe, trebuie să aibă aceleaşi dimensiuni (înălţime şi lăţime);
- **cădere în gol**: schimbările de pantă trebuie bine atenţionate şi corespunzător luminate, inclusiv în timpul noptii, scările trebuie să fie corespunzător şi uniform luminate, fără a produce fenomenul de stralucire orbitoare;
- **alunecare** – finisajul scărilor, rampelor şi podestelor va fi astfel realizat, încât să se evite căderea prin alunecare; ferestrele din dreptul palierelor intermediare trebuie să aibă parapet, corespunzător conformate, pentru a se evita accidentarea prin spargerea geamului, în caz de contact prin alunecare;
- **coliziune**
- lăţimea liberă a scărilor, rampelor şi podestelor, va fi stabilită corespunzător destinaţiei clădirii, în corelare cu prevederile normativului P 118 şi NP 051;
- scările şi podestele vor fi dimensionate corespunzător transportului târgilor, sicrielor şi mobilelor voluminoase, atunci când nu există alt sistem de ridicare /coborâre a acestora.

Siguranţa cu privire la iluminarea artificială

Tipul iluminatului de siguranţă, după condiţiile de alimentare cu energie electrică şi cele funcţionale, va fi stabilit în funcţie de numărul maxim al persoanelor aflate la un moment dat în clădire (încăpere), de tipul şi destinaţia clădirii, regimul de înălţime al clădirii.
Pentru asigurarea corespunzătoare a iluminatului artificial, combinat cu iluminatul natural, se vor respecta prevederile STAS 6221.2.

b. Siguranţa cu privire la riscuri provenite din instalaţii

Condiţia tehnică privind "Siguranţa cu privire la riscuri provenite din instalaţii" presupune asigurarea protecţiei utilizatorilor împotriva riscului de accidentare sau stres provocat de posibila funcţionare defectuoasă a instalatiilor electrice, termice, de ventilaţie sau sanitare.
Siguranţa cu privire la agenţi agresanţi din instalaţii presupune asigurarea protecţiei, împotriva riscului de accidentare prin:

- **electrocutare:**
- măsuri de protecţie pentru atingere directă (conf. NGPM, STAS12604 şi 17);
- măsuri de protecţie pentru atingere indirectă (conf. NGPM,STAS 12604 si 17);
- măsuri de protecţie prin "întreruperea automată a alimentării", care se realizează cu dispozitive automate de protecţie;
- **arsură sau opărire**
- pentru limitarea presiunii şi temperaturii se prevăd armături de siguranţă, precum şi dispozitive pentru reglaj presiune şi instalatii de semnalizare acustică şi optică; părţile echipamentului tehnic, care prezintă temperaturi excesive (ridicate sau scăzute), trebuie să fie izolate sau îngrădite corespunzător, pentru a preveni contactul utilizatorilor cu acestea sau chiar apropierea de ele;
- în cazul corpurilor de iluminat cu lămpi cu incandescenţă accesibile utilizatorilor, se vor asigura măsuri de protecţie corespunzatoare, conform prevederilor normativului I7, STAS 6646/1, 2, 3 şi STAS12294;
- în cazul echipamentelor pentru încălzire (corpuri sau conducte de încălzire) protecţia se va face conform prevederilor normativului I 13;
- **explozie** provocată de prezenta unei flăcări/scântei într-un spaţiu, în care s-a produs un amestec de aer şi gaz combustibil (pentru evitarea riscurilor de incendiu şi explozie, la stabilirea traseelor conductelor de gaze naturale se vor respecta prevederile normativului I6;
- la alegerea traseelor conductelor de gaze, se va ţine seama de condiţiile de siguranţă şi apoi de cele estetice;
- instalaţiile interioare de utilizare a gazelor naturale se vor realiza numai din oţel;
- conductele de gaze se montează numai aparent, în spaţii uscate, ventilate, luminate şi circulate, cu acces permanent;elementele de prindere ale conductelor de gaze se vor face pe elementele de rezistenţă ale construcţiilor sau pe stâlpi metalici special montaţi în exterior;
- se admite montarea conductelor de gaze, mascate în canale vizitabile şi ventilate, numai în cazul construcţiilor civile cu grad deosebit de finisare;
- **intoxicare datorată prezenţei unor substanţe, nocive în aer** (monoxid de carbon din instalaţii de arder, bioxid de carbon din expiraţii, pulberi de azbest, etc.)
- protecţia se va realiza printr-o ventilare adecvată;
- este interzisă utilizarea materialelor de construcţie, care au în componenţa lor substanţe toxice, sau radioactive;
- **contaminare sau otrăvire datorită prezenţei unor substanţe nocive în apa potabilă**
- reţeaua de distribuţie, a apei potabile, nu trebuie să conţină substanţe nocive, după 48 ore de contact cu pereţii conductelor şi a celorlalte componente ale reţelei;
- conductele de transport ale apei nu trebuie să permită dezvoltarea agenţilor biologici;

- se va evita stagnarea apei în reţeaua de apă potabilă;
- condiţiile de calitate ale apei potabile vor respecta prevederile STAS 1342;
- verificarea şi îndeplinirea condiţiilor de calitate a apei se va face conform prevederilor normativului C 90;

- **contactul cu elemente de instalaţii defectuos executate, montate sau întreţinute**
- suprafeţele accesibile utilizatorilor nu trebuie să prezinte muchii ascuţite, proeminenţe periculoase, sau rugozităţi;
- se interzic soluţiile constructive de înzidire, sau fixare a echipamentelor de instalaţii, pe părţile de construcţie, care ar permite riscul de accidentare prin defectare, desprindere, cădere sau răsturnare a acestora);
- **consecinţe ale descărcărilor atmosferice (trăsnet)** – protecţia unei clădiri, împotriva trasnetului, se va face în conformitate cu prevederile normativului I 20).

c. <u>Siguranţa în timpul lucrărilor de întreţinere</u>

Condiţia tehnică privind "Siguranţa în timpul lucrărilor de întretinere" presupune protecţia utilizatorilor în decursul activităţilor de curăţire sau de reparare a unor părţi din clădire (ferestre, scări, pereţi, acoperişuri, luminatoare) pe durata exploatării acesteia.

Siguranţa cu privire la întretinerea vitrajelor presupune asigurarea protecţiei, împotriva riscului de accidentare **prin cădere de la înălţime**, în timpul lucrărilor de curăţire, vopsire şi reparare a ferestrelor (ochiuri mobile şi fixe), a faţadelor vitrate şi a luminatoarelor.

Siguranţa cu privire la întreţinerea acoperişurilor presupune asigurarea protecţiei utilizatorilor, împotriva riscului de **accidentare prin rănire sau cădere de la înălţime**, în timpul operaţiilor de curăţire sau reparare a acoperişurilor:

- se vor prevedea elemente discontinue de ancorare pentru susţinerea persoanelor sau echipamentelor necesare operaţiilor de întreţinere şi reparare a acoperişurilor;
- pentru accesul pe acoperiş prin exterior, când nu există posibilitatea accesului din interiorul clădirii, se vor utiliza scări speciale (fixe) montate pe faţadă, amplasate la o înălţime corespunzătoare asigurării siguranţei la intruziuni prin efracţii.
- se vor prevedea opritoare de zăpadă, la marginea acoperişurilor cu panta mai mare de 30°.

d. <u>Siguranţa la intruziuni şi efracţii</u>

Condiţia tehnică privind **"Siguranţa la intruziuni şi efracţii"** presupune protecţia utilizatorilor, împotriva eventualelor acte de violenţă, hoţie, vandalism, comise de răufăcători din exterior, precum şi împotriva pătrunderii nedorite a insectelor sau animalelor dăunătoare.

Pentru asigurarea unei protecţii optime, din punct de vedere al intruziunii umane, trebuie luate măsuri de securitate adecvate, pentru împiedicarea pătrunderii prin efracţie, atât în incinta clădirii cât şi în clădirea propriu-zisă.

Împotriva intruziunii animale, trebuie asigurate măsuri de protecţie corespunzătoare, la rezolvarea golurilor din elementele de închidere şi din instalaţii.

Siguranţa cu privire la împrejmuiri presupune asigurarea protecţiei utilizatorilor împotriva tentativelor de intruziuni, prin agresarea gardurilor şi/sau porţilor respectiv: împiedicarea escaladării, împiedicarea penetrarii, sisteme de securitate recomandate.

Siguranţa cu privire la incinta clădirii, presupune asigurarea protecţiei utilizatorilor împotriva tentativelor de intruziune prin traversarea nestingherită a incintei clădirii.

Siguranţa cu privire la închiderile perimetrale presupune asigurarea protecţiei utilizatorilor împotriva potenţialelor acte de vandalism sau a tentativelor de intruziune, prin agresarea elementelor de faţadă (pereţi, uşi, ferestre, balcoane), respectiv: împiedicarea actelor de

vandalism, împiedicarea cățărării şi pătrunderii prin efracţie, sisteme de securitate recomandate (la uşi şi ferestre, la pereţi), împiedicarea patrunderii animalelor daunatoare sau insectelor.

Siguranţa cu privire la acoperişuri presupune asigurarea protecţiei împotriva potenţialelor tentative de intruziune, prin agresarea elementelor de acoperiş astfel:

- accesul pe acoperiş se va face, pe cât posibil, din interiorul clădirii;
- gurile de ventilaţie trebuie să fie de max. 0,03 mp.Sisteme de securitate recomandate: sistem cu senzori din punct în punct.

V.03. Cerinţa „Cc" – Securitatea la incendiu:

Clădirile se încadrează în **gradul II de rezistenţă la foc**, în conformitate cu prevederile P118/2011.

Construcţia a fost proiectată şi va fi realizată astfel ca în caz de incendiu să se asigure:

- evitarea pierderilor de vieţi omeneşti şi bunuri materiale;
- stabilitatea elementelor portante ale clădirilor pe o perioadă determinată;
- limitarea izbucnirii şi propagării focului şi a fumului în interiorul clădirii precum şi limitarea extinderii incendiului la clădirile vecine;
- protecţia ocupanţilor clădirii ţinând seama de vârsta, starea de sănătate şi riscul de incendiu, precum şi posibilitatea evacuării în condiţii de siguranţă în caz de incendiu;
- protecţia echipelor de intervenţie.

Această cerinţă impune verificarea privind măsurile adoptate privind:

- reducerea riscului de izbucnire a incendiului;
- cerinţele de siguranţă ale utilizatorilor în caz de incendiu;
- comportarea la foc a construcţiei şi caracteristicile specifice ale elementelor şi materialelor utilizate;
- posibilitatea de intervenţie pentru stingerea incendiului şi reducerea efectelor acestuia asupra construcţiilor şi a vecinătăţilor ei.

Limitarea propagarii focului si a fumului

Elementele de construcţii, pereţi şi planşee utilizate pentru limitarea propagării incendiilor şi a efectelor acestora, precum şi a exploziilor, sunt de tipul: antifoc (AF), rezistente la foc (RF), rezistente la explozie (RE), etanşe la foc (EF).

Ca măsură de limitare a propagării interioare a focului se va asigura etanşietatea spaţiului interior prin compartimentarea interioară şi uşi.

Evacuare fum (desfumare) şi gaze fierbinţi – Nu este cazul.

Căi de evacuare în caz de incendiu

Traseele căilor de evacuare trebuie să fie distincte şi independente, astfel stabilite încât să asigure distribuţia lor judicioasă, posibilitatea ca persoanele să recunoască cu uşurinţă traseul spre exterior, precum şi circulaţia lesnicioasă.

Căile de evacuare nu trebuie să conducă spre exterior prin locuri în care circulaţia poate fi blocată în caz de incendiu datorită flăcărilor, fumului, radiaţiei termice etc.

Instalaţii de semnalizare şi stingere a incendiilor – Nu este cazul.

Căi de acces, intervenţie şi salvare – Pentru asigurarea condiţiilor de acces, intervenţie şi salvare în caz de incendiu la construcţii şi instalaţii se prevăd căi de circulaţie (drumuri) necesare funcţional sau fâşii libere de teren, corespunzător amenajate pentru accesul utilajelor şi autospecialelor de intervenţie ale pompierilor.

V.04. Cerinţa „D"- Igienă, sănătate şi mediu

Proiectul respectă Ordinul Ministrului Sănătăţii nr. 119/2014, pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei şi orientarea construcţiei faţă de

punctele cardinale care asigură o însorire optimă a spaţiilor interioare. **Amplasarea clădirilor** trebuie să asigure însorirea sau distanţa dintre clădiri trebuie să fie mai mare sau cel puţin egală cu înălţimea clădirii celei mai înalte, pentru a nu se umbri reciproc.
Încăperile principale de locuit şi bucătăria trebuie prevăzute cu deschideri directe către aer liber (uşi, ferestre), care să permită o ventilaţie naturală suficientă.
Iluminatul natural trebuie să fie suficient, pentru a permite în zilele senine, ca activităţile obişnuite să se desfaşoare fără a se recurge la lumina artificială.
Ventilaţia naturală trebuie asigurată prin amplasarea prizelor de aer exterior, pentru evacuarea aerului prin conducte verticale cu tiraj natural şi prin păstrarea liberă a unui spaţiu de 1 cm sub uşile interioare.
Pereţii şi planşeele trebuie izolate împotriva zgomotelor si vibratiilor.
Sistemul de încălzire trebuie să asigure temperatura minimă de 20°C, cu diferenţe în funcţie de utilizarea încăperii: baie, W.C. 22°C; cameră de zi 20°C.
Planificarea interioară a spaţiilor trebuie să satisfacă următoarele condiţii:

- să permită circulaţia comodă a copiilor, persoanelor în vârsta şi cu disabilităţi, prin culoare de minimum 1,20 m lărgime;
- să nu existe trepte inutile între camere, planuri înclinate, să fie iluminat suficient etc.;
- să asigure separarea pe funcţiuni, împotriva propagării zgomotelor, mirosurilor, vaporilor;
- să izoleze camerele de locuit de încăperile de serviciu, unde se pot produce zgomote, mirosuri, vapori.

Finisajele interioare şi dotările cu echipamente nu trebuie să creeze riscuri de accidente.
Materialele folosite în construcţia, finisarea şi dotarea locuinţelor se aleg astfel încât să nu polueze aerul interior şi să asigure izolarea higrotermică şi acustică corespunzătoare.
NORME DE IGIENA REFERITOARE LA APROVIZIONAREA CU APĂ
Alimentarea cu apă se face prin racordare la reţeaua de apă din zonă.
NORME DE IGIENĂ REFERITOARE LA COLECTAREA ŞI ÎNDEPĂRTAREA REZIDURILOR LICHIDE ŞI SOLIDE
Îndepărtarea **apelor uzate menajere** se va face în sistem de canalizare din zonă.
Îndepărtarea **rezidurilor menajere solide** se va face prin contract de prestări servicii cu o societate specializata, urmând ca păstrarea şi depozitarea acestora să se facă conform normelor în vigoare fără să pună în pericol sănătatea sau mediul înconjurător.
Va exista o platformă betonată la limita proprietăţii pe latura de Sud – Est pentru utilităţi (contuare şi pubelele de gunoi menajer).
V.05. Cerinţa „E" - Economie de energie şi izolare termică
Problema economiei de energie este determinantă întrucât priveşte întreaga societate.
Asigurarea confortului higrotermic interior, iarna se va realiza prin încălzire cu centrală termică proprie pe gaz.
Măsuri de minimizare a consumului de energie în ansamblu privesc: orientarea corespunzătoare a spaţiilor, procentul de vitrare diferenţiat nord/sud, utilizarea spaţiilor tampon, folosirea termosistemului la exteriorul construcţiei.
Măsuri de asigurare a confortului în condiţii de vară presupun: asigurarea inerţiei termice, controlul însoririi prin sisteme de protecţie solară fixe (streşini, copertine) sau mobile (rulouri, jaluzele, grile exterioare)
Măsuri de evitare a apariţiei condensului se va avea în vedere protejarea la faţa interioară a pereţilor exteriori, protejarea la interiorul pereţilor exteriori, şi în spatele unor eventuale finisaje exterioare etanşe.

Măsuri de evitare a infiltraţiilor de apă prin învelitoare fac referire la tipul de învelitoare şi sunt îndeplinite prin panta învelitorii şi sistemul de jgheaburi şi burlane adecvat pentru scurgerea apelor meteorice.

Măsuri de evitare a infiltraţiilor de apă din sol privesc nivelul de apă subterană şi soluţiile de izolare la fundaţii.

Clădirea este concepută astfel încât să asigure o maximă economie de energie. Anvelopa este realizată cu alcătuiri ale pereţilor şi acoperişurilor care evită pe cât posibil punţile termice, păstrează căldura şi preiau insolaţia excesivă.

Clădirea respectă prevederile din Legea 121/2014, privind eficienţa energetică, şi din Normativele C107-2,3,5-2005, Ordin MTCT nr.157/ 2007 cu modificările şi completările ulterioare, Ordin MDRT nr. 2513/2010 şi Ordin MDRT nr. 1590/2012.

V.06. Cerinţa „F" – Protecţia împotriva zgomotului

Clădirea respectă Normativul C125-2013 privind proiectarea şi execuţia măsurilor de izolare fonică şi a tratamentelor acustice la clădiri.

Protecţia faţă de zgomotul aerian provenit din exteriorul clădirii. Nu este cazul.

Protecţia faţă de zgomotul aerian provenit dintr-un alt spaţiu închis. Nu este cazul.

Protecţia împotriva zgomotului de impact. Nu este cazul.

Protecţia faţă de zgomotul produs de echipamentele şi instalaţiile tehnice ale clădirii. Nu este cazul.

Protecţia împotriva zgomotului reverberat excesiv şi zgomotului produs în spaţiul respectiv. Nu este cazul.

Măsuri pentru realizarea condiţiilor tehnice ale protecţiei împotriva zgomotului în clădiri. Nu este cazul.

V.07. Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

Construcţiile sunt proiectate, astfel încât prin realizarea lor (demolare, reabilitare, si construire) utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă şi să asigure următoarele:

- reutilizarea sau reciclabilitatea lucrărilor de construcţii, a materialelor şi părţilor componente, după demolare;
- durabilitatea construcţiilor si a lucrărilor de construcţii;
- utilizarea la lucrările de construcţii a unor materii prime şi secundare inofensive faţă de mediu.

Măsuri de protecţie civilă

În conformitate cu Legea 481/2004 privind protecţia civilă modificată de Legea nr. 212/2006, Legea nr. 241/2007 şi O.U.G. nr. 70/2009, H.G.R. 560/2005 modificată de H.G. nr. 37/2006 privind modificarea art. 1 din Hotărârea Guvernului nr. 560/2005 pentru aprobarea categoriilor de construcţii la care este obligatorie realizarea adăposturilor de protecţie civilă, precum şi a celor la care se amenajează puncte de comandă şi Ordinul nr. 3/2011 al ministrului administraţiei şi internelor pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare şi autorizare privind securitatea la incendiu şi protecţia civilă, clădirea nu necesită adăpost de Protecţie Civilă.

Protecţia civilă este o componentă a sistemului securităţii naţionale şi reprezintă un ansamblu integrat de activităţi specifice, măsuri şi sarcini organizatorice, tehnice, operative, cu caracter umanitar şi de informare publică, planificate, organizate şi realizate potrivit Legi 481/2004, în scopul prevenirii şi reducerii riscurilor de producere a dezastrelor, protejării populaţiei, bunurilor şi mediului împotriva efectelor negative ale situaţiilor de urgenţă, conflictelor armate şi înlăturării operative a urmărilor acestora şi asigurării condiţiilor necesare supravieţuirii persoanelor afectate.

Proiectanţii, constructorii şi beneficiarii de investiţii au următoarele obligaţii:

- să prevadă în documentaţiile tehnice ale investiţiilor măsurile specifice, echipamentele şi dotările necesare, conform normativelor în vigoare, şi să asigure realizarea lor înainte de darea în exploatare a investiţiei;
- să obţină toate avizele, autorizaţiile şi acordurile privind protecţia civilă, conform legii, şi să urmarească realizarea măsurilor stabilite în cuprinsul acestora;
- să evalueze riscul seismic al zonei în care se execută lucrările şi să întocmească proiectul, respectiv să execute construcţia sau instalaţia conform gradului de risc seismic evaluat.

În toate fazele de cercetare, proiectare, execuţie şi pe întreaga lor durată de existenţă, construcţiile şi amenajările, echipamentele, utilajele şi instalaţiile tehnologice pentru autorizare în domeniul protecţiei civile se supun unei examinări sistematice şi calificate pentru identificarea, evaluarea şi controlul riscurilor, în condiţiile prevăzute de reglementările specifice.

Amenajări exterioare

Amenajările exterioare sunt realizate în masură să pună în valoare obiectivul şi să îi asigure funcţionarea în parametri ceruţi de tipul funcţiunii, cu respectarea a normativelor în vigoare. Terenul va fi împrejmuit cu gard, dublat local cu gard viu, arbori şi abruşti. Aleile şi spaţiul carosabil din curte se vor realiza cu pavele. Numărul locurilor de parcare amenajate şi marcate în planul de situaţie este de 17 locuri. Construcţia îşi propune să dea o identitate vizuală aparte zonei, cu respect şi grijă faţă de proprietăţile învecinate şi mediul înconjurător.

Organizarea de şantier

Lucrările de execuţie se vor executa numai în incinta deţinută de titular şi nu vor afecta domeniul public. Dat fiind dimensiunile relativ reduse ale construcţiei, baracamentele realizate pe şantier vor fi de mici dimensiuni şi vor fi realizate din materiale uşoare incombustibile. Depozitarea şi pregătirea pentru punere în operă se vor realiza la faţa locului în partea de sud-est a terenului.

Deşeurile rezultate din activitatea şantierului sunt încadrate la capitolul 17/HGR 856/2002, respectiv – Deşeuri din construcţii şi demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate). Subgrupele de deşeuri rezultate din activitatea şantierului pot fi: cod 17.01-beton, cărămizi şi materiale ceramice; 17.05.04-pământ şi pietre altele decât cele specificate la punctul 17.04.03;17.09 - alte deşeuri de la construcţii şi demolări.

Executantul lucrării, după ce va obţine aprobările necesare în conformitate cu legislaţia în vigoare va transporta deşeurile rezultate la depozitul de salubritate al localităţii.

B. REZISTENŢĂ

Rezervor beton armat

Construcţia proiectată este un bazin pentru stocarea apei (rezerva PSI) amplasat subteran, in zona de spaţiu verde din incinta obiectivului.

Soluţia constructivă adoptată constă dintr-o incintă paralepipedică cu două compartimente alcătuită din pereţi, radier şi planşeu de beton armat

Dimensiunile în plan ale rezervorului sunt 7.70mx4.7m, iar înălţimea este 3,90m.

Structura de rezistenţă se compune dintr-un radier de beton armat turnat monolit cu grosimea de 30cm, pereţi de beton armat cu grosimea de 25cm, 20cm şi planşeu de beton armat cu grosimea de 20cm.

Etanşarea rosturilor de turnare la nivelul radierului se va realiza cu banda Sika.

Hidroizolaţia interioară se va face cu soluţii de impermeabilizare aplicate prin pensulare.

A. MATERIALE PRINCIPALE UTILIZATE

OBIECT 2: Rezervor beton armat

	Element	Beton	Oţel
INFRASTRUCTURĂ	Fundaţii - egalizări	C12/15	-
	Radier	C30/37	S500C

SUPRASTRUCTURĂ	Pereți	C30/37	S500C
	Placă	C30/37	S500C
	Scări acces	S275	

B. TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE

Executarea lucrărilor se va face numai de către antreprenori specializați și atestați tehnic pentru acest tip de lucrări. Se recomandă ca înainte de începerea lucrărilor să se studieze și să se însușească de către personalul de conducere al șantierului, întreaga documentație tehnică. Eventualele neconcordanțe între prevederile din proiect sesizate cu acest prilej și cele care pot aparea în timpul execuției vor fi imediat anunțate proiectantului care este singurul în drept de a dispune măsurile necesare. Toate materialele vor fi însoțite de certificate de calitate și de garanție și vor fi agrementate. Executia se va face obligatoriu cu firme sau persoane specializate în domeniu.

La executarea lucrărilor se vor parcurge următoarele etape principale:

- Devierea rețelelor existente pe amplasament (canalizare menajeră și pluvială, rețea alimentare apă, etc.);
- trasarea clădirii;
- executarea lucrărilor de săpătură generală, până la cota din proiect;
- recepționarea terenului de fundare în prezența geotehnicianului, prin întocmirea procesului verbal de lucrări ascunde privind cota de fundare, procesul verbal de recepție calitativă a terenului de fundare, dovada luării probelor de laborator pentru terenul bun de fundare și eventual definitivarea soluțiilor de fundare, de la caz la caz, funcție de situația reală din amplasament;
- executarea imbunatățirii terenului prin realizarea unei perne din balast de 40cm;
- turnarea betonului de egalizare;
- trasarea golurilor pentru instalații și montarea pieselor de legătură care vor realiza golurile pentru montajul instalatiilor sanitare, electrice, gaz, ventilații.
- cofraje și susțineri, conform proiectului elaborat de antreprenor în baza soluțiilor sale de execuție;
- montarea armăturii in talpile de fundatii și turnarea betonului;
- montarea armăturii în cuzinești, în stâlpi si turnarea betonului.
- montarea armăturii grinzi de echilibrare si socluri si turnarea betonului.
- realizarea sistemului de hidroizolatii a fundațiilor și elevațiilor.
- realizarea umpluturilor de pământ;
- cofraje și susțineri, conform proiectului elaborat de antreprenor în baza soluților sale de execuție;
- montarea armăturilor în stâlpi și turnarea betonului – (pe fiecare nivel);
- montarea armăturilor în plăci și grinzi/centuri și turnarea betonului – (pe fiecare nivel);
- montarea armăturilor în rampele și podestele scărilor și turnarea betonului – (pe fiecare nivel);
- realizarea straturilor de umplutura de sub pardoseala conform specificații proiect, montarea armăturilor în pardoseală și turnarea betonului;
- execuția șarpantei și a învelitorii;
- cofraje și susțineri, conform proiectului elaborat de antreprenor în baza soluților sale de execuție
- realizare trotuare perimetrale si scări exterioare de acces.

C. ORGANIZAREA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

Organizarea de şantier (amplasarea de barăci pentru scule, depozite mici de materiale) se va face în locuri stabilite de comun acord executant – beneficiar. Este obligatoriu ca organizarea execuţiei lucrărilor să se facă numai pe terenul proprietarului, fără a fi afectate spaţii publice (trotuare, carosabil, etc.). Materialele de masă se vor aproviziona la baza de producţie a executantului şi se vor aduce la lucrare numai pe măsura punerii lor în operă. Se interzice deversarea apelor uzate în spaţiile naturale existente în zonă. Întocmirea proiectului de execuţie pentru organizarea de şantier cade în sarcina executantului. În cadrul acestei documentaţii se vor prevedea şi măsurile pentru protecţia muncii, siguranţa circulaţiei şi de PSI pentru perioada execuţiei lucrărilor. În cadrul lucrărilor de organizare de şantier se vor lua toate măsurile de semnalizare şi dirijare a circulaţiei pietonale şi auto, pe timpul execuţiei.
Antreprenorul va elabora propriul proiect de organizare de şantier care va fi aprobat şi autorizat conform prevederilor legale de autorităţile publice locale.

D. CONTROLUL CALITĂŢII LUCRĂRILOR

H.1. CONDITII DE EXECUŢIE A LUCRĂRILOR DE SĂPĂTURĂ ŞI FUNDAŢII

Ţinând cont de caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare la execuţia lucrărilor de săpătură se vor respecta urmatoarele:

- Înainte de începerea săpăturilor la fundaţii, este absolut necesar ca suprafaţa terenului să fie curăţată şi nivelată cu pante de scurgere spre exterior spre a nu permite stagnarea apelor din precipitaţii şi scurgerea lor în săpăturile de fundaţii.
- Toate lucrările infrastructurii se vor efectua pe tronsoane, fără întreruperi şi în timp cât mai scurt;
- Ultimul strat de pământ de cca 30 cm grosime din săpăturile pentru fundaţii trebuie excavat pe porţiuni eşalonate în timp pe măsura posibilităţilor de execuţie a fundaţiilor în zona respectivă şi imediat înainte de turnarea betonului în fundaţie.
- Dovada respectării calităţii lucrărilor de săpătură este procesul verbal de recepţie calitativă a naturii terenului de fundare, probele de laborator pentru terenul de fundare si buletinele de analiză pentru asigurarea gradului de compactare.

H.2. CONDITII DE CALITATE LA EXECUŢIA ELEMENTELOR DE BETON ARMAT MONOLIT.

Verificarea calităţii materialelor componente si a betoanelor se va face in conformitate cu prevederile din NE 012 – 2- 2010 - Normativ pentru producerea şi executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat - Partea 2: Executarea lucrărilor din beton.
Pentru lucrările de beton si beton armat, pe diferite faze de execuţie care devin lucrări ascunse, verificarea calităţii trebuie consemnata în „Registru de procese verbale pentru verificarea calităţii lucrărilor ce devin ascunse" şi în Condica de Betoane.
La convocarea proiectantului pentru participarea la fazele determinante, stabilite în Programul de control al calităţii lucrărilor conform Legii nr.10/1995 şi Ordinul MLPAT NR.77/n/1996, executantul are obligaţia, conform NE 012-2-2010, de a prezenta proiectantului de rezistenţă urmatoarele:

- Condica de betoane, care sa conţină: determinarile efectuate la staţia de betoane la plecarea din staţie, determinările efectuate la locul de punere in opera pe probele luate din betonul turnat la punctul de lucru, incercările pe beton întărit la 28 de zile. Incercările nedistructive vor fi făcute la compresiune pe minim 3 cuburi cu sectiunea 150 x 150 x 150mm, cu o presă tip AMSLER. Controlul executării betoanelor in ceea ce priveşte incercările si frecvenţa lor se va face cu respectarea strictă a prevederilor STAS 1799-73.
- Document de calitate (certificat de calitate/inspecţie, declaraţie de conformitate) şi copie după certificatul de conformitate (după certificarea produsului de un organism acreditat) pentru oţelul beton livrat pe şantier.

- Oţelurile utilizate in armăturile cu care se realizează armarea zonelor plastice potenţiale vor indeplini condiţiile: alungirea minimă la rupere 12%; raportul dintre efortul unitar de rupere si cel corespunzător curgerii nu va depaşi valoarea 1,55; variabilitatea valorilor eforturilor unitare de curgere nu va fi mai mare decât cea corespunzatoare coeficientului de variatie 10%.
- Buletine de analiza ale caracteristicilor mecanice ale oţelului pus în operă, buletine emise de laboratoare autorizate in acest sens.
- Procesele verbale de lucrări ascunse pentru lucrările anterioare.
- Procesele verbale de recepţie calitativă pentru lucrările anterioare.

Controlul calităţii armaturilor va ţine seama de prevederile din Cod NE 012-2-2010 si anume:

- Examinarea datelor inscrise in documentele de certificare a calităţii emise de furnizor şi/sau producător;
- Verificarea aspectului (calitatea suprafeţei), conform STAS 438/1-89;
- Verificarea dimensiunilor şi profilului conform STAS 438/1-89;
- Verificarea caracteristicilor mecanice(rezistenţa la rupere, limita de curgere, alungirea la rupere etc.).

Frecvenţa si măsurile ce se adoptă in cadrul controlului calităţii betonului sunt prezentate in NE 012-2-2010.

La locul de punere în operă:

Pentru betonul proaspat:

a) Examinarea documentului de transport al betonului;

b) Consistenţa betonului in conformitate cu STAS 1759-80;

c) Temperatura betonului daca este prevazută ca o cerinţă tehnică.

Pentru betonul întărit:

a) Determinarea rezistenţei la compresiune pe epruvete cubice, conform STAS 127-588, pentru verificarea clasei betonului. Nu se admite trecerea la o nouă faza de execuţie înainte de încheierea procesului verbal de lucrări ascunse sau a procesului verbal de receptie calitativă.

La întocmirea „Cărţii Tehnice a Construcţiei" se va tine seama de prevederile H.G. 273/14.06.94 precum şi modificările şi completările ulterioare privind aprobarea Regulamentului de recepţie a lucrărilor de construcţii. Proiectul va fi verificat de un verificator de proiecte pentru exigenţa: **A1. A2 privind „Rezistenţa şi stabilitatea".**

Fazele de verificare ce se vor face în prezenţa proiectantului sunt prezentate în PROGRAMUL DE CONTROL AL CALITĂŢII LUCRĂRILOR , aprobat de Inspectoratul Judeţean în Construcţii Vaslui.

E. SĂNĂTATEA ŞI SECURITATEA MUNCII

La întocmirea prezentului proiect au fost respectate prevederile legale de securitate a muncii, dintre care principalele sunt incluse în următoarele acte normative:

- Legea nr.319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă;
- H.G. nr. 355/2007 privind supravegherea sanătăţii lucrătorilor,
- H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006,
- H.G.nr. 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- H.G.nr. 1048/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecţie la locul de muncă;
- Hotararea Guvernului nr. 300/2006 privind cerinţele minime de securitate si sănătate pentru şantierele temporare sau mobile;
- Legea nr. 307/ 2006 privind protecţia impotriva incendiilor;

- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 - privind protecţia si igiena muncii in construcţii -ed. 1995;
- Ordinul MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălţime;
- Ordinul MMPS 255/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecţie individuală;
- Ordinul MAI nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- Ordinul MLPAT 20N/11.07.1994 - Normativ C300/1994 Normativ de prevenire şi stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora.

În conformitate cu Normele Generale de Protectia Muncii, antreprenorul lucrărilor este obligat:

- să analizeze documentaţia tehnică de execuţie din punctul de vedere al securităţii muncii şi dacă este cazul, să facă obiecţiuni, solicitând proiectantului modificările necesare conform reglementarilor legale.
- să aplice prevederile legislative de protecţie a muncii, precum si prescripţiile din documentaţiile tehnice privind executarea lucrărilor de bază, de serviciu si auxiliare necesare realizării construcţiilor;
- să execute toate lucrările prevăzute în documentaţia tehnică în scopul realizării unei exploatări ulterioare a construcţiilor în condiţii de securitate a muncii şi să sesizeze beneficiarul şi proiectantul când constată că măsurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzătoare, să facă propuneri de soluţionare si să solicite acestora aprobările necesare;
- să ceară beneficiarului ca proiectantul să acorde asistenţă tehnică în vederea rezolvării problemelor de securitate a muncii în cazurile deosebite apărute în executarea lucrărilor de construcţii;
- să remedieze toate deficienţele constatate cu ocazia efectuării probelor, precum şi cele constatate la recepţia lucrărilor de construcţii.
- să întocmească planul de sănătate şi securitate a muncii şi planul de management al mediului.

În mod deosebit se atrage atenţia asupra obligativităţii respectării cu stricteţe a Ordonanţei Guvernului publicata în Monitorul Oficial nr. 18/01.1994 privind asigurarea durabilităţii, calităţii riguroase, siguranţei în funcţionare şi funcţionabilităţii construcţiilor. Beneficiarului îi revin, conform Normelor generale de protecţie a muncii, următoarele obligaţii legale privind executarea construcţiilor:

- să asigure personalul specializat pentru supravegherea lucrărilor pe toată perioada de execuţie a lucrărilor.
- să analizeze proiectul din punctul de vedere al măsurilor de protecţie a muncii si în cazul când constată deficienţe, lipsuri sau neconcordanţe faţă de prevederile legislaţiei în vigoare, să solicite clarificări proiectantului pentru remedierea deficienţelor constatate sau completarea documentaţiei tehnice.
- să colaboreze cu proiectantul si antreprenorul lucrărilor, după caz, în scopul rezolvării tuturor problemelor de securitate a muncii.
- pentru lucrările care se execută în paralel cu desfăşurarea procesului de producţie, să încheie cu antreprenorul lucrării un protocol în care se va delimita suprafaţa pe care se execută lucrarea, pentru care răspundă privind asigurarea măsurilor de protecţia a muncii ce revin furnizorului; în protocol se va specifica si condiţiile care trebuie respectate de către antreprenor, astfel incât desfăşurarea procesului de producţie în condiţii de securitate să nu fie afectat de lucrările de construcţii executate concomitent cu aceasta.

- să controleze cu ocazia recepţiei lucrărilor, realizarea de către antreprenor a tuturor măsurilor de protecţie a muncii prevăzute în documentaţia tehnică, refuzând recepţia lucrărilor dacă nu corespund din punct de vedere al securităţii muncii.
- să emită instrucţiuni proprii de securitate a muncii pe activitătile sau grupele de activităti necesare exploatării constructiilor.

Protecţia împotriva incendiilor

La întocmirea prezentului proiect au fost respectate prevederile legale din Legea nr.307/2006 privind apărarea impotriva incendiilor .

În timpul execuţiei se vor respecta :

- Prevederile Legii 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- OMAI 166/2010 privind apărarea împotriva incendiilor la construcţii;
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor aprobate prin OMAI 163/2007;
- Ordinelor nr 1435/2006,nr.712/2005 si nr.138/2001 –dispozitii generale de P.S.I;
- Normele P.S.I proprii ale constructorilor inclusiv cele elaborate de forurile tutelare ale acestora.
- Dispoziţiile organelor de control.

Beneficiarului îi revin următoarele obligaţii:

- Trimiterea în termen legal a eventualelor obiecţii, la prezentul proiect.
- Respectarea obligatiilor ce ii revin din actele normative mentionate mai sus, inclusiv procurarea şi întretinerea P.S.I., în conformitate cu Normativul Departamental şi recomandările proiectanţilor privind obiectul din prezenta documentaţie .
- Reglementările privind măsurile de prevenire si stingere a incendiilor se vor respecta in toate etapele de execuţie.

C. SOLUŢII PENTRU INSTALAŢIILE INTERIOARE

Soluţiile tehnice de reabilitare şi modernizare a instalaţiilor din clădirea analizată urmăresc creşterea eficienţei utilizării energiei şi îmbunătăţirea confortului, în special a confortului termic. Alegerea şi aplicarea măsurilor şi soluţiilor tehnice pentru instalaţiile care vor echipa construcţia trebuie făcute cu îndeplinirea următoarelor cerinţe:

- ✓ obţinerea de economii de energie pe ansamblul clădirii;
- ✓ încadrarea în parametrii de confort termic impuşi;
- ✓ soluţia tehnică adoptată să fie în concordanţă cu disponibilităţile financiare ale beneficiarului;
- ✓ prioritate pentru măsurile ale căror costuri de investiţie se recuperează în termen scurt prin economii la factura energetică;
- ✓ încadrarea soluţiilor în prevederile auditului energetic al clădirii.

Observaţie:

Măsurile propuse – referitoare la reabilitarea şi modernizarea instalaţiilor din această construcţie sunt adaptate la destinaţia clădirii, dar au un caracter orientativ, deoarece soluţia care va fi adoptată este dependentă de disponibilităţile financiare ale beneficiarului.

Pentru instalaţiile de încălzire (Ii):

- ✓ Dotarea cu corpuri de încălzire performante (având un indice ridicat de încărcare termică a metalului pentru durata de viaţă) şi corelarea mărimii acestora cu soluţiile de reabilitare termică a anvelopei clădiri;
- ✓ Dotarea corpurilor statice cu robinete cu cap termostatic;
- ✓ Dotarea instalaţiei de încălzire cu echipament de reglare, programabil, pentru asigurarea reducerii temperaturii spaţiilor încălzite pe durata nopţii sau în perioadele de neocupare a acestora;

- ✓ Montarea pe pereţi, în dreptul fiecărui radiator a unor panouri placate cu folie din aluminiu.

Pentru instalaţiile de apă caldă curentă (Iacc):

În contextul în care localitatea Vaslui se află într-o zona cu predispoziţie de a recepta pe baza radiaţiilor solare energii de 600-800[kW/m²/an], se propune amplasarea pe acoperişul centralei termice a unui sistem de panouri solare cu tuburi vidate pentru prepararea apei calde menajere ce va deservi întreg obiectivul scoala corp A+B. Se propune montarea a 10 panouri solare de 1.8kW, energia rezultată astfel va fi de 8000 kW/m²/an.

Prepararea apei calde de consum cu ajutorul energiilor regenerabile se va realiza în regim de acumulare, prin montarea unui rezervor de acumulare in centrala termica. Montarea acestor instalaţii solare va contribui la reducerea consumului de agent termic primar. In mod similar sistemului de încălzire, se recomandă şi în cazul producerii apei calde menajere echilibrarea hidraulică a coloanelor prin utilizarea robineţilor specializaţi de tip "autoflow". Totodată, se propune introducerea unor armături sanitare cu consum redus de apă (baterii amestecătoare prevăzute cu dispersoare, robinete "cu perlator").

Referitor la conductele de distribuţie a agentului termic din canivoul tehnic acestea se propun a fi înlocuite, deoarece prezintă o stare de uzură avansată, fiind ruginite şi neizolate termic corespunzător.

Pentru instalaţiile electrice (Ie):

- ✓ Se propune refacerea instalaţiei electrice conform noilor normative în vigoare;
- ✓ Stabilirea corectă a numărului de corpuri de iluminat în funcţie de destinaţia încăperii şi nivelul de iluminare necesar în funcţie de specificul activităţii ce se desfăşoară în acestea;
- ✓ Utilizarea cu precădere a corpurilor de iluminat cu lămpi economice sau tuburi cu led;
- ✓ Utilizarea iluminatului local pentru zonele de interes şi limitarea în acest fel a iluminatului general;
- ✓ Utilizarea corpurilor de iluminat cu randament ridicat (fluxul luminos al corpului de iluminat raportat la fluxul luminos al lămpilor aferente);
- ✓ Evitarea utilizării de corpuri de iluminat cu lămpi cu incandescenţă şi înlocuirea acestora în situaţia în care specificul activităţii desfăşurate într-o încăpere cere o bună redare a culorilor, cu lămpi fluorescente cu adaosuri de halogenuri metalice, având coeficient de redare a culorilor ridicat;
- ✓ Prevederea de întrerupătoare cu senzori de prezenţă (mişcare) în încăperile cu grad redus de ocupare cât şi pe casa scărilor fără lumină naturală;
- ✓ Prevederea unui număr suficient de comutatoare şi întrerupătoare pentru secţionarea iluminatului artificial şi utilizarea efecientă a aportului de iluminat natural din timpul zilei;
- ✓ Dimensionarea corectă a secţiunii conductoarelor şi cablurilor pentru încadrarea pierderilor de tensiune în limitele admise;
- ✓ Montarea unor sisteme de panouri fotovoltaice pentru asigurarea energiei necesare funcţionării sistemelor de iluminat de siguranţă şi a camerelor video de supraveghere;
- ✓ Asigurarea curăţirii periodice a corpurilor de iluminat şi a lămpilor cât şi a suprafeţelor reflectante (pereţi, tavan, pardoseli, mobilier);
- ✓ Utilizare mobilierului şi a zugrăvelilor în culori deschise care asigură o bună reflexie a luminii;
- ✓ Utilizarea de echipamente consumatoare de energie electrică (aparatură de birou şi electrocasnică) moderne, cu randamente ridicate.

Instalaţii electrice

Tipuri de instalaţii funcţionale:

Sistemul de alimentare cu energie electrică;

Instalaţii electrice pentru iluminat artificial normal şi prize;

Iluminatul normal/siguranţă din obiectiv va fi realizat cu corpuri de iluminat prevăzute cu lămpi de tip LED şi vor fi distribuite astfel:

- Panou luminos echipat LED-uri SMD cu puterea de 40 W – în sălile de clasă, circulatiile comune, case de scari;
- Corp iluminat didactic T8 LED 18W – în sălile de clasă în zona tablei;
- Panou luminos tip plafoniera echipat LED-uri SMD cu puterea de 15W, 22W si 30W – în grupurile sanitare;
- Corp iluminat aplică LED 14W – în grupurile sanitare montate in zonă lavoar;
- Corp iluminat aplică LED 14W cu senzor inclus – în exterior, în zonele de acces în obiectiv;
- Corp de iluminat plafonieră LED 30W prevăzută cu kit emergenţă – în locurile în care suprafaţa încăperii depăşeşte suprafaţa de 60 mp;
- Corp de iluminat siguranţă LED 3W – în obiectiv, utilizat pentru realizarea iluminatului de siguranţă pentru evacuare şi cel pentru marcarea hidranţilor interiori
- Corp de iluminat siguranţă LED 30W – în obiectiv, utilizat pentru realizarea iluminatului de siguranţă pentru continuarea lucrului (zonă ECS).

Iluminat de siguranţă:

1) Iluminat pentru evacuare;
2) Iluminat pentru marcarea hidranţilor;
3) Iluminat de panică;
4) Iluminat pentru continuarea lucrului.
5) Iluminat pentru interventii in zonele de risc.

Instalaţii de putere;

- Instalaţii de legare la pământ, de protecţie împotriva electrocutărilor (şocului electric) şi de protecţie împotriva supratensiunilor atmosferice transmise prin reţea şi de comutaţie;
- Sistemul de protecţie la suprasolicitări termice determinate de curenţi de suprasarcină şi scurtcircuit;

Timpii de punere în funcţiune a sistemelor de iluminat de siguranţă la întreruperea iluminatului normal sunt:

- Iluminat de evacuare: în 5 s;
- Iluminat de panică: în 0,5 s – 5 s;

Alimentarea cu energie electrica

La stabilirea schemei de alimentare cu energie electrică a obiectivului, s-a avut în vedere realizarea unui nivel de siguranţă cât mai ridicat precum şi regimurile de funcţionare şi natura consumatorilor, calitatea energiei.

Distribuţia în interiorul clădirii se realizează prin intermediul tabloului general(T.E.G.) şi a tablourilor secundare(TEP-A, TEP-B, TEE1-A, TEE1-B).

Alimentarea cu energie electrică a imobilului se face din blocul de măsură şi protecţie existent. Este necesară înlocuirea cablului de alimentare dintre blocul de măsură existent şi tabloul general.

Norme şi standarde

- I7-2011 Normativ privind proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, cu completările ulterioare
- P 118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor, Partea a-II-a- Instalaţii de stingere;
- STAS 6865-89 Cabluri cu izolaţie de PVC pentru instalaţii fixe;
- SR EN 50085 Sisteme de jgheaburi şi de tuburi profilate pentru instalaţii electrice;
- SR EN 50086 Sisteme de tuburi de protecţie pentru instalaţii electrice;
- SR 50160/2007 Caracteristici ale tensiunii în reţele electrice
- SR EN 50200-2007 Metode de încercare pentru rezistenţa la foc a cablurilor de mici dimensiuni fără protecţie utilizate în circuite de urgenţă ;
- SR EN 50272-2003 Prescripţii de securitate pentru acumulatoare şi instalaţii pentru baterii. Partea 2-Baterii staţionare
- SR EN 60228-2005 Conductoare pentru cabluri izolate

Instalaţii termo-ventilare

Instalaţii termice

Se va realiza înlocuirea corpurilor de încălzire existente cu radiatoare din oţel panou tip 22 cu înălţimea de 600 mm şi lungimi diferite. Se propune refacerea sistemului interior de distribuţie al agentului termic la corpurile de încălzire prin înlocuirea conductelor existente. Se propune înlocuirea conductelor principale de distribuţie din canivoul tehnic al obiectivului.

Conducta principală de distribuţie din canivoul tehnic, începând de la căminul de branşare, se va realiza din ţeavă de oţel preizolată cu manta din polietilenă înaltă densitate PEHD şi strat izolator din spumă poliuretanică. Coloanele de distribuţie la corpurile de încălzire, inclusiv legăturile la radiatoare se vor realiza din ţeavă de oţel. După montaj, acestea se vor proteja cu strat de grund şi strat de vopsea. Coloanele tur/retur agent termic la radiatoare vor fi prevăzute cu armături de închidere şi de golire. Corpurile de încălzire vor fi prevăzute cu robineţi de tur/retur şi cu cap termostatat montate pe robinetul de tur al radiatorului. Pentru obţinerea optimizării energiei, instalaţia de încălzire va fi prevăzută cu sistem BMS. Sistemul BMS va fi echipat cu controler (modul electric de comandă), vană cu 3 căi, servomotor rotativ, senzor ambiental. Controlul întregului sistem poate fi realizat de pe telefon, tabletă, calculator-PC. Pozarea conductelor aferente instalaţiei de încălzire se va realiza aparent şi mascat în anumite zone. Umplerea instalaţiei de încălzire se va realiza numai cu apă de la reţeaua de distribuţie cu apă potabilă din localitate. Lucrările la instalaţiile de încălzire se vor realiza de către personal autorizat, calificat, cu respectarea prescripţiilor din normativul I13/2015 si P118/99, precum şi cele din normele de tehnica securităţii şi protecţiei muncii cuprinse în actele normative în vigoare, specifice pentru fiecare categorie de lucrări în parte. Încercarea şi recepţionarea instalaţiilor interioare de încălzire centrală se va face în conformitate cu prevederile normativului I13/2015.

Măsuri de prevenire şi stingere a incendiilor

Pentru prevenirea izbucnirii şi dezvoltării incendiilor în timpul executării şi exploatării echipamentelor şi instalaţiilor se vor respecta prevederile din normativele republicane şi departamentale de prevenire şi stingere a incendiilor. Beneficiarul va lua măsuri ca dotările cu mijloace PSI şi instalaţiile de prevenire şi stingere a incendiilor să fie în perfectă stare de funcţionare.

Norme şi standarde în vigoare

- I13/2015 – Normativ pentru proiectarea, executarea şi exploatarea instalaţiilor de încălzire centrală.
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, cu completările ulterioare

- P 118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor, Partea a-II-a- Instalaţii de stingere;
- I5-2010 – Normativ pentru proiectarea, executarea şi exploatarea instalaţiilor de ventilare şi climatizare
- SR 1907/1-97 Instalaţii de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripţii de calcul.
- STAS 1797-1 Instalaţii de încălzire centrală. Dimensionarea corpurilor de încălzire. Prescripţii generale.
- SR 1907/1-2014 Instalaţii de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Metodă de calcul;
- SR 1907/2-2014 Instalaţii de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Temperaturi interioare convenţionale de calcul.
- SR 4839 Instalaţii de încălzire. Număr anual de grade-zile.

Instalaţii sanitare

Clădirea suferă modificări majore în ceea ce priveşte instalaţiile sanitare, modificări impuse prin soluţia de îndeplinire a rigorilor de funcţional, a cerinţelor esenţiale de calitate şi a eficientizării energetice a obiectivului.

Astfel, grupurile sanitare ale obiectivului vor fi echipate cu:

- Obiecte sanitare din porţelan;
- Baterii monocomandă la lavoar.

În această situaţie se impune înlocuirea şi dotarea completă, dimensionarea adecvată şi modificarea integrală a instalaţiilor sanitare ale clădirii.

Toate instalaţiile interioare de apă rece şi canalizare se vor realiza astfel:

- Distribuţia se va realiza din ţevi din polipropilena tip PPR;
- Conductele de canalizare vor fi din polipropilenă ignifugă;

Instalaţia va fi sectorizată prin montarea de robineţi atât pe coloane şi pe tronsoanele de distribuţie, cât şi pe legăturile la obiectele sanitare.

Alimentarea cu apă rece potabilă interioară

Instalaţia de alimentare cu apă rece de consum, se va executa din ţevi din PPR montat îngropat, atât la nivelul grupurilor sanitare cât şi distribuţia pe orizontală şi verticală până la acestea.

Conducta principală de distribuţie apă rece din canivoul tehnic se va realiza din ţeavă PEHD izolată în straturi din spumă cu elasticitate permanentă. Mantaua exterioară a conductei va fi realizată din polietilenă gofrată (HDPE). Conductele şi coloanele se vor susţine de elementele de rezistenţă cu suporţi şi bride. Pentru o bună întreţinere a instalaţiei au fost montate robinete de golire in punctele minime ale instalaţiei. Băile şi grupurile sanitare se prevăd complet echipate cu obiecte sanitare şi accesorii. Obiectele sanitare se prevăd cu sisteme de susţinere pentru amplasarea pe pereţi.

Alimentarea cu apă caldă potabilă interioară

Necesarul de apă caldă menajeră va fi satisfăcut prin adoptarea unei instalaţii proprii de preparare a.c.m.. Instalaţia a.c.m se va alcătui astfel:

- Boiler vertical cu 2 serpentice V=1500 l (1 buc);
- Panouri solare plane (10 buc);
- Grup hidraulic solar (2 buc);
- Vas de expansiune închis V=150 l (2 buc);
- Regulator electronic solar (2 buc);
- Kit-uri şi accesorii pentru montaj panouri solare plane;
- Conducte din ţeavă de cupru pentru realizarea legăturilor între echipamente.

Instalaţia de alimentare cu apă caldă de consum, se va executa din ţevi din PPR montat îngropat, atât la nivelul grupurilor sanitare cât şi distribuţia pe orizontală şi verticală până la acestea.
Conducta principală de distribuţie apă rece din subsolul tehnic se va realiza din ţeavă PPR preizolată în straturi din spumă cu elasticitate permanentă. Mantaua exterioară a conductei va fi realizată din polietilenă gofrată (HDPE). Conductele şi coloanele se vor susţine de elementele de rezistenţă cu suporţi şi bride. Pentru o bună întreţinere a instalaţiei au fost montate robinete de golire in punctele minime ale instalaţiei. Băile şi grupurile sanitare se prevăd complet echipate cu obiecte sanitare şi accesorii. Obiectele sanitare se prevăd cu sisteme de susţinere pentru amplasarea pe pereţi.

Instalaţii sanitare interioare

Echiparea cu obiecte sanitare a construcţiei s-a făcut ţinând cont de prevederile normelor în vigoare cu:

- Lavoar din porţelan sanitar, montat pe cadru, inclusiv cadru susţinere inclusiv ventil de scurgere, inclusiv sifon pentru lavoar din polipropilena având diametrul de 40 mm, ventil de scurgere, ţeava din material plastic având diametrul de 40 mm;
- Vase closet complet echipate, din porţelan sanitar, aşezat pe pardoseală, cadru de susţinere, având sifonul interior de tip S, cu ieşirea laterală, cu rezervorul de spălare îngropat montat la semiînălţime şi buton de acţionare din inox;
- Pisoar din porţelan sanitar, montat pe cadru, inclusiv cadru metalic de susţinere inclusiv ventil de scurgere, inclusiv sifon pentru pisoar din polipropilena având diametrul de 40 mm, ţeava din material plastic având diametrul de 40 mm, prevăzut cu fotocelulă şi spălare intermitentă;
- Pentru colectarea apelor de pe pardoseala grupurilor sanitare s-au prevăzut sifoane de pardoseală Dn 50mm.

Materiale utilizate:

- Ţevi şi piese de legătură din PPR;
- Tuburi şi piese de legătură din polipropilenă ignifugă pentru canalizarea apelor uzate menajere;

Armături:

- Robineţi de trecere Ø 1/2";
- Înainte de fiecare obiect sanitar se va monta câte un robinet de trecere (pentru închidere, reglaj şi secţionare) de 1/2 ";
- Baterii amestecătoare pentru lavoare.

Accesorii pentru obiecte sanitare:

- Pentru lavoar: port săpun, oglindă semicristal, sifon flexibil Ø 1", ventil din alamă de scurgere Ø 1", baterie monocomandă;
- Pentru vas closet: ramă cu capac din polipropilenă, port hârtie.

Izolaţii şi elemente de etanşare:

- Garnituri elastice la brăţările de susţinere pentru conducte: vată minerală sau frânghie gudronată la trecerea conductelor prin pereţi sau planşee.

Canalizarea apelor uzate menajere interioare

Canalizarea interioară se va alcătui din:

- Ţeavă PP 110 pentru coloanele de colectare şi pentru racordurile vasului closet;
- Ţeavă PP 50 pentru racordarea sifoanelor de pardoseală;
- Ţeava PP 40 pentru racordarea lavoarelor;

- Căciuli de ventilaţie montate în pod pentru coloanele care nu pot fi ventilate deasupra învelitorii.

Apele uzate menajere colectate de la clădire vor fi evacuate la reţeaua de canalizare prin intermediul sistemului de conducte din polipropiletilenă.

Din cadrul obiectivului se vor evacua în reţeaua de canalizare menajera exterioară, următoarele categorii de ape uzate:

- Ape uzate menajere provenite din funcţionarea tuturor obiectelor sanitare inclusiv a WC-urilor;

Racordurile de la obiectele sanitare s-au prevăzut constructiv cu dimensiunile şi pantele normale prevăzute în STAS 1795-87. Grupurile sanitare au fost prevăzute cu sifoane de pardoseală cu 1 intrări orizontale şi 1 ieşire orizontală/ verticală racordate la coloanele verticale de ape uzate menajere, coloane la care se racordează si wc - urile, urmând ca lavoarele să fie racordate la sifoanele de pardoseală. S-au prevăzut constructiv coloane verticale de scurgere din polipropilena scurgere Ø 110 mm, coloanele fiind preluate de reţeaua exterioară de canalizare a apelor uzate menajere. Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu piese de curăţire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificaţii şi la fiecare nivel. Înălţimea de montaj a piesei de curăţire va fi de 0,40 – 0,80 faţă de pardoseală, urmând ca în dreptul acesteia sa se prevadă uşiţe în ghenele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Instalaţii stingere incendiu

Conform Normativ P118/2/2013, echiparea obiectivului cu instalaţii de stingere a incendiului este obligatorie.

Sunt necesare următoarele tipuri de instalaţii de stingere cu apă a incendiului:

Hidranţi interiori

Conform Normativ P118/2/2013, echiparea tehnică a clădirilor cu hidranţi de incendiu interiori se realizează la:

"art.4.1.al c) – ***clădiri de învăţământ cu mai mult de 200 utilizatori*** sau cele cu aria construită mai mare de 600 mp şi mai mult de 3 niveluri supraterane

Timpul teoretic de funcţionare a instalaţiei de hidranţi interiori va fi de 10 minute, conform art.4.35 al d), din P118/2/2013. Numărul de jeturi în funcţiune simultană se stabileşte conform ANEXA 3 P118/2/2013, de unde reiese a fi necesar doar 1 jet (2,1 l/s) pentru clădiri de învăţământ cu un volum mai mic de 25000 mc.

Instalaţia de stingere incendiu cu hidranţi interiori va cuprinde:

- cutia de hidrant complet echipată, cu uşă prevăzută cu geam, tambur rabatabil, armături, furtun semirigid L=30 m;
- reţea de conducte executată din ţeavă oţel zincat 2"

Asigurarea debitului şi a presiunii se va realiza de la grupul de pompare hidranţi interiori. Se va prevede şi rezervă intangibilă de incendiu.

Hidranţi exteriori

Conform Normativ P118/2/2013, echiparea tehnică a clădirilor cu hidranţi de incendiu exteriori se realizează la: "art.6.1.(4)al h) – clădiri de învăţământ cu mai mult de 200 utilizatori sau cele cu aria construită mai mare de 600 ori cu mai mult de 2 niveluri supraterane".

Timpul teoretic de funcţionare a instalaţiei de hidranţi interiori va fi de 180 minute, conform art.6.19 al a), din P118/2/2013. Numărul de jeturi în funcţiune simultană se stabileşte conform ANEXA 7 P118/2/2013, de unde reiese a fi necesar 2 jeturi (10 l/s) pentru clădiri de învăţământ cu un volum cuprins între 5001...10000 mc şi nivelul de stabilitate la incendiu II al clădirii.

Instalaţia de stingere incendiu cu hidranţi exteriori va cuprinde:

- hidranţi exteriori pentru stingere incendiu supraterani cu diametrul DN80;

- rețea de conducte executată din țeavă polietilenă înaltă densitate PEHD 110 PN16 montată îngropat pe pat de nisip sub adâncimea de îngheț.

Asigurarea debitului și a presiunii se va realiza de la grupul de pompare hidranți exteriori. Se va prevede și rezervă intangibilă de incendiu.

Instalații detectare, semnalizare si avertizare incendiu

Conform Normativ P118/3/2015, echiparea obiectivului cu instalații de detecție, semnalizare și alarmare în caz de incendiu este obligatorie la:"art.3.3.1(1) al c) - ***clădiri/construcții având destinația de învățământ cu mai mult de 200 persoane*** sau cu ***aria construită mai mare de 600 mp și mai mult de două niveluri***".

Se propune realizarea unei instalații de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu tip adresabil cu 3 bucle adresabile, o buclă pentru fiecare nivel.

- IDSAI va cuprinde următoarele echipamente:
- Echipament de control și semnalizare analog adresabilă;
- Detectori optici de fum analog adresabili;
- Buton adresabil de alarmare;
- Sirenă adresabilă de interior;
- Sirenă adresabilă de exterior;
- Module adresabile in/out;
- Motoare de acționare ferestre desfumare.

Echipamente aferente IDSAI se vor conecta utilizând cablu ecranat rezistent la foc E30, special pentru instalația detecție, semnalizare alarmare incendiu, de culoare roșie, nu întreține arderea, 2x2x0.8mm. Echipamentul de control și semnalizare se va amplasa într-o încăpere special amenajată, prevăzută cu iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului, se va asigura accesul ușor din exterior, va fi realizată din pereți rezistenți la foc EI60 min și va fi prevăzută cu ușă rezistentă la foc EI30 min.

Norme și standarde

- I7-2011 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu completările ulterioare
- P 118/3-2015 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a-III-a- Instalații de detectare, semnalizare și avertizare"

Instalații curenți slabi

Instalații de supraveghere video în circuit închis tip CCTV

Pentru creșterea nivelului de protecție al clădirii s-a prevăzut un sistem de supraveghere video în circuit închis care să supravegheze 24 de ore pe zi punctele de interes, montându-se camere video profesionale, care transmit imagini la monitoare. De asemenea, s-a prevăzut posibilitatea înregistrării imaginilor cu ajutorul unui înregistrator video digital DVR de 8 canale video.

Supravegherea video se realizează cu camere video color fixe sau mobile convenționale, echipate cu carcasă și suport metalic. Principiul care stă la baza procesării întregului sistem de supraveghere, este semnalizarea imediată a spațiului în care se observă tentativa de pătrundere neautorizată. Astfel, se asigură identificarea imediată, completă și neechivocă a oricărui punct de observație.

Funcțiile sistemului de supraveghere video în circuit închis sunt:

- supravegherea video a împrejmuirilor perimetrale ale obiectivului și a căilor de acces/evacuare în/din obiectiv;

- detectarea încercărilor de efracţie la nivelul perimetrului prin procedeul detectării video a mişcării în zona supravegheată;
- supravegherea zonelor de circulaţie şi a unor spaţii cu securitate ridicată din interiorul clădirii;
- înregistrarea, stocarea şi arhivarea de imagini video pentru analize post-evenimente;
- distribuirea imaginilor video la utilizatori conform autorizării stabilite de beneficiar.

Echipamentele care alcătuiesc sistemul sunt:

- camere video compacte, montate în carcase temostatate (echipate obligatoriu cu heater, ventilator şi proiector infraroşu) pe suporţi metalici cu trecerea cablului prin interior, cu tensiunea de alimentare 230 Vc.a. şi cu transmiterea semnalului video pe cablu coaxial;
- camere video color fixe tip convenţional şi în construcţie antivandal, montate în carcase normale şi în carcase compacte, pe suporţi metalici cu trecerea cablului prin interior, cu tensiunea de alimentare 230Vc.a. şi transmiterea semnalului video pe cablu coaxial;
- înregistrator video digital, cu canale video loop true, compresie minimă MPEG4, spaţiu de stocare imagini mari (HDD minim 2TB);
- Monitor cu diagonală 26 inch;
- Sursă neîntreruptibilă de tensiune UPS.

Instalaţii antiefracţie

Conform cerinţelor stabilite prin tema de proiectare şi a reglementărilor tehnice în vigoare, nu se impune proiectarea acestor tipuri de instalaţii.

Instalaţii racorduri si reţele exterioare

Reţea apă potabilă exterioară

Alimentarea cu apă potabilă a clădirii se va realiza prin branşament de la reţeaua de apă aferentă localităţii prin intermediul unei conducte din PEID PN10 De 63mm ce se va monta pe un pat de nisip de 15 cm şi acoperite cu un alt strat de 10 cm, la o adâncime mai mare decât adâncimea de îngheţ. Adâncimea de pozare a conductelor montate îngropat este sub adâncimea de îngheţ de 0.9m conform STAS 6054. În vederea mărimii gradului de siguranţă în exploatare a lucrărilor de apă şi canalizare se vor lua următoarele măsuri:

- Traseele reţelelor au fost stabilite astfel încât să nu fie afectate de dezvoltări ulterioare în zonă;

Reţele exterioare instalaţii de stingere a incendiului

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiului din interior se va realiza de la ansamblul (grup pompare hidranţi interiori+rezervor PSI) propus prin tuburi PEHD PN 16 De 75 mm, montate pe un pat de nisip de 15 cm şi acoperite cu un alt strat de 10 cm, la o adâncime mai mare decât adâncimea de îngheţ.

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiului din exterior se va realiza de la ansamblul (grup pompare hidranţi exteriori+rezervor PSI) propus prin tuburi PEHD PN 16 De 110 mm, montate pe un pat de nisip de 15 cm şi acoperite cu un alt strat de 10 cm, la o adâncime mai mare decât adâncimea de îngheţ. Stingerea incendiului din exterior se va realiza prin intermediul hidranţilor exteriori supraterani, culoare roşie, cu diametrul Dn 80 mm.

Pe amplasament se va construi un spaţiu tehnic subteran (Cameră G.P.+Rezervor PSI V=112.5 mc) care va asigura debitul şi presiunea necesară pentru stingerea incendiului obiectivelor studiate.

Se vor prevedea două grupuri de pompare pentru stingerea incendiului, astfel:

- Hidranţi interiori: grup pompare (1A+1R) Q = 7,56 mc/h H=35mcA;
- Hidranţi exteriori: grup pompare (1A) Q = 36 mc/h H=39mcA.

Staţia de pompare incendiu va fi prevăzută cu dublă alimentare energie electrică, din sursă de bază (SEN) şi sursă de rezervă (grup electrogen).

Canalizarea apelor uzate menajere exterioare

În exteriorul imobilului, apele uzate menajere vor fi colectate de către reţeaua de canalizare exterioară prin conducte de PVC SN4 110-200 mm şi vor fi deversate în reţeaua de canalizare existentă în zonă aferentă localităţii.

Toate conductele de canalizare exterioară vor fi amplasate sub limita de îngheţ şi pozate pe un pat de nisip de 15 cm şi acoperite cu un strat de 10 cm. Căminele de vizitare vor fi de tip prefabricat din polietilenă.

2. Descrierea, după caz, a lucrărilor de modernizare efectuate în spaţiile consolidate/reabilitate/reparate.

Se vor executa lucrări de conformare cu normativele privind siguranţa în exploatare şi siguranţa la incendiu a clădirilor publice. Funcţionalul va fi de asemenea reabilitat pentru o mai bună utilizare a spaţiilor, astfel grupurile sanitare se vor recompartimenta pentru a permite circulaţia comodă a copiilor, persoanelor în vârsta şi persoanelor cu dizabilităţi. Pe scările existente vor fi montate elevatoare pentru persoane cu dizabilităţi locomotorii.

3. Consumuri de utilităţi

a)Necesarul de utilităţi rezultate, după caz în situaţia executării unor lucrări de modernizare.

Pentru realizarea certificatului energetic al cladirii initiale au fost centralizate caracteristicile clădirii în variantele clădire reală şi clădire de referinţă.

Suprafaţa încălzită a clădirii este:

Caracteristici geometrice si termotehnice ale anvelopei cladirii reale

Elementul	Orientarea	Suprafata [m2]	Rezistenta termica medie [
PlacaPeSol	O	642,44	1,263
Psb1	O	204,91	0,787
PE1	Nord	169,18	0,450
PE2	Est	208,21	0,487
PE3	Sud	181,95	0,481
PE4	Vest	102,05	0,463
PE5 BA	Nord	64,9	0,439
PE6 BA	Est	80,68	0,441
PE7 BA	Vest	209,14	0,443
Fe/U1	Nord	29,61	0,68
Fe/U2	Est	72,72	0,68
Fe/U3	Sud	81,75	0,68
Fe/U4	Vest	50,4	0,68
Pp1	O	800,25	0,344
TOTAL		2898,19	

A_{inc} = 1647,60 m²

Consumul anual specific de energie pentru încălzire: q_{inc} = 332,1 Kwh/m² an → CLASA E

Consumul anual specific de energie pentru prepararea apei calde de consum: q_{acc} = 0,00 Kwh/m² an → [redacted]

Consumul anual specific de energie pentru iluminat: w_{il} = 13,3 Kwh/m² an → [redacted]

Consumul anual specific de energie, total: Q_{tot} = 345,4 Kwh/m² an → CLASA D

Consumul total anual de energie: Q_{tot} = 569055,85 KWh/an
din care pentru:
- încălzire: Q_{inc} = 547.175,72 KWh/an
- apă caldă: Q_{ac} = 0 KWh/an
- iluminat: Q_{il} = 21.913,08 KWh/an

Analiza energetica

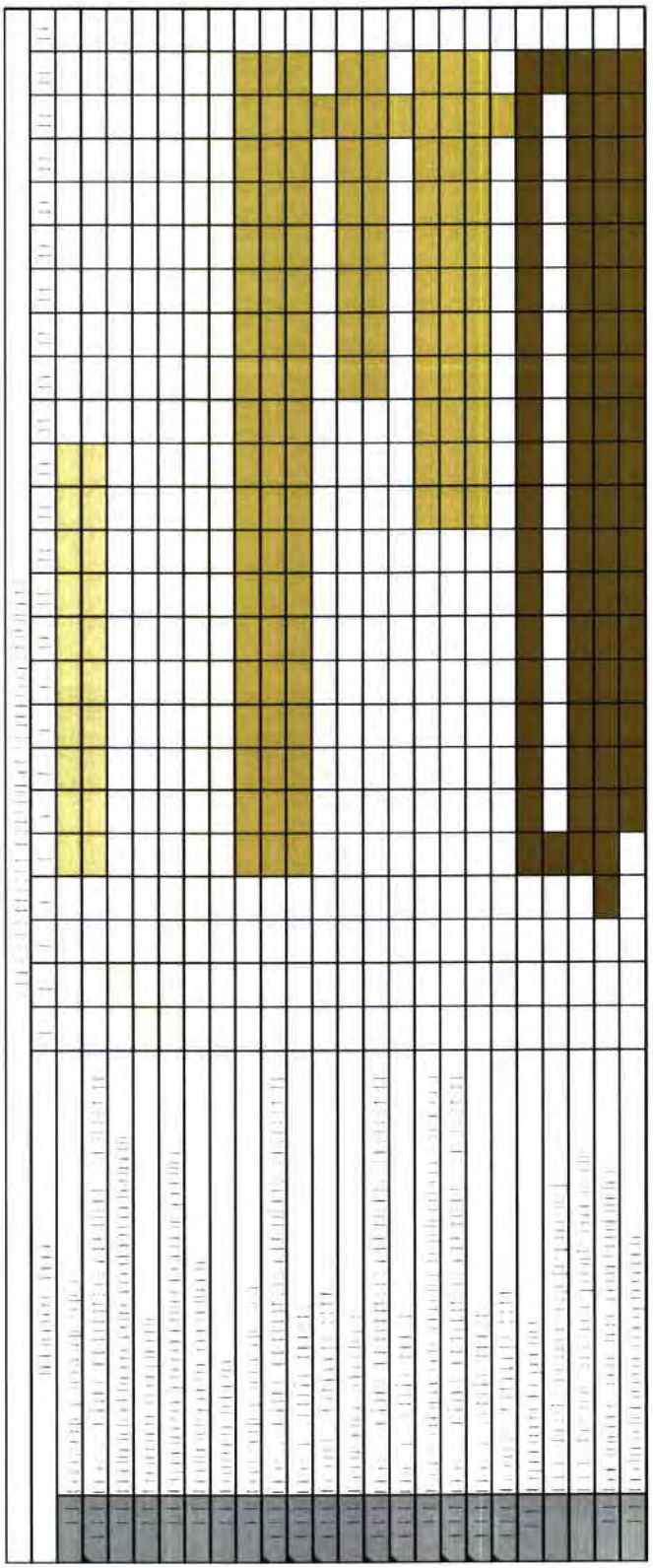
Nr	Varianta	Necesar caldura cladire [kWh/an]	Consum anual incalzire [kWh/an]	Consum anual specific incalzire [kWh/m2an]	Consum total specific [kWh/m2an]	Consum total [kWh/an]	Economia anuala [kWh/an]	Economia anuala [%]	Nota energetica	Durata de incalzire [zile]
1	Cladirea Reala	419134,40	547175,72	332,10	345,38	569055,85	0	0	71,5	211

b)Estimări privind depăşirea consumurilor iniţiale de utilităţi
Consumurile iniţiale de utilităţi nu vor fi depăşite.
Ca urmare a aplicării măsurilor de îmbunătăţire a performanţei energetice, atât asupra construcţiei cât şi asupra instalaţiilor care o deservesc, se vor obţine următoarele valori şi economii:

		Cladirea existenta	Cladirea reabilitata	Aport energie regenerabila	Cladire reabilitata si energie regenerabila	Economia obtinuta	U.M.
Consum de energie	Incalzire	332,1	73,6	0	73,6	258,50	[KWh/mp/an]
						77,84	%
	Apa calda	0	14,7	5,77	8,93	-8,93	[KWh/mp/an]
	Iluminat art.	13,3	9,5	9,5	0	13,3	[KWh/mp/an]
	Ventilare	0	0	0	0	0	[KWh/mp/an]
	Total	345,4	97,8	15,27	82,53	262,87	[KWh/mp/an]
Clasa energetica		D	A		A		
Nota energetica		71,5	100		100		
Consum de energie total		569.055,85	167.153,09	26.639,00	140.514,09	428.541,76	[KWh/an]
						75,31	%
Economia anuală de energie în tone echivalent						36,85	tep
CO2		72,05	20,94		16,91	76,53	%
						94.273	Kg CO2

(4) Durata de realizare şi etapele principale

Graficul de realizare al investiţiei.



	GRAFIC DE EXECUȚIE EXPRIMAT PE LUNI ȘI ACTIVITAȚI																							
Indicatori - Luna	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2.2 Construcții și instalații rețele																								
2.2.1 Obiect 1 - MĂSURI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE																								
3.2 Cheltuieli obtinere avize acorduri autorizatii																								
3.3 Proiectare si enginerie																								
3.4 Organizarea procedurilor de achiz. publica																								
3.5 Cheltuieli pentru consultanta																								
3.6 Asistenta tehnica																								
TOTAL CAP. 3																								
4.1 Construcții și instalații - total:																								
4.1.1 Obiect 1 - MĂSURI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE																								
4.1.2 Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE																								
4.1.3 Obiect 3 - INSTALAȚII CCTV																								
4.2 Montaj utilaj tehnologic																								
4.2.1 Obiect 1 - MĂSURI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE																								
4.3 Utilaje, echipamente tehnologice și functionale cu montaj																								
4.3.1 Obiect 1 - MĂSURI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE																								
4.3.2 Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE																								
4.3.3 Obiect 3 - INSTALAȚII CCTV																								
4.5 Dotări																								
4.5.1 Achizitii dotari Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE																								
TOTAL CAP. 4																								
5.1. Organizare de șantier																								
5.1.1 - Lucrări de construcții (org.santier)																								
5.1.2 - Cheltuieli conexe organizării santierului																								
5.2 Comisioane, cote, taxe, costul creditului																								
5.3 Cheltuieli diverse si neprevazute																								
TOTAL CAP. 5																								

ROMANIA CONSILIUL JUDEȚEAN VASLUI

SC KALANS CONCEPT SRL SUCEAVA - ROMANIA

Intocmit,
ing. Calance Alexandru

(5) Costurile estimative ale investiției

1.Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI

Beneficiar: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, mun. Vaslui, Jud. Iași
Elaborator: S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016 **1 euro = 4,5172 lei**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	VALOARE fără TVA		TVA	VALOARE CU TVA	
		mii lei	mii EURO	mii lei	mii lei	mii EURO
1	2	3	4	5	6	7
	CAPITOLUL 1.					
	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1.	Obtinerea terenului	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1.2.	Amenajarea terenului	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1.3.	Amenajari protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
CAP. 1		**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
	CAPITOLUL 2.					
	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului					
2.1	Branșamente	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2.2	Construcții și instalații rețele	385,50123	85,34075	73,24523	458,74646	101,55549
2.2.1	Obiect 4 - ASIGURAREA UTILITĂȚILOR	385,50123	85,34075	73,24523	458,74646	101,55549
2.3	Alei, platforme, parcare, împrejmuire	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
CAP. 2		**385,50123**	**85,34075**	**73,24523**	**458,74646**	**101,55549**
	CAPITOLUL 3.					
	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii de teren	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.2	Cheltuieli obtinere avize acorduri autorizatii	3,00000	0,66413	0,00000	3,00000	0,66413
3.3	Proiectare si enginerie	63,00000	13,94669	11,97000	74,97000	16,59656
3.4	Organizarea procedurilor de achiz. publica	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.5	Cheltuieli pentru consultanta	78,00000	17,26733	14,82000	92,82000	20,54813
3.6	Asistenta tehnica	37,00000	8,19091	7,03000	44,03000	9,74719
CAP. 3		**181,00000**	**40,06907**	**33,82000**	**214,82000**	**47,55601**
	CAPITOLUL 4.					
	Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1	**Construcții și instalații - total:**	**1.657,08614**	**366,83922**	**314,84637**	**1.971,93251**	**436,53868**
4.1.1	Obiect 1 - MĂSURI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE	830,27294	183,80256	157,75186	988,02480	218,72505
4.1.2	Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE	809,68820	179,24559	153,84076	963,52896	213,30226
4.1.3	Obiect 3 - INSTALAȚII CCTV	17,12500	3,79107	3,25375	20,37875	4,51137
4.2	**Montaj utilaj tehnologic**	**62,27157**	**13,78544**	**11,83160**	**74,10317**	**16,40467**
4.2.1	Obiect 1 - MĂSURI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE	57,30533	12,68603	10,88801	68,19334	15,09637
4.2.2	Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE	4,96624	1,09941	0,94359	5,90983	1,30829
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice și functionale cu montaj**	**315,74716**	**69,89887**	**59,99196**	**375,73912**	**83,17965**
4.3.1	Obiect 1 - MĂSURI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE	188,29256	41,68347	35,77559	224,06815	49,60333
4.3.2	Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE	110,73546	24,51418	21,03974	131,77520	29,17188
4.3.3	Obiect 3 - INSTALAȚII CCTV	16,71914	3,70122	3,17664	19,89578	4,40445
4.4	**Utilaje fără montaj și echipamente de transport**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
4.5	**Dotări**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
4.6	**Active necorporale**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
TOTAL CAP. 4		**2.035,10487**	**450,52353**	**386,66993**	**2.421,77480**	**536,12300**
	CAPITOLUL 5.					
	Alte cheltuieli					
5.1.	**Organizare de șantier**	**41,34229**	**9,15219**	**7,85504**	**49,19733**	**10,89111**
	5.1.1 - Lucrări de construcții (org.santier)	33,07383	7,32175	6,28403	39,35786	8,71289
	5.1.2 - Cheltuieli conexe organizării santierului	8,26846	1,83044	1,57101	9,83947	2,17822
5.2	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**23,51726**	**5,20616**	**0,00000**	**23,51726**	**5,20616**
5.3	**Cheltuieli diverse si neprevazute**	**242,06061**	**53,58643**	**45,99152**	**288,05213**	**63,76785**
CAP. 5		**306,92016**	**67,94478**	**53,84655**	**360,76671**	**79,86512**
	CAPITOLUL 6					
	Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar					
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
6.2.	Probe tehnologice si teste	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
CAP. 6		**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
TOTAL GENERAL		**2.908,52626**	**643,87812**	**547,58171**	**3.456,10797**	**765,09961**
Din care C+M		**2.137,93277**	**473,28716**	**406,20723**	**2.544,14000**	**563,21172**

Cap. 1 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului

CREŞTEREA EFICIENŢEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI

Beneficiar: U.A.T. JUDEŢUL VASLUI

Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, mun. Vaslui, Jud. Iaşi

Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Nr. crt.	**Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli**	**VALOARE fără TVA**		**TVA**	**VALOARE CU TVA**	
		mii lei	**mii EURO**	**mii lei**	**mii lei**	**mii EURO**
1	2	3	4	5	6	7
1.1.	Obtinerea terenului	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1.2.	Amenajarea terenului	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1.3.	Amenajari protecţia mediului şi aducerea la starea initială	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL CAP. 1		**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**

Cap. 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului

CREŞTEREA EFICIENŢEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI

Beneficiar: U.A.T. JUDEŢUL VASLUI

Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, mun. Vaslui, Jud. Iaşi

Elaborator: S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.

Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Nr. crt.	**Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli**	**VALOARE fără TVA**		**TVA**	**VALOARE CU TVA**	
		mii lei	**mii EURO**	**mii lei**	**mii lei**	**mii EURO**
1	2	3	4	5	6	7
Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului						
2.1	Branşamente	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2.2	Construcţii şi instalaţii reţele	385,50123	85,34075	73,24523	458,74646	101,55549
2.2.1	Obiect 4 - ASIGURAREA UTILITĂŢILOR	385,50123	85,34075	73,24523	458,74646	101,55549
2.3	Alei, platforme, parcare, împrejmuire	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL CAP. 2		**385,50123**	**85,34075**	**73,24523**	**458,74646**	**101,55549**

Cap. 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI

Beneficiar: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI

Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, mun. Vaslui, Jud. Iași

Elaborator: S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.

Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Nr. crt.	**Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli**	**VALOARE fără TVA**		**TVA**	**VALOARE CU TVA**	
		mii lei	**mii EURO**	**mii lei**	**mii lei**	**mii EURO**
1	2	3	4	5	6	7
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	**Studii de teren**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
3.1.1	Studii topografice	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.1.2	Studii geotehnice	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.2	**Cheltuieli obtinere avize acorduri autorizatii**	**3,00000**	**0,66413**	**0,00000**	**3,00000**	**0,66413**
3.2.1	Obtinerea/prelungirea autorizatiei de construire	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.2.2	Obtinerea/prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire/desfiintare, obtinere autorizatii de scoatere din circuitul agricol	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.2.3	Obtinerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamene la retelele publice de apa, canalizare, gaze, termoficare, energie electrica, telefonie	1,00000	0,22138	0,00000	1,00000	0,22138
3.2.4	Obtinere aviz sanitar, sanitar-veterinar si fitosanitar	0,50000	0,11069	0,00000	0,50000	0,11069
3.2.5	Obtinere certificat de nomenclatură stradală	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.2.6	Intocmirea documentatiei, obtinerea numarului Cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in Cartea Funciara		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.2.7	Obtinerea avizului PSI	0,50000	0,11069	0,00000	0,50000	0,11069
3.2.8	Obtinerea acordului de mediu	0,10000	0,02214	0,00000	0,10000	0,02214
3.2.9	Alte avize, acorduri si autorizatii solicitate prin lege	0,90000	0,19924	0,00000	0,90000	0,19924
3.3	**Proiectare si enginerie - total, din care:**	**63,00000**	**13,94669**	**11,97000**	**74,97000**	**16,59656**
3.3.1.	**Cheltuieli pentru elaborarea tuturor fazelor de proiectare - total, din care:**	**43,00000**	**9,51917**	**8,17000**	**51,17000**	**11,32781**
	a. D.A.L.I.	28,00000	6,19853	5,32000	33,32000	7,37625
	b. Proiect tehnic	8,00000	1,77101	1,52000	9,52000	2,10750
	c. Detalii de execuție	2,00000	0,44275	0,38000	2,38000	0,52688
	d. Verificarea tehnică a proiectului	5,00000	1,10688	0,95000	5,95000	1,31719
3.3.2	Documentatii necesare pentru obtinerea acordului, avizelor si autorizatiilor aferente obiectivului de investitii	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.3.3	Cheltuieli pentru expertiza tehnica (modernizari, consolidari, etc)	15,00000	3,32064	2,85000	17,85000	3,95156
3.3.4	Cheltuieli pentru efectuarea auditului energetic	5,00000	1,10688	0,95000	5,95000	1,31719
3.4	**Organizarea procedurilor de achizitie**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
3.5	**Cheltuieli pentru consultanta**	**78,00000**	**17,26733**	**14,82000**	**92,82000**	**20,54813**
3.5.1	Plata serviciilor de consultanta la eleborarea documentației dosarului de finanțare	30,00000	6,64128	5,70000	35,70000	7,90313
3.5.2	Plata serviciilor de consultanta in domeniu managementului proiectului (cheltuieli neeligibile)	48,00000	10,62605	9,12000	57,12000	12,64500
3.6	**Cheltuieli pentru asistenta tehnica total**	**37,00000**	**8,19091**	**7,03000**	**44,03000**	**9,74719**
	3.6.1-Asistenta tehnica din partea proiectantului	5,00000	1,10688	0,95000	5,95000	1,31719
	3.6.2- Plata dirigintilor de santier desemnati de autoritatea contactanta, autorizati conform prevederilor legale pentru verificarea executiei lucrarilor de constructii si instalatii	32,00000	7,08403	6,08000	38,08000	8,43000
TOTAL CAP. 3		**181,00000**	**40,06907**	**33,82000**	**214,82000**	**47,55601**

Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI

Beneficiar: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, mun. Vaslui, Jud. Iași
Elaborator: S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.

Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	VALOARE fără TVA		TVA	VALOARE CU TVA	
		mii lei	mii EURO	mii lei	mii lei	mii EURO
1	2	3	4	5	6	7
	Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	**Construcții și instalații**	**1.657,08614**	**366,83922**	**314,84637**	**1.971,93251**	**436,53868**
4.1.1	Obiect 1 - MĂSURI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE	830,27294	183,80256	157,75186	988,02480	218,72505
4.1.2	Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE	809,68820	179,24559	153,84076	963,52896	213,30226
4.1.3	Obiect 3 - INSTALAȚII CCTV	17,12500	3,79107	3,25375	20,37875	4,51137
4.2	**Montaj utilaj tehnologic**	**62,27157**	**13,78544**	**11,83160**	**74,10317**	**16,40467**
4.2.1	Obiect 1 - MĂSURI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE	57,30533	**12,68603**	**10,88801**	**68,19334**	**15,09637**
4.2.2	Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE	4,96624	**1,09941**	**0,94359**	**5,90983**	**1,30829**
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice și functionale cu montaj**	**315,74716**	**69,89887**	**59,99196**	**375,73912**	**83,17965**
4.3.1	Obiect 1 - MĂSURI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE	188,29256	41,68347	35,77559	224,06815	49,60333
4.3.2	Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE	110,73546	24,51418	21,03974	131,77520	29,17188
4.3.3	Obiect 3 - INSTALAȚII CCTV	16,71914	3,70122	3,17664	19,89578	4,40445
4.4	**Utilaje fără montaj și echipamente de transport**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
4.5	**Dotări**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
4.6	**Active necorporale**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
TOTAL CAP. 4		**2.035,10487**	450,52353	**386,66993**	**2.421,77480**	536,12300

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI

Beneficiar: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, mun. Vaslui, Jud. Iași
Elaborator: S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.

Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	VALOARE fără TVA		TVA	VALOARE CU TVA	
		mii lei	mii EURO	mii lei	mii lei	mii EURO
1	2	3	4	5	6	7
Alte cheltuieli						
5.1.	**Organizare santier**	**41,34229**	**9,15219**	**7,85504**	**49,19733**	**10,89111**
	5.1.1 - Lucrări de construcții (org.santier)	33,07383	7,32175	6,28403	39,35786	8,71289
	5.1.2 - Cheltuieli conexe organizării	8,26846	1,83044	1,57101	9,83947	2,17822
5.2	**Comisioane, taxe, cote legale. ISC**	**23,51726**	**5,20616**	**0,00000**	**23,51726**	**5,20616**
5.2.1	Cota aferentă Inspectoratului de Stat in Constructii pentru controlul calității lucrărilor de construcții	**10,68966**	**2,36644**	**0,00000**	**10,68966**	**2,36644**
5.2.2	Cota pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism, și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	**2,13793**	**0,47329**	**0,00000**	**2,13793**	**0,47329**
5.2.2.e	Taxă autorizație de construire	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5.2.2.g	cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor	10,68966	2,36644	0,00000	10,68966	2,36644
5.3	**Cheltuieli diverse si neprevazute - 10%**	**242,06061**	**53,58643**	**45,99152**	**288,05213**	**63,76785**
TOTAL CAP. 5		**306,92016**	**67,94478**	**53,84655**	**360,76671**	**79,86512**

DEVIZE PE OBIECT						
Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Obiect 1 - MĂSURI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE						
Nr.crt.	Denumire	Valoarea fără TVA		TVA	Valoarea cu TVA	
		mii lei	mii EURO	mii lei	mii lei	mii EURO
I.	**LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII**					
1	LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII TEROIZOLAȚII FAȚADE	410,86916	90,95660	78,06514	488,93430	108,23836
2	LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII TERMOIZOLAȚIE PLANȘEU	38,68895	8,56481	7,35090	46,03985	10,19212
3	INSTALAȚII ELECTRICE - LUCRĂRI CE CONDUC LA CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE	156,16984	34,57227	29,67227	185,84211	41,14100
5	INSTALAȚII TERMOVENTILARE	200,10200	44,29780	38,01938	238,12138	52,71438
7	DEMONTĂRI INSTALAȚII ELECTRICE	13,48999	2,98636	2,56310	16,05309	3,55377
8	DEMONTĂRI INSTALAȚII TERMICE	10,95300	2,42473	2,08107	13,03407	2,88543
	Total I	830,27294	183,80256	157,75186	988,02480	218,72505
II	**MONTAJ**					
	Montaj ut. si echip. tehnologice	57,30533	12,68603	10,88801	68,19334	15,09637
1	MONTAJ PANOURI FOTOVOLTAICE	13,48300	2,98481	2,56177	16,04477	3,55193
2	MONTAJ SISTEM BMS	25,67800	5,68449	4,87882	30,55682	6,76455
3	MONTAJ ECHIPAMENTE INSTALAȚII TERMICE - CT	13,88439	3,07367	2,63803	16,52242	3,65767
4	MONTAJ ECHIPAMENTE APĂ CALDĂ MENAJERĂ	4,25994	0,94305	0,80939	5,06933	1,12223
	Total II	57,30533	12,68603	10,88801	68,19334	15,09637
III	**PROCURARE**					
	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	188,29256	41,68347	35,77559	224,06815	49,60333
1	PANOURI FOTOVOLTAICE - ECHIPAMENTE	80,55550	17,83306	15,30555	95,86105	21,22134
2	CENTRALĂ TERMICĂ ȘI SISTEM BMS - ECHIPAMENTE	65,37206	14,47181	12,42069	77,79275	17,22145
3	INASTALAȚIE PREPARARE APĂ CALDĂ - ECHIPAMENTE	42,36500	9,37860	8,04935	50,41435	11,16053
	Utilaje si echipamente de transport	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	Dotări	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	Total III	188,29256	41,68347	35,77559	224,06815	49,60333
	Total (I+II+III)	1.075,87083	238,17206	204,41546	1.280,28629	283,42475

DEVIZE PE OBIECT						
Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE						
Nr.crt.	Denumire	Valoarea fără TVA		TVA	Valoarea cu TVA	
		mii lei	mii EURO	mii lei	mii lei	mii EURO
I.	**LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII**					
1	LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII CONEXE	527,35619	116,74404	100,19768	627,55387	138,92541
3	INSTALAȚII ELECTRICE - LUCRĂRI CONEXE	71,90619	15,91831	13,66218	85,56837	18,94279
4	PRIZĂ DE PĂMÂNT ȘI PARATRĂSNET	13,47071	2,98209	2,55943	16,03014	3,54869
5	INSTALAȚII SANITARE	61,85811	13,69391	11,75304	73,61115	16,29575
6	INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR	49,19337	10,89024	9,34674	58,54011	12,95938
7	INSTALAȚII SEMNALIZARE INCENDIU	65,77630	14,56130	12,49750	78,27380	17,32795
8	DEMONTĂRI INSTALAȚII SANITARE	6,49216	1,43721	1,23351	7,72567	1,71028
9	DEMONTĂRI INSTALAȚII ELECTRICE	13,63517	3,01850	2,59068	16,22585	3,59202
	Total I	809,68820	179,24559	153,84076	963,52896	213,30226
II	**MONTAJ**					
	Montaj ut. si echip. tehnologice	4,96624	1,09941	0,94359	5,90983	1,30829
1	UTILAJE ACCES PERS. DIZ	4,96624	1,09941	0,94359	5,90983	1,30829
	Total II	4,96624	1,09941	0,94359	5,90983	1,30829
III	**PROCURARE**					
	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	110,73546	24,51418	21,03974	131,77520	29,17188
1	INSTALAȚII ELECTRICE CONEXE - ECHIPAMENTE	23,43200	5,18728	4,45208	27,88408	6,17287
2	SEMNALIZARE INCENDIU - ECHIPAMENTE	29,95946	6,63231	5,69230	35,65176	7,89245
3	UTILAJE ACCES PERS. DIZ	57,34400	12,69459	10,89536	68,23936	15,10656
	Utilaje si echipamente de transport	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	Dotări	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	Total III	110,73546	24,51418	21,03974	131,77520	29,17188
	Total (I+II+III)	925,38990	204,85918	175,82408	1.101,21398	243,78243

DEVIZE PE OBIECT						
Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Obiect 3 - INSTALAȚII CCTV (deviz neeligibil)						
Nr.crt.	**Denumire**	**Valoarea fără TVA**		**TVA**	**Valoarea cu TVA**	
		mii lei	**mii EURO**	**mii lei**	**mii lei**	**mii EURO**
I.	**LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII**					
4	INSTALAȚII CCTV	17,12500	3,79107	3,25375	20,37875	4,51137
Total I		**17,12500**	**3,79107**	**3,25375**	**20,37875**	**4,51137**
II	**MONTAJ**					
	Montaj ut. si echip. tehnologice	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Total II		**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
III	**PROCURARE**					
	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	16,71914	3,70122	3,17664	19,89578	4,40445
4	INSTALAȚII CCTV - ECHIPAMENTE	16,71914	3,70122	3,17664	19,89578	4,40445
	Utilaje si echipamente de transport	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	Dotări	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Total III		**16,71914**	**3,70122**	**3,17664**	**19,89578**	**4,40445**
Total (I+II+III)		**33,84414**	**7,49228**	**6,43039**	**40,27453**	**8,91582**

DEVIZE PE OBIECT						
Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Obiect 4 - ASIGURAREA UTILITĂȚILOR						
Nr.crt.	**Denumire**	**Valoarea fără TVA**		**TVA**	**Valoarea cu TVA**	
		mii lei	**mii EURO**	**mii lei**	**mii lei**	**mii EURO**
I.	**LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII**					
1	BAZIN REZERVA APA INCENDIU	93,69285	20,74136	17,80164	111,49449	24,68221
2	REȚELE EXTERIOARE - ALIMENTARE ENERGIE ELECTRICĂ	14,34713	3,17611	2,72595	17,07308	3,77957
3	REȚELE EXTERIOARE - ALIMENTARE CU APĂ	8,79718	1,94749	1,67146	10,46864	2,31751
4	REȚELE EXTERIOARE - INSTALAȚII CANALIZARE	58,61012	12,97488	11,13592	69,74604	15,44011
5	REȚELE EXTERIOARE - INSTALAȚII STINGERE INCENDIU	21,17300	4,68720	4,02287	25,19587	5,57776
6	REȚELE EXTERIOARE - INSTALAȚII HIDRAULICE REZERVOR	39,50411	8,74526	7,50578	47,00989	10,40687
7	REȚELE EXTERIOARE - ALIMENTARE TERMOVENTILARE	45,37200	10,04428	8,62068	53,99268	11,95269
Total I		**281,49639**	**62,31657**	**53,48431**	**334,98070**	**74,15671**
II	**MONTAJ**					
	Montaj ut. si echip. tehnologice	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Total II		**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
III	**PROCURARE**					
	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	104,00484	23,02418	19,76092	123,76576	27,39878
	REȚELE EXTERIOARE - ECHIPAMENTE REZERVOR APĂ	104,00484	23,02418	19,76092	123,76576	27,39878
	Utilaje si echipamente de transport	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	Dotări	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Total III		**104,00484**	**23,02418**	**19,76092**	**123,76576**	**27,39878**
Total (I+II+III)		**385,50123**	**85,34075**	**73,24523**	**458,74646**	**101,55549**

2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare al investiției

GRAFIC VALORIC EXPRIMAT PE LUNI ŞI ACTIVITAŢI

Indicatori - Luna		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
		MII LEI FARA T.V.A.																MII LEI FARA T.V.A.								
2.2	Construcţii şi instalaţii reţele					38,550123	38,550123	38,550123	38,550123	38,550123	38,550123	38,550123	38,550123	38,550123	38,550123											385,50123
2.2.1	Obiect 1 - MĂSURI DE CREŞTERE A EFICIENŢEI ENERGETICE					38,550123	38,550123	38,550123	38,550123	38,550123	38,550123	38,550123	38,550123	38,550123	38,550123											385,50123
TOTAL CAP. 2						38,55012	38,55012	38,55012	38,55012	38,55012	38,55012	38,55012	38,55012	38,55012	38,55012											385,50123
3.2	Cheltuieli obtinere avize acorduri autorizatii		3,00000																							3,00000
3.3	Proiectare si enginerie	63,00000																								63,00000
3.4	Organizarea procedurilor de achiz. publica																									0,00000
3.5	Cheltuieli pentru consultanta	30,00000	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	2,08696	78,00000
3.6	Asistenta tehnica					1,94737	1,94737	1,94737	1,94737	1,94737	1,94737	1,94737	1,94737	1,94737	1,94737	1,94737	1,94737	1,94737	1,94737	1,94737	1,94737	1,94737	1,94737	1,94737		37,00000
TOTAL CAP. 3		93,00000	5,08696	2,08696	2,08696	4,03432	4,03432	4,03432	4,03432	4,03432	4,03432	4,03432	4,03432	4,03432	4,03432	4,03432	4,03432	4,03432	4,03432	4,03432	4,03432	4,03432	4,03432	4,03432	2,08696	181,00000
4.1	Construcţii şi instalaţii - total:					86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	103,43874	86,31374	0,00000	1657,08614
4.1.1	Obiect 1 - MĂSURI DE CREŞTERE A EFICIENŢEI ENERGETICE					43,69858	43,69858	43,69858	43,69858	43,69858	43,69858	43,69858	43,69858	43,69858	43,69858	43,69858	43,69858	43,69858	43,69858	43,69858	43,69858	43,69858	43,69858	43,69858		830,27294
4.1.2	Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE					42,61517	42,61517	42,61517	42,61517	42,61517	42,61517	42,61517	42,61517	42,61517	42,61517	42,61517	42,61517	42,61517	42,61517	42,61517	42,61517	42,61517	42,61517	42,61517		809,68820
4.1.3	Obiect 3 - INSTALAŢII CCTV																						17,12500			0,00000
4.2	Montaj utilaj tehnologic																7,16317	7,16317	7,16317	7,16317	7,16317	7,16317	12,12941	7,16317		62,27157
4.2.1	Obiect 1 - MĂSURI DE CREŞTERE A EFICIENŢEI ENERGETICE																7,16317	7,16317	7,16317	7,16317	7,16317	7,16317	7,16317	7,16317		57,30533
4.2.2	Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE																						4,96624			4,96624
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi functionale cu montaj													27,18437	27,18437	27,18437	27,18437	27,18437	27,18437	27,18437	27,18437	27,18437	43,90351	27,18437		152,64097
4.3.1	Obiect 1 - MĂSURI DE CREŞTERE A EFICIENŢEI ENERGETICE													17,11751	17,11751	17,11751	17,11751	17,11751	17,11751	17,11751	17,11751	17,11751	17,11751	17,11751		85,58753
4.3.2	Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE													10,06686	10,06686	10,06686	10,06686	10,06686	10,06686	10,06686	10,06686	10,06686	10,06686	10,06686		50,33430
4.3.3	Obiect 3 - INSTALAŢII CCTV																						16,71914			0,00000
TOTAL CAP. 4						86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	86,31374	113,49811	113,49811	113,49811	120,66128	120,66128	120,66128	120,66128	120,66128	120,66128	159,47166	120,66128	0,00000	2035,10487
5.1.	Organizare de şantier					26,89425	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	7,04995		41,34229
	5.1.1 - Lucrări de construcţii (org.santier)					26,45906																				33,07383
	5.1.2 - Cheltuieli conexe organizării santierului					0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518	0,43518		8,26846
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului				7,48276	0,56261	0,56261	0,56261	0,56261	0,56261	0,56261	0,56261	0,56261	0,56261	0,56261	0,56261	0,56261	0,56261	0,56261	0,56261	0,56261	0,56261	0,56261	5,90745		23,51726
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute						13,44781	13,44781	13,44781	13,44781	13,44781	13,44781	13,44781	13,44781	13,44781	13,44781	13,44781	13,44781	13,44781	13,44781	13,44781	13,44781	13,44781	13,44781		242,06061
5.4	CAS 2		0,00000	0,00000	2,48276	2,55000	14,44561	14,44561	14,44561	14,44561	14,44561	14,44561	14,44561	14,44561	14,44561	14,44561	14,44561	14,44561	14,44561	14,44561	14,44561	14,44561	14,44561	26,40273	0,00000	206,92614
TOTAL GENERAL		93,00000	5,08696	40,63708	48,11984	156,35505	143,34380	143,34380	143,34380	143,34380	143,34380	143,34380	143,34380	131,97804	131,97804	131,97804	139,14121	139,14121	139,14121	139,14121	139,14121	139,14121	177,95159	151,10081	2,08696	2908,52626

Întocmit,
Ing. Ţaţaianu Alexandru

SC KALAMIS CONCEPT SRL
SUCEAVA - ROMANIA

(6) Indicatori de apreciere a eficienţei economice

Analiza comparativă a costului realizării lucrărilor de intervenţie faţă de valoarea de inventar a construcţiei.

Analiza comparativă a costului realizării lucrărilor de intervenţie faţă de valoarea de inventar a construcţiei.

Specificaţie valoare (lei)

- Valoarea de inventar a corpului existent este de **1.551.150,00 lei;**
- Valoare lucrări investiţie de baza = **2.035.104,87 lei** fără TVA;
- Valoare lucrari C+M = **2.137.932,77 lei** fără TVA
- TOTAL valoare după intervenţie: **3.586.254,87** lei fără TVA.

Valoarea estimată a lucrărilor de intervenţie propuse prin prezenta documentaţie însumând **2076,00 m²**, este de **2.913.626,26 lei** (fără TVA), rezultând un cost de 1.403,80 lei/mp, respectiv 310,70 euro/mp arie construită desfăşurată.

Rezultă că prin efectuarea lucrărilor de reabilitare şi consolidare a obiectivului, valoarea sa de inventar ar spori la **3.586.254,87** lei fără TVA, iar preţul pe mp arie construită ar fi de 1.403,80 lei/mp, respectiv 310,70 euro/mp.

Aşa cum rezultă din HGR nr.363/14.04.2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiţii realizate din fonduri publice, este prevăzut că pentru realizarea unei investiţii de reabilitare, costurile aprobate pentru investitia sunt după cum urmează:

Categoria de lucrări	Valoare devize lei fără TVA	Cantitate din proiect	Costul unitar din proiect (lei/mp) fără TVA	Cost unitar maximal conform H.G. nr. 363/2010 Anexa nr. 2.4 revizie octombrie 2012 (lei/mp) exclusiv T.V.A.
Înlocuirea tâmplăriei exterioare inclusiv închiderile balcoanelor şi/sau logiilor ptr. staţii comune şi individuale	124.013,64	297,48	416,88	423,00
Izolarea termică a parţii opace a faţadelor (pereţi, soclu, atic exterior şi spaleţi)	127.136,98	1.377,12	92,32	152,00
Termo-hidroizolarea acoperişului tip terasă, respectiv izolarea termică a planşeului peste ultimul nivel în cazul existenţei şarpantei (inclusiv atic interior)	52.112,65	912,30	57,12	183,00
Termoizolare planşeu peste subsol neîncălzit	91.209.59	559,25	163,09	54,00
Reabilitare termică – instalaţie distribuţie subsol şi echilibrare hidraulică	21.028,94	1038,00	20,25	32,00

După cum se poate observa, realizarea unei construcţii noi ar implica costuri mari. Mai mult de atât, la acestea s-ar mai adăuga cheltuielile legate de demolarea obiectivelor existente, si cheltuieli legate de relocarea, institutiei pe perioada derularii lucrărilor. De asemeni, pe perioada desfiinţării şi construirii noului obiectiv, activitatea ar fi perturbată.

Lucrările de reabilitare termică şi eficientizare energetică prevăzute, vor aduce această construcţie la un standard de confort şi igienă care respectă normele actuale, precum şi prevederile privind siguranţa la incendiu, cu costuri rezonabile şi sustenabile din punct de vedere financiar.

(7) Sursele de finanţare a investiţiei

Sursele de finanţare a investiţiei se constituie în conformitate cu legislaţia în vigoare, şi constau în fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile şi alte surse legal constituite. Sursa de finantare pentru lucrările de reabilitare termică este **Programul Operaţional Regional 2014-2020 (POR) - AXA PRIORITARĂ 3, PRIORITATEA DE INVESTIŢII 3.1.OPERAŢIUNEA B – CLĂDIRI PUBLICE**, unde se solicită aportul a cel putin 10% energie regenerabilă din consumul total de energie primară.

(8) Estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei

1) Număr de locuri de muncă create în faza de execuţie

Lucrările de modernizare se vor realiza cu personalul muncitor al antreprenorului.
Estimăm că numărul forţei de muncă locale, ocupată pe toată derularea investiţiei pentru construirea acestei investiţii în minimum de timp este necesară următoarea configuraţie de personal tehnico – productiv:

-şef de şantier	1 pers.
-şefi punct lucru	1 pers.
-responsabil tehnic cu execuţia	1 pers.
-responsabil CQ	1 pers.
-topograf	1 pers.
-responsabil tehnic producţie PM şi PSI	1 pers.
-muncitori calificaţi, diverse specializari - estimativ	35 pers.
-muncitori necalificaţi – estimativ	9 pers.
Total personal de execuţie	50 pers.

2) Număr de locuri de muncă create în faza de operare

Numărul de locuri de muncă va rămâne neschimbat. Nu se vor crea locuri noi de muncă.

(9) Principalii indicatori tehnico-economici ai investiţiei

1) **Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei)**

Valoarea totala a investitiei = 3.456.107,97 lei inclusiv TVA din care C+M = 2.544.140,00 lei inclusiv TVA

2) **Eşalonarea investiţiei (INV/C+M)**

Investitia se esaloneaza pe o perioada de 24 luni (efective de lucru) şi are valoarea de 3.456.107,97 mii lei inclusiv TVA.

ANUL I – 1.346.605,53 LEI FĂRĂ T.V.A.
ANUL II – 1.561.920,73 LEI FĂRĂ T.V.A.

1) **Durata de realizare (luni) -** Durata de realizare a investitiei este de 24 de luni.
2) **Capacităţi (în unităţi fizice şi valorice)**

- Tipul construcţiei – construcţie reabilitată; Funcţiunea – Şcoală; Regimul de înălţime – Parter + 1 Etaj
- Categoria de importanţă – C – normală; Clasa de importanţă – II; Gradul de rezistenţă la foc II;
- A. utilă totală = 1697,95 m^2
- A. construită la sol = 1038,00 m^2
- A. construita etaj = 1038,00 m^2
- A. construita desfăşurată = 2076,00 m^2
- Volum total = 14.820,00 m^3
- În urma implementării măsurilor de mai sus, se obţine următorul cosum de energie primară anuală (energie neregenerabilă):
- $Q_{tot\ reabilitat}$ = 167.153,09 KWh/an
- În urma calculelor automate, după reabilitarea termică rezultă un consum total de energie de Q_{tot} = 167.153,09 KWh/an, ceea ce corespunde unui consum specific de 97,8 KWh/m^2an.

3) **Alţi indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiţia, după caz**

Nu este cazul

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului

CREŞTEREA EFICIENŢEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI

Beneficiar: U.A.T. JUDEŢUL VASLUI
Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, mun. Vaslui, Jud. Iaşi
Elaborator: S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016 — 1 euro = 4,5172 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	VALOARE fără TVA		TVA	VALOARE CU TVA	
		mii lei	mii EURO	mii lei	mii lei	mii EURO
1	2	3	4	5	6	7
	CAPITOLUL 1.					
	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1.	Obtinerea terenului	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1.2.	Amenajarea terenului	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1.3.	Amenajari protecţia mediului şi aducerea la starea initială	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
L. CAP. 1		**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
	CAPITOLUL 2.					
	Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului					
2.1	Branşamente	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2.2	Construcţii şi instalaţii reţele	385,50123	85,34075	73,24523	458,74646	101,55549
2.2.1	Obiect 4 - ASIGURAREA UTILITĂŢILOR	385,50123	85,34075	73,24523	458,74646	101,55549
2.3	Alei, platforme, parcare, împrejmuire	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
L. CAP. 2		**385,50123**	**85,34075**	**73,24523**	**458,74646**	**101,55549**
	CAPITOLUL 3.					
	Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică					
3.1	Studii de teren	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.2	Cheltuieli obtinere avize acorduri autorizatii	3,00000	0,66413	0,00000	3,00000	0,66413
3.3	Proiectare si enginerie	63,00000	13,94669	11,97000	74,97000	16,59656
3.4	Organizarea procedurilor de achiz. publica	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.5	Cheltuieli pentru consultanta	78,00000	17,26733	14,82000	92,82000	20,54813
3.6	Asistenta tehnica	37,00000	8,19091	7,03000	44,03000	9,74719
L. CAP. 3		**181,00000**	**40,06907**	**33,82000**	**214,82000**	**47,55601**
	CAPITOLUL 4.					
	Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1	**Construcţii şi instalaţii - total:**	**1.657,08614**	**366,83922**	**314,84637**	**1.971,93251**	**436,53868**
4.1.1	Obiect 1 - MĂSURI DE CREŞTERE A EFICIENŢEI ENERGETICE	830,27294	183,80256	157,75186	988,02480	218,72505
4.1.2	Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE	809,68820	179,24559	153,84076	963,52896	213,30226
4.1.3	Obiect 3 - INSTALAŢII CCTV	17,12500	3,79107	3,25375	20,37875	4,51137
4.2	**Montaj utilaj tehnologic**	**62,27157**	**13,78544**	**11,83160**	**74,10317**	**16,40467**
4.2.1	Obiect 1 - MĂSURI DE CREŞTERE A EFICIENŢEI ENERGETICE	57,30533	12,68603	10,88801	68,19334	15,09637
4.2.2	Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE	4,96624	1,09941	0,94359	5,90983	1,30829
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice şi functionale cu montaj**	**315,74716**	**69,89887**	**59,99196**	**375,73912**	**83,17965**
4.3.1	Obiect 1 - MĂSURI DE CREŞTERE A EFICIENŢEI ENERGETICE	188,29256	41,68347	35,77559	224,06815	49,60333
4.3.2	Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE	110,73546	24,51418	21,03974	131,77520	29,17188
4.3.3	Obiect 3 - INSTALAŢII CCTV	16,71914	3,70122	3,17664	19,89578	4,40445
4.4	**Utilaje fără montaj şi echipamente de transport**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
4.5	**Dotări**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
4.6	**Active necorporale**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
TOTAL CAP. 4		**2.035,10487**	**450,52353**	**386,66993**	**2.421,77480**	**536,12300**
	CAPITOLUL 5.					
	Alte cheltuieli					
5.1.	**Organizare de şantier**	**41,34229**	**9,15219**	**7,85504**	**49,19733**	**10,89111**
	5.1.1 - Lucrări de construcţii (org.santier)	33,07383	7,32175	6,28403	39,35786	8,71289
	5.1.2 - Cheltuieli conexe organizării santierului	8,26846	1,83044	1,57101	9,83947	2,17822
5.2	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**23,51726**	**5,20616**	**0,00000**	**23,51726**	**5,20616**
5.3	**Cheltuieli diverse si neprevazute**	**242,06061**	**53,58643**	**45,99152**	**288,05213**	**63,76785**
L. CAP. 5		**306,92016**	**67,94478**	**53,84655**	**360,76671**	**79,86512**
	CAPITOLUL 6					
	Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar					
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
6.2.	Probe tehnologice si teste	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
L. CAP. 6		**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
TOTAL GENERAL		**2.908,52626**	**643,87812**	**547,58171**	**3.456,10797**	**765,09961**
Din care C+M		**2.137,93277**	**473,28716**	**406,20728**	**2.544,14000**	**563,21172**

Beneficiar
U.A.T. JUDEŢUL VASLUI

Intocmit,
ING. GALANCE ALEXANDRU

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. SUCEAVA - ROMANIA

Cap. 1 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului						
CREŞTEREA EFICIENŢEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI						
Beneficiar: U.A.T. JUDEŢUL VASLUI						
Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, mun. Vaslui, Jud. Iaşi						
Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Nr. crt.	**Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli**	**VALOARE fără TVA**		**TVA**	**VALOARE CU TVA**	
		mii lei	**mii EURO**	**mii lei**	**mii lei**	**mii EURO**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1.1.	Obtinerea terenului	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1.2.	Amenajarea terenului	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1.3.	Amenajari protecţia mediului şi aducerea la starea initială	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL CAP. 1		**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**

Beneficiar
U.A.T. JUDEŢUL VASLUI

Întocmit,
ING. CALANCE ALEXANDRU

CALANCE ALEXANDRU SRL
SUCEAVA - ROMÂNIA

Cap. 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului						
CREŞTEREA EFICIENŢEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI						
Beneficiar: U.A.T. JUDEŢUL VASLUI						
Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, mun. Vaslui, jud. Iaşi						
Elaborator: S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.						
Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Nr. crt.	**Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli**	**VALOARE fără TVA**		**TVA**	**VALOARE CU TVA**	
		mii lei	**mii EURO**	**mii lei**	**mii lei**	**mii EURO**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului						
2.1	Branşamente	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2.2	Construcţii şi instalaţii reţele	385,50123	85,34075	73,24523	458,74646	101,55549
2.2.1	Obiect 4 - ASIGURAREA UTILITĂŢILOR	385,50123	85,34075	73,24523	458,74646	101,55549
2.3	Alei, platforme, parcare, împrejmuire	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL CAP. 2		**385,50123**	**85,34075**	**73,24523**	**458,74646**	**101,55549**

Beneficiar
U.A.T. JUDEŢUL VASLUI

Întocmit,
ING. CALANCE ALEXANDRU

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. SUCEAVA - ROMÂNIA

Cap. 3 - Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică

CREŞTEREA EFICIENŢEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI

Beneficiar: U.A.T. JUDEŢUL VASLUI

Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, mun. Vaslui, Jud. Iaşi

Elaborator: S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.

Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Nr. crt.	**Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli**	**VALOARE fără TVA**		**TVA**	**VALOARE CU TVA**	
		mii lei	**mii EURO**	**mii lei**	**mii lei**	**mii EURO**
1	2	3	4	5	6	7
Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică						
3.1	**Studii de teren**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
3.1.1	Studii topografice	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.1.2	Studii geotehnice	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.2	**Cheltuieli obtinere avize acorduri autorizatii**	**3,00000**	**0,66413**	**0,00000**	**3,00000**	**0,66413**
3.2.1	Obtinerea/prelungirea autorizatiei de construire	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.2.2	Obtinerea/prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire/desfiintare, obtinere autorizatii de scoatere din circuitul agricol	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.2.3	Obtinerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamene la retelele publice de apa, canalizare, gaze, termoficare, energie electrica, telefonie	1,00000	0,22138	0,00000	1,00000	0,22138
3.2.4	Obtinere aviz sanitar, sanitar-veterinar si fitosanitar	0,50000	0,11069	0,00000	0,50000	0,11069
3.2.5	Obtinere certificat de nomenclatură stradală	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.2.6	Intocmirea documentatiei, obtinerea numarului Cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in Cartea Funciara		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.2.7	Obtinerea avizului PSI	0,50000	0,11069	0,00000	0,50000	0,11069
3.2.8	Obtinerea acordului de mediu	0,10000	0,02214	0,00000	0,10000	0,02214
3.2.9	Alte avize, acorduri si autorizatii solicitate prin lege	0,90000	0,19924	0,00000	0,90000	0,19924
3.3	**Proiectare si enginerie - total, din care:**	**63,00000**	**13,94669**	**11,97000**	**74,97000**	**16,59656**
3.3.1.	**Cheltuieli pentru elaborarea tuturor fazelor de proiectare - total, din care:**	**43,00000**	**9,51917**	**8,17000**	**51,17000**	**11,32781**
	a. D.A.L.I.	28,00000	6,19853	5,32000	33,32000	7,37625
	b. Proiect tehnic	8,00000	1,77101	1,52000	9,52000	2,10750
	c. Detalii de execuţie	2,00000	0,44275	0,38000	2,38000	0,52688
	d. Verificarea tehnică a proiectului	5,00000	1,10688	0,95000	5,95000	1,31719
3.3.2	Documentatii necesare pentru obtinerea acordului, avizelor si autorizatiilor aferente obiectivului de investitii	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.3.3	Cheltuieli pentru expertiza tehnica (modernizari, consolidari, etc)	15,00000	3,32064	2,85000	17,85000	3,95156
3.3.4	Cheltuieli pentru efectuarea auditului energetic	5,00000	1,10688	0,95000	5,95000	1,31719
3.4	**Organizarea procedurilor de achizitie**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
3.5	**Cheltuieli pentru consultanta**	**78,00000**	**17,26733**	**14,82000**	**92,82000**	**20,54813**
3.5.1	Plata serviciilor de consultanta la eleborarea documentaţiei dosarului de finanţare	30,00000	6,64128	5,70000	35,70000	7,90313
3.5.2	Plata serviciilor de consultanta in domeniu managementului proiectului (cheltuieli neeligibile)	48,00000	10,62605	9,12000	57,12000	12,64500
3.6	**Cheltuieli pentru asistenta tehnica total**	**37,00000**	**8,19091**	**7,03000**	**44,03000**	**9,74719**
	3.6.1-Asistenta tehnica din partea proiectantului	5,00000	1,10688	0,95000	5,95000	1,31719
	3.6.2- Plata dirigintilor de santier desemnati de autoritatea contactanta, autorizati conform prevederilor legale pentru verificarea executiei lucrarilor de constructii si instalatii	32,00000	7,08403	6,08000	38,08000	8,43000
TOTAL CAP. 3		**181,00000**	**40,06907**	**33,82000**	**214,82000**	**47,55601**

Beneficiar
U.A.T. JUDEŢUL VASLUI

Intocmit,
ING. CALANCE ALEXANDRU



Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază						
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI						
Beneficiar: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI						
Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, mun. Vaslui, Jud. Iași						
Elaborator: S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.						
Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	VALOARE fără TVA		TVA	VALOARE CU TVA	
		mii lei	mii EURO	mii lei	mii lei	mii EURO
1	2	3	4	5	6	7
Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	**Construcții și instalații**	**1.657,08614**	**366,83922**	**314,84637**	**1.971,93251**	**436,53868**
4.1.1	Obiect 1 - MĂSURI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE	830,27294	183,80256	157,75186	988,02480	218,72505
4.1.2	Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE	809,68820	179,24559	153,84076	963,52896	213,30226
4.1.3	Obiect 3 - INSTALAȚII CCTV	17,12500	3,79107	3,25375	20,37875	4,51137
4.2	**Montaj utilaj tehnologic**	**62,27157**	**13,78544**	**11,83160**	**74,10317**	**16,40467**
4.2.1	Obiect 1 - MĂSURI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE	57,30533	**12,68603**	**10,88801**	**68,19334**	**15,09637**
4.2.2	Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE	4,96624	**1,09941**	**0,94359**	**5,90983**	**1,30829**
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice și functionale cu montaj**	**315,74716**	**69,89887**	**59,99196**	**375,73912**	**83,17965**
4.3.1	Obiect 1 - MĂSURI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE	188,29256	41,68347	35,77559	224,06815	49,60333
4.3.2	Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE	110,73546	24,51418	21,03974	131,77520	29,17188
4.3.3	Obiect 3 - INSTALAȚII CCTV	16,71914	3,70122	3,17664	19,89578	4,40445
4.4	**Utilaje fără montaj și echipamente de transport**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
4.5	**Dotări**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
4.6	**Active necorporale**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
TOTAL CAP. 4		**2.035,10487**	**450,52353**	**386,66993**	**2.421,77480**	**536,12300**

Beneficiar
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI

Întocmit,
ING. CĂLANGE ALEXANDRU

KALANS CONCEPT SRL CS SUCEAVA - ROMÂNIA

Cap. 5 - Alte cheltuieli

CREŞTEREA EFICIENŢEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI

Beneficiar: U.A.T. JUDEŢUL VASLUI

Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, mun. Vaslui, Jud. Iaşi

Elaborator: S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.

Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Nr. crt.	**Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli**	**VALOARE fără TVA**		**TVA**	**VALOARE CU TVA**	
		mii lei	**mii EURO**	**mii lei**	**mii lei**	**mii EURO**
1	2	3	4	5	6	7
Alte cheltuieli						
5.1.	**Organizare santier**	**41,34229**	**9,15219**	**7,85504**	**49,19733**	**10,89111**
	5.1.1 - Lucrări de construcţii (org.santier)	33,07383	7,32175	6,28403	39,35786	8,71289
	5.1.2 - Cheltuieli conexe organizării	8,26846	1,83044	1,57101	9,83947	2,17822
5.2	**Comisioane, taxe, cote legale. ISC**	**23,51726**	**5,20616**	**0,00000**	**23,51726**	**5,20616**
5.2.1	Cota aferentă Inspectoratului de Stat in Constructii pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	**10,68966**	**2,36644**	**0,00000**	**10,68966**	**2,36644**
5.2.2	Cota pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism, şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	**2,13793**	**0,47329**	**0,00000**	**2,13793**	**0,47329**
5.2.2.e	Taxă autorizaţie de construire	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5.2.2.g	cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor	10,68966	2,36644	0,00000	10,68966	2,36644
5.3	**Cheltuieli diverse si neprevazute - 10%**	**242,06061**	**53,58643**	**45,99152**	**288,05213**	**63,76785**
TOTAL CAP. 5		**306,92016**	**67,94478**	**53,84655**	**360,76671**	**79,86512**

Beneficiar
U.A.T. JUDEŢUL VASLUI

Întocmit,
ING. CALANCE ALEXANDRU

KALANS CONCEPT SRL SUCEAVA - ROMANIA

DEVIZE PE OBIECT						
Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Obiect 1 - MĂSURI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE						
Nr.crt.	**Denumire**	**Valoarea fără TVA**		**TVA**	**Valoarea cu TVA**	
		mii lei	**mii EURO**	**mii lei**	**mii lei**	**mii EURO**
I.	**LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII**					
1	LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII TEROIZOLAȚII FATADE	410,86916	90,95660	78,06514	488,93430	108,23836
2	LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII TERMOIZOLAȚIE PLANȘEU	38,68895	8,56481	7,35090	46,03985	10,19212
3	INSTALAȚII ELECTRICE - LUCRĂRI CE CONDUC LA CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE	156,16984	34,57227	29,67227	185,84211	41,14100
5	INSTALAȚII TERMOVENTILARE	200,10200	44,29780	38,01938	238,12138	52,71438
7	DEMONTĂRI INSTALAȚII ELECTRICE	13,48999	2,98636	2,56310	16,05309	3,55377
8	DEMONTĂRI INSTALAȚII TERMICE	10,95300	2,42473	2,08107	13,03407	2,88543
	Total I	**830,27294**	**183,80256**	**157,75186**	**988,02480**	**218,72505**
II	**MONTAJ**					
	Montaj ut. si echip. tehnologice	57,30533	12,68603	10,88801	68,19334	15,09637
1	MONTAJ PANOURI FOTOVOLTAICE	13,48300	2,98481	2,56177	16,04477	3,55193
2	MONTAJ SISTEM BMS	25,67800	5,68449	4,87882	30,55682	6,76455
3	MONTAJ ECHIPAMENTE INSTALAȚII TERMICE - CT	13,88439	3,07367	2,63803	16,52242	3,65767
4	MONTAJ ECHIPAMENTE APĂ CALDĂ MENAJERĂ	4,25994	0,94305	0,80939	5,06933	1,12223
	Total II	**57,30533**	**12,68603**	**10,88801**	**68,19334**	**15,09637**
III	**PROCURARE**					
	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	188,29256	41,68347	35,77559	224,06815	49,60333
1	PANOURI FOTOVOLTAICE - ECHIPAMENTE	80,55550	17,83306	15,30555	95,86105	21,22134
2	CENTRALĂ TERMICĂ ȘI SISTEM BMS - ECHIPAMENTE	65,37206	14,47181	12,42069	77,79275	17,22145
3	INASTALAȚIE PREPARARE APĂ CALDĂ - ECHIPAMENTE	42,36500	9,37860	8,04935	50,41435	11,16053
	Utilaje si echipamente de transport	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	Dotări	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	Total III	**188,29256**	**41,68347**	**35,77559**	**224,06815**	**49,60333**
	Total (I+II+III)	**1.075,87083**	**238,17206**	**204,41546**	**1.280,28629**	**283,42475**

Beneficiar
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI

Întocmit
ING. CALANCE ALEXANDRU



DEVIZE PE OBIECT						
Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Obiect 1 - MĂSURI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE						
Nr.crt.	**Denumire**	**Valoarea fără TVA**		**TVA**	**Valoarea cu TVA**	
		mii lei	**mii EURO**	**mii lei**	**mii lei**	**mii EURO**
I.	**LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII**					
1	LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII TEROIZOLAȚII FAȚADE	410,86916	90,95660	78,06514	488,93430	108,23836
2	LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII TERMOIZOLAȚIE PLANȘEU	38,68895	8,56481	7,35090	46,03985	10,19212
3	INSTALAȚII ELECTRICE - LUCRĂRI CE CONDUC LA CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE	156,16984	34,57227	29,67227	185,84211	41,14100
5	INSTALAȚII TERMOVENTILARE	200,10200	44,29780	38,01938	238,12138	52,71438
7	DEMONTĂRI INSTALAȚII ELECTRICE	13,48999	2,98636	2,56310	16,05309	3,55377
8	DEMONTĂRI INSTALAȚII TERMICE	10,95300	2,42473	2,08107	13,03407	2,88543
	Total I	**830,27294**	**183,80256**	**157,75186**	**988,02480**	**218,72505**
II	**MONTAJ**					
	Montaj ut. si echip. tehnologice	57,30533	12,68603	10,88801	68,19334	15,09637
1	MONTAJ PANOURI FOTOVOLTAICE	13,48300	2,98481	2,56177	16,04477	3,55193
2	MONTAJ SISTEM BMS	25,67800	5,68449	4,87882	30,55682	6,76455
3	MONTAJ ECHIPAMENTE INSTALAȚII TERMICE - CT	13,88439	3,07367	2,63803	16,52242	3,65767
4	MONTAJ ECHIPAMENTE APĂ CALDĂ MENAJERĂ	4,25994	0,94305	0,80939	5,06933	1,12223
	Total II	**57,30533**	**12,68603**	**10,88801**	**68,19334**	**15,09637**
III	**PROCURARE**					
	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	188,29256	41,68347	35,77559	224,06815	49,60333
1	PANOURI FOTOVOLTAICE - ECHIPAMENTE	80,55550	17,83306	15,30555	95,86105	21,22134
2	CENTRALĂ TERMICĂ ȘI SISTEM BMS - ECHIPAMENTE	65,37206	14,47181	12,42069	77,79275	17,22145
3	INASTALAȚIE PREPARARE APĂ CALDĂ - ECHIPAMENTE	42,36500	9,37860	8,04935	50,41435	11,16053
	Utilaje si echipamente de transport	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	Dotări	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	Total III	**188,29256**	**41,68347**	**35,77559**	**224,06815**	**49,60333**
	Total (I+II+III)	**1.075,87083**	**238,17206**	**204,41546**	**1.280,28629**	**283,42475**

Beneficiar
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI

Intocmit,
ING. OALANCE ALEXANDRU

SC K... SUCEAVA - ROMÂNIA

DEVIZE PE OBIECT						
Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Obiect 2 - LUCRĂRI CONEXE						
Nr.crt.	**Denumire**	**Valoarea fără TVA**		**TVA**	**Valoarea cu TVA**	
		mii lei	**mii EURO**	**mii lei**	**mii lei**	**mii EURO**
I.	**LUCRĂRI DE CONSTRUCŢII**					
1	LUCRĂRI DE CONSTRUCŢII CONEXE	527,35619	116,74404	100,19768	627,55387	138,92541
3	INSTALAŢII ELECTRICE - LUCRĂRI CONEXE	71,90619	15,91831	13,66218	85,56837	18,94279
4	PRIZĂ DE PĂMÂNT ŞI PARATRĂSNET	13,47071	2,98209	2,55943	16,03014	3,54869
5	INSTALAŢII SANITARE	61,85811	13,69391	11,75304	73,61115	16,29575
6	INSTALAŢII DE STINGERE A INCENDIILOR	49,19337	10,89024	9,34674	58,54011	12,95938
7	INSTALAŢII SEMNALIZARE INCENDIU	65,77630	14,56130	12,49750	78,27380	17,32795
8	DEMONTĂRI INSTALAŢII SANITARE	6,49216	1,43721	1,23351	7,72567	1,71028
9	DEMONTĂRI INSTALAŢII ELECTRICE	13,63517	3,01850	2,59068	16,22585	3,59202
	Total I	**809,68820**	**179,24559**	**153,84076**	**963,52896**	**213,30226**
II	**MONTAJ**					
	Montaj ut. si echip. tehnologice	4,96624	1,09941	0,94359	5,90983	1,30829
1	UTILAJE ACCES PERS. DIZ	4,96624	1,09941	0,94359	5,90983	1,30829
	Total II	**4,96624**	**1,09941**	**0,94359**	**5,90983**	**1,30829**
III	**PROCURARE**					
	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	110,73546	24,51418	21,03974	131,77520	29,17188
1	INSTALAŢII ELECTRICE CONEXE - ECHIPAMENTE	23,43200	5,18728	4,45208	27,88408	6,17287
2	SEMNALIZARE INCENDIU - ECHIPAMENTE	29,95946	6,63231	5,69230	35,65176	7,89245
3	UTILAJE ACCES PERS. DIZ	57,34400	12,69459	10,89536	68,23936	15,10656
	Utilaje si echipamente de transport	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	Dotări	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	Total III	**110,73546**	**24,51418**	**21,03974**	**131,77520**	**29,17188**
	Total (I+II+III)	**925,38990**	**204,85918**	**175,82408**	**1.101,21398**	**243,78243**

Beneficiar
U.A.T. JUDEŢUL VASLUI

Întocmit,
ING. CALANCE ALEXANDRU

SUCEAVA - ROMÂNIA

DEVIZE PE OBIECT						
Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Obiect 3 - INSTALAȚII CCTV (deviz neeligibil)						
Nr.crt.	**Denumire**	**Valoarea fără TVA**		**TVA**	**Valoarea cu TVA**	
		mii lei	**mii EURO**	**mii lei**	**mii lei**	**mii EURO**
I.	**LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII**					
4	INSTALAȚII CCTV	17,12500	3,79107	3,25375	20,37875	4,51137
Total I		**17,12500**	**3,79107**	**3,25375**	**20,37875**	**4,51137**
II	**MONTAJ**					
	Montaj ut. si echip. tehnologice	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Total II		**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
III	**PROCURARE**					
	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	16,71914	3,70122	3,17664	19,89578	4,40445
4	INSTALAȚII CCTV - ECHIPAMENTE	16,71914	3,70122	3,17664	19,89578	4,40445
	Utilaje si echipamente de transport	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	Dotări	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Total III		**16,71914**	**3,70122**	**3,17664**	**19,89578**	**4,40445**
Total (I+II+III)		**33,84414**	**7,49228**	**6,43039**	**40,27453**	**8,91582**

Beneficiar
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI

Întocmit,
ING. CALANCE ALEXANDRU

SC [illegible] CONCEPT SRL SUCEAVA - ROMÂNIA

DEVIZE PE OBIECT						
Evaluare s-a realizat la cursul INFOEURO aferent lunii Decembrie 2016			4,5172	RON		
Obiect 4 - ASIGURAREA UTILITĂȚILOR						
Nr.crt.	**Denumire**	**Valoarea fără TVA**		**TVA**	**Valoarea cu TVA**	
		mii lei	**mii EURO**	**mii lei**	**mii lei**	**mii EURO**
I.	**LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII**					
1	BAZIN REZERVA APA INCENDIU	93,69285	20,74136	17,80164	111,49449	24,68221
2	REȚELE EXTERIOARE - ALIMENTARE ENERGIE ELECTRICĂ	14,34713	3,17611	2,72595	17,07308	3,77957
3	REȚELE EXTERIOARE - ALIMENTARE CU APĂ	8,79718	1,94749	1,67146	10,46864	2,31751
4	REȚELE EXTERIOARE - INSTALAȚII CANALIZARE	58,61012	12,97488	11,13592	69,74604	15,44011
5	REȚELE EXTERIOARE - INSTALAȚII STINGERE INCENDIU	21,17300	4,68720	4,02287	25,19587	5,57776
6	REȚELE EXTERIOARE - INSTALAȚII HIDRAULICE REZERVOR	39,50411	8,74526	7,50578	47,00989	10,40687
7	REȚELE EXTERIOARE - ALIMENTARE TERMOVENTILARE	45,37200	10,04428	8,62068	53,99268	11,95269
Total I		**281,49639**	**62,31657**	**53,48431**	**334,98070**	**74,15671**
II	**MONTAJ**					
	Montaj ut. si echip. tehnologice	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Total II		**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**
III	**PROCURARE**					
	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	104,00484	23,02418	19,76092	123,76576	27,39878
	REȚELE EXTERIOARE - ECHIPAMENTE REZERVOR APĂ	104,00484	23,02418	19,76092	123,76576	27,39878
	Utilaje si echipamente de transport	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	Dotări	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Total III		**104,00484**	**23,02418**	**19,76092**	**123,76576**	**27,39878**
Total (I+II+III)		**385,50123**	**85,34075**	**73,24523**	**458,74646**	**101,55549**

Beneficiar
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI

Intocmit,
ING. CALANCE ALEXANDRU

Model I.1

Notă
privind încadrarea în standardele de cost

În cadrul proiectului nr. 20/2017 cu titlul:
CREŞTEREA EFICIENŢEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Solicitant: U.A.T. JUDEŢUL VASLUI
Sunt propuse următoarele lucrări/echipamente:

x care sunt cuprinse şi se încadrează în standardele de cost, conform tabelului de mai jos:

Categoria de lucrări	Valoare devize lei fără TVA	Cantitate din proiect	Costul unitar din proiect (lei/mp) fără TVA	Cost unitar maximal conform H.G. nr. 363/2010 Anexa nr. 2.4 revizie octombrie 2012 (lei/mp) exclusiv T.V.A.
Înlocuirea tâmplăriei exterioare inclusiv închiderile balcoanelor şi/sau logiilor ptr. staţii comune şi individuale	124.013,64	297,48	416,88	423,00
Izolarea termică a parţii opace a faţadelor (pereţi, soclu, atic exterior şi şpaleţi)	127.136,98	1.377,12	92,32	152,00
Termo-hidroizolarea acoperişului tip terasă, respectiv izolarea termică a planşeului peste ultimul nivel în cazul existenţei şarpantei (inclusiv atic interior)	52.112,65	912,30	57,12	183,00
Termoizolare planşeu peste subsol neîncălzit	91.209.59	559,25	163,09	54,00
Reabilitare termică – instalaţie distribuţie subsol şi echilibrare hidraulică	21.028,94	1038,00	20,25	32,00

x care sunt cuprinse în standardele de cost, conform tabelului de mai jos:

Categoria de lucrari/ echipamente	Costul unitar din proiect (lei/UM) fără TVA	Documente justificative care stau la baza stabilirii costului aferent
LISTĂ ECHIPAMENTE – PANOURI FOTOVOLTAICE	**80.5555,00**	Oferta de preţ
LISTĂ ECHIPAMENTE – CENTRALĂ TERMICĂ ŞI SISTEM BMS	**65.372,06**	Oferta de preţ
LISTĂ ECHIPAMENTE – INSTALAŢIE PREPARARE APĂ CALDĂ	**42.365,00**	Oferta de preţ
LISTĂ ECHIPAMENTE – INSTALAŢIE ELECTRICE CONEXE	**23.432,00**	Oferta de preţ
LISTĂ ECHIPAMENTE – SEMNALIZARE INCENDIU	**29.959,46**	Oferta de preţ
LISTĂ ECHIPAMENTE – INSTALAŢIE CURENŢI SLABI	**16.719,14**	Oferta de preţ
LISTĂ ECHIPAMENTE – REŢELE EXTERIOARE	**104.004,84**	Oferta de preţ
LISTĂ DOTĂRI	**57.344,00**	Oferta de preţ
Evaluarea lucrărilor s-a realizat pe baza listelor de lucrări încadrate în norme de deviz, conform formularelor F3 ataşate prezentului document.		

Documentele justificative care au stat la baza stabilirii costului aferent lucrărilor şi/sau echipamentelor pentru care nu există standard de cost fac parte integrată din acestă declaraţie.

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. certific corectitudinea datelor prezentate mai sus.

Semnătură proiectant: .....

Data:
25.07.2017

Ştampilă proiectant:

KALANS CONCEPT SRL
SUCEAVA - ROMÂNIA

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui

F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului	281,496.39	281,496.39
2.1	Obiect 4 - Asigurarea utilitatilor	281,496.39	281,496.39
3.5	Proiectare	0.00	0.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00
4	Investitia de baza	2,139,109.71	1,719,357.71
4.1	Constructii si instalatli	1,657,086.14	1,657,086.14
4.1.1	Obiect 1 - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice	830,272.94	830,272.94
4.1.2	Obiect 2 Lucrari conexe implementarii proiectului	809,688.20	809,688.20
4.1.3	Obiect 3 Instalatii CCTV -NEELIGIBIL	17,125.00	17,125.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	62,271.57	62,271.57
4.2.1	Obiect 1 - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice	57,305.33	57,305.33
4.2.2	Obiect 2 Lucrari conexe implementarii proiectului	4,966.24	4,966.24
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	362,408.00	0.00
4.3.1	Obiect 1 - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice	188,292.56	0.00
4.3.2	Obiect 2 Lucrari conexe implementarii proiectului	53,391.46	0.00
4.3.3	Obiect 3 Instalatii CCTV -NEELIGIBIL	16,719.14	0.00
4.3.4	Obiect 4 - Asigurarea utilitatilor	104,004.84	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00
4.5	Dotari	57,344.00	0.00
4.5.1	Obiect 2 Lucrari conexe implementarii proiectului	57,344.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00
5.1	Organizare de santier	41,342.29	33,073.83
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	33,073.83	33,073.83
5.1.1.1	Organizare de santier	33,073.83	33,073.83
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	8,268.46	0.00
5.1.2.1	Organizare de santier	8,268.46	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		2,461,948.39	2,033,927.93
TVA 19 %		467,770.19	386,446.31
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		2,929,718.58	2,420,374.24

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui

1	2	3	4

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 1 - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice

F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari

Obiect 1 - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA) lei
1	2	3
	I. Lucrari de constructii si instalatii	
4.1	Constructii si instalatii	830,272.94
4.1.1	[0013.1.1] Instalatii electrice - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice	156,169.84
4.1.2	[0013.1.2] Instalatii termo-ventilare	200,102.00
4.1.3	[0013.1.7] Demontari INSTALATII ELECTRICE	13,489.99
4.1.4	[0013.1.8] Demontari INSTALATII TERMICE	10,953.00
4.1.5	[0013.1.9] Lucrari de constructii : Termoizolatie fatade - Eligibil 100%	410,869.16
4.1.6	[0013.1.10] Lucrari de constructii : Termoizolatie planseu - 100 %	38,688.95
	TOTAL I	**830,272.94**
	II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	57,305.33
4.2.1	[0013.1.3] Montaj Instalatii termice - CENTRALA TERMICA	13,884.39
4.2.2	[0013.1.4] Montaj Panouri fotovoltaice	13,483.00
4.2.3	[0013.1.5] Montaj sistem BMS	25,678.00
4.2.4	[0013.1.6] Montaj echipamente apa calda menajera	4,259.94
	TOTAL II	**57,305.33**
	III. Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	188,292.56
4.3.1	[0013.1] Panouri fotovoltaice	80,555.50
4.3.2	[0013.1] Lista echipamente - Centrala termica si sistem BMS	65,372.06
4.3.3	[0013.1] Lista echipamente - Instalati preparare apa calda	42,365.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	**188,292.56**
	IV. Probe tehnologice si teste	
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
	TOTAL IV	**0.00**
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		**1,075,870.83**
TVA 19%:		**204,415.46**
TOTAL VALOARE:		**1,280,286.29**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

S.C. KALENS CONCEPT SRL SUCEAVA ROMÂNIA

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 2 Lucrari conexe implementarii proiectului

F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari

Obiect 2 Lucrari conexe implementarii proiectului

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA) lei
1	2	3
	I. Lucrari de constructii si instalatii	
4.1	Constructii si instalatii	809,688.20
4.1.1	[0013.2.1] Instalatii electrice - Lucrari conexe implementarii proiectului	71,906.19
4.1.2	[0013.2.2] Priza de pamant si paratrasnet	13,470.71
4.1.3	[0013.2.3] Instalatii sanitare	61,858.11
4.1.4	[0013.2.4] Instalatie de stingere a incendiilor	49,193.37
4.1.5	[0013.2.5] Instalatii semnalizare incendiu	65,776.30
4.1.6	[0013.2.6] Demontari INSTALATII SANITARE	6,492.16
4.1.7	[0013.2.7] Demontari INSTALATII ELECTRICE	13,635.17
4.1.8	[0013.2.8] Lucrari de constructii - Eligibil 15 %	527,356.19
	TOTAL I	**809,688.20**
	II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	4,966.24
4.2.1	[0013.2.9] Montaj Utilaje acces persoane cu dizabilitati	4,966.24
	TOTAL II	**4,966.24**
	III. Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	53,391.46
4.3.1	[0013.2] Lista echipamente Instalatii electrice conexe	23,432.00
4.3.2	[0013.2] Lista echipamente - semnalziare incendiu	29,959.46
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	57,344.00
4.5.1	[0013.2] Dotari	57,344.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	**110,735.46**
	IV. Probe tehnologice si teste	
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
	TOTAL IV	**0.00**
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		**925,389.90**
TVA 19%:		**175,824.09**
TOTAL VALOARE:		**1,101,213.99**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

SC KALAS CONCERT SRL ROMANIA

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 3 Instalatii CCTV -NEELIGIBIL

F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari

Obiect 3 Instalatii CCTV -NEELIGIBIL

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA) lei
1	2	3
	I. Lucrari de constructii si instalatii	
4.1	Constructii si instalatii	17,125.00
4.1.1	[0013.3.1] Instalatie CCTV	17,125.00
	TOTAL I	**17,125.00**
	II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
	TOTAL II	**0.00**
	III. Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	16,719.14
4.3.1	[0013.3] Lista echipamente - Instalatii curenti slabi	16,719.14
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	**16,719.14**
	IV. Probe tehnologice si teste	
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
	TOTAL IV	**0.00**
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		**33,844.14**
TVA 19%:		**6,430.39**
TOTAL VALOARE:		**40,274.53**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 4 - Asigurarea utilitatilor

F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari

Obiect 4 - Asigurarea utilitatilor

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA) lei
1	2	3
	I. Lucrari de constructii si instalatii	
2	CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	281,496.39
2	CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	281,496.39
2.1	[0013.4.1] Bazin rezerva incendiu	93,692.85
2.2	[0013.4.2] Retele exterioare- Alimentare energie electrica	14,347.13
2.3	[0013.4.3] Retele exterioare- Alimentare cu apa	8,797.18
2.4	[0013.4.4] Retele exterioare- Instalatii canalizare	58,610.12
2.5	[0013.4.5] Retele exterioare- Instalatii stingere incendiu	21,173.00
2.6	[0013.4.6] Retele exterioare- Instalatii hidraulice rezervor	39,504.11
2.7	[0013.4.7] Retele exterioare - Alimentare termoventilare	45,372.00
	TOTAL I	**281,496.39**
	II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
	TOTAL II	**0.00**
	III. Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	104,004.84
4.3.1	[0013.4] Lista echipamente - Retele exterioare	104,004.84
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	**104,004.84**
	IV. Probe tehnologice si teste	
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
	TOTAL IV	**0.00**
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		**385,501.23**
TVA 19%:		**73,245.22**
TOTAL VALOARE:		**458,746.45**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

SC KRAMS CONCEPT SRL SUCEAVA ROMANIA

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Organizare de santier

F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari

Organizare de santier

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA) lei
1	2	3
	I. Lucrari de constructii si instalatii	
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	33,073.83
5.1.1.1	[0013.5.1] Organizare de santier	33,073.83
	TOTAL I	**33,073.83**
	II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
	TOTAL II	**0.00**
	III. Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	**0.00**
	IV. Probe tehnologice si teste	
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
	TOTAL IV	**0.00**
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		**33,073.83**
TVA 19%:		**6,284.03**
TOTAL VALOARE:		**39,357.86**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 1 - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice
STADIUL FIZIC: Instalatii electrice - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	**Instalatii electrice de iluminat - Corpuri de iluminat**					
1.1	EE12I1	Corp de iluminat, pentru lampi fluorescente tubulare...etans, montat pe dibluri metalice cu autofrazare	buc	**471.00**	**20.87**	**9,827.56**
				material:	1.21	569.58
				manopera:	19.66	9,257.98
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.2	2700227	Panou luminos tip LED SMD P= 30W IP 40	buc	**31.00**	**181.96**	**5,640.78**
				material:	181.96	5,640.78
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.3	2700228	Panou luminos tip LED SMD P= 40W IP 40	buc	**170.00**	**208.99**	**35,528.05**
				material:	208.99	35,528.05
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.4	2700229	Panou luminos tip LED SMD P= 90W IP 40	buc	**4.00**	**260.86**	**1,043.42**
				material:	260.86	1,043.42
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.5	2700230	Panou luminos tip LED SMD P= 15W IP20	buc	**15.00**	**225.32**	**3,379.73**
				material:	225.32	3,379.73
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.6	2700231	Panou luminos tip LED SMD P= 22W IP 20	buc	**20.00**	**246.36**	**4,927.10**
				material:	246.36	4,927.10
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.7	2700232	Panou luminos tip LED SMD P= 30W IP 20	buc	**20.00**	**267.51**	**5,350.21**
				material:	267.51	5,350.21
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.8	2806401	Corp de iluminat LED T8-Didactic 18W	buc	**46.00**	**66.37**	**3,052.86**
				material:	66.37	3,052.86
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.9	2806402	Corp de iluminat LED T8 18W	buc	**14.00**	**66.37**	**929.13**
				material:	66.37	929.13
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Instalatii electrice - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.10	**2806403**	Corp de iluminat aplica rotunda cu lampi LED etansa 15 W	**buc**	**27.00**	**56.26**	**1,519.02**
				material:	56.26	1,519.02
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.11	**2806404**	Corp de iluminat aplica cu lampi LED 14W-montaj zona lavoar	**buc**	**9.00**	**48.21**	**433.91**
				material:	48.21	433.91
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.12	**2806405**	Corp de iluminat aplica rotunda LED cu senzor de miscare 14W	**buc**	**6.00**	**94.73**	**568.37**
				material:	94.73	568.37
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.13	**2806406**	Corp de iluminat siguranta pentru evacuare LED 3W	**buc**	**70.00**	**62.02**	**4,341.16**
				material:	62.02	4,341.16
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.14	**2806407**	Corp iluminat siguranta pentru iluminat hidranti interiori	**buc**	**8.00**	**56.77**	**454.14**
				material:	56.77	454.14
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.15	**2806409**	Corp d eiluminat siguranta pentru continuarea lucrului Led 10 W	**buc**	**1.00**	**49.01**	**49.01**
				material:	49.01	49.01
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.16	**2806411**	Corp de iluminat siguranta impotriva panicii prevazut cu kit de emergenta Led 14W	**buc**	**30.00**	**70.76**	**2,122.80**
				material:	70.76	2,122.80
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.17	**EA17A1**	Doza de ramificatie si tragere, de tip rotund sau patrat, pentru instalatiile de antena colectiva R + TV si ramificatia circuitelor instalatiilor electrice, inglobate in beton...tip rotund, RIPS, marimea 13,5	**buc**	**50.00**	**9.05**	**452.32**
				material:	4.68	233.92
				manopera:	4.37	218.40
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.18	**EB03A#**	Conductor de cupru...izolat montat pe suport existent cu sectiunea 1-16 mmp	**m**	**1,900.00**	**3.47**	**6,592.40**
				material:	0.01	22.20
				manopera:	3.46	6,570.20
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.18.	4826880	Conductor fy 1x 1,5 s 6865	m	1,938.00	1.15	2,219.98
1.19	**EB03A#**	Conductor de cupru...izolat montat pe suport existent cu sectiunea 1-16 mmp	**m**	**900.00**	**3.48**	**3,128.71**
				material:	0.02	16.51
				manopera:	3.46	3,112.20
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.19.	4826892	Conductor fy 1x 2,5 s 6865	m	918.00	1.80	1,650.56
1.20	**EC03A#**	Cablu pentru energie electrica cu sectiunea...pana la 10 mmp montat cu scoabe pe console fixate cu bolturi implantate	**m**	**380.00**	**9.62**	**3,656.32**
				material:	1.16	441.52
				manopera:	8.19	3,112.20
				utilaj:	0.27	102.60
				transport:	0.00	0.00
1.20.	4700016	Cablu energie CYY-F 3x1,5 mmp	m	391.40	3.05	1,191.81

STADIUL FIZIC: Instalatii electrice - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.21	**EC03A#**	Cablu pentru energie electrica cu sectiunea...pana la 10 mmp montat cu scoabe pe console fixate cu bolturi implantate	**m**	**340.00**	**9.64**	**3,278.15**
				material:	1.18	401.75
				manopera:	8.19	2,784.60
				utilaj:	0.27	91.80
				transport:	0.00	0.00
1.21.	4700018	Cablu energie CYY-F 3x2,5 mmp	m	350.20	4.32	1,513.21
1.22	**EC03A#**	Cablu pentru energie electrica cu sectiunea...pana la 10 mmp montat cu scoabe pe console fixate cu bolturi implantate	**m**	**40.00**	**9.78**	**391.11**
				material:	1.32	52.71
				manopera:	8.19	327.60
				utilaj:	0.27	10.80
				transport:	0.00	0.00
1.22.	2613622	Cablu cyyf (5x6)	m	41.20	13.14	541.24
1.23	**EA11A#**	Tub de protectie flexibil montat pe dibluri din material plastic cu diametrul...D 16	**m**	**840.00**	**9.96**	**8,370.03**
				material:	3.14	2,635.35
				manopera:	6.55	5,503.68
				utilaj:	0.28	231.00
				transport:	0.00	0.00
1.24	**EA11A#**	Tub de protectie flexibil montat pe dibluri din material plastic cu diametrul..D20	**m**	**680.00**	**9.96**	**6,775.74**
				material:	3.14	2,133.38
				manopera:	6.55	4,455.36
				utilaj:	0.28	187.00
				transport:	0.00	0.00
1.25	**EA11B#**	Tub de protectie flexibil montat pe dibluri din material plastic cu diametrul...D 32	**m**	**93.00**	**13.43**	**1,248.80**
				material:	4.05	376.93
				manopera:	9.10	846.30
				utilaj:	0.28	25.58
				transport:	0.00	0.00
2	**Instalatii electrice de iluminat - comutatoare/intrerupatoare**					
2.1	**ED01A1**	Intreruptor manual...unipolar, constructie normala sau impermeabila (flans), montat îngropat	**buc**	**6.00**	**5.68**	**34.10**
				material:	0.69	4.15
				manopera:	4.99	29.95
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.1.L	5405511	Intrerupator cap scara 10A	buc	6.06	9.72	58.87
2.2	**ED01A1**	Intreruptor manual...unipolar, constructie normala sau impermeabila (flans), montat îngropat	**buc**	**70.00**	**5.68**	**397.80**
				material:	0.69	48.36
				manopera:	4.99	349.44
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.2.L	5405510	Intrerupator normal 10A	buc	70.70	8.69	614.06
2.3	**ED03A1**	Comutator unipolar...serie, constructie normala, sau constructie impermeabila (flans) montat îngropat	**buc**	**48.00**	**6.31**	**302.73**
				material:	0.69	33.16
				manopera:	5.62	269.57
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.3.L	5500696	Comutator normal 10A	buc	48.48	21.46	1,040.38
2.4	**ED03A1**	Comutator unipolar...serie, constructie normala, sau constructie impermeabila (flans) montat îngropat	**buc**	**3.00**	**6.31**	**18.92**
				material:	0.69	2.07
				manopera:	5.62	16.85
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.4.L	5500756	Comutator etans 10A	buc	3.03	24.06	72.89
3	**Diverse**					

STADIUL FIZIC: Instalatii electrice - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
3.1	TRB05B23	Transportul materialelor prin purtat...direct,materiale incomode peste 25 kg distanta 30m	tona	**10.00**	**32.45**	**324.48**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	32.45	324.48
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**85,214.30**	**37,178.80**	**648.78**	**0.00**	**123,041.88**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	5,874.25	0.00	0.00	5,874.25
Fond de risc	0.270 %	0.00	100.38	0.00	0.00	100.38
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	316.02	0.00	0.00	316.02
Somaj	0.500 %	0.00	185.89	0.00	0.00	185.89
Fond de garantare	0.250 %	0.00	92.95	0.00	0.00	92.95
Sanatate	5.200 %	0.00	1,933.30	0.00	0.00	1,933.30
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**85,214.30**	**45,681.60**	**648.78**	**0.00**	**131,544.67**
Cheltuieli indirecte	12.000 %	10,225.72	5,481.79	77.85	0.00	15,785.36
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**95,440.02**	**51,163.39**	**726.63**	**0.00**	**147,330.03**
Profit	6.000 %	5,726.40	3,069.80	43.60	0.00	8,839.80
Total Inclusiv Profit:		**101,166.42**	**54,233.19**	**770.23**	**0.00**	**156,169.84**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**156,169.84**
TVA:					19.00 %	**29,672.27**
TOTAL GENERAL:						**185,842.10**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 1 - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice
STADIUL FIZIC: Instalatii termo-ventilare

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	**Corpuri de incalzire**					
1.1	B06A1#	Radiatoare din otel monobloc avand lungimea de...pana la 1000 mm inclusiv	buc	**36.00**	**15.48**	**557.42**
				material:	5.81	209.19
				manopera:	8.27	297.83
				utilaj:	1.40	50.40
				transport:	0.00	0.00
1.2	5700800	Radiator otel tip panou 11x600x600	buc	**12.00**	**169.91**	**2,038.98**
				material:	169.91	2,038.98
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.3	5700802	Radiator otel tip panou 22x600x600	buc	**13.00**	**290.96**	**3,782.42**
				material:	290.96	3,782.42
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.4	5700803	Radiator otel tip panou 22x600x700	buc	**1.00**	**316.54**	**316.54**
				material:	316.54	316.54
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.5	5700804	Radiator otel tip panou 22x600x800	buc	**2.00**	**338.71**	**677.42**
				material:	338.71	677.42
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.6	5700805	Radiator otel tip panou 22x600x1000	buc	**8.00**	**357.69**	**2,861.49**
				material:	357.69	2,861.49
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.7	B06B1#	Radiatoare din otel monobloc avand lungimea de...1001-1500 mm	buc	**69.00**	**20.12**	**1,388.61**
				material:	7.62	525.76
				manopera:	10.75	742.09
				utilaj:	1.75	120.75
				transport:	0.00	0.00
1.8	5700806	Radiator otel tip panou 22x600x1100	buc	**6.00**	**369.36**	**2,216.15**
				material:	369.36	2,216.15
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.9	5700807	Radiator otel tip panou 22x600x1200	buc	**7.00**	**407.86**	**2,855.01**
				material:	407.86	2,855.01
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Instalatii termo-ventilare

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.10	**5700808**	Radiator otel tip panou 22x600x1400	**buc**	**56.00**	**452.18**	**25,321.91**
				material:	452.18	25,321.91
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.11	**IB06C1#**	Radiatoare din otel monobloc avand lungimea de...1501-2000 mm	**buc**	**10.00**	**26.45**	**264.46**
				material:	11.11	111.09
				manopera:	13.24	132.37
				utilaj:	2.10	21.00
				transport:	0.00	0.00
1.12	**5700809**	Radiator otel tip panou 22x600x1600	**buc**	**10.00**	**509.08**	**5,090.83**
				material:	509.08	5,090.83
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.13	**IB22A01**	Element de sustinere a corpurilor de incalzire avand...pina la 2kg/buc	**kg**	**465.00**	**3.81**	**1,769.60**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.81	1,769.60
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	**Conducte,tubulaturi, fitinguri**					
2.1	**TFE01B%**	Montarea tevii din otel, preizolate, pentru incalzire, in canal existent, pe pat de nisip sau suprateran, cu diametrul nominal de:...65-80 mm	**ml**	**250.00**	**10.82**	**2,704.15**
				material:	0.26	65.95
				manopera:	6.62	1,654.60
				utilaj:	3.93	983.60
				transport:	0.00	0.00
2.1.L	3100031	Teava preizolata din otel Dn 80 cu manta PE si izolatie din spuma pliuretanica dura	m	251.00	151.45	38,013.17
2.2	**TFE02B#**	Montare cot(reductie,teu,ramificatie) ol,preizolat pe teava ol preizol cu dn =65 -80 mm	**buc**	**22.00**	**81.11**	**1,784.48**
				material:	2.56	56.23
				manopera:	33.09	728.02
				utilaj:	45.46	1,000.22
				transport:	0.00	0.00
2.2.L	2304331	Cot preizolat din otel la 90 grd Dn 80 cu manta PE si izolatie din spuma poliuretanica dura	buc	22.00	49.13	1,080.84
2.3	**IC03E1#**	Teava din otel neagra sud. long. pentru Instalatie cu filet si mufa...Montare insurub. in distributie in Instalatie incalz centrala pt clad prod cu diametrul de 2"	**m**	**88.00**	**18.25**	**1,606.13**
				material:	5.01	441.29
				manopera:	13.24	1,164.84
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.3.L	3305396	Teava pentru instalatii.neagra filet M - 50(2) OL 32 1 s 7656	m	88.88	24.06	2,138.04
2.4	**IC03D1#**	Teava din otel neagra sud. long. pentru Instalatie cu filet si mufa...Montare insurub. in distributie in Instalatie incalz centrala pt clad prod cu diametrul de 1 1/2"	**m**	**136.00**	**13.20**	**1,794.87**
				material:	3.27	444.72
				manopera:	9.93	1,350.15
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.4.L	3305372	Teava pentru instalatii.neagra filet M - 40(1 1/2) OL 32 1 s 7656	m	137.36	26.04	3,576.97
2.5	**IC03C1#**	Teava din otel neagra sud. long. pentru Instalatie cu filet si mufa...Montare insurub. in distributie in Instalatie incalz centrala pt clad prod cu diametrul de 1 1/4"	**m**	**180.00**	**10.96**	**1,972.19**
				material:	2.68	483.05
				manopera:	8.27	1,489.14
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.5.L	3305358	Teava pentru instalatii neagra filet M - 32(1 1/4) OL 32 1 s 7656	m	181.80	21.89	3,979.90

STADIUL FIZIC: Instalatii termo-ventilare

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.6	**IC03B1#**	Teava din otel neagra sud. long. pentru Instalatie cu filet si mufa...Montare insurub. in distributie in Instalatie incalz centrala pt clad prod cu diametrul de 3/4 - 1"	**m**	**250.00**	**8.09**	**2,023.34**
				material:	1.47	368.74
				manopera:	6.62	1,654.60
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.6.L	3305334	Teava pentru instalatii.neagra filet M - 25(1) OL 32 1 s 7656	m	252.50	20.75	5,238.40
2.7	**IC03B1#**	Teava din otel neagra sud. long. pentru Instalatie cu filet si mufa...Montare insurub. in distributie in Instalatie incalz centrala pt clad prod cu diametrul de 3/4 - 1"	**m**	**220.00**	**7.76**	**1,707.85**
				material:	1.14	251.80
				manopera:	6.62	1,456.05
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.7.L	3305322	Teava pentru instalatii.neagra filet M - 20(3/4) OL 32 1 s 7656	m	222.20	19.07	4,236.49
2.8	**IC03A1#**	Teava din otel neagra sud. long. pentru Instalatie cu filet si mufa...Montare insurub. in distributie in Instalatie incalz centrala pt clad prod cu diametrul de 3/8 1/2"	**m**	**460.00**	**6.89**	**3,169.02**
				material:	0.93	429.00
				manopera:	5.96	2,740.02
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.8.L	3305308	Teava pentru instalatii.neagra filet M - 15(1/2) OL 32 1 s 7656	m	464.60	16.80	7,805.54
2.9	**IC34N1**	Fitinguri din fonta maleabila pentru imbin. insurub. tevi. otel piesele fiind cu...3 insurub. pentru d=1 toli	**buc**	**100.00**	**10.94**	**1,093.55**
				material:	2.50	249.72
				manopera:	8.44	843.83
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.9.L	4115464	Teu negru DN 1 bravo cod 130	buc	100.00	7.38	738.21
2.10	**IC34M1**	Fitinguri din fonta maleabila pentru imbin. insurub. tevi. otel piesele fiind cu...3 insurub. pentru d=3/4 toli	**buc**	**100.00**	**8.90**	**889.76**
				material:	1.95	194.83
				manopera:	6.95	694.93
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.10.	4115438	Teu negru DN 3/4 bravo cod 130	buc	100.00	6.75	674.57
2.11	**IC34L1**	Fitinguri din fonta maleabila pentru imbin. insurub. tevi. otel piesele fiind cu...3 insurub. pentru d=1/2 toli	**buc**	**150.00**	**6.63**	**994.14**
				material:	1.50	224.75
				manopera:	5.13	769.39
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.11.	4115402	Teu negru DN 1/2 bravo cod 130	buc	150.00	5.85	878.21
2.12	**IC34D1**	Fitinguri din fonta maleabila pentru imbin. insurub. tevi. otel piesele fiind cu...2 insurub. pentru d=1 toli	**buc**	**80.00**	**6.13**	**490.56**
				material:	1.66	133.18
				manopera:	4.47	357.38
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.12.	4117967	Cot negru fi DN 1 bravo cod 90	buc	80.00	5.35	427.65
2.13	**IC34B1**	Fitinguri din fonta maleabila pentru imbin. insurub. tevi. otel piesele fiind cu...2 insurub. pentru d=1/2 toli	**buc**	**200.00**	**3.65**	**729.25**
				material:	1.00	199.77
				manopera:	2.65	529.47
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.13.	4117888	Cot negru fi DN 1/2 bravo cod 90	buc	200.00	4.71	941.85
2.14	**SA44E1**	Bratara pentru fixarea conductelor otel+pvc de alim. cu apa+gaze,Montare prin impuscare,cond. avand...d=1 toli	**buc**	**180.00**	**6.07**	**1,092.08**
				material:	5.07	913.38
				manopera:	0.99	178.70
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Instalatii termo-ventilare

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.15	**SA44D1**	Bratara pentru fixarea conductelor otel+pvc de alim. cu apa+gaze,Montare prin impuscare,cond. avand...d= 3/4 toli	**buc**	**120.00**	**5.79**	**694.76**
				material:	4.96	595.48
				manopera:	0.83	99.28
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.16	**SA44C1**	Bratara pentru fixarea conductelor otel+pvc de alim. cu apa+gaze,Montare prin impuscare,cond. avand...d= 1/2 toli	**buc**	**120.00**	**6.23**	**747.53**
				material:	5.40	648.26
				manopera:	0.83	99.28
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.17	**ID01B2**	Robinet ventil dublu reglaj de colt pentru Instalatie incalzire centrala cu d:...1	**buc**	**60.00**	**5.30**	**318.29**
				material:	1.66	99.89
				manopera:	3.64	218.41
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.17.	4607492	Robinet sfera si maneta D=1"	buc	60.00	49.38	2,963.01
2.18	**ID06A3**	Robinet cu sertar pana , cu mufe , pentru instalatie incalzire centrala , cu d:...1	**buc**	**30.00**	**4.94**	**148.17**
				material:	1.30	38.97
				manopera:	3.64	109.20
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.18.	4607519	Robinet golire sfera si maneta D=1"	buc	30.00	51.19	1,535.72
2.19	**ID01A2**	Robinet ventil dublu reglaj de colt pentru Instalatie incalzire centrala cu d:...1/2	**buc**	**115.00**	**3.81**	**438.34**
				material:	1.00	114.87
				manopera:	2.81	323.47
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.20	**3811285**	Robinet tur radiator cu cap termostatic D 1/2"	**buc**	**115.00**	**74.58**	**8,577.20**
				material:	74.58	8,577.20
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.21	**ID01A2**	Robinet ventil dublu reglaj de colt pentru Instalatie incalzire centrala cu d:...1/2	**buc**	**115.00**	**3.81**	**438.34**
				material:	1.00	114.87
				manopera:	2.81	323.47
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.22	**3811286**	Robinet retur radiator D 1/2"	**buc**	**115.00**	**41.62**	**4,786.25**
				material:	41.62	4,786.25
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.23	**IC39A1**	Confectionarea si montarea tevii de protectie la trecerea conductelor prin plansee...d=1 toli	**buc**	**100.00**	**9.20**	**920.17**
				material:	3.74	374.15
				manopera:	5.46	546.02
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.24	**IE07A1**	Spalarea cu apa potabila...a instalatiei interioare de incalzire centrala cu sup. corp pina la 100mp	**mp**	**35.00**	**5.13**	**179.53**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	5.13	179.52
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.25	**IE07A1**	Spalarea cu apa potabila...a instalatiei interioare de incalzire centrala cu sup. corp pina la 100mp	**mp**	**35.00**	**5.13**	**179.53**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	5.13	179.52
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Instalatii termo-ventilare

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.26	**IZI05D1**	Protectia termoizolatiei la conducte, executata cu ...folie din P.V.C. plastifiata de 0,4 mm grosime legata cu sârma din otel moale zincata D= 1,25 mm, neetansata	**mp**	**50.00**	**11.93**	**596.51**
				material:	7.13	356.59
				manopera:	4.80	239.92
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.27	**TRA02A10**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...10 km	**tona**	**20.00**	**16.55**	**330.92**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	16.55	330.92

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**140,398.31**	**20,871.11**	**2,175.97**	**330.92**	**163,776.31**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	3,297.64	0.00	0.00	3,297.64
Fond de risc	0.270 %	0.00	56.35	0.00	0.00	56.35
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	177.40	0.00	0.00	177.40
Somaj	0.500 %	0.00	104.36	0.00	0.00	104.36
Fond de garantare	0.250 %	0.00	52.18	0.00	0.00	52.18
Sanatate	5.200 %	0.00	1,085.30	0.00	0.00	1,085.30
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**140,398.31**	**25,644.33**	**2,175.97**	**330.92**	**168,549.53**
Cheltuieli indirecte	12.000 %	16,847.80	3,077.32	261.12	39.71	20,225.94
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**157,246.10**	**28,721.65**	**2,437.09**	**370.63**	**188,775.47**
Profit	6.000 %	9,434.77	1,723.30	146.23	22.24	11,326.53
Total Inclusiv Profit:		**166,680.87**	**30,444.95**	**2,583.31**	**392.87**	**200,102.00**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**200,102.00**
TVA:					19.00 %	**38,019.38**
TOTAL GENERAL:						**238,121.38**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 1 - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice
STADIUL FIZIC: Montaj Instalatii termice - CENTRALA TERMICA

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	IA02E1#	Montaj CENTRALA TERMICA IN CONDENSATIE PT. INCALZIRE, P= 96.8 KW(50-30°C)	buc	**2.00**	**2,649.05**	**5,298.10**
				material:	133.55	267.10
				manopera:	2,515.50	5,031.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	IA02E1#	Montaj CENTRALA TERMICA IN CONDENSATIE PT. INCALZIRE, P= 48.5 KW(50-30°C)	buc	**1.00**	**2,649.05**	**2,649.05**
				material:	133.55	133.55
				manopera:	2,515.50	2,515.50
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3	IA23XA	VAS DE EXPANSIUNE DIN OTEL, CILINDRIC, VERTICAL, 6 BAR, 100L	buc	**2.00**	**128.74**	**257.48**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	128.70	257.40
				utilaj:	0.04	0.08
				transport:	0.00	0.00
4	RPIA15B	SEPARATOR HIDRAULIC DIN OTEL, CU DEZAERATOR SI ROB GOLIRE, IZOLAT Q=8.5MC/H, 2"	buc	**1.00**	**300.72**	**300.72**
				material:	2.56	2.56
				manopera:	298.16	298.16
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5	IA37A1#	POMPA ELECTRONICA DE CIRCULATIE AGENT TERMIC	buc	**3.00**	**55.97**	**167.91**
				material:	5.27	15.81
				manopera:	50.70	152.10
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
6	IA37B1#	POMPA ELECTRONICA DE CIRCULATIE AGENT TERMIC RAMURA INCALZIRE	buc	**1.00**	**64.82**	**64.82**
				material:	6.32	6.32
				manopera:	58.50	58.50
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
7	IA37B1#	POMPA ELECTRONICA DE CIRCULATIE AGENT TERMIC RAMURA BOILER	buc	**1.00**	**64.82**	**64.82**
				material:	6.32	6.32
				manopera:	58.50	58.50
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
8	IA37B1#	POMPA ELECTRONICA DE RECIRCULARE APA CALDA MENAJERA	buc	**1.00**	**64.82**	**64.82**
				material:	6.32	6.32
				manopera:	58.50	58.50
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
9	M1B07A	KIT SONDE TEMPERATURA INCALZIRE SI BOILER	bucata	**1.00**	**71.72**	**71.72**
				material:	21.22	21.22
				manopera:	50.51	50.51
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Montaj Instalatii termice - CENTRALA TERMICA

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
10	M1B07A	KIT COAXIAL CENTRALE CONDENSARE D.80/125, LUNGIME 0.75M	bucata	3.00	71.72	215.17
				material:	21.22	63.66
				manopera:	50.51	151.52
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
11	M1B07A	KIT TRANSFORMARE CAMERA ETANSA PT. CENTRALA TERMICA	bucata	2.00	71.72	143.45
				material:	21.22	42.44
				manopera:	50.51	101.01
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
12	A35A1	VAS DE EXPANSIUNE DIN OTEL, CILINDRIC, VERTICAL, 6 BAR, 100L	bucata	1.00	187.92	187.92
				material:	95.10	95.10
				manopera:	91.07	91.07
				utilaj:	1.75	1.75
				transport:	0.00	0.00
13	A22A1	ACUMULATOR TANK IN TANK 1500L PT. INST. SOLARE, INCALZIRE SI ACM 300L, CU O SERP.	bucata	1.00	169.15	169.15
				material:	73.20	73.20
				manopera:	95.94	95.94
				utilaj:	0.01	0.01
				transport:	0.00	0.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**733.61**	**8,919.69**	**1.84**	**0.00**	**9,655.14**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	1,409.31	0.00	0.00	1,409.31
Fond de risc	0.270 %	0.00	24.08	0.00	0.00	24.08
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	75.82	0.00	0.00	75.82
Somaj	0.500 %	0.00	44.60	0.00	0.00	44.60
Fond de garantare	0.250 %	0.00	22.30	0.00	0.00	22.30
Sanatate	5.200 %	0.00	463.82	0.00	0.00	463.82
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**733.61**	**10,959.62**	**1.84**	**0.00**	**11,695.07**
Cheltuieli indirecte	12.000 %	88.03	1,315.15	0.22	0.00	1,403.41
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**821.64**	**12,274.78**	**2.06**	**0.00**	**13,098.48**
Profit	6.000 %	49.30	736.49	0.12	0.00	785.91
Total Inclusiv Profit:		**870.94**	**13,011.26**	**2.18**	**0.00**	**13,884.39**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**13,884.39**
TVA:					19.00 %	**2,638.03**
TOTAL GENERAL:						**16,522.42**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 1 - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice
STADIUL FIZIC: Montaj Panouri fotovoltaice

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	IA11XD	Montare panou fotovoltaic policristalin 265Wp	bucata	**10.00**	**756.83**	**7,568.35**
				material:	331.53	3,315.30
				manopera:	320.42	3,204.18
				utilaj:	104.89	1,048.86
				transport:	0.00	0.00
2	EF03A1	Montare controler solar 100/50A-12/24A	bucata	**1.00**	**878.93**	**878.93**
				material:	343.83	343.83
				manopera:	535.10	535.10
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3	EF03A1	Montare tablou electric intermediar (siguranta curent alternativ)	bucata	**1.00**	**374.69**	**374.69**
				material:	160.01	160.01
				manopera:	214.68	214.68
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4	RTR2RC60H	Montare acumulator get 150Ah 12 V	buc	**8.00**	**42.34**	**338.73**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	42.34	338.73
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5	ATC01XA	Montare inverter 2000VA-24V/230V	bucata	**1.00**	**173.98**	**173.98**
				material:	2.32	2.32
				manopera:	171.65	171.65
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
6	EF03A1	Montare kit conectica montaj si jonctiune	bucata	**1.00**	**878.93**	**878.93**
				material:	343.83	343.83
				manopera:	535.10	535.10
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**4,165.30**	**4,999.44**	**1,048.86**	**0.00**	**10,213.60**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	789.91	0.00	0.00	789.91
Fond de risc	0.270 %	0.00	13.50	0.00	0.00	13.50
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	42.50	0.00	0.00	42.50
Somaj	0.500 %	0.00	25.00	0.00	0.00	25.00
Fond de garantare	0.250 %	0.00	12.50	0.00	0.00	12.50
Sanatate	5.200 %	0.00	259.97	0.00	0.00	259.97
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**4,165.30**	**6,142.81**	**1,048.86**	**0.00**	**11,356.97**
Cheltuieli indirecte	12.000 %	499.84	737.14	125.86	0.00	1,362.84
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**4,665.14**	**6,879.95**	**1,174.72**	**0.00**	**12,719.81**
Profit	6.000 %	279.91	412.80	70.48	0.00	763.19
Total Inclusiv Profit:		**4,945.05**	**7,292.75**	**1,245.20**	**0.00**	**13,483.00**

STADIUL FIZIC: Montaj Panouri fotovoltaice

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
TOTAL GENERAL (fara TVA):					**13,483.00**
TVA:				19.00 %	**2,561.77**
TOTAL GENERAL:					**16,044.77**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 1 - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice
STADIUL FIZIC: Montaj sistem BMS

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitolul de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**		**Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-**	**TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-**
0	1	2	3		4	5 = 3 x 4
1	**Sistem BMS**					
1.1	**YB01** Montare sistem BMS complet echipat - modul electric de comanda (1 buc), vana cu 3 cai (3 buc), servomotor rotativ (3 buc), senzori ambientali si accesorii	buc	2.00		8,801.60	17,603.19
				material:	0.00	0.00
				manopera:	8,801.60	17,603.19
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**0.00**	**17,603.19**	**0.00**	**0.00**	**17,603.19**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	2,781.30	0.00	0.00	2,781.30
Fond de risc	0.270 %	0.00	47.53	0.00	0.00	47.53
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	149.63	0.00	0.00	149.63
Somaj	0.500 %	0.00	88.02	0.00	0.00	88.02
Fond de garantare	0.250 %	0.00	44.01	0.00	0.00	44.01
Sanatate	5.200 %	0.00	915.37	0.00	0.00	915.37
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**0.00**	**21,629.04**	**0.00**	**0.00**	**21,629.04**
Cheltuieli indirecte	12.000 %	0.00	2,595.49	0.00	0.00	2,595.49
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**0.00**	**24,224.53**	**0.00**	**0.00**	**24,224.53**
Profit	6.000 %	0.00	1,453.47	0.00	0.00	1,453.47
Total Inclusiv Profit:		**0.00**	**25,678.00**	**0.00**	**0.00**	**25,678.00**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**25,678.00**
TVA:					19.00 %	**4,878.82**
TOTAL GENERAL:						**30,556.82**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017.

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 1 - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice
STADIUL FIZIC: Montaj echipamente apa calda menajera

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitolul de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**		**Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-**	**TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-**
0	**1**	**2**	**3**		**4**	**5 = 3 x 4**
1	**YB01** Montaj Instalatie preparare apa calda menajera formata din boiler 1500 l(1buc), panouri solare plane(10 buc), grup pompare solar (2buc), regulatoare, elemente de sustinere acoperis, accesorii, teava Cupru 42x1.5-100m, izolatie elastomeri 42x32mm-100m	**buc**	**1.00**		**2,920.34**	**2,920.34**
			material:		0.00	0.00
			manopera:		2,920.34	2,920.34
			utilaj:		0.00	0.00
			transport:		0.00	0.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**0.00**	**2,920.34**	**0.00**	**0.00**	**2,920.34**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	461.41	0.00	0.00	461.41
Fond de risc	0.270 %	0.00	7.88	0.00	0.00	7.88
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	24.82	0.00	0.00	24.82
Somaj	0.500 %	0.00	14.60	0.00	0.00	14.60
Fond de garantare	0.250 %	0.00	7.30	0.00	0.00	7.30
Sanatate	5.200 %	0.00	151.86	0.00	0.00	151.86
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**0.00**	**3,588.22**	**0.00**	**0.00**	**3,588.22**
Cheltuieli indirecte	12.000 %	0.00	430.59	0.00	0.00	430.59
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**0.00**	**4,018.81**	**0.00**	**0.00**	**4,018.81**
Profit	6.000 %	0.00	241.13	0.00	0.00	241.13
Total Inclusiv Profit:		**0.00**	**4,259.94**	**0.00**	**0.00**	**4,259.94**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**4,259.94**
TVA:					19.00 %	**809.39**
TOTAL GENERAL:						**5,069.32**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 1 - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice
STADIUL FIZIC: Demontari INSTALATII ELECTRICE

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	RPEA11A_01#	Demont.tuburi sau elem.de prot.mont.ingropat,din pvc(ip,ip-pvc),d<20mm,inclusiv scoatere conductori	m	**630.00**	**2.81**	**1,769.00**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	2.81	1,769.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	RPEA11B_01#	Demont.tuburi sau elem.de prot.mont.ingropat,din pvc(ip,ip-pvc),d>20mm,inclusiv scoatere conductori	m	**340.00**	**4.06**	**1,379.01**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	4.06	1,379.01
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3	RPEA12A#	Demont.tev.de protectie din otel pt.instalatii (ng.sau zn) cu d< 2", montata aparent	m	**27.50**	**4.37**	**120.12**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	4.37	120.12
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4	RPEC15A#	Demontat loc lampa ingropat cu conduct.de cupru sau aluminiu,in tuburi, h camera < 3m	buc	**75.00**	**10.61**	**795.58**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	10.61	795.58
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5	RPEC15C#	Demontat loc lampa aparent cu conduct.de cupru sau aluminiu, h camera < 3m	buc	**85.00**	**6.55**	**556.91**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	6.55	556.91
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
6	RPEC16B#	Demontat loc priza ingropat cu conduct.de cupru sau aluminiu, h camera > 3m	buc	**60.00**	**15.91**	**954.70**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	15.91	954.70
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
7	RPED18A#	Demontare cabl.instal.aparent(pe dibluri sau console) sect.<4mmp,pt.locuri de lampa si prize	m	**180.00**	**4.37**	**786.22**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	4.37	786.22
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
8	RPED19A#	Demontare accesorii la cabluri avind sectiunea < 35 mmp cutie antiexploziva	buc	**17.00**	**20.28**	**344.75**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	20.28	344.75
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
9	RPEE24A#	Demont.aparat.el.unipolare(intrerup,comuta t,prize pt.desfiintare /inlocuire,buton act.distanta)	buc	**60.00**	**0.94**	**56.16**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.94	56.16
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Demontari INSTALATII ELECTRICE

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
10	RPEF23A#	Demontari de corpuri de iluminat orice tip,inclusiv tijele si globurile	buc	**33.00**	**3.43**	**113.25**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.43	113.25
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
11	RPEF23B#	Demont.candelabre (lustre),corpuri de ilum. fluoresc. de orice fel,cu 2 sau mai multe brate /tuburi	buc	**48.00**	**4.68**	**224.64**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	4.68	224.64
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
12	RPEF24A#	Demont.becurilor cu incandescenta pina la 150w, sau a tuburilor fluorescente	buc	**232.00**	**0.78**	**180.96**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.78	180.96
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
13	RPEF24C#	Demont.lampilor monobloc pt.iluminat de siguranta	buc	**20.00**	**7.96**	**159.12**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	7.96	159.12
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
14	RPEH08A#	Demontare instalatie paratrasnet -piese de protectie si separatie	buc	**1.00**	**4.63**	**4.63**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	4.21	4.21
				utilaj:	0.42	0.42
				transport:	0.00	0.00
15	RPEH08B#	Demontare instalatie paratrasnet -conductori de coborire de pe ziduri	m	**60.00**	**9.32**	**559.43**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	6.86	411.83
				utilaj:	2.46	147.60
				transport:	0.00	0.00
16	RPEH08C#	Demontare instalatie paratrasnet -conductor de captare	m	**44.00**	**11.51**	**506.34**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	9.05	398.10
				utilaj:	2.46	108.24
				transport:	0.00	0.00
17	TRB01A1A#	Transportul mater.din grupa 1-3(incarcare,asezare,descarcare, asezare)cu roaba pe pneuri pe dist.10m	tona	**18.00**	**13.73**	**247.10**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	13.73	247.10
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
18	TRB01C2A#	Transportul mater.din grupa 4 (incarc.,aruncare,descar., rasturnare) cu roaba pe pneuri pe dist.10m	tona	**6.30**	**8.58**	**54.05**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	8.58	54.05
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
19	TRI1AA01D#	Incarcarea mater.din grupa a-grele si marunte prin transp.pina la 10m de pe rampa in vagon	tona	**20.00**	**8.58**	**171.60**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	8.58	171.60
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
20	TRI1AF07A#	Incarc.mater. gr.f2a -deseuri metalice-de pe rampa in vagon cu deplasare de pana la 10m	tona	**16.00**	**19.50**	**311.99**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	19.50	311.99
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**0.00**	**9,039.32**	**256.25**	**0.00**	**9,295.57**

STADIUL FIZIC: Demontari INSTALATII ELECTRICE

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	1,428.21	0.00	0.00	1,428.21
Fond de risc	0.270 %	0.00	24.41	0.00	0.00	24.41
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	76.83	0.00	0.00	76.83
Somaj	0.500 %	0.00	45.20	0.00	0.00	45.20
Fond de garantare	0.250 %	0.00	22.60	0.00	0.00	22.60
Sanatate	5.200 %	0.00	470.04	0.00	0.00	470.04
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**0.00**	**11,106.61**	**256.25**	**0.00**	**11,362.86**
Cheltuieli indirecte	12.000 %	0.00	1,332.79	30.75	0.00	1,363.54
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**0.00**	**12,439.40**	**287.01**	**0.00**	**12,726.41**
Profit	6.000 %	0.00	746.36	17.22	0.00	763.58
Total Inclusiv Profit:		**0.00**	**13,185.77**	**304.23**	**0.00**	**13,489.99**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**13,489.99**
TVA:					19.00 %	**2,563.10**
TOTAL GENERAL:						**16,053.09**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 1 - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice
STADIUL FIZIC: Demontari INSTALATII TERMICE

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	**CORPURI DE INCALZIRE SI ACCESORII**					
1.1	RPIB11A#	Demontari-radiatoare de pe pozitie pt.desfiintare (indigene sau import)	mp	**345.00**	**2.50**	**861.13**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	2.50	861.13
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.2	RPIB11C#	Demontari-console sau dispozitive de sustinere pt.desfiintare	buc	**230.00**	**1.56**	**358.80**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.56	358.80
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.3	RPIB12B#	Demontari-convectoare-radiator cu pina la 25 elemente (indigene sau import)	buc	**12.00**	**1.87**	**22.46**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.87	22.46
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	**CONDUCTE SI ACCESORII**					
2.1	RPIC18A#	Demont.tevii negre,pt.instal,mont.la incalz.centrala, insurubare la constructii de locuit si social culturale,la legatura ap.,3/8-3/4"	m	**220.00**	**6.15**	**1,351.94**
				material:	0.53	116.40
				manopera:	5.62	1,235.53
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.1.L	4123563	Dop din fonta maleabila t9 s487 DN 20 3/4	buc	66.00	1.10	72.86
2.2	RPIC18B#	Demont.tevii negre,pt.instal,mont.la incalz.centrala, insurubare la constructii de locuit si social culturale,la legatura ap.,1-1 1/4"	m	**160.00**	**7.90**	**1,264.31**
				material:	0.73	116.14
				manopera:	7.18	1,148.17
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.2.L	4123604	Dop din fonta maleabila t9 s487 DN 32 11/4	buc	48.00	3.35	160.71
2.3	RPIC18C#	Demont.tevii negre,pt.instal,mont.la incalz.centrala, insurubare la constructii de locuit si social culturale,la legatura ap.,1 1/2 - 2 "	m	**130.00**	**12.52**	**1,627.49**
				material:	0.82	106.48
				manopera:	11.70	1,521.01
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.3.L	4123604	Dop din fonta maleabila t9 s487 DN 32 11/4	buc	39.00	3.35	130.57
2.4	RPIC30A#	Busonarea conduct. de otel, pt.instalatia de incalzire,in vederea desfiintarii-reparatiilor,3/8-3/4"	buc	**30.00**	**1.71**	**51.15**
				material:	0.46	13.71
				manopera:	1.25	37.44
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.4.L	4123587	Dop din fonta maleabila t9 s487 DN 25 1	buc	30.00	2.08	62.28

STADIUL FIZIC: Demontari INSTALATII TERMICE

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.5	**RPIC30B#**	Busonarea conduct. de otel, pt.instalatia de incalzire,in vederea desfiintarii-reparatiilor,1-1 1/2"	**buc**	**20.00**	**2.38**	**47.62**
				material:	0.82	16.42
				manopera:	1.56	31.20
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.5.L	4123628	Dop din fonta maleabila t9 s487 DN 40 11/2	buc	20.00	3.80	76.08
2.6	**RPIC33A#**	Taierea manuala a tevii din otel pt.instal,cu ferestraul de mina, d = < 3/4 "	**buc**	**44.00**	**1.40**	**61.78**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.40	61.78
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.7	**RPIC33B#**	Taierea manuala a tevii din otel pt.instal,cu ferestraul de mina, d = 1 "	**buc**	**26.00**	**2.65**	**68.95**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	2.65	68.95
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.8	**RPIC33C#**	Taierea manuala a tevii din otel pt.instal,cu ferestraul de mina, d = 1 1/4 - 1 1/2 "	**buc**	**35.00**	**3.59**	**125.58**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.59	125.58
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.9	**RPIC33D#**	Taierea manuala a tevii din otel pt.instal,cu ferestraul de mina, d = 2 - 3 "	**buc**	**18.00**	**4.99**	**89.86**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	4.99	89.86
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.10	**RPIC37A#**	Taierea cu flacara oxiacetilenica a tevilor de otel pt.instalatii, 3/8 - 3/4 "	**buc**	**16.00**	**2.00**	**31.98**
				material:	0.17	2.70
				manopera:	0.78	12.48
				utilaj:	1.05	16.80
				transport:	0.00	0.00
2.11	**RPIC37B#**	Taierea cu flacara oxiacetilenica a tevilor de otel pt.instalatii, 1 - 2 "	**buc**	**12.00**	**3.00**	**36.00**
				material:	0.44	5.25
				manopera:	1.09	13.10
				utilaj:	1.47	17.64
				transport:	0.00	0.00
2.12	**RPIC37C#**	Taierea cu flacara oxiacetilenica a tevilor de otel pt.instalatii, 2 - 3 "	**buc**	**17.00**	**3.41**	**57.90**
				material:	0.69	11.70
				manopera:	1.25	21.22
				utilaj:	1.47	24.99
				transport:	0.00	0.00
3	**ARMATURI SI ACCESORII**					
3.1	**RPID24A#**	Demont. robinetului cu ventil din otel,turnat,cu flanse-mufe,fonta-alama (peetschiber),d= 1/4-1/2 "	**buc**	**12.00**	**1.25**	**14.98**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.25	14.98
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.2	**RPID24B#**	Demont. robinetului cu ventil din otel,turnat,cu flanse-mufe,fonta-alama (peetschiber),d= 3/4-1 "	**buc**	**22.00**	**1.56**	**34.32**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.56	34.32
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Demontari INSTALATII TERMICE

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
3.3	RPID24C#	Demont. robinetului cu ventil din otel,turnat,cu flanse-mufe,fonta-alama (peetschiber),d=11/4-11/2"	buc	**16.00**	**1.87**	**29.95**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.87	29.95
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.4	RPID25A#	Demontarea separatorului de condens,cu mufa / flansa, avind diametrul de 1/2 - 3/4 "	buc	**3.00**	**4.37**	**13.10**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	4.37	13.10
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.5	RPID26A#	Demontarea teurilor si mufelor de reglare,cu mufa cu filet, avind diametrul de 3/8 - 1/2 "	buc	**49.00**	**2.50**	**122.31**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	2.50	122.31
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.6	RPID26B#	Demontarea teurilor si mufelor de reglare,cu mufa cu filet, avind diametrul de 3/4 - 1 "	buc	**62.00**	**3.28**	**203.11**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.28	203.11
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.7	RPID26C#	Demontarea teurilor si mufelor de reglare,cu mufa cu filet, avind diametrul de 1 1/4 - 1 1/2 "	buc	**14.00**	**3.90**	**54.60**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.90	54.60
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4	**LUCRARI DIVERSE**					
4.1	RPIF01A#	Golirea instalatiei de incalzire centrala, in vederea executiei reparatiilor	mp	**345.00**	**0.31**	**107.64**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.31	107.64
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5	**TRANSPORT DESCARCARE MATERIALE**					
5.1	TRB01A1A#	Transportul mater.din grupa 1-3(incarcare,asezare,descarcare, asezare)cu roaba pe pneuri pe dist.10m	tona	**22.00**	**13.73**	**302.02**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	13.73	302.02
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5.2	TRB01C2A#	Transportul mater.din grupa 4 (incarc.,aruncare,descar., rasturnare) cu roaba pe pneuri pe dist.10m	tona	**4.80**	**8.58**	**41.18**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	8.58	41.18
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5.3	TRI1AA01D#	Incarcarea mater.din grupa a-grele si marunte prin transp.pina la 10m de pe rampa in vagon	tona	**13.20**	**8.58**	**113.26**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	8.58	113.26
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5.4	TRI1AF07A#	Incarc.mater. gr.f2a -deseuri metalice-de pe rampa in vagon cu deplasare de pana la 10m	tona	**4.60**	**19.50**	**89.70**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	19.50	89.70
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**891.31**	**6,734.90**	**59.43**	**0.00**	**7,685.64**

STADIUL FIZIC: Demontari INSTALATII TERMICE

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	1,064.11	0.00	0.00	1,064.11
Fond de risc	0.270 %	0.00	18.18	0.00	0.00	18.18
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	57.25	0.00	0.00	57.25
Somaj	0.500 %	0.00	33.67	0.00	0.00	33.67
Fond de garantare	0.250 %	0.00	16.84	0.00	0.00	16.84
Sanatate	5.200 %	0.00	350.21	0.00	0.00	350.21
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**891.31**	**8,275.17**	**59.43**	**0.00**	**9,225.91**
Cheltuieli indirecte	12.000 %	106.96	993.02	7.13	0.00	1,107.11
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**998.27**	**9,268.19**	**66.56**	**0.00**	**10,333.02**
Profit	6.000 %	59.90	556.09	3.99	0.00	619.98
Total Inclusiv Profit:		**1,058.17**	**9,824.28**	**70.56**	**0.00**	**10,953.00**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**10,953.00**
TVA:					19.00 %	**2,081.07**
TOTAL GENERAL:						**13,034.07**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 1 - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice
STADIUL FIZIC: Lucrari de constructii : Termoizolatie fatade - Eligibil 100%

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	RPCT14C1	Desfacerea tencuielilor la fatade executate...in praf de piatra cu mortar de ciment	mp	1,146.35	10.80	12,380.47
				material:	0.00	0.00
				manopera:	10.80	12,380.47
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	RPCO56A#-asim	Demontarea ...tamplarie pvc(usi,ferestre,obloane,masti,etc)	mp	297.48	4.20	1,249.42
				material:	0.00	0.00
				manopera:	4.20	1,249.42
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3	CK35B+	Usi din PVC, cu doua canaturi mobile , montate cu dibluri din plastic, etansarea rosturilor cu spuma poliuretanica si cordon de silicon, având suprafata tocului:...peste 5 mp.	mp	43.13	13.40	577.94
				material:	2.00	86.26
				manopera:	10.50	452.87
				utilaj:	0.90	38.82
				transport:	0.00	0.00
3.L	6313369	Diblu cu expandare m12 D 16 mm	buc	172.52	2.20	379.54
3.L	20012680	Silicon de etansare	l	6.47	42.00	271.72
3.L	20010080	Spuma poliuretanica	l	8.63	42.60	367.47
3.L	6720291	Usa din profile PVC tip rehau s 730 in 2 canate	mp	43.13	480.00	20,702.40
4	CK11C+	Ferestre din PVC, 3 canaturi (doua fixe si unu mobil), avand suprafata tocului intre 1mp si 2,5 mp inclusiv, izolarea rosturilor cu spume poliuretanice, etansarea cu spume siliconice....montata la perti din caramida cu goluri sau BCA	mp	254.35	39.90	10,148.57
				material:	25.50	6,485.93
				manopera:	9.00	2,289.15
				utilaj:	5.40	1,373.49
				transport:	0.00	0.00
4.L	20010106	Fereastra PVC	mp	254.35	360.00	91,566.00
5	IZF12E [1]	Termosistem fatada	mp	1,146.35	61.02	69,948.68
				material:	48.67	55,791.25
				manopera:	12.35	14,157.42
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
6	IZF39B2+	Termoizolare peste planseul de la ultimul etaj	m	912.30	57.12	52,112.65
				material:	49.87	45,498.48
				manopera:	7.15	6,522.95
				utilaj:	0.10	91.23
				transport:	0.00	0.00
7	IZF12A	Termosistem glafuri	mp	160.30	24.45	3,919.61
				material:	21.46	3,440.31
				manopera:	2.99	479.30
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
8	IZF12M [1]	Termosiatem soclu	mp	70.47	63.60	4,481.84
				material:	51.25	3,611.54
				manopera:	12.35	870.30
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Lucrari de constructii : Termoizolatie fatade - Eligibil 100%

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
9	CF47A01+	Tencuiala decorativa alba	mp	879.15	41.66	36,621.91
				material:	37.92	33,340.04
				manopera:	3.73	3,281.87
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
10	CF47A01+	Tencuiala decorativa gri	mp	267.20	45.53	12,164.94
				material:	41.79	11,167.49
				manopera:	3.73	997.46
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
11	CB14A#	Schela metalica tubulara pentru...lucrari pe suprafete verticale pana la 30 m inaltime inclusiv, cu imobilizarea schelei timp de 25 zile (200 ore)	mp	1,146.35	12.87	14,747.86
				material:	0.87	991.66
				manopera:	9.75	11,176.91
				utilaj:	2.25	2,579.29
				transport:	0.00	0.00
12	TRI1AH01E2	Incarcare-descarcare materiale gr.h-conteinere pline,depl.10m...in,din auto pe,de pe rampa categ.2	tona	125.00	3.25	406.25
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.25	406.25
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
13	TRA02A10	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...10 km.	tona	125.00	13.00	1,625.00
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	13.00	1,625.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		273,700.08	54,264.35	4,082.82	1,625.00	333,672.26
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	8,573.77	0.00	0.00	8,573.77
Fond de risc	0.270 %	0.00	146.51	0.00	0.00	146.51
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	461.25	0.00	0.00	461.25
Somaj	0.500 %	0.00	271.32	0.00	0.00	271.32
Fond de garantare	0.250 %	0.00	135.66	0.00	0.00	135.66
Sanatate	5.200 %	0.00	2,821.75	0.00	0.00	2,821.75
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		273,700.08	66,674.61	4,082.82	1,625.00	346,082.52
Cheltuieli indirecte	12.000 %	32,844.01	8,000.95	489.94	195.00	41,529.90
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		306,544.09	74,675.56	4,572.76	1,820.00	387,612.42
Profit	6.000 %	18,392.65	4,480.53	274.37	109.20	23,256.75
Total Inclusiv Profit:		324,936.74	79,156.10	4,847.13	1,929.20	410,869.16
TOTAL GENERAL (fara TVA):						410,869.16
TVA:					19.00 %	78,065.14
TOTAL GENERAL:						488,934.30

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 1 - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice
STADIUL FIZIC: Lucrari de constructii : Termoizolatie planseu - 100 %

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	IZF34B+	Termosistem subsol tehnic pereti+tavan	mp	559.25	52.64	29,440.32
				material:	46.45	25,979.68
				manopera:	6.19	3,460.64
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	CB16A#	Schela pentru lucrari de finisaje interioare in incaperi...pana la 5 m inaltime	mp	110.00	18.20	2,001.88
				material:	7.15	786.38
				manopera:	11.05	1,215.50
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3	TRA02A10	Transportul rutier al altor materiale de constructii cu autocarosata pe distanta de 10 km	tona	5.91	13.00	76.77
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	13.00	76.77

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**26,766.06**	**4,676.14**	**0.00**	**76.77**	**31,518.97**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	738.83	0.00	0.00	738.83
Fond de risc	0.270 %	0.00	12.63	0.00	0.00	12.63
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	39.75	0.00	0.00	39.75
Somaj	0.500 %	0.00	23.38	0.00	0.00	23.38
Fond de garantare	0.250 %	0.00	11.69	0.00	0.00	11.69
Sanatate	5.200 %	0.00	243.16	0.00	0.00	243.16
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**26,766.06**	**5,745.57**	**0.00**	**76.77**	**32,588.40**
Cheltuieli indirecte	12.000 %	3,211.93	689.47	0.00	9.21	3,910.61
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**29,977.98**	**6,435.04**	**0.00**	**85.99**	**36,499.01**
Profit	6.000 %	1,798.68	386.10	0.00	5.16	2,189.94
Total Inclusiv Profit:		**31,776.66**	**6,821.14**	**0.00**	**91.15**	**38,688.95**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**38,688.95**
TVA:					19.00 %	**7,350.90**
TOTAL GENERAL:						**46,039.85**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 2 Lucrari conexe implementarii proiectului
STADIUL FIZIC: Instalatii electrice - Lucrari conexe implementarii proiectului

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

	SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	**Tablouri electrice**					
1.1	EF08A#	Montaj tablou electric TEG	buc	**1.00**	**79.44**	**79.44**
				material:	17.82	17.82
				manopera:	60.52	60.52
				utilaj:	1.10	1.10
				transport:	0.00	0.00
1.2	EF08A#	Montaj tablou electric TEP-A	buc	**1.00**	**79.44**	**79.44**
				material:	17.82	17.82
				manopera:	60.52	60.52
				utilaj:	1.10	1.10
				transport:	0.00	0.00
1.3	EF08A#	Montaj tablou electric TEE1-A	buc	**1.00**	**79.44**	**79.44**
				material:	17.82	17.82
				manopera:	60.52	60.52
				utilaj:	1.10	1.10
				transport:	0.00	0.00
1.4	EF08A#	Montaj tablou electric TEP-B	buc	**1.00**	**79.44**	**79.44**
				material:	17.82	17.82
				manopera:	60.52	60.52
				utilaj:	1.10	1.10
				transport:	0.00	0.00
1.5	EF08A#	Montaj tablou electric TEE1-B	buc	**1.00**	**79.44**	**79.44**
				material:	17.82	17.82
				manopera:	60.52	60.52
				utilaj:	1.10	1.10
				transport:	0.00	0.00
2	**Instalatii electrice de putere - prize/doze/racorduri**					
2.1	ED08A1	Priza...bipolara, simpla sau dubla, constructie normala sau constructie impermeabila (flans), cu sau fara contact de protectie (nul), montata îngropat	buc	**110.00**	**6.51**	**716.64**
				material:	0.69	76.00
				manopera:	5.82	640.64
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.1.L	3270443	Priza bipol. dubla 16A	buc	110.00	40.17	4,418.15
2.2	EA17A1	Doza de ramificatie si tragere, de tip rotund sau patrat, pentru instalatiile de antena colectiva R + TV si ramificatia circuitelor instalatiilor electrice, inglobate in beton...tip rotund, RIPS, marimea 13,5	buc	**50.00**	**9.05**	**452.32**
				material:	4.68	233.92
				manopera:	4.37	218.40
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.3	EA16C1	Doza de aparataj	buc	**250.00**	**6.64**	**1,661.13**
				material:	2.28	569.13
				manopera:	4.37	1,092.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3	**Instalatii electrice de putere - tipuri de cabluri**					

STADIUL FIZIC: Instalatii electrice - Lucrari conexe implementarii proiectului

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
3.1	**EB03A#**	Conductor de cupru...izolat montat pe suport existent cu sectiunea 1-16 mmp	**m**	**1,900.00**	**3.47**	**6,592.40**
				material:	0.01	22.20
				manopera:	3.46	6,570.20
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.1.L	4826880	Conductor fy 1x 1,5 s 6865	m	1,938.00	1.15	2,219.98
3.2	**EB03A#**	Conductor de cupru...izolat montat pe suport existent cu sectiunea 1-16 mmp	**m**	**900.00**	**3.48**	**3,128.71**
				material:	0.02	16.51
				manopera:	3.46	3,112.20
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.2.L	4826892	Conductor fy 1x 2,5 s 6865	m	918.00	1.80	1,650.56
3.3	**EC03A#**	Cablu pentru energie electrica cu sectiunea...pana la 10 mmp montat cu scoabe pe console fixate cu bolturi implantate	**m**	**380.00**	**9.62**	**3,656.32**
				material:	1.16	441.52
				manopera:	8.19	3,112.20
				utilaj:	0.27	102.60
				transport:	0.00	0.00
3.3.L	4700016	Cablu energie CYY-F 3x1,5 mmp	m	391.40	3.05	1,191.81
3.4	**EC03A#**	Cablu pentru energie electrica cu sectiunea...pana la 10 mmp montat cu scoabe pe console fixate cu bolturi implantate	**m**	**340.00**	**9.64**	**3,278.15**
				material:	1.18	401.75
				manopera:	8.19	2,784.60
				utilaj:	0.27	91.80
				transport:	0.00	0.00
3.4.L	4700018	Cablu energie CYY-F 3x2,5 mmp	m	350.20	4.32	1,513.21
3.5	**EC03A#**	Cablu pentru energie electrica cu sectiunea...pana la 10 mmp montat cu scoabe pe console fixate cu bolturi implantate	**m**	**120.00**	**9.76**	**1,171.03**
				material:	1.30	155.83
				manopera:	8.19	982.80
				utilaj:	0.27	32.40
				transport:	0.00	0.00
3.5.L	4700017	Cablu energie CYY-F 5x4 mmp	m	123.60	11.89	1,469.60
3.6	**EC03A#**	Cablu pentru energie electrica cu sectiunea...pana la 10 mmp montat cu scoabe pe console fixate cu bolturi implantate	**m**	**40.00**	**9.78**	**391.11**
				material:	1.32	52.71
				manopera:	8.19	327.60
				utilaj:	0.27	10.80
				transport:	0.00	0.00
3.6.L	2613622	Cablu cyyf (5x6)	m	41.20	13.14	541.24
3.7	**EH01A1**	Încercarea cablurilor de energie electrica,...de maximum 1 kV	**buc**	**1.00**	**38.51**	**38.51**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	14.01	14.01
				utilaj:	24.50	24.50
				transport:	0.00	0.00
3.8	**W1O01A**	Intreruperea si repunerea sub tens. a lea...6-20kv	**buc**	**1.00**	**254.80**	**254.80**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	254.80	254.80
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.9	**EH05C1**	Încercarea tablourilor de distributie, de comanda de protectie, de semnalizare, a pupitrelor de comanda si a cutiilor metalice cu cleme...panouri metalice sau dulapuri metalice	**buc**	**5.00**	**226.97**	**1,134.84**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	168.17	840.84
				utilaj:	58.80	294.00
				transport:	0.00	0.00
4	**Instalatii electrice - Tuburi de protectie pentru cabluri**					
4.1	**EA11A#**	Tub de protectie flexibil montat pe dibluri din material plastic cu diametrul...D 16	**m**	**840.00**	**9.96**	**8,370.03**
				material:	3.14	2,635.35
				manopera:	6.55	5,503.68
				utilaj:	0.28	231.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Instalatii electrice - Lucrari conexe implementarii proiectului

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
4.2	EA11A#	Tub de protectie flexibil montat pe dibluri din material plastic cu diametrul..D20	m	**680.00**	**9.96**	**6,775.74**
				material:	3.14	2,133.38
				manopera:	6.55	4,455.36
				utilaj:	0.28	187.00
				transport:	0.00	0.00
4.3	EA11B#	Tub de protectie flexibil montat pe dibluri din material plastic cu diametrul...D25	m	**320.00**	**12.51**	**4,003.94**
				material:	3.14	1,003.94
				manopera:	9.10	2,912.00
				utilaj:	0.28	88.00
				transport:	0.00	0.00
4.4	EA11B#	Tub de protectie flexibil montat pe dibluri din material plastic cu diametrul...D 32	m	**93.00**	**13.43**	**1,248.80**
				material:	4.05	376.93
				manopera:	9.10	846.30
				utilaj:	0.28	25.58
				transport:	0.00	0.00
5	**Diverse**					
5.1	TRB05B23	Transportul materialelor prin purtat...direct,materiale incomode peste 25 kg distanta 30m	tona	**12.80**	**37.86**	**484.56**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	37.86	484.56
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**21,212.84**	**34,454.77**	**1,093.18**	**0.00**	**56,760.78**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	5,443.85	0.00	0.00	5,443.85
Fond de risc	0.270 %	0.00	93.03	0.00	0.00	93.03
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	292.87	0.00	0.00	292.87
Somaj	0.500 %	0.00	172.27	0.00	0.00	172.27
Fond de garantare	0.250 %	0.00	86.14	0.00	0.00	86.14
Sanatate	5.200 %	0.00	1,791.65	0.00	0.00	1,791.65
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**21,212.84**	**42,334.57**	**1,093.18**	**0.00**	**64,640.58**
Cheltuieli indirecte	8.000 %	1,697.03	3,386.77	87.45	0.00	5,171.25
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**22,909.87**	**45,721.34**	**1,180.63**	**0.00**	**69,811.83**
Profit	3.000 %	687.30	1,371.64	35.42	0.00	2,094.35
Total Inclusiv Profit:		**23,597.16**	**47,092.98**	**1,216.05**	**0.00**	**71,906.19**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**71,906.19**
TVA:					19.00 %	**13,662.18**
TOTAL GENERAL:						**85,568.36**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Galance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 2 Lucrari conexe implementarii proiectului
STADIUL FIZIC: Priza de pamant si paratrasnet

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	EG07B1	Conducta de coborîre, montata pe ziduri si cosuri de beton sau caramida, conducta fiind din.. banda de otel zineata, de 25x4 mm, montata aparent pe ziduri	m	**80.00**	**19.74**	**1,579.42**
				material:	14.56	1,164.62
				manopera:	5.19	414.80
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	EG08C1	Conducta de legare la pamînt, a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamânt, montata în pamânt, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din...banda de otel zincata, de 40x4 mm, montata în teren foarte tare	m	**160.00**	**25.88**	**4,140.47**
				material:	11.51	1,842.07
				manopera:	14.37	2,298.40
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3	W1R06A1	Electrod din teava de otel de doi toli si jumatatepentru legarea la pamant in teren...normal	m	**14.00**	**28.99**	**405.88**
				material:	20.91	292.77
				manopera:	7.36	103.04
				utilaj:	0.72	10.08
				transport:	0.00	0.00
4	EG10A1	Cutie cu eclisa de legatura, ...pentru centura de împamîntare	buc	**6.00**	**81.03**	**486.18**
				material:	69.30	415.80
				manopera:	11.73	70.38
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5	EG01I1	Montaj dispozitiv de captare trasnet pe catarg 3 m	buc	**1.00**	**721.65**	**721.65**
				material:	639.79	639.79
				manopera:	81.86	81.86
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
6	W1P08A	Verificarea prizelor de pamant pentru lucrari de instalatii electrice la...constructii	buc	**1.00**	**15.54**	**15.54**
				material:	0.24	0.24
				manopera:	15.30	15.30
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
7	TsA02XB	Sapaturi manuale de pamant in spatii limitate avand sub1m latime executabila fara sprijinirri in:...teren mijlociu la dancimede 1,25m	mc	**79.20**	**31.45**	**2,490.84**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	31.45	2,490.84
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
8	TSD01C1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...pamant coeziv	mc	**79.20**	**3.66**	**289.48**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.66	289.48
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
9	TSD04B1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand :...10 cm grosime pamant coeziv	mc	**79.20**	**6.74**	**533.41**
				material:	0.36	28.51
				manopera:	6.38	504.90
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Priza de pamant si paratrasnet

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
10	TRA02B05	Transportul rutier al materialelor usoare cu autocamionul pe...dist.= 5km	tona	2.00	6.50	13.00
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	6.50	13.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**4,383.80**	**6,268.99**	**10.08**	**13.00**	**10,675.87**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	990.50	0.00	0.00	990.50
Fond de risc	0.270 %	0.00	16.93	0.00	0.00	16.93
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	53.29	0.00	0.00	53.29
Somaj	0.500 %	0.00	31.34	0.00	0.00	31.34
Fond de garantare	0.250 %	0.00	15.67	0.00	0.00	15.67
Sanatate	5.200 %	0.00	325.99	0.00	0.00	325.99
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**4,383.80**	**7,702.71**	**10.08**	**13.00**	**12,109.59**
Cheltuieli indirecte	8.000 %	350.70	616.22	0.81	1.04	968.77
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**4,734.50**	**8,318.92**	**10.89**	**14.04**	**13,078.36**
Profit	3.000 %	142.04	249.57	0.33	0.42	392.35
Total Inclusiv Profit:		**4,876.54**	**8,568.49**	**11.21**	**14.46**	**13,470.71**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**13,470.71**
TVA:					19.00 %	**2,559.43**
TOTAL GENERAL:						**16,030.14**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 2 Lucrari conexe implementarii proiectului
STADIUL FIZIC: Instalatii sanitare

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
	SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	**Obiecte sanitare**					
1.1	SC13A1	Vas pentru closet, complet echipat, din por?elan sanitar, a?ezat pe pardoseala, cadru de sus?inere, având sifonul interior de tip S, cu ie?ire laterala, cu rezervorul de spalare îngropat montat la semiînal?ime si buton de ac?ionare din inox montat orizontal, inclusiv plutitor WC, ventil de scurgere, ?eava de spalare din material plastic si man?on din cauciuc, racord flexibil, ?eava pentru spalare din material plastic, cot flexibil, tragator pentru closet, rama cu capac pentru closet, cot pentru vas de closet, man?eta din cauciuc pentru racord apa vas closet, capac si colac din plastic material marunt (dibluri lemn, ipsos, codez,);	buc	**19.00**	**261.36**	**4,965.81**
				material:	231.01	4,389.19
				manopera:	30.35	576.62
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.2	SC13A1	Vas pentru closet pentru persoane cu dizabilitati, complet echipat, din por?elan sanitar, a?ezat pe pardoseala, cadru de sus?inere, având sifonul interior de tip S, cu ie?ire laterala, cu rezervorul de spalare îngropat montat la semiînal?ime si buton de ac?ionare din inox montat orizontal, inclusiv plutitor WC, ventil de scurgere, ?eava de spalare din material plastic si man?on din cauciuc, racord flexibil, ?eava pentru spalare din material plastic, cot flexibil, tragator pentru closet, rama cu capac pentru closet, cot pentru vas de closet, man?eta din cauciuc pentru racord apa vas closet, capac si colac din plastic material marunt (dibluri lemn, ipsos, codez,)	buc	**2.00**	**553.48**	**1,106.97**
				material:	523.14	1,046.27
				manopera:	30.35	60.70
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.3	3100169	Bara sustinere din inox pt persoane cu dizabilitati, montaj pe colt, 76.2x76.2	buc	**2.00**	**1,554.32**	**3,108.63**
				material:	1,554.32	3,108.63
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.4	510240651	Maner pt vas wc (pt persoane cu dizabilitati)	buc	**2.00**	**395.44**	**790.88**
				material:	395.44	790.88
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.5	SC07E1	Lavoar din por?elan sanitar, având ?eava de scurgere din material plastic, montat pe cadru, inclusiv cadru sus?inere inclusiv ventil de scurgere, material marunt, inclusiv sifon pentru lavoar din polipropilena având diametrul de 40 mm, ventil de scurgere, ? eava din material plastic având diametrul de 40 mm, console bra? dublu pentru sus? inere, din fonta, material marunt (diblu lemn, ipsos, codez);	buc	**14.00**	**280.62**	**3,928.69**
				material:	255.06	3,570.78
				manopera:	25.56	357.90
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Instalatii sanitare

0		1	2	3	4	5 = 3 x 4
1.6	**2453835**	Piedestal lavoar p1 portelan mono c. 1 ni 806	**buc**	**14.00**	**77.49**	**1,084.80**
				material:	77.49	1,084.80
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.7	**SC07C1**	Lavoar din por?elan sanitar pentru persoane cu dizabilitati, având ?eava de scurgere din material plastic, montat pe cadru, inclusiv cadru sus?inere inclusiv ventil de scurgere, material marunt, inclusiv sifon pentru lavoar din polipropilena având diametrul de 40 mm, ventil de scurgere, ? eava din material plastic având diametrul de 40 mm, console bra? dublu pentru sus? inere, din fonta, material marunt (diblu lemn, ipsos, codez);procurare ?i montare accesorii de sus?inere specifice unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilita?i.;	**buc**	**2.00**	**579.63**	**1,159.26**
				material:	558.55	1,117.10
				manopera:	21.08	42.16
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.8	**2453835**	Piedestal lavoar p1 portelan mono c. 1 ni 806	**buc**	**2.00**	**77.49**	**154.97**
				material:	77.49	154.97
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.9	**SC09A#**	Pisoar din portelan sanitar montat pe perete din...zidarie de caramida sau b. c. a.	**buc**	**10.00**	**355.08**	**3,550.77**
				material:	316.95	3,169.54
				manopera:	38.12	381.23
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.10	**SD06A1**	Baterie amestecatoare mono comanda stativa , pentru lavoar – cromata	**buc**	**14.00**	**218.34**	**3,056.70**
				material:	194.12	2,717.63
				manopera:	24.22	339.07
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.11	**SC25A1**	Etajera din PVC alb sanitar tip - Asimilat	**buc**	**14.00**	**8.50**	**118.97**
				material:	0.87	12.22
				manopera:	7.62	106.74
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.11	2451485	Etajera portelan tip e2.30 alb c.1 ni 716	buc	14.14	63.50	897.89
1.12	**SC30A5**	Port hârtie din por?elan sanitar montat pe zidarie din caramida sau b.c.a., inclusiv buton pentru oglinda, material marunt (dibluri, ipsos)	**buc**	**21.00**	**51.38**	**1,078.99**
				material:	45.25	950.27
				manopera:	6.13	128.72
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.13	**SC28A1**	Dispenser sapun orizontal, din inox, montat pe perete	**buc**	**12.00**	**220.36**	**2,644.34**
				material:	215.73	2,588.73
				manopera:	4.63	55.61
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.14	**SF01A1**	Efectuare proba de etas. la pres. a Instalatie inter....de apa,la cond. otel zn. sau pb. pres. inclusiv armaturi	**m**	**555.00**	**2.54**	**1,410.53**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	2.54	1,410.53
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.15	**SF04A1**	Spalarea si darea in functiune a...cond. de apa,executate cu tevi din pvc.	**m**	**555.00**	**1.05**	**580.81**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.05	580.81
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Instalatii sanitare

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.16	TRA02B10	Transportul rutier al materialelor usoare cu autocamionul pe...dist.= 10km	tona	15.00	14.79	221.91
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	14.79	221.91
2	**Alimentare cu apa rece si calda**					
2.1	SA16D1 asim	Teava pvc neplastifiata tip m montare la constr. industr. in coloane...d=50 mm	m	80.00	10.54	843.00
				material:	3.51	280.88
				manopera:	7.03	562.12
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.2	3100034	Teava PE-Xa preizolata si protejata in manta gofrata PEX D.50mm	m	80.00	27.29	2,183.13
				material:	27.29	2,183.13
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.3	SA16B1 asim	Teava pvc neplastifiata tip m montare la constr. industr. in coloane...d=32 mm	m	80.00	9.03	722.06
				material:	3.05	243.66
				manopera:	5.98	478.40
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.4	3100035	Teava PE-Xa preizolata si protejata in manta gofrata PEX D.32mm	m	80.00	20.03	1,602.30
				material:	20.03	1,602.30
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.5	SA16A1 asim	Teava pvc neplastifiata tip m montare la constr. industr. in coloane...d=25 mm	m	80.00	8.11	648.86
				material:	2.43	194.38
				manopera:	5.68	454.48
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.6	3100036	Teava PE-Xa preizolata si protejata in manta gofrata PEX D.25mm	m	80.00	14.03	1,122.52
				material:	14.03	1,122.52
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.7	SA16A1 asim	Teava pvc neplastifiata tip m montare la constr. industr. in coloane...d=25 mm	m	60.00	8.11	486.65
				material:	2.43	145.79
				manopera:	5.68	340.86
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.8	3100037	Teava PE-Xa 25x3,7/DN20	m	60.00	5.67	340.03
				material:	5.67	340.03
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.9	SA16A asim	Teava pp,pe,pp-r imbin sud prin polifuziune,in coloane,la clad loc si...soc-cult	m	60.00	5.31	318.38
				material:	0.37	22.37
				manopera:	4.93	296.01
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.9.L	6717087	Teava PE-Xa 16x2,6/DN12	m	61.20	2.78	169.93
2.10	SA16A asim	Teava pp,pe,pp-r imbin sud prin polifuziune,in coloane,la clad loc si...soc-cult	m	50.00	5.31	265.32
				material:	0.37	18.64
				manopera:	4.93	246.68
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Instalatii sanitare

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.10.	6717087	Teava PE-Xa 16x2,6/DN12	m	51.00	2.78	141.61
2.11	**RPIC53C#**	Asimilat Fiting-uri PX (cot,teu,reductie) 25	**buc**	**40.00**	**51.19**	**2,047.68**
				material:	31.70	1,267.82
				manopera:	19.44	777.40
				utilaj:	0.06	2.46
				transport:	0.00	0.00
2.12	**RPIC53B#**	Asimilat Fiting-uri PX (cot,teu,reductie) 20	**buc**	**30.00**	**45.03**	**1,351.03**
				material:	27.04	811.30
				manopera:	17.94	538.20
				utilaj:	0.05	1.54
				transport:	0.00	0.00
2.13	**RPIC53A#**	Asimilat Fiting-uri PX (cot,teu,reductie) 16	**buc**	**60.00**	**37.14**	**2,228.46**
				material:	22.14	1,328.69
				manopera:	14.95	897.00
				utilaj:	0.05	2.77
				transport:	0.00	0.00
2.14	**SD01A**	Robinet serviciu,simplu sau dublu cu racord,indiferent modul de inchidere, d= 1/2 - Asimilat	**buc**	**32.00**	**19.14**	**612.62**
				material:	17.20	550.43
				manopera:	1.94	62.19
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.15	**SD13C1**	Robinet...trec. cu ventil si mufe,pentru tevi otel cu d=1 ,simbol 83-1	**buc**	**14.00**	**5.39**	**75.51**
				material:	1.06	14.81
				manopera:	4.34	60.70
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.15.	4202565	Robinet apa sfera si maneta DN 1".	buc	14.00	33.49	468.88
3	**Instalatii canalizare menajera**					
3.1	**SB16E1**	Teava pvc-u neplastifiata...pentru canalizare,Montare aparent in nisa,ingrop. pamant,suspend. planseu,cu d=110 mm	**m**	**50.00**	**10.76**	**538.13**
				material:	4.48	224.18
				manopera:	6.28	313.95
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.2	**6704366**	Tub poliprop cu o mufa htem DN 110	**m**	**50.00**	**32.21**	**1,610.43**
				material:	32.21	1,610.43
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.3	**SB16D1**	Teava pvc-u neplastifiata...pentru canalizare,Montare aparent in hisa,ingrop. pamant,suspend. planseu,cu d= 75mm	**m**	**30.00**	**8.51**	**255.32**
				material:	3.13	93.86
				manopera:	5.38	161.46
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.4	**6704349**	Tub poliprop cu o mufa htem DN 75	**m**	**30.00**	**8.96**	**268.89**
				material:	8.96	268.89
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.5	**SB16C1**	Teava pvc-u neplastifiata...pentru canalizare,Montare aparent in hisa,ingrop. pamant,suspend. planseu,cu d= 50mm	**m**	**40.00**	**12.75**	**509.81**
				material:	1.83	73.27
				manopera:	10.91	436.54
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Instalatii sanitare

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
3.6	**6704334**	Tub poliprop cu o mufa htem DN 50x1000 cod 62500049	**m**	**40.00**	**5.68**	**227.33**
				material:	5.68	227.33
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.7	**SB16B1**	Teava pvc-u neplastifiata...pentru canalizare,Montare aparent in hisa,ingrop. pamant,suspend. planseu,cu d= 40mm	**m**	**25.00**	**13.56**	**338.93**
				material:	1.60	39.93
				manopera:	11.96	299.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.8	**6704319**	Tub poliprop cu o mufa htem DN 40x1000 cod 62500029	**m**	**25.00**	**4.41**	**110.16**
				material:	4.41	110.16
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.9	**SB51A1**	Suporti si bratari pentru sustinerea conductelor din fonta sau pvc pentru canalizare,avand...pina la 2 kg	**kg**	**26.00**	**3.29**	**85.51**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.29	85.51
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.10	**SB10E**	Piesa legatura(ramificatie simpla)pe,pp,pp-r,canal,imbin garn cauciuc,...dn=110 mm Asim	**buc**	**30.00**	**6.04**	**181.09**
				material:	1.25	37.57
				manopera:	4.78	143.52
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.10.	2304332	Cot PP 110 45 grd	buc	30.00	14.57	436.99
3.11	**SB10E**	Piesa legatura(ramificatie simpla)pe,pp,pp-r,canal,imbin garn cauciuc,...dn=110 mm Asim	**buc**	**30.00**	**6.04**	**181.09**
				material:	1.25	37.57
				manopera:	4.78	143.52
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.11.	2304334	Cot PP 110 87 grd	buc	30.00	6.13	184.01
3.12	**SB10E**	Piesa legatura(ramificatie simpla)pe,pp,pp-r,canal,imbin garn cauciuc,...dn=110 mm Asim	**buc**	**20.00**	**6.04**	**120.72**
				material:	1.25	25.04
				manopera:	4.78	95.68
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.12.	2304867	Ramificatie PP 110 45 grd	buc	20.00	14.57	291.33
3.13	**SB10E**	Piesa legatura(ramificatie simpla)pe,pp,pp-r,canal,imbin garn cauciuc,...dn=110 mm Asim	**buc**	**20.00**	**6.04**	**120.72**
				material:	1.25	25.04
				manopera:	4.78	95.68
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.13.	2306292	Reductie PP 110-50	buc	20.00	12.75	254.91
3.14	**SB10B**	Piesa legatura(ramificatie simpla)pe,pp,pp-r,canal,imbin garn cauciuc,...dn=40 mm	**buc**	**30.00**	**3.56**	**106.90**
				material:	0.42	12.71
				manopera:	3.14	94.19
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.14.	2304335	Cot PP 40 45 grd	buc	30.00	5.79	173.77
3.15	**SB10B**	Piesa legatura(ramificatie simpla)pe,pp,pp-r,canal,imbin garn cauciuc,...dn=40 mm	**buc**	**30.00**	**3.56**	**106.90**
				material:	0.42	12.71
				manopera:	3.14	94.19
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.15.	2304336	Cot PP 40 87 grd	buc	30.00	6.60	198.01

STADIUL FIZIC: Instalatii sanitare

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
3.16	**SB10C**	Piesa legatura(ramificatie simpla)pe,pp,pp-r,canal,imbin garn cauciuc,...dn=50 mm	**buc**	**20.00**	**4.24**	**84.71**
				material:	0.50	9.96
				manopera:	3.74	74.75
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.16	2304337	Cot PP 50 45 grd	buc	20.00	7.17	143.39
3.17	**SB44F1**	Sifon de pardoseala din fonta emailata avand...d=100mm,simplu	**buc**	**10.00**	**60.33**	**603.30**
				material:	44.63	446.32
				manopera:	15.70	156.98
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.18	**SB10XA**	Caciula de ventilatie din tabla,montata pe coloanede aerisire,avind diametrul de 50...150 mm	**buc**	**3.00**	**27.78**	**83.35**
				material:	14.33	42.98
				manopera:	13.46	40.37
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.19	**SB21C1**	Piesa de curatare...pvc-u,pentru canalizare,cu imbinare prin lipire avand d=110 mm	**buc**	**10.00**	**30.10**	**301.03**
				material:	20.98	209.84
				manopera:	9.12	91.19
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.20	**TRA02A10**	Transportul rutier al materialelor de instalatii cu autocarosata pe distanta de 10 km	**tona**	**4.60**	**14.79**	**68.05**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	14.79	68.05

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**41,696.29**	**11,080.64**	**6.76**	**289.96**	**53,073.65**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	1,750.74	0.00	0.00	1,750.74
Fond de risc	0.270 %	0.00	29.92	0.00	0.00	29.92
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	94.19	0.00	0.00	94.19
Somaj	0.500 %	0.00	55.40	0.00	0.00	55.40
Fond de garantare	0.250 %	0.00	27.70	0.00	0.00	27.70
Sanatate	5.200 %	0.00	576.19	0.00	0.00	576.19
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**41,696.29**	**13,614.78**	**6.76**	**289.96**	**55,607.79**
Cheltuieli indirecte	8.000 %	3,335.70	1,089.18	0.54	23.20	4,448.62
Total Inclusiv Cheltuieli Indirecte:		**45,032.00**	**14,703.96**	**7.30**	**313.16**	**60,056.42**
Profit	3.000 %	1,350.96	441.12	0.22	9.39	1,801.69
Total Inclusiv Profit:		**46,382.96**	**15,145.08**	**7.52**	**322.55**	**61,858.11**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**61,858.11**
TVA:					19.00 %	**11,753.04**
TOTAL GENERAL:						**73,611.15**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 2 Lucrari conexe implementarii proiectului
STADIUL FIZIC: Instalatie de stingere a incendiilor

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	SA06E1	Teava otel sudata longit.pt.instal.zincata cufilet+mufa mont.loc.+soc.cult.in distrib. d=2 toli	m	160.00	39.07	6,250.55
				material:	5.58	892.47
				manopera:	33.49	5,358.08
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.L	3305918	Teava inst.zinc nefil.ui - 50(2) ol 32 1 s 7656	m	161.60	50.42	8,147.23
2	SA44H1	Bratara pt:fixarea cond.otel+pvc de alim.cuapa+gaze,mont.prin impuscare,cond.avind d=2 toli	bucata	60.00	6.52	391.30
				material:	5.25	314.86
				manopera:	1.27	76.44
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3	SA47E1	Fiting.fonta maleab.mont.prin insurub.la teviotelzn.pt.col.hidranti,cu 3 insurub.si d=2 toli	bucata	15.00	20.08	301.18
				material:	4.97	74.59
				manopera:	15.11	226.59
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.L	4120224	Mufa fonta maleabila m2 s475 dn 50 2 zn	bucata	15.00	7.73	115.92
4	SA47A1	Fiting.fonta maleab.mont.prin insurub.la teviotelzn.pt.col.hidranti,cu 2 insurub.si d=2 toli	bucata	20.00	13.33	266.50
				material:	3.32	66.30
				manopera:	10.01	200.20
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4.L	4118037	Cot fonta maleabila a1 s474 dn 50 2 zn	bucata	20.00	10.06	201.28
5	SA47E1	Fiting.fonta maleab.mont.prin insurub.la teviotelzn.pt.col.hidranti,cu 3 insurub.si d=2 toli	bucata	6.00	20.08	120.47
				material:	4.97	29.84
				manopera:	15.11	90.64
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5.L	4115554	Teu fonta mal b1 s476 dn= 50 2 zn	bucata	6.00	13.60	81.60
6	SD15A1	Robinet cu sertar cu corp oval,din fonta,cumufe,pentru conducte de presiune,cu d=50mm	bucata	8.00	66.72	533.77
				material:	22.86	182.87
				manopera:	43.86	350.90
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
6.L	4202515	Robinet din alama cromata cu sfera si maneta pentru apa 2"	bucata	8.00	161.34	1,290.75
7	SD13F1	Robinet...trecere cu ventil si mufe pentru tevi otel cu d= 2 simbol 83- 2	buc	2.00	15.51	31.01
				material:	3.49	6.99
				manopera:	12.01	24.02
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
7.L	4201999	Robinet port furtun pentru golire instalatie hidranti interiori 2"	buc	2.00	57.07	114.14

STADIUL FIZIC: Instalatie de stingere a incendiilor

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
8	**RCSR08A#**	Vopsirea conductelor cu 2 straturi de vopsea la conducte cu d <60 mm	m	**200.00**	**7.59**	**1,518.04**
				material:	1.38	276.40
				manopera:	6.19	1,237.60
				utilaj:	0.02	4.04
				transport:	0.00	0.00
9	**SD27A1**	Cutie de hidrant cu rama si geam 650x650x286, echipata cu tambur rabatabil cu furtun semi-rigid Dn25 l=30m, furtun de legatura semi-rigid 1,4m, robinet hidrant Dn25 cu bila, teava de refulare multifunctionala D=12mm, culoare hidrant RAL 3000	bucata	**8.00**	**2,558.33**	**20,466.63**
				material:	2,481.89	19,855.11
				manopera:	76.44	611.52
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
9.L	6619023	Furtun cauciucat pt.incendiu tip c 2" s 2164	m	160.00	9.37	1,498.47
10	**SF01A1**	Efectuare proba de etas.la pres.a inst.inter.deapa,la cond.otel zn.sau pb.pres.inclusivarmaturi	m	**100.00**	**3.09**	**309.40**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.09	309.40
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
11	**ACE07A1**	Spalarea si desinfectarea conductelor dealimentare cu apa avind dn 50 $	sute m	**0.20**	**34.72**	**6.94**
				material:	6.15	1.23
				manopera:	28.57	5.71
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
12	**RPCU12E1**	Strapungeri in plansee de beton armat cugrosimea18-22cm si sectiune sub 150cmp	bucata	**8.00**	**11.65**	**93.18**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	11.65	93.18
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
13	**RPCU08A1**	Strapungeri in zidarie de 1/2 caramida cumortarciment pt.trecere cond.sectiune 50-400cmp	bucata	**6.00**	**5.28**	**31.67**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	5.28	31.67
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
14	**RPCU19A2**	Astuparea cu mortar de ciment a gaurilor dinplansee cu h peste 10cm	bucata	**14.00**	**10.27**	**143.74**
				material:	0.08	1.06
				manopera:	10.19	142.69
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
15	**SA45F1**	Confect.si montarea tevii de protectie latrecereaconductelor prin plansee,teava avind d=3 tolii	m	**14.00**	**20.06**	**280.80**
				material:	12.23	171.23
				manopera:	7.83	109.56
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**33,322.34**	**8,868.20**	**4.04**	**0.00**	**42,194.58**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	1,401.18	0.00	0.00	1,401.18
Fond de risc	0.270 %	0.00	23.94	0.00	0.00	23.94
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	75.38	0.00	0.00	75.38
Somaj	0.500 %	0.00	44.34	0.00	0.00	44.34
Fond de garantare	0.250 %	0.00	22.17	0.00	0.00	22.17
Sanatate	5.200 %	0.00	461.15	0.00	0.00	461.15
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**33,322.34**	**10,896.36**	**4.04**	**0.00**	**44,222.74**
Cheltuieli indirecte	8.000 %	2,665.79	871.71	0.32	0.00	3,537.82
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**35,988.13**	**11,768.07**	**4.36**	**0.00**	**47,760.56**
Profit	3.000 %	1,079.64	353.04	0.13	0.00	1,432.82
Total Inclusiv Profit:		**37,067.77**	**12,121.11**	**4.49**	**0.00**	**49,193.37**

STADIUL FIZIC: Instalatie de stingere a incendiilor

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
TOTAL GENERAL (fara TVA):					**49,193.37**
TVA:				19.00 %	**9,346.74**
TOTAL GENERAL:					**58,540.12**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 2 Lucrari conexe implementarii proiectului
STADIUL FIZIC: Instalatii semnalizare incendiu

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	EM03A1+	Centrala detectare/avertizare incendiu analog-adresabila maxim 4 bucle, montata pe zid beton/caramida. ECS(centrala)	buc	1.00	1,871.26	1,871.26
				material:	1,859.56	1,859.56
				manopera:	11.70	11.70
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	TCB08A1	Montaj detectoare adresabile de fum, temperatura, combinate (fum+temperatura) pe tavan beton. Detector de fum adresabil.	buc	100.00	71.86	7,186.08
				material:	6.21	621.08
				manopera:	65.65	6,565.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3	TCB08A1	Montare sirena adresabila pentru alarmare	buc	11.00	71.86	790.47
				material:	6.21	68.32
				manopera:	65.65	722.15
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4	TCB08A1	Montaj butoane de incendiu adresabile, in interior pe zi beton/caramida, suport metal (panouri sandwich), (inclusiv legaturi). Buton manual incendiu adresabil.	buc	24.00	71.86	1,724.66
				material:	6.21	149.06
				manopera:	65.65	1,575.60
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5	EM07A1+	Montaj module de intrare/iesire pentru sisteme analog-adresabile, montaj ...h <= 2,95 m	buc	2.00	341.11	682.23
				material:	334.61	669.23
				manopera:	6.50	13.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
6	RTR2RC60H	Montarea bateriei de acumulatoare...pentru acumulatoare de tipul LS-10	buc	4.00	48.10	192.40
				material:	0.00	0.00
				manopera:	48.10	192.40
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
7	7800940	Acumulator PILOT, 7 AH/12V.	buc	2.00	50.82	101.64
				material:	50.82	101.64
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
8	510240658	Acumulator PILOT, 2,4 AH/12V.	buc	2.00	147.38	294.76
				material:	147.38	294.76
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
9	RI11151B	Montarea servomotorului pentru actionarea fereastra desfumare	buc	6.00	3,076.20	18,457.20
				material:	2,608.20	15,649.20
				manopera:	468.00	2,808.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Instalatii semnalizare incendiu

0		1	2	3	4	5 = 3 x 4
10	EC05A1	Cablu pentru energie electrica, tras prin tub de protectie, pentru racordare la inotoare, tablouri, aparate etc, cablul având conducte cu sectiunea...pîna la 16 mmp	m	**1,750.00**	**1.32**	**2,303.48**
				material:	0.02	28.48
				manopera:	1.30	2,275.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
11	3809759	Conductor JY(St)Y 2x2x0,8 Bd E30	m	**1,750.00**	**5.78**	**10,106.25**
				material:	5.78	10,106.25
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
12	EA11A#	Tub de protectie flexibil montat pe dibluri din material plastic cu diametrul...12-19 mm	m	**1,650.00**	**4.96**	**8,181.79**
				material:	0.00	6.04
				manopera:	4.68	7,722.00
				utilaj:	0.28	453.75
				transport:	0.00	0.00
12.L	2303671	Tub protectie flexibil (copex) ignifug d.16	m	1,691.25	0.36	603.78
13	EM08B1+	Executare conexiuni I/E, la module...Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 3 - 4,95 m	buc	**150.00**	**0.78**	**117.00**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.78	117.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
14	EM09A2+	Verificari / probe conexiuni I/E, la module ...h = 3 - 4,95 m	buc	**150.00**	**4.29**	**643.50**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	4.29	643.50
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
15	EM13A2+	Verificari / probe la detectoare adresabile de fum,temperatura,combinate (fum+temperatura)...h = 3 - 4,95 m	buc	**100.00**	**4.29**	**429.00**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	4.29	429.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
16	EM25A1+	Verificari / probe la dispozitive de avertizare sonora si/sau vizuala, pentru centrale conventionale/analog-adresabile...in interior	buc	**9.00**	**2.34**	**21.06**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	2.34	21.06
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
17	EM25A2+	Verificari / probe la dispozitive de avertizare sonora si/sau vizuala, pentru centrale conventionale/analog-adresabile...in exterior	buc	**2.00**	**2.99**	**5.98**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	2.99	5.98
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
18	EM28A2+	Verificari / probe la butoane de incendiu pentru centrale de incendiu ... adresabile	buc	**24.00**	**3.25**	**78.00**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.25	78.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
19	EM-M02A1	Verificare Centrala detectare/avertizare incendiu "analog-adresabila", max. 4 bucle (incl.centrale master-slave) - grad de complexitate standard	buc	**1.00**	**14.17**	**14.17**
				material:	1.17	1.17
				manopera:	13.00	13.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
20	EM-M09A	Verificare integritate aplicatie software dedicata	buc	**1.00**	**17.33**	**17.33**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	17.33	17.33
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**30,158.54**	**23,209.72**	**453.75**	**0.00**	**53,822.02**

STADIUL FIZIC: Instalatii semnalizare incendiu

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	3,667.14	0.00	0.00	3,667.14
Fond de risc	0.270 %	0.00	62.67	0.00	0.00	62.67
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	197.28	0.00	0.00	197.28
Somaj	0.500 %	0.00	116.05	0.00	0.00	116.05
Fond de garantare	0.250 %	0.00	58.02	0.00	0.00	58.02
Sanatate	5.200 %	0.00	1,206.91	0.00	0.00	1,206.91
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**30,158.54**	**28,517.79**	**453.75**	**0.00**	**59,130.08**
Cheltuieli indirecte	8.000 %	2,412.68	2,281.42	36.30	0.00	4,730.41
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**32,571.23**	**30,799.21**	**490.05**	**0.00**	**63,860.49**
Profit	3.000 %	977.14	923.98	14.70	0.00	1,915.81
Total Inclusiv Profit:		**33,548.37**	**31,723.19**	**504.75**	**0.00**	**65,776.30**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**65,776.30**
TVA:					19.00 %	**12,497.50**
TOTAL GENERAL:						**78,273.80**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 2 Lucrari conexe implementarii proiectului
STADIUL FIZIC: Demontari INSTALATII SANITARE

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

	SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	**CONDUCTE APA SI ACCESORII**					
1.1	RPSA01B#	Demontarea tevii din otel pentru instalatii, zincata, existenta in exteriorul cladirii in pamint, teava avind diametrul de:...1 1/4" - 2"	m	**88.00**	**3.90**	**343.20**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.90	343.20
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.2	RPSA03A#	Demontarea tevii din otel zincat, existenta in interiorul cladirii (conducte de legatura, coloane, conducte de distributie), teava avand diametrul de:...1/2" - 1"	m	**260.00**	**3.90**	**1,014.00**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.90	1,014.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.3	RPSA03B#	Demontarea tevii din otel zincat, existenta in interiorul cladirii (conducte de legatura, coloane, conducte de distributie), teava avand diametrul de:...1 1/4" - 2"	m	**66.00**	**4.94**	**326.04**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	4.94	326.04
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.4	RPSA04A#	Demontarea tevii de policlorura de vinil (PVC) neplastifiata tip greu (G) existenta in interiorul cladirii, la legaturi, coloane, sau conducte de distributie,teava avand diametrul de:...12 mm - 50 mm;	m	**48.00**	**0.78**	**37.44**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.78	37.44
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.5	RPSA04B#	Demontarea tevii de policlorura de vinil (PVC) neplastifiata tip greu (G) existenta in interiorul cladirii, la legaturi, coloane, sau conducte de distributie,teava avand diametrul de:...63mm - 110 mm.	m	**38.00**	**1.17**	**44.46**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.17	44.46
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	**CONDUCTE CANALIZARE SI ACCESORII**					
2.1	RPSB01A#	Demontarea tuburilor si pieselor de legatura fasonate din fonta pentru canalizare, tuburile avand diametrul de:...50 mm;	m	**40.00**	**8.32**	**332.80**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	8.32	332.80
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.2	RPSB01B#	Demontarea tuburilor si pieselor de legatura fasonate din fonta pentru canalizare, tuburile avand diametrul de:...75 mm;	m	**26.00**	**9.23**	**239.98**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	9.23	239.98
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.3	RPSB01C#	Demontarea tuburilor si pieselor de legatura fasonate din fonta pentru canalizare, tuburile avand diametrul de:...100 mm;	m	**84.00**	**10.27**	**862.68**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	10.27	862.68
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Demontari INSTALATII SANITARE

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.4	RPSB03A#	Demontarea tevii de policlorura de vinil (PVC) neplastifiata tipusor (U), teava avand diametrul de:...32 mm - 50 mm;	m	**38.00**	**0.78**	**29.64**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.78	29.64
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.5	RPSB03B#	Demontarea tevii de policlorura de vinil (PVC) neplastifiata tipusor (U), teava avand diametrul de:...75 mm - 110 mm;	m	**62.00**	**1.04**	**64.48**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.04	64.48
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.6	RPSB05A#	Demontarea unui sifon de pardoseala(indiferent tipul),avanddiametrul de:...50 mm;	buc	**8.00**	**7.28**	**58.24**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	7.28	58.24
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.7	RPSB05B#	Demontarea unui sifon de pardoseala(indiferent tipul),avanddiametrul de:...75 mm;	buc	**2.00**	**8.58**	**17.16**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	8.58	17.16
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3	**OBIECTE SANITARE SI ACCESORII**					
3.1	RPSC02A#	Demontarea unei cazi pentru dus, indiferent materialul...inclusiv accesoriile.	buc	**4.00**	**16.90**	**67.60**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	16.90	67.60
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.2	RPSC03A#	Demontarea unei cazi pentru picioare din fonta emailata inclusiv accesoriile si cu:...Cu doua robinete de serviciu simplu;	buc	**2.00**	**33.80**	**67.60**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	33.80	67.60
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.3	RPSC05A#	Demontarea unui lavoar de faianta...inclusiv accesoriile	buc	**12.00**	**12.35**	**148.20**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	12.35	148.20
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.4	RPSC06A#	Demontarea unui vas de closet din faianta, ...complet echipat	buc	**13.00**	**14.30**	**185.90**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	14.30	185.90
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.5	RPSC09A#	Demontarea unui pisoar din faianta,...complet echipat	buc	**4.00**	**10.66**	**42.64**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	10.66	42.64
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.6	RPSC11A#	Demontarea unui spalator pentru vase cu picurator ...din fonta, tabla emailata sau inox	buc	**2.00**	**13.00**	**26.00**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	13.00	26.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.7	RPSC13A#	Demontarea unei oglinzi ...din semicristal	buc	**12.00**	**3.64**	**43.68**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.64	43.68
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Demontari INSTALATII SANITARE

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
3.8	RPSC14A#	Demontarea unei etajere din semicristal ...sau din faianta	buc	12.00	2.73	32.76
				material:	0.00	0.00
				manopera:	2.73	32.76
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.9	RPSC15A#	Demontarea unui portprosop sau porthartie ...din fonta, tabla sau material plastic	buc	6.00	2.08	12.48
				material:	0.00	0.00
				manopera:	2.08	12.48
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.10	RPSC16A#	Demontarea unei sapuniere sau cuier pentru rufe... din fonta sau material plastic	buc	8.00	1.56	12.48
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.56	12.48
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4	ARMATURI SI ACCESORII					
4.1	RPSD01A#	Demontarea unui robinet simplu serviciu sau cu racord, avind diametrul de:...3/8" - 1/2";	buc	8.00	1.95	15.60
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.95	15.60
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4.2	RPSD01B#	Demontarea unui robinet simplu serviciu sau cu racord, avind diametrul de:...3/4";	buc	6.00	1.17	7.02
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.17	7.02
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4.3	RPSD01C#	Demontarea unui robinet simplu serviciu sau cu racord, avind diametrul de:...1";	buc	4.00	1.30	5.20
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.30	5.20
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4.4	RPSD02A#	Demontarea unei baterii de perete cu D=1/2"...pentru functionari multiple;	buc	2.00	7.80	15.60
				material:	0.00	0.00
				manopera:	7.80	15.60
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4.5	RPSD03A#	Demontarea unei baterii stative ...de D=1/2";	buc	12.00	11.05	132.60
				material:	0.00	0.00
				manopera:	11.05	132.60
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4.6	RPSD03A#	Demontarea unei baterii stative ...de D=1/2";	buc	4.00	11.05	44.20
				material:	0.00	0.00
				manopera:	11.05	44.20
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4.7	RPSD16A#	Demontarea unui hidrant de incendiu interior 2" pentru cladiri, montat:...aparent cu cutie si rama;	buc	4.00	21.45	85.80
				material:	0.00	0.00
				manopera:	21.45	85.80
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5	TRANSPORT DESCARCARE MATERIALE					
5.1	TRB01A1A#	Transportul mater.din grupa 1-3(incarcare,asezare,descarcare, asezare)cu roaba pe pneuri pe dist.10m	tona	16.00	11.44	183.04
				material:	0.00	0.00
				manopera:	11.44	183.04
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Demontari INSTALATII SANITARE

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
5.2	TRB01C2A#	Transportul mater.din grupa 4 (incarc.,aruncare,descar., rasturnare) cu roaba pe pneuri pe dist.10m	tona	4.40	7.15	31.46
				material:	0.00	0.00
				manopera:	7.15	31.46
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5.3	TRI1AA01D#	Incarcarea mater.din grupa a-grele si marunte prin transp.pina la 10m de pe rampa in vagon	tona	15.30	7.15	109.40
				material:	0.00	0.00
				manopera:	7.15	109.40
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5.4	TRI1AF07A#	Incarc.mater. gr.f2a -deseuri metalice-de pe rampa in vagon cu deplasare de pana la 10m	tona	6.80	16.25	110.50
				material:	0.00	0.00
				manopera:	16.25	110.50
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**0.00**	**4,749.88**	**0.00**	**0.00**	**4,749.88**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	750.48	0.00	0.00	750.48
Fond de risc	0.270 %	0.00	12.82	0.00	0.00	12.82
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	40.37	0.00	0.00	40.37
Somaj	0.500 %	0.00	23.75	0.00	0.00	23.75
Fond de garantare	0.250 %	0.00	11.87	0.00	0.00	11.87
Sanatate	5.200 %	0.00	246.99	0.00	0.00	246.99
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**0.00**	**5,836.17**	**0.00**	**0.00**	**5,836.17**
Cheltuieli indirecte	8.000 %	0.00	466.89	0.00	0.00	466.89
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**0.00**	**6,303.07**	**0.00**	**0.00**	**6,303.07**
Profit	3.000 %	0.00	189.09	0.00	0.00	189.09
Total Inclusiv Profit:		**0.00**	**6,492.16**	**0.00**	**0.00**	**6,492.16**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**6,492.16**
TVA:					19.00 %	**1,233.51**
TOTAL GENERAL:						**7,725.67**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

Ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 2 Lucrari conexe implementarii proiectului
STADIUL FIZIC: Demontari INSTALATII ELECTRICE

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	RPEA11A_01#	Demont.tuburi sau elem.de prot.mont.ingropat,din pvc(ip,ip-pvc),d<20mm,inclusiv scoatere conductori	m	630.00	2.81	1,769.00
				material:	0.00	0.00
				manopera:	2.81	1,769.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	RPEA11B_01#	Demont.tuburi sau elem.de prot.mont.ingropat,din pvc(ip,ip-pvc),d>20mm,inclusiv scoatere conductori	m	340.00	4.06	1,379.01
				material:	0.00	0.00
				manopera:	4.06	1,379.01
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3	RPEA12A#	Demont.tev.de protectie din otel pt.instalatii (ng.sau zn) cu d< 2", montata aparent	m	27.50	4.37	120.12
				material:	0.00	0.00
				manopera:	4.37	120.12
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4	RPEC15A#	Demontat loc lampa ingropat cu conduct.de cupru sau aluminiu,in tuburi, h camera < 3m	buc	75.00	10.61	795.58
				material:	0.00	0.00
				manopera:	10.61	795.58
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5	RPEC15C#	Demontat loc lampa aparent cu conduct.de cupru sau aluminiu, h camera < 3m	buc	85.00	6.55	556.91
				material:	0.00	0.00
				manopera:	6.55	556.91
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
6	RPEC16B#	Demontat loc priza ingropat cu conduct.de cupru sau aluminiu, h camera > 3m	buc	60.00	15.91	954.70
				material:	0.00	0.00
				manopera:	15.91	954.70
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
7	RPED18A#	Demontare cabl.instal.aparent(pe dibluri sau console) sect.<4mmp,pt.locuri de lampa si prize	m	180.00	4.37	786.22
				material:	0.00	0.00
				manopera:	4.37	786.22
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
8	RPED19A#	Demontare accesorii la cabluri avind sectiunea < 35 mmp cutie antiexploziva	buc	17.00	20.28	344.75
				material:	0.00	0.00
				manopera:	20.28	344.75
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
9	RPEE24A#	Demont.aparat.el.unipolare(intrerup,comuta t,prize pt.desfiintare /inlocuire,buton act.distanta)	buc	60.00	0.94	56.16
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.94	56.16
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Demontari INSTALATII ELECTRICE

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
10	RPEF23A#	Demontari de corpuri de iluminat orice tip,inclusiv tijele si globurile	buc	**33.00**	**3.43**	**113.25**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.43	113.25
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
11	RPEF23B#	Demont.candelabre (lustre),corpuri de ilum. fluoresc. de orice fel,cu 2 sau mai multe brate /tuburi	buc	**48.00**	**4.68**	**224.64**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	4.68	224.64
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
12	RPEF24A#	Demont.becurilor cu incandescenta pina la 150w, sau a tuburilor fluorescente	buc	**232.00**	**0.78**	**180.96**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.78	180.96
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
13	RPEF24C#	Demont.lampilor monobloc pt.iluminat de siguranta	buc	**20.00**	**7.96**	**159.12**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	7.96	159.12
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
14	RPEG17A#	Demont.tablou electr. pe placa de marmura	buc	**5.00**	**1.56**	**7.80**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.56	7.80
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
15	RPEG17D#	Demont.tablou electr. metalic din panou, dulap, celula, pupitru	buc	**1.00**	**91.73**	**91.73**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	91.73	91.73
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
16	RPEH08A#	Demontare instalatie paratrasnet -piese de protectie si separatie	buc	**1.00**	**4.63**	**4.63**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	4.21	4.21
				utilaj:	0.42	0.42
				transport:	0.00	0.00
17	RPEH08B#	Demontare instalatie paratrasnet -conductori de coborire de pe ziduri	m	**60.00**	**9.32**	**559.43**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	6.86	411.83
				utilaj:	2.46	147.60
				transport:	0.00	0.00
18	RPEH08C#	Demontare instalatie paratrasnet -conductor de captare	m	**44.00**	**11.51**	**506.34**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	9.05	398.10
				utilaj:	2.46	108.24
				transport:	0.00	0.00
19	TRB01A1A#	Transportul mater.din grupa 1-3(incarcare,asezare,descarcare, asezare)cu roaba pe pneuri pe dist.10m	tona	**18.00**	**13.73**	**247.10**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	13.73	247.10
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
20	TRB01C2A#	Transportul mater.din grupa 4 (incarc.,aruncare,descar., rasturnare) cu roaba pe pneuri pe dist.10m	tona	**6.30**	**8.58**	**54.05**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	8.58	54.05
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Demontari INSTALATII ELECTRICE

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
21	TRI1AA01D#	Incarcarea mater.din grupa a-grele si marunte prin transp.pina la 10m de pe rampa in vagon	tona	**20.00**	**8.58**	**171.60**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	8.58	171.60
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
22	TRI1AF07A#	Incarc.mater. gr.f2a -deseuri metalice-de pe rampa in vagon cu deplasare de pana la 10m	tona	**16.00**	**19.50**	**311.99**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	19.50	311.99
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**0.00**	**9,138.84**	**256.25**	**0.00**	**9,395.10**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	1,443.94	0.00	0.00	1,443.94
Fond de risc	0.270 %	0.00	24.67	0.00	0.00	24.67
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	77.68	0.00	0.00	77.68
Somaj	0.500 %	0.00	45.69	0.00	0.00	45.69
Fond de garantare	0.250 %	0.00	22.85	0.00	0.00	22.85
Sanatate	5.200 %	0.00	475.22	0.00	0.00	475.22
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**0.00**	**11,228.90**	**256.25**	**0.00**	**11,485.15**
Cheltuieli indirecte	12.000 %	0.00	1,347.47	30.75	0.00	1,378.22
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**0.00**	**12,576.36**	**287.01**	**0.00**	**12,863.37**
Profit	6.000 %	0.00	754.58	17.22	0.00	771.80
Total Inclusiv Profit:		**0.00**	**13,330.95**	**304.23**	**0.00**	**13,635.17**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**13,635.17**
TVA:					19.00 %	**2,590.68**
TOTAL GENERAL:						**16,225.86**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 2 Lucrari conexe implementarii proiectului
STADIUL FIZIC: Lucrari de constructii - Eligibil 15 %

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	RCSH33B%	Desfacere sarpanta	mp	**1,243.70**	**4.95**	**6,156.32**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.90	4,850.43
				utilaj:	1.05	1,305.89
				transport:	0.00	0.00
2	CE17A1	Construire sarpanta	mp	**1,243.70**	**65.70**	**81,711.82**
				material:	53.79	66,899.36
				manopera:	8.66	10,770.44
				utilaj:	3.25	4,042.03
				transport:	0.00	0.00
3	RPCT26B1	Desfacere invelitoare	mp	**1,243.70**	**3.90**	**4,850.18**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.90	4,850.18
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4	RPCT27A1	Demontarea jgheaburilor si burlanelor...din tabla	m	**234.30**	**4.20**	**984.01**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.00	234.25
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	3.20	749.76
5	CF01XC	Tencuieli interioare driscuite exec.manual exclusiv sche.la tavanecu mortar m 25-t gros.2cm	mp	**205.50**	**24.73**	**5,081.60**
				material:	6.77	1,390.82
				manopera:	16.00	3,288.00
				utilaj:	1.96	402.78
				transport:	0.00	0.00
6	RPCJ27XB	Glet de ipsos pe tenc.int.driscuite,de 3mm execut.cu pasta de ipsos la tavane	mp	**1,882.16**	**12.09**	**22,753.06**
				material:	1.39	2,613.94
				manopera:	10.70	20,139.11
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
7	CN05A%	Vopsitorii interioare cu vopsele lavabile acrilice aplicate pe suport de glet de ipsos - TAVANE	mp	**1,882.16**	**3.76**	**7,076.92**
				material:	0.96	1,806.87
				manopera:	2.80	5,270.05
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
7.L	7800859	Vopsea lavabila acrilica	kg	583.47	6.00	3,500.82
8	CE05E1	Invelitoare tabla	mp	**1,243.70**	**57.99**	**72,124.15**
				material:	36.79	45,757.71
				manopera:	21.20	26,366.44
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
9	CE21A%	Sisteme de jgheaburi din tabla	m	**234.30**	**37.32**	**8,743.45**
				material:	33.42	7,829.68
				manopera:	3.00	702.90
				utilaj:	0.90	210.87
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: **Lucrari de constructii - Eligibil 15 %**

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
10	RPCH14XA	Montare pazii	m	**206.66**	**6.25**	**1,290.63**
				material:	4.25	877.31
				manopera:	2.00	413.32
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
11	CE23A%	Sisteme de burlane din tabla (protejata anticoroziv)	m	**142.00**	**38.45**	**5,459.47**
				material:	34.27	4,866.62
				manopera:	3.50	497.00
				utilaj:	0.68	95.85
				transport:	0.00	0.00
12	CE31C#	Diverse la acoperiri...streasina infundata, fara console aparente, din scanduri de rasinoase faltuite si geluite pe o parte, cu latimea	mp	**157.69**	**111.38**	**17,563.51**
				material:	67.93	10,711.88
				manopera:	39.70	6,260.29
				utilaj:	3.75	591.34
				transport:	0.00	0.00
13	DG03XA	Desfacere trotuare	mp	**250.15**	**3.10**	**775.47**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.10	775.47
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
14	CO01A1	Trotuar din beton simplu turnat pe loc	mp	**250.15**	**28.05**	**7,017.51**
				material:	23.54	5,889.33
				manopera:	4.51	1,128.18
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
15	RPCE33XA	Cordon de bitum filerizat	m	**227.48**	**2.90**	**660.19**
				material:	2.00	455.46
				manopera:	0.90	204.73
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
16	RPCT05D1	Desfacere zidarie de compartimentare	mc	**7.50**	**26.40**	**198.00**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	26.40	198.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
17	CD77A01+	Refacere pereti de compartimentare	mc	**6.71**	**243.71**	**1,635.29**
				material:	215.71	1,447.41
				manopera:	28.00	187.88
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
18	CK19A#	Montare ferestre RF	mp	**14.10**	**813.55**	**11,471.01**
				material:	802.65	11,317.32
				manopera:	10.90	153.69
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
19	CK21A#	Montare usi RF	mp	**27.54**	**934.68**	**25,740.98**
				material:	925.28	25,482.11
				manopera:	9.40	258.88
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
20	CK21A#	Montare usi interioare	mp	**47.46**	**450.14**	**21,363.87**
				material:	440.74	20,917.75
				manopera:	9.40	446.12
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Lucrari de constructii - Eligibil 15 %

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
21	**CG16A%**	Pardoseli din gresie ceramica cu suprafata placilor pana la 100 cmp inclusiv, s>16 mp	**mp**	**112.53**	**17.17**	**1,932.57**
				material:	0.03	3.24
				manopera:	15.00	1,687.95
				utilaj:	2.15	241.38
				transport:	0.00	0.00
21.L	6102817	Chit gresie	kg	146.29	4.16	608.56
21.L	20013093	Adeziv gresie si faianta DEKOFIX C2	kg	562.65	1.20	675.18
21.L	2404303	Placa gresie antiderapanta interior	mp	115.91	32.00	3,708.99
22	**CG14XA**	Plinte si scafe gresie ceramica fixate cu mort.cimm100t,inclusiv curatarea si spalarea	**m**	**87.88**	**9.44**	**829.24**
				material:	1.04	91.04
				manopera:	7.50	659.10
				utilaj:	0.90	79.09
				transport:	0.00	0.00
22.L	2435091	Element rac.gresie - plinta interior	m	89.64	8.90	797.77
23	**CI07A#**	Placaje din faianta smaltuita sau nesmaltuita, mata sau lucioasa, executate pe suprafete plane la pereti, stalpi si grinzi, inclusiv glafurile, cu rosturi alternante si rostuirea cu chit in incaperi cu suprafata mai mare de 10 mp la constructii la care, prin proiectul de arhitectura,...se impun cerinte deosebite privind calitatea si valoarea arhitecturala	**mp**	**449.27**	**61.96**	**27,836.05**
				material:	14.98	6,729.35
				manopera:	46.80	21,025.84
				utilaj:	0.18	80.87
				transport:	0.00	0.00
23.L	7318707	Distantieri de rost din PVC pentru placaje model m2	buc	6,739.05	0.10	673.91
23.L	2401777	Faianta alba decor monoc m.dr 150x150x5,5 c. 1 s233	mp	485.21	32.00	15,526.77
23.L	20013093	Adeziv gresie si faianta DEKOFIX C2	kg	2,246.35	1.20	2,695.62
23.L	6702	Macara de fereastra 0,15tf	ora	17.97	15.00	269.56
24	**RPCJ13A-01%**	Rep.tenc.int.driscuite la tavane pe bloc.ceram.cu mort.cim.var 50t pt.sprit si m.25t pt gr.s.vizib.- pentru consolidari si restaurari	**mp**	**205.50**	**23.67**	**4,863.85**
				material:	5.10	1,047.32
				manopera:	18.46	3,794.02
				utilaj:	0.11	22.50
				transport:	0.00	0.00
25	**RPCJ27XB**	Glet de ipsos pe tenc.int.driscuite,de 3mm execut.cu pasta de ipsos la tavane	**mp**	**1,882.16**	**12.09**	**22,753.06**
				material:	1.39	2,613.94
				manopera:	10.70	20,139.11
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
26	**CN05A%**	Vopsitorii interioare cu vopsele lavabile acrilice aplicate pe suport de glet de ipsos - TAVANE	**mp**	**1,882.16**	**3.76**	**7,076.92**
				material:	0.96	1,806.87
				manopera:	2.80	5,270.05
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
26.L	7800859	Vopsea lavabila acrilica	kg	583.47	6.00	3,500.82
27	**RPCO56A#**	Demontarea ...tamplarie lemn(usi,ferestre,obloane,masti,etc)	**mp**	**28.50**	**3.78**	**107.73**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.78	107.73
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
28	**CK03A#**	Usi din lemn...simple,interioare,un canat,pe captuseli cu latime <= 19 cm,la constructii cu h<=35 m	**mp**	**125.12**	**16.02**	**2,004.98**
				material:	1.16	144.70
				manopera:	14.87	1,860.28
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
28.L	2933304	Usa interioare din lemn	mp	125.12	308.00	38,536.96
28.L	6702	Macara de fereastra 0,15tf	ora	2.50	15.00	37.54

STADIUL FIZIC: Lucrari de constructii - Eligibil 15 %

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
29	TRI1AH01E2	Incarcare-descarcare materiale gr.h-conteinere pline,depl.10m...in,din auto pe,de pe rampa categ.2	tona	**0.40**	**2.50**	**1.00**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	2.50	1.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
30	TRA02A10	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...10 km.	tona	**85.00**	**13.00**	**1,105.00**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	13.00	1,105.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**290,925.46**	**141,540.45**	**7,379.69**	**1,854.76**	**441,700.35**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	22,363.39	0.00	0.00	22,363.39
Fond de risc	0.270 %	0.00	382.16	0.00	0.00	382.16
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	1,203.09	0.00	0.00	1,203.09
Somaj	0.500 %	0.00	707.70	0.00	0.00	707.70
Fond de garantare	0.250 %	0.00	353.85	0.00	0.00	353.85
Sanatate	5.200 %	0.00	7,360.10	0.00	0.00	7,360.10
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**290,925.46**	**173,910.75**	**7,379.69**	**1,854.76**	**474,070.65**
Cheltuieli indirecte	8.000 %	23,274.04	13,912.86	590.37	148.38	37,925.65
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**314,199.49**	**187,823.61**	**7,970.06**	**2,003.14**	**511,996.30**
Profit	3.000 %	9,425.98	5,634.71	239.10	60.09	15,359.89
Total Inclusiv Profit:		**323,625.48**	**193,458.31**	**8,209.16**	**2,063.24**	**527,356.19**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**527,356.19**
TVA:					19.00 %	**100,197.68**
TOTAL GENERAL:						**627,553.86**

1 euro = 4.5617 lei, cursul din data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 2 Lucrari conexe implementarii proiectului
STADIUL FIZIC: Montaj Utilaje acces persoane cu dizabilitati

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitolul de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-**	**TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	YB01 Montaj utilaj persoane cu dizabilitati	buc	**1.00**	**3,633.46**	**3,633.46**
			material:	0.00	0.00
			manopera:	3,633.46	3,633.46
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**0.00**	**3,633.46**	**0.00**	**0.00**	**3,633.46**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	574.09	0.00	0.00	574.09
Fond de risc	0.270 %	0.00	9.81	0.00	0.00	9.81
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	30.88	0.00	0.00	30.88
Somaj	0.500 %	0.00	18.17	0.00	0.00	18.17
Fond de garantare	0.250 %	0.00	9.08	0.00	0.00	9.08
Sanatate	5.200 %	0.00	188.94	0.00	0.00	188.94
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**0.00**	**4,464.44**	**0.00**	**0.00**	**4,464.44**
Cheltuieli indirecte	8.000 %	0.00	357.15	0.00	0.00	357.15
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**0.00**	**4,821.59**	**0.00**	**0.00**	**4,821.59**
Profit	3.000 %	0.00	144.65	0.00	0.00	144.65
Total Inclusiv Profit:		**0.00**	**4,966.24**	**0.00**	**0.00**	**4,966.24**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**4,966.24**
TVA:					19.00 %	**943.59**
TOTAL GENERAL:						**5,909.83**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 3 Instalatii CCTV -NEELIGIBIL
STADIUL FIZIC: Instalatie CCTV

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	ATA01A	Montare camera video de exterior	buc	**8.00**	**9.60**	**76.83**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	9.60	76.83
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	ATA01A	Montare camera video de interior	buc	**24.00**	**9.60**	**230.50**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	9.60	230.50
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3	ATA01D	Montaj suport ficare (brat) pentru camera video	buc	**32.00**	**27.16**	**869.20**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	27.16	869.20
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4	ES12A1+	Montaj echipamente diverse de preluare, adaptare si transport video server montat in carcasa	buc	**1.00**	**42.90**	**42.90**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	42.90	42.90
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5	ES12A2+	Montaj echipamente diverse de preluare, adaptare si transport video server montat in rack	buc	**1.00**	**2.60**	**2.60**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	2.60	2.60
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
6	ES13C1+	Montaj monitoare cu masa pana in 5 kg	buc	**1.00**	**1.56**	**1.56**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.56	1.56
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
7	ES12B1+	Montaj echipamente diverse stocare inregistrator video in carcasa	buc	**1.00**	**423.64**	**423.64**
				material:	422.34	422.34
				manopera:	1.30	1.30
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
8	ES14D1+	Montaj echipamente diverse de stocare - Conexiuni / verificari / probe echipamente	buc	**1.00**	**1.95**	**1.95**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.95	1.95
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
9	EA11A#	Tub de protectie flexibil montat pe dibluri din material plastic cu diametrul...12-19 mm	m	**300.00**	**5.34**	**1,602.32**
				material:	0.37	111.34
				manopera:	4.68	1,404.00
				utilaj:	0.29	86.99
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Instalatie CCTV

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
10	TCC28A1	Instalare cablu telecomunicatii in cladire. Cablu coaxial 75 ohmi pentru semnal video de la camera TVCI	m	400.00	10.54	4,216.47
				material:	0.14	56.47
				manopera:	10.40	4,160.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
11	4700030	Cablu telecomunicatii in cladire. Cablu coaxial 75 ohmi pentru semnal video de la camera TVCI	m	400.00	1.85	738.07
				material:	1.85	738.07
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
12	ES15A1+	Mufare cablu coaxial - analogic	buc	30.00	14.82	444.70
				material:	13.91	417.40
				manopera:	0.91	27.30
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
13	ES15C1+	Mufare cabluri - Conexiuni / verificari / probe echipamente	buc	1.00	1.30	1.30
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.30	1.30
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
14	ES17A1+	Programare software echipamente programare inregistrator complexitate standard	buc	1.00	1,965.28	1,965.28
				material:	1,910.68	1,910.68
				manopera:	54.60	54.60
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
15	ES17B1+	Programare software software de monitorizare complexitate standard	buc	1.00	1,941.88	1,941.88
				material:	1,910.68	1,910.68
				manopera:	31.20	31.20
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
16	ES-M01A11	Verificare fixare camere video (fixe/mobile), amplasate in interior, la inaltime h = 3 - 5,95 m	buc	32.00	5.32	170.15
				material:	0.12	3.75
				manopera:	5.20	166.40
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
17	ES-M05A1	Verificare video-Server montat in carcasa, Matrice video integrata in carcasa - echipamente de preluare, adaptare, multiplexare si transport semnal	buc	1.00	14.17	14.17
				material:	1.17	1.17
				manopera:	13.00	13.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
18	ES-M07A1	Verificare echipamente vizualizare - Monitoare cu greutatea <=5 kg	buc	1.00	3.34	3.34
				material:	1.17	1.17
				manopera:	2.17	2.17
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
19	ES-M08A2	Verificare echipamente diverse, de stocare tip Inregistrator video in carcasa	buc	1.00	14.17	14.17
				material:	1.17	1.17
				manopera:	13.00	13.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
20	ES-M09A1	Verificare Software echipamente, IP - complexitate standard	buc	1.00	6.50	6.50
				material:	0.00	0.00
				manopera:	6.50	6.50
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Instalatie CCTV

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
21	ES-M10A1	Verificare Software de procesare - complexitate standard	buc	1.00	13.00	13.00
				material:	0.00	0.00
				manopera:	13.00	13.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
22	ES-M10B1	Verificare Software de monitorizare - complexitate standard	buc	1.00	13.00	13.00
				material:	0.00	0.00
				manopera:	13.00	13.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**5,574.24**	**7,132.31**	**86.99**	**0.00**	**12,793.54**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	1,126.91	0.00	0.00	1,126.91
Fond de risc	0.270 %	0.00	19.26	0.00	0.00	19.26
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	60.62	0.00	0.00	60.62
Somaj	0.500 %	0.00	35.66	0.00	0.00	35.66
Fond de garantare	0.250 %	0.00	17.83	0.00	0.00	17.83
Sanatate	5.200 %	0.00	370.88	0.00	0.00	370.88
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**5,574.24**	**8,763.47**	**86.99**	**0.00**	**14,424.70**
Cheltuieli indirecte	12.000 %	668.91	1,051.62	10.44	0.00	1,730.96
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**6,243.14**	**9,815.09**	**97.43**	**0.00**	**16,155.66**
Profit	6.000 %	374.59	588.91	5.85	0.00	969.34
Total Inclusiv Profit:		**6,617.73**	**10,404.00**	**103.27**	**0.00**	**17,125.00**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**17,125.00**
TVA:					19.00 %	**3,253.75**
TOTAL GENERAL:						**20,378.75**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 4 - Asigurarea utilitatilor
STADIUL FIZIC: Bazin rezerva incendiu

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSC07XA	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0,81-1,2 mc inpam.cu umid.nat.descarc.in depoit teren cat.i	100 mc	**3.47**	**218.40**	**756.76**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	218.40	756.76
				transport:	0.00	0.00
2	CZ0107A1	Preparare beton radier	mc	**17.32**	**155.30**	**2,689.80**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	11.30	195.72
				utilaj:	144.00	2,494.08
				transport:	0.00	0.00
3	CA02B1	Turnare beton radier	mc	**17.32**	**293.46**	**5,082.68**
				material:	254.43	4,406.76
				manopera:	33.40	578.49
				utilaj:	5.63	97.43
				transport:	0.00	0.00
4	CB02A1	Cofraj radier	mp	**21.32**	**14.20**	**302.73**
				material:	5.85	124.71
				manopera:	8.35	178.02
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5	CZ0301B1	Confectionare armatura radier	kg	**3,895.00**	**3.21**	**12,483.68**
				material:	2.89	11,259.17
				manopera:	0.22	856.90
				utilaj:	0.09	367.62
				transport:	0.00	0.00
6	CC01A2	Montare armatura radier	kg	**3,895.00**	**3.24**	**12,608.99**
				material:	2.91	11,323.64
				manopera:	0.33	1,285.35
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
7	CZ0107A1	Preparare beton pereti	mc	**14.40**	**155.30**	**2,236.32**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	11.30	162.72
				utilaj:	144.00	2,073.60
				transport:	0.00	0.00
8	CA02C1	Turnare beton pereti	mc	**14.40**	**296.66**	**4,271.86**
				material:	254.43	3,663.82
				manopera:	36.60	527.04
				utilaj:	5.63	81.00
				transport:	0.00	0.00
9	CB03A1	Cofraj pereti	mp	**302.65**	**13.56**	**4,104.15**
				material:	5.23	1,583.08
				manopera:	8.33	2,521.07
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Bazin rezerva incendiu

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
10	CZ0302A1	Confectionare armatura pereti	kg	**3,562.00**	**0.44**	**1,562.93**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.36	1,282.32
				utilaj:	0.08	280.61
				transport:	0.00	0.00
11	CC02A2	Montare armatura pereti	kg	**3,562.00**	**3.40**	**12,122.35**
				material:	2.92	10,412.59
				manopera:	0.48	1,709.76
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
12	CZ0107A1	Preparare beton planseu	mc	**14.56**	**155.30**	**2,261.17**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	11.30	164.53
				utilaj:	144.00	2,096.64
				transport:	0.00	0.00
13	CA03B1	Turnare beton planseu	mc	**14.56**	**298.54**	**4,346.69**
				material:	254.82	3,710.13
				manopera:	35.47	516.44
				utilaj:	8.25	120.12
				transport:	0.00	0.00
14	CB04B1	Cofraje planseu	mp	**58.25**	**17.63**	**1,026.88**
				material:	6.33	368.65
				manopera:	11.30	658.23
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
15	CZ0302A1	Confectionare armatura planseu	kg	**3,099.00**	**0.44**	**1,359.77**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.36	1,115.64
				utilaj:	0.08	244.13
				transport:	0.00	0.00
16	CC02A2	Montare armatura planseu	kg	**3,099.00**	**3.40**	**10,546.65**
				material:	2.92	9,059.13
				manopera:	0.48	1,487.52
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
17	CL12XB	Confectii metalice prinse in beton (scara de acces)	kg	**183.00**	**9.29**	**1,699.82**
				material:	7.29	1,333.82
				manopera:	2.00	366.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
18	TRA06A10	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =10km	tona	**117.00**	**13.00**	**1,521.00**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	13.00	1,521.00
19	TRA01A10	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	**10.00**	**13.00**	**130.00**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	13.00	130.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**57,245.50**	**13,605.75**	**8,611.98**	**1,651.00**	**81,114.23**

STADIUL FIZIC: Bazin rezerva incendiu

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	2,149.71	0.00	0.00	2,149.71
Fond de risc	0.270 %	0.00	36.74	0.00	0.00	36.74
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	115.65	0.00	0.00	115.65
Somaj	0.500 %	0.00	68.03	0.00	0.00	68.03
Fond de garantare	0.250 %	0.00	34.01	0.00	0.00	34.01
Sanatate	5.200 %	0.00	707.50	0.00	0.00	707.50
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**57,245.50**	**16,717.38**	**8,611.98**	**1,651.00**	**84,225.86**
Cheltuieli indirecte	8.000 %	4,579.64	1,337.39	688.96	132.08	6,738.07
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**61,825.14**	**18,054.77**	**9,300.94**	**1,783.08**	**90,963.93**
Profit	3.000 %	1,854.75	541.64	279.03	53.49	2,728.92
Total Inclusiv Profit:		**63,679.90**	**18,596.41**	**9,579.97**	**1,836.57**	**93,692.85**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**93,692.85**
TVA:					19.00 %	**17,801.64**
TOTAL GENERAL:						**111,494.49**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 4 - Asigurarea utilitatilor
STADIUL FIZIC: Retele exterioare- Alimentare energie electrica

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	**13.40**	**44.62**	**597.85**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	44.62	597.85
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	TsC02XB	Sapatura mecanica cu excavatorul pe penuri de 0,21 0,39 mc cu motor termic si comanda hidraulica in pamant cu umiditate naturala...teren cat II descarcare in depozit	100mc	**0.54**	**1,130.28**	**610.35**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	1,130.28	610.35
				transport:	0.00	0.00
3	ACE08A1	Umplutura in...sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	**7.00**	**108.63**	**760.44**
				material:	98.33	688.28
				manopera:	10.31	72.16
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4	TSD01C1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...pamant coeziv	mc	**7.00**	**7.27**	**50.87**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	7.27	50.87
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5	TSD04D1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand :...20 cm grosime pamant coeziv	mc	**7.00**	**11.80**	**82.62**
				material:	0.48	3.36
				manopera:	11.32	79.26
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
6	EC04A	Cablu pentru energie electrica cu sectiunea...pana la 16 mmp montat liber prin asezare pe fundul canalelor	m	**100.00**	**1.36**	**135.86**
				material:	0.01	0.66
				manopera:	1.35	135.20
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
6.L	2613701	Cablu energie cyaby 0,6/ 1 KV 5x6	m	100.00	15.42	1,541.50
7	EC04A	Cablu pentru energie electrica cu sectiunea...pana la 16 mmp montat liber prin asezare pe fundul canalelor	m	**35.00**	**1.36**	**47.55**
				material:	0.01	0.23
				manopera:	1.35	47.32
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
7.L	4700031	Cablu energie cyaby 0,6/ 1 KV 5x35 mmp	m	35.00	117.83	4,124.09
8	EC04A	Cablu pentru energie electrica cu sectiunea...pana la 16 mmp montat liber prin asezare pe fundul canalelor	m	**70.00**	**1.36**	**95.10**
				material:	0.01	0.46
				manopera:	1.35	94.64
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
8.L	4700032	Cablu energie cyaby 0,6/ 1 KV 5x16 mmp	m	70.00	39.90	2,793.22

STADIUL FIZIC: Retele exterioare- Alimentare energie electrica

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
9	TSD01C1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...pamant coeziv	mc	**60.00**	**7.27**	**436.02**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	7.27	436.02
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
10	TSD04D1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand :...20 cm grosime pamant coeziv	mc	**12.00**	**11.80**	**141.63**
				material:	0.48	5.76
				manopera:	11.32	135.88
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
11	TSD07XC	Compactarea mec.a umplut.cu rulou compresor static10-12t,strat.15-20cm,excl.udarea,necoez,gr.97-98%	100 mc	**0.48**	**754.32**	**362.07**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	87.04	41.78
				utilaj:	667.29	320.30
				transport:	0.00	0.00
12	W2J02A1	Verificarari si incerc ret elc subt. cu cablu...nou	buc	**1.00**	**114.31**	**114.31**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	27.55	27.55
				utilaj:	86.76	86.76
				transport:	0.00	0.00
13	W2J03A1	Scoatere de sub tensiune a retelei in vedea reparare si rac brans a retelei...aeriene	buc	**1.00**	**78.75**	**78.75**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	78.75	78.75
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
14	TRB01C12	Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 20m	tona	**11.38**	**9.77**	**111.16**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	9.77	111.16
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
15	TRA01A10	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	**12.60**	**17.32**	**218.24**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	17.32	218.24
16	TRA01A10P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	**9.20**	**17.32**	**159.35**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	17.32	159.35

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**9,157.57**	**1,908.44**	**1,017.41**	**377.58**	**12,461.00**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	301.53	0.00	0.00	301.53
Fond de risc	0.270 %	0.00	5.15	0.00	0.00	5.15
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	16.22	0.00	0.00	16.22
Somaj	0.500 %	0.00	9.54	0.00	0.00	9.54
Fond de garantare	0.250 %	0.00	4.77	0.00	0.00	4.77
Sanatate	5.200 %	0.00	99.24	0.00	0.00	99.24
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**9,157.57**	**2,344.90**	**1,017.41**	**377.58**	**12,897.46**
Cheltuieli indirecte	8.000 %	732.61	187.59	81.39	30.21	1,031.80
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**9,890.17**	**2,532.50**	**1,098.80**	**407.79**	**13,929.26**
Profit	3.000 %	296.71	75.97	32.96	12.23	417.88
Total Inclusiv Profit:		**10,186.88**	**2,608.47**	**1,131.77**	**420.02**	**14,347.13**

STADIUL FIZIC: Retele exterioare- Alimentare energie electrica

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
TOTAL GENERAL (fara TVA):					**14,347.13**
TVA:				19.00 %	**2,725.96**
TOTAL GENERAL:					**17,073.09**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 4 - Asigurarea utilitatilor
STADIUL FIZIC: Retele exterioare- Alimentare cu apa

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	**13.60**	**38.28**	**520.61**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	38.28	520.61
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	TsC02XB	Sapatura mecanica cu excavatorul pe penuri de 0,21 0,39 mc cu motor termic si comanda hidraulica in pamant cu umiditate naturala...teren cat II descarcare in depozit	100mc	**0.54**	**1,359.59**	**734.18**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	1,359.59	734.18
				transport:	0.00	0.00
3	ACE08A1	Umplutura in...sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	**14.00**	**115.86**	**1,621.97**
				material:	107.01	1,498.14
				manopera:	8.85	123.83
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4	SA18E1	Asim. Asezarea in sant a conductelor teava PEHD 63 mm PN 10	m	**140.00**	**13.41**	**1,877.59**
				material:	8.34	1,167.09
				manopera:	5.08	710.50
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5	TSJ05C1	Asim. Montare banda avertizare conducte	ml	**140.00**	**3.03**	**424.27**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	3.03	424.27
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
6	2601113	Banda avertizoare apa	m	**140.00**	**1.29**	**180.67**
				material:	1.29	180.67
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
7	SF01A1	Efectuare proba de etas. la pres. a Instalatie inter....de apa,la cond. otel zn. sau pb. pres. inclusiv armaturi	m	**140.00**	**2.47**	**345.10**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	2.47	345.10
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
8	TSD01C1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...pamant coeziv	mc	**54.00**	**6.24**	**336.69**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	6.24	336.69
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
9	TSD04D1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand :...20 cm grosime pamant coeziv	mc	**10.80**	**10.24**	**110.56**
				material:	0.52	5.64
				manopera:	9.72	104.92
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Retele exterioare- Alimentare cu apa

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
10	TSD07XC	Compactarea mec.a umplut.cu rulou compresor static10-12t,strat.15-20cm,excl.udarea,necoez,gr.97-98%	100 mc	0.43	800.90	344.39
				material:	0.00	0.00
				manopera:	74.68	32.11
				utilaj:	726.22	312.27
				transport:	0.00	0.00
11	TRA01A10	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	25.20	18.85	475.02
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	18.85	475.02
12	TRA01A10P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	18.20	18.85	343.07
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	18.85	343.07

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**2,851.54**	**2,598.03**	**1,046.45**	**818.09**	**7,314.12**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	410.49	0.00	0.00	410.49
Fond de risc	0.270 %	0.00	7.01	0.00	0.00	7.01
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	22.08	0.00	0.00	22.08
Somaj	0.500 %	0.00	12.99	0.00	0.00	12.99
Fond de garantare	0.250 %	0.00	6.50	0.00	0.00	6.50
Sanatate	5.200 %	0.00	135.10	0.00	0.00	135.10
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**2,851.54**	**3,192.20**	**1,046.45**	**818.09**	**7,908.29**
Cheltuieli indirecte	8.000 %	228.12	255.38	83.72	65.45	632.66
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**3,079.67**	**3,447.58**	**1,130.17**	**883.54**	**8,540.95**
Profit	3.000 %	92.39	103.43	33.91	26.51	256.23
Total Inclusiv Profit:		**3,172.06**	**3,551.01**	**1,164.08**	**910.04**	**8,797.18**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**8,797.18**
TVA:					19.00 %	**1,671.46**
TOTAL GENERAL:						**10,468.65**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 4 - Asigurarea utilitatilor
STADIUL FIZIC: Retele exterioare- Instalatii canalizare

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	**67.00**	**26.40**	**1,768.80**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	26.40	1,768.80
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	TsC02XB	Sapatura mecanica cu excavatorul pe penuri de 0,21 0,39 mc cu motor termic si comanda hidraulica in pamant cu umiditate naturala...teren cat II descarcare in depozit	100mc	**2.68**	**848.35**	**2,273.58**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	848.35	2,273.58
				transport:	0.00	0.00
3	ACE08A1	Umplutura in...sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	**47.00**	**79.90**	**3,755.30**
				material:	73.80	3,468.60
				manopera:	6.10	286.70
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4	SB16F1	Teava pvc-u neplastifiata...pentru canalizare,Montare aparent in nisa,ingrop. pamant,suspend. planseu,cu d=125 mm	m	**30.00**	**18.68**	**560.33**
				material:	14.18	425.33
				manopera:	4.50	135.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5	SB16G1	Teava pvc-u neplastifiata...,pentru canalizare,Montare aparent in nisa,ingrop pamant,suspend planseu,cu d=160mm	m	**8.00**	**27.02**	**216.15**
				material:	21.92	175.35
				manopera:	5.10	40.80
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
6	AcD27B1+	Asezarea in sant a conductelor Teava PVC Sn 4 D 200	m	**210.00**	**61.93**	**13,004.25**
				material:	59.93	12,584.25
				manopera:	2.00	420.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
7	ACA12A1	Montare teava pvc mufata de 9m lungie, in pamant, in exteriorul cladirilor etans. cu garnituri cauciuc dn...125	m	**30.00**	**11.94**	**358.29**
				material:	10.18	305.34
				manopera:	1.70	51.00
				utilaj:	0.07	1.95
				transport:	0.00	0.00
8	ACA12B1	Montare teava pvc mufata de 9m lungie, in pamant, in exteriorul cladirilor etans. cu garnituri cauciuc dn...160	m	**8.00**	**18.29**	**146.36**
				material:	16.33	130.64
				manopera:	1.90	15.20
				utilaj:	0.07	0.52
				transport:	0.00	0.00
9	ACA12C1	Montare teava pvc mufata de 9m lungie, in pamant, in exteriorul cladirilor etans. cu garnituri cauciuc dn...200	m	**210.00**	**19.65**	**4,126.35**
				material:	17.38	3,650.70
				manopera:	2.20	462.00
				utilaj:	0.07	13.65
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Retele exterioare- Instalatii canalizare

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
10	2601113	Banda avertizoare apa	m	**335.00**	**0.89**	**298.15**
				material:	0.89	298.15
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
11	SF01A1	Efectuare proba de etas. la pres. a Instalatie inter....de apa,la cond. otel zn. sau pb. pres. inclusiv armaturi	m	**268.00**	**1.70**	**455.60**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.70	455.60
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
12	ACD08A1	Camin prefabricat din polietilena inalta densitate pentru inspectie D1000	buc	**11.00**	**1,350.90**	**14,859.90**
				material:	1,018.00	11,198.00
				manopera:	311.90	3,430.94
				utilaj:	21.00	230.96
				transport:	0.00	0.00
13	ACD01J1	Capac si rama stas 2308-81 pentru camine...cu piesa suport carosabil tip iii a	buc	**13.00**	**338.33**	**4,398.26**
				material:	316.33	4,112.26
				manopera:	22.00	286.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
14	TSD01C1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...pamant coeziv	mc	**288.00**	**4.30**	**1,238.40**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	4.30	1,238.40
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
15	TSD04D1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand :...20 cm grosime pamant coeziv	mc	**58.60**	**7.06**	**413.72**
				material:	0.36	21.10
				manopera:	6.70	392.62
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
16	TSD07XC	Compactarea mec.a umplut.cu rulou compresor static10-12t,strat.15-20cm,excl.udarea,neco ez,gr.97-98%	100 mc	**2.31**	**552.34**	**1,275.91**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	51.50	118.97
				utilaj:	500.84	1,156.94
				transport:	0.00	0.00
17	TRA01A10	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	**84.60**	**10.00**	**846.00**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	10.00	846.00
18	TRA01A10P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	**61.10**	**10.00**	**611.01**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.01
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	10.00	611.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**36,369.72**	**9,102.03**	**3,677.60**	**1,457.00**	**50,606.35**

STADIUL FIZIC: **Retele exterioare- Instalatii canalizare**

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	1,438.12	0.00	0.00	1,438.12
Fond de risc	0.270 %	0.00	24.58	0.00	0.00	24.58
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	77.37	0.00	0.00	77.37
Somaj	0.500 %	0.00	45.51	0.00	0.00	45.51
Fond de garantare	0.250 %	0.00	22.76	0.00	0.00	22.76
Sanatate	5.200 %	0.00	473.31	0.00	0.00	473.31
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**36,369.72**	**11,183.66**	**3,677.60**	**1,457.00**	**52,687.99**
Cheltuieli indirecte	8.000 %	2,909.58	894.69	294.21	116.56	4,215.04
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**39,279.30**	**12,078.35**	**3,971.81**	**1,573.56**	**56,903.03**
Profit	3.000 %	1,178.38	362.35	119.15	47.21	1,707.09
Total Inclusiv Profit:		**40,457.68**	**12,440.70**	**4,090.97**	**1,620.77**	**58,610.12**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**58,610.12**
TVA:					19.00 %	**11,135.92**
TOTAL GENERAL:						**69,746.04**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 4 - Asigurarea utilitatilor
STADIUL FIZIC: Retele exterioare- Instalatii stingere incendiu

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	**25.20**	**34.32**	**864.86**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	34.32	864.86
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	TsC02XB	Sapatura mecanica cu excavatorul pe penuri de 0,21 0,39 mc cu motor termic si comanda hidraulica in pamant cu umiditate naturala...teren cat II descarcare in depozit	100mc	**1.01**	**880.87**	**889.68**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	880.87	889.68
				transport:	0.00	0.00
3	ACE08A1	Umplutura in...sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	**36.00**	**84.56**	**3,044.13**
				material:	76.63	2,758.65
				manopera:	7.93	285.48
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4	ACA15B1	MONTARE TEAVA PEHD DN 750 Pn16	m	**140.00**	**2.58**	**361.29**
				material:	0.08	11.88
				manopera:	2.47	345.80
				utilaj:	0.03	3.61
				transport:	0.00	0.00
4.L	6701979	TEAVA PEHD DN 75 Pn16	m	140.00	11.61	1,625.20
5	ACA15C1 [1]	MONTARE TEAVA PEHD DN 110 Pn16	M	**160.00**	**1.48**	**236.86**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	1.48	236.81
				utilaj:	0.00	0.05
				transport:	0.00	0.00
6	6701105	TEAVA PEHD DN 110 Pn16	M	**160.00**	**3.72**	**595.39**
				material:	3.72	595.39
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
7	ACE01A1	Montare hidrant supraterani DN80	buc	**4.00**	**477.78**	**1,911.10**
				material:	442.42	1,769.66
				manopera:	35.36	141.44
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
8	2601484	Hidrant suprateran DN80, culoare rosie Ral 3000	buc	**4.00**	**1,056.36**	**4,225.45**
				material:	1,056.36	4,225.45
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
9	TSJ05C1	Asim. Montare banda avertizare conducte	ml	**300.00**	**2.72**	**815.10**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	2.72	815.10
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: **Retele exterioare- Instalatii stingere incendiu**

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
10	2601113	Banda avertizoare apa	m	**300.00**	**0.92**	**277.24**
				material:	0.92	277.24
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
11	SF01A1	Efectuare proba de etas. la pres. a Instalatie inter....de apa,la cond. otel zn. sau pb. pres. inclusiv armaturi	m	**300.00**	**2.21**	**663.00**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	2.21	663.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
12	TSD01C1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...pamant coeziv	mc	**90.00**	**5.59**	**503.10**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	5.59	503.10
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
13	TSD04D1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand :...20 cm grosime pamant coeziv	mc	**18.00**	**9.08**	**163.51**
				material:	0.37	6.73
				manopera:	8.71	156.78
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
14	TSD07XC	Compactarea mec.a umplut.cu rulou compresor static10-12t,strat.15-20cm,excl.udarea,necoez,gr.97-98%	100 mc	**0.72**	**586.99**	**422.63**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	66.95	48.20
				utilaj:	520.04	374.43
				transport:	0.00	0.00
15	TRA01A10	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	**64.80**	**13.50**	**874.69**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	13.50	874.69
16	TRA01A10P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	**46.80**	**13.50**	**631.73**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.01
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	13.50	631.72

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**11,270.20**	**4,060.58**	**1,267.77**	**1,506.42**	**18,104.97**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	641.57	0.00	0.00	641.57
Fond de risc	0.270 %	0.00	10.96	0.00	0.00	10.96
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	34.51	0.00	0.00	34.51
Somaj	0.500 %	0.00	20.30	0.00	0.00	20.30
Fond de garantare	0.250 %	0.00	10.15	0.00	0.00	10.15
Sanatate	5.200 %	0.00	211.15	0.00	0.00	211.15
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**11,270.20**	**4,989.24**	**1,267.77**	**1,506.42**	**19,033.62**
Cheltuieli indirecte	8.000 %	901.62	399.14	101.42	120.51	1,522.69
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**12,171.81**	**5,388.37**	**1,369.19**	**1,626.93**	**20,556.31**
Profit	3.000 %	365.15	161.65	41.08	48.81	616.69
Total Inclusiv Profit:		**12,536.97**	**5,550.03**	**1,410.27**	**1,675.74**	**21,173.00**

STADIUL FIZIC: Retele exterioare- Instalatii stingere incendiu

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
TOTAL GENERAL (fara TVA):					**21,173.00**
TVA:				19.00 %	**4,022.87**
TOTAL GENERAL:					**25,195.87**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 4 - Asigurarea utilitatilor
STADIUL FIZIC: Retele exterioare- Instalatii hidraulice rezervor

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	M1B08D1	Asim. Montare grup pompare pentru incendiu interior	buc	**1.00**	**266.67**	**266.67**
				material:	110.87	110.87
				manopera:	155.80	155.80
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	M1B08D1	Asim. Montare grup pompare incendiu exterior	buc	**1.00**	**266.67**	**266.67**
				material:	110.87	110.87
				manopera:	155.80	155.80
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3	ACB09D2	Teava otel trasa sau sudata longitudinal montata prin insurubare d...3 zincata	m	**7.00**	**35.20**	**246.38**
				material:	3.56	24.91
				manopera:	31.60	221.22
				utilaj:	0.04	0.25
				transport:	0.00	0.00
3.L	3306118	Teava pentru instalatii.zinc nefil.m - 80(3) OL 32 1 s 7656	m	7.14	50.91	363.51
4	ACB09E2	Teava otel trasa sau sudata longitudinal montata prin insurubare d...4 zincata	m	**10.00**	**42.19**	**421.86**
				material:	4.58	45.81
				manopera:	37.57	375.70
				utilaj:	0.04	0.35
				transport:	0.00	0.00
4.L	3306120	Teava pentru instalatii.zinc nefil.m -100(4) OL 32 1 s 7656	m	10.20	68.01	693.66
5	ACB09E2	Teava otel trasa sau sudata longitudinal montata prin insurubare d...4 zincata	m	**5.00**	**42.19**	**210.93**
				material:	4.58	22.90
				manopera:	37.57	187.85
				utilaj:	0.04	0.18
				transport:	0.00	0.00
5.L	3306211	Teava pentru instalatii.zinc nefil -125 OL 32 1 s 7656	m	5.10	128.14	653.50
6	SD23B2	Sorb simplu cu flansa pentru conducte aspiratie cu...d=100mm	buc	**3.00**	**457.40**	**1,372.20**
				material:	445.69	1,337.06
				manopera:	11.71	35.14
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
7	SD32C1	Sorb simplu cu flansa pentru conducte aspiratie cu...d=125mm	buc	**2.00**	**624.14**	**1,248.28**
				material:	566.90	1,133.81
				manopera:	57.24	114.48
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
8	ACE09C1	Montarea armaturilor cu actionare manuala sau mecanica (robinet vane ventile clap. compens. etc.)dn:...80	buc	**2.00**	**12.13**	**24.26**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	12.13	24.26
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: **Retele exterioare- Instalatii hidraulice rezervor**

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
9	2601507	Vana fluture cu prindere intre flanse DN80	buc	**2.00**	**161.39**	**322.79**
				material:	161.39	322.79
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
10	ACE09C1	Montarea armaturilor cu actionare manuala sau mecanica (robinet vane ventile clap. compens. etc.)dn:...80	buc	**2.00**	**12.13**	**24.26**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	12.13	24.26
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
11	2601510	Vana fluture cu prindere intre flanse DN100	buc	**2.00**	**230.57**	**461.13**
				material:	230.57	461.13
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
12	ACE09C1	Montarea armaturilor cu actionare manuala sau mecanica (robinet vane ventile clap. compens. etc.)dn:...80	buc	**2.00**	**12.13**	**24.26**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	12.13	24.26
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
13	2601511	Vana fluture cu prindere intre flanse DN125	buc	**2.00**	**322.80**	**645.60**
				material:	322.80	645.60
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
14	ACE09C1	Montarea armaturilor cu actionare manuala sau mecanica (robinet vane ventile clap. compens. etc.)dn:...80	buc	**10.00**	**12.13**	**121.32**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	12.13	121.32
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
15	20029961	Clapet retinere prindere intre flanse Dn 80 mm	buc	**2.00**	**289.79**	**579.58**
				material:	289.79	579.58
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
16	20029962	Clapet retinere prindere intre flanse Dn 100 mm	buc	**2.00**	**340.31**	**680.61**
				material:	340.31	680.61
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
17	20029963	Clapet retinere prindere intre flanse Dn 125 mm	buc	**2.00**	**395.31**	**790.61**
				material:	395.31	790.61
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
18	3330852	Racord elastic prindere intre flanse Dn125mm	buc	**2.00**	**415.03**	**830.07**
				material:	415.03	830.07
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
19	3330853	Racord storz tip A Dn 80	buc	**1.00**	**54.88**	**54.88**
				material:	54.88	54.88
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Retele exterioare- Instalatii hidraulice rezervor

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
20	**3330854**	Racord storz tip A Dn 100	**buc**	**1.00**	**71.34**	**71.34**
				material:	71.34	71.34
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
21	**SA18D1**	Teava PEHD 50 mm Pn10	**m**	**125.00**	**118.28**	**14,784.60**
				material:	111.20	13,900.60
				manopera:	7.07	884.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
22	**ACB09B6**	Teava otel trasa sau sudata longitudinal montata prin insurubare d...1 1/2 zincata	**m**	**42.00**	**14.23**	**597.55**
				material:	2.29	96.32
				manopera:	11.93	501.23
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
22.L	3305906	Teava pentru instalatii.zinc nefil.ui - 40(1 1/2) OL 32 1 s 7656	m	42.84	69.82	2,990.94
23	**SD18A1**	Robinet de colt cu ventil cu plutitor, pentru oprirea alimentarii cu apa a rezervoarelor cu...d=50mm	**buc**	**6.00**	**24.49**	**146.97**
				material:	6.81	40.89
				manopera:	17.68	106.08
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
23.L	4501741	Robinet colt ventil+plutit. 1 1/2"	buc	6.00	110.10	660.58
24	**SD18C1**	Robinet de colt cu ventil cu plutitor, pentru oprirea alimentarii cu apa a rezervoarelor cu...d=80mm	**buc**	**4.00**	**28.97**	**115.87**
				material:	6.87	27.47
				manopera:	22.10	88.40
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
24.L	4501727	Robinet sfera si maneta 1 1/2"	buc	4.00	482.36	1,929.42
25	**ID04B1**	Filtru Y 1 1/2"	**buc**	**3.00**	**198.50**	**595.49**
				material:	169.32	507.97
				manopera:	29.17	87.52
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
26	**ID04A1**	Robinet cu cep , cu trei cai , cu flanse si presgarnitura cu d:...15 mm	**buc**	**4.00**	**63.60**	**254.39**
				material:	35.97	143.89
				manopera:	27.63	110.50
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
26.L	3811281	Robinet de trecere 1"	buc	4.00	22.23	88.90

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**29,320.49**	**3,217.84**	**0.78**	**0.00**	**32,539.10**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	508.42	0.00	0.00	508.42
Fond de risc	0.270 %	0.00	8.69	0.00	0.00	8.69
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	27.35	0.00	0.00	27.35
Somaj	0.500 %	0.00	16.09	0.00	0.00	16.09
Fond de garantare	0.250 %	0.00	8.04	0.00	0.00	8.04
Sanatate	5.200 %	0.00	167.33	0.00	0.00	167.33
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**29,320.49**	**3,953.76**	**0.78**	**0.00**	**33,275.02**
Cheltuieli indirecte	12.000 %	3,518.46	474.45	0.09	0.00	3,993.00
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**32,838.94**	**4,428.21**	**0.87**	**0.00**	**37,268.02**
Profit	6.000 %	1,970.34	265.69	0.05	0.00	2,236.08
Total Inclusiv Profit:		**34,809.28**	**4,693.90**	**0.93**	**0.00**	**39,504.11**

STADIUL FIZIC: Retele exterioare- Instalatii hidraulice rezervor

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
TOTAL GENERAL (fara TVA):					**39,504.11**
TVA:				19.00 %	**7,505.78**
TOTAL GENERAL:					**47,009.89**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 4 - Asigurarea utilitatilor
STADIUL FIZIC: Retele exterioare - Alimentare termoventilare

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	**43.20**	**39.39**	**1,701.45**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	39.39	1,701.45
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	TsC02XB	Sapatura mecanica cu excavatorul pe penuri de 0,21 0,39 mc cu motor termic si comanda hidraulica in pamant cu umiditate naturala...teren cat II descarcare in depozit	100mc	**1.73**	**973.56**	**1,684.26**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	973.56	1,684.26
				transport:	0.00	0.00
3	ACE08A1	Umplutura in...sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	**57.00**	**93.79**	**5,346.18**
				material:	84.69	4,827.46
				manopera:	9.10	518.72
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4	ACB09D1	Asezarea in sant a conductelor Teava din otel Dn80 preizolata cu spuma poliuretanica dura si protejata cu manta din PE	m	**240.00**	**87.62**	**21,028.94**
				material:	66.26	15,902.01
				manopera:	21.33	5,120.09
				utilaj:	0.03	6.84
				transport:	0.00	0.00
5	ACE09C1	Asim Vana Dn 80 cu prindere intre flanse	buc	**6.00**	**8.19**	**49.14**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	8.19	49.14
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
5.L	4503622	Vana Dn 80 cu prindere intre flanse	buc	6.00	135.00	810.02
6	ID06A1	Robinet cu sertar pana , cu mufe , pentru instalatie incalzire centrala , cu d:...1/2	buc	**2.00**	**3.96**	**7.91**
				material:	0.67	1.35
				manopera:	3.28	6.56
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
7	3270587	Robinet golire instalatie 1"	buc	**7.00**	**44.63**	**312.41**
				material:	44.63	312.41
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
8	SF01A1	Efectuare proba de etas. la pres. a Instalatie inter....de apa,la cond. otel zn. sau pb. pres. inclusiv armaturi	m	**140.00**	**2.54**	**355.06**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	2.54	355.06
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
9	TSD01C1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...pamant coeziv	mc	**159.00**	**6.42**	**1,019.99**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	6.42	1,019.99
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Retele exterioare - Alimentare termoventilare

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
10	TSD04D1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand :...20 cm grosime pamant coeziv	mc	**31.80**	**10.41**	**331.00**
				material:	0.41	13.14
				manopera:	10.00	317.86
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
11	TSD07XC	Compactarea mec.a umplut.cu rulou compresor static10-12t,strat.15-20cm,excl.udarea,necoez,gr.97-98%	100 mc	**1.28**	**651.59**	**834.04**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	76.83	98.34
				utilaj:	574.76	735.70
				transport:	0.00	0.00
12	TRA01A10	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	**102.60**	**14.92**	**1,530.66**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	14.92	1,530.66
13	TRA01A10P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	**74.10**	**14.92**	**1,105.49**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.01
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	14.92	1,105.47

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**21,866.38**	**9,187.24**	**2,426.79**	**2,636.13**	**36,116.53**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	1,451.58	0.00	0.00	1,451.58
Fond de risc	0.270 %	0.00	24.81	0.00	0.00	24.81
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	78.09	0.00	0.00	78.09
Somaj	0.500 %	0.00	45.94	0.00	0.00	45.94
Fond de garantare	0.250 %	0.00	22.97	0.00	0.00	22.97
Sanatate	5.200 %	0.00	477.74	0.00	0.00	477.74
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**21,866.38**	**11,288.36**	**2,426.79**	**2,636.13**	**38,217.65**
Cheltuieli indirecte	12.000 %	2,623.97	1,354.60	291.21	316.34	4,586.12
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**24,490.34**	**12,642.96**	**2,718.00**	**2,952.47**	**42,803.77**
Profit	6.000 %	1,469.42	758.58	163.08	177.15	2,568.23
Total Inclusiv Profit:		**25,959.76**	**13,401.54**	**2,881.08**	**3,129.62**	**45,372.00**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**45,372.00**
TVA:					19.00 %	**8,620.68**
TOTAL GENERAL:						**53,992.68**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Organizare de santier
STADIUL FIZIC: Organizare de santier

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	**Infiintare organizare**					
1.1	CO07B1	Împrejmuiri din sârma, fixata pe stâlpi metalici cu panouri de gard din rama de otel rotund 0 16, mm si împletitura din sârma de otel zincata D= 2 mm cu ochiuri patrate de 16x16 mm, cu înaltimea la coama de 2,05 m	m	**100.00**	**49.43**	**4,942.96**
				material:	35.48	3,547.71
				manopera:	13.95	1,395.26
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.1.L	2100945	Beton de ciment B 150 stas 3622	mc	6.40	197.77	1,265.70
1.2	TSC02D21	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in :...pamant imbibat cu apa descarcare auto in teren catg 2 in conditiile gospodaririi apelor	100 mc	**2.00**	**621.10**	**1,242.20**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	621.10	1,242.20
				transport:	0.00	0.00
1.3	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	**160.00**	**1.91**	**304.99**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.02
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	1.91	304.97
1.4	TSD02A1	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80 CP,in straturi cu grosimea de:...15-20 cm	100 mc	**2.00**	**88.30**	**176.60**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	88.30	176.60
				transport:	0.00	0.00
1.5	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	**95.00**	**89.18**	**8,471.93**
				material:	60.42	5,739.46
				manopera:	13.27	1,260.31
				utilaj:	15.50	1,472.17
				transport:	0.00	0.00
1.6	TRA01A15	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 15 km.	tona	**152.00**	**4.77**	**724.31**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	4.77	724.31
1.7	EA07D1	Teava din otel, neagra, pentru instalatii, sudata longitudinal, montata pe console, în mediu normal, având diametrul interior de...2 1/2 toli montata pe console fixate direct in perete	m	**10.00**	**41.72**	**417.18**
				material:	31.78	317.85
				manopera:	9.93	99.33
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.8	EC11B1	Cap terminal uscat de interior, inclusiv legarea la bornele instalatiei a cablurilor cu izolatie si manta din PVC, cu conducte de aluminiu, având sectiunea de...2x16 mmp, sau 2x 25 mmp	buc	**4.00**	**21.79**	**87.17**
				material:	8.13	32.53
				manopera:	13.66	54.63
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.9	EF08C1	Racordarea conductelor din aluminiu, la borne (aparate, motoare, tablouri electrice), conducta având sectiunea de...25 sau 35 mmp	buc	**16.00**	**8.27**	**132.36**
				material:	4.18	66.80
				manopera:	4.10	65.56
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: Organizare de santier

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.9.L	5204027	Papuc alum 25mmp presat	buc	16.00	0.43	6.95
1.10	**TSH01A1**	Degajarea terenului de corpuri straine...de corpuri straine	**100 mp**	**9.00**	**87.78**	**790.05**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	87.78	790.05
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.11	**TsG01XA**	Degajarea terenului de frunze si crengi,strangerea in gramezi si arderea lor supravegheata...consumuri	**100m p**	**5.00**	**26.07**	**130.37**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	26.07	130.37
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.12	**AUT5603A1**	Autocisterna cu disp. de strop...cu m. a. j. 5-8t	**ora**	**11.00**	**77.60**	**853.62**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	77.60	853.62
				transport:	0.00	0.00
1.13	**TSC04G1**	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 3	**100 mc**	**3.00**	**292.87**	**878.61**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	292.87	878.61
				transport:	0.00	0.00
1.14	**TSC18B1**	Sapatura mecanica cu buldozer pe tractor pe senile de 65-80 CP,inclusiv impingerea pamantului pana la 10 m,in:...teren catg. 2	**100 mc**	**2.00**	**240.98**	**481.96**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	240.98	481.96
				transport:	0.00	0.00
1.15	**TSD03F1**	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP,in straturi cu grosimea de :...31-50 cm,teren catg. 3 sau 4	**100 mc**	**2.00**	**48.01**	**96.02**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	48.01	96.02
				transport:	0.00	0.00
1.16	**DD02A1**	Pavaj executat cu pavele normale calitatea 1 pe un substrat de nisip	**mp**	**50.00**	**35.11**	**1,755.59**
				material:	26.46	1,323.12
				manopera:	8.32	415.95
				utilaj:	0.33	16.53
				transport:	0.00	0.00
1.17	**MDTC1455010**	Transport utilaj...10km 42000058 excav. senile motorard. int. echip. macara u -162(ub1 2-1)zem30tf1,6-2	**buc**	**3.00**	**245.75**	**737.25**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	245.75	737.25
				transport:	0.00	0.00
1.18	**TRI1AA01C3**	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.3	**tona**	**40.00**	**4.35**	**173.83**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	4.35	173.83
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.19	**TRI1AA01D1**	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin transport pina la 10m rampa-vagon categ.1	**tona**	**60.00**	**6.83**	**409.74**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	6.83	409.74
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.20	**TRA01A20P**	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km	**tona**	**60.00**	**26.90**	**1,614.13**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.01
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	26.90	1,614.12

2 Desfiintare organizare

STADIUL FIZIC: Organizare de santier

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.1	RPCT45A1	Desfacerea imprejmuirilor metalice...cu recuperarea materialelor	kg	**87.50**	**0.46**	**40.01**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.46	40.01
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.2	TSC02D21	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in :...pamant imbibat cu apa descarcare auto in teren catg 2 in conditiile gospodaririi apelor	100 mc	**3.00**	**621.10**	**1,863.30**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	621.10	1,863.30
				transport:	0.00	0.00
2.3	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	**540.00**	**1.91**	**1,029.35**
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.06
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	1.91	1,029.29

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**12,300.12**	**4,835.11**	**7,818.25**	**3,672.69**	**28,626.17**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	763.95	0.00	0.00	763.95
Fond de risc	0.270 %	0.00	13.05	0.00	0.00	13.05
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	41.10	0.00	0.00	41.10
Somaj	0.500 %	0.00	24.18	0.00	0.00	24.18
Fond de garantare	0.250 %	0.00	12.09	0.00	0.00	12.09
Sanatate	5.200 %	0.00	251.43	0.00	0.00	251.43
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**12,300.12**	**5,940.90**	**7,818.25**	**3,672.69**	**29,731.96**
Cheltuieli indirecte	8.000 %	984.01	475.27	625.46	293.82	2,378.56
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		**13,284.13**	**6,416.17**	**8,443.70**	**3,966.51**	**32,110.51**
Profit	3.000 %	398.52	192.49	253.31	119.00	963.32
Total Inclusiv Profit:		**13,682.66**	**6,608.65**	**8,697.02**	**4,085.50**	**33,073.83**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**33,073.83**
TVA:					19.00 %	**6,284.03**
TOTAL GENERAL:						**39,357.86**

1 euro = 4.5617 lei, cursul data/de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Organizare de santier
STADIUL FIZIC: Cheltuieli conexe organizarii de santier

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitolul de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**		**Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-**	**TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-**
0	**1**	**2**	**3**		**4**	**5 = 3 x 4**
1	+YC01 Pret taxa depozitare moloz	lei	**2,300.00**		**0.95**	**2,180.60**
				material:	0.95	2,180.60
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	+YC01 Pret cost energie electrica	lei	**3,650.00**		**0.95**	**3,460.51**
				material:	0.95	3,460.51
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3	+YC01 Pret cost apa potabila	lei	**1,890.00**		**0.95**	**1,791.88**
				material:	0.95	1,791.88
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		**7,432.99**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**7,432.99**
Alte cheltuieli directe:						
CAS	15.800 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fond de risc	0.270 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Concedii si indemnizatii	0.850 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Somaj	0.500 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fond de garantare	0.250 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sanatate	5.200 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:		**7,432.99**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**7,432.99**
Cheltuieli indirecte	8.000 %	594.64	0.00	0.00	0.00	594.64
Total Inclusiv Cheltuieli Indirecte:		**8,027.63**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**8,027.63**
Profit	3.000 %	240.83	0.00	0.00	0.00	240.83
Total Inclusiv Profit:		**8,268.46**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**8,268.46**
TOTAL GENERAL (fara TVA):						**8,268.46**
TVA:					19.00 %	**1,571.01**
TOTAL GENERAL:						**9,839.47**

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 1 - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice
LISTA: Panouri fotovoltaice

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

- lei -

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
1	Panou fotovoltaic policristalin 265Wp	buc	10,00	1.614,35	16.143,50	3D CONFORT Bucuresti	
2	Controler solar 100/50A-12/24V	buc	1,00	4.244,00	4.244,00	3D CONFORT Bucuresti	
3	Tablou electric intermediar (siguranta curent alternativ)	buc	1,00	4.110,00	4.110,00	3D CONFORT Bucuresti	
4	Acumulator gel 150Ah -12V	buc	8,00	1.874,00	14.992,00	3D CONFORT Bucuresti	
5	Inverter 2000Va-24V/230V	buc	1,00	8.936,00	8.936,00	3D CONFORT Bucuresti	
6	Kit conectica, montaj si jonctiune	buc	12,00	2.677,50	32.130,00	3D CONFORT Bucuresti	
	Piese de rezerva:						
	Cheltuieli de transport de la furnizor la depozit						
TOTAL:				**lei**	**80.555,50**		
				euro	**17.659,10**		

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 1 - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice
LISTA: Lista echipamente - Centrala termica si sistem BMS

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

- lei -

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
1	CENTRALA TERMICA IN CONDENSATIE PT. INCALZIRE, P= 96.8 KW(50-30°C)	buc	2,00	13.039,14	26.078,28	3D CONFORT Bucuresti	
2	CENTRALA TERMICA IN CONDENSATIE PT. INCALZIRE, P= 48.5 KW(50-30°C)	buc	1,00	8.569,46	8.569,46	3D CONFORT Bucuresti	
3	VAS DE EXPANSIUNE DIN OTEL, CILINDRIC, VERTICAL, 6 BAR, 100L	buc	2,00	385,33	770,66	3D CONFORT Bucuresti	
4	SEPARATOR HIDRAULIC DIN OTEL, CU DEZAERATOR SI ROB GOLIRE, IZOLAT Q=8.5MC/H, 2"	buc	1,00	3.486,67	3.486,67	3D CONFORT Bucuresti	
5	POMPA ELECTRONICA DE CIRCULATIE AGENT TERMIC	buc	3,00	391,23	1.173,69	3D CONFORT Bucuresti	
6	POMPA ELECTRONICA DE CIRCULATIE AGENT TERMIC RAMURA INCALZIRE	buc	1,00	719,47	719,47	3D CONFORT Bucuresti	
7	POMPA ELECTRONICA DE CIRCULATIE AGENT TERMIC RAMURA BOILER	buc	1,00	654,19	654,19	3D CONFORT Bucuresti	
8	POMPA ELECTRONICA DE RECIRCULARE APA CALDA MENAJERA	buc	1,00	521,12	521,12	3D CONFORT Bucuresti	
9	KIT SONDE TEMPERATURA INCALZIRE SI BOILER	buc	1,00	380,30	380,30	3D CONFORT Bucuresti	
10	KIT COAXIAL CENTRALE CONDENSARE D.80/125, LUNGIME 0.75M	buc	3,00	418,90	1.256,70	3D CONFORT Bucuresti	
11	KIT TRANSFORMARE CAMERA ETANSA PT. CENTRALA TERMICA	buc	2,00	291,20	582,40	3D CONFORT Bucuresti	
12	ACUMULATOR TANK IN TANK 1500L PT. INST. SOLARE, INCALZIRE SI ACM 300L, CU O SERP.	buc	1,00	14.334,09	14.334,09	3D CONFORT Bucuresti	
13	VAS DE EXPANSIUNE DIN OTEL, CILINDRIC, VERTICAL, 6 BAR, 100L	buc	1,00	339,03	339,03	3D CONFORT Bucuresti	
14	Sistem BMS complet echipat-modul electric de comanda(1buc), vana cu 3 cai(3 buc), servomotor rotativ(3 buc), senzori ambientali si accesorii.	buc	2,00	3.253,00	6.506,00	3D CONFORT Bucuresti	

LISTA Lista echipamente - Centrala termica si sistem BMS

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
	Piese de rezerva:						
	Cheltuieli de transport de la furnizor la depozit						
	TOTAL:			**lei**	**65.372,06**		
				euro	**14.330,64**		

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 1 - Lucrari ce conduc la cresterea eficientei energetice
LISTA: Lista echipamente - Instalati preparare apa calda

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

- lei -

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
1	Instalatie preparare apa calda menajera formata din boiler 1500 l(1buc), panouri solare plane(10 buc), grup pompare solar (2buc), regulatoare, elemente de sustinere acoperis, accesorii, teava Cupru 42x1.5-100m, izolatie elastomeri 42x32mm-100m	buc	1,00	42.365,00	42.365,00	3D CONFORT Bucuresti	
	Piese de rezerva:						
	Cheltuieli de transport de la furnizor la depozit						
	TOTAL:			**lei**	**42.365,00**		
				euro	**9.287,11**		

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

Ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 2 Lucrari conexe implementarii proiectului
LISTA: Lista echipamente Instalatii electrice conexe

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

- lei -

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
1	Tablou electric general TEG include - intrerupator automat 160A (1buc), intrerupator automat diferential 40A 100mA(4buc), , cutie metalica 800x600x300mm	buc	1,00	5.136,59	5.136,59	3D CONFORT Bucuresti	
2	Tablou electric parter TEP-A include - intrerupator automat 25A(1buc), intrerupator automat diferential 10A 30mA(2buc), intrerupator automat diferential 16A 30mA(14 buc), cutie metalica 500x400x250mm	buc	1,00	3.579,63	3.579,63	3D CONFORT Bucuresti	
3	Tablou electric etaj 1 TEE1-A include - intrerupator automat 25A(1buc), intrerupator automat diferential 10A 30mA(2buc), intrerupator automat diferential 16A 30mA(14 buc), cutie metalica 500x400x250mm	buc	1,00	2.985,00	2.985,00	3D CONFORT Bucuresti	
4	Tablou electric parter TEP-B include - intrerupator automat 40A(1buc), intrerupator automat diferential 10A 30mA(3buc), intrerupator automat diferential 16A 30mA(16 buc), cutie metalica 500x400x250mm	buc	1,00	3.579,63	3.579,63	3D CONFORT Bucuresti	
5	Tablou electric etaj 1 TEE1-B include - intrerupator automat 40A(1buc), intrerupator automat diferential 10A 30mA(5buc), intrerupator automat diferential 16A 30mA(18 buc), cutie metalica 500x400x250mm	buc	1,00	2.985,00	2.985,00	3D CONFORT Bucuresti	
6	Paratrasnet cu dispozitiv de amorsare PDA	buc	1,00	5.166,15	5.166,15	3D CONFORT Bucuresti	

LISTA Lista echipamente Instalatii electrice conexe

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
	Piese de rezerva:						
	Cheltuieli de transport de la furnizor la depozit						
	TOTAL:			**lei**	**23.432,00**		
				euro	**5.136,68**		

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 2 Lucrari conexe implementarii proiectului
LISTA: Lista echipamente - semnalziare incendiu

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

- lei -

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
1	Echipament de control si semnalizare adresabil -3 bucle	buc	1,00	3.777,95	3.777,95	3D CONFORT Bucuresti	
2	Detector optic de fum adresabil	buc	100,00	132,41	13.241,00	3D CONFORT Bucuresti	
3	Sirena de interior adresabila	buc	9,00	559,77	5.037,93	3D CONFORT Bucuresti	
4	Sirena de exterior adresabila	buc	2,00	689,93	1.379,86	3D CONFORT Bucuresti	
5	Buton manual de incendiu adresabil	buc	24,00	271,78	6.522,72	3D CONFORT Bucuresti	
	Piese de rezerva:						
	Cheltuieli de transport de la furnizor la depozit						
	TOTAL:			**lei**	**29.959,46**		
				euro	**6.567,61**		

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calande

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 2 Lucrari conexe implementarii proiectului
LISTA: Dotari

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

- lei -

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
1	Platforma servoscara persoane cu dizabilitati	buc	2,00	28.672,00	57.344,00	3D CONFORT Bucuresti	
	Piese de rezerva:						
	Cheltuieli de transport de la furnizor la depozit						
TOTAL:				**lei**	**57.344,00**		
				euro	**12.570,75**		

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 3 Instalatii CCTV -NEELIGIBIL
LISTA: Lista echipamente - Instalatii curenti slabi

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

- lei -

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
1	Monitor LED	buc	1,00	1.977,98	1.977,98	3D CONFORT Bucuresti	
2	Calculator	buc	1,00	3.554,61	3.554,61	3D CONFORT Bucuresti	
3	Camera video interior	buc	24,00	192,36	4.616,64	3D CONFORT Bucuresti	
4	Camera video exterior	buc	8,00	303,47	2.427,76	3D CONFORT Bucuresti	
5	Inregistrator video digital	buc	1,00	3.462,48	3.462,48	3D CONFORT Bucuresti	
6	UPS	buc	1,00	679,67	679,67	3D CONFORT Bucuresti	
	Piese de rezerva:						
	Cheltuieli de transport de la furnizor la depozit						
	TOTAL:			**lei**	**16.719,14**		
				euro	**3.665,11**		

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice a imobilului CSEI E. POLIHRONIADE vaslui
OBIECTUL: Obiect 4 - Asigurarea utilitatilor
LISTA: Lista echipamente - Retele exterioare

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

- lei -

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
1	Grup de pompare stingere incendiu hidranti interiori cu 2 pompe 1A+1R, Q=7,56 mc/h H=35 mCA	buc	1,00	31.497,75	31.497,75	3D CONFORT Bucuresti	
2	Grup de pompare stingere incendiu hidranti interiori cu 2 pompe 1A, Q=36 mc/h H=39 mCA	buc	1,00	39.869,90	39.869,90	3D CONFORT Bucuresti	
3	Grup electrogen 40 kVA	buc	1,00	26.316,38	26.316,38	3D CONFORT Bucuresti	
4	Tablou electric T.E.G.P echipat cu: intrerupator automat diferential 10A 30mA (1 buc), intrerupator automat diferential 30 A 30mA (2buc), intrerupator automat diferential 20A 30mA (2 buc), cutie metalica 500x400x250	buc	1,00	2.875,49	2.875,49	3D CONFORT Bucuresti	
5	Pompa ba?a pentru epuisment	buc	1,00	3.445,32	3.445,32	3D CONFORT Bucuresti	
	Piese de rezerva:						
	Cheltuieli de transport de la furnizor la depozit						
	TOTAL:			**lei**	**104.004,84**		
				euro	**22.799,58**		

1 euro = 4.5617 lei, curs la data de 7/25/2017

Intocmit,

ing. Alexandru Calance



PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: -
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru		
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea		Data: 07.2017

TITLU PROIECT:
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

Faza: D.A.L.I.

TITLUL PLANȘEI:
PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ

Pl.nr.: A.00
rev.0

echidistanța curbelor de nivel = 0.25 m;

LEGENDĂ

- LIMITA DE PROPRIETATE
- ÎMPREJMUIRE TEREN
- CLĂDIRE STUDIATĂ
- CLĂDIRE EXISTENTĂ
- SPAȚIU VERDE
- CAROSABIL
- ALEI, TROTUARE
- PARCARE - 17 LOCURI
- PLATFORMĂ BETONATĂ
- TEREN DE SPORT
- ACCES AUTO
- ACCES PIETONAL
- ACCES PRINCIPAL ÎN CLĂDIRE
- ACCES SECUNDAR ÎN CLĂDIRE
- ACCES SPAȚIU TEHNIC (CENTRALĂ)
- ACCES SPAȚIU TEHNIC (P. ELECTR.)
- CONDUCTĂ DE APĂ SUPRATERANĂ
- CONDUCTĂ DE APĂ SUBTERANĂ

LEGENDĂ PLAN TOPOGRAFIC

- pct. stație
- vană dezafectată
- canal telefonie
- cămin vizitare
- aerisire gaz
- lampadar
- stâlp c. electric
- rigolă scurgere
- poartă
- bornă kilometrică
- ax stradă
- limită juridică drum
- ax șanț

FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**III**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

Inspectat
Conform cu originalul în baza de date integrată și atribuirea numărului cadastral
Semnătura și parafa
OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ VASLUI
Inginer Mihaela Pletoianu
Data 20. APR. 2017
Ștampila B.C.P.I.

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru	
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie	
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea	

Scara: 1:500

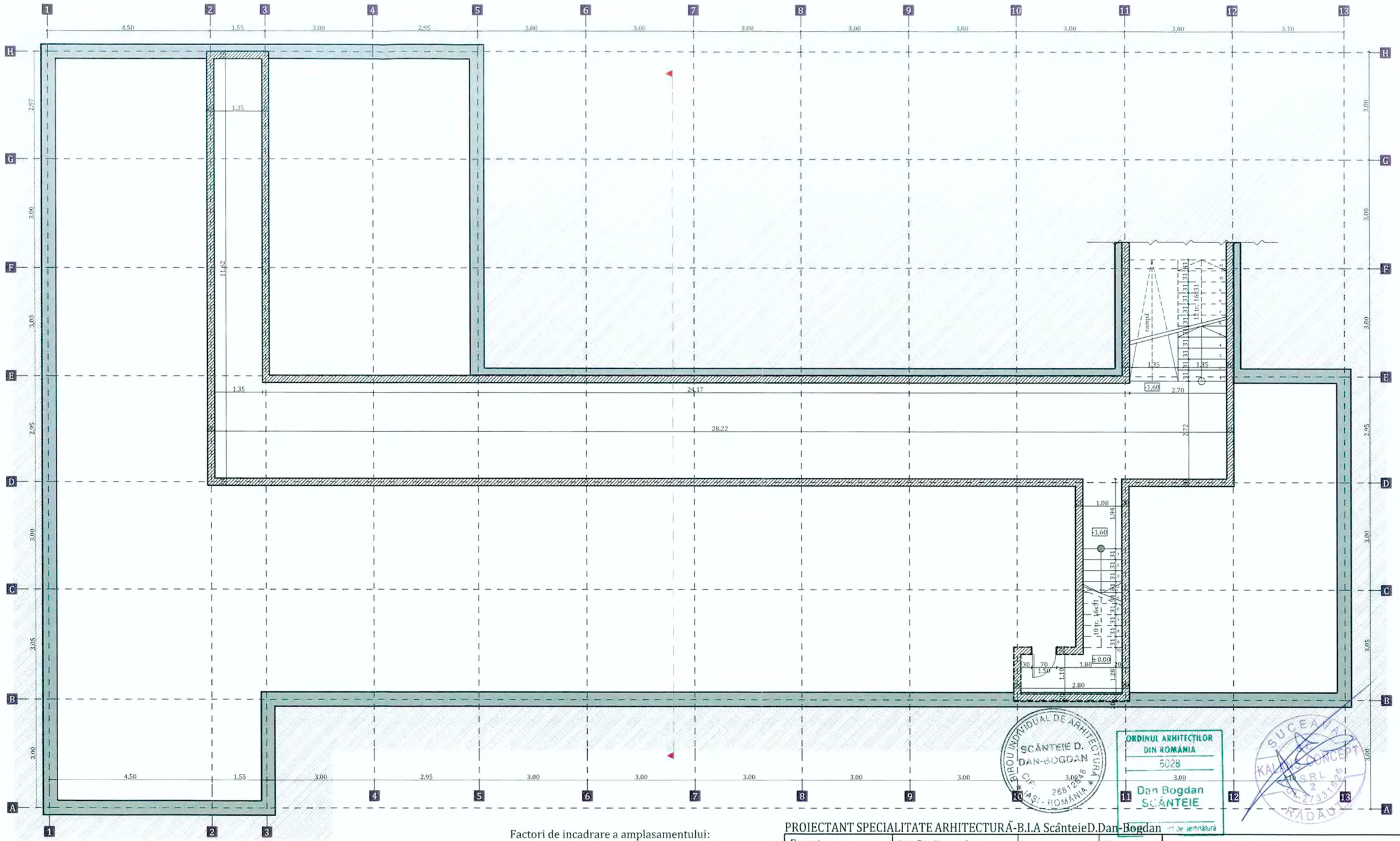
Data: 07.2017

TITLU PROIECT:
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

Faza: D.A.L.I.

TITLUL PLANȘEI:
PLAN DE SITUAȚIE

PLnr.: A.01
rev.0



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²

Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²
CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**III**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de îngheț de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- accelerația terenului: a_g=0,24 g;
- perioada de colț: Tc=0,7s;

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: **"C"** normală;
- clasa de importanta II : γ_I=1,0. (conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN IAȘI - ROMÂNIA
ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 5028 Dan Bogdan SCÂNTEIE
SUCEAVA KALANS CONCEPT SRL RĂDĂUȚI

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

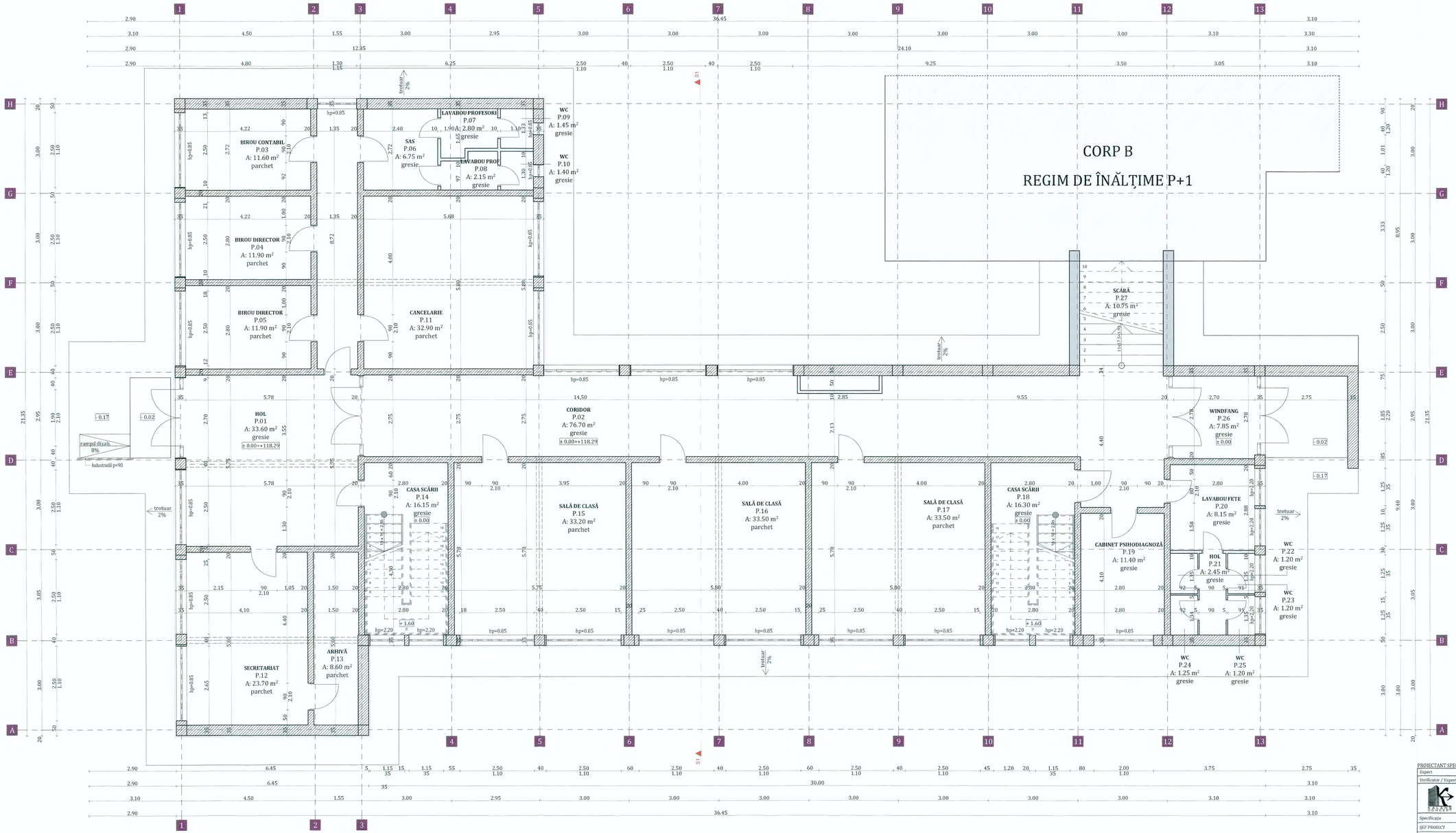
KALANS CONCEPT

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, **nr. 5, cod postal 725400,**
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui	Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru				
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect1: CORP A — PLAN SUBSOL TEHNIC -EXISTENT-	Pl.nr.: A1.1 rev.0
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea				



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²
CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**II**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1
- adâncimi de înghet de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- acceleraţia terenului: **a_g=0,24 g;**
- perioada de colț: **Tc=0,7s;**

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: **"C"** normală;
- clasa de importanta II : **γ_1=1,0.**

(conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

LEGENDĂ

- 35 — Zidărie din cărămidă 35cm
- 35 — Diafragme din b.a. 35cm
- 20 — Diafragme din b.a. 20cm
- 10 — Pereți de compartimentare din B.C.A. 10cm
- 5 — Pereți de compartimentare gips-carton 5cm

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A Scânteie D. Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan			
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI**
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

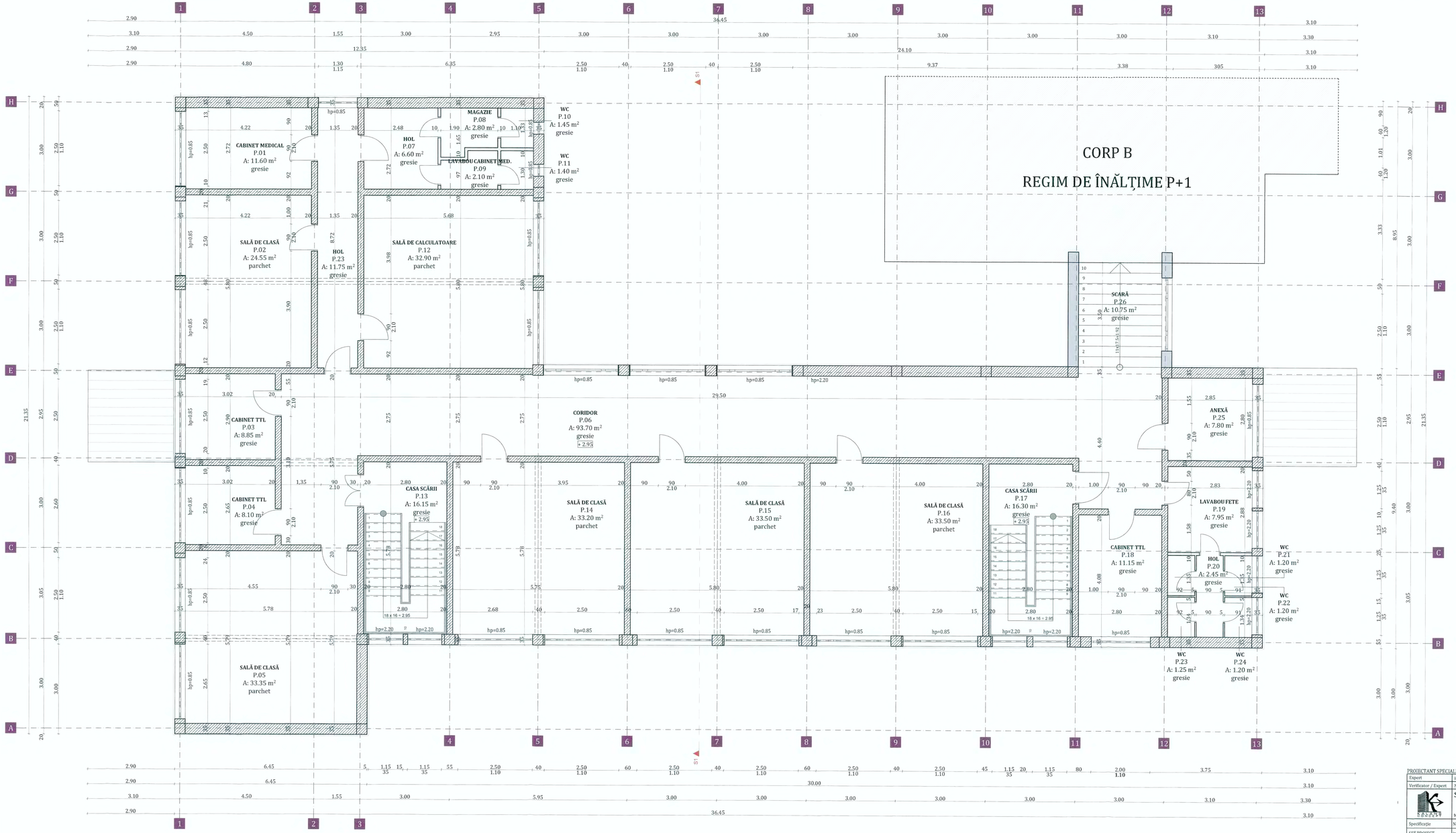
Specificație	Nume	Semnătura
SEF PROIECT	ing. Calance Alexandru	
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie	
DESENAT	stud. arh. Ungureanu Andreea	

Scara: 1:50
Data: 07.2017

TITLUL PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR "CEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI**
Amplasament: Str. Filaret, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

TITLUL PLANȘEI: Obiect1: CORP A — PLAN PARTER -EXISTENT-

Faza: D.A.L.I.
Pl.nr.: A1.2
Exe.0



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**II**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_c = -18° C, conf SR 1907-1
- adâncimi de înghеț de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- accelerația terenului: **a_g=0,24 g;**
- perioada de colț: **Tc=0,7s;**

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: **"C"** normală;
- clasa de importanta II : **γ_I=1,0**.

(conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

LEGENDĂ

- Zidărie din cărămidă 35cm
- Diafragme din b.a. 35cm
- Diafragme din b.a. 20cm
- Pereți de compartimentare din B.C.A. 10cm
- Pereți de compartimentare gips-carton 5cm

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 5529 Dan Bogdan SCÂNTEIE MEMBRU CU DREPT DE SEMNĂTURĂ

Expert	ing. Rotaftescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J19/517/2010; CUI: RO 27531426;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI**
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

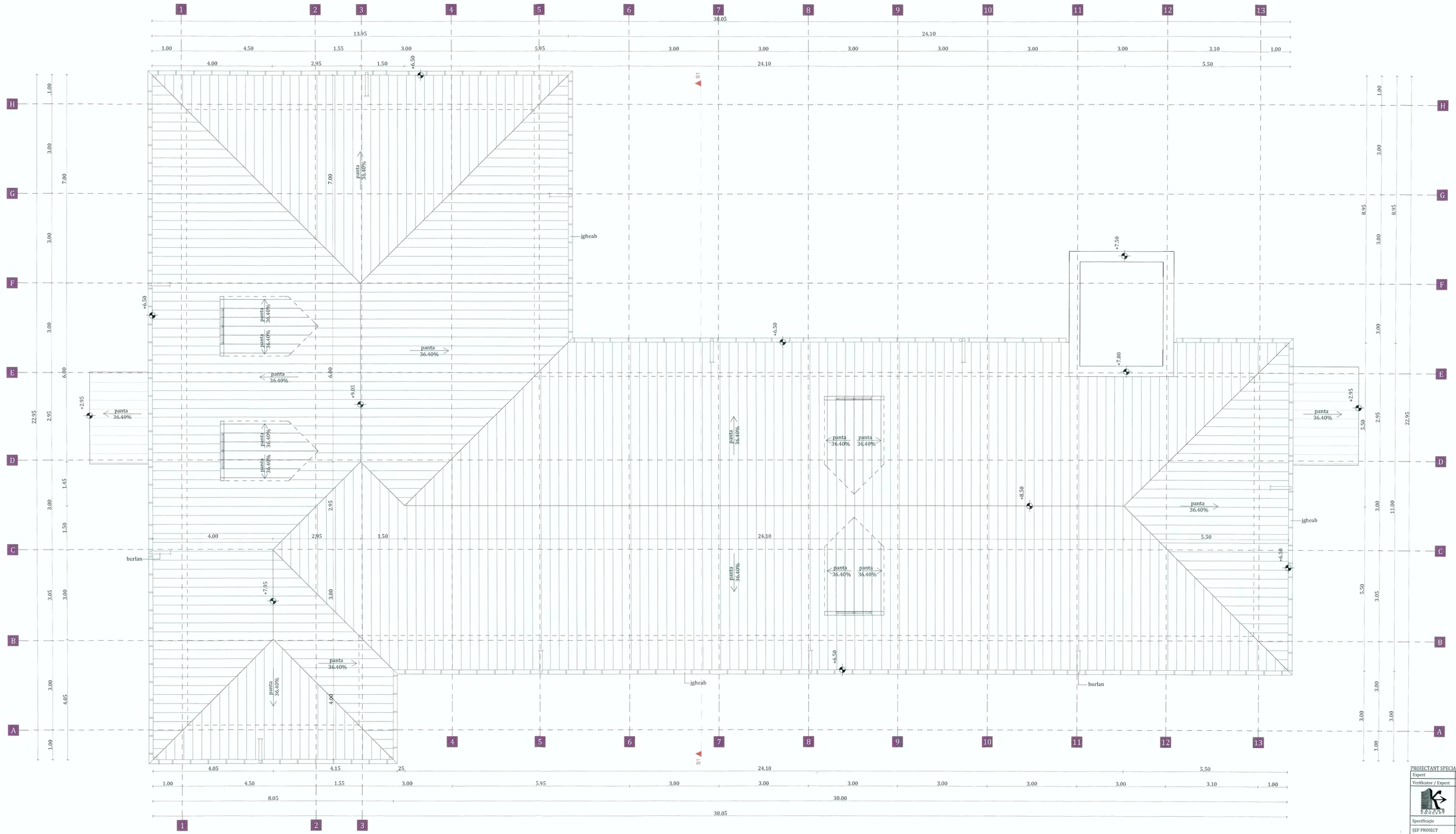
Specificație	Nume	Semnătura	
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru		Scara: 1:50
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		
DESENAT	stud. arh. Ungureanu Andreea		Data: 07.2017

TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR U.S.A.M.V. IAȘI ȘI FILIALEI LA POLIDISCIPLINARE "VASLUI"**
Amplasament: Str. Fălticeni, nr. 8, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

TITLUL PLANȘEI: Obiect: CORP A — PLAN ETAJ -EXISTENT-

Faza: D.A.L.I.

PLAN nr.: A1.1 rev.0



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**II**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_c = -18° C, conf SR 1907-1
- adâncimi de înghеț de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- accelerația terenului: **a_g=0,24 g;**
- perioada de colț: **Tc=0,7s**;

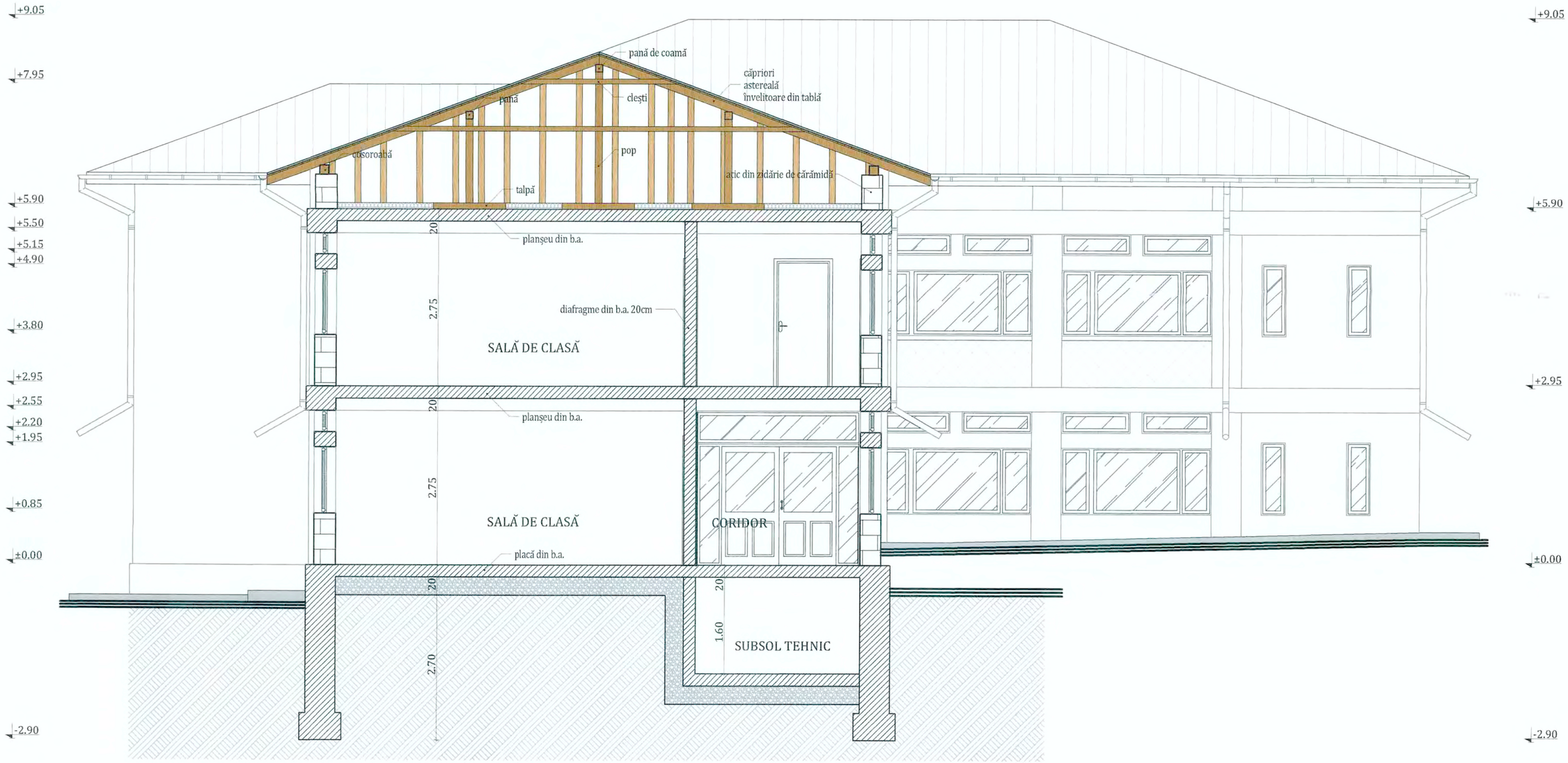
Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: **"C"** normală;
- clasa de importanta II : **γ_1=1,0**.

(conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A Scânteie D. Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; CUI. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava. tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com		BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui	Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR UNITĂȚILE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE/MUNICIPIU VASLUI	Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru		Amplasament: Str. Fluturi, nr. 3, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui	
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Scara: 1:50	
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea		Data: 07.2017	
			TITLUL PLANȘEI: PLAN ÎNVELITOARE -EXISTENT-	PLAN: A1.4 /rev.0

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
9026
Dan Bogdan SCÂNTEIE
ARHITECT cu DREPT DE SEMNĂTURĂ



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m^2
Supr. construită la sol corp A	483,80 m^2
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m^2
Supr. construită la sol corp B	541,90 m^2
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m^2
Supr. constr. la sol internat	655,00 m^2
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m^2
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m^2
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m^2
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m^2
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m^2
Supr. construită la sol totală	2368,90 m^2
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m^2

POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m^2
Suprafață parcare	322,80 m^2
Suprafață spații verzi	7177,46 m^2
Suprafață teren sport	272,74 m^2
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m^2
CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**II**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN CIF 26612648 IAȘI - ROMÂNIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 6028 Dan Bogdan SCÂNTEIE Arhitect cu drept de semnătură

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI** Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: **CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: SECȚIUNE CARACTERISTICĂ Obiect1: CORP A -EXISTENT- Pl.nr.: A1.5 rev.0
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			



FAȚADĂ PRINCIPALĂ



FAȚADĂ POSTERIOARĂ

FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m^2
Supr. construită la sol corp A	483,80 m^2
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m^2
Supr. construită la sol corp B	541,90 m^2
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m^2
Supr. constr. la sol internat	655,00 m^2
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m^2
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m^2
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m^2
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m^2
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m^2
Supr. construită la sol totală	2368,90 m^2
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m^2
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m^2
Suprafață parcare	322,80 m^2
Suprafață spații verzi	7177,46 m^2
Suprafață teren sport	272,74 m^2
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m^2
CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**II**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

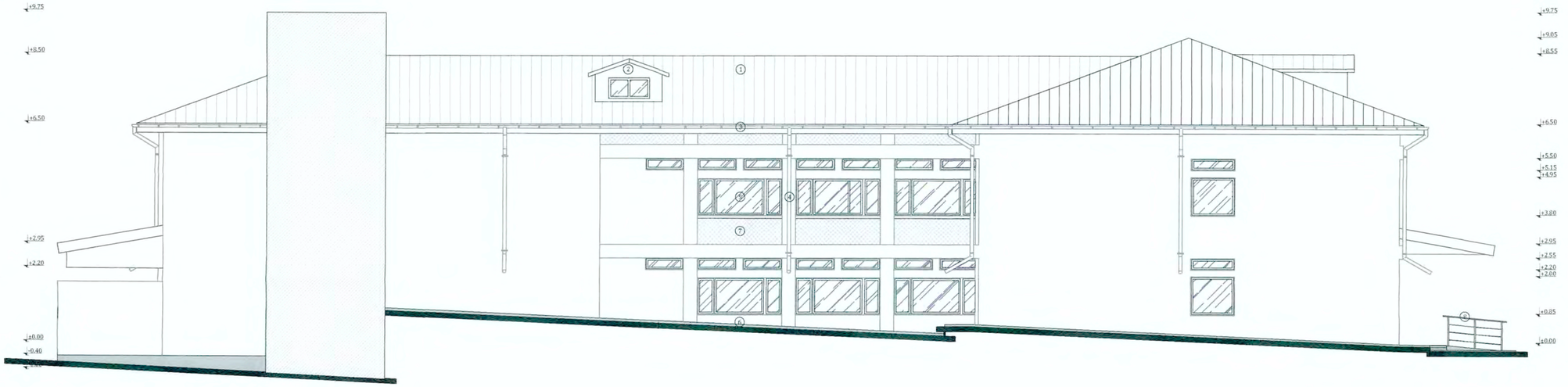
1. Învelitoare din tablă
2. Lucarnă
3. Jgheab
4. Burlan
5. Tâmplărie PVC cu geam termoizolant
6. Trotuar
7. Tencuială simplă pe bază de var nisip și ciment
8. Balustradă metalică

BIROU INDIVIDUAL DE ARCHITECTURĂ SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN CIF 26812648 ROMANIA

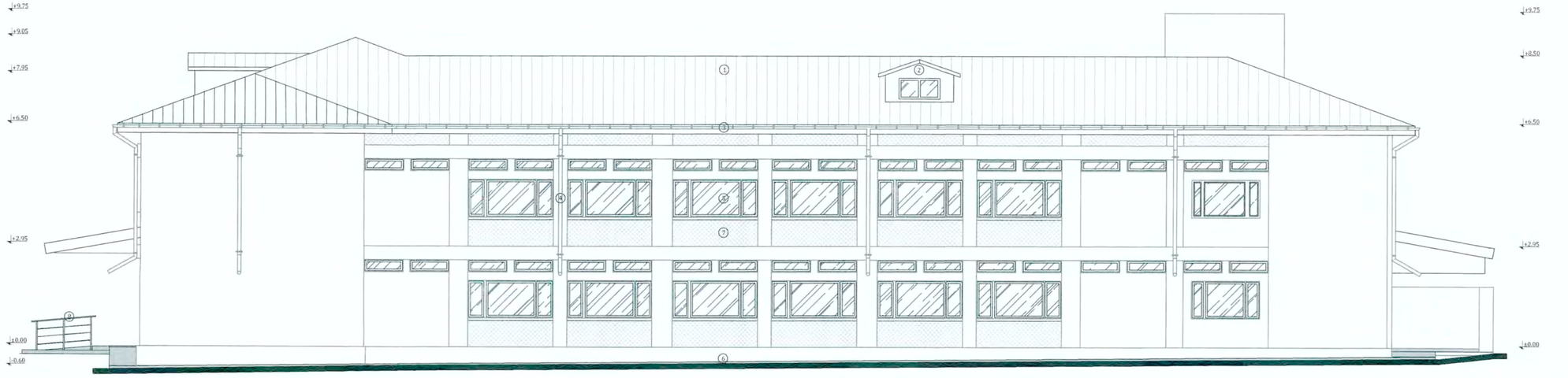
ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMANIA 6028 Dan Bogdan SCÂNTEIE Arhitect cu drept de semnătură

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI** Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: FAȚADĂ PRINCIPALĂ Obiect1: CORP A FAȚADĂ POSTERIOARĂ -EXISTENT- Pl.nr.: A1.6 rev.0
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			



FAȚADĂ LATERALĂ STÂNGA



FAȚADĂ LATERALĂ DREAPTA

FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²
CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**II**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

1. Învelitoare din tablă
2. Lucarnă
3. Jgheab
4. Burlan
5. Tâmplărie PVC cu geam termoizolant
6. Trotuar
7. Tencuială simplă pe bază de var nisip și ciment
8. Balustradă metalică

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN CIF 26812648 IAȘI - ROMÂNIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 6028 Dan Bogdan SCÂNTEIE Arhitect cu drept de semnătură

SUCEAVA KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010 RĂDĂUȚI

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

KALANS CONCEPT

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

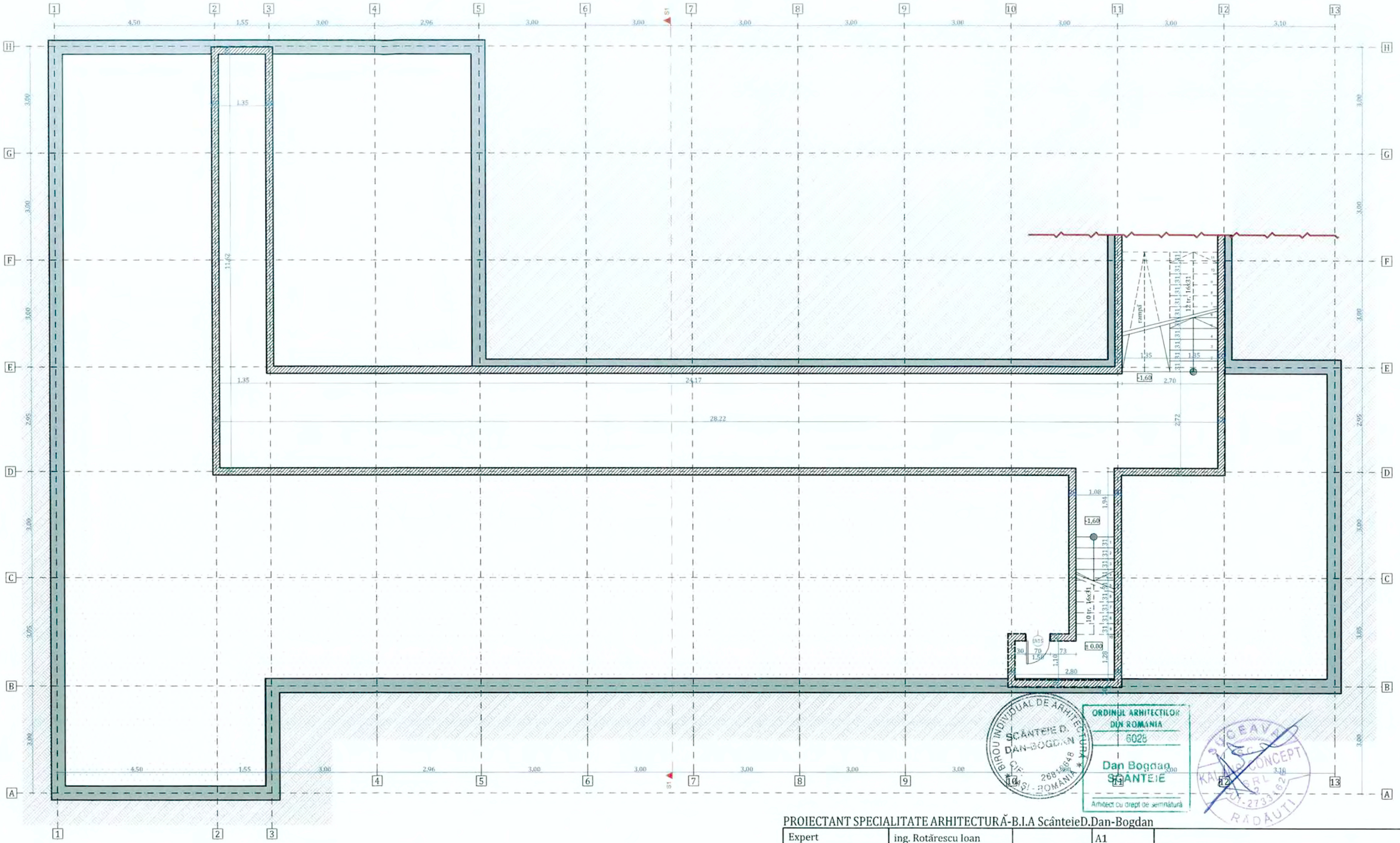
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:100
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru		
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea		

TITLU PROIECT:
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

Faza: D.A.L.I.

TITLUL PLANȘEI: FAȚADĂ LATERALĂ STÂNGA
Obiect1: CORP A FAȚADĂ LATERALĂ DREAPTA
-EXISTENT-

Pl.nr.: A1.7
rev.0



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²

Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_c = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de înghеț de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- accelerația terenului: a_g=0,24 g;
- perioada de colț: Tc=0,7s;

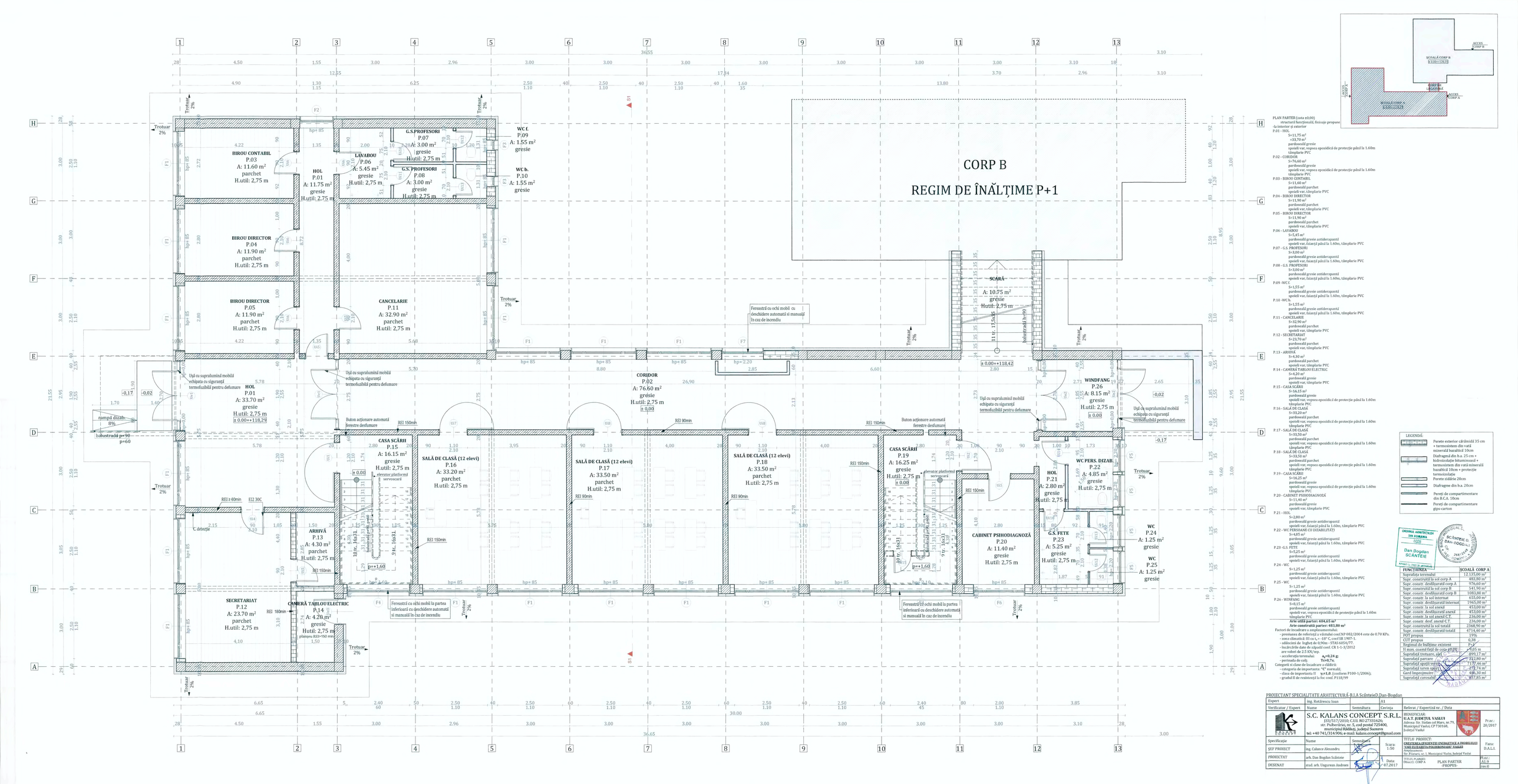
Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: "C" normală;
- clasa de importanta II : γ_I=1,0. (conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 6028 Dan Bogdan SCÂNTEIE Arhitect cu drept de semnătură

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect1: CORP A PLAN SUBSOL TEHNIC -PROPUS- Pl.nr.: A1.8 rev.0
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			



PLAN PARTER (cota ±0,00)
structură funcțională, finisaje propuse
-la interior și exterior

P.01 - HOL
S=11,75 m²
=33,70 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.02 - CORIDOR
S=76,60 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.03 - BIROU CONTABIL
S=11,60 m²
pardoseală parchet
spoieli var, tâmplarie PVC

P.04 - BIROU DIRECTOR
S=11,90 m²
pardoseală parchet
spoieli var, tâmplarie PVC

P.05 - BIROU DIRECTOR
S=11,90 m²
pardoseală parchet
spoieli var, tâmplarie PVC

P.06 - LAVABOU
S=5,45 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.07 - G.S. PROFESORI
S=3,020 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.08 - G.S. PROFESORI
S=3,020 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.09 -WC f.
S=1,55 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.10 -WC b.
S=1,55 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.11 - CANCELARIE
S=32,90 m²
pardoseală parchet
spoieli var, tâmplarie PVC

P.12 - SECRETARIAT
S=23,70 m²
pardoseală parchet
spoieli var, tâmplarie PVC

P.13 - ARHIVĂ
S=4,30 m²
pardoseală parchet
spoieli var, tâmplarie PVC

P.14 - CAMERĂ TABLOU ELECTRIC
S=4,20 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplarie PVC

P.15 - CASA SCĂRII
S=16,15 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.16 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,20 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.17 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,50 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.18 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,50 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.19 - CASA SCĂRII
S=16,25 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.20 - CABINET PSIHODIAGNOZĂ
S=11,40 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplarie PVC

P.21 - HOL
S=2,80 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.22 - WC PERSOANE CU DIZABILITĂȚI
S=4,85 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.23 -G.S. FETE
S=5,25 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.24 - WC
S=1,25 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.25 - WC
S=1,25 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.26 - WINFANG
S=8,15 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

Arie utilă parter: 604,65 m²
Arie construită parter: 683,80 m²

Factori de încadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0,70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf.SR 1907-1.
- adâncimi de îngheț de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012
are valori de 2,5 kN/mp.
- accelerația terenului: a_g=0,24 g; Tc=0,7s;
- perioada de colț;

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: "C" normală;
- clasa de importanta II - γ_1=1,0. (conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

LEGENDĂ:
- Perete exterior cărămidă 35 cm + termoizolem din vată minerală bazaltică 10cm
- Diafragmă din ba. 25 cm + hidroizolație bituminoasă + termoizolem din vată minerală bazaltică 10cm + protecție termizolaile
- Perete zidărie 20cm
- Diafragme din ba. 20cm
- Pereți de compartimentare din B.C.A. 10cm
- Pereți de compartimentare gips-carton

FUNCȚIUNEA	SCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desființată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desființată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desființată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desființată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desființată totală	4714,60 m²
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+2
H max. cumă față de cota ±0,00	+9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	342,80 m²
Suprafață spații verzi	7197,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 m²
Suprafață carosabil	857,85 m²

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A Scânteie D.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan	A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Ceriștea / Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
adr. Pulberăriei, str. 3, cod poștal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/514.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI**
Adresa Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Proiect 20/2017

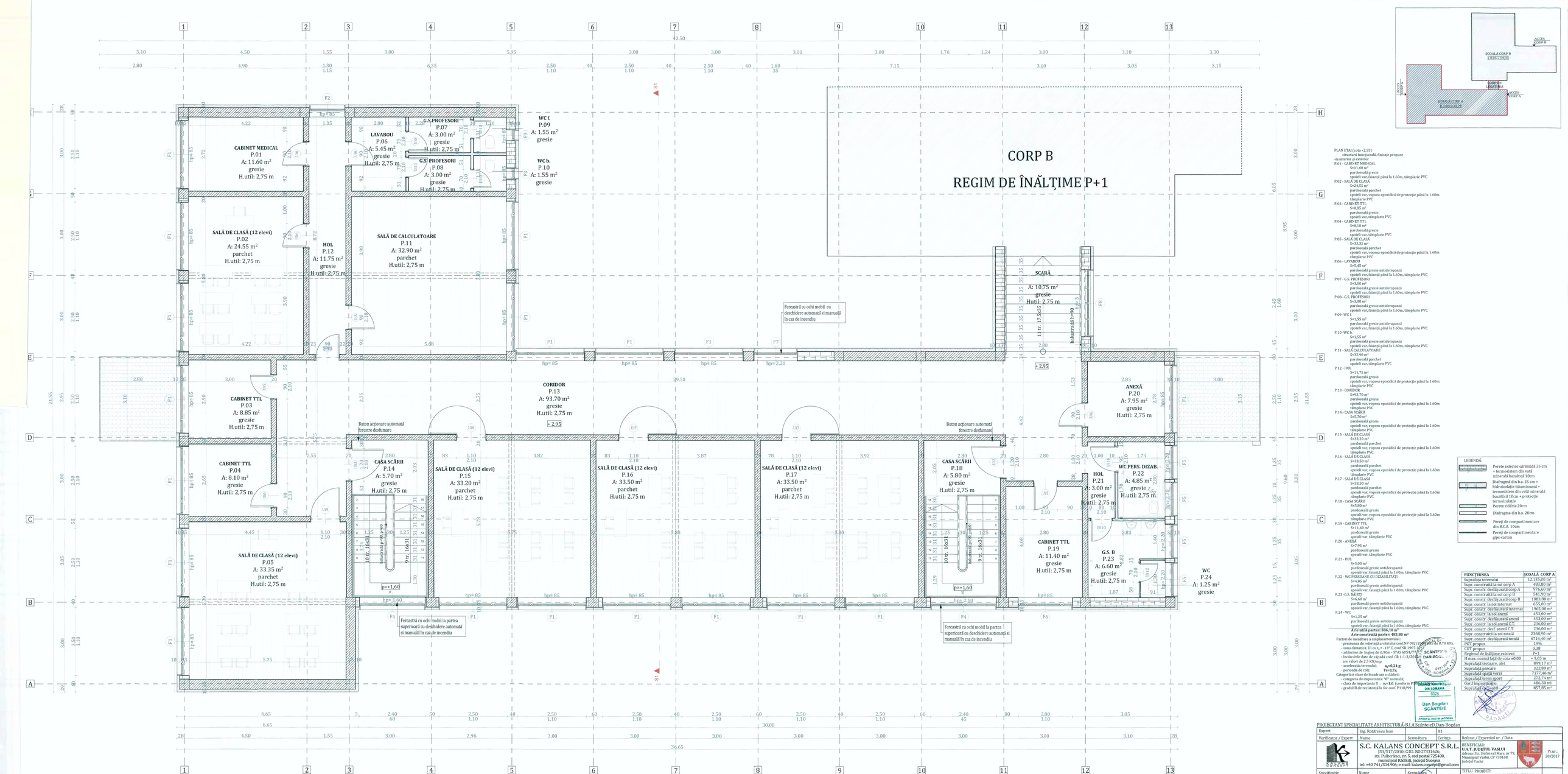
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru		
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		
DESENAT	stud. arh. Ungureanu Andreea		Data: 07.2017

TITLUL PROIECTULUI: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "ȘCOLI ȘI GRĂDINIȚA PODU-ROMÂNESC" VASLUI**
Amplasament: Str. Fântânii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

TITLUL PLANȘEI: Obiect: CORP A — **PLAN PARTER -PROPUS-**

Fișa: D.A.1.1

Plan nr.: A1.9 rev.0



PLAN ETAJ (cota +2,95)
structură funcțională, finisaje propuse
-la interior și exterior

P.01 - CABINET MEDICAL
S=11,60 m²
pardoseală gresie
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.02 - SALĂ DE CLASĂ
S=24,55 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.03 - CABINET TTL
S=8,85 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplarie PVC

P.04 - CABINET TTL
S=8,10 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplarie PVC

P.05 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,35 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.06 - LAVABOU
S=5,45 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.07 - G.S. PROFESORI
S=3,00 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.08 - G.S. PROFESORI
S=3,00 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.09 -WC f.
S=1,55 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.10 -WC b.
S=1,55 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.11 - SALĂ CALCULATOARE
S=32,90 m²
pardoseală parchet
spoieli var, tâmplarie PVC

P.12 - HOL
S=11,75 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.13 - CORIDOR
S=93,70 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.14 - CASA SCĂRII
S=5,70 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.15 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,20 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.16 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,50 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.17 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,50 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.18 - CASA SCĂRII
S=5,80 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.19 - CABINET TTL
S=11,40 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplarie PVC

P.20 - ANEXĂ
S=7,95 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplarie PVC

P.21 - HOL
S=3,00 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.22 - WC PERSOANE CU DIZABILITĂȚI
S=4,85 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.23 -G.S. BĂIEȚI
S=6,60 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.24 - WC
S=1,25 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

Arie utilă parter: 382,10 m²
Arie construită parter: 403,80 m²

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este q_{ref}=0,70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907/2
- adâncimi de îngheț de 0,90m - STAS 6054/77
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 au valoarea de 2,5 KN/mp.
- accelerația terenului: a_g=0,24 g;
- perioada de colț: T_c=0,7s.

Categorii si clase de incadrare a clădirii:
- categoria de importanta: "C" normală;
- clasa de importanta II : γ_1= 1.0 (conform P100/92)
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

LEGENDĂ:
- Perete exterior cărămidă 35 cm + termosistem din vată minerală bazaltică 10cm
- Diafragmă din b.a. 25 cm + hidroizolație bituminoasă + termosistem din vată minerală bazaltică 10cm + protecție termoizolație
- Perete zidărie 20cm
- Diafragme din b.a. 20cm
- Pereți de compartimentare din B.C.A. 10cm
- Pereți de compartimentare gips-carton

FUNCȚIUNEA	SCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desființată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desființată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desființată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desființată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desființată totală	4714,40 m²
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. cornișă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 mp
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 m
Suprafață împrejmuită	857,85 m²

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ: R.I.A Scânteie D.Dan-Bogdan

Expert	Ing. Rotărescu Ioan			A1
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Reforat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.I.I.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.conceptl@gmail.com

BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

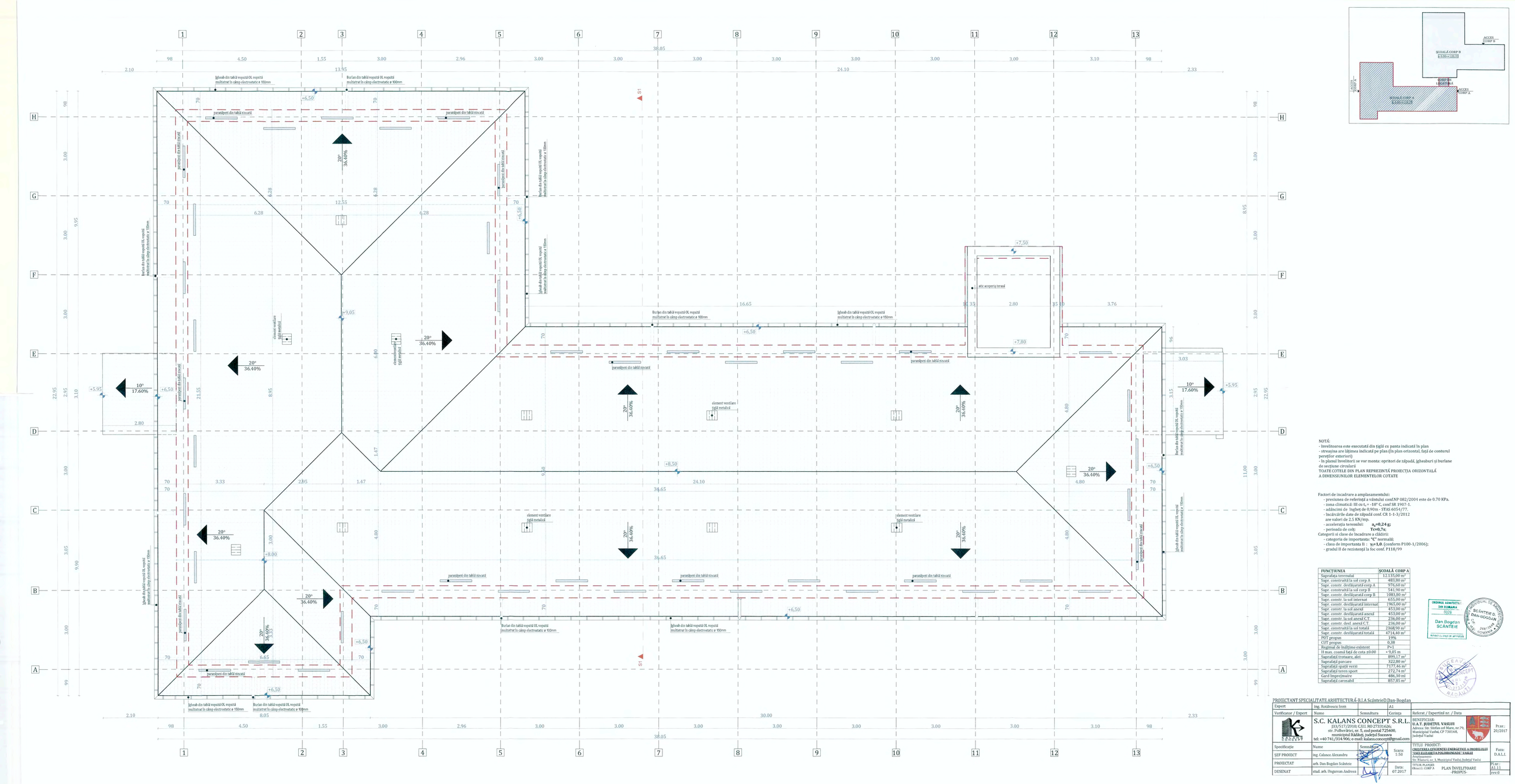
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru		
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017
DESENAT	stud. arh. Ungureanu Andreea		

TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "ȘCOLI CU CLASELE I-VIII NR.1 VASLUI"
Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

TITLUL PLANȘEI: Obiect1: CORP A — PLAN ETAJ -PROPUS-

Faza: D.A.L.I.

Pl.nr.: A1.10 (rev 0)



NOTĂ:
- învelitoarea este executată din țiglă cu panta indicată în plan
- streașina are lățimea indicată pe plan (în plan orizontal, față de conturul pereților exteriori)
- în planul învelitorii se vor monta: opritori de zăpadă, jgheaburi și burlane de secțiune circulară

TOATE COTELE DIN PLAN REPREZINTĂ PROIECȚIA ORIZONTALĂ
A DIMENSIUNILOR ELEMENTELOR COTATE

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de înghet de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2,5 KN/mp.
- accelerația terenului: a_g=0,24 g;
- perioada de colț: Tc=0,7s;

Categorii si clase de incadrare a clădirii:
- categoria de importanta: "C" normală;
- clasa de importanta II : γ_1=1.0 (conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

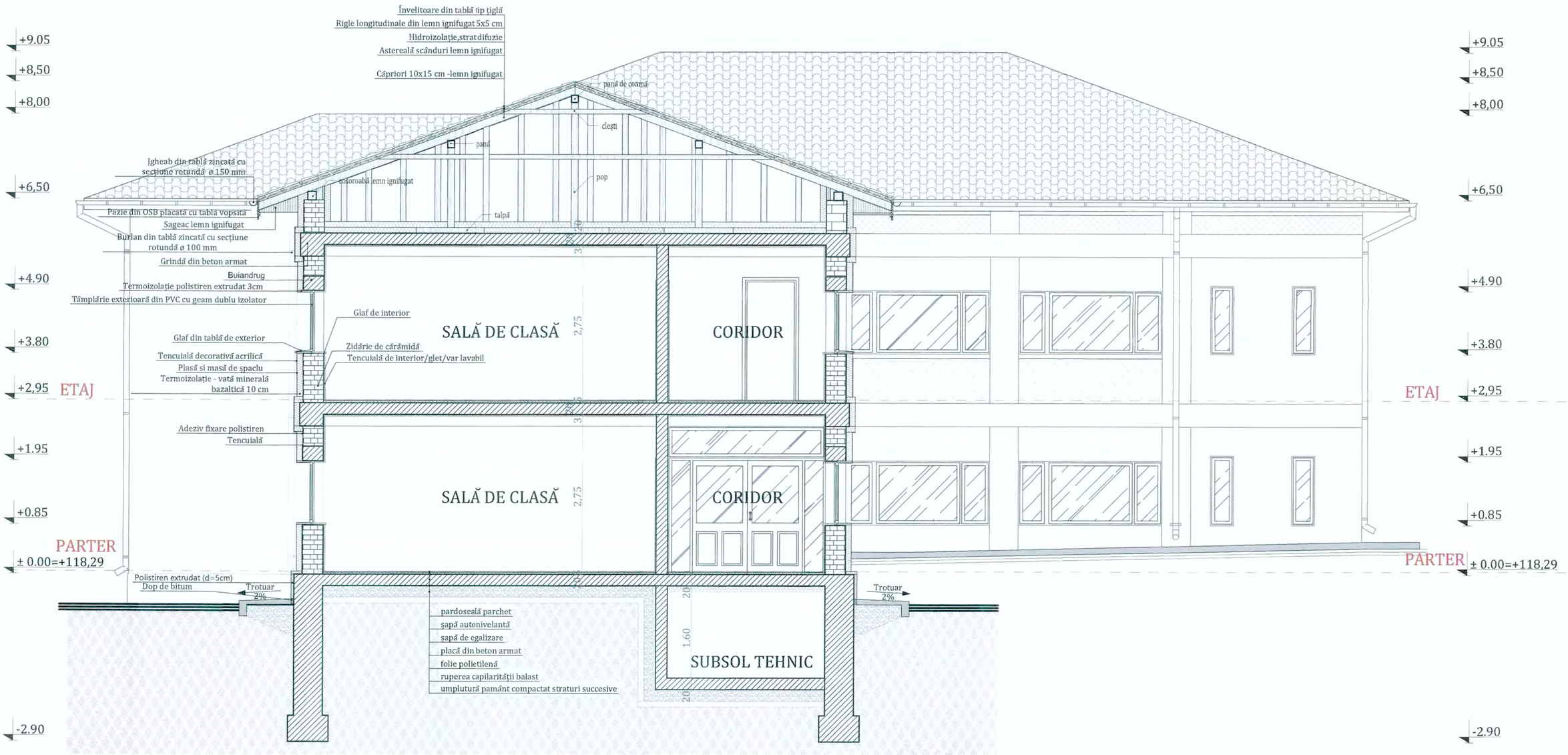
FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	4833,80 m²
Supr. constr. desființată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desființată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desființată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desființată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,00 m²
Supr. constr. desființată totală	4714,40 m²
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
ROCN
Dan Bogdan SCÂNTEIE
Arhitect cu drept de semnătură

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN
ARHITECT
2017

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-R.I.A Scânteie D. Dan-Bogdan

Expert	ing. Reădreanu Ioan		A1		
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	
S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Polherăriei, nr. 5, cod poștal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com				BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui	Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "ȘCOLI ELEMENTARE POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Calance Alexandru				
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect1: CORP A PLAN ÎNVELITOARE PROPUS	Pl.nr.: A1.11 rev.0
DESENAT	stud. arh. Ungureanu Andreea				



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m^2
Supr. construită la sol corp A	483,80 m^2
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m^2
Supr. construită la sol corp B	541,90 m^2
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m^2
Supr. constr. la sol internat	655,00 m^2
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m^2
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m^2
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m^2
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m^2
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m^2

Supr. construită la sol totală	2368,90 m^2
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m^2
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m^2
Suprafață parcare	322,80 m^2
Suprafață spații verzi	7177,46 m^2
Suprafață teren sport	272,74 m^2
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m^2

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN C.F. 26812640 IAȘI - ROMÂNIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 6028 Dan Bogdan SCÂNTEIE Arhitect cu drept de semnătură

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. RĂDĂUȚI

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

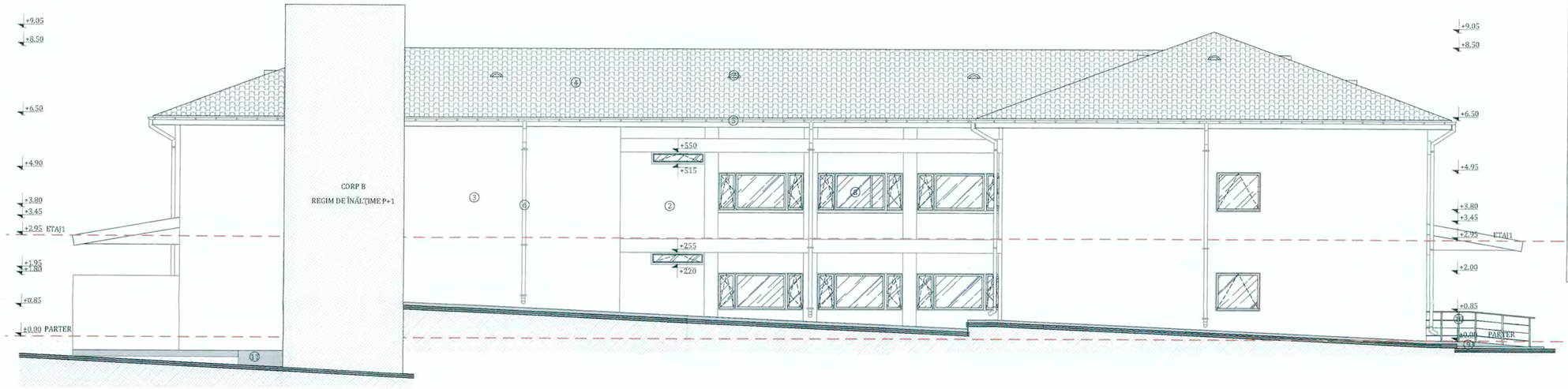
Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

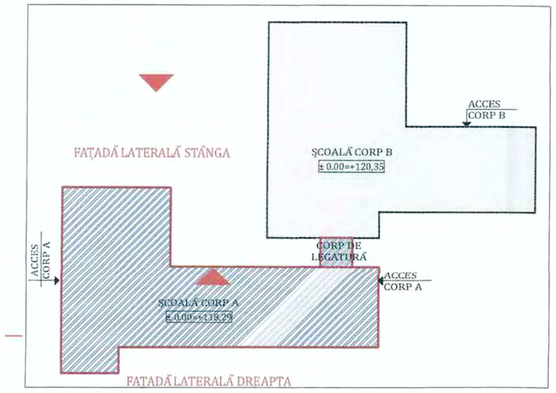
BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI**
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, județul Vaslui

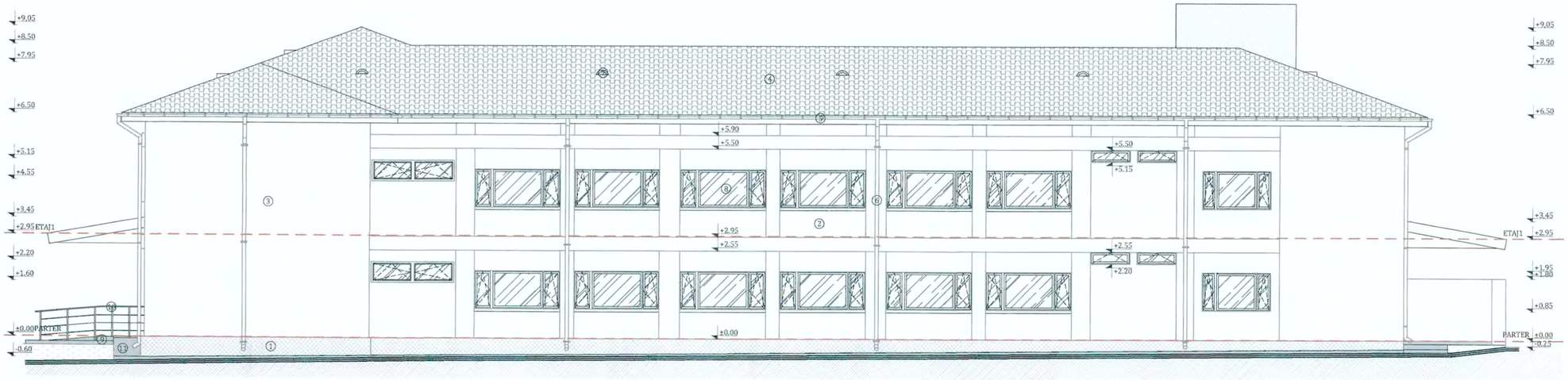
Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect1: CORP A SECȚIUNE CARACTERISTICĂ -PROPUS-
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			Pl.nr.: A1.12 rev.0



FAȚADĂ LATERALĂ STÂNGA Sc. 1:100





LEGENDĂ

1. Finisaj exterior soclu - tencuială siliconică
2. Finisaj exterior tencuială decorativă-culoare gri
3. Finisaj exterior tencuială decorativă-culoare alb
4. Învelitoare din tablă tip țiglă
5. Jgheab din tablă OL vopsită multistrat în câmp electrostatic
6. Burlan din tablă OL vopsită multistrat în câmp electrostatic
7. Element ventilare țiglă metalică
8. Tâmplărie exterioară din PVC cu geam termoizolant
9. Scări - placaj din piatră naturală antiderapantă
10. Balustradă metalică
11. Trotuar din dale

FAȚADĂ LATERALĂ DREAPTA Sc. 1:100

FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m^2
Supr. construită la sol corp A	483,80 m^2
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m^2
Supr. construită la sol corp B	541,90 m^2
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m^2
Supr. constr. la sol internat	655,00 m^2
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m^2
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m^2
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m^2
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m^2
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m^2
Supr. construită la sol totală	2368,90 m^2
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m^2
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m^2
Suprafață parcare	322,80 m^2
Suprafață spații verzi	7177,46 m^2
Suprafață teren sport	272,74 m^2
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m^2

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN CIF 26812648 IAȘI - ROMÂNIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 6028 Dan Bogdan SCÂNTEIE Arhitect cu drept de semnătură

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:100	
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			

TITLU PROIECT:
CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

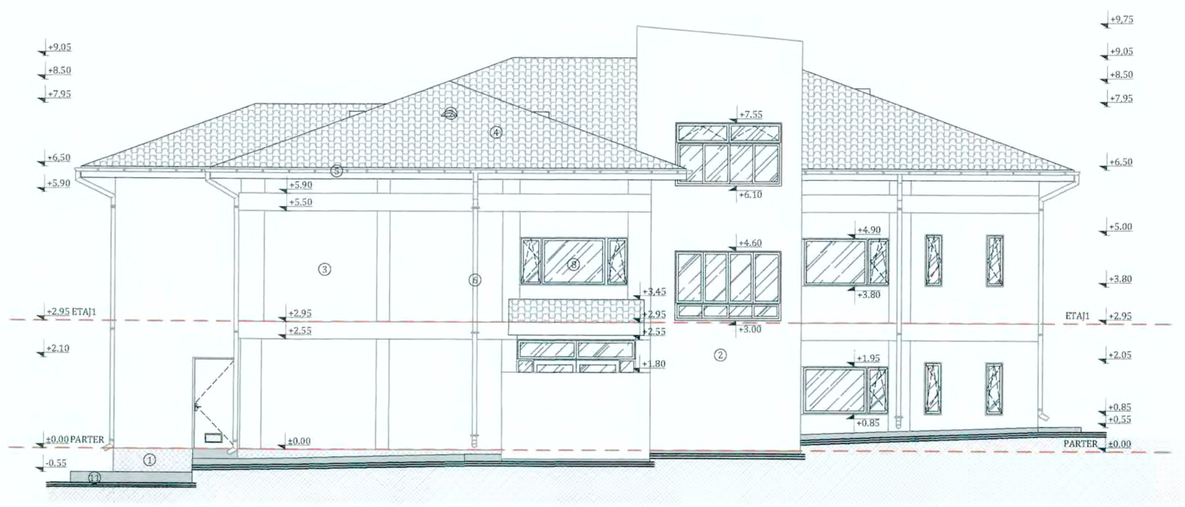
Faza: D.A.L.I.

TITLUL PLANȘEI: Obiect1: CORP A
FAȚADĂ LATERALĂ STÂNGA
FAȚADĂ LATERALĂ DREAPTA
- PROPUS -

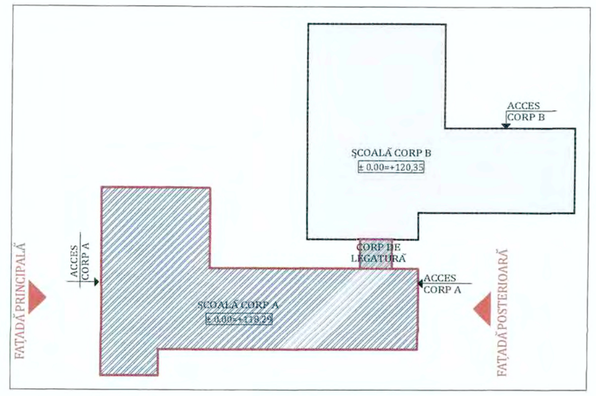
Pl.nr.: A1.13
rev.0



FAȚADĂ PRINCIPALĂ Sc. 1:100



FAȚADĂ POSTERIOARĂ Sc. 1:100



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m^2
Supr. construită la sol corp A	483,80 m^2
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m^2
Supr. construită la sol corp B	541,90 m^2
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m^2
Supr. constr. la sol internat	655,00 m^2
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m^2
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m^2
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m^2
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m^2
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m^2
Supr. construită la sol totală	2368,90 m^2
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m^2
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m^2
Suprafață parcare	322,80 m^2
Suprafață spații verzi	7177,46 m^2
Suprafață teren sport	272,74 m^2
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m^2

LEGENDĂ

1. Finisaj exterior soclu - tencuială siliconică
2. Finisaj exterior tencuială decorativă-culoare gri
3. Finisaj exterior tencuială decorativă-culoare alb
4. Învelitoare din tablă tip țiglă
5. Jgheab din tablă OL vopsită multistrat în câmp electrostatic
6. Burlan din tablă OL vopsită multistrat în câmp electrostatic
7. Element ventilare țiglă metalică
8. Tâmplărie exterioară din PVC cu geam termoizolant
9. Scări - placaj din piatră naturală antiderapantă
10. Balustradă metalică
11. Trotuar din dale

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN CIF * ÎNS. ROMÂNIA * 26812648

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 6028 Dan Bogdan SCÂNTEIE Arhitect cu drept de semnătură

SUCEAVA KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010 RO 27331626 RĂDĂUȚI

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

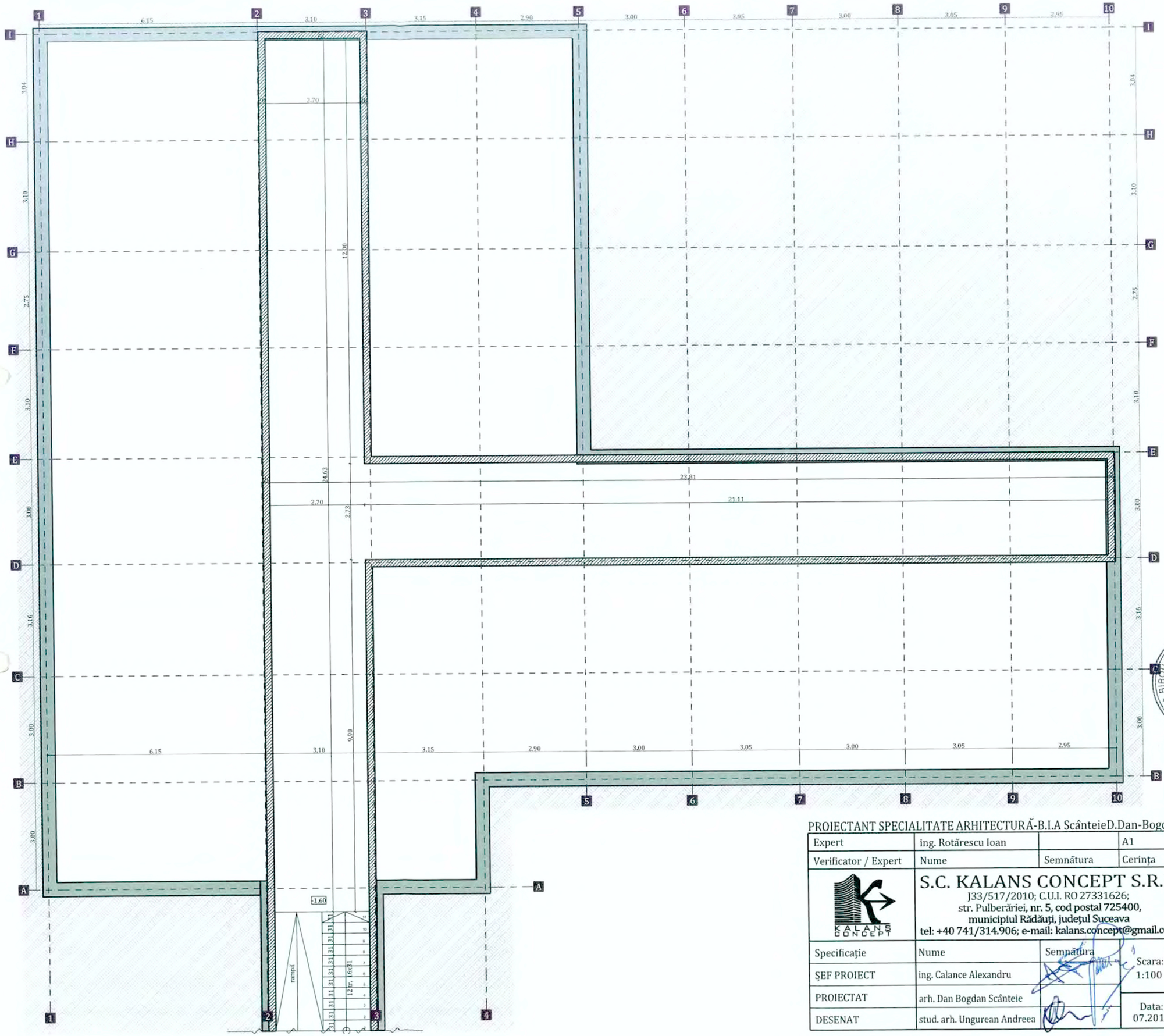
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:100	
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			

TITLU PROIECT:
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

Faza: D.A.L.I.

TITLUL PLANȘEI: FAȚADĂ PRINCIPALĂ, FAȚADĂ POSTERIOARĂ - PROPUS -
Obiect1: CORP A

Pl.nr.: A1.14
rev.0



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP B
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**II**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de îngheț de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- accelerația terenului: **a_g=0,24 g;**
- perioada de colț: **Tc=0,7s;**

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: **"C"** normală;
- clasa de importanta II : **γ_I=1,0.**

(conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

LEGENDA

Diafragme din b.a. 20cm

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN CIF 26816 IAȘI - ROMÂNIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 6028 Dan Bogdan SCÂNTEIE Arhitect cu drept de semnătură

SUCEAVA S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010 C.U.I. RO 27331626 RĂDĂUȚI

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

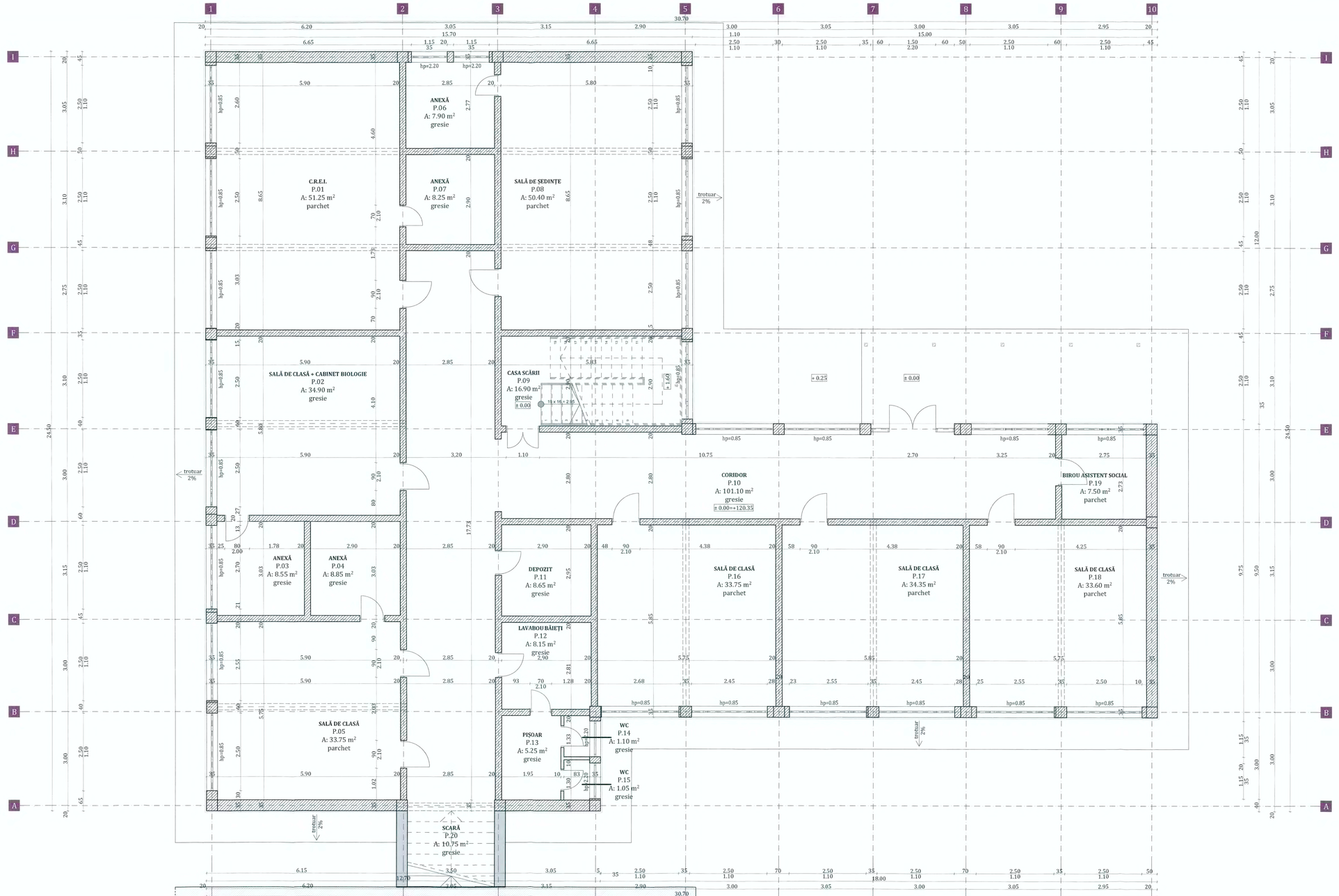
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:100
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru		
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea		

TITLU PROIECT:
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

Faza: D.A.L.I.

TITLUL PLANȘEI: Obiect2: CORP B
PLAN SUBSOL TEHNIC -EXISTENT-

Pl.nr.: A2.1
rev.0



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP B
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**II**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de înghеț de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- accelerația terenului: **a_g=0,24 g;**
- perioada de colț: **Tc=0,7s**;

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: **"C"** normală;
- clasa de importanta II : **γ_1=1,0**.

(conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

LEGENDĂ

- 35 — Zidărie din cărămidă 35cm
- 35 — Diafragme din b.a. 35cm
- 20 — Diafragme din b.a. 20cm
- 10 — Pereți de compartimentare din B.C.A. 10cm
- 5 — Pereți de compartimentare gips-carton 5cm

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 0608 Dan Bogdan SCANTEIE Arhitect cu drept de semnătură

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotăreșcu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
RO/017/2010; CUI: RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Proiect: 20/2017

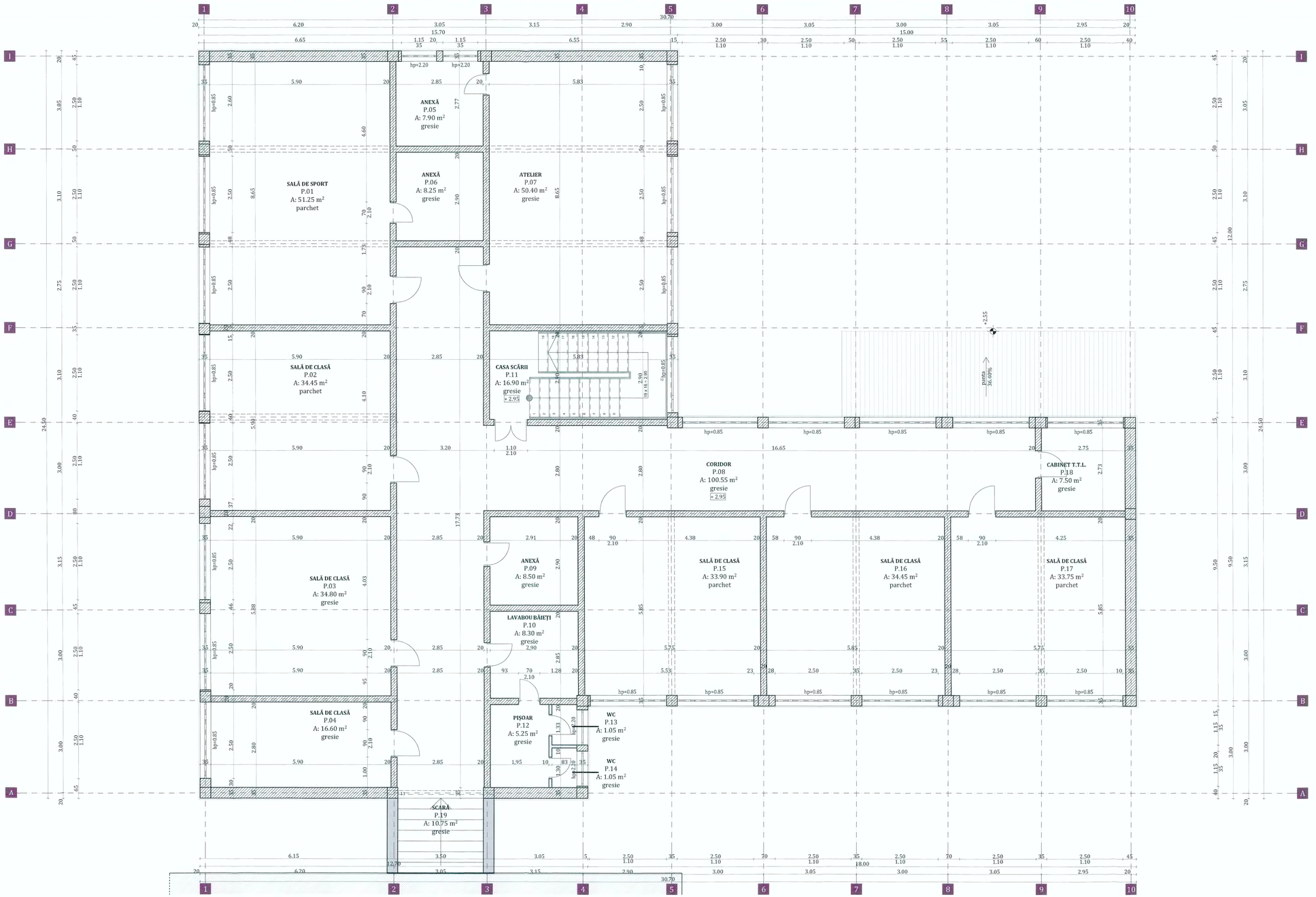
Specificație	Nume	Semnătura	
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru		
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		
DESENAT	stud. arh. Ungureanu Andreea		

Scara: 1:50
Data: 07.2017

TITLUL PROIECTULUI:
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "ANII ȘTEFAN I POLIHRONADE" VASLUI
Adresa: Str. Vlăsiei, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

TITLUL PLANȘEI: (Max.12 - CORP B)
PLAN PARTER
-EXISTENT-

Faza: D.A.L.L.
Nr.pr.: A2.2-rev.0



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP B
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**II**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de înghеț de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- accelerația terenului: **a_g=0,24 g;**
- perioada de colț: **Tc=0,7s**;

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: **"C"** normală;
- clasa de importanta II : **γ_I=1,0**.

(conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

LEGENDĂ

- 35 — Zidărie din cărămidă 35cm
- 35 — Diafragme din b.a. 35cm
- 20 — Diafragme din b.a. 20cm
- 10 — Pereți de compartimentare din B.C.A. 10cm
- 5 — Pereți de compartimentare gips-carton 5cm

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
0020
Dan Bogdan SCÂNTEIE
Arhitect cu drept de semnătură

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A Scânteie D.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J13/917/2016; CUI: RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741 /314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

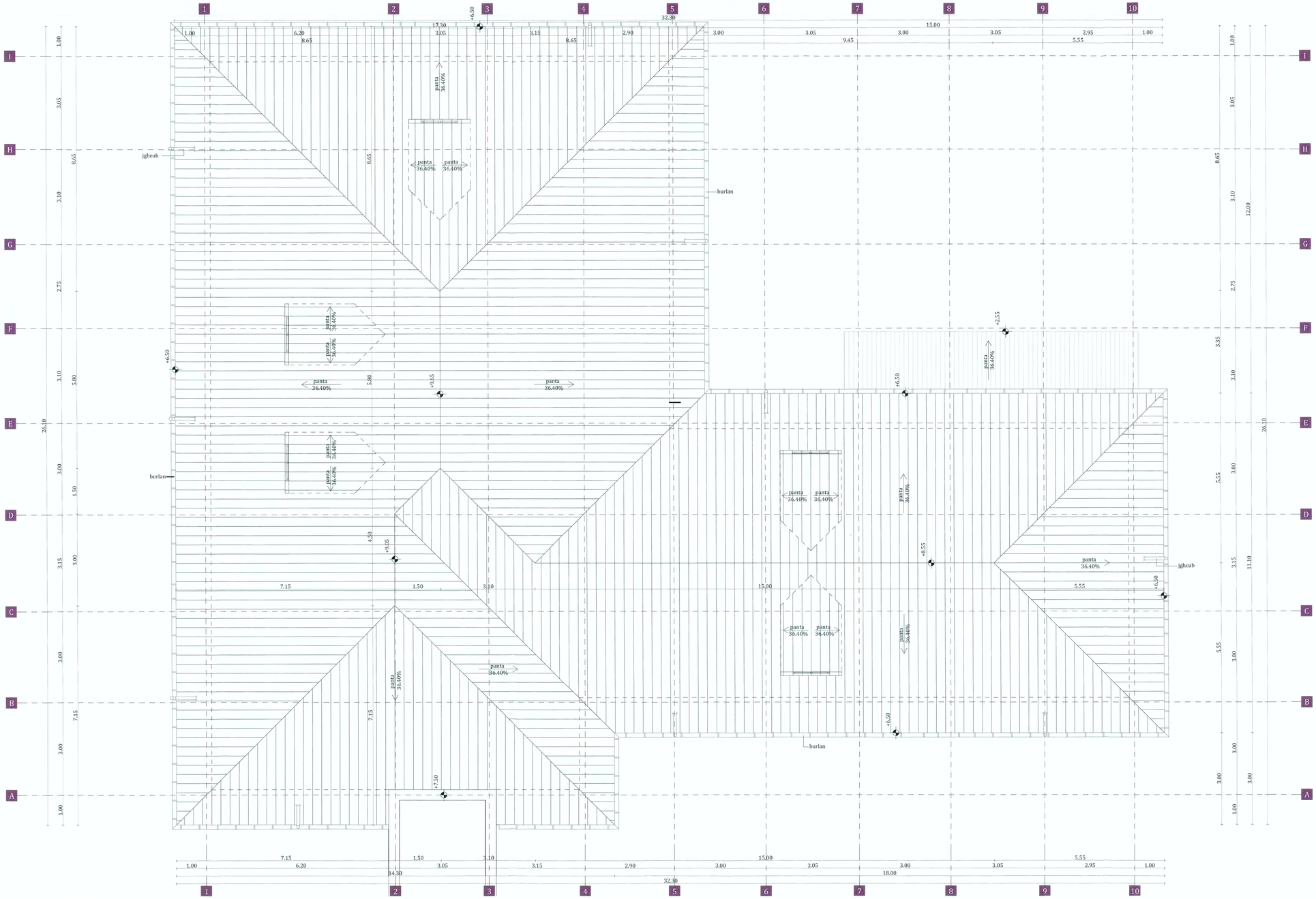
BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	Fl.nr.: A2.1 rev.0
DESENAT	stud. arh. Ungureanu Andreea			

TITLUL PROIECT:
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI ȘCOLI ELEMENTARE POLIFUNCIONALE" VASLUI
Adresa imobilului:
Str. Pitarenii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

TITLUL PLANȘEI: Obiect I - CORP B — PLAN ETAJ -EXISTENT-



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP B
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**II**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de înghеț de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- accelerația terenului: **a_g=0,24 g;**
- perioada de colț: **Tc=0,7s;**

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: **"C"** normală;
- clasa de importanta II : **γ_1=1,0.**

(conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
6028
Dan Bogdan SCÂNTEIE
Arhitect cu drept de semnătură

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-R.I.A Scânteie D. Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI** Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI ȘCOALĂ CU CLASELE I-VIII-A PROFESIONALĂ - VASLUI** Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiectiv CORP B — PLAN ÎNVELITOARE EXISTENT
DESENAT	stud. arh. Ungureanu Andreea			

Faza: D.A.L.I.
Proiect: 20/2017
Plan.: A2.4 rev.0



FAȚADĂ PRINCIPALĂ



FAȚADĂ POSTERIOARĂ

FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP B
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**II**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

1. Învelitoare din tablă
2. Lucarnă
3. Jgheab
4. Burlan
5. Tâmplărie PVC cu geam termoizolant
6. Trotuar
7. Tencuială simplă pe bază de var nisip și ciment

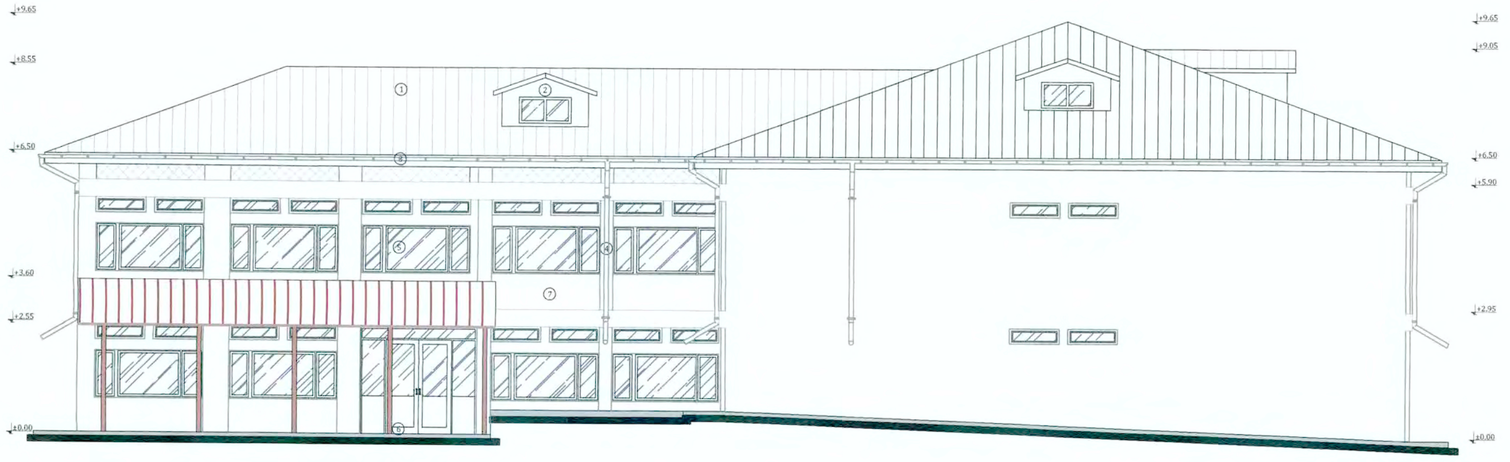
ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
6028
Dan Bogdan SCÂNTEIE
Arhitect cu drept de semnătură

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ ... 26817258 ROMANIA

SUCEAVA KALANS CONCEPT S.R.L. ... RĂDĂUȚI

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

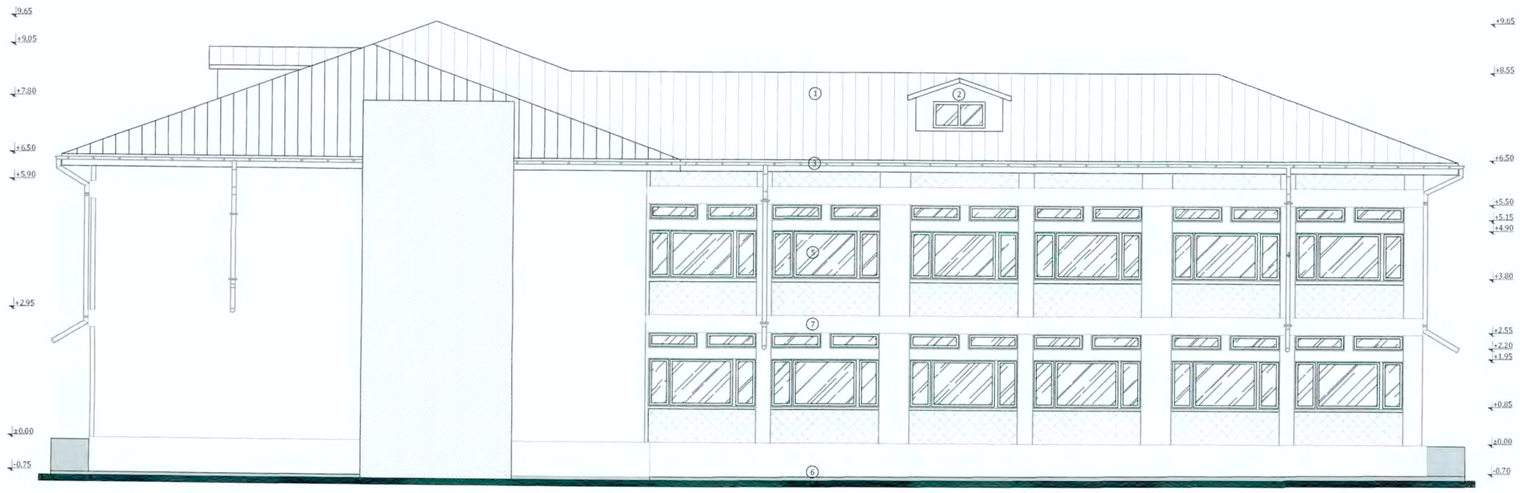
Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI** Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: FAȚADĂ PRINCIPALĂ Obiect2: CORP B FAȚADĂ POSTERIOARĂ -EXISTENT- Pl.nr.: A2.5 rev.0
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			



FAȚADĂ LATERALĂ STÂNGA

FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP B
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**II**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**



FAȚADĂ LATERALĂ DREAPTA

1. Învelitoare din tablă
2. Lucarnă
3. Igheab
4. Burlan
5. Tâmplărie PVC cu geam termoizolant
6. Trotuar
7. Tencuială simplă pe bază de var nisip și ciment

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN CIF: 26812648 IAȘI - ROMÂNIA

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626 SUCEAVA RÂDĂUȚI

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

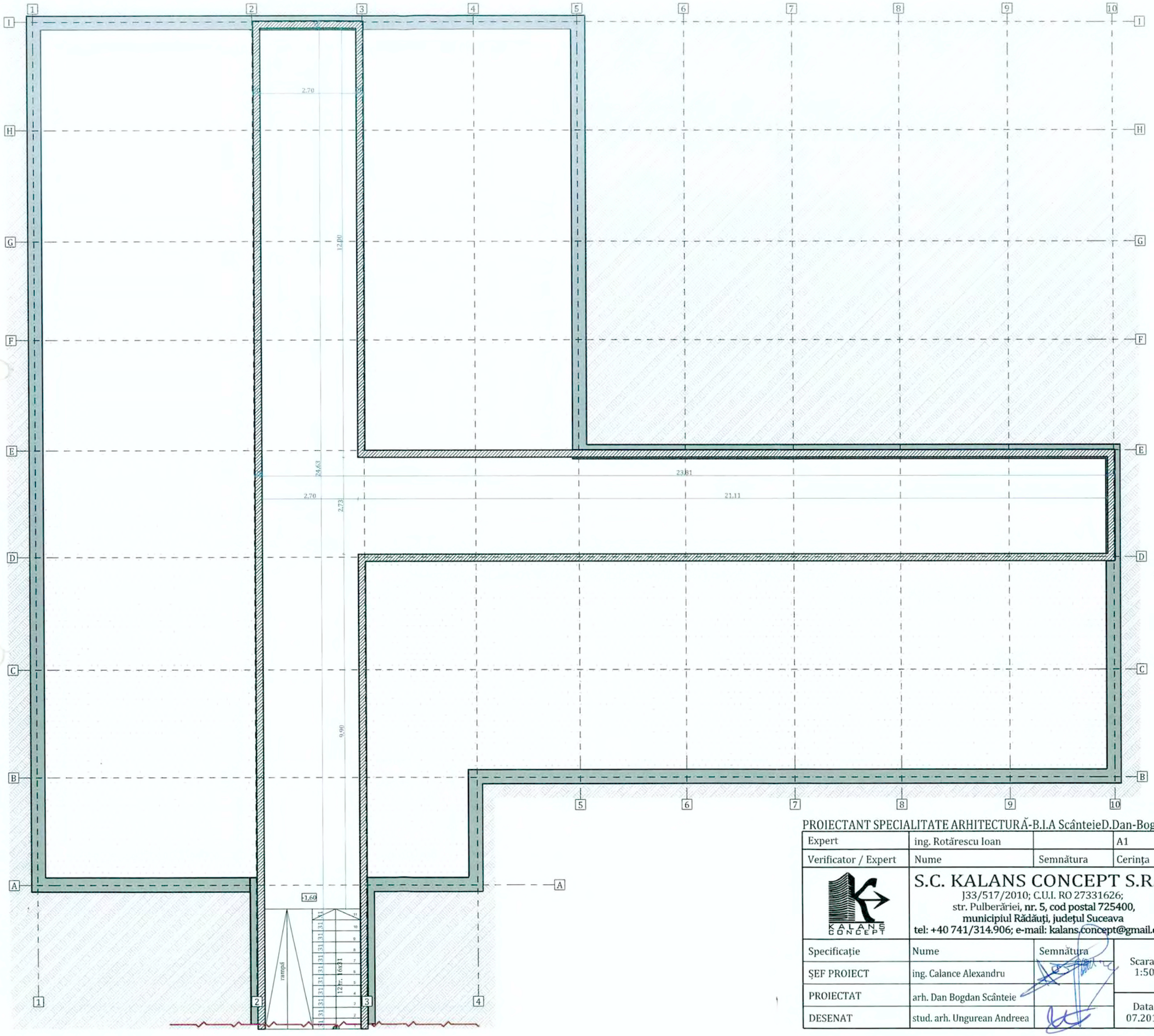
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:100	
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie			
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea		Data: 07.2017	

TITLU PROIECT:
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

Faza: D.A.L.I.

TITLUL PLANȘEI: FAȚADĂ LATERALĂ STÂNGA
Obiect2: CORP B FAȚADĂ LATERALĂ DREAPTA
-EXISTENT-

Pl.nr.: A2.6 rev.0



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP B
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
6028
Dan Bogdan SCÂNTEIE
Arhitect cu drept de semnătură

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de înghet de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- accelerația terenului: a_g=**0,24 g;**
- perioada de colț: **Tc=0,7s;**

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: **"C"** normală;
- clasa de importanta II : γ_I=**1,0.** (conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

SC KALANS CONCEPT SRL RĂDĂUȚI CIF RO 27331626
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN CIF. 26812648 IAȘI - ROMÂNIA

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

KALANS CONCEPT

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, **nr. 5, cod postal 725400,**
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

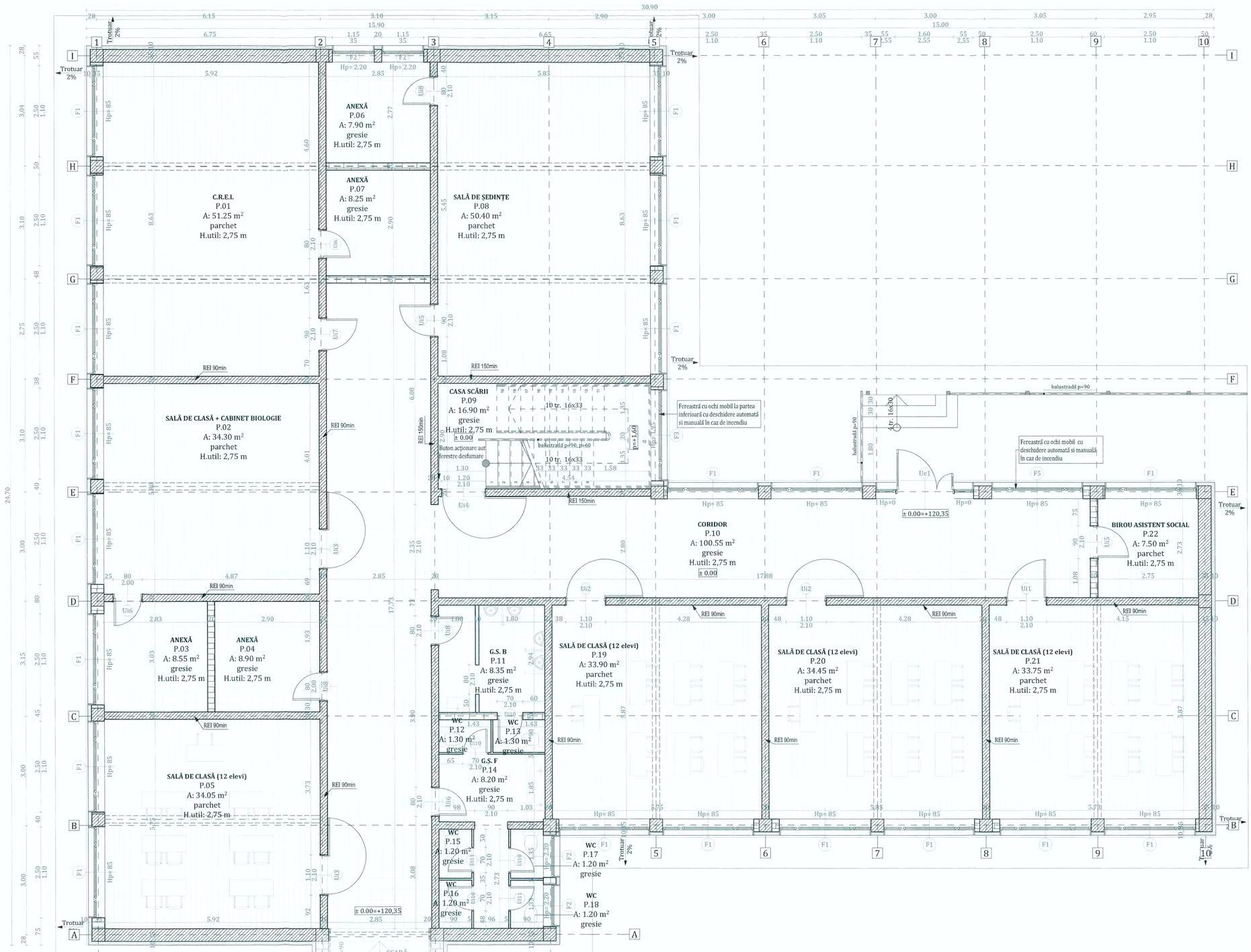
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru		
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea		Data: 07.2017

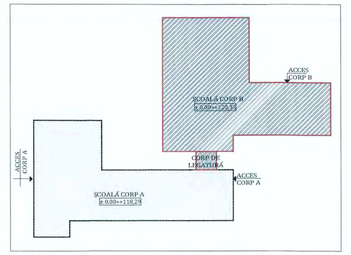
TITLU PROIECT:
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

Faza: D.A.L.I.

TITLUL PLANȘEI:
Obiect2: CORP B — PLAN SUBSOL TEHNIC -PROPUS-

Pl.nr.: A2.7
rev.0





PLAN PARTER (cota ±0,00)
structură funcțională, finisaje propuse
-la interior și exterior

P.01 - C.R.E.I.
S=51,25 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.02 - SALĂ DE CLASĂ+CABINET BIOLOGIE
S=34,30 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.03 - ANEXĂ
S=8,55 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplarie PVC

P.04 - ANEXĂ
S=8,90 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplarie PVC

P.05 - SALĂ DE CLASĂ
S=34,05 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.06 - ANEXĂ
S=7,90 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplarie PVC

P.07 - ANEXĂ
S=8,25 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplarie PVC

P.08 - SALĂ DE ȘEDINȚE
S=50,40 m²
pardoseală parchet
spoieli var, tâmplarie PVC

P.09 - CASA SCĂRII
S=16,90 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.10 - CORIDOR
S=100,55 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.11 - G.S. B.
S=8,35 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.12 - WC
S=1,30 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.13 - WC
S=1,30 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.14 - G.S. F.
S=8,20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.15 - WC
S=1,20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.16 - WC
S=1,20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.17 - WC
S=1,20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.18 - WC
S=1,20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.19 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,90 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m tâmplarie PVC

P.20 - SALĂ DE CLASĂ
S=34,45 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m tâmplarie PVC

P.21 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,75 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m tâmplarie PVC

P.22 - BIROU ASISTENT SOCIAL
S=7,50 m²
pardoseală parchet
spoieli var, tâmplarie PVC

P.23 - SCARĂ
S=10,75 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, tâmplarie PVC
Arie utilă parter: 465,35 m²
Arie construită parter: 541,90 m²

Factorii de încadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 kPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de înghеț de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- accelerația terenului: **a_g=0.24 g;**
- perioada de colț: **Tc=0,7s;**

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: **"C"** normală;
- clasa de importanta II : **γ_I=1,0**. (conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

LEGENDĂ:
- Perete exterior cărămidă 35 cm + termosistem din vată minerală bazaltică 10cm
- Diafragmă din b.a. 25 cm + hidroizolație bituminoasă + termosistem din vată minerală bazaltică 10cm + protecție termoizolatie
- Perete zidărie 20cm
- Diafragme din b.a. 20cm
- Pereți de compartimentare din B.C.A. 10cm
- Pereți de compartimentare gips-carton

FUNCȚIUNEA	SCOALĂ CORP B
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. construită la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 6026 Dan Bogdan SCÂNTEIE

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A Scânteie D.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotîrescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314 906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

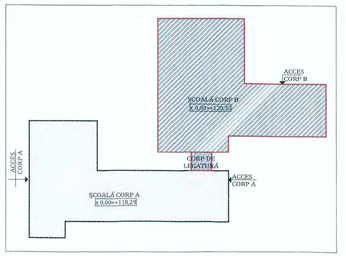
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50
SEF PROIECT	ing. Calance Alexandru		
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea		

TITLU PROIECT:
CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

Faza: D.A.L.I.

TITLUL PLANȘEI: Obiect2: CORP B
PLAN PARTER -PROPUS-

Pl.nr.: A2.8 rev.0



PLAN ETAJ (cota +2,95)
structură funcțională, finisaje propuse
-la interior și exterior

P.01 - SALĂ MULTIFUNCȚIONALĂ
S=51,25 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.02 - SALĂ DE CLASĂ
S=34,90 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.03 - SALĂ DE CLASĂ
S=34,80 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.04 - SALĂ DE CLASĂ
S=16,60 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.05 - ANEXĂ
S=7,90 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplarie PVC

P.06 - ANEXĂ
S=8,25 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplarie PVC

P.07 - ATELIER
S=50,40 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.08 - CASA SCĂRII
S=4,65 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.09 - CORIDOR
S=100,55 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.10 - G.S. B.
S=8,35 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.11 - WC
S=1,30 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.12 - WC
S=1,30 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.13 - G.S. F.
S=8,20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.14 - WC
S=1,20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.15 -WC
S=1,20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.16 - WC
S=1,20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.17 -WC
S=1,20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.18 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,90 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.19 - SALĂ DE CLASĂ
S=34,45 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.66m
tâmplarie PVC

P.20 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,75 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.21 - CABINET T.T.L.
S=7,50 m²
pardoseală parchet
spoieli var, tâmplarie PVC

P.22 - SCARĂ
S=10,75 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, tâmplarie PVC
Arie utilă etaj: 453,60 m²
Arie construită etaj: 541,90 m²

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de îngheț de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- accelerația terenului: **a_g=0,24 g**;
- perioada de colț: **Tc=0,7s**;

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: **"C"** normală;
- clasa de importanta II : **γ_1=1.0** (conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

LEGENDĂ:
- Perete exterior cărămidă 35 cm + termosistem din vată minerală bazaltică 10cm
- Diafragmă din b.a. 25 cm + hidroizolație bituminoasă + termosistem din vată minerală bazaltică 10cm + protecție termotolație
- Perete zidărie 20cm
- Diafragme din b.a. 20cm
- Pereți de compartimentare din B.C.A. 10cm
- Pereți de compartimentare gips-carton

FUNCȚIUNEA	SCOALĂ CORP B
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

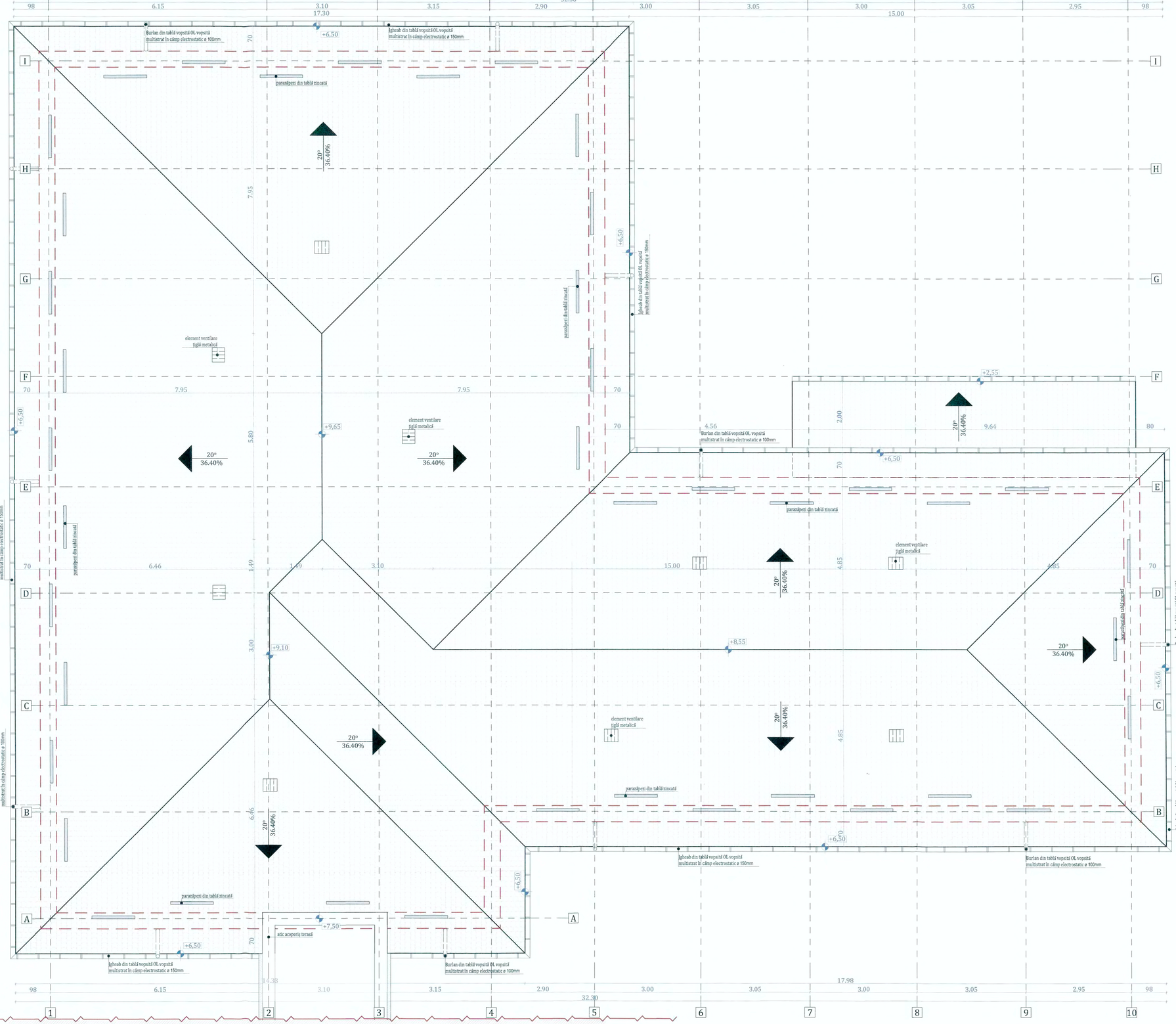
ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 5028 Dan Bogdan SCÂNTEIE Arhitect cu drept de semnătură

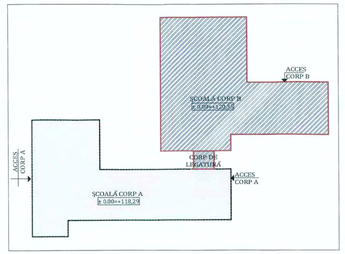
SUCEAVA KALANS CONCEPT S.R.L. CIF 27331626 RADAUȚI

ORDINUL INDIVIDUAL DE ARHITECȚI SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN 26811 ROMÂNIA

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A Scânteie D.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.	J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314 906; e-mail: kalans.concept@gmail.com		BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI** Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr 79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui	Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: **CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "ȘCOLI ELEVATE POLIVALENTE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Calance Alexandru				
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect2: CORP B — PLAN ETAJ -PROPUS-	Pl.nr.: A2.9 rev:0
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea				





NOTĂ:
- învelitoarea este executată din țiglă cu panta indicată în plan
- streașina are lățimea indicată pe plan (în plan orizontal, față de conturul pereților exteriori)
- în planul învelitorii se vor monta: opritori de zăpadă, jgheaburi și burlane de secțiune circulară

TOATE COTELE DIN PLAN REPREZINTĂ PROIECȚIA ORIZONTALĂ A DIMENSIUNILOR ELEMENTELOR COTATE

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de înghet de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- accelerația terenului: a_g=**0,24 g;**
- perioada de colț: **Tc=0,7s;**

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: **"C"** normală;
- clasa de importanta II : **γ_I=1,0**. (conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

FUNCȚIUNEA	**ȘCOALĂ CORP B**
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 8026 Dan Bogdan SCÂNTEIE Arhitect cu drept de semnătură

SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN

LUCEAVA KALKANS CONCEPT S.R.L. RADĂUȚI

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Prilbeștiului, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

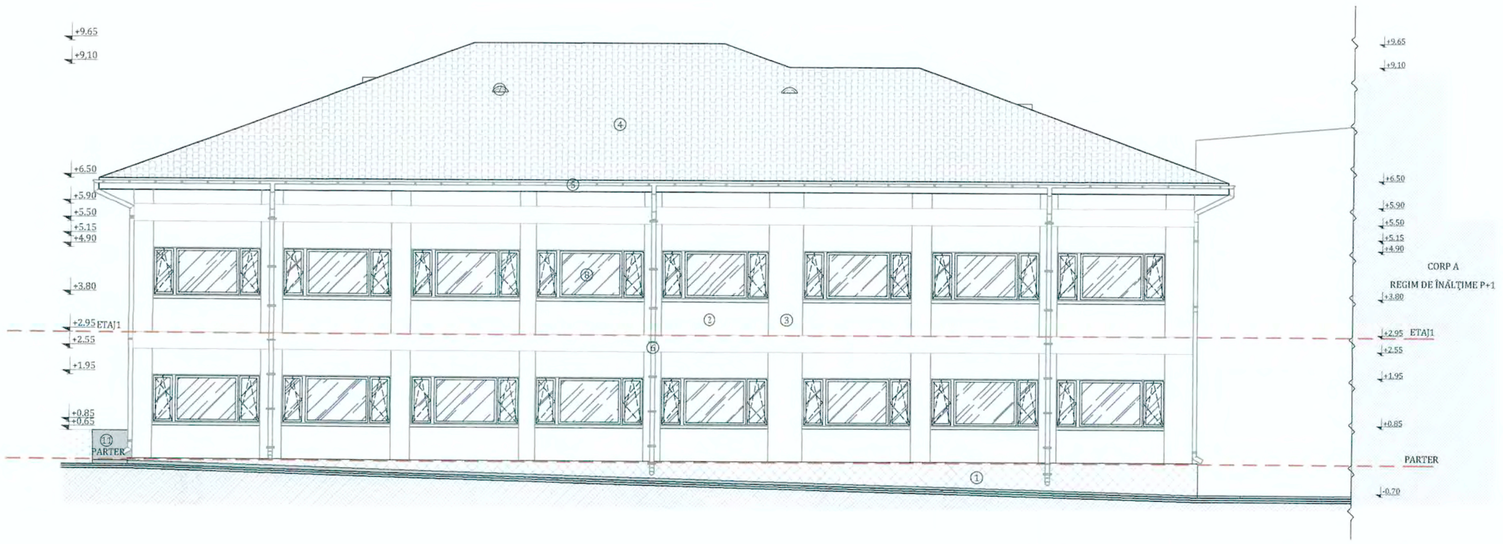
Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			

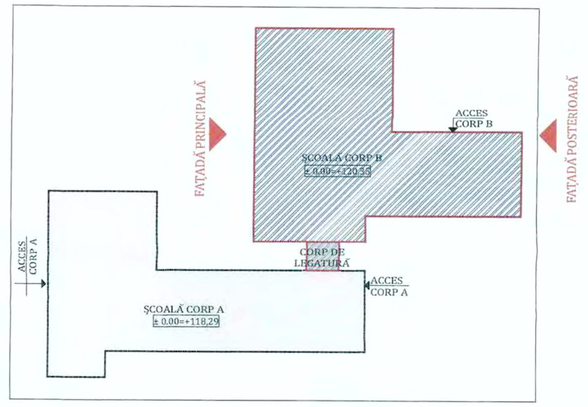
TITLU PROIECT:
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "ȘCOLI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

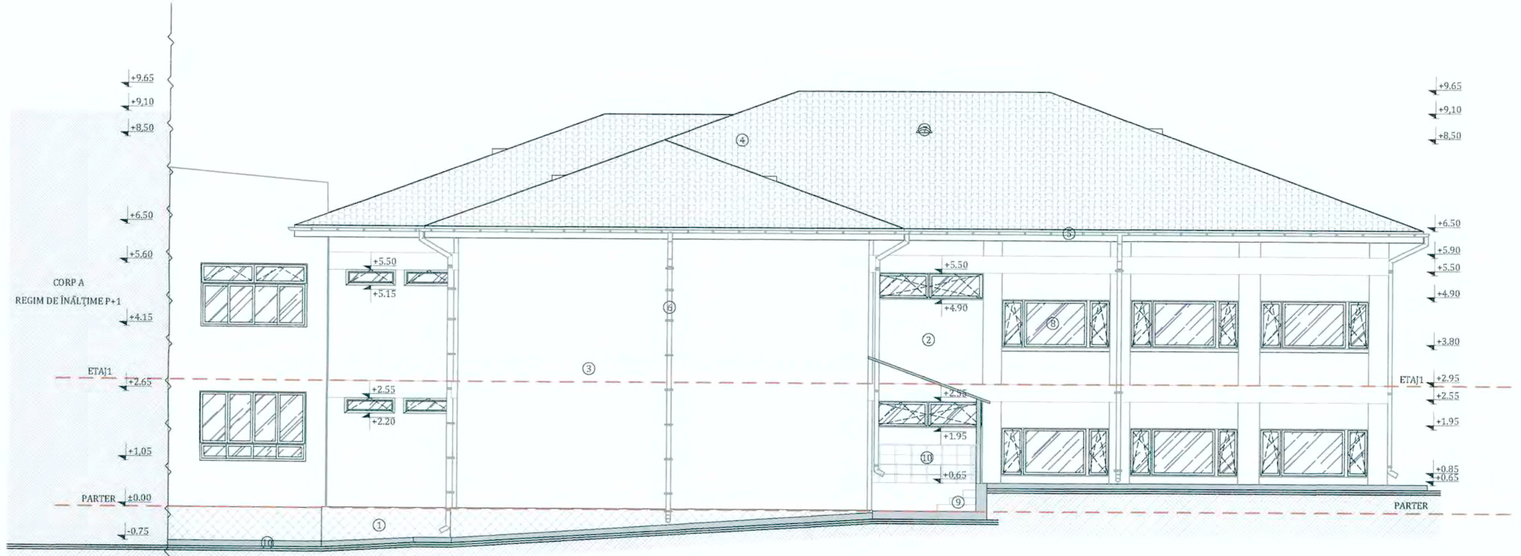
TITLUL PLANȘEI: Obiect2: CORP B — PLAN DE ÎNVELITOARE -PROPUS-

Pl.nr.: A2.10 rev.0



FAȚADĂ PRINCIPALĂ Sc. 1:100





LEGENDĂ
1. Finisaj exterior soclu - tencuială siliconică
2. Finisaj exterior tencuială decorativă-culoare gri
3. Finisaj exterior tencuială decorativă-culoare alb
4. Învelitoare din tablă tip țiglă
5. Igheab din tablă OL vopsită multistrat în câmp electrostatic
6. Burlan din tablă OL vopsită multistrat în câmp electrostatic
7. Element ventilare țiglă metalică
8. Tâmplărie exterioară din PVC cu geam termoizolant
9. Scări - placaj din piatră naturală antiderapantă
10. Balustradă metalică
11. Trotuar din dale

FAȚADĂ POSTERIOARĂ Sc. 1:100

FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP B
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMANIA
6028
Dan Bogdan SCÂNTEIE
Arhitect cu drept de semnătură

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN CIF 26812646 IAȘI - ROMÂNIA

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

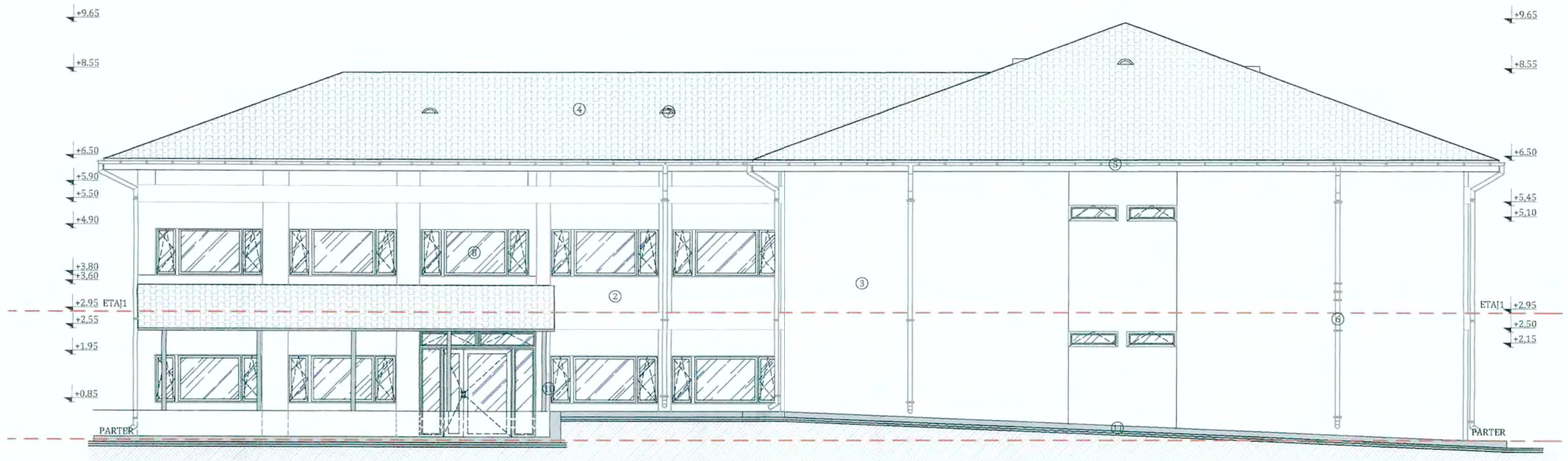
Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

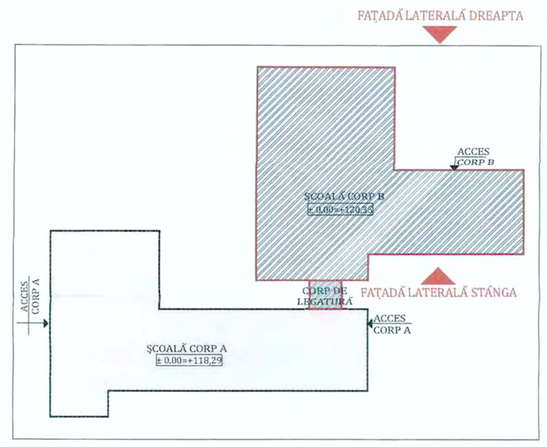
BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

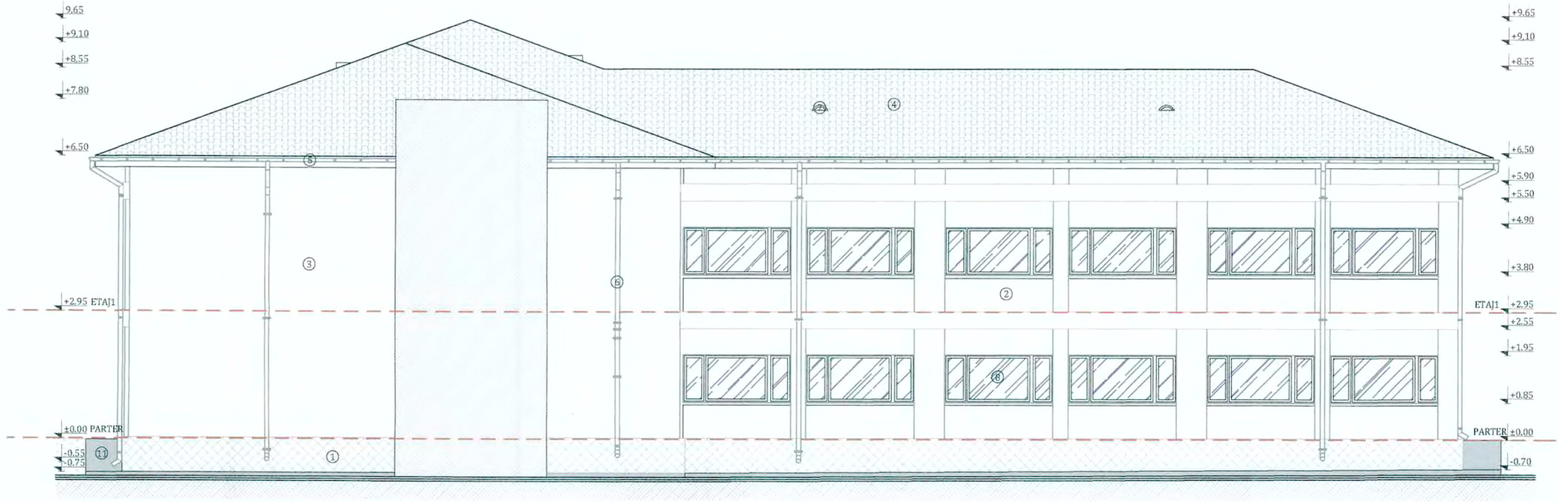
Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui — Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect2: CORP B — FAȚADĂ PRINCIPALĂ, FAȚADĂ POSTERIOARĂ -PROPUS- — Pl.nr.: A2.11, rev.0
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			



FAȚADĂ LATERALĂ STÂNGA Sc. 1:100





LEGENDĂ
1. Finisaj exterior soclu - tencuială siliconică
2. Finisaj exterior tencuială decorativă-culoare gri
3. Finisaj exterior tencuială decorativă-culoare alb
4. Învelitoare din tablă tip țiglă
5. Jgheab din tablă OL vopsită multistrat în câmp electrostatic
6. Burlan din tablă OL vopsită multistrat în câmp electrostatic
7. Element ventilare țiglă metalică
8. Tâmplărie exterioară din PVC cu geam termoizolant
9. Scări - placaj din piatră naturală antiderapantă
10. Balustradă metalică
11. Trotuar din dale

FAȚADĂ LATERALĂ DREAPTA Sc. 1:100

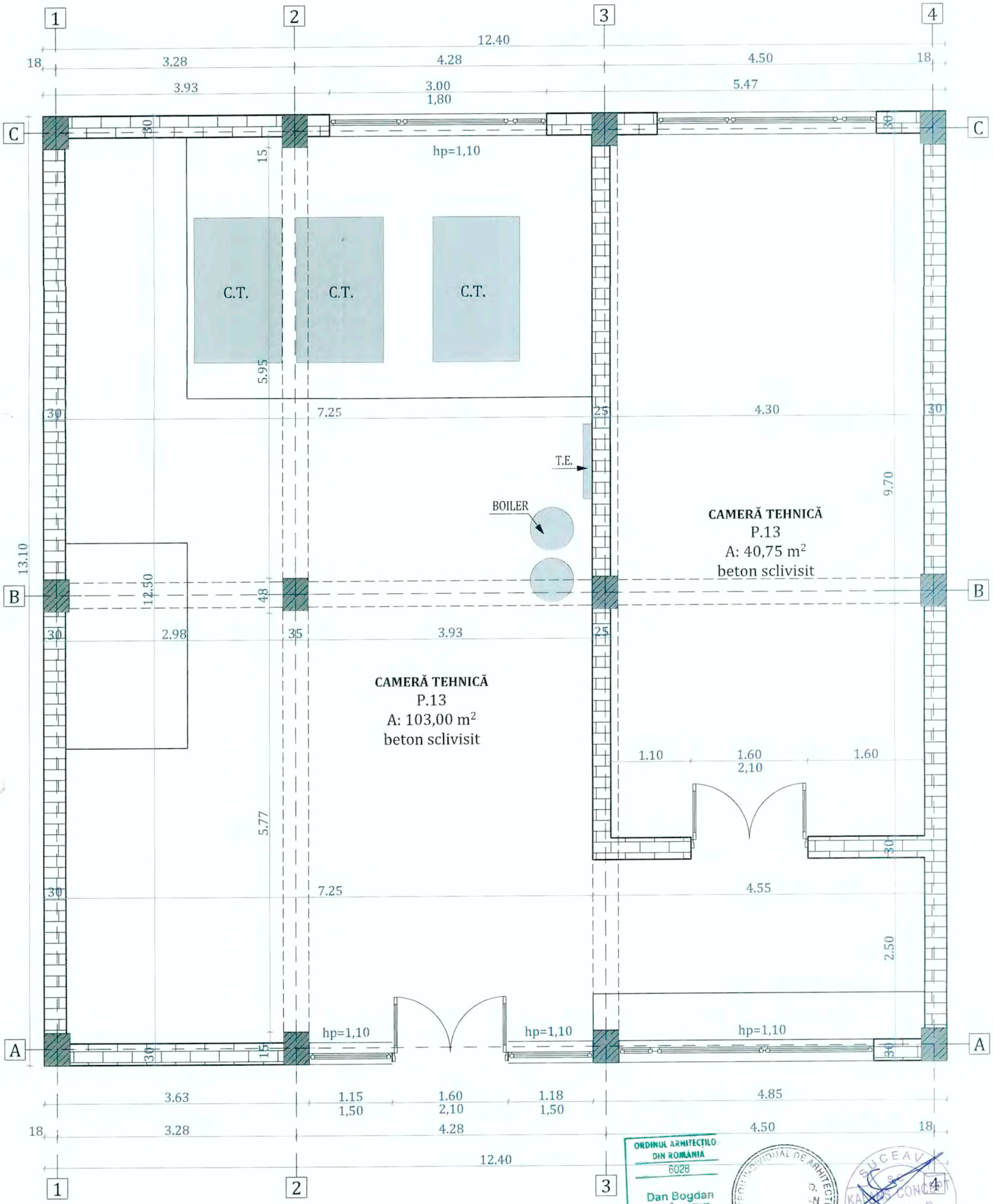
FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP B
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
6028
Dan Bogdan SCÂNTEIE
Arhitect cu drept de semnătură

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN IAȘI CIF: 26812848 ROMÂNIA

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI** Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: FAȚADĂ LATERALĂ STÂNGA Obiect2: CORP B FAȚADĂ LATERALĂ DREAPTA -PROPUS- Pl.nr.: A2.12 rev.0
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			



ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
6028
Dan Bogdan SCÂNTEIE
Arhitect cu drept de semnătură

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

KALANS CONCEPT

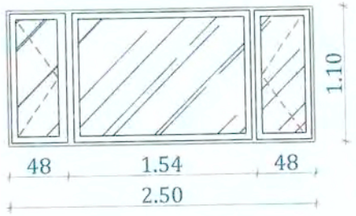
S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, **nr. 5, cod postal 725400,**
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

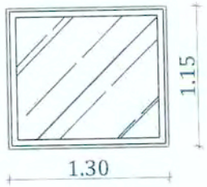
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: **CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui — Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect3: CT — PLAN CENTRALĂ TERMICĂ -PROPUS- — Pl.nr.: C.01 rev.0
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			

F1



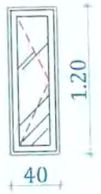
marca	F1		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	110 cm	250 cm	2,75 m²
materiale	toc	profil pvc, culoare RAL 8016	
	vitraj	geam termoizolant 4-16-5 (clar)	
	tăblie	-	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate, geam clar (conform caietului de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	35 bucăți	hp: 85 cm	96,25m²

F2



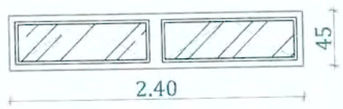
marca	F2		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	1.15 cm	130 cm	1,49 m²
materiale	toc	profil pvc, culoare RAL 8016	
	vitraj	geam termoizolant 4-16-5 (clar)	
	tăblie	-	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate, geam clar (conform caietului de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	2 bucăți	hp: 85 cm	2,98 m²

F3



marca	F3		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	120 cm	40 cm	0,48 m²
materiale	toc	profil pvc, culoare RAL 8016	
	vitraj	geam termoizolant 4-16-5 (clar)	
	tăblie	-	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate, geam clar (conform caietului de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	4 bucăți	hp: 85 cm	1,92 m²

F4



marca	F4		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	45 cm	240 cm	1,08 m²
materiale	toc	profil pvc, culoare RAL 8016	
	vitraj	geam termoizolant 4-16-5 (clar)	
	tăblie	-	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcăriledin vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate, geam clar (conform caietului de sarcini); Fereastră cu ochi mobil la partea superioară cu deschidere automată și manuală in caz de incendiu	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	4 bucăți	hp: 210 cm	4,32 m²

TOLERANȚE LA DIMENSIUNILE GOLULUI		+/- 10 mm
TOLERANȚE LA POZIȚIONAREA TÂMPLĂRIEI	VERTICALITATE	2 mm/m
	ORIZONTALITATE	2 mm pentru lățimi de până la 1,5 m 3 mm pentru lățimi mai mari de 1,5 m
	AXA TÂMPLĂRIEI	+/- 5 mm

NOTA:

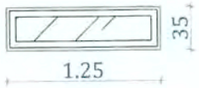
*Comanda pentru tâmplărie se va executa numai după efectuarea de către furnizor a măsurătorilor pentru **fiecare gol existent în parte;***

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
6028
Dan Bogdan SCÂNTEIE
Membru cu drept de semnătură

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A Scânteie D.Dan-Bogdan

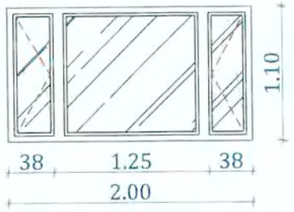
Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect1: CORP A TABLOU DE TÂMPLĂRIE F1,F2,F3,F4 Pl.nr.: T.01 rev.0
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			

F5



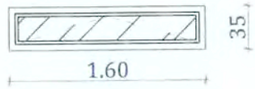
marca	F5		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	35 cm	125 cm	0,43 m²
materiale	toc	profil pvc, culoare RAL 8016	
	vitraj	geam termoizolant 4-16-5 (clar)	
	tăblie	-	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate, geam clar (conform caietului de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	8 bucăți	hp: 220 cm	3,44 m²

F6



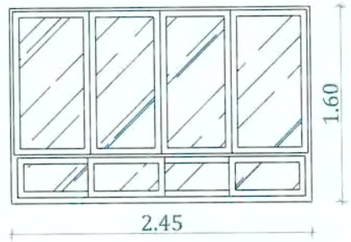
marca	F6		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	110 cm	200 cm	2,20 m²
materiale	toc	profil pvc, culoare RAL 8016	
	vitraj	geam termoizolant 4-16-5 (clar)	
	tăblie	-	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate, geam clar (conform caietului de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	2 bucăți	hp: 85 cm	4,40 m²

F7



marca	F7		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	35 cm	160 cm	0,56 m²
materiale	toc	profil pvc, culoare RAL 8016	
	vitraj	geam termoizolant 4-16-5 (clar)	
	tăblie	-	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate, geam clar (conform caietului de sarcini); Fereastră cu ochi mobil cu deschidere automată si manuală in caz de incendiu	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	2 bucăți	hp: 220 cm	1,12 m²

F8



marca	F8		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	160 cm	245 cm	3,92 m²
materiale	toc	profil pvc, culoare RAL 8016	
	vitraj	geam termoizolant 4-16-5 (clar)	
	tăblie	-	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate, geam clar (conform caietului de sarcini)	
poziționare			
bucăți/suprafață totală marcă	1 bucată	hp: 5 cm	3,92 m²

TOLERANȚE LA DIMENSIUNILE GOLULUI		+/- 10 mm
TOLERANȚE LA POZIȚIONAREA TÂMPLĂRIEI	VERTICALITATE	2 mm/m
	ORIZONTALITATE	2 mm pentru lățimi de până la 1,5 m 3 mm pentru lățimi mai mari de 1,5 m
	AXA TÂMPLĂRIEI	+/- 5 mm

NOTA:

*Comanda pentru tâmplărie se va executa numai după efectuarea de către furnizor a măsurătorilor pentru **fiecare gol existent în parte;***

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMANIA
6028
Dan Bogdan SCÂNTEIE

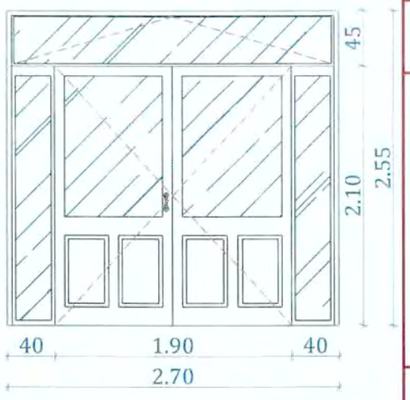
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA SCÂNTEIE DAN-BOGDAN CIF 26126[illegible]

SUCEAVA KALANS CONCEPT S.R.L. 2733162 RĂDĂUȚI

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURA-B.I.A.ScânteieD.Dan-Bogdan

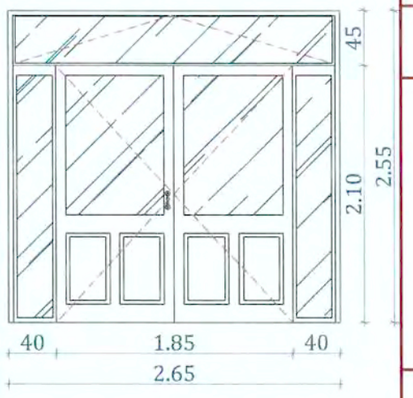
Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui
				Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
				Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect1: CORP A TABLOU DE TÂMPLĂRIE F5,F6,F7,F8
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			Pl.nr.: T.02
				rev.0

Ue1



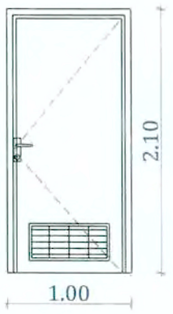
marca	Ue1		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	255 cm	270 cm	6,88 m²
materiale	toc	profil PVC, culoare RAL 8028	
	vitraj	geam securizat	
	tăblie	PVC	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă (conform caietelor de sarcini); ușă cu supralumină mobilă echiptă cu siguranță termofuzibilă pentru desfumare	
poziționare	la parter		
bucăți/suprafață totală marcă	2 bucăți	hp: 0 cm	13,76 m²

Ue2



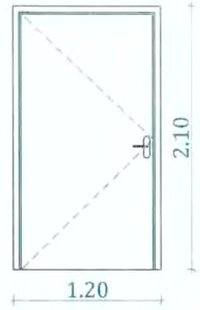
marca	Ue2		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	255 cm	265 cm	6,75 m²
materiale	toc	profil PVC, culoare RAL 8028	
	vitraj	geam securizat	
	tăblie	PVC	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă (conform caietelui de sarcini); ușă cu supralumină mobilă echiptă cu siguranță termofuzibilă pentru desfumare	
poziționare	la parter		
bucăți/suprafață totală marcă	2 bucăți	hp: 0 cm	13,50 m²

Ue3



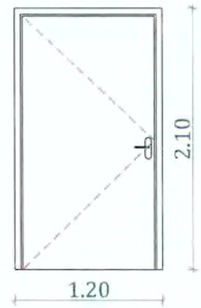
marca	Ue3		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	100 cm	2,10 m²
materiale	toc	profil metalic, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	tablă de oțel	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism antipanică (conform caietelui de sarcini); Grilă de ventilație pentru aerisire constantă	
poziționare	la parter		
bucăți/suprafață totală marcă	1 bucată	hp: 0 cm	2,10 m²

Ui1



marca	Ui1		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	120 cm	2,52 m²
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă (conform caietelui de sarcini)	
poziționare	la parter		
bucăți/suprafață totală marcă	1 bucată	hp: 0 cm	2,52 m²

Ui2



marca	Ui2		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	120 cm	2,52 m²
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă și mecanism antipanică (conform caietelui de sarcini); EI2 30C	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	2 bucăți	hp: 0 cm	5,04 m²

TOLERANȚE LA DIMENSIUNILE GOLULUI		+/- 10 mm
TOLERANȚE LA POZIȚIONAREA TÂMPLĂRIEI	VERTICALITATE	2 mm/m
	ORIZONTALITATE	2 mm pentru lățimi de până la 1,5 m 3 mm pentru lățimi mai mari de 1,5 m
	AXA TÂMPLĂRIEI	+/- 5 mm

NOTA:

Comanda pentru tâmplărie se va executa numai după efectuarea de către furnizor a măsurătorilor pentru fiecare gol existent în parte;

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

KALANS CONCEPT

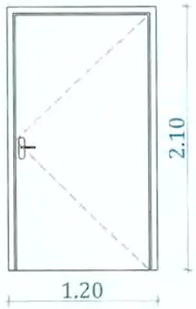
S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

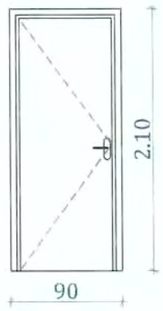
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui	Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru				
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect1: CORP A — TABLOU DE TÂMPLĂRIE Ue1,Ue2,Ue3,Ui1,Ui2	Pl.nr.: T.03
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea				rev.0

Ui3



marca	Ui3		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	120 cm	2,52 m²
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă (conform caietelui de sarcini)	
poziționare	la etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	1 bucată	hp: 0 cm	2,52 m²

Ui4

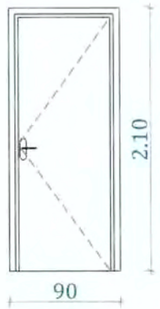


marca	Ui4		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	90 cm	1,89 m²
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă și mecanism antipanică (conform caietelui de sarcini); EI2 30C	
poziționare	la parter		
bucăți/suprafață totală marcă	1 bucată	hp: 0 cm	1,89 m²

TOLERANȚE LA DIMENSIUNILE GOLULUI		+/- 10 mm
TOLERANȚE LA POZIȚIONAREA TÂMPLĂRIEI	VERTICALITATE	2 mm/m
	ORIZONTALITATE	2 mm pentru lățimi de până la 1,5 m 3 mm pentru lățimi mai mari de 1,5 m
	AXA TÂMPLĂRIEI	+/- 5 mm

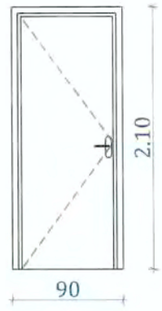
NOTA:
Comanda pentru tâmplărie se va executa numai după efectuarea de către furnizor a măsurătorilor pentru fiecare gol existent în parte;

Ui5



marca	Ui5		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	90 cm	1,89 m²
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă (conform caietului de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	8 bucăți	hp: 0 cm	1,89 m²

Ui6



marca	Ui6		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	90 cm	1,89 m²
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă și mecanism antipanică (conform caietului de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	9 bucăți	hp: 0 cm	1,47 m²

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
6028
Dan Bogdan SCÂNTEIE
Arhitect cu drept de semnătură

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ
SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN
C.I.F. 26812548 * IAȘI - ROMÂNIA *

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. RĂDĂUȚI 2

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

KALANS CONCEPT

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru		
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea		

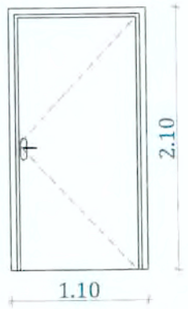
TITLU PROIECT:
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

Faza: D.A.L.I.

TITLUL PLANȘEI:
Obiect1: CORP A
TABLOU DE TÂMPLĂRIE Ui3,Ui4,Ui5,Ui6

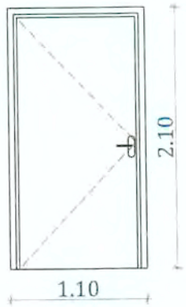
Pl.nr.: T.04
rev.0

Ui7



marca	Ui7		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	110 cm	2,31 m²
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă (conform caietelui de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	3 bucăți	hp: 0 cm	6,93 m²

Ui8

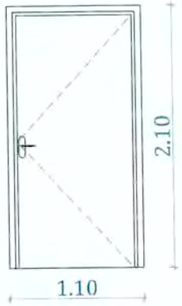


marca	Ui8		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	110 cm	2,31 m²
materiale	toc	profil metalic, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă și mecanism antipanică (conform caietului de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	3 bucăți	hp: 0 cm	6,93 m²

TOLERANȚE LA DIMENSIUNILE GOLULUI		+/- 10 mm
TOLERANȚE LA POZIȚIONAREA TÂMPLĂRIEI	VERTICALITATE	2 mm/m
	ORIZONTALITATE	2 mm pentru lățimi de până la 1,5 m 3 mm pentru lățimi mai mari de 1,5 m
	AXA TÂMPLĂRIEI	+/- 5 mm

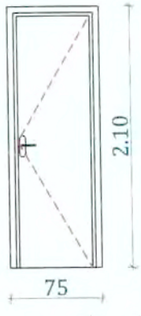
NOTA:
Comanda pentru tâmplărie se va executa numai după efectuarea de către furnizor a măsurătorilor pentru fiecare gol existent în parte;

Ui9



marca	Ui7		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	110 cm	2,31 m²
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă (conform caietelui de sarcini)	
poziționare	la etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	1 bucată	hp: 0 cm	2,31 m²

Ui10



marca	Ui10		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	75 cm	1,57 m²
materiale	toc	profil metalic, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă și mecanism antipanică (conform caietului de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	4 bucăți	hp: 0 cm	6,28 m²

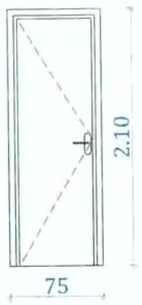
ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 6028 Dan Bogdan SCÂNTEIE

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN C.F. 26812648 IAȘI - ROMÂNIA

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

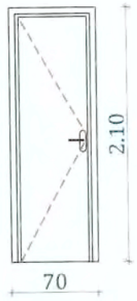
Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect1: CORP A TABLOU DE TÂMPLĂRIE Ui7,Ui8,Ui9,Ui10 Pl.nr.: T.05 rev.0
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			

Ui11



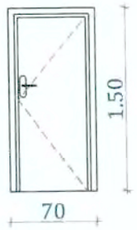
marca	Ui11		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	75 cm	1,57 m²
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă (conform caietelui de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	2 bucăți	hp: 0 cm	3,14 m²

Ui12



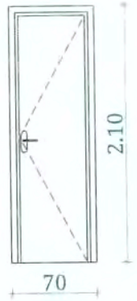
marca	Ui12		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	70 cm	1,47 m²
materiale	toc	profil metalic, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă și mecanism antipanică (conform caietului de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	4 bucăți	hp: 0 cm	5,88 m²

Ui15



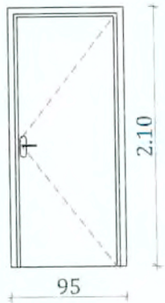
marca	Ui15		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	150 cm	70 cm	1,05 m²
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă (conform caietelui de sarcini)	
poziționare	la parter		
bucăți/suprafață totală marcă	1 bucăți	hp: 0 cm	1,05 m²

Ui13



marca	Ui13		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	70 cm	1,47 m²
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă (conform caietelui de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	3 bucăți	hp: 0 cm	4,41 m²

Ui14



marca	Ui14		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	95 cm	1,99 m²
materiale	toc	profil metalic, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yala de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă și mecanism antipanică (conform caietului de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	2 bucăți	hp: 0 cm	3,98 m²

TOLERANȚE LA DIMENSIUNILE GOLULUI		+/- 10 mm
TOLERANȚE LA POZIȚIONAREA TÂMPLĂRIEI	VERTICALITATE	2 mm/m
	ORIZONTALITATE	2 mm pentru lățimi de până la 1,5 m 3 mm pentru lățimi mai mari de 1,5 m
	AXA TÂMPLĂRIEI	+/- 5 mm

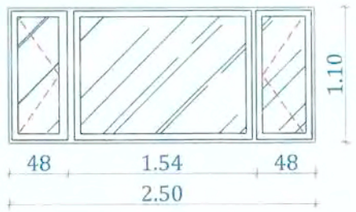
NOTA:
Comanda pentru tâmplărie se va executa numai după efectuarea de către furnizor a măsurătorilor pentru fiecare gol existent în parte;

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI** Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: **CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect1: CORP A TABLOU DE TÂMPLĂRIE Ui11,Ui12,Ui13,Ui14,Ui15
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			

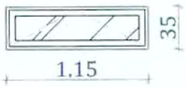
Pr.nr.: 20/2017
Faza: D.A.L.I.
Pl.nr.: T.06
rev.0

F1



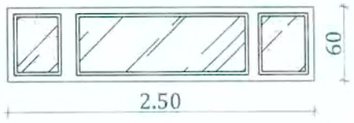
marca	F1		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	110 cm	250 cm	2,75 m²
materiale	toc	profil pvc, culoare RAL 8016	
	vitraj	geam termoizolant 4-16-5 (clar)	
	tăblie	-	
descriere la parter și etaj	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yalla de înaltă fiabilitate, geam clar (conform caietului de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	41 bucăți	hp: 85 cm	112,75m²

F2



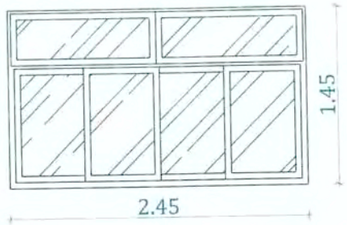
marca	F2		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	35 cm	115 cm	1,40 m²
materiale	toc	profil pvc, culoare RAL 8016	
	vitraj	geam termoizolant 4-16-5 (clar)	
	tăblie	-	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yalla de înaltă fiabilitate, geam clar (conform caietului de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	8 bucăți	hp: 220 cm	11,20 m²

F3



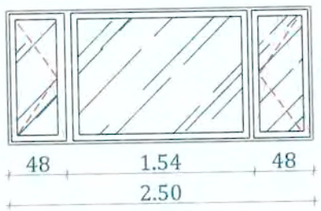
marca	F3		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	60 cm	250 cm	1,50 m²
materiale	toc	profil pvc, culoare RAL 8016	
	vitraj	geam termoizolant 4-16-5 (clar)	
	tăblie	-	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcăriledin vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yalla de înaltă fiabilitate, geam clar (conform caietului de sarcini); fereastră cu ochi mobil la partea inferioară cu deschidere automată și manuală in caz de incendiu	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	2 bucăți	hp: 195 cm	3,00 m²

F4



marca	F4		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	145 cm	245 cm	3,55 m²
materiale	toc	profil pvc, culoare RAL 8016	
	vitraj	geam termoizolant 4-16-5 (clar)	
	tăblie	-	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcăriledin vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yalla de înaltă fiabilitate, geam clar (conform caietului de sarcini); fereastră cu ochi mobil la partea superioară cu deschidere automată și manuală în caz de incendiu	
poziționare			
bucăți/suprafață totală marcă	1 bucată	hp: 300 cm	3,55 m²

F5



marca	F5		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	110 cm	250 cm	2,75 m²
materiale	toc	profil pvc, culoare RAL 8016	
	vitraj	geam termoizolant 4-16-5 (clar)	
	tăblie	-	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcăriledin vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yalla de înaltă fiabilitate, geam clar (conform caietului de sarcini); fereastră cu ochi mobil la partea inferioară cu deschidere automată și manuală in caz de incendiu	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	2 bucăți	hp: 85 cm	5,50 m²

TOLERANȚE LA DIMENSIUNILE GOLULUI		+/- 10 mm
TOLERANȚE LA POZIȚIONAREA TÂMPLĂRIEI	VERTICALITATE	2 mm/m
	ORIZONTALITATE	2 mm pentru lățimi de până la 1,5 m 3 mm pentru lățimi mai mari de 1,5 m
	AXA TÂMPLĂRIEI	+/- 5 mm

NOTA:

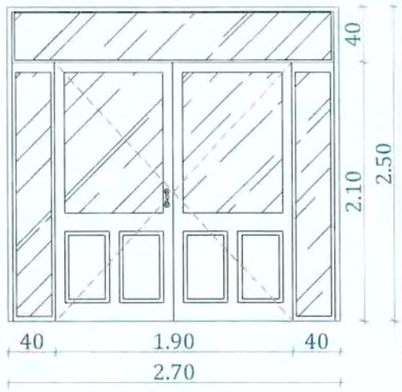
*Comanda pentru tâmplărie se va executa numai după efectuarea de către furnizor a măsurătorilor pentru **fiecare gol existent în parte;***



PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

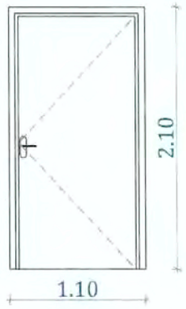
Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI** Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui
				Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
				Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect1: CORP B — TABLOU DE TÂMPLĂRIE F1,F2,F3,F4,F5
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			Pl.nr.: T.07
				rev.0

Ue1



marca	Ue1		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	250 cm	270 cm	6,75 m²
materiale	toc	profil PVC, culoare RAL 8028	
	vitraj	geam securizat	
	tăblie	PVC	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yalla de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă (conform caietelor de sarcini); ușă cu supralumină mobilă echiptă cu siguranță termofuzibilă pentru desfumare	
poziționare	la parter		
bucăți/suprafață totală marcă	1 bucată	hp: 0 cm	13,76 m²

Ui1

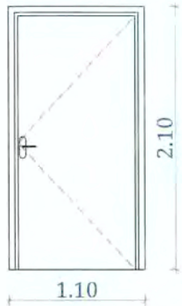


marca	Ui1		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	110 cm	2,31 m²
materiale	toc	profil PVC, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	PVC	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yalla de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă (conform caietelui de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	2 bucăți	hp: 0 cm	4,62 m²

TOLERANȚE LA DIMENSIUNILE GOLULUI		+/- 10 mm
TOLERANȚE LA POZIȚIONAREA TÂMPLĂRIEI	VERTICALITATE	2 mm/m
	ORIZONTALITATE	2 mm pentru lățimi de până la 1,5 m 3 mm pentru lățimi mai mari de 1,5 m
	AXA TÂMPLĂRIEI	+/- 5 mm

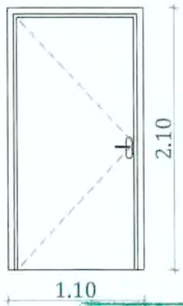
NOTA:
Comanda pentru tâmplărie se va executa numai după efectuarea de către furnizor a măsurătorilor pentru fiecare gol existent în parte;

Ui2



marca	Ui2		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	110 cm	2,31 m²
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yalla de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă (conform caietelui de sarcini)	
poziționare	la parter		
bucăți/suprafață totală marcă	2 bucăți	hp: 0 cm	4,62 m²

Ui3



marca	Ui3		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	110 cm	2,31 m²
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yalla de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă și mecanism antipanică (conform caietelui de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	4 bucăți	hp: 0 cm	9,24 m²

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
6028
Dan Bogdan SCÂNTEIE
Arhitect cu drept de semnătură

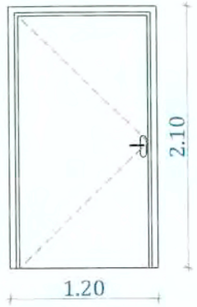
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN
CIF: 26812648
IAȘI - ROMÂNIA

SUCEAVA
KALANS CONCEPT
RĂDĂUȚI

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

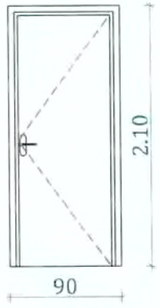
Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI** Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect1: CORP B TABLOU DE TÂMPLĂRIE Ue1,Ui1,Ui2,Ui3 Pl.nr.: T.08 rev.0
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			

Ui4



marca	Ui4		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	120 cm	2,52 m²
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yalla de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă (conform caietelui de sarcini)	
poziționare	la etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	2 bucăți	hp: 0 cm	5,04 m²

Ui5

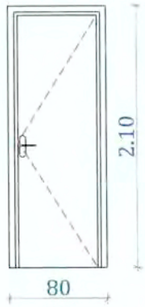


marca	Ui5		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	90 cm	1,89 m²
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yalla de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă și mecanism antipanică (conform caietelui de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	3 bucăți	hp: 0 cm	3,78 m²

TOLERANȚE LA DIMENSIUNILE GOLULUI		+/- 10 mm
TOLERANȚE LA POZIȚIONAREA TÂMPLĂRIEI	VERTICALITATE	2 mm/m
	ORIZONTALITATE	2 mm pentru lățimi de până la 1,5 m 3 mm pentru lățimi mai mari de 1,5 m
	AXA TÂMPLĂRIEI	+/- 5 mm

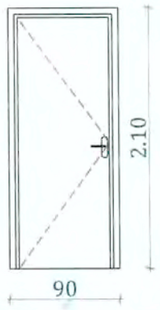
NOTA:
*Comanda pentru tâmplărie se va executa numai după efectuarea de către furnizor a măsurătorilor pentru **fiecare gol existent în parte;***

Ui6



marca	Ui6		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	80 cm	1,68 m²
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yalla de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă (conform caietelui de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	6 bucăți	hp: 0 cm	6,72 m²

Ui7



marca	Ui7		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	90 cm	1,89 m²
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yalla de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă și mecanism antipanică (conform caietelui de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	2 bucăți	hp: 0 cm	5,04 m²

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ SCÂNTEIE D. DAN-BOGDAN CIF. 26812448 IAȘI - ROMÂNIA

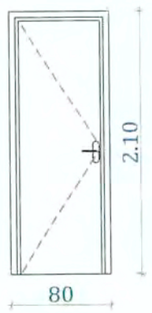
ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 6028 Dan Bogdan SCÂNTEIE Arhitect cu drept de semnătură

SUCEAVA KALANS CONCEPT S.R.L. RĂDĂUȚI

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

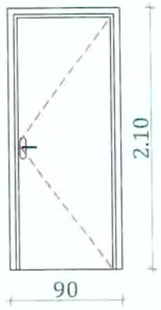
Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI** Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui
				Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
				Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect1: CORP B — TABLOU DE TÂMPLĂRIE Ui4,Ui5,Ui6,Ui7
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			Pl.nr.: T.09
				rev.0

Ui8



marca	Ui8		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	80 cm	1,68 m^2
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yalla de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă (conform caietelui de sarcini)	
poziționare	la parter si etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	5 bucăți	hp: 0 cm	8,40 m^2

Ui9

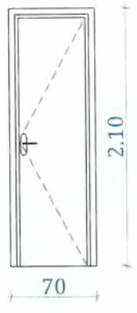


marca	Ui9		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	90 cm	1,89 m^2
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yalla de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă și mecanism antipanică (conform caietelui de sarcini)	
poziționare	la etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	3 bucăți	hp: 0 cm	3,78 m^2

TOLERANȚE LA DIMENSIUNILE GOLULUI		+/- 10 mm
TOLERANȚE LA POZIȚIONAREA TÂMPLĂRIEI	VERTICALITATE	2 mm/m
	ORIZONTALITATE	2 mm pentru lățimi de până la 1,5 m 3 mm pentru lățimi mai mari de 1,5 m
	AXA TÂMPLĂRIEI	+/- 5 mm

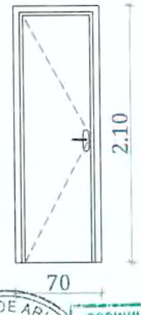
NOTA:
Comanda pentru tâmplărie se va executa numai după efectuarea de către furnizor a măsurătorilor pentru fiecare gol existent în parte;

Ui10



marca	Ui10		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	70 cm	1,47 m^2
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yalla de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă (conform caietelui de sarcini)	
poziționare	la parter si etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	8 bucăți	hp: 0 cm	11,76 m^2

Ui11



marca	Ui11		
dimensiuni	înălțime	lățime	suprafața
	210 cm	70 cm	1,47 m^2
materiale	toc	profil lemn, culoare RAL 8028	
	vitraj	-	
	tăblie	MDF	
descriere	etanșeitate la apă	clasa E4	
	etanșeitate la aer	clasa A3	
	rezistența la încărcările din vânt	clasa V3	
	izolare fonică	clasa R3	
	observații	Balamale și încuietoare tip yalla de înaltă fiabilitate,ușa este prevazută cu mecanism de închidere lentă și mecanism antipanică (conform caietelui de sarcini)	
poziționare	la parter și etaj		
bucăți/suprafață totală marcă	4 bucăți	hp: 0 cm	5,88 m^2

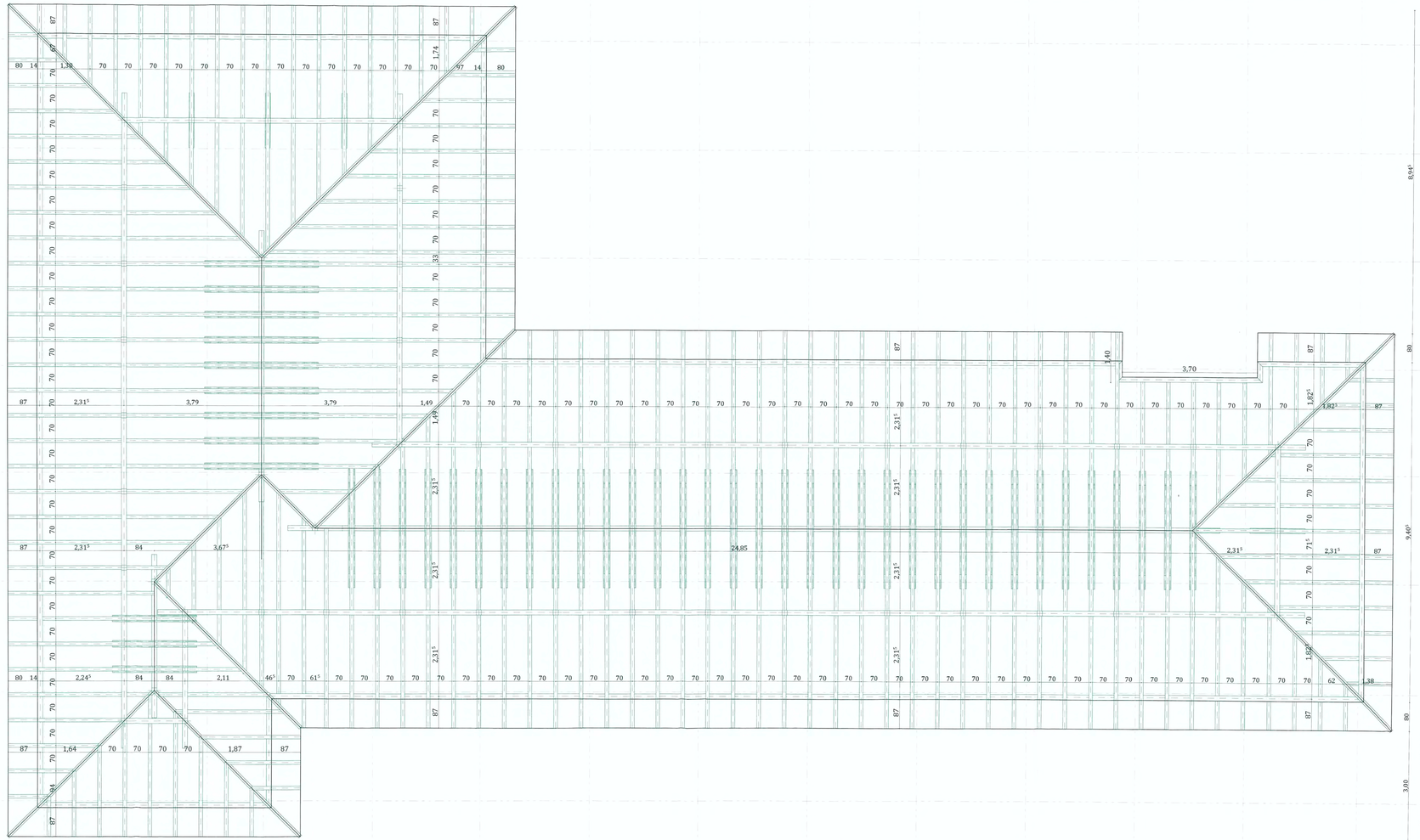
ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 6028 Dan Bogdan SCÂNTEIE Arhitect cu drept de semnătură

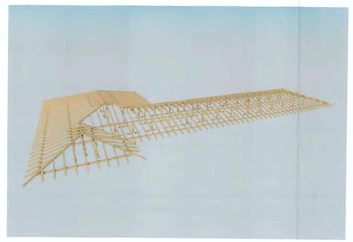
PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui
				Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
				Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect1: CORP B TABLOU DE TÂMPLĂRIE Ui8,Ui9,Ui10,Ui11
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			Pl.nr.: T.10
				rev.0

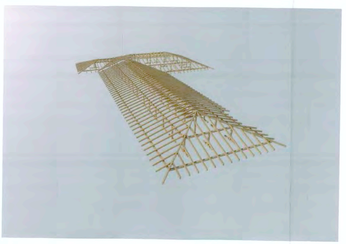
PLAN ȘARPANTĂ CORP A

scara 1:50

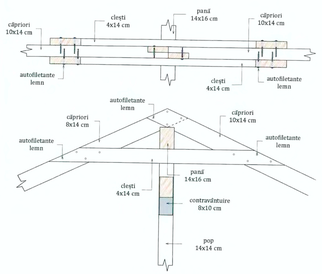




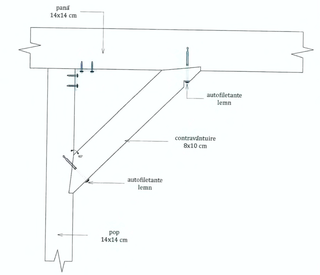




Detaliu 1-1
scara 1:20



Detaliu 2-2
scara 1:20



LEGENDĂ:

- pană/cosoroabă 14x16 cm
- dolie 10x14 cm
- căprior 10x14 cm
- cleşti 4x14 cm
- contravântuire 8x10 cm
- pop 14x14 cm
- talpă 14x14x150 cm

Notă:

- elementele structurale ale şarpantei nu se vor înnădi în câmp!!!;
- popii vor fi ancoraţi de planşeu prin intermediul tălpilor 14x14 cm; care vor avea lungimea de minim 1,50 m;
- distanţele dintre popi vor fi de maxin 3,50 m;
-se vor utiliza numai secţiuni ecarisate, tratate ignifug şi contra insectelor;

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-R.I.A Sc.Ing.Ionel D. Dan-Bogdan

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerinţa	Referat / Expertiză nr. / Data
	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J35/1172/2010, CUI: RO 27331626, str. Fulgerişu, nr. 5, cod poştal 725400, municipiul Rădăuţi, judeţul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: U.A.T. JUDEŢUL VASLUI Adresa: Str. Ştefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Judeţul Vaslui
Specificaţie	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: CREŞTEREA EFICIENŢEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CASA ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI
ŞEF PROIECT	ing. Galanco Alexandru			Adresa: Str. Filimon, nr. 1, Municipiul Vaslui, Judeţul Vaslui
PROIECTAT	ing. Darie Bogdan-Alexandru			
DESENAT	ing. Darie Bogdan-Alexandru		Data: 07.2017	TITLUL PLANŞEI: PLAN ŞARPANTĂ CORP A

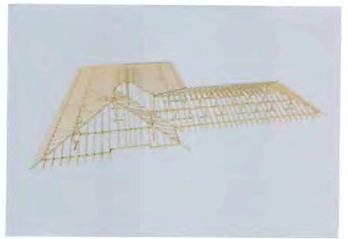
Faza: D.A.L.I.

Pl.nr.: 1.1

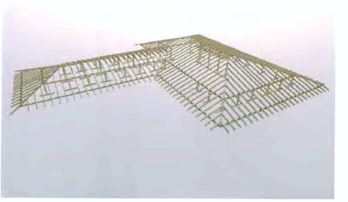
Rev:0

PLAN ŞARPANTĂ CORP B

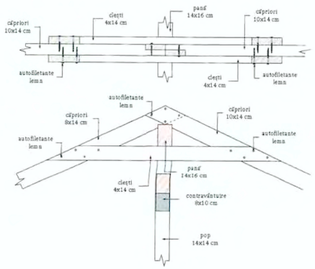
scara 1:50



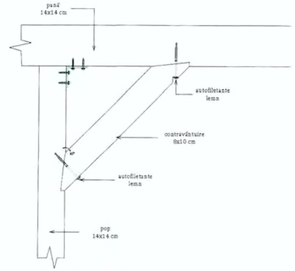




Detaliu 1-1
scara 1:20



Detaliu 2-2
scara 1:20



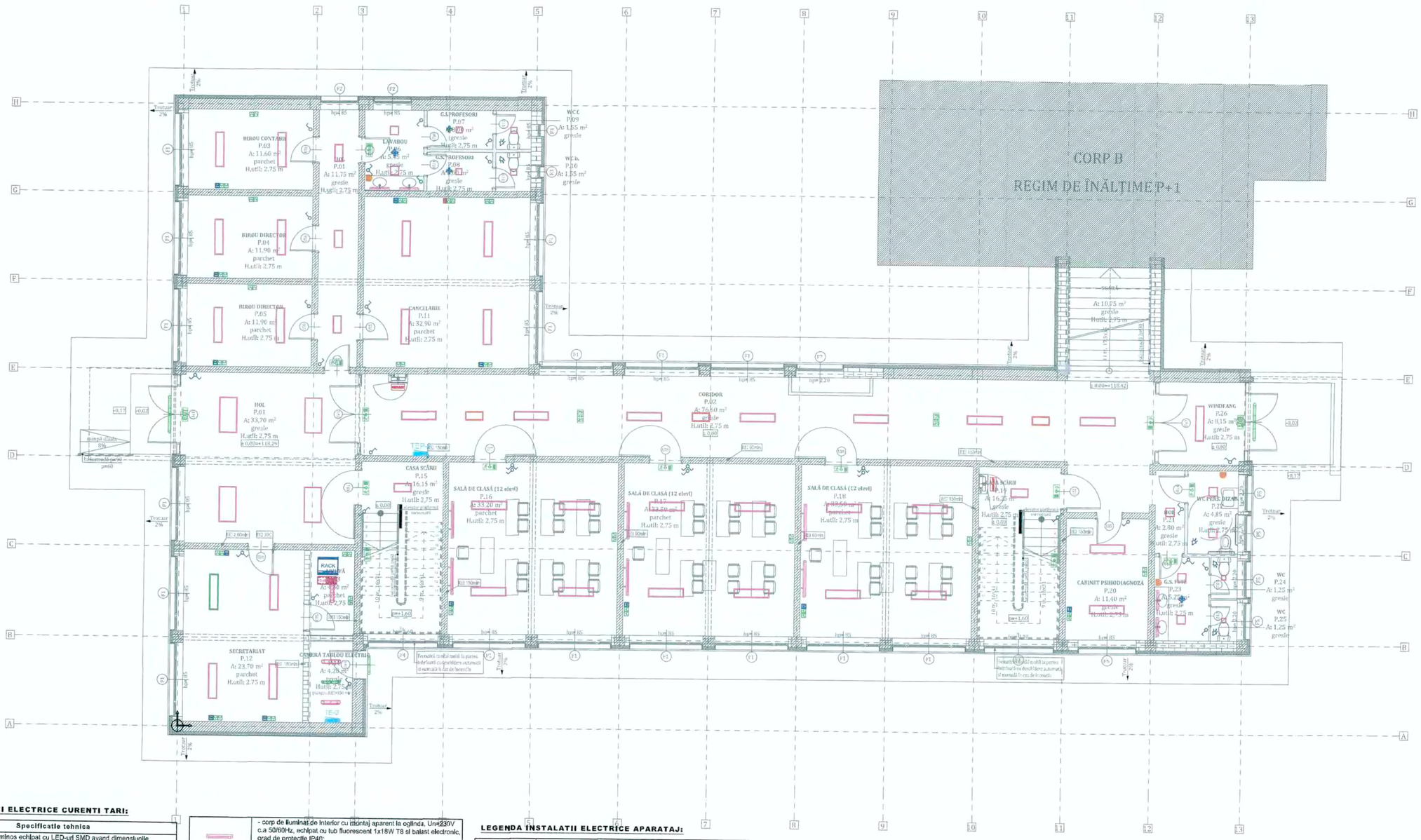
LEGENDĂ:

- pană/cosoroabă 14x16 cm
- dolie 10x14 cm
- căprior 10x14 cm
- clești 4x14 cm
- contravântuire 8x10 cm
- pop 14x14 cm
- talpă 14x14x150 cm

Notă:
- elementele structurale ale şarpantei nu se vor înnădi în câmpîl!;
- popii vor fi ancoraţi de planşeu prin intermediul tălpilor 14x14 cm;
care vor avea lungimea de minim 1,50 cm;
- distanţele dintre popi vor fi de maxim 3,50 m;
-se vor utiliza numai secţiuni ecarisate, tratate ignifug şi contra insectelor;

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerinţa	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Răcăuţi, judeţul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com		BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEŢUL VASLUI** Adresa: Str. Ştefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Judeţul Vaslui	Pr.nr.: 20/2017
Specificaţie	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: **CREŞTEREA EFICIENŢEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Judeţul Vaslui	Faza: D.A.L.I.
ŞEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	ing. Bogdan Darie			
DESENAT	ing. Bogdan Darie		Data: 07.2017	TITLUL PLANŞEI: PLAN ŞARPANTĂ CORP B
				Pl.nr.: R.2 rev.0



LEGENDA INSTALATII ELECTRICE CURENTI TARI:

Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (600x300x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 30W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (600x300x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 30W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat impotriva panicii
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (1200x300x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 40W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (1200x300x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 40W, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 2h montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat continuarea lucrului;
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (1200x600x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 90W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (168x168x39)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 15W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP20, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (220x220x39)mm. Un=230V c.a 50/60Hz, 22W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP20, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (300x300x39)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 30W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP20, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal

	- corp de iluminat de interior cu montaj aparent la oglinda, Un=230V c.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 1x18W T8 si balast electronic, grad de protectie IP40; - pentru iluminat normal
	- corp de iluminat de interior cu montaj aparent pe perete, Un=230Vc.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 1x36W T8 si balast electronic, grad de protectie IP20; - pentru iluminat normal tabla;
	- corp de iluminat rezistent la praf si umiditate, cu montaj aparent pe tavan/perete, Un=230V c.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 2x18W T8 si balast electronic, grad de protectie IP65; -pentru iluminat normal
	- corp de iluminat rezistent la praf si umiditate, cu montaj aparent pe tavan/perete, Un=230V c.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 2x36W T8 si balast electronic, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 2h, grad de protectie IP65; - pentru iluminat de siguranta marcare cal de evacuare;
CIL7*	- corp de iluminat rezistent la praf si umiditate, cu montaj aparent pe tavan/perete, Un=230V c.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 1x36W T8 si balast electronic, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 1h, grad de protectie IP65; - pentru iluminat de siguranta pentru Interventii;
CIL8 EXIT	- corp de iluminat de siguranta echipat cu lampi tubulare fluorescente 2x8W, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 2h, cu montaj ingropat/aparent pe perete, grad de protectie IP65; - pentru iluminat de siguranta marcare cal de evacuare inscriptionat conform locului de montaj;
	- corp de iluminat de siguranta echipat cu lampi tubulare fluorescente 2x8W, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 1h, cu montaj ingropat/aparent pe perete, grad de protectie IP65; + pentru iluminat de siguranta marcare hidranti interiori;

LEGENDA INSTALATII ELECTRICE APARATAJ:

Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
	- intrerupator simplu alb cu led, montaj ingropat sub tencuiala(ST), grad de protectie IP20, inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- comutator alb cu led, montaj ingropat sub tencuiala(ST), grad de protectie IP20. inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- intrerupator cap scara alb cu led, montaj ingropat sub tencuiala(ST), grad de protectie IP20, inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- buton de pornire manuala iluminat impotriva panicii, montaj aparent pe tencuiala (PT), grad de protectie IP20,inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- buton de oprire manuala iluminat impotriva panicii, montaj aparent pe tencuiala(PT), grad de protectie IP20,inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- senzor de miscare cu infrarosu, montaj aparent, unghi de detectie 360 grade, distanta de detectie: raza 12 m, IP54;
	- senzor de miscare cu infrarosu, montaj aparent, unghi de detectie 180 grade, distanta de detectie: raza 12m, IP54;
	- priza dubla cu contact de protectie 16A/230V, montaj ingropat sub tencuiala(ST), la inaltimea indicata in plansa, grad de protectie IP20;
	- priza dubla cu contact de protectie 16A/230V, montaj aparent pe tencuiala(PT), la inaltimea indicata in plansa, grad de protectie IP44;
	- receptor forta motofazat;
	- tablou electric distributie consumatori normali iluminat si prize, montaj incastrat in perete, grad de protectie IP40;

LEGENDA INSTALATII DATE VOCE:

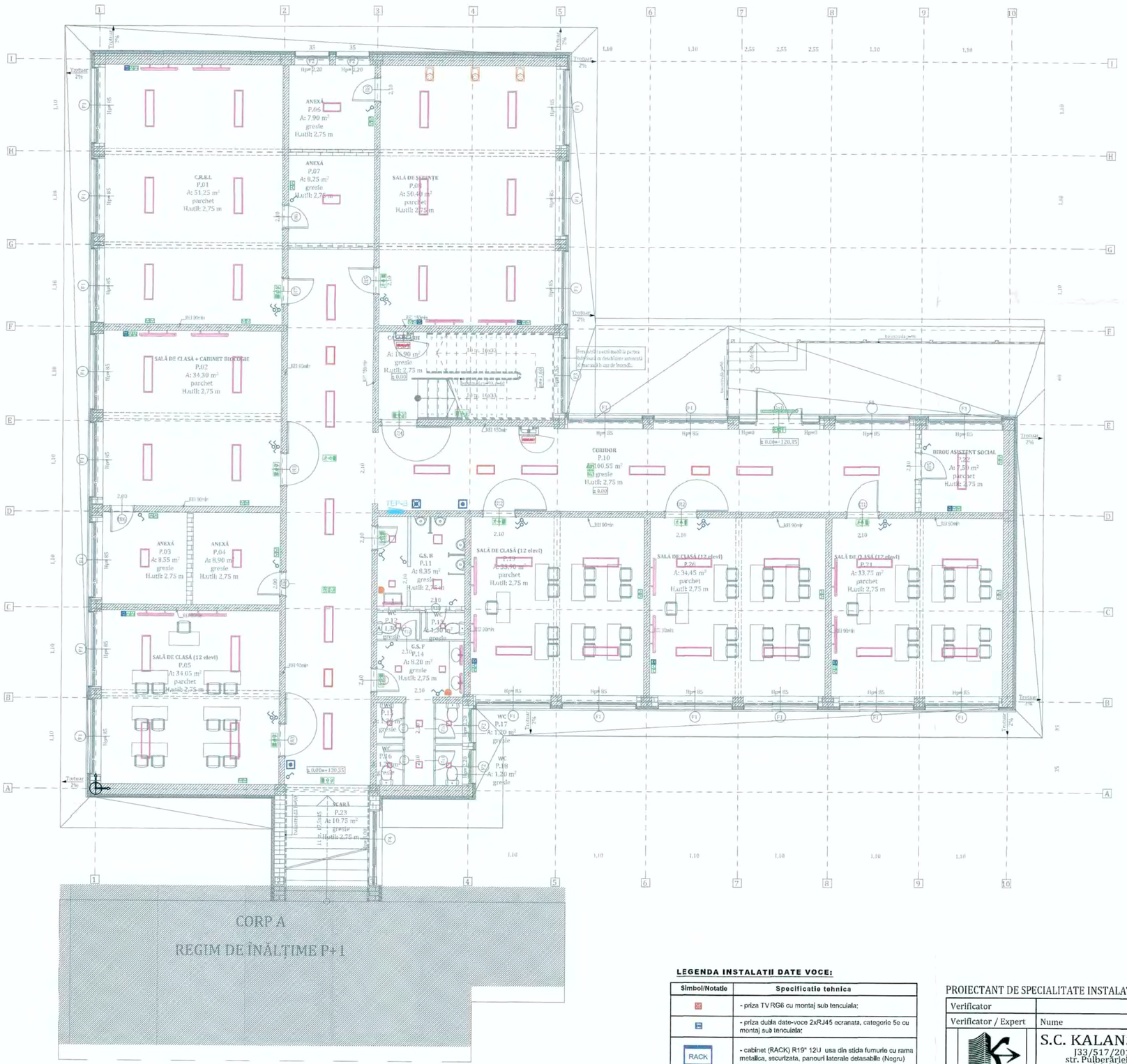
Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
	- priza TV RG6 cu montaj sub tencuiala;
	- priza dubla date-voce 2xRJ45 ecranata, categoria 5e cu montaj sub tencuiala;
RACK	- cabinet (RACK) R19" 12U usa din sticla fumurie cu rama metalica, securizata, panouri laterale detasabile (Negru)

PROIECTANT DE SPECIALITATE INSTALATII - S.C CONCEPT INSTAL EXPERT S.R.L

Verificator				
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com				BENEFICIAR: U.A.T JUDEȚUL VASLUI ADRESA: Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100	TITLU PROIECT: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
ȘEF PROIECT	Ing. Alexandru Calance			
PROIECTAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚÎNĂ		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: PLAN PARTER - CORP A INSTALATII ELECTRICE ILUMINAT SI PRIZE
DESENAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚÎNĂ			

Pr.nr.: 20/2017 | Faza: D.A.L.I | Pl.nr.: IE-01 rev.0



LEGENDA INSTALATII ELECTRICE CURENTI TARI:

Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (600x300x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 30W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (600x300x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 30W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat impotriva panicii
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (1200x300x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 40W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (1200x300x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 40W, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 2h montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat continuarea lucrului;
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (1200x600x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 90W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (168x168x39)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 15W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP20, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (220x220x39)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 22W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP20, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (300x300x39)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 30W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP20, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal

	- corp de iluminat de interior cu montaj aparent la oglinda, Un=230V c.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 1x18W T8 si balast electronic, grad de protectie IP40; - pentru iluminat normal
	- corp de iluminat de interior cu montaj aparent pe perete, Un=230Vc.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 1x36W T8 si balast electronic, grad de protectie IP20; - pentru iluminat normal tabla;
	- corp de iluminat rezistent la praf si umiditate, cu montaj aparent pe tavan/perete, Un=230V c.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 2x18W T8 si balast electronic, grad de protectie IP65; -pentru iluminat normal
	- corp de iluminat rezistent la praf si umiditate, cu montaj aparent pe tavan/perete, Un=230V c.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 2x36W T8 si balast electronic, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 2h, grad de protectie IP65; - pentru iluminat de siguranta marcare cai de evacuare;
CIL7*	- corp de iluminat rezistent la praf si umiditate, cu montaj aparent pe tavan/perete, Un=230V c.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 1x36W T8 si balast electronic, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 1h, grad de protectie IP65; - pentru iluminat de siguranta pentru interventii;
CIL8 EXIT	- corp de iluminat de siguranta echipat cu lampi tubulare fluorescente 2x8W, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 2h, cu montaj ingropat/aparent pe perete, grad de protectie IP65; - pentru iluminat de siguranta marcare cai de evacuare Inscriptionat conform locului de montaj;
HIDRANT	- corp de iluminat de siguranta echipat cu lampi tubulare fluorescente 2x8W, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 1h, cu montaj ingropat/aparent pe perete, grad de protectie IP65; - pentru iluminat de siguranta marcare hidranti interiori;

LEGENDA INSTALATII ELECTRICE APARATAJ:

Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
	- intrerupator simplu alb cu led, montaj ingropat sub tenciala(ST), grad de protectie IP20, inaltimea de montaj h=1.50 m fata de pardoseala finita;
	- comutator alb cu led, montaj ingropat sub tenciala(ST), grad de protectie IP20, inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- intrerupator cap scara alb cu led, montaj ingropat sub tenciala(ST), grad de protectie IP20, inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- buton de pornire manuala iluminat impotriva panicii, montaj aparent pe tenciala (PT), grad de protectie IP20,inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- buton de oprire manuala iluminat impotriva panicii, montaj aparent pe tenciala(PT), grad de protectie IP20,inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- senzor de miscare cu infrarosu, montaj aparent, unghi de detectie 360 grade, distanta de detectie: raza 12 m, IP54;
	- senzor de miscare cu infrarosu, montaj aparent, unghi de detectie 180 grade, distanta de detectie: raza 12m, IP54;
	- priza dubla cu contact de protectie 16A/230V, montaj ingropat sub tenciala(ST), la inaltimea indicata in plansa, grad de protectie IP20;
	- priza dubla cu contact de protectie 16A/230V, montaj aparent pe tenciala(PT), la inaltimea indicata in plansa, grad de protectie IP44;
1 1	- receptor forta monofazat;
	- tablou electric distributie consumatori normali iluminat si prize, montaj incastrat in perete, grad de protectie IP40;

LEGENDA INSTALATII DATE VOCE:

Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
	- priza TV RG6 cu montaj sub tenciala;
	- priza dubla date-voce 2xRJ45 ecranata, categorie 5e cu montaj sub tenciala;
RACK	- cabinet (RACK) R19" 12U usa din sticla fumurie cu rama metalica, securizata, panouri laterale detasabile (Negru)

PROIECTANT DE SPECIALITATE INSTALATII - S.C CONCEPT INSTAL EXPERT S.R.L.

Verificator			
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința
			Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail:
kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T JUDEȚUL VASLUI
ADRESA:
Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

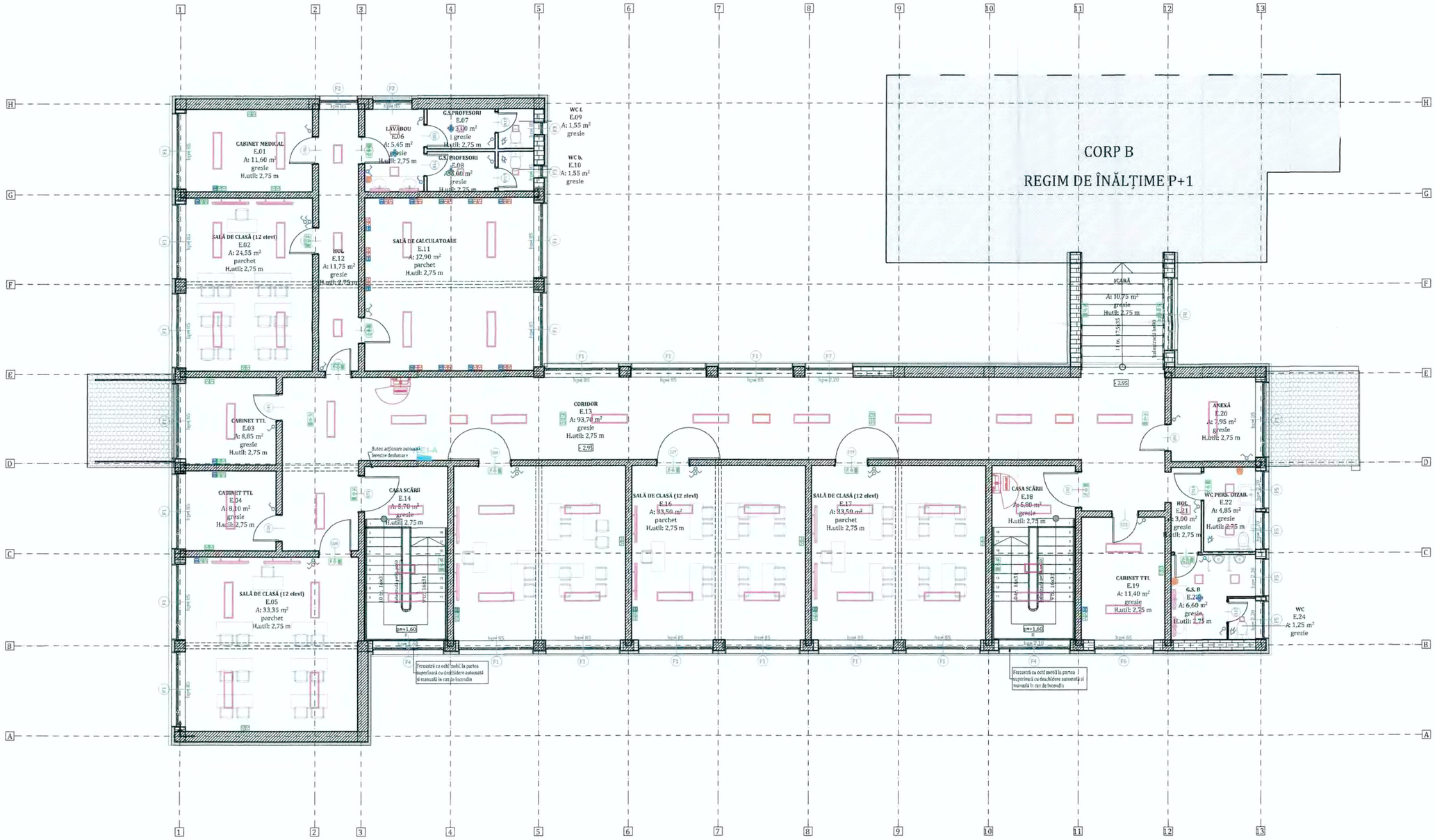
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100
ȘEF PROIECT	ing. Alexandru Calanca		
PROIECTAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ		
DESENAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ		Data: 07.2017

TITLU PROIECT:
CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

Faza: D.A.L.I

TITLUL PLANȘEI:
PLAN PARTER - CORP B
INSTALATII ELECTRICE ILUMINAT SI PRIZE

PLnr.: IE-02 rev.0



LEGENDA INSTALATII ELECTRICE CURENTI TARI:

Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (600x300x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 30W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (600x300x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 30W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat impotriva panicii
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (1200x300x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 40W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (1200x300x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 40W, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 2h montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat continuarea lucrului;
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (1200x600x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 90W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (168x168x39)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 15W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP20, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (220x220x39)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 22W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP20, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (300x300x39)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 30W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP20, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal

	- corp de iluminat de interior cu montaj aparent la ogînda, Un=230V c.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 1x18W T8 si balast electronic, grad de protectie IP40; - pentru iluminat normal
	- corp de iluminat de interior cu montaj aparent pe perete, Un=230Vc.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 1x36W T8 si balast electronic, grad de protectie IP20; - pentru iluminat normal tabla;
	- corp de iluminat rezistent la praf si umiditate, cu montaj aparent pe tavan/perete, Un=230V c.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 2x18W T8 si balast electronic, grad de protectie IP65; -pentru iluminat normal
	- corp de iluminat rezistent la praf si umiditate, cu montaj aparent pe tavan/perete, Un=230V c.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 2x36W T8 si balast electronic, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 2h, grad de protectie IP65; - pentru iluminat de siguranta marcare cai de evacuare;
CIL7*	- corp de iluminat rezistent la praf si umiditate, cu montaj aparent pe tavan/perete, Un=230V c.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 1x36W T8 si balast electronic, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 1h, grad de protectie IP65; - pentru iluminat de siguranta pentru Interventii;
CIL8 EXIT	- corp de iluminat de siguranta echipat cu lampi tubulare fluorescente 2x8W, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 2h, cu montaj ingropat/aparent pe perete, grad de protectie IP65; - pentru iluminat de siguranta marcare cai de evacuare inscriptionat conform locului de montaj;
HIDRANT	- corp de iluminat de siguranta echipat cu lampi tubulare fluorescente 2x8W, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 1h, cu montaj ingropat/aparent pe perete, grad de protectie IP65; - pentru iluminat de siguranta marcare hidranti interiori;

LEGENDA INSTALATII ELECTRICE APARATAJ:

Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
	- intrerupator simplu alb cu led, montaj ingropat sub tencuiala(ST), grad de protectie IP20, inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- comutator alb cu led, montaj ingropat sub tencuiala(ST), grad de protectie IP20, inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- intrerupator cap scara alb cu led, montaj ingropat sub tencuiala(ST), grad de protectie IP20, inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- buton de pemire manuala iluminat impotriva panicii, montaj aparent pe tencuiala (PT), grad de protectie IP20,inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- buton de oprire manuala iluminat impotriva panicii, montaj aparent pe tencuiala(PT), grad de protectie IP20,inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- senzor de miscare cu infrarosu, montaj aparent, unghi de detectie 360 grade, distanta de detectie: raza 12 m, IP54;
	- senzor de miscare cu infrarosu, montaj aparent, unghi de detectie 180 grade, distanta de detectie: raza 12m, IP54;
	- priza dubla cu contact de protectie 16A/230V, montaj ingropat sub tencuiala(ST), la inaltimea indicata in plansa, grad de protectie IP20;
	- priza dubla cu contact de protectie 16A/230V, montaj aparent pe tencuiala(PT), la inaltimea indicata in plansa, grad de protectie IP44;
	- receptor forta monofazat;
	- tablou electric distributie consumatori normali iluminat si prize, montaj incastrat in perete, grad de protectie IP40;

LEGENDA INSTALATII DATE VOCE:

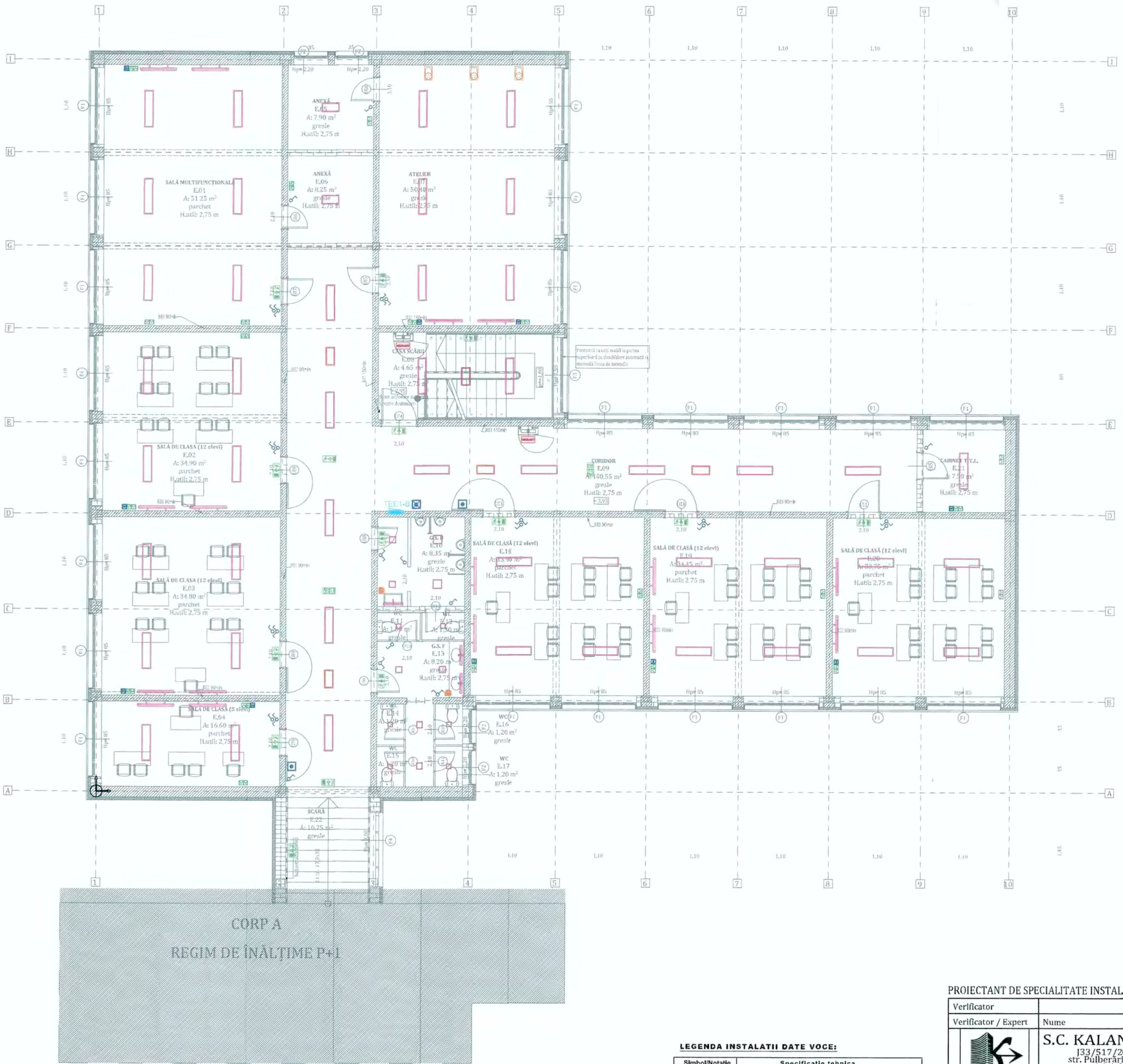
Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
	- priza TV RG6 cu montaj sub tencuiala;
	- priza dubla date-voce 2xRJ45 ecranata, categorie 5e cu montaj sub tencuiala;
RACK	- cabinet (RACK) R19" 12U usa din sticla fumurie cu rama metalica, securizata, panouri laterale detasabile (Negru)

PROIECTANT SPECIALITATE INSTALATII - S.C CONCEPT INSTAL EXPERT S.R.L.

Verificator				
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: **U.A.T JUDEȚUL VASLUI** ADRESA: Sir. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100	TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
ȘEF PROIECT	ing. Alexandru Calance			
PROIECTAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚÎNĂ		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: PLAN ETAJ - CORP A INSTALATII ELECTRICE ILUMINAT SI PRIZE
DESENAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚÎNĂ			

Pr.nr.: 20/2017 | Faza: D.A.L.I | Pl.nr.: IE-03 | rev.0

SC KALANS CONCEPT SRL SUCEAVA - ROMÂNIA
SOCIETATEA COMERCIALĂ CUI: 36514208 CONCEPT INSTAL EXPERT S.R.L.



LEGENDA INSTALATII ELECTRICE CURENTI TARI:

Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (600x300x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 30W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (600x300x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 30W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat impotriva panicii
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (1200x300x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 40W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (1200x300x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 40W, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 2h montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat continuarea lucrului:
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (1200x600x48)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 90W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP40, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (168x168x39)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 15W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP20, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (220x220x39)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 22W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP20, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal
	- panou luminos echipat cu LED-uri SMD avand dimensiunile LxWxH (300x300x39)mm, Un=230V c.a 50/60Hz, 30W, montat la interior aparent pe tavan/perete, grad de protectie IP20, temperatura de culoare 4000K; - pentru iluminat normal

	- corp de iluminat de interior cu montaj aparent la oglinda, Un=230V c.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 1x18W T8 si balast electronic, grad de protectie IP40; - pentru iluminat normal
	- corp de iluminat de interior cu montaj aparent pe perete, Un=230V.c.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 1x36W T8 si balast electronic, grad de protectie IP20; - pentru iluminat normal tabla;
	- corp de iluminat rezistent la praf si umiditate, cu montaj aparent pe tavan/perete, Un=230V c.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 2x18W T8 si balast electronic, grad de protectie IP65; -pentru iluminat normal
	- corp de iluminat rezistent la praf si umiditate, cu montaj aparent pe tavan/perete, Un=230V c.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 2x36W T8 si balast electronic, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 2h, grad de protectie IP65; - pentru iluminat de siguranta marcare cai de evacuare;
CIL7*	- corp de iluminat rezistent la praf si umiditate, cu montaj aparent pe tavan/perete, Un=230V c.a 50/60Hz, echipat cu tub fluorescent 1x36W T8 si balast electronic, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 1h, grad de protectie IP65; - pentru iluminat de siguranta pentru Interventii;
CIL8 EXIT	- corp de iluminat de siguranta echipat cu lampi tubulare fluorescente 2x8W, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 2h, cu montaj ingropat/aparent pe perete, grad de protectie IP65; - pentru iluminat de siguranta marcare cai de evacuare inscriptionat conform locului de montaj;
	- corp de iluminat de siguranta echipat cu lampi tubulare fluorescente 2x8W, invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 1h, cu montaj ingropat/aparent pe perete, grad de protectie IP65; - pentru iluminat de siguranta marcare hidranti interiori;

LEGENDA INSTALATII ELECTRICE APARATAJ:

Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
	- intrerupator simplu alb cu led, montaj ingropat sub tencuiala(ST), grad de protectie IP20, inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- comutator alb cu led, montaj ingropat sub tencuiala(ST), grad de protectie IP20, inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- intrerupator cap scara alb cu led, montaj ingropat sub tencuiala(ST), grad de protectie IP20, inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- buton de pornire manuala iluminat impotriva panicii, montaj aparent pe tencuiala (PT), grad de protectie IP20,inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- buton de oprire manuala iluminat impotriva panicii, montaj aparent pe tencuiala(PT), grad de protectie IP20,inaltimea de montaj h=1,50 m fata de pardoseala finita;
	- senzor de miscare cu infrarosu, montaj aparent, unghi de detectie 360 grade, distanta de detectie; raza 12 m, IP54;
	- senzor de miscare cu infrarosu, montaj aparent, unghi de detectie 180 grade, distanta de detectie; raza 12m, IP54;
	- priza dubla cu contact de protectie 16A/230V, montaj ingropat sub tencuiala(ST), la inaltimea indicata in plansa, grad de protectie IP20;
	- priza dubla cu contact de protectie 16A/230V, montaj aparent pe tencuiala(PT), la inaltimea indicata in plansa, grad de protectie IP44;
1	- receptor forta monofazat;
	- tablou electric distributie consumatori normali iluminat si prize, montaj incastrat in perete, grad de protectie IP40;

LEGENDA INSTALATII DATE VOCE:

Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
	- priza TV RG6 cu montaj sub tencuiala;
	- priza dubla date-voce 2xRJ45 ecranata, categorie 5e cu montaj sub tencuiala;
RACK	- cabinet (RACK) R19" 12U usa din sticla fumurie cu rama metalica, securizata, panouri laterale detasabile (Negru)

PROIECTANT DE SPECIALITATE INSTALATII - S.C CONCEPT INSTAL EXPERT S.R.L.

Verificator				
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiza nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail:
kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T JUDEȚUL VASLUI
ADRESA:
Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Judetul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

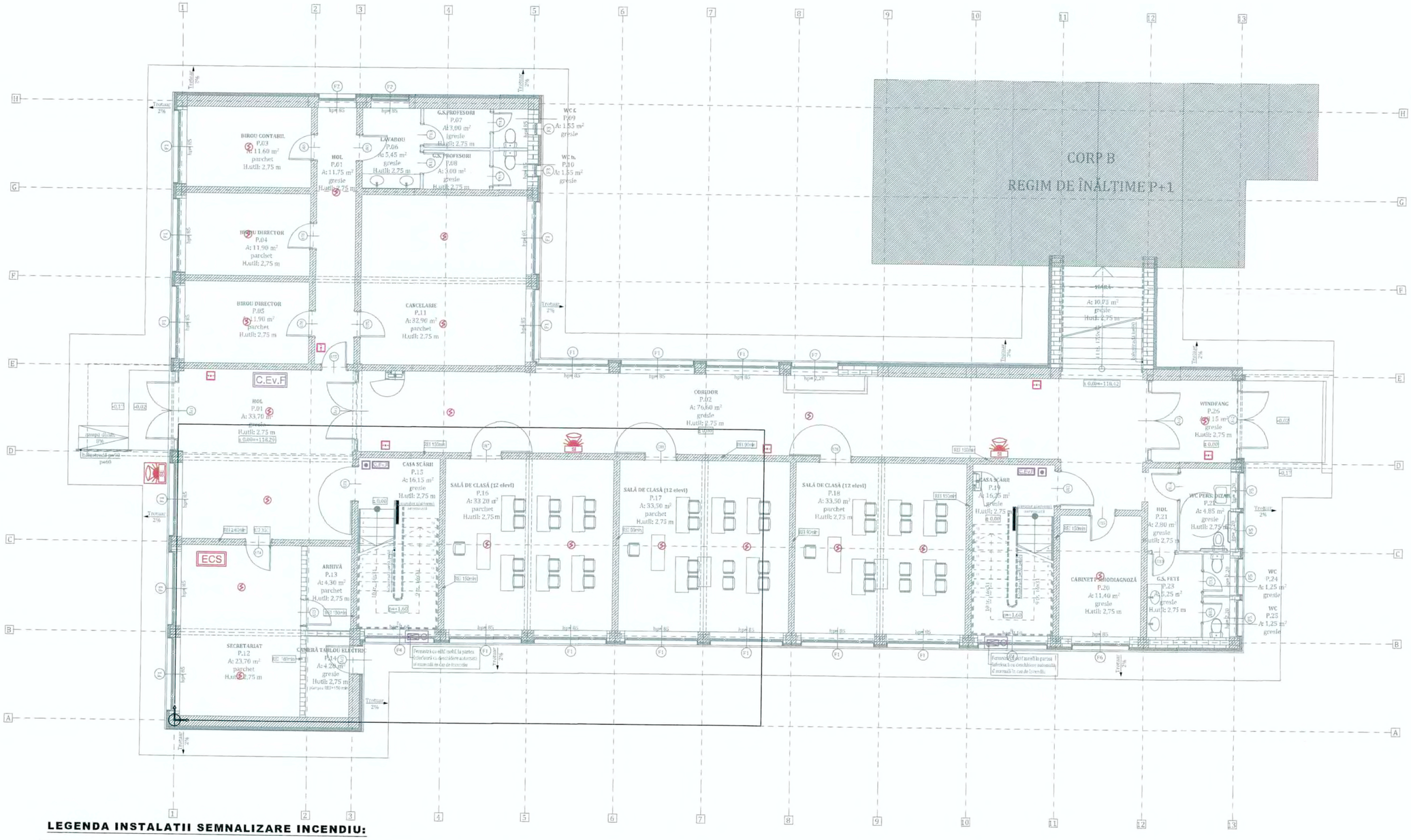
Specificație	Nume	Semnătura	Scara:
ȘEF PROIECT	ing. Alexandru Calance		1/100
PROIECTAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ		
DESENAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ		Data: 07.2017

TITLU PROIECT:
CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

Faza: D.A.L.I

TITLUL PLANȘEI:
PLAN ETAJ - CORP B
INSTALATII ELECTRICE ILUMINAT SI PRIZE

Pl.nr.: IE-04
rev.0



LEGENDA INSTALATII SEMNALIZARE INCENDIU:

Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
———	- cablu tip JE-H(St)H Bd E30 2x2x0,8mm protejat in tub copex Ø16 montat ingropat in tencuiala/pe pat de cablu; - pentru bucla semnalizare incendiu;
ECS	- echipament de control si semnalizare adresabil prevazut cu doua bucla de detectie incendiu;
	- detector optic de fum amplasat pe tavan/sub plafonul fals;
	- detector optic de fum si temperatura amplasat pe tavan/sub plafonul fals;
	- buton manual alarmare la incendiu. montat aparent pe perete la inaltimea de 1,50m fata de pardoseala finita;
SI	- sirena adresabila avertizare incendiu de interior 100dB, montata aparent pe perete la inaltimea de 2,30m fata de pardoseala finita;
SE	- sirena avertizare incendiu de exterior, autoalimentata dotata cu flash, montata aparent pe perete la inaltimea de 3,0m ,grad protectie IP67;

LEGENDA INSTALATII DESFUMARE:

Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
C.Ev.F	- centrala evacuare fum cu o zona pentru actionare ochiuri mobile;
	- ochi mobil evacuare fum prevazut cu sevormotor 24Vcc - pentru desfumare casa scarii;
	- buton manual actionare ochi mobil pentru desfumare, montat aparent pe perete la inaltimea de 1,50m fata de pardoseala finita;

PROIECTANT DE SPECIALITATE INSTALATII - S.C CONCEPT INSTAL EXPERT S.R.L

Verificator				
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail:
kalans.concept@gmail.com

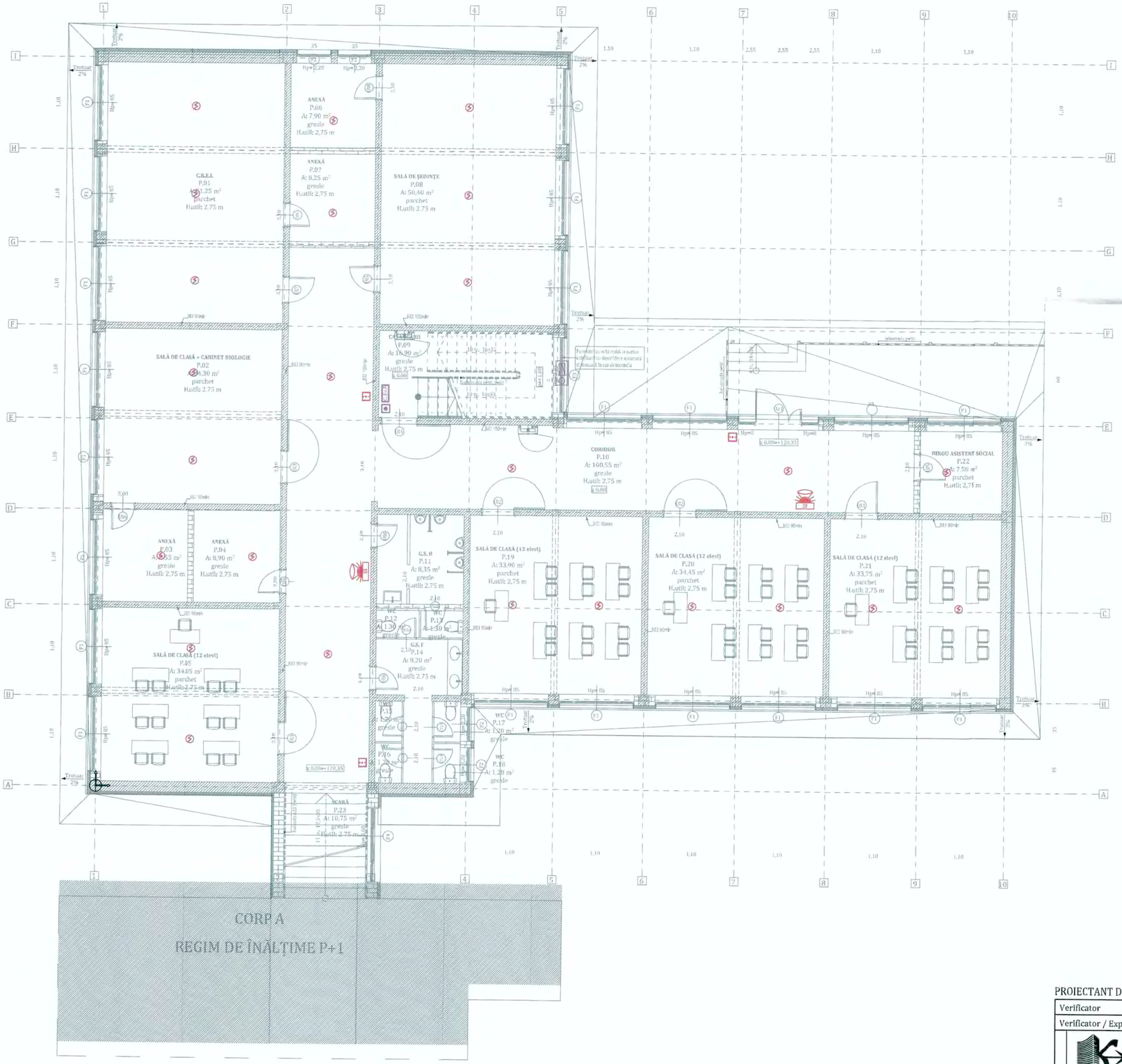
BENEFICIAR:
U.A.T JUDEȚUL VASLUI
ADRESA:
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100	TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui	Faza: D.A.L.I
ȘEF PROIECT	ing. Alexandru Calance				
PROIECTAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: PLAN PARTER - CORP A INSTALATII SEMNALIZARE INCENDIU	PLnr.: ISI-01 rev.0
DESENAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ				

SC KALANS CONCEPT SRL SUCEAVA - ROMÂNIA

SOCIETATEA COMERCIALĂ CUI: 36514726 CONCEPT INSTAL EXPERT SRL



LEGENDA INSTALATII SEMNALIZARE INCENDIU:

Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
	- cablu tip JE-H(St)H Bd E30 2x2x0,8mm protejat in tub copex Ø16 montat ingropat in tencuiala/pe pat de cablu; - pentru bucla semnalizare incendiu;
	- detector optic de fum amplasat pe tavan/sub plafonul fals;
	- detector optic de fum si temperatura amplasat pe tavan/sub plafonul fals;
	- buton manual alarmare la incendiu. montat aparent pe perete la inaltimea de 1,50m fata de pardoseala finita;
SI	- sirena adresabila avertizare incendiu de interior 100dB, montata aparent pe perete la inaltimea de 2,30m fata de pardoseala finita;
SE	- sirena avertizare incendiu de exterior, autoalimentata dotata cu flash, montata aparent pe perete la inaltimea de 3,0m ,grad protectie IP67;

LEGENDA INSTALATII DESFUMARE:

Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
C.E.v.F	- centrala evacuare fum cu o zona pentru actionare ochiuri mobile;
	- ochi mobil evacuare fum prevazut cu sevormotor 24Vcc - pentru desfumare casa scarii;
	- buton manual actionare ochi mobil pentru desfumare, montat aparent pe perete la inaltimea de 1,50m fata de pardoseala finita;

PROIECTANT DE SPECIALITATE INSTALATII - S.C CONCEPT INSTAL EXPERT S.R.L

Verificator				
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741 314 906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T JUDEȚUL VASLUI
ADRESA:
Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100
ȘEF PROIECT	ing. Alexandru Calance		
PROIECTAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ		Data: 07.2017
DESENAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ		

TITLU PROIECT:
CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

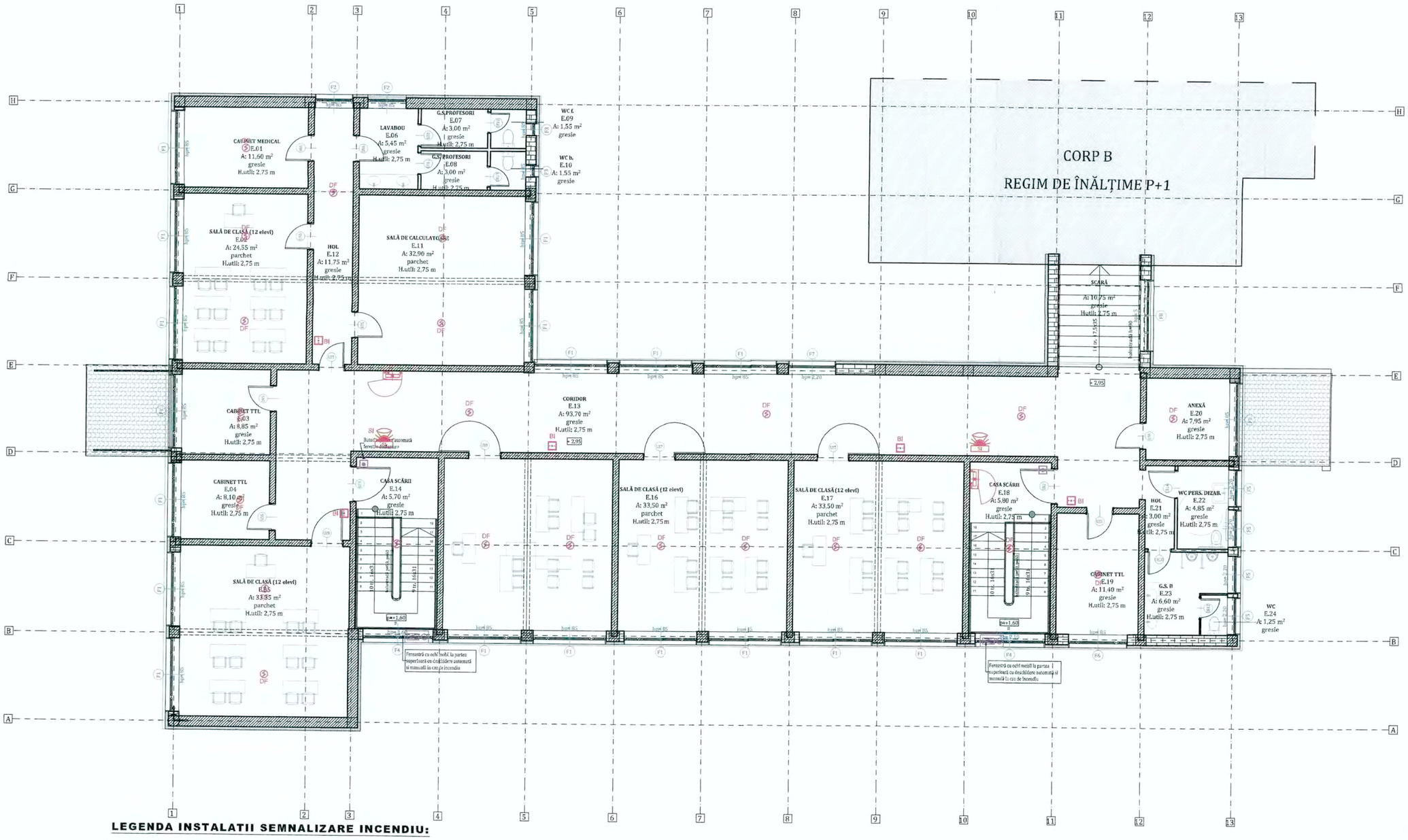
Faza: D.A.L.I

TITLUL PLANȘEI:
PLAN PARTER - CORP B
INSTALATII SEMNALIZARE INCENDIU

Pl.nr.: IST-02
rev.0

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONCEPT INSTAL EXPERT S.R.L. CUI: 36514738 SUCEAVA - ROMANIA

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. SUCEAVA - ROMANIA



LEGENDA INSTALATII SEMNALIZARE INCENDIU:

Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
	- cablu tip JE-H(St)H Bd E30 2x2x0,8mm protejat in tub copex Ø16 montat ingropat in tencuiala/pe pat de cablu; - pentru bucla semnalizare incendiu;
	- detector optic de fum amplasat pe tavan/sub plafonul fals;
	- detector optic de fum si temperatura amplasat pe tavan/sub plafonul fals;
	- buton manual alarmare la incendiu, montat aparent pe perete la inaltimea de 1,50m fata de pardoseala finita;
SI	- sirena adresabila avertizare incendiu de interior 100dB, montata aparent pe perete la inaltimea de 2,30m fata de pardoseala finita;
SE	- sirena avertizare incendiu de exterior, autoalimentata dotata cu flash, montata aparent pe perete la inaltimea de 3,0m ,grad protectie IP67;

LEGENDA INSTALATII DESFUMARE:

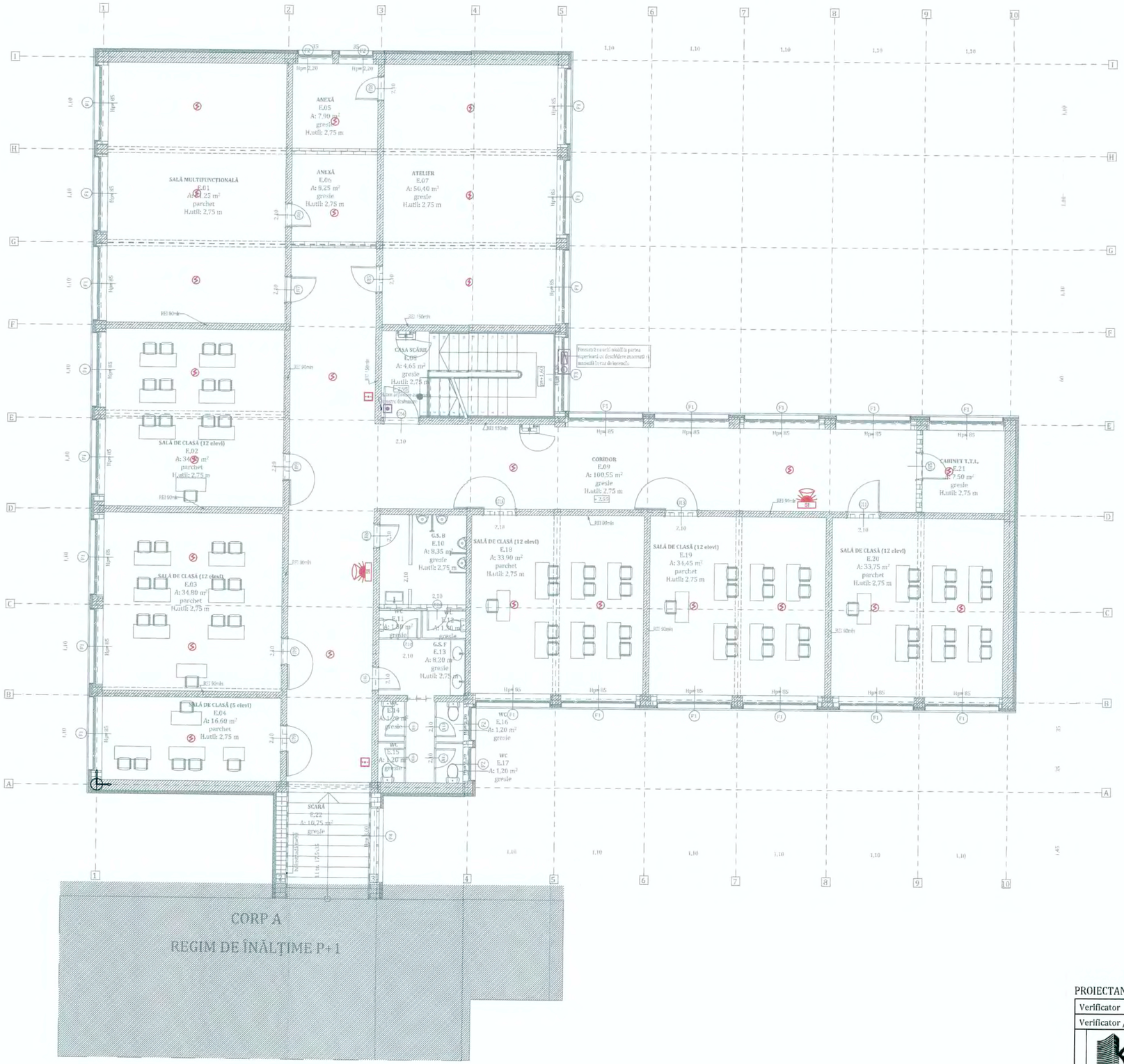
Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
	- ochi mobil evacuare fum prevazut cu sevormotor 24Vcc - pentru desfumare casa scarii;
	- buton manual actionare ochi mobil pentru desfumare, montat aparent pe perete la inaltimea de 1,50m fata de pardoseala finita;

PROIECTANT SPECIALITATE INSTALATII - S.C CONCEPT INSTAL EXPERT S.R.L

Verificator				
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; email: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: U.A.T JUDEȚUL VASLUI ADRESA: Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VĂSLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui Faza: D.A.L.I
ȘEF PROIECT	ing. Alexandru Calance			
PROIECTAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: PLAN ETAJ - CORP A INSTALATII SEMNALIZARE INCENDIU Pl.nr.: ISI-03 rev.0

SOCIETATEA COMERCIALĂ CUI: 36514738 CONCEPT INSTAL EXPERT SRL J22/2020/2015 IAȘI - ROMÂNIA

SC KALANS CONCEPT SRL SUCEAVA - ROMÂNIA



LEGENDA INSTALATII SEMNALIZARE INCENDIU:

Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
———	- cablu tip JE-H(St)H Bd E30 2x2x0,8mm protejat in tub copex Ø16 montat ingropat in tencuiala/pe pat de cablu; - pentru bucla semnalizare incendiu;
	- detector optic de fum amplasat pe tavan/sub plafonul fals;
	- detector optic de fum si temperatura amplasat pe tavan/sub plafonul fals;
	- buton manual alarmare la incendiu. montat aparent pe perete la inaltimea de 1,50m fata de pardoseala finita;
SI	- sirena adresabila avertizare incendiu de interior 100dB, montata aparent pe perete la inaltimea de 2,30m fata de pardoseala finita;
SE	- sirena avertizare incendiu de exterior, autoalimentata dotata cu flash, montata aparent pe perete la inaltimea de 3,0m ,grad protectie IP67;

LEGENDA INSTALATII DESFUMARE:

Simbol/Notatie	Specificatie tehnica
	- ochi mobil evacuare fum prevazut cu sevormotor 24Vcc - pentru desfumare casa scarii;
	- buton manual actionare ochi mobil pentru desfumare, montat aparent pe perete la inaltimea de 1,50m fata de pardoseala finita;

PROIECTANT DE SPECIALITATE INSTALATII - S.C CONCEPT INSTAL EXPERT S.R.L

Verificator				
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T JUDEȚUL VASLUI
ADRESA:
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

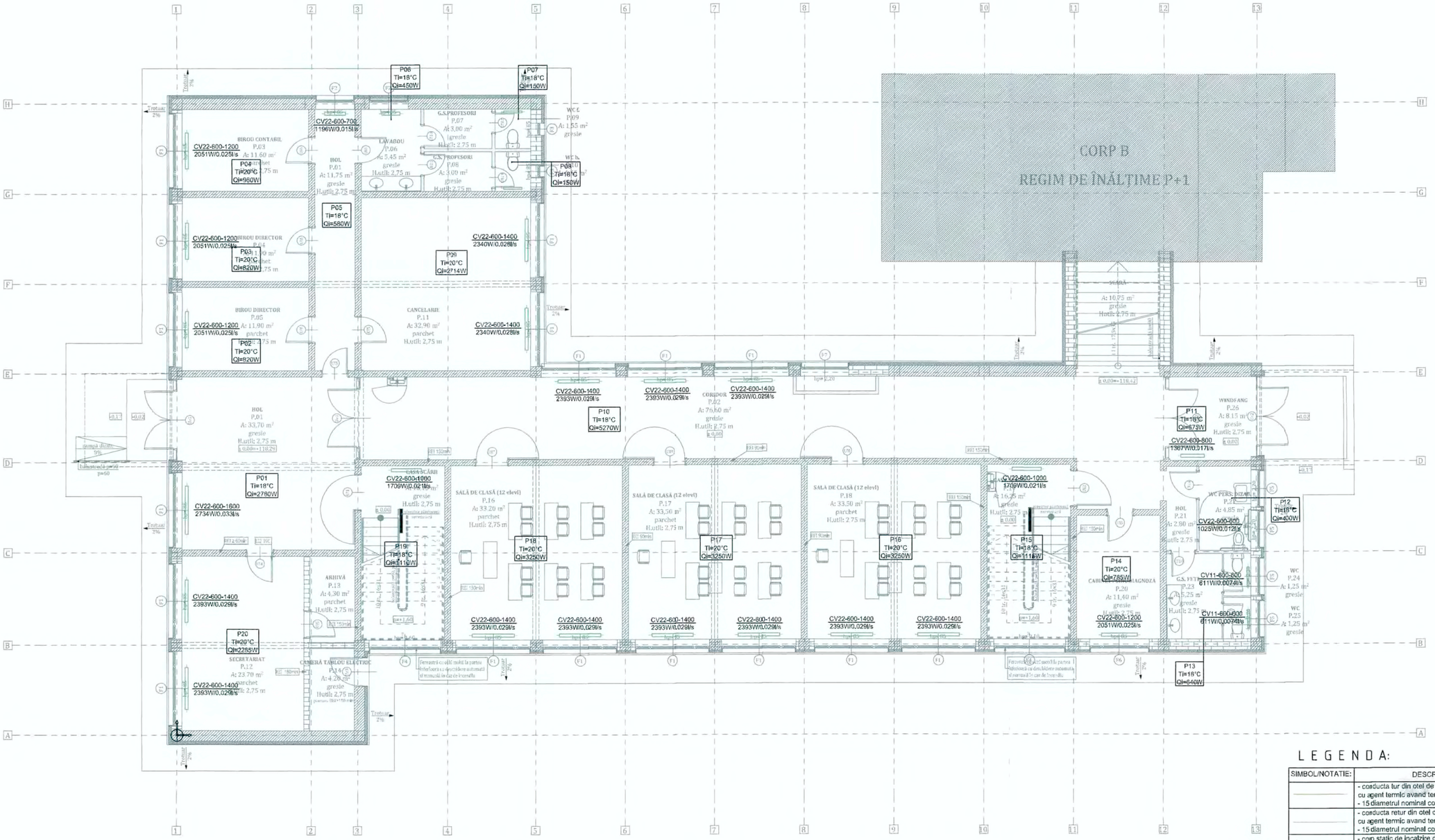
Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara:	Faza:
ȘEF PROIECT	ing. Alexandru Calance		1:100	D.A.L.I
PROIECTAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ			
DESENAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ		Data: 07.2017	

TITLU PROIECT:
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

TITLUL PLANȘEI:
PLAN ETAJ - CORP B
INSTALATII SEMNALIZARE INCENDIU

Pl.nr.: ISI-04
rev.0



LEGENDA:

SIMBOL/NOTAȚIE:	DESCRIERE:
	- conducta tur din otel de alimentare a radiatoarelor cu agent termic avand temperatura de 70°C; - 15 diametrul nominal conducta;
	- conducta retur din otel de alimentare a radiatoarelor cu agent termic avand temperatura de 50°C; - 15 diametrul nominal conducta;
	- corp static de incalzire din otel tip panou, complet echipat cu robinet de aerisire, robinet de reglare pe retur1/2" si robinet cu cap termostatat pe tur1/2";
CV22-600-1000 1709W/0.021l/s	- radator din otel tip 22 cu dimensiunile inaltimea de 600mm si lungimea de 1000mm P= 1709W; - puterea termica cedata in incapere la parametrii agentului termic 70/50°C;
P01 Ti=18°C Qi=1368W	- Indicativ camera (P-parter 01-numar camera); - temperatura interioara de calcul impusa [°C]; - Necesar de caldura

PROIECTANT DE SPECIALITATE INSTALATII - S.C CONCEPT INSTAL EXPERT S.R.L

Verificator				
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR: **U.A.T JUDEȚUL VASLUI**
ADRESA: Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

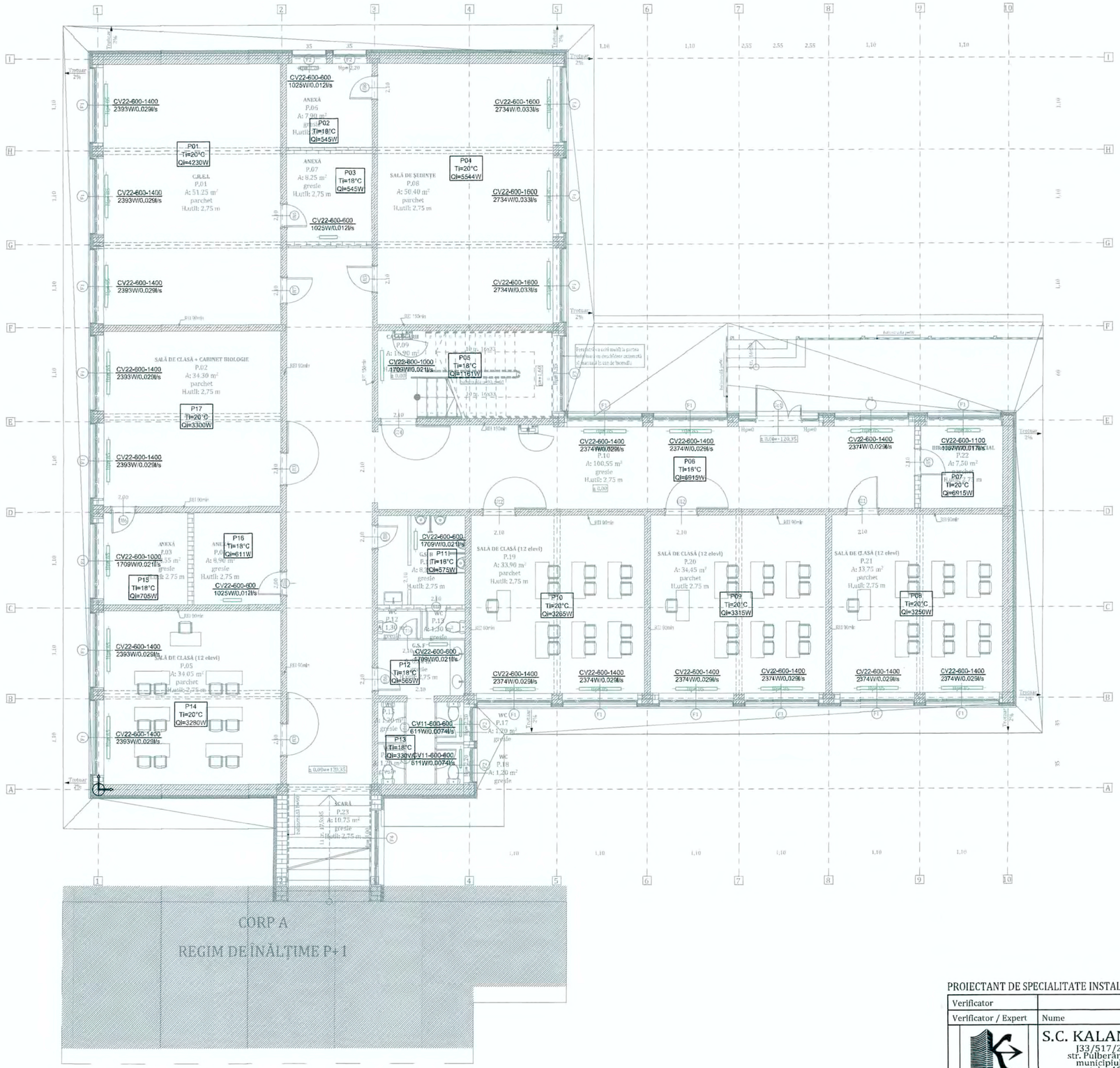
Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100	Faza: D.A.L.I
ȘEF PROIECT	ing. Alexandru Calance			
PROIECTAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ		Data: 07.2017	
DESENAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ			

TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI**
Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

TITLUL PLANȘEI: PLAN PARTER - CORP A INSTALATII TERMICE INTERIOARE

Pl.nr.: IT-01 rev.0

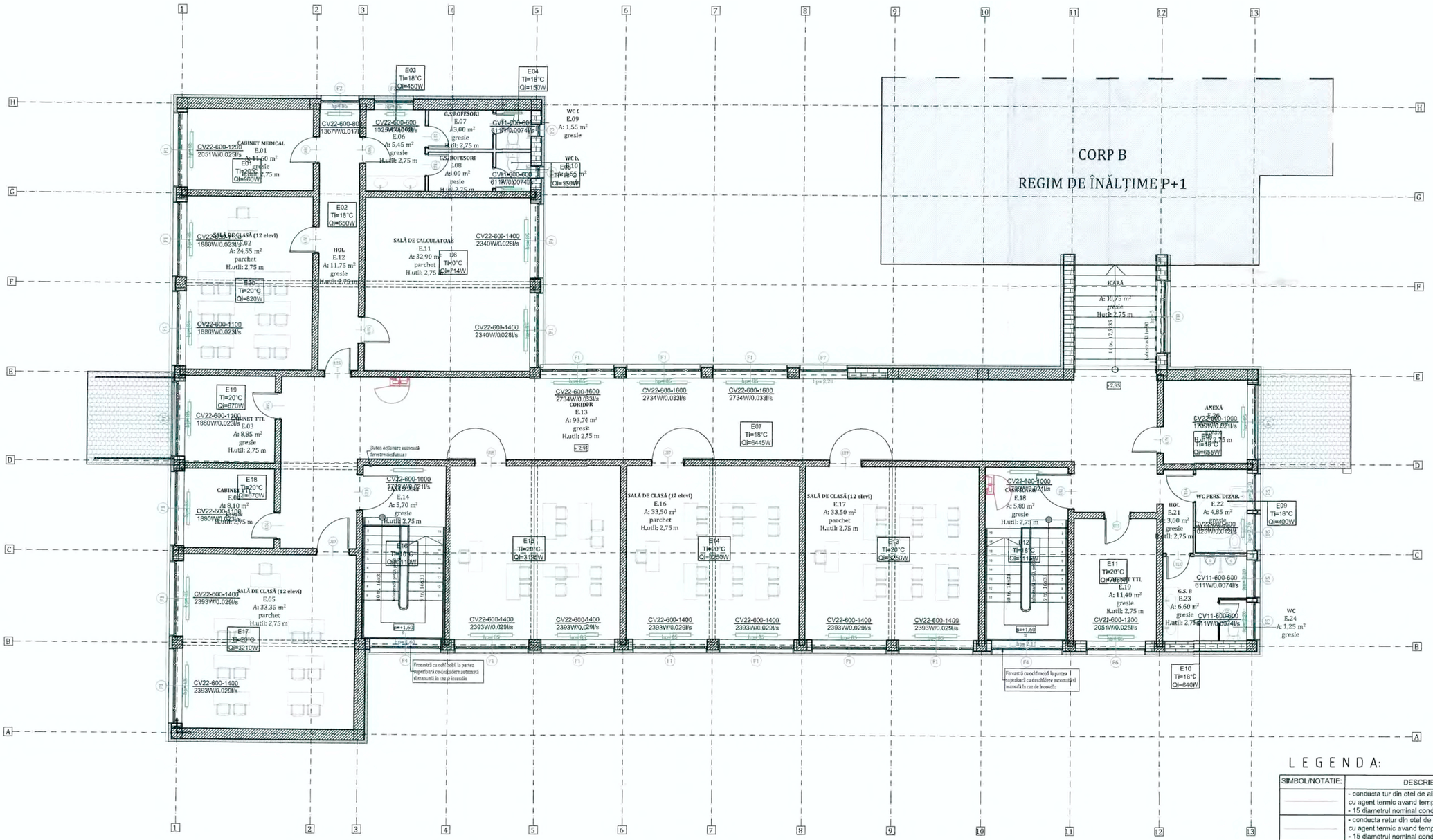


LEGENDA:

SIMBOL/NOTAȚIE:	DESCRIERE:
	- conducta tur din otel de alimentare a radiatoarelor cu agent termic avand temperatura de 70°C; - 15 diametrul nominal conducta;
	- conducta retur din otel de alimentare a radiatoarelor cu agent termic avand temperatura de 50°C; - 15 diametrul nominal conducta;
	- corp static de incalzire din otel tip panou, complet echipat cu robinet de aerisire, robinet de reglare pe retur1/2" si robinet cu cap termostatat pe tur1/2";
CV22-600-1000 1709W/0.021l/s	- radiator din otel tip 22 cu dimensiunile inaltimea de 600mm si lungimea de 1000mm P= 1709W - puterea termica cedata in incapere la parametrii agentului termic 70/50°C
P01 Ti=18°C Qi=1368W	- Indicativ camera (P-parter 01-numar camera); - temperatura interioara de calcul iarna [°C]; - Necesar de caldura

PROIECTANT DE SPECIALITATE INSTALATII - S.C CONCEPT INSTAL EXPERT S.R.L.

Verificator				
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiza nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: **U.A.T JUDEȚUL VASLUI** ADRESA: Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui
				Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100	TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
				Faza: D.A.L.I
ȘEF PROIECT	ing. Alexandru Calance			
PROIECTAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ			
DESENAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: PLAN PARTER - CORP B INSTALAȚII TERMICE INTERIOARE
				Pl.nr.: IT-02 rev.0

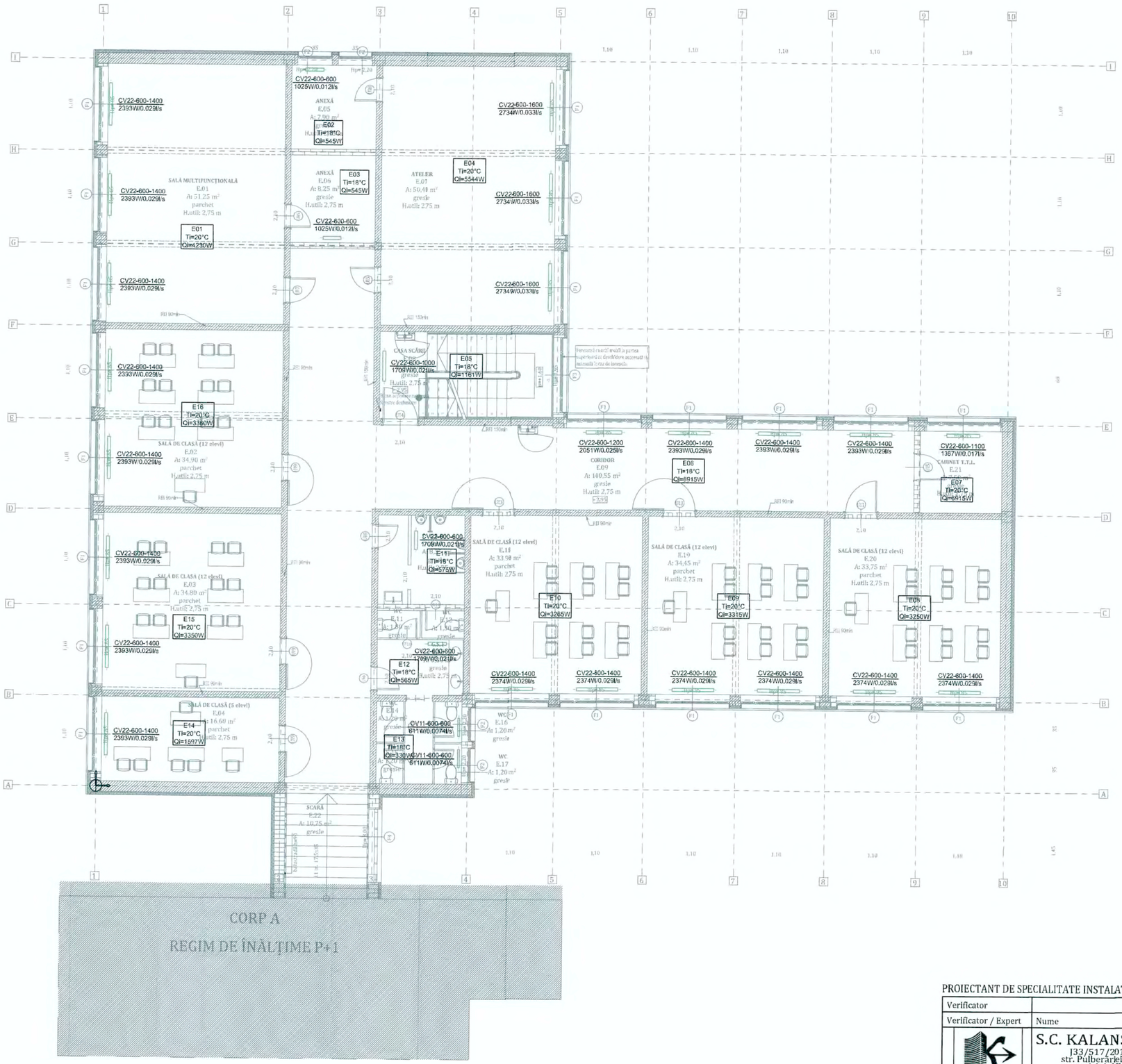


LEGENDA:

SIMBOL/NOTAȚIE:	DESCRIERE:
	- conducta tur din otel de alimentare a radiatoarelor cu agent termic avand temperatura de 70°C; - 15 diametrul nominal conducta;
	- conducta retur din otel de alimentare a radiatoarelor cu agent termic avand temperatura de 50°C; - 15 diametrul nominal conducta;
	- corp static de incalzire din otel tip panou, complet echipat cu robinet de aerisire, robinet de reglare pe retur1/2" si robinet cu cap termostatat pe tur1/2";
CV22-600-1060 1709W/0.021l/s	- radiator din otel tip 22 cu dimensiunile inaltimea de 600mm si lungimea de 1000mm P= 1709W - puterea termica cedata in incapere la parametrii agentului termic 70/50°C
E01 Ti=18°C Qi=1368W	- Indicativ camera (P-parter C1-numar camera); - temperatura interioara de calcul lama [°C]; - Necesar de caldura

PROIECTANT SPECIALITATE INSTALAȚII - S.C CONCEPT INSTAL EXPERT S.R.L

Verificator				
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: **U.A.T JUDEȚUL VASLUI** ADRESA: Adresa: Str, Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, județul Vaslui Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100	TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "ȘCOLII ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, județul Vaslui Faza: D.A.L.I
ȘEF PROIECT	ing. Alexandru Calance			
PROIECTAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: PLAN ETAJ - CORP A INSTALATII TERMICE INTERIOARE Pl.nr.: IT-03 rev.0
DESENAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ			



LEGENDA:

SIMBOL/NOTAȚIE:	DESCRIERE:
	- conducta tur din otel de alimentare a radiatoarelor cu agent termic avand temperatura de 70°C; - 15 diametrul nominal conducta;
	- conducta retur din otel de alimentare a radiatoarelor cu agent termic avand temperatura de 50°C; - 15 diametrul nominal conducta;
	- corp static de incalzire din otel tip panou, complet echipat cu robinet de aerisire, robinet de reglare pe retur1/2" si robinet cu cap termostatat pe tur1/2";
CV22-600-1000 1709W/0.021l/s	- radiator din otel tip 22 cu dimensiunile inaltimea de 600mm si lungimea de 1000mm P= 1709W - puterea termica cedata in incapere la parametrii agentului termic 70/50°C
E01 Ti=18°C Qi=1368W	- Indicativ camera (P-parter 01-numar camera); - temperatura interioara de calcul Tiarna [°C]; - Necesar de caldura

PROIECTANT DE SPECIALITATE INSTALATII - S.C CONCEPT INSTAL EXPERT S.R.L.

Verificator				
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40741/314.906; e-mail:
kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T JUDEȚUL VASLUI
ADRESA:
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

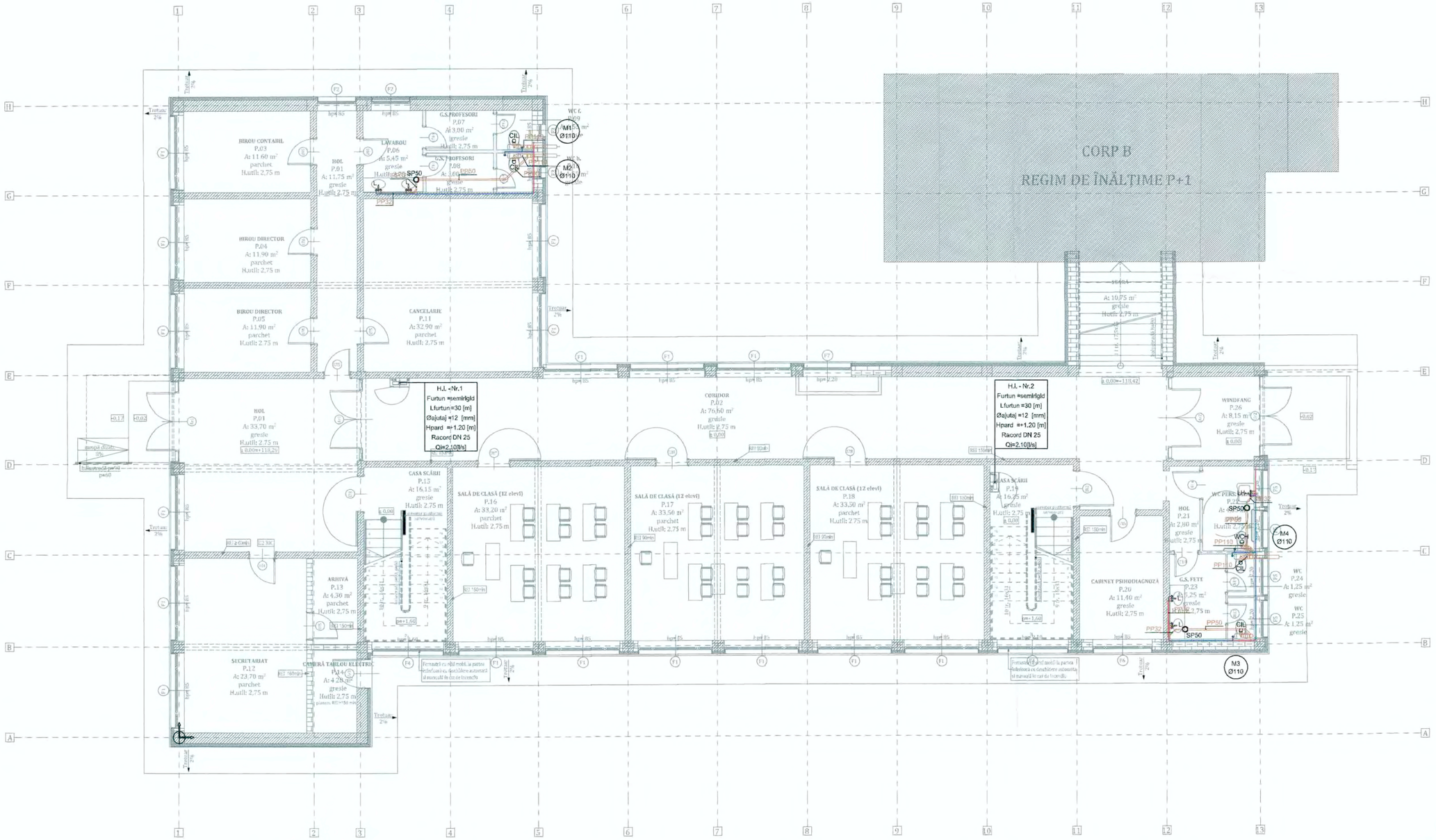
Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100	Faza: D.A.L.I
ȘEF PROIECT	ing. Alexandru Calance			
PROIECTAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ			
DESENAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ		Data: 07.2017	

TITLU PROIECT:
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

TITLUL PLANȘEI:
PLAN ETAJ - CORP B
INSTALAȚII TERMICE INTERIOARE

Pl.nr.: IT-04
rev.0



LEGENDA:

SIMBOL/NOTAȚIE:	DESCRIERE:
PP50	PP - Tub polipropilena cu mufa/garnitura pentru canalizare interioara; 50 - diametrul conductei;
PVC-KG110	PVC - Conducta din PVC multistrat cu mufa/garnitura pentru canalizare exterioara tip SN2; 110x2,2mm - diametrul conductei x grosimea peretelui;
SP50	Sifon cu montare în pardoseala vizitabil cu intrare laterala D40mm si iesire laterala D50;
M1 Ø110	Numar coloana canalizare ape menajere; Diametru coloana;
CIL	Vas de WC din portelan sanitar montat pe pardoseala, cu iesire laterala si rezervor pe vas;
WCH	Vas de WC din portelan sanitar montat pe pardoseala, cu iesire laterala si rezervor pe vas; - pentru persoane cu dizabilitati;
L	Lavoar din portelan sanitar montat suspendat pe perete prevazut cu baterie monocomanda;
LH	Lavoar din portelan sanitar montat suspendat pe perete prevazut cu baterie monocomanda; - pentru persoane cu dizabilitati;
P	Pisoar din portelan sanitar prevazut cu spalare temporizata;
PC110	Piesa de cutatie Dn110 montata pe coloana;

LEGENDA:

SIMBOL/NOTAȚIE:	DESCRIERE:
PPR20	-Conducta de alimentare cu apa rece din polipropilena tip PPR; 20 diametrul nominal conducta;
PPR20	-Conducta de alimentare cu apa calda menajera din polipropilena tip PPR; 20 diametrul nominal conducta;
B-LV	-Baterie monocomanda pentru lavoar din alama satinata, prevazuta cu racord Dn3/8" si ventil scurgere 1!/4";
R-WC	-Racord apa reec rezervor vas closet prevazut cu robinet coltar Dn3/8" si racord flexibi;
Rc1/2"	-Robinet sublavoar cu ventil si rozeta 1/2"FEx3/8"x10 mm
Rc3/8"	-Robinet colt dublu servici cu ventil si rozeta 1/2"FEx3/8"x10 mm
RT20	-Robinet de trecere cu sfera si maneta pentru apa prevazut cu racorduri filetate FI-FI 3/4"
HI.1	-Hidrant interior de incendiu echipat cu: Furtun =semirigid | Lfurtun =30 [m] Øajutaj =12 [mm] | Hpiard =+1.20 [m] Racord DN 25 | Qi=2.10[l/s]

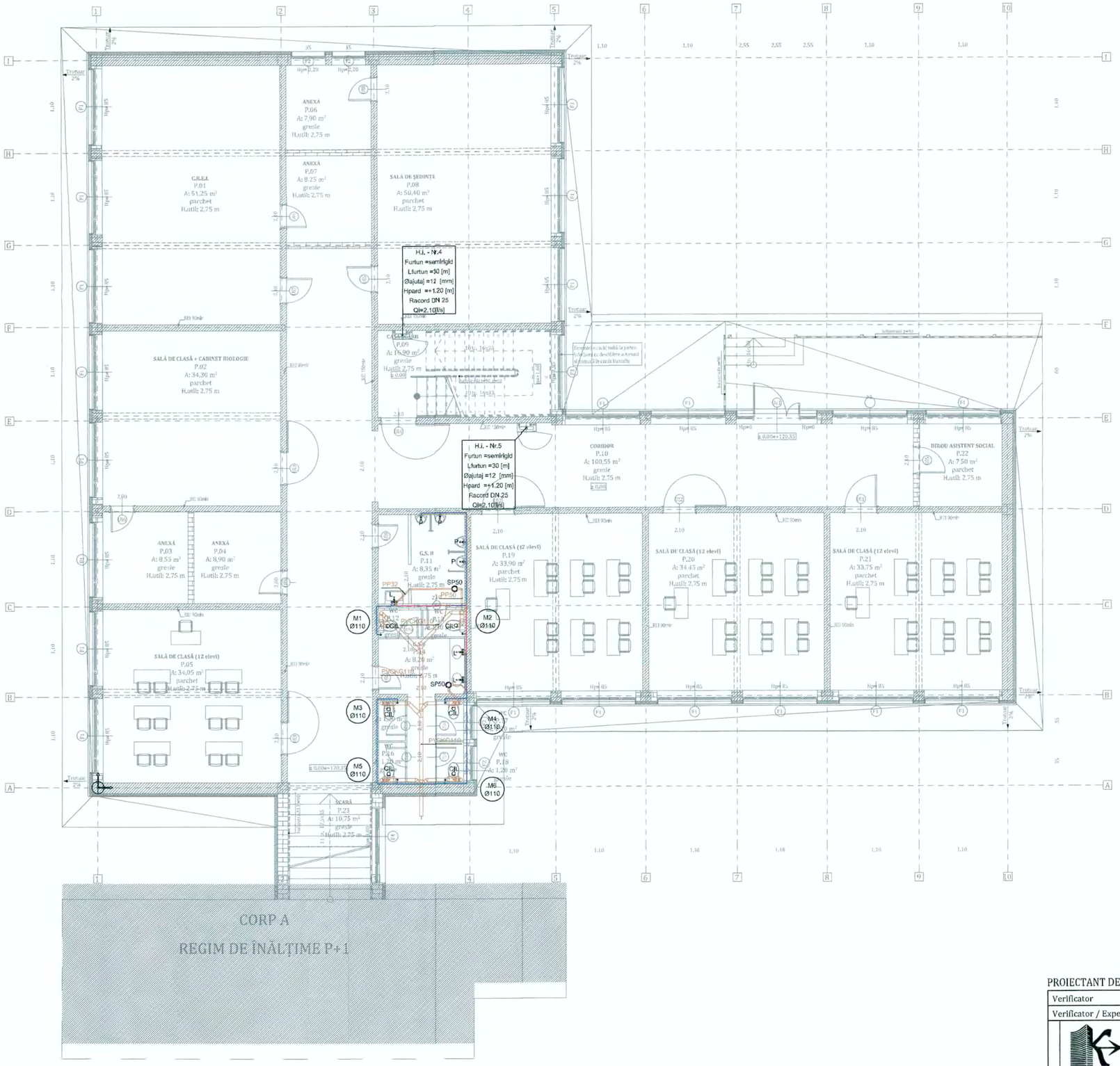
SC KALANS CONCEPT SRL SUCEAVA - ROMANIA

SOCIETATEA COMERCIALA CUI: 36514738 CONCEPT INSTAL EXPERT J33/2020/20.05.2020 ROMANIA

PROIECTANT DE SPECIALITATE INSTALATII - S.C CONCEPT INSTAL EXPERT S.R.L

Verificator				
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: U.A.T JUDEȚUL VASLUI ADRESA: Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui	Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100	TITLU PROIECT: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui	Faza: D.A.L.I
ȘEF PROIECT	Ing. Alexandru Calance				
PROIECTAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚÎNĂ		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: PLAN PARTER - CORP A INSTALATII SANITARE INTERIOARE	Pl.nr.: IS-01 rev.0
DESENAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚÎNĂ				



LEGENDA:

SIMBOL/NOTAȚIE:	DESCRIERE:
PP50	PP - Tub polipropilena cu mufa/garnitura pentru canalizare interioara: 50 - diametrul conductei;
PVC-KG*10	PVC - Conducta din PVC multistrat cu mufa/garnitura pentru canalizare exterioara tip SN2; 110x2,2mm - diametrul conductei x grosimea peretelui;
SP50	Sifon cu montare in pardoseala vizitabil cu intrare laterala D40mm si iesire laterala D50;
M1 Ø110	Numar coloana canalizare ape menajere; Diametru coloana;
CIL	Vas de WC din portelan sanitar montat pe pardoseala, cu iesire laterala si rezervor pe vas;
WCH	Vas de WC din portelan sanitar montat pe pardoseala, cu iesire laterala si rezervor pe vas; - pentru persoane cu dizabilitati;
L	Lavoar din portelan sanitar montat suspendat pe perete prevazut cu baterie monocomanda;
LH	Lavoar din portelan sanitar montat suspendat pe perete prevazut cu baterie monocomanda; - pentru persoane cu dizabilitati;
P	Pisoar din portelan sanitar prevazut cu spalare temporizata;
PC110	Piesa de cutatie Dn110 montata pe coloana;

LEGENDA:

SIMBOL/NOTAȚIE:	DESCRIERE:
PPR20	-Conducta de alimentare cu apa rece din polipropilena tip PPR; 20 diametrul nominal conducta;
PPR20	-Conducta de alimentare cu apa calda menajera din polipropilena tip PPR; 20 diametrul nominal conducta;
B-LV	-Baterie monocomanda pentru lavoar din alama satinata, prevazuta cu racord Dn3/8" si ventil scurgere 11/4";
R-WC	-Racord apa reec rezervor vas closet prevazut cu robinet coltar Dn3/8" si racord flexibil;
Rc1/2"	-Robinet sublavoar cu ventil si rozeta 1/2"FEx3/8"x10 mm
Rc3/8"	-Robinet colt dublu servici cu ventil si rozeta 1/2"FEx3/8"x10 mm
RT20	-Robinet de trecere cu sfera si maneta pentru apa prevazut cu racorduri filetate FI-FI 3/4"
HI.1	-Hidrant interior de incendiu echipat cu: Furtun =semirigid | Lfurtun =30 [m] Øajutaj =12 [mm] | Hpard =+1.20 [m] Racord DN 25 | Qi=2.10[l/s]

PROIECTANT DE SPECIALITATE INSTALATII - S.C CONCEPT INSTAL EXPERT S.R.L.

Verificator				
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR: **U.A.T JUDEȚUL VASLUI**
ADRESA: Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

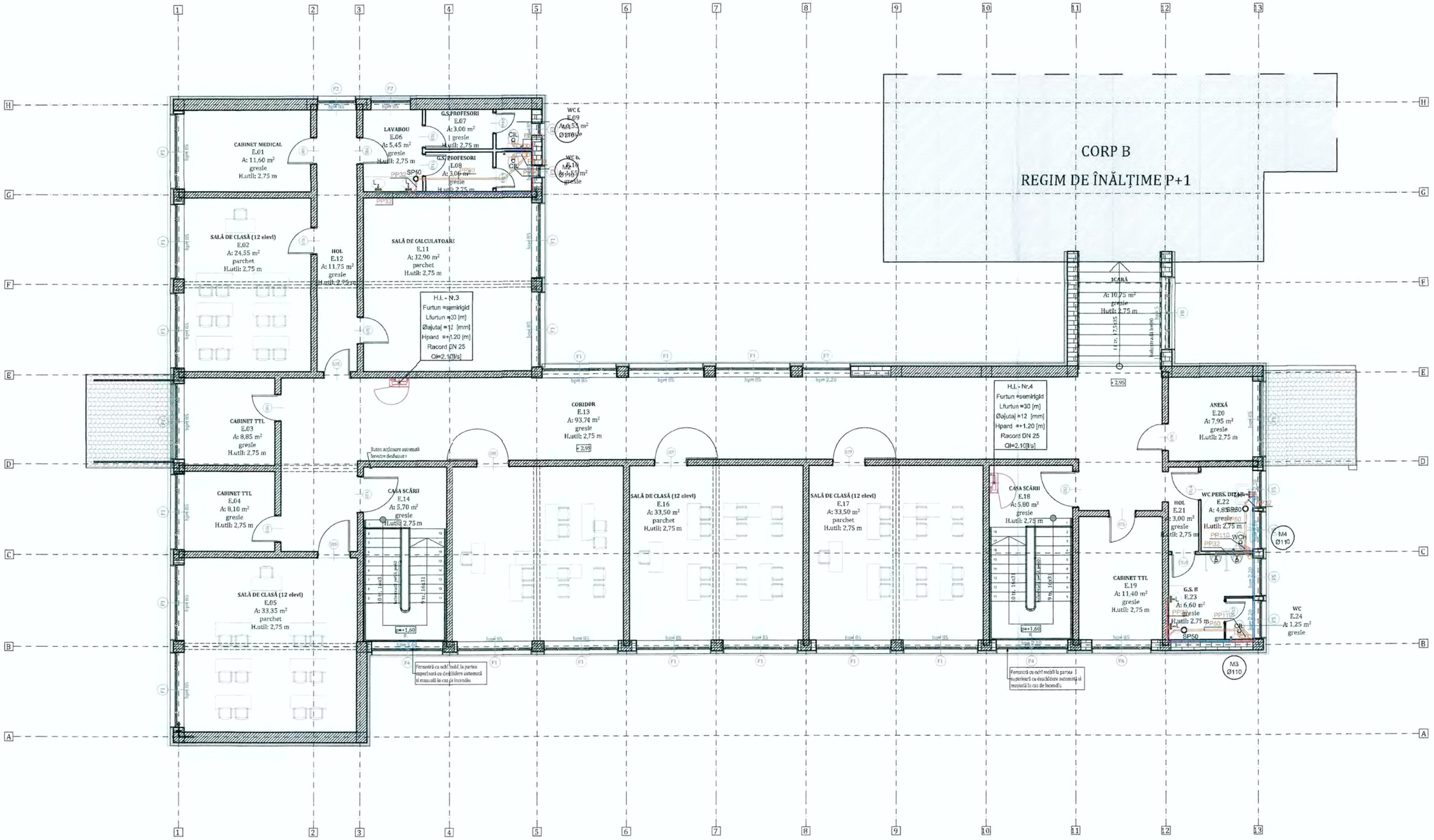
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100
ȘEF PROIECT	ing. Alexandru Calance		
PROIECTAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ		Data: 07.2017
DESENAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ		

TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI**
Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

Faza: D.A.L.I

TITLUL PLANȘEI: PLAN PARTER - CORP B
INSTALAȚII SANITARE INTERIOARE

Pl.nr.: IS-02
rev.0



LEGENDA:

SIMBOL/NOTATIE:	DESCRIERE:
PP50	PP - Tub polipropilena cu mufa/garnitura pentru canalizare interioara; 50 - diametrul conductei;
PVC KG110	PVC - Conducta din PVC multistrat cu mufa/garnitura pentru canalizare exterioara tip SN2; 110x2,2mm - diametrul conductei x grosimea peretelui;
SP50	Sifon cu montare in pardoseala vizitabil cu intrare laterala D40mm si iesire laterala D50;
M1 Ø110	Numar coloana canalizare ape menajere; Diametru coloana;
CIL	Vas de WC din portelan sanitar montat pe pardoseala, cu iesire laterala si rezervor pe vas;
WCH	Vas de WC din portelan sanitar montat pe pardoseala, cu iesire laterala si rezervor pe vas; - pentru persoane cu dizabilitati;
L	Lavoar din portelan sanitar montat suspendat pe perete prevazut cu baterie monocomanda;
LH	Lavoar din portelan sanitar montat suspendat pe perete prevazut cu baterie monocomanda; - pentru persoane cu dizabilitati;
P	Pisoar din portelan sanitar prevazut cu spalare temporizata;
PC110	Piesa de cutatie Dn110 montata pe coloana;

LEGENDA:

SIMBOL/NOTATIE:	DESCRIERE:
PPR20	-Conducta de alimentare cu apa rece din polipropilena tip PPR; 20 diametrul nominal conducta;
PPR20	-Conducta de alimentare cu apa calda menajera din polipropilena tip PPR; 20 diametrul nominal conducta;
B-LV	-Baterie monocomanda pentru lavoar din alama satinata, prevazuta cu racord Dn3/8" si ventil scurgere 11/4";
R-WC	-Racord apa rece rezervor vas closet prevazut cu robinet coltar Dn3/8" si racord flexibil;
Rc1/2"	-Robinet sublavoar cu ventil si rozeta 1/2"FEx3/8"x10 mm
Rc3/8"	-Robinet colt dublu servici cu ventil si rozeta 1/2"FEx3/8"x10 mm
RT20	-Robinet de tecere cu sfera si maneta pentru apa prevazut cu racorduri filetate FI-FI 3/4"
HI.1	-Hidrant interior de incendiu echipat cu: Furtun =semirigid | Lfurtun =30 [m] Øajutaj =12 [mm] | Hpard =+1,20 [m] Racord DN 25 | Qi=2,10[l/s]

PROIECTANT SPECIALITATE INSTALATII - S.C CONCEPT INSTAL EXPERT S.R.L.

Verificator				
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail:
kalans.concept@gmail.com

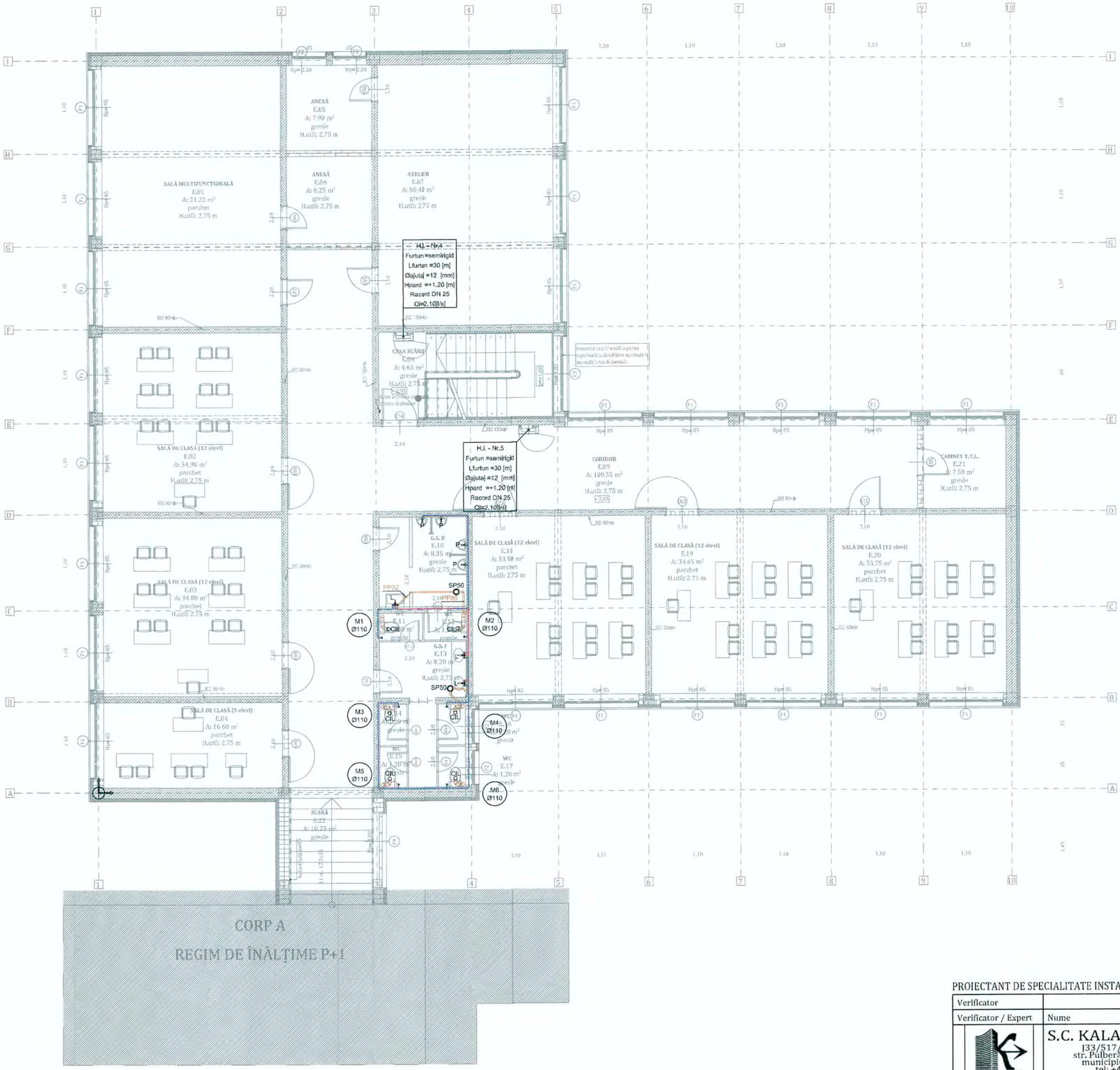
BENEFICIAR:
U.A.T JUDEȚUL VASLUI
ADRESA:
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
ȘEF PROIECT	ing. Alexandru Calance			Amplasament Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
PROIECTAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: PLAN ETAJ - CORP A INSTALATII SANITARE INTERIOARE
DESENAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ			

Faza: D.A.L.I
Pl.nr.: IS-03
rev.0

S.C KALANS CONCEPT SRL * SUCEAVA - ROMANIA *
SOCIETATEA COMERCIALA CONCEPT INSTAL EXPERT SRL



LEGENDA:

SIMBOL/NOTAȚIE:	DESCRIERE:
PP50	PP - Tub polipropilena cu mufa/garnitura pentru canalizare interioara; 50 - diametrul conductei;
PVC-KGUG	PVC - Conducta din PVC multistrat cu mufa/garnitura pentru canalizare exterioara tip SN2; 110x2.2mm - diametrul conductei x grosimea peretelui;
SP50	Sifon cu montare in pardoseala vizitabil cu intrare laterala D40mm si iesire laterala D50;
M1 Ø110	Numar coloana canalizare ape menajere; Diametru coloana;
CIL	Vas de WC din portelan sanitar montat pe pardoseala, cu iesire laterala si rezervor pe vas;
WCH	Vas de WC din portelan sanitar montat pe pardoseala, cu iesire laterala si rezervor pe vas; - pentru persoane cu dizabilitati;
L	Lavoar din portelan sanitar montat suspendat pe perete prevazut cu baterie monocomanda;
LH	Lavoar din portelan sanitar montat suspendat pe perete prevazut cu baterie monocomanda; - pentru persoane cu dizabilitati;
P	Pisoar din portelan sanitar prevazut cu spalare temporizata;
PC110	Piesa de cutatie Dn110 montata pe coloana;

LEGENDA:

SIMBOL/NOTAȚIE:	DESCRIERE:
PPR20	-Conducta de alimentare cu apa rece din polipropilena tip PPR; 20 diametrul nominal conducta;
PPR20	-Conducta de alimentare cu apa calda menajera din polipropilena tip PPR; 20 diametrul nominal conducta;
B-LV	-Baterie monocomanda pentru lavoar din alama satinata, prevazuta cu racord Dn3/8" si ventil scurgere 1¼";
R-WC	-Racord apa rece rezervor vas closet prevazut cu robinet coltar Dn3/8" si racord flexibil;
Rs1/2"	-Robinet sublavoar cu ventil si rozeta 1/2"FEx3/8"x10 mm
Rc3/8"	-Robinet colt dublu servici cu ventil si rozeta 1/2"FEx3/8"x10 mm
RT20	-Robinet de trecere cu sfera si maneta pentru apa prevazut cu racorduri filetate FI-FI 3/4"
HI.1	-Hidrant interior de incendiu echipat cu Furtun =semirigid | L.furtun =30 [m] Ø.ajutaj =12 [mm] | Hpard =+1.20 [m] Racord DN 25 | Qi=2.10[l/s]

PROIECTANT DE SPECIALITATE INSTALATII - S.C CONCEPT INSTAL EXPERT S.R.L

Verificator					
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: U.A.T JUDEȚUL VASLUI ADRESA: Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui	Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VĂSLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui	Faza: D.A.L.I
ȘEF PROIECT	ing. Alexandru Calance				
PROIECTAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: PLAN ETAJ - CORP B INSTALATII SANITARE INTERIOARE	Pl.nr.: IS-04 rev.0
DESENAT	Ing. Claudiu CĂPĂȚINĂ				

SC KALANS CONCEPT S.R.L. SUCEAVA - ROMÂNIA

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONCEPT INSTAL EXPERT

PROIECT:

"CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "C.S.E.I. ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI"

RAPORT DE AUDIT ENERGETIC



Beneficiar :	**U.A.T. Judetul Vaslui**
Amplasament:	**Județul Vaslui, Municipiul Vaslui, str Filaturii, nr.1**
Faza:	**Audit Energetic (Proiect nr. 20/2017)**
Proiectant:	**SC Kalans Concept SRL**
Auditor energetic:	**ing Ștefan Munteanu**

AUGUST 2017

Întocmit :

Auditor energetic pentru clădiri gradul I
ing. Ștefan Munteanu
Seria UA nr. 01719
Tel: 0744.607.352

.....



CUPRINS

EVALUAREA PERFORMANŢEI ENERGETICE A CLĂDIRII

1. OBIECTUL LUCRĂRII
2. ANALIZA TERMICĂ ŞI ENERGETICĂ
   - 2.1. Caracteristici geometrice şi de alcătuire a clădirii
     - 2.1.1. Elemente de alcătuire arhitecturală a clădirii
     - 2.1.2. Elemente de alcătuire a structurii de rezistenţă
     - 2.1.3. Descrierea tipurilor de instalaţii interioare şi alcătuirea acestora
     - 2.1.4. Regimul de ocupare al clădirii
     - 2.1.5. Anvelopa clădirii şi volumul încălzit
   - 2.2. Caracteristici termice – Clădirea reală
     - 2.2.1. Calculul rezistenţelor termice unidirecţionale în câmp curent R
     - 2.2.2. Calculul rezistenţei termice medii pe clădire şi a coeficientului global
     - 2.2.3. Calculul rezistenţelor termice corectate R'
   - 2.3. Parametrii climatici
     - 2.3.1. Temperatura convenţională exterioară de calcul
     - 2.3.2. Intensitatea radiaţiei solare şi temperaturile exterioare medii lunare
   - 2.4. Temperaturi de calcul ale spaţiilor interioare
     - 2.4.1. Temperatura interioară predominantă a încăperilor încălzite
     - 2.4.2. Temperatura interioară de calcul
3. RAPORT DE ANALIZA ENERGETICA / CERTIFICAREA ENERGETICĂ
   - 3.1. Consumul anual specific de energie pentru încălzirea spaţiilor
   - 3.2. Consumul anual specific de energie pentru prepararea apei calde de consum
   - 3.3. Consumul anual specific de energie pentru iluminat
   - 3.4. Consumul anual specific de energie total
   - 3.5. Consumul total anual de energie
   - 3.6. Penalizări acordate clădirii certificate
   - 3.7. Nota energetică
   - 3.8. Definirea clădirii de referinţă
     - 3.8.1. Calculul rezistenţei termice medii pe clădire şi a coeficientului global
     - 3.8.2. Performanţa energetică a clădirii de referinţă

AUDITUL ENERGETIC

4. DESCRIEREA SOLUŢIILOR DE REABILITARE/ MODERNIZARE TERMICĂ
5. ANALIZA EFICIENŢEI ECONOMICE A LUCRĂRILOR DE INTERVENŢII/ CENTRALIZAREA SOLUTIILOR; VERICAREA CONFORMARII CLADIRII
6. CONCLUZII
7. RECOMANDĂRI

ANEXE

FIŞA DE ANALIZĂ ENERGETICĂ A CLĂDIRII
CERTIFICAT DE PERFORMANŢĂ ENERGETICĂ – cladirea existenta
INFORMAŢII SI RECOMANDARI PRIVIND CLĂDIREA CERTIFICATĂ.

1. OBIECTUL LUCRĂRII:

Scopul lucrării este evaluarea termo-energetică pentru o clădire individuală, cu destinaţia Centru Școlar de Educație Incluzivă "Elizabeta Polihroniade", amplasată in judeţul Vaslui, municipiul Vaslui, efectuată pe baza datelor şi observaţiilor obţinute în urma analizei în situ a clădirii şi instalaţiilor de încălzire şi preparare a apei calde de consum aferente acesteia, precum şi a documentaţiei tehnice pusă la dispoziţie de proiectant, având ca scop renovarea, modernizarea si dotarea.

Etapele de calcul urmează structura indicată în Breviarul de calcul.

Rezultatele obţinute pe baza evaluării termoenergetice a clădirii şi instalaţiilor de încălzire şi preparare a apei calde de consum aferente acesteia servesc la **Certificarea energetică** a clădirii, precum şi la întocmirea **Raportului de audit energetic** care cuprinde soluţii tehnice de reabilitare/modernizare a elementelor de construcţie şi instalaţiilor aferente.

2. ANALIZA TERMICĂ ŞI ENERGETICĂ

Obiectivul analizat este clădirea Centrului Școlar de Educație Incluzivă "Elizabeta Polihroniade", amplasata în judeţul Vaslui, municipiul Vaslui, strada Filaturii, nr. 1.

2.1. Caracteristici geometrice şi de alcătuire a clădirii

2.1.1. Elemente de alcătuire arhitecturală a clădirii

Clădirea construită în anul 1970, are un regim de înălțime P+1E și este compusă din două corpuri denumite în continuare "Corp A" și "Corp B". Între cele două corpuri există un corp de legătură.

Înălţimea utilă este de 2,75m pe fiecare nivel, iar suprafaţa construită este de aproximativ 489,80 mp la corpul A si 525,15 mp la corpul B.

Scoala este prevăzuta cu trei căi de acces, executate din tâmplărie de PVC, amplasate pe laturile N, S si V.

Închiderea superioară a clădirii este de tip şarpantă, pe structură din lemn având învelitoare din tabla fălţuită ce se află intr-o stare moderată de degradare.

Functionalul cladirii este:
CORP A:

Ind.	Denumire	Suprafata	Pardoseala
	PARTER		
1	Hol	33,50	gresie
2	Coridor	76,00	gresie
3	Birou contabil	11,45	parchet
4	Birou director	11,65	parchet
5	Birou director	11,65	parchet
6	SAS	6,60	gresie
7	Lavabou profesori	2,80	gresie
8	Lavabou profesori	2,10	gresie
9	WC	1,45	gresie

10	WC	1,40	gresie
11	Cancelarie	32,50	parchet
12	Secretariat	23,45	parchet
13	Arhiva	8,35	parchet
14	Casa scarii	15,80	gresie
15	Sala de clasa	32,75	parchet
16	Sala de clasa	33,05	parchet
17	Sala de clasa	33,05	parchet
18	Casa scarii	15,95	gresie
19	Cabinet psihodiagnoza	11,15	gresie
20	Lavabou fete	7,95	gresie
21	Hol	2,45	gresie
22	WC	1,20	gresie
23	WC	1,20	gresie
24	WC	1,20	gresie
25	WC	1,20	gresie
26	Windfang	7,70	gresie
27	Scara	10,75	gresie
	Total S util parter	**398,30**	
ETAJ			
1	Cabinet medical	11,45	gresie
2	Sala de clasa	24,20	parchet
3	Cabinet TTL	8,65	gresie
4	Cabinet TTL	7,90	gresie
5	Sala de clasa	33,15	parchet
6	Coridor	92,50	gresie
7	Hol	6,60	gresie
8	Magazie	2,80	gresie
9	Lavabou cabinet medical	2,10	gresie
10	WC	1,45	gresie
11	WC	1,40	gresie
12	Sala de calculatoare	32,50	parchet
13	Sala de clasa	32,75	parchet
14	Sala de clasa	33,05	parchet
15	Sala de clasa	33,05	parchet
16	Cabinet TTL	11,15	gresie
17	Lavabou fete	7,95	gresie

18	Hol	2,45	gresie
19	WC	1,20	gresie
20	WC	1,20	gresie
21	WC	1,20	gresie
22	WC	1,20	gresie
23	Scara	10,75	gresie
24	Anexa	7,80	gresie
	Total S util etaj	**368,45**	

CORP B:

Ind.	Denumire	Suprafata	Pardoseala
PARTER			
1	C.R.E.I.	50,90	parchet
2	Sala clasa + cabinet biologie	34,45	gresie
3	Anexa	7,70	gresie
4	Anexa	8,00	gresie
5	Coridor	99,35	gresie
6	Anexa	8,25	gresie
7	Anexa	8,35	gresie
8	Sala de clasa	33,65	parchet
9	Sala de sedinte	50,05	parchet
10	Casa scarii	16,55	gresie
11	Depozit	8,35	gresie
12	Lavabou baieti	7,85	gresie
13	Pisoar	5,15	gresie
14	WC	1,05	gresie
15	WC	1,05	gresie
16	Sala de clasa	33,45	parchet
17	Sala de clasa	34,05	parchet
18	Sala de clasa	33,45	parchet
19	Birou asistent social	7,40	parchet
	Total S util parter	**449,05**	
ETAJ			
1	Sala sport	50,85	parchet
2	Sala de clasa	34,45	parchet
3	Anexa	8,10	gresie
4	Anexa	8,35	gresie

5	Sala de clasa	33,65	gresie
6	Anexa	7,70	gresie
7	Anexa	8,00	gresie
8	Atelier	50,05	gresie
9	Coridor	98,80	gresie
10	Anexa	8,25	gresie
11	Lavabou baieti	8,00	gresie
12	Pisoar	5,15	gresie
13	WC	1,05	gresie
14	WC	1,05	gresie
15	Sala de clasa	33,45	parchet
16	Sala de clasa	34,05	parchet
17	Sala de clasa	33,45	parchet
18	Cabinet T.T.L.	7,40	gresie
	Total S util etaj	**431,80**	

Suprafaţa utilă a spaţiilor încălzite: $A_{înc}$ = **1647,60 m²**
Volumul spaţiului ocupat: V = **4530,90 m³**

2.1.2. Elemente de alcătuire a structurii de rezistenţă / finisaje

Structura de rezistenţă este alcătuită din doua categorii de pereti:

- pereţi structurali din zidărie de cărămidă plină presată cu mortar de ciment, nisip şi var,
- diafragme de beton armat;

Structura de rezistenta este confinata cu elemente din beton armat (stâlpișori și centuri) și cadre din beton armat pe linia fațadelor. Peretii exteriori au grosimea de 35 cm.

Planşeele sunt din beton armat având o grosime între 15 și 20 cm, iar în zonele cu deschideri mari, există grinzi cu secțiunea de 25x70 cm ce descarcă pe stâlpi.

Planseul de sub pod este executat tor din beton armat si nu este izolat termic.

Pardoseala de la parter este din beton slab armat, finisajele fiind din parchet in salile de clasa si gresie ceramica pe holuri si in grupurile sanitare.

Infrastructura este reprezentată de un sistem de fundaţii continue sub ziduri din beton armat, iar sub pereții exteriori în zonele unde există stâlpi sunt prevăzuți cuzineți din beton armat.

Acoperişul este de tip şarpantă din lemn, cu învelitoare din tablă ce prezinta degradari.

Fațada este finisată cu praf de piatră, iar tâmplăria este din PVC de culoare albă, cu geam termoizolant.

2.1.3. Descrierea tipurilor de instalaţii interioare şi alcătuirea acestora

Clădirea utilizează exclusiv un sistem de încalzire locală, nefiind branșată la un sistem centralizat de incălzire.

Încălzirea clădirii se face cu ajutorul a 3 cazane pe combustibil gaz metan cu urmatoarele puterei : 349 kW , 349 kW si 383 kW. Cazanele sunt pozitionate in camera centralei tehnice, aflata in afara corpurilor studiate.

Radiatoarele din școală sunt de două tipuri: din fontă (STAS 7363, STAS 7364) și din oțel (TIP 22*600*800).

Alimentarea cu apă rece se face din reţeaua publică de distribuţie a apei.

Clădirea nu beneficiază de apă caldă.

Nu există instalaţie de climatizare sau de ventilare.

Sistemul de iluminat este echipat cu tuburi fluorescente, în stare de funcţionare, fară a cunoaste starea instalației.

2.1.4. Regimul de ocupare al clădirii

Regimul de ocupare a scolii este de maxim 10-12 de ore pe zi, 5 zile pe saptamana, iar capacitatea este de aproximativ 220 persoane (elevi, profesori, personal auxiliar).

2.1.5. Anvelopa clădirii şi volumul încălzit

Anvelopa clădirii reprezintă totalitatea elementelor de construcţie care închid volumul încălzit, direct sau indirect, al unei zone a clădirii.

Caracteristici ale spaţiului încălzit:

Suprafaţa pardoselii spaţiului încălzit [m^2]: **1647,60**

Volumul spaţiului încălzit [m^3]: **4530,90**

Înălţimea utilă a unui nivel [m]: **2,75 (parter) 2,75 (etaj)**

Gradul de ocupare al spaţiului incălzit/nr. de ore de funcţionare a instalaţiei de incălzire – **10-12 h/zi.**

Perimetrul clădirii [m] **: aproximativ 240,00 m**

2.2. Caracteristici termice

Elementele de construcţie perimetrale care intră în alcătuirea anvelopei clădirii:

Tip element de construcţie	Alcătuire	Suprafaţă [m^2]
Perete ext. N	Cadre beton cu zidarie de cărămidă plină	169,18
Perete ext. E	Cadre beton cu zidarie de cărămidă plină	208,21
Perete ext. S	Cadre beton cu zidarie de cărămidă plină	181,95
Perete ext. V	Cadre beton cu zidarie de cărămidă plină	102,05
Perete ext. N	Diafragma din beton armat	64,90
Perete ext. E	Diafragma din beton armat	80,68
Perete ext. V	Diafragma din beton armat	209,14
Tâmplărie ext. (FE) N	Ferestre duble din PVC cu geam termoizolant	29,61
Tâmplărie ext. (FE) E	Ferestre duble din PVC cu geam termoizolant	72,72
Tâmplărie ext. (FE) S	Ferestre duble din PVC cu geam termoizolant	81,75
Tâmplărie ext. (FE) V	Ferestre duble din PVC cu geam termoizolant	50,40
Planşeu sub pod	Beton armat	800,25

2.2.1. Calculul rezistenţelor termice unidirecţionale (în câmp curent)

$$R = \frac{1}{\alpha_i} + \sum \frac{\delta_j}{\lambda_j} + \frac{1}{\alpha_e} \quad \left[\frac{m^2 K}{W}\right]$$

Tabel 2.2.1.1. PEREŢI EXTERIORI

Tip	Alcătuire	di [m]	λi [W/mK]	Coeficient majorare	λic [W/mK]	αi / αe	R [m²K/W]
PE1 PE2 PE3 PE4	Tencuială mortar var/ciment	0,02	0,83	1,03	0,854	8/24	0,638
	Zidărie cărămidă plină	0,35	0,80	1,03	0,820		
	Tencuială mortar var/ciment	0,02	0,83	1,03	0,854		

Tabel 2.2.1.1. PEREŢI EXTERIORI

Tip	Alcătuire	di [m]	λi [W/mK]	Coeficient majorare	λic [W/mK]	αi / αe	R [m²K/W]
PE5 BA PE6 BA PE7 BA	Tencuială mortar var/ciment	0,02	0,83	1,03	0,854	8/24	0,610
	Beton armat RO 2500	0,16	1,74	1,03	1,792		
	Zidărie BCA	0,10	0,34	1,05	0,357		
	Beton armat RO 2500	0,05	1,74	1,03	1,792		
	Tencuială mortar var/ciment	0,02	0,83	1,03	0,854		

Tabel 2.2.1.3. PLANŞEU PESTE SUBSOL

Tip	Alcătuire	di [m]	λi [W/mK]	Coeficient majorare	λic [W/mK]	αi / αe	R [m²K/W]
Psb	Gresie	0,01	0,9	1	0,9	6/12	0,751
	Şapă	0,04	0,93	1,03	0,95		
	Beton armat RO2500	0,20	1,74	1,03	1,792		

Tabel 2.2.1.4. PLANŞEU SUB POD

Tip	Alcătuire	di [m]	λi [W/mK]	Coeficient majorare	λic [W/mK]	αi / αe	R [m²K/W]
Pp	Tencuială mortar var-ciment	0,02	0,83	1,03	0,854	8/24	0,367
	Beton armat RO 2500	0,20	1,74	1,03	1,792		
	Tencuială mortar var-ciment	0,02	0,83	1,03	0,854		

Tabel 2.2.1.5. TÂMPLĂRIE EXTERIOARĂ

Tip / material	R [m²K/W]
Tâmplărie PVC	0,68

2.2.2. Calculul rezistenţelor termice corectate R' [m²K/W] - clădire existentă

U'=1/R +∑Ψ.l/ A r=R'/ R – conform Raport rezultate (Anexa CPE).

Nota: Valorile sunt calculate automat de catre programul de calcul automat utilizat

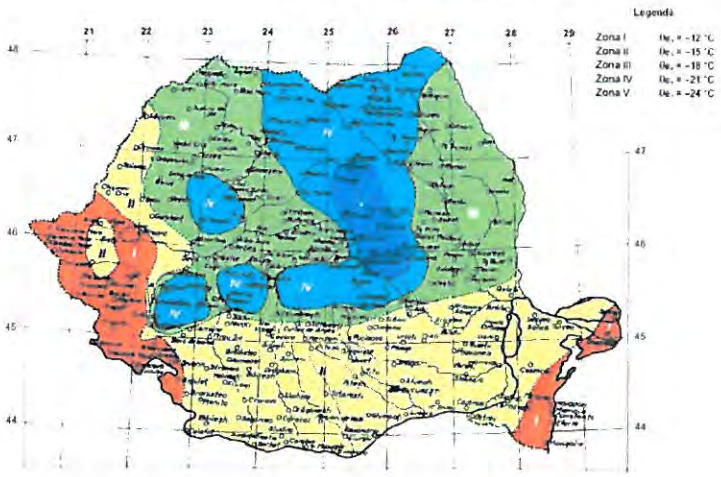
2.3. Parametrii climatici

2.3.1. Temperatura convenţională exterioară de calcul / Zona climatica

Pentru iarnă, temperatura convenţională de calcul a aerului exterior, pentru localitatea studiata, conform C107-2005, actualizat cu Ordinul 386/2016 este:

$\theta e = -18°C$

Zona climatica: III



2.3.2. Intensitatea radiaţiei solare şi temperaturile exterioare medii lunare

2.3.2.1 – Valori medii ale intensităţii radiaţiei solare
Conform tabel din Breviar de calcul anexat

2.3.2.2 – Valori medii ale temperaturii exterioare
Conform tabel din Breviar de calcul anexat

2.4. Temperaturi de calcul ale spaţiilor interioare

2.4.1. Temperatura interioară predominantă a încăperilor încălzite

Conform Metodologiei Mc001 – P1 (I.9.1.1.1), temperatura predominantă pentru școală este:

$\theta i = 18{,}00°C$

2.4.2. Temperatura interioară de calcul

$$\theta i = \frac{\sum \theta ij * Aj}{Aj} = 17{,}85°C$$

în care, Aj – aria zonei j [m^2]
θij – temperatura interioară a zonei j [°C]

FISA DE ANALIZA ENERGETICA (F.A.) A CLADIRII:

Pe baza informatiilor din teren, a paramtrilor climatici si ai cladirii, s-a intocmit Fisa de analiza energetica a cladirii, care apare ca anexa la Certificatul de Performanta Energetica al cladirii existente.

Note:
Toate datele de intrare – care se regăsesc în F.A. (Fişa de Analiză energetică a clădirii) au fost introduse în **Programul de calcul automat al Performanţei Energetice a Clădirilor şi apartamentelor (Doset-PEC – avizat INCERC)**
Datele de ieşire sunt anexate Certificatului de Performanţă Energetică (C.P.E) emis pentru clădirea Reală, iar sinteza lor se regăseşte în prezentul Audit Energetic.
Calculele numerice sunt executate automat de către programul de calcul, iar rezultatele sunt preluate din acesta.
Fisa de analiza energetica este emisa automat de catre programul de calcul utilizat si reprezinta datele introduse manual de catre utilizator. Structura fisei este facuta de catre programul de calcul utilizat si nu permite schimbari de forma, ci doar de continut (partial)

3. RAPORT DE ANALIZA ENERGETICA A CLADIRII (R.A.C) & CERTIFICAREA ENERGETICĂ A CLADIRII (C.P.E)

Prezentul Raport de Analiza termica si energetica a Cladirii a fost intocmit pe baza datelor de intrare precizate la Pct.2 din prezentul Raport de Audit energetic si a Fisei de analiza Energetica, iar calculele au fost executate automat.

Notarea energetică s-a realizat în funcţie de consumurile specifice aferente utilităţilor din clădire, utilizând scalele energetice corespunzătoare fiecărui consum.

Pentru realizarea certificatului energetic al cladirii initiale au fost centralizate caracteristicile clădirii în variantele clădire reală şi clădire de referinţă.

Caracteristici geometrice si termotehnice ale anvelopei cladirii reale

Elementul	Orientarea	Suprafata [m2]	Rezistenta termica medie [
PlacaPeSol	O	642,44	1,263
Psb1	O	204,91	0,787
PE1	Nord	169,18	0,450
PE2	Est	208,21	0,487
PE3	Sud	181,95	0,481
PE4	Vest	102,05	0,463
PE5 BA	Nord	64,9	0,439
PE6 BA	Est	80,68	0,441
PE7 BA	Vest	209,14	0,443
Fe/U1	Nord	29,61	0,68
Fe/U2	Est	72,72	0,68
Fe/U3	Sud	81,75	0,68
Fe/U4	Vest	50,4	0,68
Pp1	O	800,25	0,344
TOTAL		2898,19	

Suprafaţa încălzită a clădirii este:

$A_{inc} = 1647,60\ m^2$

3.1. Consumul anual specific de energie pentru încălzire:

$q_{inc} = 332,1\ Kwh/m^2\ an \rightarrow$ CLASA E

3.2. Consumul anual specific de energie pentru prepararea apei calde de consum:

$q_{acc} = 0,00\ Kwh/m^2\ an \rightarrow$ CLASA A

3.3. Consumul anual specific de energie pentru iluminat:

$w_{il} = 13,3\ Kwh/m^2\ an \rightarrow$ CLASA A

3.4. Consumul anual specific de energie, total:

$Q_{tot} = 345,4\ Kwh/m^2\ an \rightarrow$ CLASA D

3.5. Consumul total anual de energie:

$Q_{tot} = 569055,85\ KWh/an$

din care pentru:
- incalzire: $Q_{inc} = 547.175,72\ KWh/an$
- apa calda: $Q_{ac} = 0\ KWh/an$
- iluminat: $Q_{il} = 21.913,08\ KWh/an$

Analiza energetica

Nr	Varianta	Necesar caldura cladire [kWh/an]	Consum anual incalzire [kWh/an]	Consum anual specific incalzire [kWh/m2an]	Consum total specific [kWh/m2an]	Consum total [kWh/an]	Economia anuala [kWh/an]	Economia anuala [%]	Nota energetica	Durata de incalzire [zile]
1	Cladirea Reala	419134,40	547175,72	332,10	345,38	569055,85	0	0	71,5	211

Consumul anual pentru încălzire cât și consumul total de energie sunt preluate din programul de calcul (Doset-PEC), unde sunt calculate automat.

3.6. Penalizări acordate clădirii certificate:

❑ **Penalizari acordate cladirii certificate si motivarea acestora:**

P_0 = **1,286** - dupa cum urmeaza

■ Subsol uscat si cu posibilitate de acces la instalatia comuna	p1 = 1,00
■ Usa nu este prevazuta cu sistem automat de inchidere, dar sta inchisa in perioada de neutilizare	p2 = 1,01
■ Ferestre/usi in stare buna si prevazute cu garnituri de etansare	p3 = 1,00
■ Corpurile statice nu sunt dotate cu armaturi de reglaj sau cel putin jumatate dintre armaturile de reglaj existente nu sunt functionale	p4 = 1,05
■ Corpurile statice au fost demontate si spalate/curatate in totalitate cu mai mult de trei ani in urma	p5 = 1,05
■ Cladirea nu este dotata cu instalatie de incalzire centrala	p6 = 1,00
■ Cladire cu sistem propriu/local de furnizare a utilitatilor termice	p7 = 1,00
■ Tencuiala exterioara cazuta total sau partial	p8 = 1,05
■ Pereti exteriori uscati	p9 = 1,00
■ Acoperis etans	p10 = 1,00
■ Cladirea nu este prevazuta cu cos/cosuri de evacuare a fumului	p11 = 1,00
■ Cladire fara sistem de ventilare organizata	p12 = 1,10

$p0 = p1 \times p2 \times p3 \times p4 \times p5 \times p6 \times p7 \times p8 \times p9 \times p10 \times p11 \times p12$

3.7. Nota energetică:

Nota energetică acordată clădirii (calculata automat de programul utilizat), conform metodologiei este:

$$N = 71,5$$

3.8. Definirea clădirii de referinţă:

3.8.1 Rezistenţele termice corectate minime - clădire de referinţă (pentru clădirea existenta, care se reabilitează) :

Elementul de construcţie	R'min ref. [m²K/w)
Pereţi exteriori	1,80
Tâmplărie exterioară	0,50
Planşeu peste ultimul nivel (pod)	5,00
Placa pe sol	2,90

(Conform Ordinului 2641/2017, sectiunea A.2. – Cladiri nerezidentiale de categoria 1, Tabelul 3). – Cladire cu incalzire continua, de clasa de inertie mare.

3.8.2. Performanţa energetică a clădirii de referinţă:

Consumul anual specific de energie [kWh/m² an]		Notare energetică
Pentru		
Încălzire	95,6	**99,9**
Apa caldă de consum	20,0	
Climatizare	-	
Ventilare mecanică	-	
Iluminat	10,0	

Concluzii privind starea cladirii existente:

În urma inspecţiei pe teren, precum si urmare a calculelor automate executate pentru certificarea cladirii s-au constatat următoarele deficienţe majore cu influenţă negativă privind siguranţa exploatării şi performanţele energetice ale cladirii:

a) tencuiala **faţadelor** exterioare este cea iniţială, nerefăcută; **izolaţia termică** a elementelor exterioare de construcţie nu este în conformitate cu reglementările în vigoare, valorile rezistenţelor termice fiind sub valorile minime obligatorii menţionate în Ordinul 2513/2010 si 2641/2017

b) **ferestrele** sunt din PVC cu geam termoizolant

c) **planseul pe sol** nu corespunde din punct de vedere al cerintelor minime privind rezistenta termica a izolatiilor;

d) **planseul peste subsol** nu corespunde din punct de vedere al cerintelor minime privind rezistenta termica a izolatiilor;

e) **placa de sub pod** nu este izolata termic.

Având în vedere aspectele prezentate mai sus şi faptul că scoala are o vechime de peste 30 de ani, rezultă necesitatea reabilitării energetice generale a anvelopei clădirii prin izolarea termică a faţadelor şi refacerea finisajelor, termoizolarea planseului de sub pod si a placii pe sol.

Din punct de vedere a instalatiilor, se propune introducerea unui sistem de iluminat economic (cu becuri led si senzor de prezenta), alimentat/sustinut de la panouri fotovoltaice.

Deasemenea, se propune introducerea unui sistem cu panouri solare, interconectat cu centrala termica existenta, care sa furnizeze partial (sau total – functie de luna din an) consumul de apa calda de consum.

AUDITUL ENERGETIC
4. DESCRIEREA SOLUȚIILOR DE REABILITARE/ MODERNIZARE TERMICĂ

Auditul energetic s-a efectuat conform metodologiei de calcul a performanţei energetice a clădirilor aprobate prin Ordinul nr. 157/2007 al ministrului Transporturilor, Construcţiilor şi Turismului si completate de Ordinul 2641/2017.

Conform Ordinului 2513/2010 "La cladirile existente care urmeaza a fi reabilitate si modernizate, valorile au caracter de recomandare si se utilizeaza pentru calculul parametrilor cladirii de referinta conform partii a 3-a a metodologiei: Auditul si certificatul de performanta energetica ale cladirii.

Deasemenea, prin Ordinul 2641/2017 se precizeaza:

D.3 La renovarea/renovarea majoră din punct de vedere energetic a clădirilor nerezidentiale existente, este obligatorie îndeplinirea conditiei prevăzute la pct. A.2.6 lit. b), respectiv: qan ≤ qan,max [kWh/m2an].

Conform tabelului 5, este necesar ca dupa reabilitarea termica cladirea sa aiba un consum de energie primara sub valoarea de 123KWh/m^{2}an

Consumul anual specific maxim $q_{an,max}$ de energie primară, pentru toate zonele climatice

Clădire nerezidenţială	Consumul anual specific maxim de energie primară $q_{an,max}$ [kWh/m^{2}an]
Clădire de birouri	60
Spaţiu comercial	101
Clădire de învăţământ	123
Clădire pentru sănătate	149
Clădire pentru turism*)	81

In consecinta, acolo unde este posibil, se va incerca atingerea parametrilor minimi pentru R'(rezistenta termica corectata) a elementelor de anvelopa, verificarea conditiei G1 ≤ G1ref pentru coeficientului global de izolare termica, fara insa a fi o conditie obligatorie, insa este necesar aducerea cladirii la un consum maxim de energie primara conform tabel de mai sus

Urmare celor de mai sus, se apreciaza ca masuri posibile de imbunatatire a performanteleor energetice ale cladirii, urmatoarele masuri:

4.1. Soluţia prevăzută pentru reabilitarea termică a elementelor anvelopei cuprinde următoarele măsuri:

- **Măsura 1 (M1)** – Sporirea rezistenţei termice a pereţilor exteriori peste valoarea minimă prevăzută în normele metodologice, prin izolarea termică a pereţilor exteriori prin placare cu un strat de polistiren expandat ignifugat de faţadă – tip EPS 80, de 10cm grosime, inclusiv protecţia acestuia cu o tencuială subţire de 5-10mm grosime, armată cu ţesătură din fibre de sticlă, realizată cu materiale specifice tehnologiei termosistem şi aplicarea tencuielii decorative.
  - Şpaleţii exteriori ai golurilor de tâmplărie se vor termoizola prin placare cu polistiren expandat grafitat, de 3cm grosime.
  - Soclul clădirii se va termoizola prin placare cu polistiren extrudat în grosime de 8cm și va fi protejat cu masă de șpaclu și tencuială tip mozaic sau alt finisaj. Termoizolația soclului va intra minim 30 cm în pământ (dacă se va interveni la trotuare).

- ***Măsura 1' (M1')*** – *Sporirea rezistenţei termice a* pereţilor exteriori *peste valoarea minimă prevăzută în normele metodologice, prin izolarea termică a pereţilor exteriori prin placare cu un strat de vată minerală bazaltică, de 10cm grosime, inclusiv protecţia acestuia cu o tencuială subţire de 3-5mm grosime, armată cu ţesătură din fibre de sticlă, realizată cu materiale specifice tehnologiei termosistem şi aplicarea tencuielii decorative.*
  - *Şpaleţii exteriori ai golurilor de tâmplărie se vor termoizola prin placare cu vata bazaltica, de 3cm grosime.*
    Atentie!. Pentru acesta solutie se va utiliza numai tencuiala decorativa siliconica (recomandata) sau silicatica.
  - *Soclul clădirii se va termoizola prin placare cu polistiren extrudat în grosime de 8cm şi va fi protejat cu masă de şpaclu şi tencuială tip mozaic sau alt finisaj. Termoizolaţia soclului va intra minim 30 cm în pământ (dacă se va interveni la trotuare) .*

- **Măsura 2 (M2)** Înlocuirea tâmplăriei vechi cu tâmplărie noua din PVC cu (minim) cinci camere interioare, cu geam termoizolant triplu, cu argon, clar, Float – LowE şi cu fante (clapete sau grile de aerisire) / feronerie care sa permita aerisirea pasiva, pentru asigurarea schimbului controlat de aer cu mediul exterior, care sa asigure R'minim ≥ 0,77m^{2}K/W, justificat de urmatoarele:

- Cladirea existenta beneficiaza de tamplarie PVC cu geam termoizolant fara a se cunoaste rezistenta termica a acesteia din lipsa de documente justificative. Se va inlocui toata tamplaria.

- **Măsura 3 (M3)** Sporirea rezistenţei termice a planseului sub pod (peste ultimul nivel), peste valoarea minimă prevăzută în normele metodologice, prin placarea cu un strat termoizolant suplimentar din vata bazaltica in grosime de 20cm, protejata de o dusumea din lemn/folie permeabila la vapori.
  Vata bazaltica va avea λ≤0,38

- **Măsura 4 (M4)** – Sporirea rezistenţei termice a plăcii pe sol,.... - Avand in vedere ca prin tema proiectului nu se intervine la placa pe sol, aceasta masura nu este posibila;
  Sporirea rezistenţei termice a planseului de pe subsol, peste valoarea minimă prevăzută în normele metodologice, prin placare la intradosul placii cu un strat de polistiren tip EPS80, de 10 cm grosime si protejarea lui cu un strat subtire de tencuiala.

Nota: Toate materialele puse in opera vor respecta caracteristicile tehnice si cerintele minime de combustibilitate specificate in SCOST 04/2012

4.2. Soluţii prevăzute pentru reabilitarea instalatiilor

- **Măsura 5 (I)** – vizează utilizarea de resurse regenerabile de energie

Pentru scaderea consumului de energie electrica pentru iluminat se vor inlocui corpurile de iluminat/becurile fluorescente cu corpuri de iluminat/becuri cu LED, care asigura un consum scazut cu 50% fata de primele.

Corpurile statice (radiatoarele) vor fi dotate cu robineti termostatati.

Se va introduce un sistem de producere apa calda de consum (conform descrierii de la pct.2 de mai jos)

In urma implemantarii masurilor de mai sus, se obtine urmatorul cosum de energie primara anuala (energie neregenerabila):

$$Q_{tot\ reabilitat} = 167.153,09\ KWh/an$$

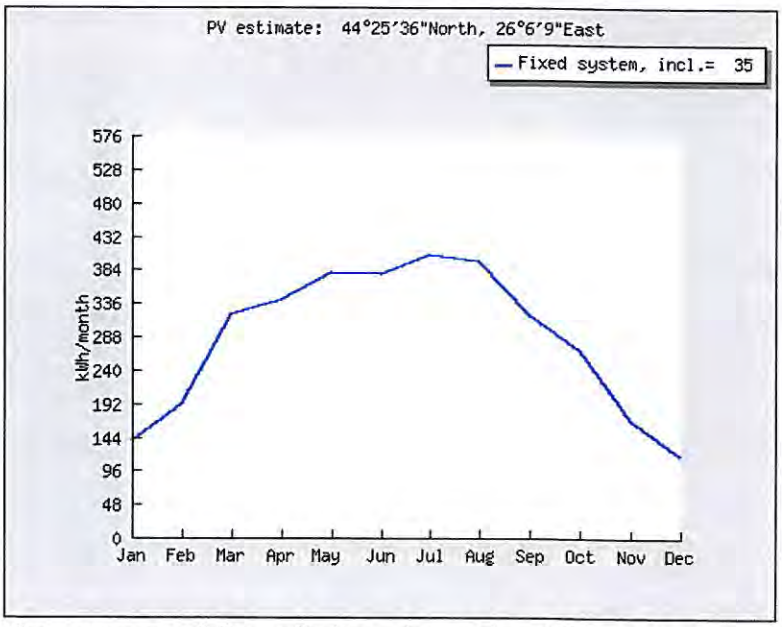
In urma calculelor automate, dupa reabilitarea termica rezulta un consum total de energie de Q_{tot} = 167.153,09 KWh/an, ceea ce corespunde unui consum specific de 97,8 KWh/m^{2}an.

Sursa de finantare pentru lucrarile de reabilitare termica este Programul Operaţional Regional 2014-2020 (POR) - AXA PRIORITARĂ 3, PRIORITATEA DE INVESTIțII 3.1.OPERAȚIUNEA B – CLĂDIRI PUBLICE, unde se solicita aportul a cel putin 10% energie regenerabila din consumul total de energie primara

In acest sens, se propun suplimentar si urmatoarele sisteme de producere a energiei alternative:

1. Sistem fotovoltaic, compus din 10 panouri fotovoltaice de 265Wp, acumulatori, automatizare si surse de iluminat cu led (cu fotocelula pe holuri si in grupuri sanitare), interconectat cu sistemul de iluminat existent, astfel incat, atunci cand nu este suficienta energie in acumulatori (in sezonul de iarna, spre exemplu) iluminatul sa nu fie intrerupt.

   Conform datelor tehnice prezentate de furnizor, acestea pot asigura un consum de 3354 KWh/an/panou



   Astfel, energia regenerabila oferita de cele 10 panouri propuse este de aprox.33.540KWh/an.

   Cum, in practica, randamentul real al panourilor fotovoltaice este de aproximativ 40-50% (functie de perioada si intensitatea de insorire din an), se va considera ca aportul acestora acopera, la acest randament, necesarul de energie electrica pentru iluminat si anume:

   33.540 x 40-50%= **16.242 KWh/an=9,5 KWh/mp/an**

   Necesarul de energie electrica, dupa schimbarea corpurilor de ilumint cu cele LED este de 9,5 KWh/mp/an

   ⇨ Se acopera integral consumul de energie electrica ptr iluminat!

2. Sistem panouri solare, compus din 8 panori vidate cu suprafata de captare solara de 2,57mp, racordate la un boiler bivalent (1 serpentina de la solar-

primavara+vara+toamna, 1 serpentina de la centrala termica-in sezonul rece), pompe, automatizare. etc.

Panourile luate in calcul sunt cu 12 tuburi vidate. Se poate opta pentru orice combinatie de modele care, in final sa acopere suprafata solara propusa (Ex: 4 panouri cu 24-25 tuburi in loc de cele 8 panouri cu 12 tuburi, etc)

Conform datelor oferite de furnizor, media de producere a apei calde/mp panou vidat este de 800 KW/mp an (in situ).

Cum panourile vor fi utilizate in perioada scolara (septembrie-iunie) si foarte putin in perioada cu soare maxim, s-a luat in calcul o scadere a randamentului anual cu aprox. 40%.

In consecinta, prin utilizarea acestui kit solar, se poate obtine o reducere a consumului de energie primara din surse neregenerabile cu aproximativ:

2,57mp x 8 buc x 800KWh/mp x 60%=9.868,8≈9.870Wh/an

Total energie obtinuta din surse regenerabile (1+2):

Kit fotovoltaic	16.242 [KWh/an]	9,50
Kit solar	9.870 [KWh/an]	5,77
Total	26.112 [KWh/an]	15,27

Verificare conformare consum de 10% energie regenerabila din consumul de energie primara anual:

Consum energie primara totala (anual) Qtot [KWh/an]	Necesar energie primara din sursa regenerabila (10% din Qtot) [KWh/an]	Energie regenerabila obtinuta in urma implementarii proiectului (Qreg) [KWh/an]
167.153,09	16.720	26.112

Qreg>0,1Qtot – se asigura cerinta privind asigurarea a 10% energie regenerabila din energia primara totala!

5. ANALIZA EFICIENȚEI ECONOMICE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE / CENTRALIZAREA SOLUTIILOR

Pentru analiza economică, se propun două soluţii (pachete) caracterizate de următoarele:

- Soluţia (pachetul) 1 – corespunde aplicarii masurilor M1, M2, M3, M4 si I
- Soluţia (pachetul) 2 - corespunde aplicarii masurilor M1', M2, M3, M4 si I

Solutia (pachetul) 1 compusa din M1, M2, M3, M4 si I:

Avantajele Solutiei(pachetului) 1:

- costul de investiţie cel mai redus;
- asigurarea parametrilor termici solicitaţi în tema de proiectare;
- soluţia cea mai utilizata in piata;
- durata de lucru cea mai redusă.

Dezvantajele Solutiei (pachetului) 1:

- durata de viaţă a faţadei mai redusă (≈15 ani) decât soluţia cu vată minerală;
- produsul este ignifug dar nu limiteaza propagarea focului;
- este impiedicata migratia vaporilor de apa spre exterior.

Solutia (pachetul) 2 compusa din M1', M2, M3, M4 si I:

Cuprinde lucrarile descrise la Pachetul 1, cu deosebirea că, materialul utilizat pentru reabilitarea termică a faţadei va fi vată minerală bazaltică rigidă în locul polistirenului.

Avantajele Solutiei(pachetului) 2:

- asigurarea parametrilor termici solicitaţi în tema de proiectare;
- durata de viaţă a faţadei mai mare decât în cazul utilizării termositemului cu polistiren expandat (practic nelimitata)
- permeabilitatea peretelui la vapori mai bună.
- nu permite propagarea focului, ceea ce reduce considerabil pagubele in cazul unui incendiu
- material ecologic

Dezvantajele Solutiei(pachetului) 2:

- costul de investiţie mult mai mare (cu pana la 200% mai mare pentru termosistemul faţadei) deoarece atât materialul "în sine", cât şi şi adeziviul de lipire/şpăcluire, diblurile şi tencuiala decorativa au preţul mai mare;
- durata de lucru mai mare decât în cazul variantei 1;
- greutatea specifică a materialului mai mare decât a polistirenului

Date de intrare:

- costuri utilităţi (preţuri estimative):
  energie termică – 0,1 euro/kWh;
- costuri de investitii lucrari de eficientizare energetica, izolaţii elemente de constructii, $C_{(m)}$, conform tabele sinteza
- economia de energie estimata ca rezultat al propunerilor de modernizare energetica
  ΔE = 428.542 kWh /an

Valoarea netă actualizată (NP047 – 2000):

$$VNA = C_o + C_E \cdot X, \quad X = \sum_{t=1}^{N} \left(\frac{1+f}{1+i} \right)^t$$

unde: C_o – costul investiţiei totale în anul zero (euro) – nu se evaluează;
C_E – costul anual al energiei consumate, la nivelul anului de referinţă;
f – rata anuală de creştere a costului căldurii, f = 0,5;
i – rata anulă de depreciere a monedei euro, i = 0,1;
N – durata fizică de viaţă a sistemului analizat (15 ani).

$$X = 15\frac{1+0.5}{1+1.1} = 10,71$$

Analizând în paralel două valoari VNA specifice unei rezolvări clasice şi unei rezolvări cu caracter energetic conservativ, ambele soluţii având dotări cu durata de viaţă egală N, se obţine ΔVNA aferentă investiţiei suplimentare datorate aplicării proiectului de modernizare energetică:

$$\Delta VNA_{(m)} = C_{(m)} - \Delta C_E \cdot X$$

unde: C_m – costul investiţiei aferente proiectului de modernizare energetică;
$\Delta C_E = c.\Delta E$;

ΔE – economia anuală de energie estimată (kWh/an);
c – costul unităţii de energie (€/kWh);

Condiţia ca o investiţie de modernizare energetică să fie eficientă este: $\Delta VNA_{(m)} < 0$

Costul unităţii de căldură economisită (costul unui kWh economisit) prin implementarea proiectului de modernizare energetică a unei clădiri existente se determină cu relaţia:

$$e = \frac{C_{(m)}}{n\,\Delta E} \text{ (€/kWh)}$$

Valorile rezultate pentru situatia concreta analizata sunt prezentate sintetic în tabele. **In estimarea economiei de energie au fost luate în considerare numai lucrările de imbunătăţire a protecţiei termice** (pentru comparare cu cladirea initiala si calculul duratei de recuperare a investitiei).

Costul energiei economisite	Suprafata element anvelopa (mp)	Costul specific (lei/m2) SOLUTIA 1	Costul specific (lei/m2) SOLUTIA 2	Costul estimat al lucrărilor de intervenţie (lei cu TVA) **SOLUTIA 1**	Costul estimat al lucrărilor de intervenţie (lei cu TVA) **SOLUTIA 2**
M1	1.025,11	119		121.988	0
M1'	1.025,11		180	0	184.520
M2	234,48	450	450	105.516	105.516
M3	839,70	217	217	182.215	182.215
M4	204,00	80	80	16.320	16.320
Total investitie CONSTRUCTII (LEI)				426.039 lei	488.571 lei
Total investitie CONSTRUCTII (EURO)				**94.675 €**	**108.571 €**
Economie de energie (kWh/an) ΔE =				428.542	428.542
Costul energiei economisite				42.854	42.854
Durata de recuperare a investiţiei (ani) ΔCE(m) =				**6.30**	**7.18**
ΔVNA (euro)				-364.477	-350.581
Preţul unităţii de energie economisite, e (€/kWh)				0,015	0,017

- Costul unităţii de căldură este considerat a fi valoarea nesubvenţionata a acestuia.
- Costul specific al fiecărei lucrări de intervenţie, a fost calculat pe baza Devizelor estimative, cu preţuri 2016-2017 si/sau SCOST 4/2012
- Durata de recuperare a investiţiei s-a calculat având în vedere beneficiul rezultat ca urmare a economiei de energie realizată după realizarea lucrărilor de intervenţie, considerând o rată de actualizare a costurilor de 10%.
- Durata de viaţă a sistemului analizat: 15 ani

Concluziile analizei economice si solutia recomandata de auditorul energetic:

Din punct de vedere strict economic, solutia de reabilitare cea mai ieftina ar fi cea cu termosistem pe fatada din polistiren expandat, rezultand o durata de recuperare a investitiei de 6,30 ani vs. 7,18 ani in solutia cu vata bazaltica.
Totusi, privind prin prisma rentabilitatii tehnico-economice, pentru clădirea analizată, chiar daca durata de recuperare a investitiei este putin mai mare decat in Solutia 1, se recomandă Soluţia 2 de reabilitare intrucat:

- **sunt asigurate cerintele din punct de vedere termotehnic;**

- **termosistemul cladirii asigura cerientele din Ghidul de finantare POR;**
- **vata bazaltica este un material ecologic, prietenos cu mediul si protejeaza fatada cladirii impotriva propagarii focului (clasa de reactie la foc A1);**
- **vata bazaltica este permeabila la vapori;**
- **durata de viata este net superioara polistirenului ceea ce, in final, va asigura un cost mult mai scazut/an de functionare.**

ATENTIE:

Avand in vedere tema proiectului, calculul economic corect nu se poate face decat in cadrul DALI/SF, operatiile executate in teren implicand mai mult decat rebilitarea termica a cladirii.

Calculul economic din cadrul prezentei documentatii are ca scop doar partea de reabilitare energetica si a fost facut cu scopul de a determina durata medie de recuperare a investitiei.

VERIFICAREA CONFORMARII ENERGETICE A CLADIRII REABILITATE TERMIC

5.1. Rezistente termice corectate înainte/în urma rebilitării termice:

Prin aplicarea măsurilor recomandate in Solutia 2 se obţin următoarele valori:

Element	R'med clădire reală [m2K/W]	R'min recomandat [m2K/W]	R'med clădire reabilitată [m2K/W]
Perete Exterior	0,46	1,80	2,23
Ferestre/uşi	0,68	0,50	0,77
Planşeu sub pod/terasa	0,34	5,00	5,15
Placa pe sol	1,26	2,90	1,26

In urma reabilitarii termice sunt asigurate rezistentele termice minime la toate elementele de anvelopa la care se poate interveni (cu exceptia placii pe sol la care nu se intervine pentru a fi termoizolata. Se termoizoleaza doar placa peste subsol.)

5.2. Calculul coeficientului global de izolare termică inainte/dupa reabilitare termica:

		CLADIRE REALA			CLADIRE DE REFERINTA			CLADIREA REABILITATA			
Tipul de element	Suprafaţa sau perimetrul	R' mediu	Coloanele 1 : 2	Coloanele 1 x 2	Coeficienţii de control conform Tabel 11.6. din Mc 001/1-2006	Coloanele 1 : 5	Coloanele 1 x 5	Suprafaţa sau perimetrul	R' mediu	Coloanele 1 : 8	Coloanele 1 x 8
	[m2] / [m]	[m2K/W]	[W / K]	[W / K]		[W / K]	[W / K]	[m2] / [m]	[m2K/W]	[W / K]	[W / K]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
pereţi exteriori	1025,11	0,46	2228,50		a = 1,80	569,51		1025,11	2,23	459,69	
planşeu de acoperiş	800,25	0,34	2353,68		b = 5,00	160,05		839,70	5,15	163,05	
planşeu pe sol	642,44	1,26	509,87		c = 2,90	221,53		665,09	1,26	527,85	
planseu peste subsol	204,91	0,84	243,94		c = 2,90	70,66		204,91	2,92	70,17	
perimetrul exterior	240,00	1,40		336,00	d = 1,40		336,00	240,00	1,40		336,00
suprafaţa vitrată	234,48	0,68	344,82		e = 0,50	468,96		229,16	0,77	297,61	
		Σ = 6016,81 W / K			Σ = 1826,71 W / K			Σ = 1854,37 W / K			
Volum încălzit [m3]		4.530,90			4.530,90			4.701,67			
G1 (G1ref) = 1/ V * Σ = [W / m3K]		G1real= 1,33			G1ref= 0,40			G1reab= 0,39			

G1real > G1ref >= G1reabilitat => cladire ameliorata termic dupa reabilitare (placa pe sol nu a fost reabilitata termic deoarece nu se intervine asupra ei)

6. CONCLUZII

Conformarea higrotermică iniţială şi gradul de uzură datorat exploatării şi întreţinerii necorespunzătoare determină consumuri ridicate de energie pentru încălzire, care încadrează obiectivul în clasa energetică "D", (nota energetică acordată 71,5) reabilitarea termică fiind necesară şi oportună.

Ca urmare a aplicarii masurilor de imbunatatire a performantei energetice, atat asupra constructiei cat si asupra instalatiilor care o deservesc, se vor obtine urmatoarele valori si economii:

		Cladirea existenta	Cladirea reabilitata	Aport energie regenerabila	Cladire reabilitata si energie regenerabila	Economia obtinuta	U.M.
Consum de energie	Incalzire	332,1	73,6	0	73,6	258,50	[KWh/mp/an]
						77,84	%
	Apa calda	0	14,7	5,77	8,93	-8,93	[KWh/mp/an]
	Iluminat art.	13,3	9,5	9,5	0	13,3	[KWh/mp/an]
	Ventilare	0	0	0	0	0	[KWh/mp/an]
	Total	345,4	97,8	15,27	82,53	262,87	[KWh/mp/an]
Clasa energetica		D	A		A		
Nota energetica		71,5	100		100		
Consum de energie total		569.055,85	167.153,09	26.639,00	140.514,09	428.541,76	[KWh/an]
						75,31	%
Economia anuală de energie în tone echivalent						36,85	tep
CO2		72,05	20,94		16,91	76,53	%
						94.273	Kg CO2

În analiza şi decizia finală a investitorului şi beneficiarilor privind adoptarea unor anumite soluţii în scopul reducerii consumurilor energetice trebuie avut în vedere faptul că preţul specific al energiei termice va creşte în următorii ani, astfel încât durata de recuperare a investiţiei se va reduce corespunzător.

7. RECOMANDĂRI

Principalele recomandari au fost specificate in anexa de la Certificatul de Performanta Energetica – Recomandari pentru reducerea costurilor cu energia prin imbunatatirea performantei energetice a cladirii

Pe lângă adoptarea soluţiilor prevăzute pentru reabilitarea termică a anvelopei, concomitent cu cele pentru reabilitarea instalatiilor interioare de distributie a agentului de incalzire/a.c.m., administratia cladirii poate lua în considerare şi următoarele:

- Asigurarea serviciilor de consultanta energetica din partea unor firme specializate Reducerea/evitarea activitaților care produc vapori de apă;
- Încurajarea ocupanţilor de a utiliza clădirea corect, fiind motivaţi pentru reducerea consumului de energie
- Utilizarea surselor de energie alternative pentru incalzire (pompe de căldură, etc).

Aceste lucrări de modernizare şi/sau întreţinere au efecte pozitive indirecte asupra consumurilor termo-energetice ale clădirii studiate, ele neputând fi cuantificate prin aplicarea metodologiei actuale de auditare energetică.

Pe baza Raportului de Audit Energetic si a Documentaţiei de Avizare a Lucrărilor de Intervenţii se poate întocmi Proiectul tehnic de reabilitare energetică, Detaliile de execuţie si Caietele de sarcini. În funcţie de resursele materiale şi de montajul financiar preconizat, beneficiarul, împreună cu autorităţile locale, vor selecta măsurile de reabilitare energetică a clădirii şi instalaţiilor termice care să corespundă necesităţilor proiectului.

După executarea lucrărilor de creştere a performanţei energetice a clădirii, beneficiarul va solicita auditorului energetic Certificatul de Performanţă Energetică pentru clădirea reabilitată, care va fi întocmit în baza lucrărilor efectiv executate.

Auditor energetic pentru clădiri gradul I – AE Ici
ing. Stefan Munteanu

.....



Tabel cu indicatori specifici de performanta energetica initiali si finali in urma implementarii masurilor de reabilitare si modernizare energetica propuse in cadrul Solutiei 2 din Raportul de audit energetic :

Indicator de realizare (de output) aferent clădirii...	**Valoare la începutul implementării proiectului**	**Valoare la finalul implementării proiectului (de output)**
Nivel anual specific al gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO_2)	123,18	**28,91**
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	569.055,85	**140.514,09**

Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de rezultat)	**Valoare la începutul implementării proiectului**	**Valoare la finalul implementării proiectului**
Consumul anual de energie finală în clădirea publică (din surse neregenerabile) (tep)	48,94	14,38
Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de realizare)	**Valoare la începutul implementării proiectului**	**Valoare la finalul implementării proiectului**
Consumul anual specific de energie primară (din surse neregenerabile) (kWh/m2/an) total, din care:	345,4	82,53
- pentru încălzire/răcire	332,1	73,6
Consumul anual de energie primară din surse regenerabile (kWh/an) total, din care:	0	*26.107,12*
- pentru încălzire/răcire	0	*0,00*
- pentru preparare apă caldă de consum	0	*9.864,97*
- electric	0	*16.242,15*

Nota: In certificatul energetic de performanta a cladirii valabil in Romania, **nu exista prevazuta nici o rubrica unde sa apara consumul de energeie finala/primara al cladirii certificate si al cladirii de referinta.** Aceste valori sunt calculate si extrase din programul de calcul automat utilizat (DOSET-PEC).

LEGISLATIA APLICABILA IN DOMENIUL EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRILOR

Acte normative ale Uniunii Europene

- Directiva 2002/91/CE referitoare la Performanta Energetica a Cladirilor.
- Directiva 2010/31/UE referitoare la "Performanta energetica a cladirilor" (reformare).
- Directiva 2006/32/CE privind eficienta energetica la utilizatorii finali si serviciile energetice.

"Cartea Alba pentru o strategie comunitara si un Plan de actiune". "Energie pentru viitor – sursele regenerabile" COM (97) 599.

Acte normative romanesti

a) Legislatia primara

- Legea nr.10/18.01.1995 privind calitatea in constructii (MO 12/18.01.1995); modificata de Legea 123/2007.
- Legea 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor (MO 144/19.12.2005).
- Ordinul MDLPL nr.691/2007 – Norma metodologica privind performanta energetica a cladirilor (MO 695/12.10.2007).
- Ordinul MDLPL nr.157/2007 pentru aprobarea Metodologiei de calcul al performantelor energetice a cladirilor (MO 126 bis/21.02.2007).
- OUG nr.18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte (MO 155/12.03.2009).
- Ordin MDRL nr.163/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a OUG nr.18/2009 (MO 194/27.03.2009).
- OUG nr.69/2010 privind reabilitarea termica a cladirilor de locuit cu finantare prin credite bancare cu garantie guvernamentala.
- HG nr.363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investitii finantate din fonduri publice – Reabilitare termica anvelopa bloc de locuinte (MO 311/12.05.2010).
- HG nr.28/2009 privind aprobarea continutului cadru al documentatiilor tehnico – economice aferente investitiilor publice (MO 48/22.01.2008).
- Ordinul MDRT nr.2237/30.09.2010 privind aprobarea reglementarii tehnice "Regulament privind atestarea auditorilor energetici pentru cladiri".
- Ordin MDRT nr.1071/16.12.2009 privind modificarea si completarea Metodologiei de calcul al performantei energetice a cladirilor (MO41bis/19.01.2010).
- Ordin MDRT nr.1217/2010 privind procedura de validare a programelor de calcul utilizabile pentru calculul performantei enegetice a cladirilor (MO 243/16.04.2010).
- Ordin MDRT nr.2513/22.10.2010 pentru Modificarea reglementarii tehnice C107 – 2005 (MO nr.820.12.2010);
- Ordinul nr. 2641/2017 privind modificarea și completarea reglementării tehnice "Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor", aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007

b) Reglementari tehnice (legislatie secundara)

- C107/1 Normativ privind calculul coeficientilor de izolare termica la cladirile de locuit (MO 1124 bis /2005).
- C107/2 Normativ privind calculul coeficientilor de izolare termica la cladirile cu alta destinatie decat cele de locuit.
- C107/3 Normativ privind calculul termotehnic al elemetelor de constructie ale cladirilor.
- C107/4 Ghid pentru calculul performantelor termotehnice ale cladirilor de locuit.
- C107/5 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie in contact cu solul.
- GT 032–01 Ghid privind proceduri de efectuare a masurarilor necesare expertizarii termoenergetice a constructiilor si instalatiilor aferente (BC nr.3–2002).
- MP 037–04 Metodologie privind determinarile termografice in constructii (BC nr.9–2007).
- NP 048 Normativ pentru expertizarea termica si energetica a cladirilor existente si a instalatiilor de incalzire si preparare a apei calde de consum aferente acestora (BC nr.4 –2001).
- SC 007–02 Solutii cadru pentru reabilitarea termo–higro–energetica a anvelopei cladirilor existente.
- SC 006–01 Solutii cadru pentru reabilitarea si modernizarea instalatiilor de incalzire din cladiri de locuit (BC nr.5 /2002).
- MP 013–2001 Metodologie privind stabilirea ordinii de prioritate a masurilor de reabilitare termica a cladirilor si instalatiilor aferente (BC nr.5 /2002).
- MP 012–01 Metodologie privind stabilirea ordinii de prioritate a masurilor de reabilitare termica a cladirilor social culturale si instalatiile aferente acestora.
- GT 060–03 Ghidul criteriilor de performanta pentru instalatiile de incalzire centrala (Brosura IPCT).
- GT 058–03 Ghidul criteriilor de performanta pentru instalatiile de ventilare.
- I 13 – 02 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala (BC 14–15 /2003).
- SR EN ISO 13187 – 2000 Performanta termica a cladirilor – Detectia calitativa a neregularitatilor termice in anvelopele cladirilor – Metode in infrarosu (ISO 6781:1983 modificat).
- SR 1907/1 Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Prescriptii de calcul
- SR 1907/2 Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Temperaturi interioare conventionale de calcul.
- SR 4839 Instalatii de incalzire. Numarul anual de grade – zile.
- SR EN 12831 Sisteme de incalzire a cladirilor. Metoda de determinare a necesarului de caldura de calcul.
- SR EN ISO 13789 Performanta termica a cladirilor.
  Coeficienti de pierderi de caldura prin transfer si prin schimb de aer.
- SR EN ISO 13790 Performanta energetica a cladirilor.
  Calculul necesarului de energie pentru incalzirea si racirea spatiilor.
- SR EN ISO 13370 Performanta termica a cladirilor.
  Transferul termic prin sol.
- STAS 4908 – 85 Cladiri civile, industriale si agrozootehnice. Arii si volume conventionale.
- STAS 11984 – 83 Suprafata echivalenta termic a corpurilor de incalzire.

ANEXE:

- Certificat de Performanţă Energetică (C.P.E)
  - al cladirii expertizate energetic
- Anexe la C.P.E.
- Breviar de calcul (extras din programul de calcul automat)
- F.A. – Fisa de analiza energetica a cladirii (extras din programul de calcul automat)
- Certificat de Performanţă Energetică (C.P.E)
  - al cladirii modernizate energetic (model)
  - al cladirii modernizate energetic + energie alternativa (model)
- Planuri de arhitectura

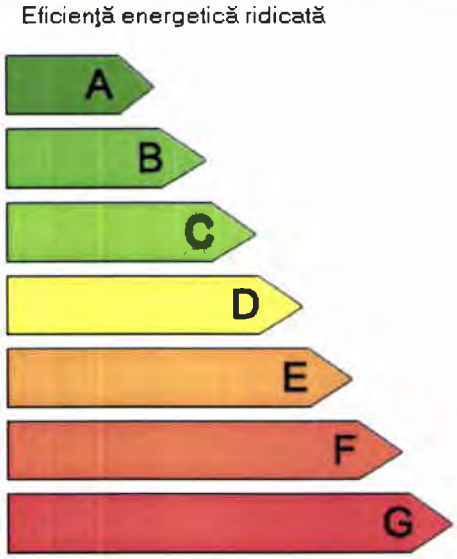
Cod postal localitate	Nr. inregistrare la Consiliul Local	Data inregistrarii
730009	-	- z z l l a a

Certificat de performanţă energetică

Performanta energetica a cladirii

Notare energetica: **71,5**

Sistemul de certificare: Metodologia de calcul al Performantei energetice a Cladirilor elaborata in aplicarea Legii 372/2005



	Cladirea certificata	Cladirea de referinta
	D	B
Consumul anual specific de energie [kWh/m² an]	345,4	161
Indicele de emisii echivalent CO_2 [kg_{CO2} /m² an]	72,05	33,69

Consumul anual specific de energie [kWh/m² an] pentru:		Clasa energetica: Cladirea certificata	Clasa energetica: Cladirea de referinta
Incalzire:	332,1	E	B
Apa calda de consum:	0,0	A	C
Climatizare:	-	-	-
Ventilare mecanica:	-	-	-
Iluminat artificial:	13,3	A	A

Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m²an]: 0

Date privind cladirea certificata:

Adresa cladirii: JUD. VASLUI, MUN. VASLUI, STR. FILATURII, NR. 1
Categoria cladirii: Cladiri social-culturale
Regim de inaltime: P + 1 Etaj
Anul construirii: 1970
Scopul elaborarii certificatului energetic: Reabilitare energetica

Aria utila (incalzita): 1691,05 m²
Aria construita desfasurata: 2060,40 m²
Volumul interior al cladirii: 4650,38 m³

Programul de calcul utilizat: Doset-PEC , versiunea: v1.0.0.7

Date privind identificarea auditorului energetic pentru cladiri:

Gradul si specialitatea (c, i, ci)	Numele si prenumele	Seria si Nr. certificat de atestare	Nr. si data inregistrarii certificatului in registrul auditorului		Semnatura si stampila auditorului
I - ci	ing. MUNTEANU STEFAN	UA01719	17347	06.06.2017	

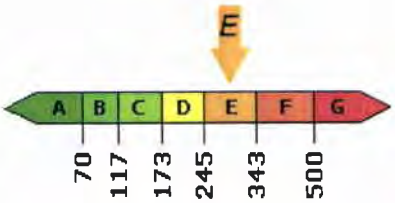
Clasificarea energetica a cladirii este facuta functie de consumul total de energie al cladirii, estimat prin analiza termica si energetica a constructiei si instalatiilor aferente.
Notarea energetica a cladirii tine seama de penalizarile datorate utilizarii nerationale a energiei.
Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberarii acestuia.

[Firma Dosetimpex SRL - producatoarea aplicatiei informatice cu ajutorul careia s-a intocmit acest certificat energetic este exonerata de orice raspundere. Responsabilitatea pentru corectitudinea datelor introduse este a auditorului energetic care a intocmit acest certificat energetic.]

DATE PRIVIND EVALUAREA PERFORMANTEI ENERGETICE A CLADIRII

- Grile de clasificare energetica a cladirii functie de consumul de caldura anual specific:

INCALZIRE:



332,1 kWh/m^2 a

APA CALDA DE CONSUM:



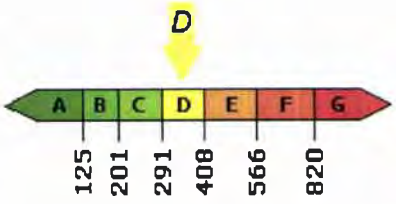
0,0 kWh/m^2 a

ILUMINAT:



13,3 kWh/m^2 a

TOTAL UTILITATI:



345,4 kWh/m^2 a

- Performanta energetica a cladirii de referinta:

Consum anual specific de energie [kWh/m^{2}an]		Notare energetica
pentru:		
Incalzire:	95,6	96,3
Apa calda de consum:	58,3	
Climatizare:	-	
Ventilare mecanica:	-	
Iluminat:	7,1	

- Penalizari acordate cladirii certificate si motivarea acestora:

P_0 = 1,286 - dupa cum urmeaza

■ Subsol uscat si cu posibilitate de acces la instalatia comuna	p1 = 1,00
■ Usa nu este prevazuta cu sistem automat de inchidere, dar sta inchisa in perioada de neutilizare	p2 = 1,01
■ Ferestre/usi in stare buna si prevazute cu garnituri de etansare	p3 = 1,00
■ Corpurile statice nu sunt dotate cu armaturi de reglaj sau cel putin jumatate dintre armaturile de reglaj existente nu sunt functionale	p4 = 1,05
■ Corpurile statice au fost demontate si spalate/curatate in totalitate cu mai mult de trei ani in urma	p5 = 1,05
■ Cladirea nu este dotata cu instalatie de incalzire centrala	p6 = 1,00
■ Cladire cu sistem propriu/local de furnizare a utilitatilor termice	p7 = 1,00
■ Tencuiala exterioara cazuta total sau partial	p8 = 1,05
■ Pereti exteriori uscati	p9 = 1,00
■ Acoperis etans	p10 = 1,00
■ Cladirea nu este prevazuta cu cos/cosuri de evacuare a fumului	p11 = 1,00
■ Cladire fara sistem de ventilare organizata	p12 = 1,10

- Recomandari pentru reducerea costurilor prin imbunatatirea performantei energetice a cladirii:
  - ■ Solutii recomandate pentru anvelopa cladirii,
  - ■ Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii, dupa caz.

Clasificarea energetica a cladirii este facuta functie de consumul total de energie al cladirii, estimat prin analiza termica si energetica a constructiei si instalatiilor aferente.
Notarea energetica a cladirii tine seama de penalizarile datorate utilizarii nerationale a energiei.
Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberarii acestuia.

INFORMATII PRIVIND CLADIREA CERTIFICATA

Anexa la Certificatul de performanta energetica nr. 17347

al cladirii: JUDETUL VASLUI, MUNICIPIUL VASLUI, STRADA FILATURII, NR. 1 , CENTRU SCOLAR "ELIZABETA POLIHRONIADE"

1. Date privind constructia:

- Categoria cladirii:
  - [ ] de locuit, individuala
  - [ ] de locuit cu mai multe apartamente (bloc)
  - [ ] camine, internate
  - [ ] spitale, policlinici
  - [ ] hoteluri si restaurante
  - [ ] cladiri pentru sport
  - [X] cladiri social-culturale
  - [ ] cladiri pentru servicii de comert
  - [ ] alte tipuri de cladiri consumatoare de energie
- Nr. niveluri:
  - [X] Subsol Th.
  - [ ] Demisol
  - [X] Parter + 1 Etaje
  - [ ] Mansarda
  - [ ] Etaj retras
- Nr. de apartamente si suprafete utile:

Tip. ap.	Aria unui apartament [m2]	Nr. ap.	Sut [m2]
0	1	2	3
1 cam.			
2 cam.			
3 cam.			
4 cam.			
5 cam.			
TOTAL			1691,05

- Volumul total al cladirii: 4650,38 m3
- Caracteristici geometrice si termotehnice ale anvelopei:

Tip element de constructie	Rezistenta termica corectata [m2K/W]	Aria [m2]
0	1	2
PlacaPeSol	1,263	643,44
Psb1	0,751	204,91
PE1	0,450	169,18
PE2	0,487	208,21
PE3	0,481	181,95
PE4	0,463	102,05
PE5 BA	0,439	64,9
PE6 BA	0,441	80,68
PE7 BA	0,443	209,14
Fe/U1	0,68	29,61
Fe/U2	0,68	72,72
Fe/U3	0,68	81,75
Fe/U4	0,68	50,4
Pp1	0,344	842,95

Total arie exterioara [m2]	2941,64

- Indice de compactitate al cladirii Se/V: 0,64 m-1

2. Date privind instalatia de incalzire interioara:

- Sursa de energie pentru incalzirea spatiilor:
  - [X] Sursa proprie, cu combustibil: Gaz natural
  - [ ] Centrala termica de cartier
  - [ ] Termoficare - punct termic central

[ ] Termoficare - punct termic local

[ ] Alta sursa sau sursa mixta:.....

❑ Tipul sistemului de incalzire:

[ ] Incalzire locala cu sobe,

[X] Incalzire centrala cu corpuri statice,

[ ] Incalzire centrala cu aer cald,

[ ] Incalzire centrala cu plansee incalzitoare,

[ ] Alt sistem de incalzire: .....

❑ Date privind instalatia de incalzire interioara cu corpuri statice:

Tip corp static	Numar corpuri statice [buc.]			Suprafata echivalenta termic [m2]		
	in spatiul locuit	in spatiul comun	Total	in spatiul locuit	in spatiul comun	Total
0	1	2	3	4	5	6
STAS 7364	16	0	16	0	0	0
STAS 7363	66	0	66	0	0	0
TIP 22*600*800	6	0	6	0	0	0

- Tip distributie a agentului termic de incalzire: [X] inferioara, [ ] superioara, [ ] mixta
- Necesarul de caldura de calcul: 203900 [W] (conform STAS 1907)
- Racord la sursa centralizata de caldura: [ ] racord unic, [ ] multiplu: ..... puncte,
  - diametrul nominal: ..... mm,
  - disponibil de presiune (nominal): ..... mmCA
- Contor de caldura: - tip contor .....,
  - anul instalarii .....,
  - existenta vizei metrologice .....;
- Elemente de reglaj termic si hidraulic
  - la nivel de racord DA
  - la nivelul coloanelor X
  - la nivelul corpurilor statice DA
- Lungimea totala a retelei de distributie amplasata in spatii neincalzite: 250 m;
- Debitul nominal al agentului termic de incalzire: ..... l/h;
- Curba medie normala de reglaj pentru debitul nominal de agent termic:

Temp. ext. [oC]	-15	-10	-5	0	+5	+10
Temp. tur [oC]						
Qinc. mediu orar [W]						

3. Date privind instalatia de apa calda de consum:

❑ Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:

[X] Sursa proprie, cu combustibil: Gaz natural

[ ] Centrala termica de cartier,

[ ] Termoficare - punct termic central,

[ ] Termoficare - punct termic local,

[ ] Alta sursa sau sursa mixta: .....

❑ Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:

[ ] Din sursa centralizata,

[X] Centrala termica proprie,

[ ]

☐ Boiler cu acumulare,
☐ Preparare locala cu aparate de tip instant a.c.c.,
☐ Preparare locala pe plita,
☐ Alt sistem de preparare a.c.c.: .....

❑ Puncte de consum a.c.c.: 28

❑ Numarul de obiecte sanitare:

Lavoar: 18	Cadita de dus: 4	Rezervor spalare WC: 17
Bideu: 6	Cada de baie: 0	Masina de spalat vase: 0
Spalator: 0	Vidoar: 0	Masina de spalat rufe: 2

❑ Racord la sursa centralizata cu caldura:
☒ nu exista,
☐ racord unic,
☐ multiplu: ..... puncte,

- diametrul nominal: ..... mm,
- necesar de presiune (nominal): ..... mmCA

❑ Conducta de recirculare a a.c.c.:
☐ functionala,
☐ nu functioneaza,
☒ nu exista

❑ Contor de caldura general:
- tip contor:.....,
- anul instalarii:.....,
- existenta vizei metrologice:.....;

❑ Debitmetre la nivelul punctelor de consum:
☒ nu exista,
☐ partial,
☐ peste tot

4. Informatii privind instalatia de climatizare:
NU EXISTA INSTALATIE DE CLIMATIZARE

5. Informatii privind instalatia de ventilare mecanica:
NU EXISTA INSTALATIE DE VENTILARE MECANICA

6. Informatii privind instalatia de iluminat:
ILUMINAT MIXT

Intocmit,

Auditor energetic pentru cladiri,

ing. MUNTEANU STEFAN

Stampila si semnatura

Recomandari pentru reducerea costurilor cu energia prin imbunatatirea performantei energetice a cladirii*):

JUDETUL VASLUI, MUNICIPIUL VASLUI, STRADA FILATURII, NR. 1 , CENTRU SCOLAR "ELIZABETA POLIHRONIADE"

A. Solutii recomandate la nivelul cladirii

Solutii recomandate pentru anvelopa cladirii:

- [x] Sporirea rezistentei termice a peretilor exteriori peste valoarea minima prevazuta de normele tehnice in vigoare, prin izolarea termica.
- [x] Sporirea rezistentei termice a placii pe sol / peste subsol peste valoarea minima prevazuta de normele tehnice in vigoare, prin izolarea termica.
- [x] Sporirea rezistentei termice a terasei / a placii sub pod / tavanului mansardei peste valoarea minima prevazuta de normele tehnice in vigoare, prin izolarea termica.
- [ ] Inlocuirea tamplariei exterioare existente din lemn si metal aferenta spatiilor comune, cu tamplarie eficienta energetic.
- [ ] Inlocuirea tamplariei exterioare existente din lemn si metal aferenta cladirii, cu tamplarie eficienta energetic - aceasi tip pentru intreaga cladire. Pentru evitarea cresterii umiditatii interioare si asigurarea calitatii aerului interior tamplaria va fi prevazuta cu fante higroreglabile.

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii:

- [x] Refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire si apa calda de consum aflate in subsolul cladirii.
- [ ] Montarea robinetilor cu termostat pe racordul corpurilor de incalzire din spatiile comune.
- [x] Asigurarea calitatii aerului interior prin ventilare naturala sau ventilare hibrida a spatiilor comune.
- [ ] Montarea debitmetrelor pe racordurile de apa calda si apa rece si a gicacalorimetrelor.
- [x] Montarea becurilor economice in locul celor cu incandescenta din spatiile comune.

B. Solutii recomandate la nivel de apartamente

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente apartamentelor:

- [x] Montarea robinetilor cu termostat pe racordul corpurilor de incalzire.
- [ ] Montarea debitmetrelor la punctele individuale de consum apa calda si apa rece.
- [x] Montarea becurilor economice in locul celor cu incandescenta.
- [x] Asigurarea calitatii aerului interior prin ventilare naturala sau ventilare hibrida a apartamentelor (introducere permanenta aer exterior prin orificii pe fatade si evacuare aer interior prin bai si grupuri sanitare).

Sunt recomandate si urmatoarele masuri conexe in vederea cresterii in mod direct sau indirect a performantei energetice a cladirii:

- masuri generale de organizare:

- [x] informarea administratiei si a locatarilor despre economisirea energiei;
- [x] intelegerea corecta a modului in care cladirea trebuie sa functioneze atat in ansamblu cat si la nivel de detaliu;
- [x] desemnarea unui reprezentant pentru urmarirea executiei lucrarilor de reabilitare termica in cazul reabilitarii energetice a cladirii;
- [x] incurajarea ocupantilor de a utiliza cladirea corect, fiind motivati pentru a reduce consumul de energie;
- [x] inregistrarea regulata a consumului de energie;
- [x] analiza facturilor de energie si a contractelor de furnizare a energiei si modificarea lor, daca este cazul;
- [x] asigurarea serviciilor de consultanta energetica din partea unor firme specializate (care sa asigure si intretinerea corespunzatoare a instalatiilor din constructii);

- masuri asupra instalatiilor de incalzire:

- [ ] schimbarea coloanelor de incalzire si a racordurilor la corpurile de incalzire;
- [x] demontarea si spalarea corpurilor de incalzire sau inlocuirea lor;
- [x] indepartarea obiectelor care impiedica cedarea de caldura a radiatoarelor catre incapere;
- [x] introducerea intre perete si radiator a unei suprafete reflectante care sa reflecteze caldura radianta catre camera;
- [ ] echilibrarea termo-hidraulica corecta a corpurilor de incalzire, coloanelor de agent termic, retelei de distributie in general;
- [ ] executarea unui cos comun pentru fiecare coloana de apartamente, pentru evacuarea gazelor de ardere emise de centralele murale;

- masuri asupra instalatiilor de apa calda de consum:

- [ ] schimbarea coloanelor de a.c.c. si a racordurilor la obiectele sanitare;
- [ ] inlocuirea obiectelor sanitare;
- [x] utilizarea panourilor solare pentru prepararea individuala/colectiva a a.c.c.;
- [ ] utilizarea de dispersoare de dus economice;
- [x] inlocuirea garniturilor la robineti si repararea armaturilor defecte;
- [ ] echilibrarea hidraulica a retelei de distributie a apei calde de consum.

Alte recomandari:

SE RECOMANDA SA SE IA IN CONSIDERARE INLOCUIREA CENTRALEI TERMICE CU UNA FUNCTIONAND PE SISTEMUL CONDENSARII CARE ASIGURA UN RAMDAMENT DE ARDERE MAI RIDICAT SI, EVENTUAL, SEPARAREA HIDRAULICA A INSTALATIEI DE DISTRIBUTIE A AGENTULUI TERMIC DE LA CORPURILE STUDIATE (DACA SE VA INLOCUI CENTRALA VECHE CU UNA NOUA)

*) Se anexeaza la certificatul de performanta energetica a cladirii

Doset-PEC Calculul Performantei Energetice a Cladirilor - Breviar de calcul

Cladirea	CENTRU SCOLAR	Temperatura interioara medie	17,85 [°C]
Adresa	JUDETUL VASLUI, MUNICIPIUL VASLUI, STRADA FILATURII, NR. 1, CENTRU SCOLAR "ELIZABETA POLIHRONIADE"	Volumul spatiului incalzit	4650,38 [m^3]
Zona climatica	3	Suprafata spatiului incalzit	1691,05 [m^2]
Adancimea panzei de apa freatica	10 [m]	Numarul de schimburi de aer	0,5 [h^{-1}]

Temperaturi medii exterioare lunare [C] ° (Iasi)

Media anuala	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
9,4	-3,7	-1,8	3	10,3	16,1	18,2	20,5	19,9	15,9	10	4,3	-0,6

Intensitatile radiatiei solare totale [W/m] (Iasi)

Orientarea	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Sud - Vest	51,6	71,7	88,4	88,9	84,2	91,7	102,3	110	104,3	93,8	48,7	43,5
Vest	26,8	44,9	63,4	73,8	73,4	78,8	79,6	71,1	75,1	59,7	28,2	22,5
Nord - Vest	12,8	24,1	37,1	51,2	69,1	77,5	78,2	69,2	54,3	33,2	14,3	10,2
Nord	11,7	18,2	28,4	38,4	64,7	76,2	76,9	67,4	46,8	23,2	13,2	9,8
Nord - Est	12,8	24,1	37,1	51,2	69,1	77,5	78,2	69,2	54,3	33,2	14,3	10,2
Est	26,8	44,9	63,4	73,8	73,4	78,8	79,6	71,1	75,1	59,7	28,2	22,5
Sud - Est	51,6	71,7	88,4	88,9	84,2	91,7	102,3	110	104,3	93,8	48,7	43,5
Sud	66,9	87,4	100,2	92	89,6	95,6	108,6	122,1	119,4	113,1	62,1	56,5
Orizontal	43	71,5	120,1	162,3	200,8	230,1	231,3	207,8	155,5	103,5	46,4	34,1

Intensitatile radiatiei solare difuze [W/m] (Iasi)

Planul	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Vertical	11,7	18,2	28,4	38,4	46,4	50,2	48,8	43,1	33,5	23,2	13,2	9,8
Orizontal	23,3	36,5	56,8	76,9	92,8	100,5	97,7	86,2	67	46,3	26,5	19,5

I Anvelopa cladirii

Total arie exterioara	2898,19 [m^2]
Indice de compactitate al cladirii	0,64 [m^{-1}]
Rezistenta termica corectata medie pe cladire/apartament	0.439 [m^2 K/W]

Pierderi de Caldura prin fiecare element al anvelopei, calcul lunar (in MJ)

Element	Suprafata [m	R [m2K/	S/R [W/K	Q_I	Q_II	Q_III	Q_IV	Q_V	Q_VI	Q_VII	Q_VIII	Q_IX	Q_X	Q_XI	Q_XII	Q_Total
PlacaPeSol	643,44	1,263	509,45	19119,80	19064,71	17774,75	14742,79	10609,69	7357,51	4735,56	3187,82	4462,82	8253,15	11141,56	16103,03	136553,19
Psb1	204,91	0,751	260,368	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1	169,18	0,450	375,956	22858,00	18917,87	16111,37	8477,96	2920,19	779,58	-1510,44	-906,26	3020,88	9062,64	14324,83	19736,43	113793,05
PE2	208,21	0,487	427,536	25994,05	21513,34	18321,80	9641,11	3320,83	886,54	-1717,67	-1030,60	3435,34	10306,01	16290,15	22444,20	129405,10
PE3	181,95	0,481	378,274	22998,94	19034,51	16210,71	8530,23	2938,19	784,39	-1519,75	-911,85	3039,51	9118,52	14413,15	19858,11	114494,66
PE4	102,05	0,463	220,410	13400,86	11090,89	9445,54	4970,33	1712,00	457,04	-885,52	-531,31	1771,04	5313,12	8398,15	11570,78	66712,92
PE5 BA	64,9	0,439	147,836	8988,38	7439,01	6335,42	3333,76	1148,30	306,55	-593,95	-356,37	1187,89	3563,68	5632,91	7760,89	44746,47
PE6 BA	80,68	0,441	182,948	11123,18	9205,83	7840,13	4125,55	1421,02	379,36	-735,01	-441,01	1470,02	4410,07	6970,76	9604,16	55374,06
PE7 BA	209,14	0,443	472,099	28703,47	23755,72	20231,52	10646,02	3666,96	978,94	-1896,70	-1138,02	3793,41	11380,23	17988,10	24783,61	142893,26
Fe/U1	29,61	0,68	43,544	2647,46	2191,11	1866,05	981,93	338,22	90,29	-174,94	-104,97	349,88	1049,65	1659,13	2285,91	13179,72
Fe/U2	72,72	0,68	106,941	6501,98	5381,20	4582,89	2411,56	830,65	221,75	-429,65	-257,79	859,29	2577,88	4074,71	5614,04	32368,51
Fe/U3	81,75	0,68	120,221	7309,40	6049,44	5152,00	2711,03	933,80	249,29	-483,00	-289,80	966,00	2898,00	4580,71	6311,20	36388,07
Fe/U4	50,4	0,68	74,118	4506,35	3729,57	3176,28	1671,39	575,70	153,69	-297,78	-178,67	595,55	1786,66	2824,07	3890,95	22433,76
Pp1	842,95	0,344	2450,436	141438,78	117058,33	99692,53	52459,18	18069,27	4823,83	-9346,18	-5607,71	18692,35	56077,05	88637,92	122123,35	704118,70

Necesarul de energie pentru incalzire, calcul lunar (in kWh)

Luna	Q_t [kWh]	Q_v [kWh]	Necesar_energie bateria	Q_L [kWh]	Q_s [kWh]	Q_i [kWh]	Q_g [kWh]	gamma	eta	a_red	Q_h [kWh]
Ianuarie	87660	12626	0	100286	4069	4903	8972	0,0895	0,9998	1	91316
Februarie	73450	10450	0	83900	5327	4429	9756	0,1163	0,9995	1	74149
Martie	62980	8899	0	71879	7517	4903	12420	0,1728	0,9983	1	59480
Aprilie	34638	4683	0	39321	7666	4745	12411	0,3156	0,9882	1	27056
Mai	13467	1613	0	15080	8159	4903	13062	0,8662	0,8312	1	4223
Iunie	4852	431	0	5283	8542	4745	13287	2,5151	0,3882	1	125
Iulie	-4126	-834	0	-4960	9354	4903	14257	-2,8743	-0,3479	1	0
August	-2379	-501	0	-2880	9254	4903	14157	-4,9158	-0,2034	1	0
Septembrie	12123	1669	0	13792	8810	4745	13555	0,9828	0,7856	1	3143
Octombrie	34942	5006	0	39948	7715	4903	12618	0,3159	0,9881	1	27480
Noiembrie	54702	7913	0	62615	3862	4745	8607	0,1375	0,9992	1	54015
Decembrie	75576	10902	0	86478	3428	4903	8331	0,0963	0,9998	1	78149

Centralizator Pierderi de Caldura ale cladirii, calcul anual (in MJ)

Element anvelopa	Suprafata [m2]	Qt element [MJ]	% din Q_Total energie
Placa pe sol	643,44	136553,19	7,3989
Subsol	0	0	0
Plansee peste Subsol	204,91	0,00	0
Plansee in consola	0	0	0
Pereti Exteriori	1016,11	667419,52	36,1628
Pereti Interiori	0	0	0
Ferestre/Usi	234,48	104370,06	5,6551
Plansee peste ultimul nivel	842,95	704118,70	38,1512
Terase	0	0	0
Pierderi prin ventilare	0	233137,47	12,6321
TOTAL	2941,64	1845598,94	100

II Calculul consumurilor de energie ale instalatiilor din cladire

II.1 Instalatia de incalzire

Necesarul de Caldura pentru incalzirea cladi	419134,40	[KWh/an]
Eficienta sistemului de transmisie	0,9	
Eficienta sistemului de reglare	0,94	
Randamentul sezonier net al cazanului	0,90	
Consumul de energie pentru incalzire	332,1	[kWh/m^2 an]

II.2 Instalatia de apa calda de consum

Consum energie pentru preparare apa calda	0	[kWh/m^2 an]

II.3 Instalatia de iluminat

Consum energie pentru iluminat	13,28	[kWh/m^2 an]

FISA DE ANALIZA TERMICA SI ENERGETICA

Anexa la Certificatul de performanta energetica nr. 17347

Data elaborarii: 06.06.2017

Cladirea: CENTRU SCOLAR

Adresa: JUDETUL VASLUI, MUNICIPIUL VASLUI, STRADA FILATURII, NR. 1 , CENTRU SCOLAR "ELIZABETA POLIHRONIADE"

Proprietar: U.A.T. JUDETUL VASLUI

- Categoria cladirii:
  - [ ] de locuit, individuala
  - [ ] de locuit cu mai multe apartamente (bloc)
  - [ ] camine, internate
  - [ ] spitale, policlinici
  - [ ] hoteluri si restaurante
  - [ ] cladiri pentru sport
  - [X] cladiri social-culturale
  - [ ] cladiri pentru servicii de comert
  - [ ] alte tipuri de cladiri consumatoare de energie
- Tipul cladirii:
  - [X] individuala
  - [ ] insiruita
  - [ ] bloc
  - [ ] tronson de bloc
- Zona climatica in care este amplasata cladirea: Zona III
- Regimul de inaltime al cladirii: S th + P + 1E
- Anul constructiei: 1970
- Proiectant / constructor: NECUNOSCUT
- Structura constructiva:
  - [ ] zidarie portanta
  - [X] cadre din beton armat
  - [ ] pereti structurali din beton armat
  - [ ] stalpi si grinzi
  - [ ] diafragme din beton armat
  - [ ] schelet metalic
- Existenta documentatiei constructiei si instalatiei aferente acesteia
  - [ ] partiu de arhitectura pentru fiecare tip de nivel reprezen
  - [ ] sectiuni reprezentative ale constructiei
  - [ ] detalii de constructie
  - [ ] planuri pentru instalatia de incalzire interioara
  - [ ] schema coloanelor pentru instalatia de incalzire interioara
  - [ ] planuri pentru instalatia sanitara
- Gradul de expunere la vant:
  - [ ] adapostita
  - [X] moderat adapostita
  - [ ] liber expusa (neadapostita)
- Starea subsolului tehnic al cladirii:
  - [X] uscat si cu posibilitate de acces la instalatia comuna
  - [ ] uscat, dar fara posibilitate de acces la instalatia comuna
  - [ ] subsol inundat / inundabil (posibilitatea de refulare a apei din canalizarea exterioara)

☐ Plan de situatie / schita cladirii cu indicarea orientarii fata de punctele cardinale, a distantelor pana la cladirile din apropiere si inaltimea acestora si pozitionarea sursei de caldura sau a punctului de racord la sursa de caldura exterioara

ANEXAT

☐ Identificarea structurii constructive a cladirii in vederea aprecierii principalelor caracteristici termotehnice ale elementelor de constructie din componenta anvelopei cladirii: tip, arie, straturi, grosimi, materiale, punti termice:

[X] Pereti exteriori opaci:

- alcatuire:

PE	Descriere	Arie [m2]	Straturi componente (i -> e)		Coeficient reducere, r
			Material	Grosime [m]	
0	1	2	3	4	5
PE	PE1	169,18	Tencuiala din mortar var - ciment	0,02	0,705
			Zidarie din caramizi pline, 1800	0,35	0,705
			Tencuiala din mortar var - ciment	0,02	0,705
PE	PE2	208,21	Tencuiala din mortar var - ciment	0,02	0,764
			Zidarie din caramizi pline, 1800	0,35	0,764
			Tencuiala din mortar var - ciment	0,02	0,764
PE	PE3	181,95	Tencuiala din mortar var - ciment	0,02	0,754
			Zidarie din caramizi pline, 1800	0,35	0,754
			Tencuiala din mortar var - ciment	0,02	0,754
PE	PE4	102,05	Tencuiala din mortar var - ciment	0,02	0,726
			Zidarie din caramizi pline, 1800	0,35	0,726
			Tencuiala din mortar var - ciment	0,02	0,726
PE	PE5 BA	64,9	Tencuiala din mortar var - ciment	0,02	0,720
			BA - Beton armat, 2500	0,16	0,720
			Zidarie din blocuri de beton celular	0,1	0,720
			BA - Beton armat, 2500	0,05	0,720
			Tencuiala din mortar var - ciment	0,02	0,720
PE	PE6 BA	80,68	Tencuiala din mortar var - ciment	0,02	0,723
			BA - Beton armat, 2500	0,16	0,723
			Zidarie din blocuri de beton celular	0,1	0,723
			BA - Beton armat, 2500	0,05	0,723
			Tencuiala din mortar var - ciment	0,02	0,723
PE	PE7 BA	209,14	Tencuiala din mortar var - ciment	0,02	0,726
			BA - Beton armat, 2500	0,16	0,726
			Zidarie din blocuri de beton celular	0,1	0,726
			BA - Beton armat, 2500	0,05	0,726
			Tencuiala din mortar var - ciment	0,02	0,726

- Aria totala a peretilor exteriori opaci [m2]: 1016,11
- Stare: [X] buna [ ] pete condens [ ] igrasie
- Starea finisajelor: [ ] buna [X] tencuiala cazuta partial / total
- Tipul si culoarea materialelor de finisaj:

[ ] Rosturi despartitoare pentru tronsoane ale cladirii: ...

[ ] Pereti catre spatii anexe (casa scarilor, ghene etc.):

			Straturi componente (i -> e)	

PI	Descriere	Arie [m2]	Material	Grosime [m]	Coeficient reducere, r
0	1	2	3	4	5

- Aria totala a peretilor catre casa scarilor [m2]: 0
- Volumul de aer din casa scarilor [m3]: 0

[X] **Planseu peste subsol**

PSb	Descriere	Arie [m2]	Straturi componente (i -> e)		Coeficient reducere, r
			Material	Grosime [m]	
0	1	2	3	4	5
PSb	Psb1	204,91	Gresie(40%)/Parchet(60%)	0,01	0,927
			Mortar de ciment, 1800	0,04	0,927
			BA - Beton armat, 2500	0,20	0,927

- Aria totala a planseului peste subsol [m2]: 204,91
- Volumul de aer din subsol [m3]: 0

[ ] **Terasa / Acoperis**

- Tip: [ ] circulabila [ ] necirculabila
- Stare: [ ] buna [ ] deteriorata [ ] uscata [ ] umeda
- Ultima reparatie: [ ] < 1 an [ ] 1 - 2 ani [ ] 2 - 5 ani [ ] > 5 ani

TE	Descriere	Arie [m2]	Straturi componente (i -> e)		Coeficient reducere, r
			Material	Grosime [m]	
0	1	2	3	4	5

- Aria totala a terasei [m2]: 0
- Materiale finisaj:

- Starea acoperisului peste pod:
  [X] buna
  [ ] acoperis spart / neetans la actiunea ploii sau a zapezii

[X] **Planseu sub pod**

PP	Descriere	Arie [m2]	Straturi componente (i -> e)		Coeficient reducere, r
			Material	Grosime [m]	
0	1	2	3	4	5
PP	Pp1	842,95	Tencuiala din mortar var - ciment	0,02	1
			BA - Beton armat, 2500	0,2	1

- Aria totala a planseului sub pod [m2]: 842,95

[X] **Ferestre / usi exterioare**

FE/UE	Descriere	Arie [m2]	Tipul tamplariei	Grad etansare	Prezenta obloane (i/e)
0	1	2	3	4	5
FE/UE	Fe/U1	29,61	din profile din PVC, cu un geam termoizolant		
FE/UE	Fe/U2	72,72	din profile din PVC, cu un geam termoizolant		
FE/UE	Fe/U3	81,75	din profile din PVC, cu un geam termoizolant		
FE/UE	Fe/U4	50,4	din profile din PVC, cu un geam termoizolant		

- Starea tamplariei: [X] buna [ ] evident neetansa [ ] fara masuri de etansare
[ ] cu garnituri de etansare [ ] cu masuri speciale de etansare

[ ] **Alte elemente de constructie:**

- intre casa scarilor si pod
- intre acoperis si pod
- intre casa scarilor si acoperis
- intre casa scarilor si subsol

Pl	Descriere	Arie [m2]	Straturi componente (i -> e)		Coeficient reducere, r
			Material	Grosime [m]	
0	1	2	3	4	5

[X] **Elementele de constructie mobile din spatiile comune:**

- usa de intrare in cladire:
  - [ ] Usa este prevazuta cu sistem automat de inchidere si sistem de siguranta (interfon, cheie)
  - [X] Usa nu este prevazuta cu sistem automat de inchidere, dar sta inchisa in perioada de neutilizar
  - [ ] Usa nu este prevazuta cu sistem automat de inchidere si este lasata frecvent deschisa in perioada de neutilizare
- ferestre de pe casa scarilor: starea geamurilor, a tamplariei si gradul de etansare:
  - [X] Ferestre / usi in stare buna si prevazute cu garnituri de etansare
  - [ ] Ferestre / usi in stare buna, dar neetanse
  - [ ] Ferestre / usi in stare proasta, lipsa sau sparte

❑ Caracteristici ale spatiului locuit / incalzit:

- Aria utila a pardoselii spatiului incalzit [m2]: 1691,05
- Volumul spatiului incalzit [m3]: 4650,38
- Inaltimea medie libera a unui nivel [m]: 2,75

❑ Gradul de ocupare al spatiului incalzit / nr. de ore de functionare a instalatiei de incalzire: 12h/zi

❑ Raportul dintre aria fatadei cu balcoane inchise si aria totala a fatadei prevazuta cu balcoane / logii:

❑ Adancimea medie a panzei freatice: Ha = 10 m

❑ Inaltimea medie a subsolului fata de cota terenului sistematizat [m]: 1,60

❑ Perimetrul pardoselii subsolului cladirii [m]:

❑ **Instalatia de incalzire interioara:**

❑ Sursa de energie pentru incalzirea spatiilor:

- [X] Sursa proprie, cu combustibil: Gaz natural
- [ ] Centrala termica de cartier
- [ ] Termoficare - punct termic central
- [ ] Termoficare - punct termic local
- [ ] Alta sursa sau sursa mixta: .....

❑ Tipul sistemului de incalzire:

- [ ] Incalzire locala cu sobe,
- [X] Incalzire centrala cu corpuri statice,
- [ ] Incalzire centrala cu aer cald,
- [ ] Incalzire centrala cu plansee incalzitoare,
- [ ] Alt sistem de incalzire: .....

❑ Date privind instalatia de incalzire locala cu sobe:

Nr. crt.	Tipul sobei	Combustibil	Data instalarii	Element reglaj ardere	Element inchidere tira	Data ultimei curatari

- Starea cosului / cosurilor de evacuare a fumului:
  - [ ] Cosurile au fost curatate cel putin o data in ultimii doi ani
  - [ ] Cosurile nu au mai fost curatate de cel putin doi ani

❑ Date privind instalatia de incalzire interioara cu corpuri statice:

Tip corp static	Numar corpuri statice [buc.]			Suprafata echivalenta termic [m2]		
	in spatiul locuit	in spatiul comun	Total	in spatiul locuit	in spatiul comun	Total
0	1	2	3	4	5	6
STAS 7364	16	0	16	0	0	0
STAS 7363	66	0	66	0	0	0
TIP 22*600*800	6	0	6	0	0	0

- Tip distributie a agentului termic de incalzire: [X] inferioara, [ ] superioara, [ ] mixta
- Necesarul de caldura de calcul: 203900 [W] (conform STAS 1907)
- Racord la sursa centralizata de caldura: [ ] racord unic, [ ] multiplu: ..... puncte,
  - diametru nominal: ..... mm,
  - disponibil de presiune (nominal): ..... mmCA
- Contor de caldura:
  - tip contor .....,
  - anul instalarii .....,
  - existenta vizei metrologice .....;

- Elemente de reglaj termic si hidraulic
  - la nivel de racord DA
  - la nivelul coloanelor X
  - la nivelul corpurilor statice DA
- Elemente de reglaj termic si hidraulic (la nivelul corpurilor statice):
  - [ ] Corpurile statice sunt dotate cu armaturi de reglaj si acestea sunt functionale
  - [ ] Corpurile statice sunt dotate cu armaturi de reglaj, dar cel putin un sfert dintre acestea nu sunt functionale
  - [X] Corpurile statice nu sunt dotate cu armaturi de reglaj sau cel putin jumatate dintre armaturile de reglaj existente nu sunt functionale
- Reteaua de distributie amplasata in spatii neincalzite:
  - Lungime [m]: 250
  - Diametrul nominal [mm]: .....
  - Termoizolatie [mm]: .....
- Starea instalatiei de incalzire interioara din punct de vedere al depunerilor:
  - [ ] Corpurile statice au fost demontate si spalate / curatate in totalitate dupa ultimul sezon de incalzire
  - [ ] Corpurile statice au fost demontate si spalate / curatate in totalitate inainte de ultimul sezon de incalzire, dar nu mai devreme de trei ani
  - [X] Corpurile statice au fost demontate si spalate / curatate in totalitate cu mai mult de trei ani in urma
- Armaturile de separare si golire a coloanelor de incalzire:
  - [ ] Coloanele de incalzire sunt prevazute cu armaturi de separare si golire a acestora, functionale
  - [ ] Coloanele de incalzire nu sunt prevazute cu armaturi de separare si golire a acestora sau nu sunt functionale

❑ Date privind instalatia de incalzire interioara cu planseu incalzitor:
- Aria planseului incalzitor: ..... [m2]
- Lungimea [m] si diametrul nominal [mm] al serpentinelor incalzitoare:

- Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalatiei: .....
- Sursa de incalzire - centrala termica proprie:
  - Putere termica nominala, h: 2*349 +1*383 kW
  - Randament de catalog: ....
  - Anul instalarii: necunoscut
  - Ore de functionare: necunoscut
  - Stare (arzator, conducte / armaturi, manta): .....
  - Sistemul de reglare / automatizare si echipamente de reglare: .....

❑ **Date privind instalatia de apa calda de consum:** FARA SURSA A.C.C.

❑ Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum: FARA SURSA A.C.C.
- [ ] Sursa proprie, cu combustibil:
- [ ] Centrala termica de cartier,
- [ ] Termoficare - punct termic central,
- [ ] Termoficare - punct termic local,

☐ Alta sursa sau sursa mixta: .....

❑ Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:

☐ Din sursa centralizata,
☐ Centrala termica proprie,
☐ Boiler cu acumulare,
☐ Preparare locala cu aparate de tip instant a.c.c.,
☐ Preparare locala pe plita,
☐ Alt sistem de preparare a.c.c.:

❑ Puncte de consum a.c.c.: 28

❑ Numarul de obiecte sanitare:

Lavoar: 18	Cadita de dus: 4	Rezervor spalare WC: 17
Bideu: 6	Cada de baie: 0	Masina de spalat vase: 0
Spalator: 0	Vidoar: 0	Masina de spalat rufe: 2

❑ Racord la sursa centralizata cu caldura:

☒ nu exista,
☐ racord unic,
☐ multiplu: ..... puncte,

- diametrul nominal: ..... mm,
- necesar de presiune (nominal): ..... mmCA

❑ Conducta de recirculare a a.c.c.:

☐ functionala,
☐ nu functioneaza,
☒ nu exista

❑ Contor de caldura general:

- tip contor:.....,
- anul instalarii:.....,
- existenta vizei metrologice:.....;

❑ Debitmetre la nivelul punctelor de consum:

☒ nu exista,
☐ partial,
☐ peste tot

❑ Alte informatii:

- accesibilitate la racordul de apa calda din subsolul tehnic FARA A.C.C.
- programul de livrare a apei calde de consum: FARA A.C.C.
- facturi pentru apa calda de consum pe ultimii 5 ani: X
- facturi pentru consumul de gaze naturale pentru cladirile cu instalatie proprie de producere a.c.m. functionand pe gaze naturale - facturi pe ultimii 5 ani: X
- date privind starea armaturilor şi conductelor de a.c.m.: pierderi de fluid, starea termoizolatiei etc.: completare ocazionala a instalatiei de incalzire, puncte de consum acm cu pierderi:

X

- temperatura apei reci din zona / localitatea in care este amplasata cladirea (valori medii lunare - de preluat de la statia meteo locala sau de la regia de apa) : 10 grd C
- numarul de persoane mediu pe durata unui an (pentru perioada pentru care se cunosc consumurile facturate):

220

❑ **Informatii privind instalatia de climatizare:**
NU EXISTA INSTALATIE DE CLIMATIZARE

❑ **Informatii privind instalatia de ventilare mecanica:**
NU EXISTA INSTALATIE DE VENTILARE MECANICA

❑ **Informatii privind instalatia de iluminat:**
ILUMINAT MIXT

Intocmit,

Auditor energetic pentru cladiri,

ing. MUNTEANU STEFAN

Stampila si semnatura

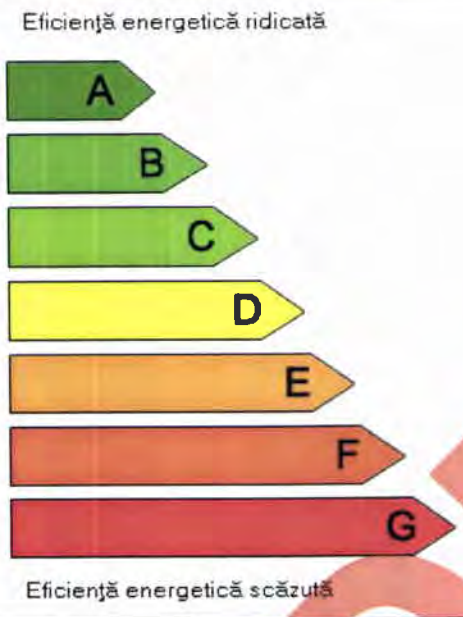
Cod postal localitate	Nr. inregistrare la Consiliul Local	Data inregistrarii
730009 -	-	zz ll aa

Certificat de performanţă energetică

Performanta energetica a cladirii

Notare energetica: **100**

Sistemul de certificare: Metodologia de calcul al Performantei energetice a Cladirilor elaborata in aplicarea Legii 372/2005



	Cladirea certificata	Cladirea de referinta
Consumul anual specific de energie [kWh/m² an]	97,8	127,2
Indicele de emisii echivalent CO_2 [kg_{CO2} /m² an]	20,94	27,22

Consumul anual specific de energie [kWh/m² an] pentru:		Clasa energetica: Cladirea certificata	Clasa energetica: Cladirea de referinta
Incalzire:	73,6	B	B
Apa calda de consum:	14,7	A	B
Climatizare:	-	-	-
Ventilare mecanica:	-	-	-
Iluminat artificial:	9,5	A	A

Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m²an]: 0

Date privind cladirea certificata:

Adresa cladirii: JUDETUL VASLUI, MUNICIPIUL VASLUI, STRADA FILATURII, NR. 1
Categoria cladirii: Cladiri social-culturale
Regim de inaltime: P + 1 Etaj
Anul construirii: 1970
Scopul elaborarii certificatului energetic: Certificare energetica CLADIRE FARA ENERGIE REGENERABILA

Aria utila (incalzita): 1709,70 m²
Aria construita desfasurata: 2060,40 m²
Volumul interior al cladirii: 4701,67 m³

Programul de calcul utilizat: Doset-PEC , **versiunea:** v1.0.0.7

Date privind identificarea auditorului energetic pentru cladiri:

Gradul si specialitatea (c, i, ci)	Numele si prenumele	Seria si Nr. certificat de atestare	Nr. si data inregistrarii certificatului in registrul auditorului	Semnatura si stampila auditorului
I - ci	ing. MUNTEANU STEFAN	UA01719	17347R 06.06.2017	.....
.....	.....	.....	.....	.....

Clasificarea energetica a cladirii este facuta functie de consumul total de energie al cladirii, estimat prin analiza termica si energetica a constructiei si instalatiilor aferente.
Notarea energetica a cladirii tine seama de penalizarile datorate utilizarii nerationale a energiei.
Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberarii acestuia.

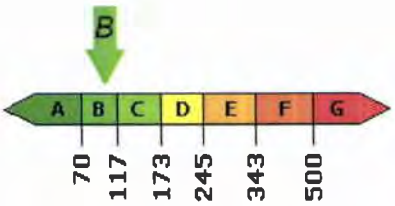
[Firma Dosetimpex SRL - producatoarea aplicatiei informatice cu ajutorul careia s-a intocmit acest certificat energetic este exonerata de orice raspundere. Responsabilitatea pentru corectitudinea datelor introduse este a auditorului energetic care a intocmit acest certificat energetic.]

MODEL

DATE PRIVIND EVALUAREA PERFORMANTEI ENERGETICE A CLADIRII

❑ **Grile de clasificare energetica a cladirii functie de consumul de caldura anual specific:**

INCALZIRE:



73,6 kWh/m^2 a

APA CALDA DE CONSUM:



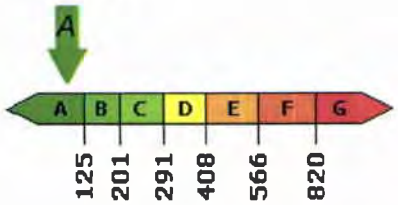
14,7 kWh/m^2 a

ILUMINAT:



9,5 kWh/m^2 a

TOTAL UTILITATI:



97,8 kWh/m^2 a

❑ **Performanta energetica a cladirii de referinta:**

Consum anual specific de energie [kWh/m^{2}an]		Notare energetica
pentru:		
Incalzire:	97,2	99,8
Apa calda de consum:	20,0	
Climatizare:	-	
Ventilare mec	-	
Iluminat:	10,0	

❑ **Penalizari acordate cladirii certificate si motivarea acestora:**

P_0 = 1,111 - dupa cum urmeaza

■ Subsol uscat si cu posibilitate de acces la instalatia comuna	p1 =	1,00
■ Usa nu este prevazuta cu sistem automat de inchidere, dar sta inchisa in perioada de neutilizare	p2 =	1,01
■ Ferestre/usi in stare buna si prevazute cu garnituri de etansare	p3 =	1,00
■ Corpurile statice sunt dotate cu armaturi de reglaj si acestea sunt functionale	p4 =	1,00
■ Cladirea nu este racordata la un punct termic centralizat sau centrala termica de cartier	p5 =	1,00
■ Cladirea nu este dotata cu instalatie de incalzire centrala	p6 =	1,00
■ Cladire cu sistem propriu/local de furnizare a utilitatilor termice	p7 =	1,00
■ Stare buna a tencuielii exterioare	p8 =	1,00
■ Pereti exteriori uscati	p9 =	1,00
■ Acoperis etans	p10 =	1,00
■ Cosurile au fost curatate cel putin o data in ultimii doi ani	p11 =	1,00
■ Cladire fara sistem de ventilare organizata	p12 =	1,10

❑ **Recomandari pentru reducerea costurilor prin imbunatatirea performantei energetice a cladirii:**

- Solutii recomandate pentru anvelopa cladirii,
- Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii, dupa caz.

Clasificarea energetica a cladirii este facuta functie de consumul total de energie al cladirii, estimat prin analiza termica si energetica a constructiei si instalatiilor aferente.
Notarea energetica a cladirii tine seama de penalizarile datorate utilizarii nerationale a energiei.
Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberarii acestuia.

MODEL

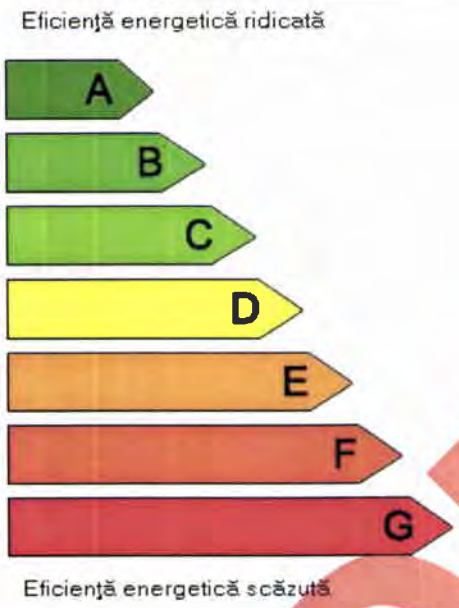
Cod postal localitate	Nr. inregistrare la Consiliul Local	Data inregistrarii
730009 -	-	zz ll aa

Certificat de performanţă energetică

Performanta energetica a cladirii

Notare energetica: **100**

Sistemul de certificare: Metodologia de calcul al Performantei energetice a Cladirilor elaborata in aplicarea Legii 372/2005



	Cladirea certificata	Cladirea de referinta
	A	B
Consumul anual specific de energie [kWh/m² an]	82,5	127,2
Indicele de emisii echivalent CO_2 [kg_{CO2} /m² an]	16,93	26,07

Consumul anual specific de energie [kWh/m² an] pentru:		Clasa energetica: Cladirea certificata	Clasa energetica: Cladirea de referinta
Incalzire:	73,6	B	B
Apa calda de consum:	8,9	A	B
Climatizare:	-	-	-
Ventilare mecanica:	-	-	-
Iluminat artificial:	0,0	A	A

Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m²an]: 15,273

Date privind cladirea certificata:

Adresa cladirii: JUDETUL VASLUI, MUNICIPIUL VASLUI, STRADA FILATURII, NR. 1
Categoria cladirii: Cladiri social-culturale
Regim de inaltime: P + 1 Etaj
Anul construirii: 1970
Scopul elaborarii certificatului energetic: Certificare energetica CLADIRE CU ENERGIE REGENERABILA

Aria utila (incalzita): 1709,70 m²
Aria construita desfasurata: 2060,40 m²
Volumul interior al cladirii: 4701,67 m³

Programul de calcul utilizat: Doset-PEC , **versiunea:** v1.0.0.7

Date privind identificarea auditorului energetic pentru cladiri:

Gradul si specialitatea (c, i, ci)	Numele si prenumele	Seria si Nr. certificat de atestare	Nr. si data inregistrarii certificatului in registrul auditorului	Semnatura si stampila auditorului
I - ci	ing. MUNTEANU STEFAN	UA01719	17347R 06.06.2017	.....
.....	.....	.....	.....	.....

Clasificarea energetica a cladirii este facuta functie de consumul total de energie al cladirii, estimat prin analiza termica si energetica a constructiei si instalatiilor aferente.
Notarea energetica a cladirii tine seama de penalizarile datorate utilizarii nerationale a energiei.
Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberarii acestuia.

[Firma Dosetimpex SRL - producatoarea aplicatiei informatice cu ajutorul careia s-a intocmit acest certificat energetic este exonerata de orice raspundere. Responsabilitatea pentru corectitudinea datelor introduse este a auditorului energetic care a intocmit acest certificat energetic.]

MODEL

DATE PRIVIND EVALUAREA PERFORMANTEI ENERGETICE A CLADIRII

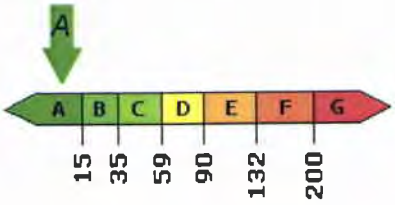
❑ **Grile de clasificare energetica a cladirii functie de consumul de caldura anual specific:**

INCALZIRE:



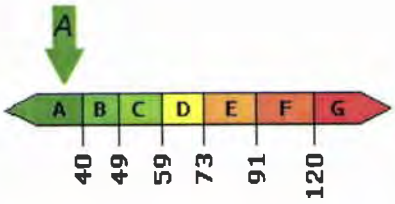
73,6 kWh/m^2 a

APA CALDA DE CONSUM:



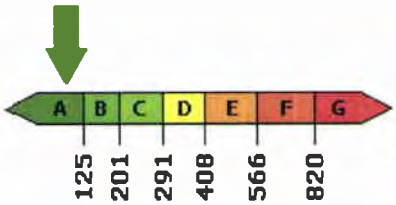
8,9 kWh/m^2 a

ILUMINAT:



0,0 kWh/m^2 a

TOTAL UTILITATI:



82,5 kWh/m^2 a

❑ **Performanta energetica a cladirii de referinta:**

Consum anual specific de energie [kWh/m^{2}an]		Notare energetica
pentru:		
Incalzire:	97,2	99,8
Apa calda de consum:	20,0	
Climatizare:	-	
Ventilare mec	-	
Iluminat:	10,0	

❑ **Penalizari acordate cladirii certificate si motivarea acestora:**

P_0 = 1,111 - dupa cum urmeaza

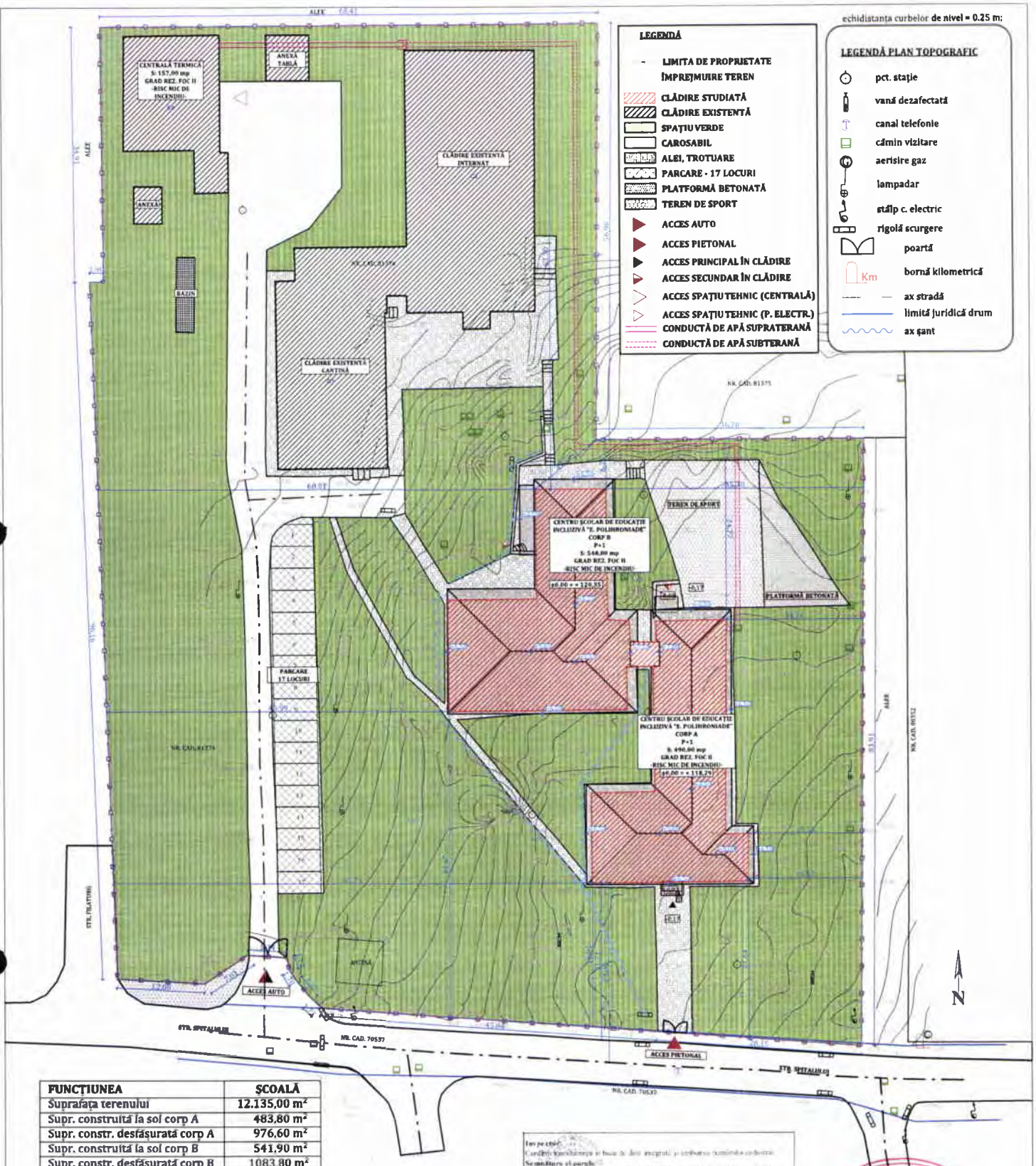
■ Subsol uscat si cu posibilitate de acces la instalatia comuna	p1 = 1,00
■ Usa nu este prevazuta cu sistem automat de inchidere, dar sta inchisa in perioada de neutilizare	p2 = 1,01
■ Ferestre/usi in stare buna si prevazute cu garnituri de etansare	p3 = 1,00
■ Corpurile statice sunt dotate cu armaturi de reglaj si acestea sunt functionale	p4 = 1,00
■ Cladirea nu este racordata la un punct termic centralizat sau centrala termica de cartier	p5 = 1,00
■ Cladirea nu este dotata cu instalatie de incalzire centrala	p6 = 1,00
■ Cladire cu sistem propriu/local de furnizare a utilitatilor termice	p7 = 1,00
■ Stare buna a tencuielii exterioare	p8 = 1,00
■ Pereti exteriori uscati	p9 = 1,00
■ Acoperis etans	p10 = 1,00
■ Cosurile au fost curatate cel putin o data in ultimii doi ani	p11 = 1,00
■ Cladire fara sistem de ventilare organizata	p12 = 1,10

❑ **Recomandari pentru reducerea costurilor prin imbunatatirea performantei energetice a cladirii:**

- Solutii recomandate pentru anvelopa cladirii,
- Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii, dupa caz.

Clasificarea energetica a cladirii este facuta functie de consumul total de energie al cladirii, estimat prin analiza termica si energetica a constructiei si instalatiilor aferente.
Notarea energetica a cladirii tine seama de penalizarile datorate utilizarii nerationale a energiei.
Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberarii acestuia.

MODEL



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

CATEGORIA de importanță	C
CLASA de importanță	III
GRADUL de rezistența la foc	II

OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ VASLUI
Inginer Mihaela Pleșoianu
Data 20 APR. 2017

MUNICIPIUL C.M. ȘTEFAN CEL MARE ROMÂNIA MDRL Nr. 01719

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

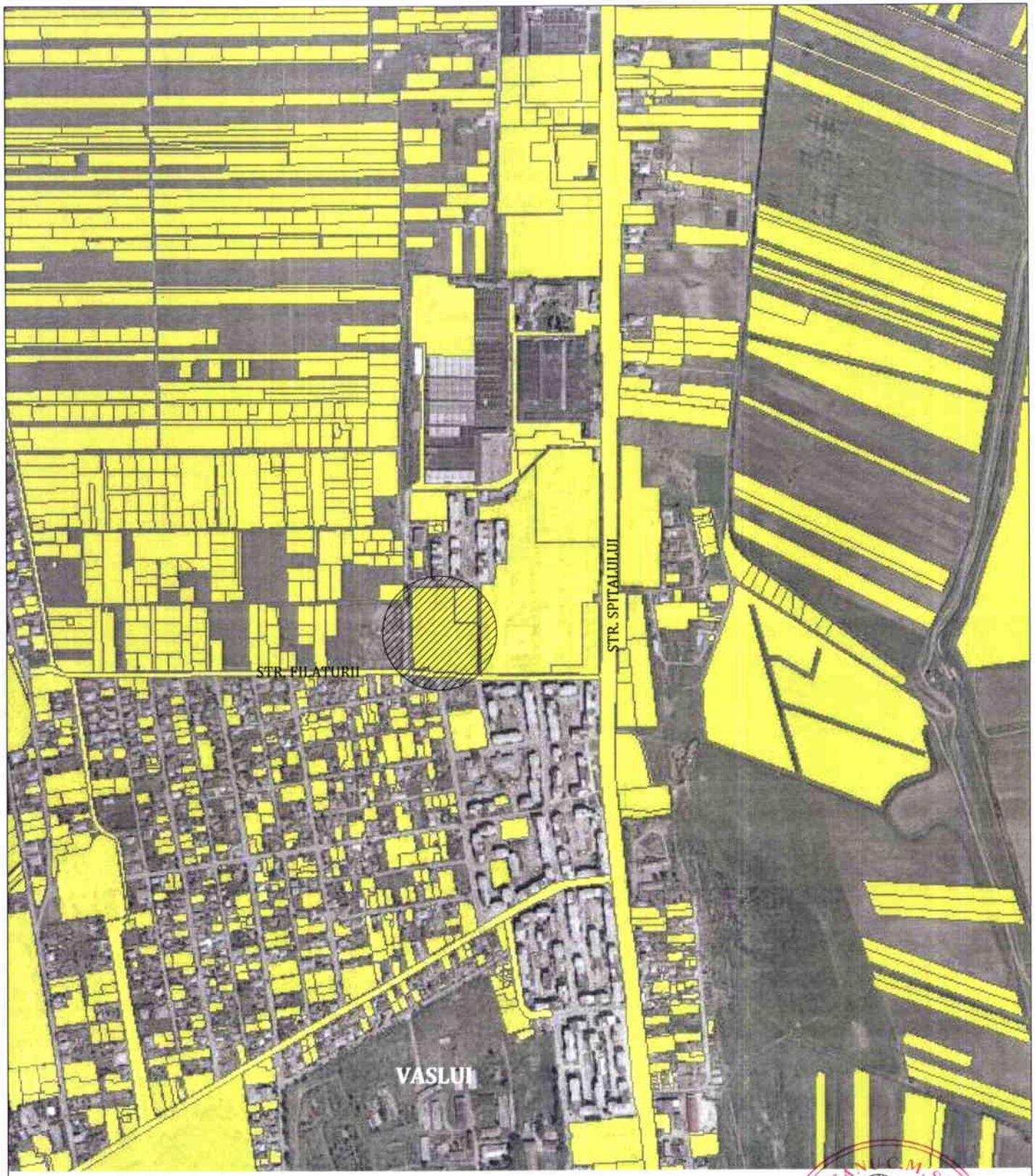
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:500
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru		
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea		

TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

Faza: P.Th. - D.E. D.T.A.C.

TITLUL PLANȘEI: PLAN DE SITUAȚIE

Pl.nr.: A.00
rev.0



ZONA STUDIATĂ

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

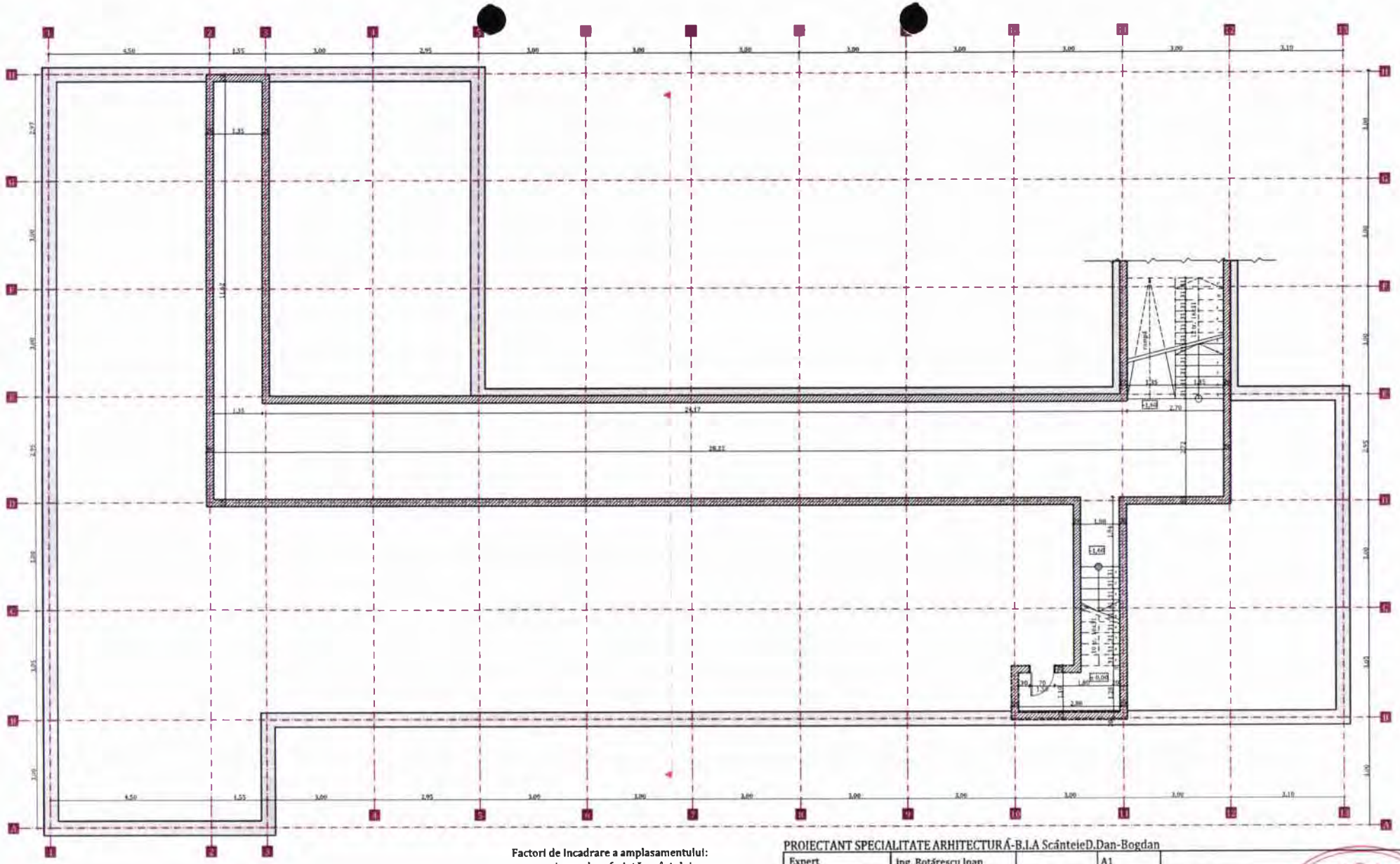
Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79,
Municipiul Vaslui, CP 730168,
Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: -	TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui	Faza: P.Th. - D.E. D.T.A.C.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru				
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ	Pl.nr.: A.01
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea				rev.0



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²

Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²
CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**III**
GRADUL de rezistență la foc	**II**

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1
- adâncimi de înghet de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- accelerația terenului: a_g=0,24 g;
- perioada de colț: Tc=0,7s;

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: "C" normală;
- clasa de importanta III: γ_I=1,0.

(conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

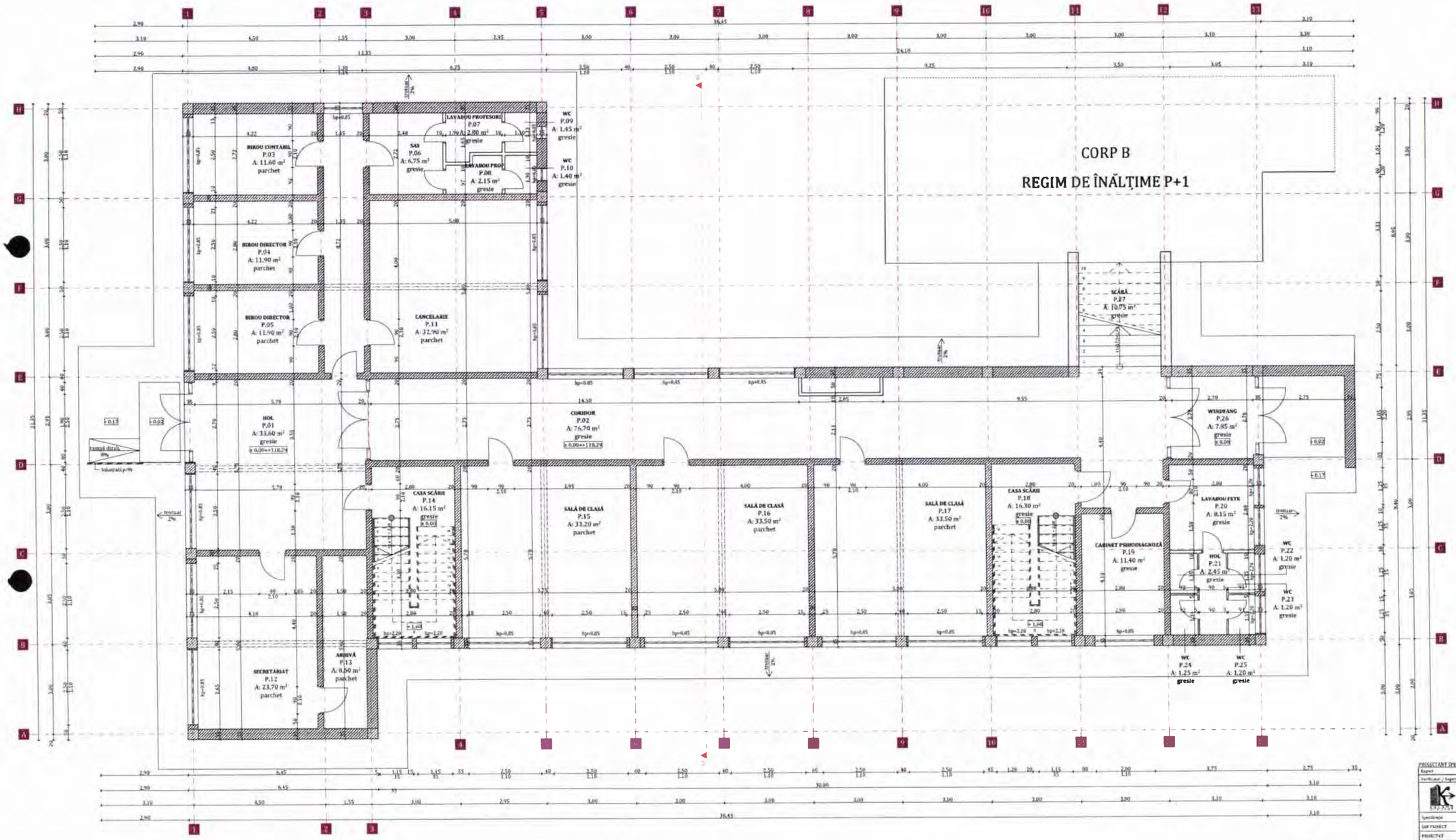
Expert	Ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Sucesava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79,
Municipiul Vaslui, CP 730168,
Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Pilaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui	Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru				
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: PLAN SUBSOL TEHNIC -EXISTENT-	Pl.nr.: A1.1 rev.0
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			Obiect1: CORP A	



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	▸ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²
CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**III**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1
- adâncimi de înghet de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- acceleratia terenului: a_g=0,24 g;
- perioada de colț: Tc=0,7s;

Categorii si clase de incadrare a clădirii:
- categoria de importanta: "C" normală;
- clasa de importanta III: γ_1=1,0.

(conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

LEGENDĂ

- Zidărie din cărămidă 35cm
- Diafragme din b.a. 35cm
- Diafragme din b.a. 20cm
- Pereți de compartimentare din B.C.A. 10cm
- Pereți de compartimentare gips-carton 5cm

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ (LA Sciteni) D Nr. Proiect

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J16/117/2016 CUI. RO 37151496
str. Poiana Mare, nr. 5, cod poștal 225400, municipiul Urziceni, județul Ialomița
tel: +40 743/314.906, e-mail: kalans.concept@yahoo.com

Specialitate	Nume	Semnătura	Scara	Faza	Nr. Proiect
ȘEF PROIECT	ing. Cosma Alexandra		1:50		39/2017
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Iulian		Data 07.2017	PLAN PARTER	Plan nr. 0.02
VERIFICAT	drd. arh. Negoiescu Andreea				

CJD PENTRU CLĂDIRI

CORP B

REGIM DE ÎNĂLȚIME P+1

FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²
CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**III**
GRADUL de rezistența la foc	**II**

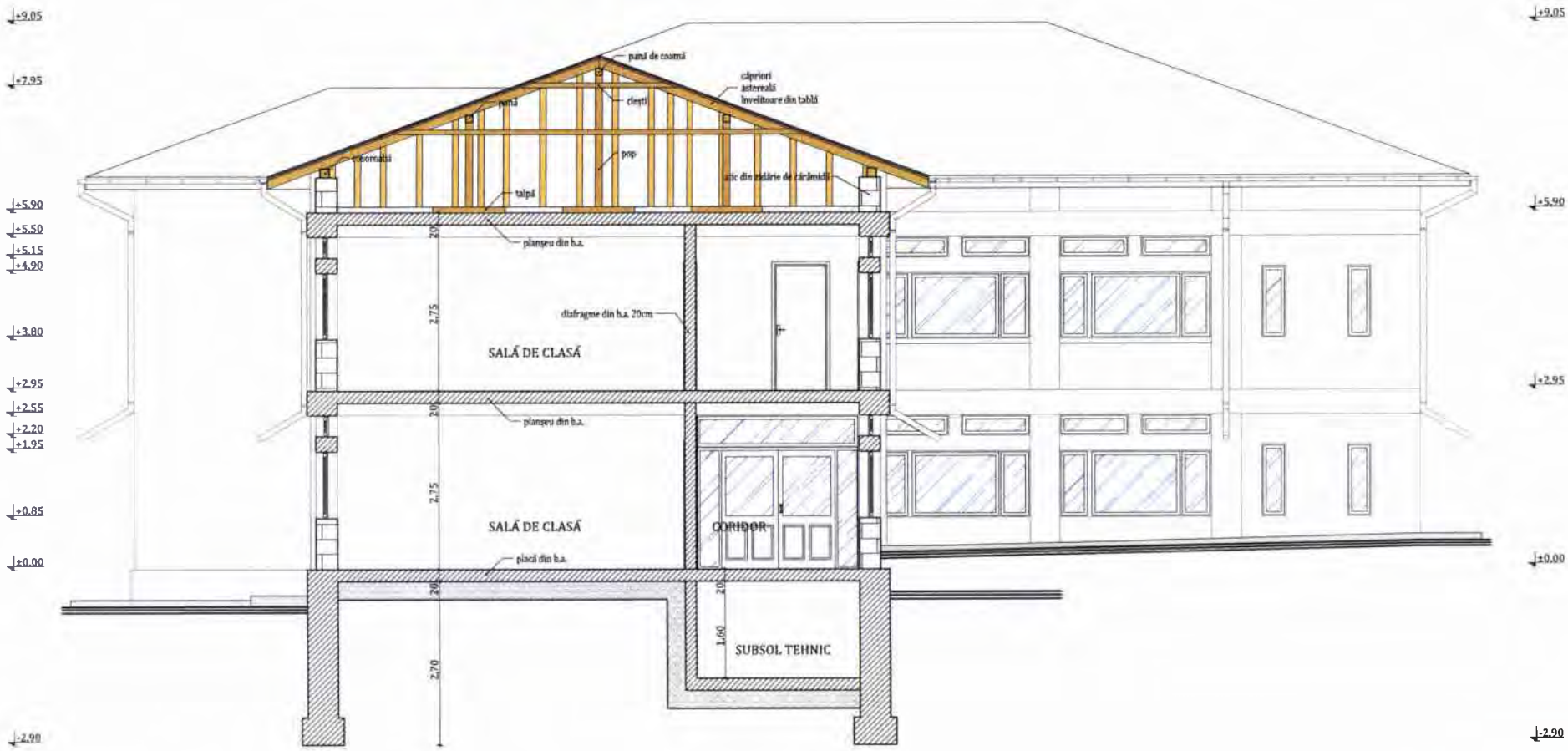
Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1
- adâncimi de înghеț de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2,5 KN/mp.
- accelerația terenului: a_g=0,24 g;
- perioada de colț: Tc=0,7s;

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: "C" normală;
- clasa de importanta III: γ_1=1,0.

(conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

LEGENDĂ

- Zidărie din cărămidă 35cm
- Diafragme din b.a. 35cm
- Diafragme din b.a. 20cm
- Pereți de compartimentare din B.C.A. 10cm
- Pereți de compartimentare gips-carton 5cm



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²

POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²
CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**III**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-R.L.A Scântei D.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1		
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Certința	Referat / Expertiză nr. / Data	
	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.I.I.D. RO 27331626; str. Podherăieș, nr. 5, cod poștal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: O.A.T. JUDEȚUL VASLUI Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 240160, Județul Vaslui	Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filantrofi, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui	Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru				
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scântei		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect: CORP A SECȚIUNE CARACTERISTICĂ -EXISTENT-	Plan.: AL5 rev.0
DESENAT	stud. arh. Ungureanu Andreea				



FAȚADĂ PRINCIPALĂ



FAȚADĂ POSTERIOARĂ

FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²
CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**III**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

1. Învelitoare din tablă
2. Lucarnă
3. Jgheab
4. Burlan
5. Tâmplărie PVC cu geam termoizolant
6. Trotuar
7. Tencuială simplă pe bază de var nisip și ciment
8. Balustradă metalică

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A Scânteie D.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.I.I.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

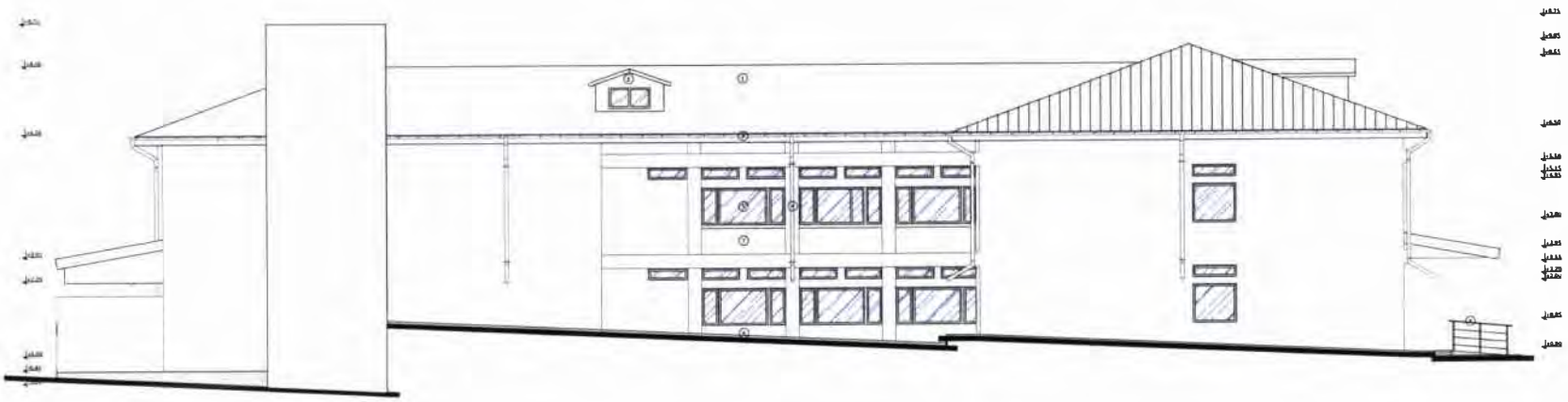
BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79,
Municipiul Vaslui, CP 730168,
Județul Vaslui

Nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "ȘCOLI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			Amplasament: Str. Pilonării, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: FAȚADĂ PRINCIPALĂ (Nivel 1: CORP A) FAȚADĂ POSTERIOARĂ -EXISTENT-
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			

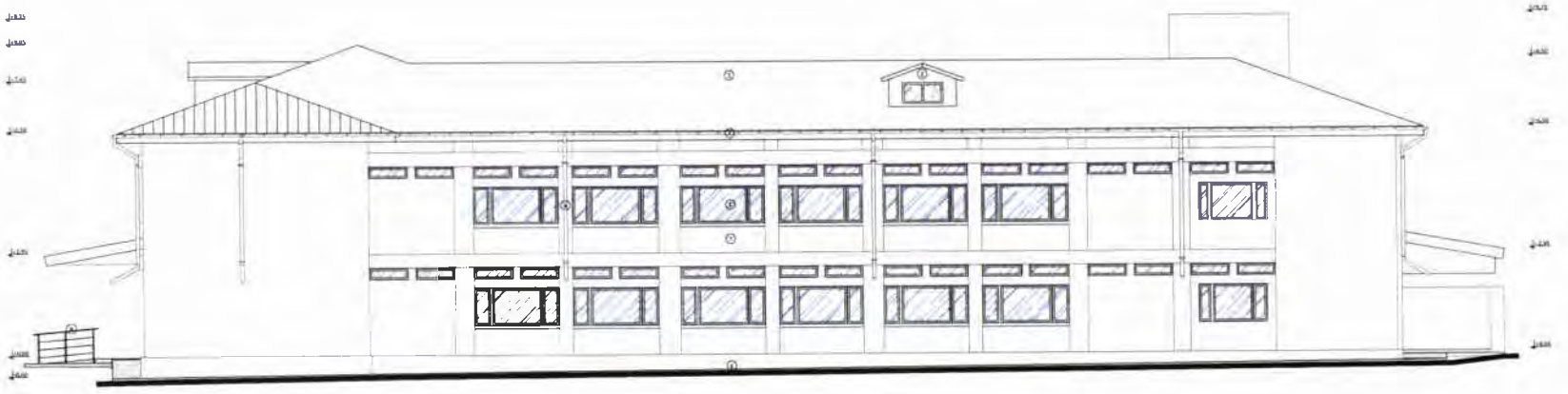
Faza: D.A.L.I.

Plan.: A1.6
pag.6



FAȚADĂ LATERALĂ STÂNGA

FUNCȚIUNEA	SCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0,00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²
CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**III**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

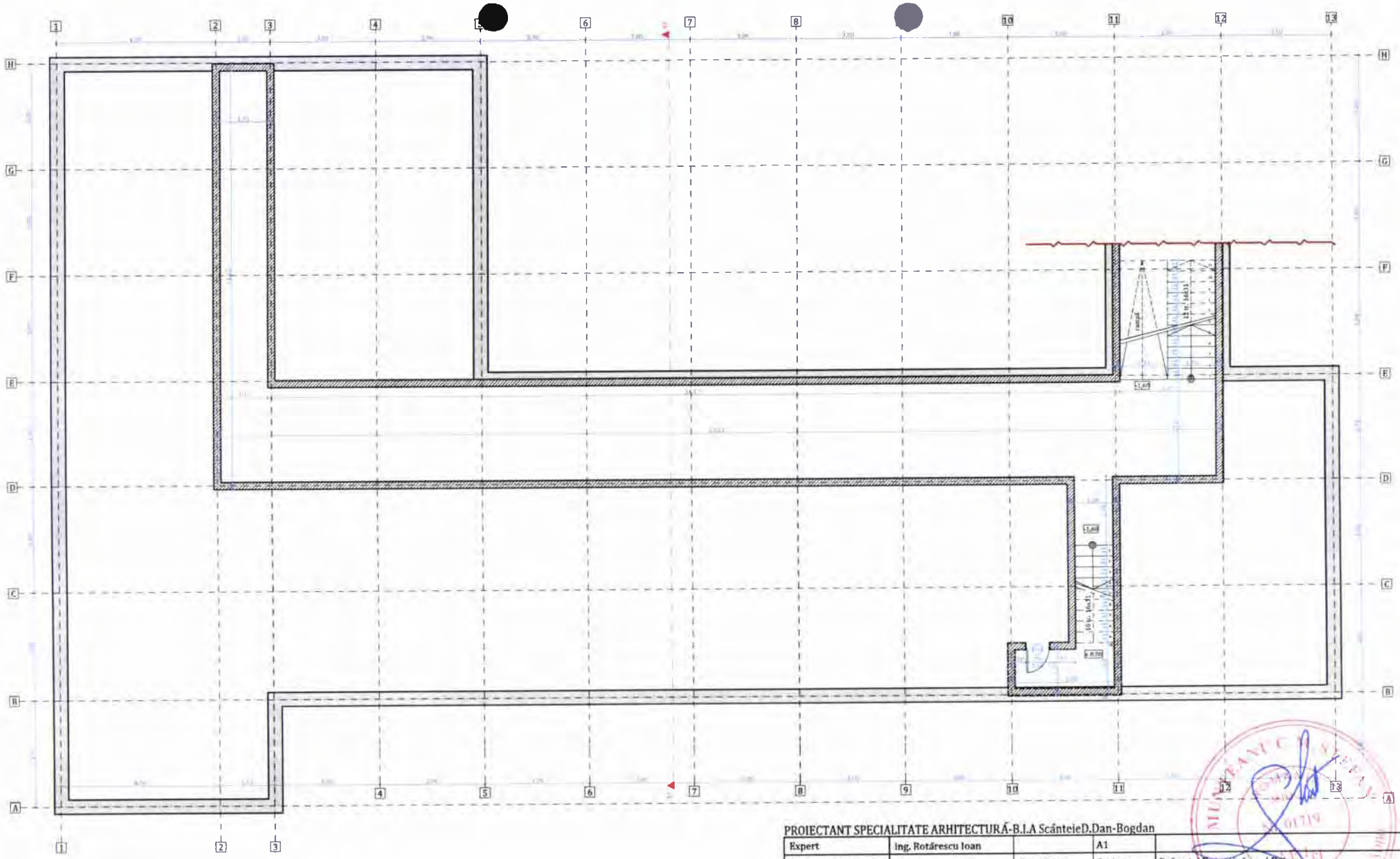


FAȚADĂ LATERALĂ DREAPTA

1. Învelitoare din tablă
2. Lucarnă
3. Igheab
4. Burlan
5. Tâmplărie PVC cu geam termoizolant
6. Trotuar
7. Tenculaiă simplă pe bază de var hidrat și ciment
8. Balustradă metalică

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A Scânteie D.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1		
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	
	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui	Proiect: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filantropi, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui	Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru				
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: FAȚADĂ LATERALĂ STÂNGA (Sheet): CORP A FAȚADĂ LATERALĂ DREAPTA -EXISTENT-	Plan.: A1.7 rev.0
DESENAT	stud. ark. Ungureanu Andreea				



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²

Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_c = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de înghet de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- accelerația terenului: a_g=0,24 g;
- perioada de colț: Tc=0,7s;

Categorii si clase de incadrare a clădirii:
- categoria de importanta: "C" normală;
- clasa de importanta III: γ_I=1,0. (conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:100	
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			

TITLU PROIECT:
CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

Faza: D.A.L.I.

TITLUL PLANȘEI: PLAN SUBSOL TEHNIC -PROPUS-
Obiect1: CORP A

Pl.nr.: A1.8
rev.0

CORP B

REGIM DE ÎNĂLȚIME P+1

BIROU CONTABIL P.03 A: 11.60 m² parchet H.util: 2.75 m

HOL P.01 A: 11.75 m² gresie H.util: 2.75 m

LAVABOU P.06 A: 5.45 m² gresie H.util: 2.75 m

G.S.PROFESORI P.07 A: 3.00 m² gresie H.util: 2.75 m

G.S.PROFESORI P.08 A: 3.00 m² gresie H.util: 2.75 m

WC G. P.09 A: 1.55 m² gresie

WC G. P.10 A: 1.55 m² gresie

BIROU DIRECTOR P.04 A: 11.90 m² parchet H.util: 2.75 m

BIROU DIRECTOR P.05 A: 11.90 m² parchet H.util: 2.75 m

CANCELARIE P.11 A: 32.90 m² parchet H.util: 2.75 m

HOL P.01 A: 33.70 m² gresie H.util: 2.75 m

CORIDOR P.02 A: 76.60 m² gresie H.util: 2.75 m

SCARĂ A: 10.25 m² gresie H.util: 2.75 m

WINDFANG P.26 A: 8.15 m² gresie H.util: 2.75 m

CASA SCĂRII P.15 A: 16.15 m² gresie H.util: 2.75 m

SALĂ DE CLASĂ (12 elevi) P.16 A: 33.20 m² parchet H.util: 2.75 m

SALĂ DE CLASĂ (12 elevi) P.17 A: 33.50 m² parchet H.util: 2.75 m

SALĂ DE CLASĂ (12 elevi) P.18 A: 33.50 m² parchet H.util: 2.75 m

CASA SCĂRII P.19 A: 16.25 m² gresie H.util: 2.75 m

ARHIVĂ P.13 A: 4.30 m² parchet H.util: 2.75 m

SECRETARIAT P.12 A: 23.70 m² parchet H.util: 2.75 m

CAMERĂ TABLOU ELECTRIC P.14 A: 4.20 m² gresie H.util: 2.75 m

CABINET PSIHODIAGNOZĂ P.20 A: 11.40 m² gresie H.util: 2.75 m

HOL P.21 A: 2.80 m² gresie H.util: 2.75 m

WC PERS. DIZAB. P.22 A: 4.85 m² gresie H.util: 2.75 m

G.S. FETE P.23 A: 5.25 m² gresie H.util: 2.75 m

WC P.24 A: 1.25 m² gresie

WC P.25 A: 1.25 m² gresie

Trotuar 2%

Rampă diz. 9%

Podest p=0

Rolou actionare automată fereastră deshidatoare

Fereastră cu sifă mobilă la partea inferioară cu deschidere automată și manuală în caz de incendiu.

Ușă cu suprafață mobilă echipată cu sigurață termofuzibilă pentru deblocare

REI 150min

REI 90min

EI30C

EI60C

EI15min

PLAN PARTER (cota ±0.00)
alcătuirea fundațiilor, finisaje propuse
cu asterizi și cornișe

P.01 - HOL
S=11,75 m²
=33,70 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea superlavabilă de protecție până la 1,60m
tâmplărie PVC

P.02 - CORIDOR
S=76,60 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea superlavabilă de protecție până la 1,60m
tâmplărie PVC

P.03 - BIROU CONTABIL
S=11,60 m²
pardoseală parchet
spoieli var, tâmplărie PVC

P.04 - BIROU DIRECTOR
S=11,90 m²
pardoseală parchet
spoieli var, tâmplărie PVC

P.05 - BIROU DIRECTOR
S=11,90 m²
pardoseală parchet
spoieli var, tâmplărie PVC

P.06 - LAVABOU
S=5,45 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1,60m, tâmplărie PVC

P.07 - G.S. PROFESORI
S=3,00 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1,60m, tâmplărie PVC

P.08 - G.S. PROFESORI
S=3,00 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1,60m, tâmplărie PVC

P.09 - WC G.
S=1,55 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1,60m, tâmplărie PVC

P.10 - WC G.
S=1,55 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1,60m, tâmplărie PVC

P.11 - CANCELARIE
S=32,90 m²
pardoseală parchet
spoieli var, tâmplărie PVC

P.12 - SECRETARIAT
S=23,70 m²
pardoseală parchet
spoieli var, tâmplărie PVC

P.13 - ARHIVĂ
S=4,30 m²
pardoseală parchet
spoieli var, tâmplărie PVC

P.14 - CAMERĂ TABLOU ELECTRIC
S=4,20 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplărie PVC

P.15 - CASA SCĂRII
S=16,15 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea superlavabilă de protecție până la 1,60m
tâmplărie PVC

P.16 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,20 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea superlavabilă de protecție până la 1,60m
tâmplărie PVC

P.17 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,50 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea superlavabilă de protecție până la 1,60m
tâmplărie PVC

P.18 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,50 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea superlavabilă de protecție până la 1,60m
tâmplărie PVC

P.19 - CASA SCĂRII
S=16,25 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea superlavabilă de protecție până la 1,60m
tâmplărie PVC

P.20 - CABINET PSIHODIAGNOZĂ
S=11,40 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplărie PVC

P.21 - HOL
S=2,80 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1,60m, tâmplărie PVC

P.22 - WC PERSONAL CU DIZABILITĂȚI
S=4,85 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1,60m, tâmplărie PVC

P.23 - G.S. FETE
S=5,25 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1,60m, tâmplărie PVC

P.24 - WC
S=1,25 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1,60m, tâmplărie PVC

P.25 - WC
S=1,25 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1,60m, tâmplărie PVC

P.26 - WINDFANG
S=8,15 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, vopsea superlavabilă de protecție până la 1,60m
tâmplărie PVC

Arie utilă parter: 404,65 m²
Arie construită parter: 445,00 m²

Factori de excitare și amplificare:
- perioadele de vibrație a clădirii conf.NP 082/2004 este de 0.70 Hz;
- zona climatică SI (-1 °C, -15° C, conf ST 1907-1;
- adâncimea de îngheț de 0,90m - STAS 6054/77;
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012
- arie sarcini de 2,5 kN/mp.
- accelerația terenului a_g=0,24 g
- perioada de colț T_c=0,7s.

Categoria și clasa de importanță a clădirii:
- categoria de importanță "C" normală;
- clasa de importanță II - pe LA (codurile P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

LEGENDĂ
- Pereți exterior cărămidă 25 cm + termoizolație din vată minerală bazaltică 10cm
- Diafragmă din b.a. 25 cm + hidroizolație bituminoasă + termoizolație din vată minerală bazaltică 10cm + protecție termoizolație
- Perete cărămidă 25cm
- Zidărie spate din b.a. 20cm
- Perați de compartimentare din B.C.A. 10 cm
- Perați de compartimentare gipscarton

FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Arie utilă terenului	13.174,00 m²
Supr. construită la sol corp A	445,00 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	876,60 m²
Supr. construită la sol corp B	54,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	109,80 m²
Supr. constr. la sol internat	450,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1760,00 m²
Supr. construită la sol sală	157,50 m²
Supr. constr. desfășurată sală	315,00 m²
Supr. construită la sol sală C.V.	450,00 m²
Supr. constr. desf. sală C.V.	794,00 m²
Supr. construită la sol totală	2.048,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT propus	15%
CUT propus	0,36
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. cornișă față de cota ±0,00	+ 9,05 m
Supr.utilă terenuri, sport	899,15 m²
Supr.utilă parcare	312,80 m²
Supr.utilă spații verzi	7.197,40 m²
Supr.utilă teren sport	3.764,70 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Lungimea străzilor	837,85 m

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-S.L.A Scărișoară Dan-Bogdan

Expert	ing. Rădăcuțu Ioan			
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

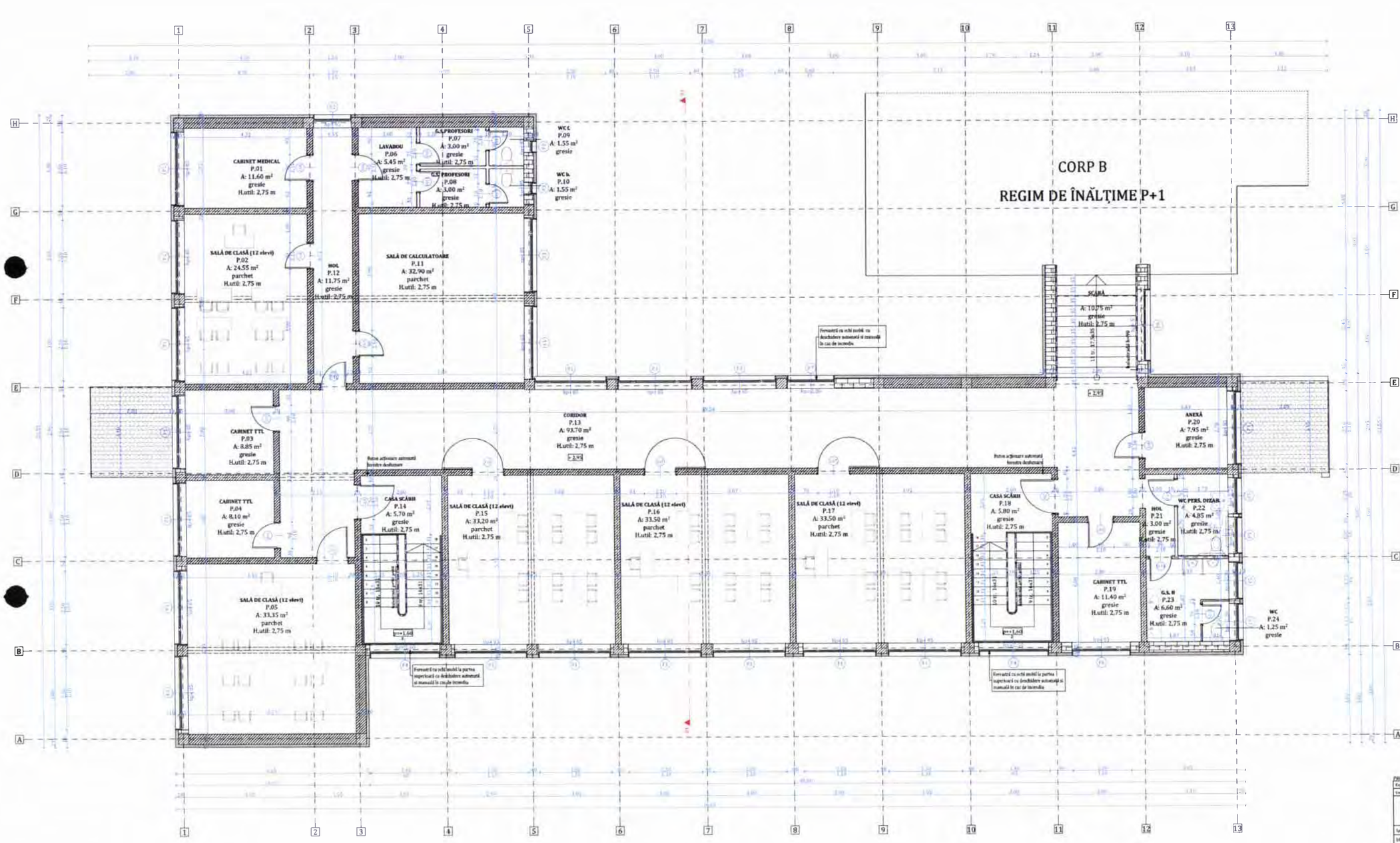
S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J35/517/2010; C.U.I.:RO 27331626
str. Putherbăi, nr. 5, cod poștal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/214.936, e-mail: kalans.concept@gmail.com

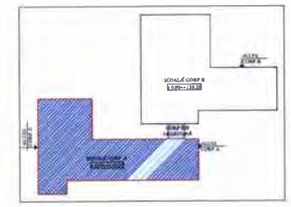
BENEFICIAR: S.A.T. BUNTUL VARLAU
Adresa: Str. Bunțul cel Mare, nr.74, Municipiul Rădăuți, CP 726100, Județul Vrancea

PLAN: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara	TITLUL PROIECTULUI: AMENAJARE SPAȚIU RECREATIV ȘI PROTECȚIE LA ZGOMOTUL PRODUS DE AUTOSTRADA "SOARE"	
DIR PROIECT	ing. Cătană Alexandru		1:100	Subsistemul: Nr. Volum/Ed.: / Beneficiar: Varlău, Județul Vrancea	Pagina: P.A.L.1
PROIECTAT	arh. Dan-Bogdan Scărișoară		Data: 07.2017	Titlul planșei: PLAN PARTER Planșa nr.:	Planșa: 13.7 Scara: 1:100
DESENAT	stud. arh. Dragoman Andreea				

MUNICIPIUL ROMAN JUDEȚUL NEAMȚ Nr. 07 A / Ci AUTORIZAȚIE ENERGETIC PENTRU CLĂDIRI





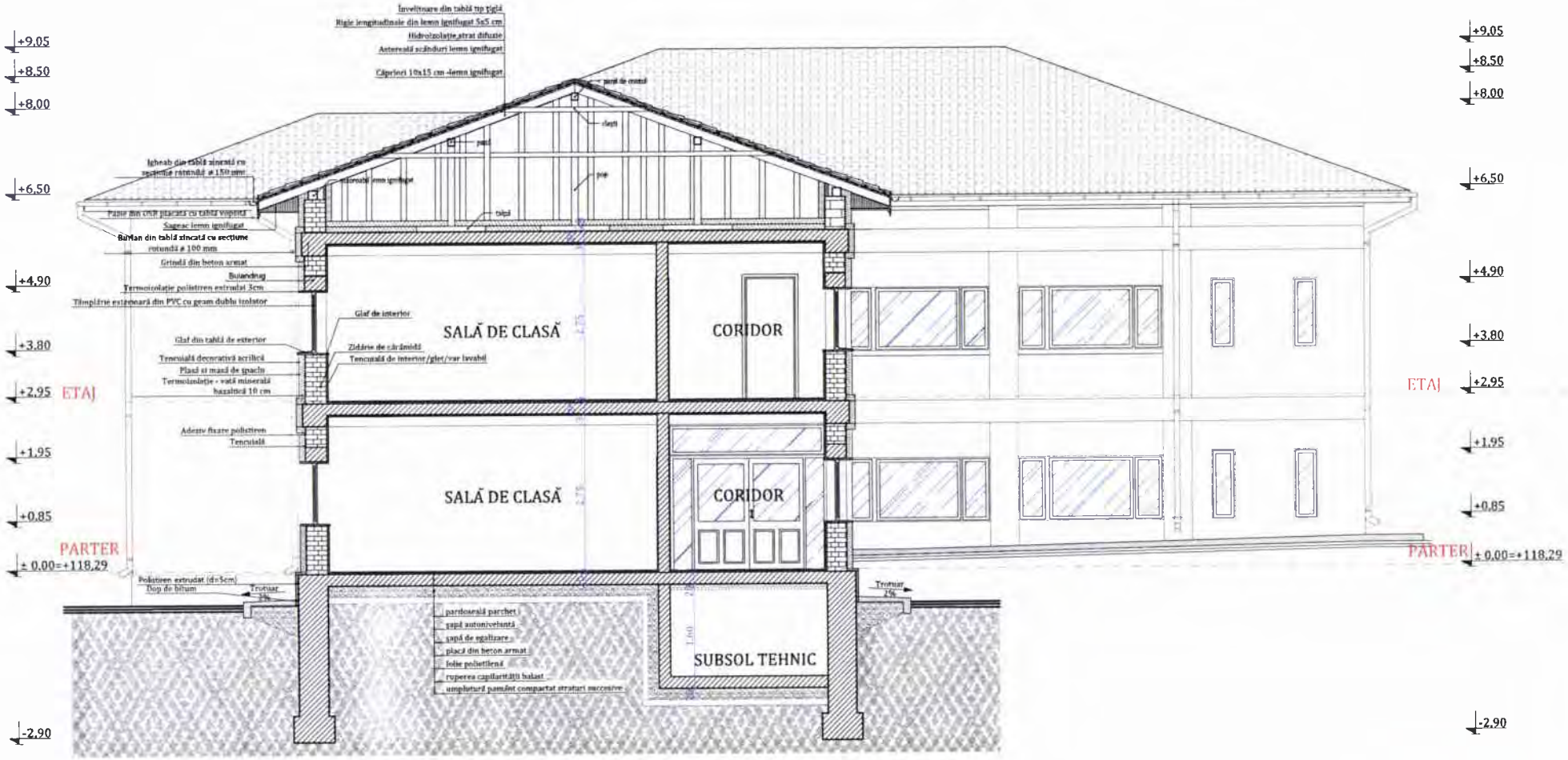
PLAN ETAJ (cota +2,95)
structură funcțională, finisaje propuse
cu interior și exterior
P.01 - CABINET MEDICAL
S=11,60 m²
pardoseală gresie
spaleti var. tencuită până la 1,4cm. tâmplarie PVC
P.02 - SALĂ DE CLASĂ
S=24,55 m²
pardoseală parchet
spaleti var. rosturi specifică de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.03 - CABINET TTL
S=8,85 m²
pardoseală gresie
spaleti var. tâmplarie PVC
P.04 - CABINET TTL
S=8,10 m²
pardoseală gresie
spaleti var. tâmplarie PVC
P.05 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,35 m²
pardoseală parchet
spaleti var. rosturi specifică d de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.06 - LAVABOU
S=5,45 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spaleti var. tencuită până la 1,60m. tâmplarie PVC
P.07 - C.S. PROFESORI
S=3,00 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spaleti var. tencuită până la 1,60m. tâmplarie PVC
P.08 - C.S. PROFESORI
S=3,00 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spaleti var. tencuită până la 1,60m. tâmplarie PVC
P.09 - WC C.
S=1,55 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spaleti var. tencuită până la 1,60m. tâmplarie PVC
P.10 - WC b.
S=1,55 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spaleti var. tencuită până la 1,60m. tâmplarie PVC
P.11 - SALĂ CALCULATOARE
S=32,90 m²
pardoseală parchet
spaleti var. tâmplarie PVC
P.12 - HOL
S=11,75 m²
pardoseală gresie
spaleti var. rosturi specifică de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.13 - CORIDOR
S=93,70 m²
pardoseală gresie
spaleti var. rosturi specifică de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.14 - CASA SCĂRII
S=5,70 m²
pardoseală gresie
spaleti var. rosturi specifică de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.15 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,20 m²
pardoseală parchet
spaleti var. rosturi specifică de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.16 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,50 m²
pardoseală parchet
spaleti var. rosturi specifică de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.17 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,50 m²
pardoseală parchet
spaleti var. rosturi specifică de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.18 - CASA SCĂRII
S=5,80 m²
pardoseală gresie
spaleti var. rosturi specifică de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.19 - CABINET TTL
S=11,40 m²
pardoseală gresie
spaleti var. tâmplarie PVC
P.20 - ANEXĂ
S=7,95 m²
pardoseală gresie
spaleti var. tâmplarie PVC
P.21 - HOL
S=3,00 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spaleti var. tencuită până la 1,60m. tâmplarie PVC
P.22 - WC PERSOANE CU DIZABILITĂȚI
S=4,85 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spaleti var. tencuită până la 1,60m. tâmplarie PVC
P.23 - G.S. BĂRBȚI
S=6,60 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spaleti var. tencuită până la 1,60m. tâmplarie PVC
P.24 - WC
S=1,25 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spaleti var. tencuită până la 1,60m. tâmplarie PVC
Suprafață de incălzire a anglosmentelor:
- pereții de rezistență a căldurii (min)R' 1052/2006 (min de 4,79 kPa,
- rezistența termică Rp=6,24 g
- permeanța de vară Dw=5,7a
Categoria și clasa de hrubătură a clădirii:
- categoria de importanță "C" normată
- clasa de importanță III - a=1,0 (conform P100-1/2006)
- gradul II de rezistență la foc (conf. P118/99

LEGENDĂ
- Pereți exterior cărămidă 15 cm + termoizolație din vată minerală hidrofobă 10cm
- Dușumea din lut. 25 cm + hidroizolație bituminoasă + termoizolație din vată minerală bazaltică 10cm + protecție termoizolație
- Pereți despărțitori 20cm
- Dușumea din lut. 25cm
- Pereți de compartimentare din B.C.A. 10cm
- Pereți de compartimentare gips-carton

FUNCȚIUNEA	DETALIU CORP A
Suprafață construită	13 177,00 m²
Supr. construită la sol corp A	6853,00 m²
Supr. construită desfășurată corp A	9701,50 m²
Supr. construită la sol corp B	1411,00 m²
Supr. construită desfășurată corp B	1963,00 m²
Supr. construită la sol (demisol	453,00 m²
Supr. construită desfășurată (demisol	1965,00 m²
Supr. construită la sol (parter	453,00 m²
Supr. construită desfășurată parter	453,00 m²
Supr. construită la sol (etaj 1+2	256,00 m²
Supr. construită desf. (etaj 1+2)	256,00 m²
Supr. construită la sol (mansardă)	1264,00 m²
Supr. construită desfășurată (mans	1264,00 m²
Supr. construită desfășurată totală	4714,00 m²
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. măsurat față de cota ±0,00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	3996,17 m²
Suprafață parcare	1122,00 m²
Supr.VERT.GRADE VERDE	7177,84 m²
Suprafață terren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	668,20 m
Suprafață carosabil	3917,83 m²

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ /LEA Scăieanu/D.Den-Proiect				
Expert	ing. Bardhyuan Ruse			A3
Contributor / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Refenal / Expertiză nr. / Data
	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/317/2016; CUI: RO 27431626; str. Poiboteana, nr. 3, sat/ pentru 727490, municipiul Rădăuți, județul Suceava; tel: +40 741/ 214.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com		BENEFICIAR: S.A.T. HORTIN, VASLUI Adresa: Str. Stadion cod Num. str. Nr. Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui	Proiect 39/2017
Specificație	Nume	Semnătura		
DIR PROIECT	ing. Calanos Alexandru		SCARA 1:50	Faza D.A.L.E.
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scăieanu			
DESENAT	stud. arh. Dragomir Andreea		Data: 07.2017	PLAN ETAJ +2,95





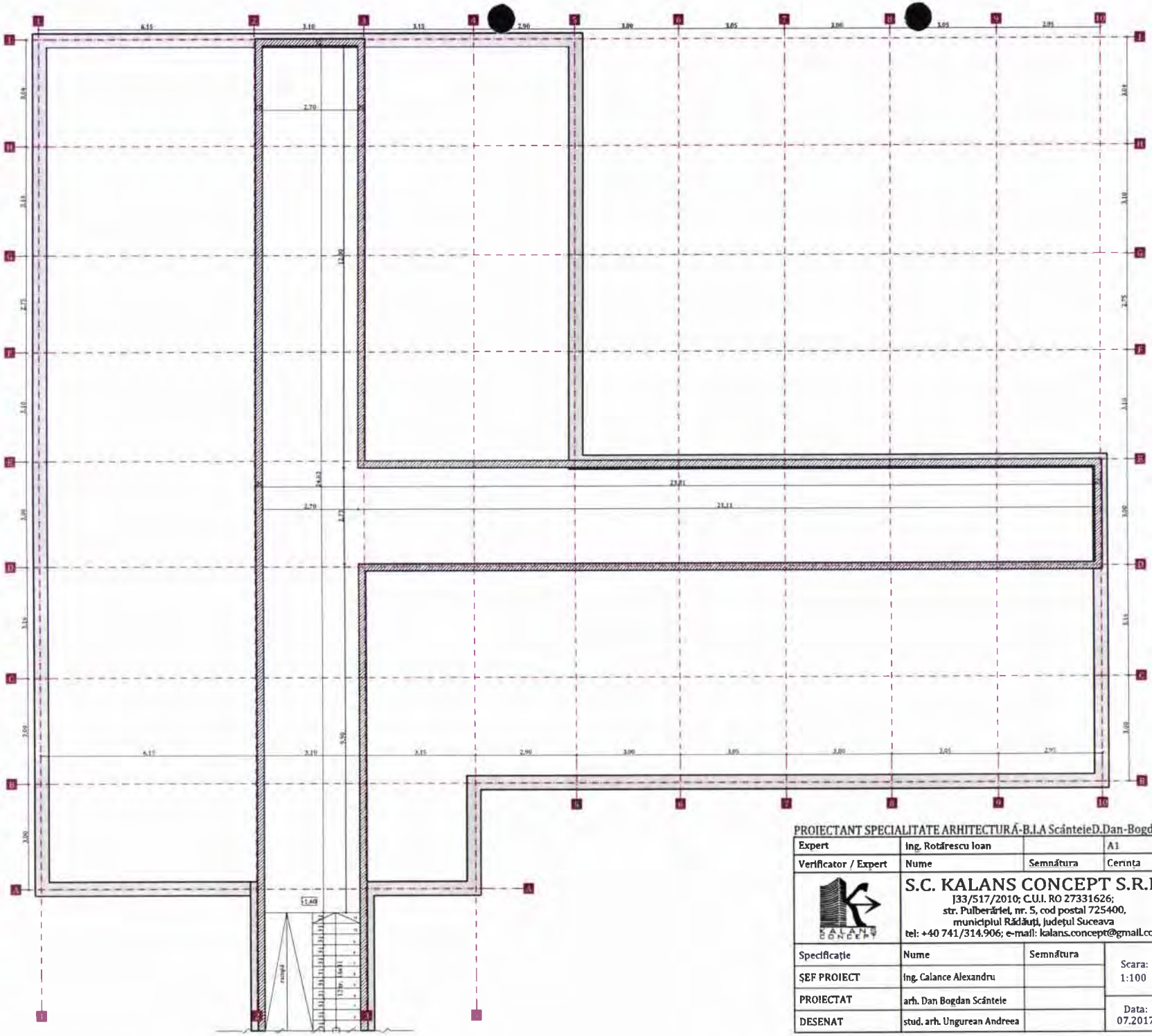
FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP A
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²

Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,05 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A Scânteie D.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Beneficiar / Expertiza nr. / Data
	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: O.C.P. JUDEȚUL VASLUI Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr. 79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR "ȘCOALA ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect: CORP A SECȚIUNE CARACTERISTICĂ -PROPUS-
DESENAT	stud. arh. Ungureon Andreea			

Faza: D.A.L.I.
Pr.nr.: 28/2017
Plan.: A1.12
rev.0



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP B
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**III**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de îngheț de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- accelerația terenului: **a_g=0,24 g;**
- perioada de colț: **Tc=0,7s;**

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: **"C"** normală;
- clasa de importanta III: **γ_I=1,0.**

(conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

LEGENDĂ

Diafragme din b.a. 20cm

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

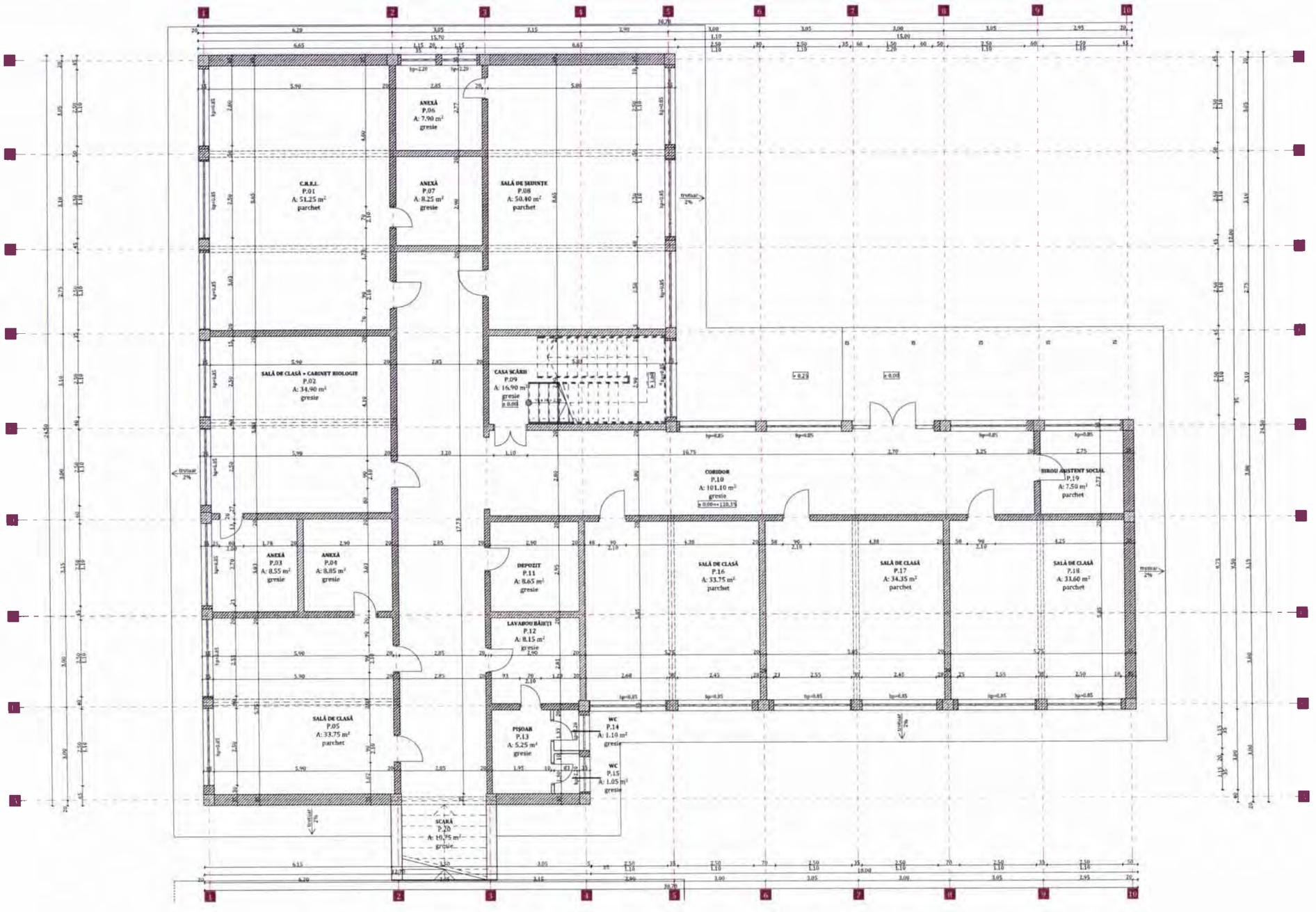
Expert	Ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui — Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	Ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: Obiect2: CORP B — PLAN SUBSOL TEHNIC -EXISTENT- — Pl.nr.: A2.1 rev.0
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP B
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²
CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**III**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de înghеț de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- accelerația terenului: a_g=0,24 g;
- perioada de colț: Tc=0,7s;

Categorii si clase de incadrare a clădirii:
- categoria de importanta: "C" normală;
- clasa de importanta III: γ_1=1,0.

(conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

LEGENDĂ

- Zidărie din cărămidă 35cm
- Diafragme din b.a. 35cm
- Diafragme din b.a. 20cm
- Pereți de compartimentare din B.C.A. 10cm
- Pereți de compartimentare gips-carton 5cm

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ (I.L.A. Scăieșel Dan-Ovidiu)

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J35/837/2006, CUI: 18177971606,
str. Palteniței, nr. 5, cod poștal 727480,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/214.906, e-mail: kalanscons@gmail.com

BENEFICIAR
U.A.T. ORȘTIȚA, VASLUI
Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr. 75, Municipiul Vaslui, CP 730164, Județul Vaslui

TITLUL PROIECTULUI
CONSTRUIRE ȘCOALĂ CU PROFIL TEHNIC ȘI CREȘĂ ÎN SAT ORȘTIȚA, COMUNA ORȘTIȚA, JUDEȚUL VASLUI

Nr. Proiect: 20/2017

Faza: P.A.A.C.

Scara: 1:100

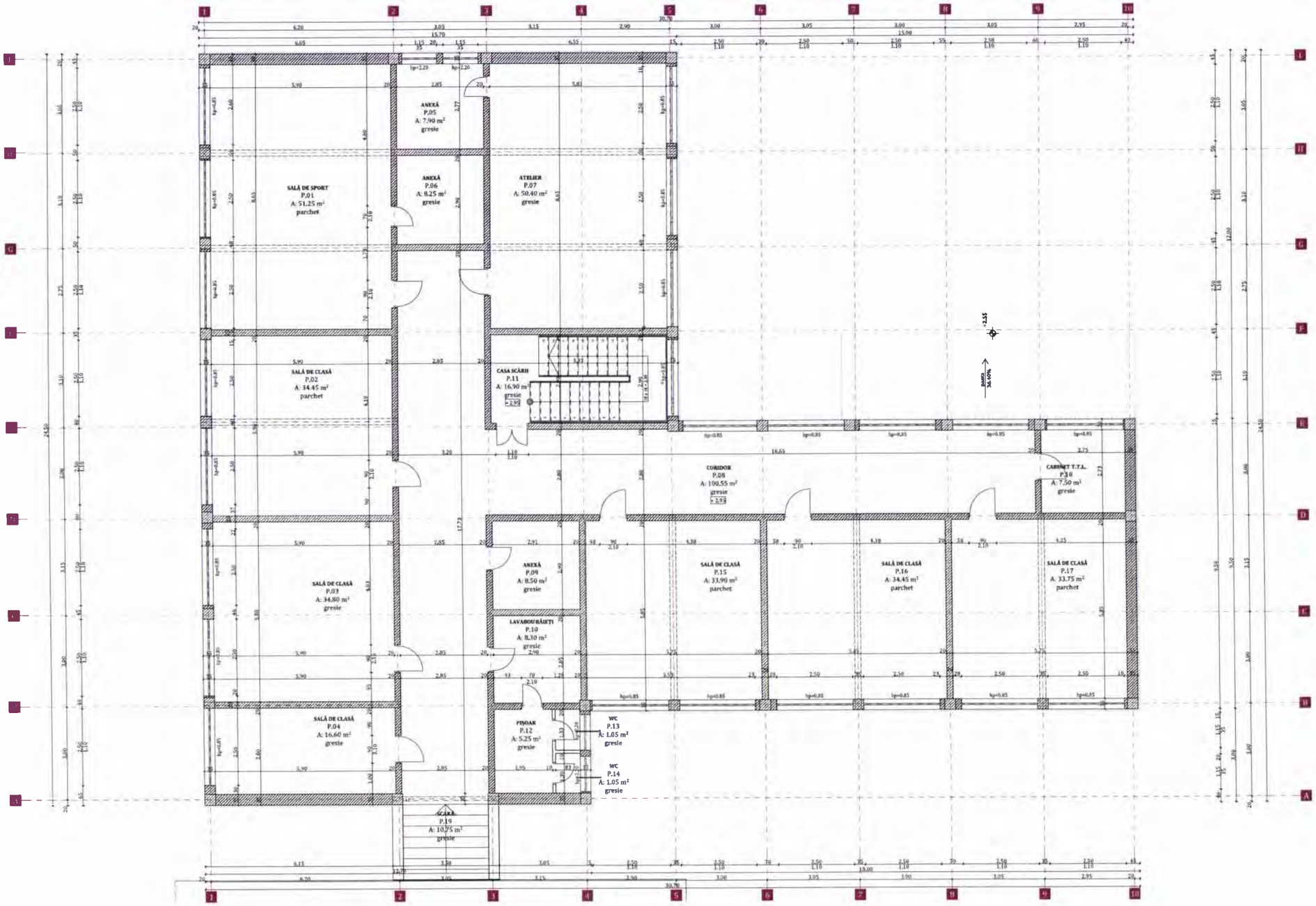
Data: 07.2017

Titlul planșei: PLAN PARTER - EXISTENT

Nr. planșă: A2.1

Scara: 1:100

MUZEUL NAȚIONAL AL SATULUI "DIMITRIE GUSTI" BUCUREȘTI
MINISTERUL CULTURII ȘI IDENTITĂȚII NAȚIONALE
AVIZUL ARHITECTULUI ȘEF PENTRU CLĂDIRI



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP B
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0.38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²
CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**III**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de îngheț de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- accelerația terenului: a_g=0,24 g;
- perioada de colț: Tc=0,7s;

Categorii si clase de incadrare a clădirii:
- categoria de importanta: "C" normală;
- clasa de importanta III: γ_I=1,0. (conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

LEGENDĂ

- 35 — Zidărie din cărămidă 35cm
- 35 — Diafragme din b.a. 35cm
- 20 — Diafragme din b.a. 20cm
- 10 — Pereți de compartimentare din B.C.A. 10cm
- 5 — Pereți de compartimentare gips-carton 5cm

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-ȘEF Ș.Dan-Bogdan

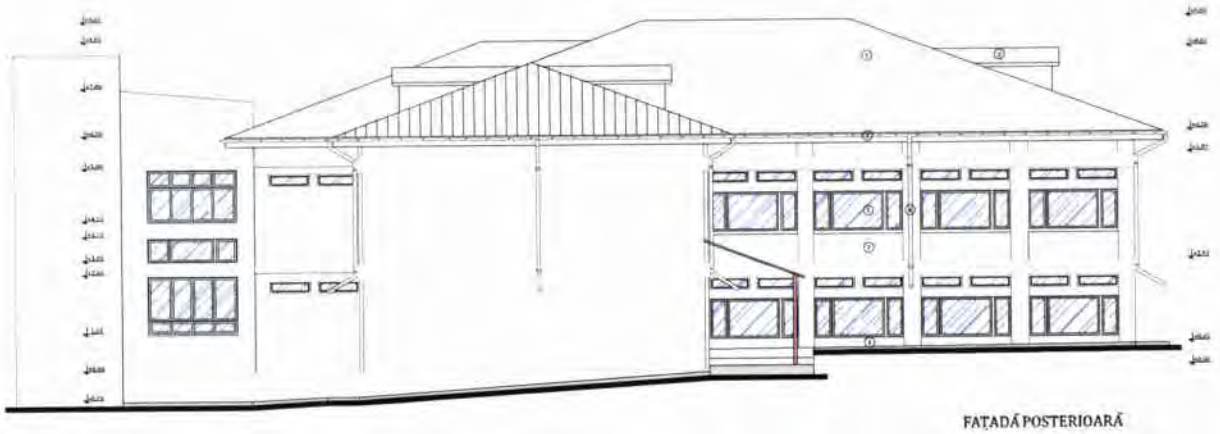
Expert	ing. Rădăncescu Ioan			A1
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Calitate	Refacut / Expertizat nr. / Data
	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J35/17/2010 C.I.F.: 30737126 str. Pădurilor, nr. 3, cod poștal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906 e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: D.A.T. JUDEȚUL VASLUI Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr. 79, Municipiul Vaslui CP 730164, județul Vaslui
Specificație	Nume	Semnătura		TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRILOR DIN CLUJ-NAPOCA PRIN IMPLEMENTAREA UNOR MĂSURI DE EFICIENTIZARE - FAZA DE PROIECTARE
ȘEF PROIECT	ing. Calenic Alexandru			Scara: 1:50
PROIECTAT	arh. Dan-Bogdan Ștefănel			Data: 2017
DESENAT	inst. urb./Ingineria Mediului			





FAȚADĂ PRINCIPALĂ

FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP B
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0.38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²
CATEGORIA de importanță	**C**
CLASA de importanță	**III**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**

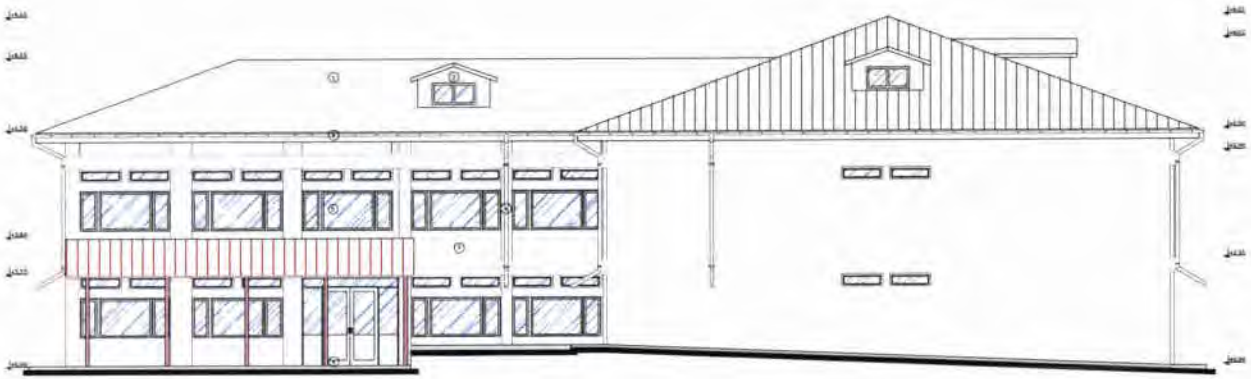


FAȚADĂ POSTERIOARĂ

1. Învelitoare din tablă
2. Lucarnă
3. Igheab
4. Burlan
5. Tâmplărie PVC cu geam termoizolant
6. Trotuar
7. Tencuială simplă pe hază de var nisip și ciment

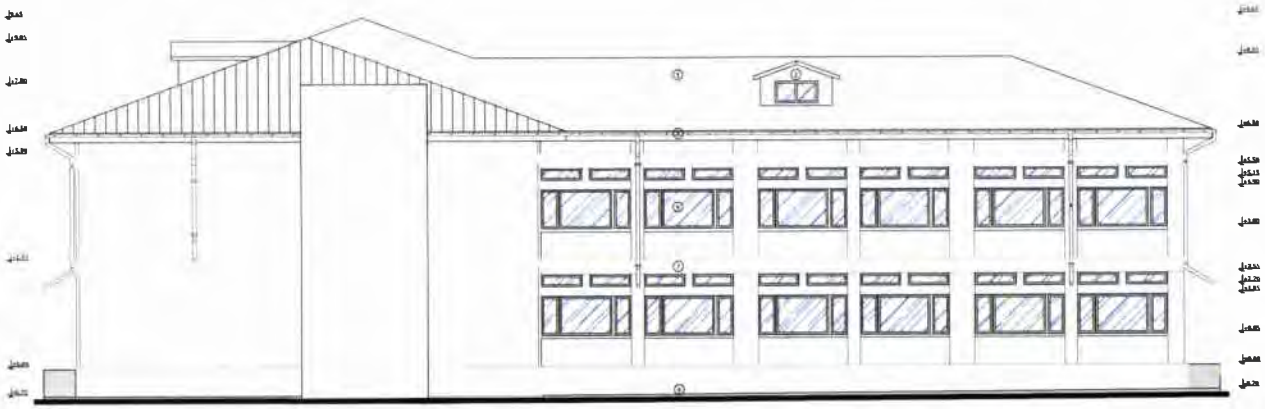
PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A Scânteie Dan-Bogdan

Expert	Ing. Rotărescu Ioan			AI	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Scara	Referat / Expertiză nr. / Data	
	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui	Pr.nr. 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "ION ALEXANDRU POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, județul Vaslui	Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	Ing. Calance Alexandru				
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: FAȚADĂ PRINCIPALĂ Obiect: CORP B FAȚADĂ POSTERIOARĂ -EXISTENT-	PLAN: A2.5 rev.0
DESENAT	stud. arh. Ungureanu Andreea				



FAŢADĂ LATERALĂ STÂNGA

FUNCŢIUNEA	ŞCOALĂ CORP B
Suprafaţa terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfăşurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfăşurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfăşurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfăşurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfăşurată totală	4714,40 m²
POT	19%
CUT	0,38
Regimul de înălţime existent	P+1
H max. coamă faţă de cota ±0,00	+ 9,65 m
Suprafaţă trotuare, alei	899,17 m²
Suprafaţă parcare	322,80 m²
Suprafaţă spaţii verzi	7177,46 m²
Suprafaţă teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafaţă carosabil	857,85 m²
CATEGORIA de importanţă	**C**
CLASA de importanţă	**III**
GRADUL de rezistenta la foc	**II**



FAŢADĂ LATERALĂ DREAPTA

1. Învelitoare din tablă
2. Lucarnă
3. Igheab
4. Burlan
5. Tâmplărie PVC cu geam termoizolant
6. Trotuar
7. Tencuială simplă pe bază de var nisip şi ciment

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A Scânteie D.Dan-Bogdan

Expert	Ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerinţa	Valoare / Specificaţii nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuţi, judeţul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEŢUL VASLUI
Adresa: Str. Ştefan cel Mare, nr.79,
Municipiul Vaslui, CP 730160,
Judeţul Vaslui

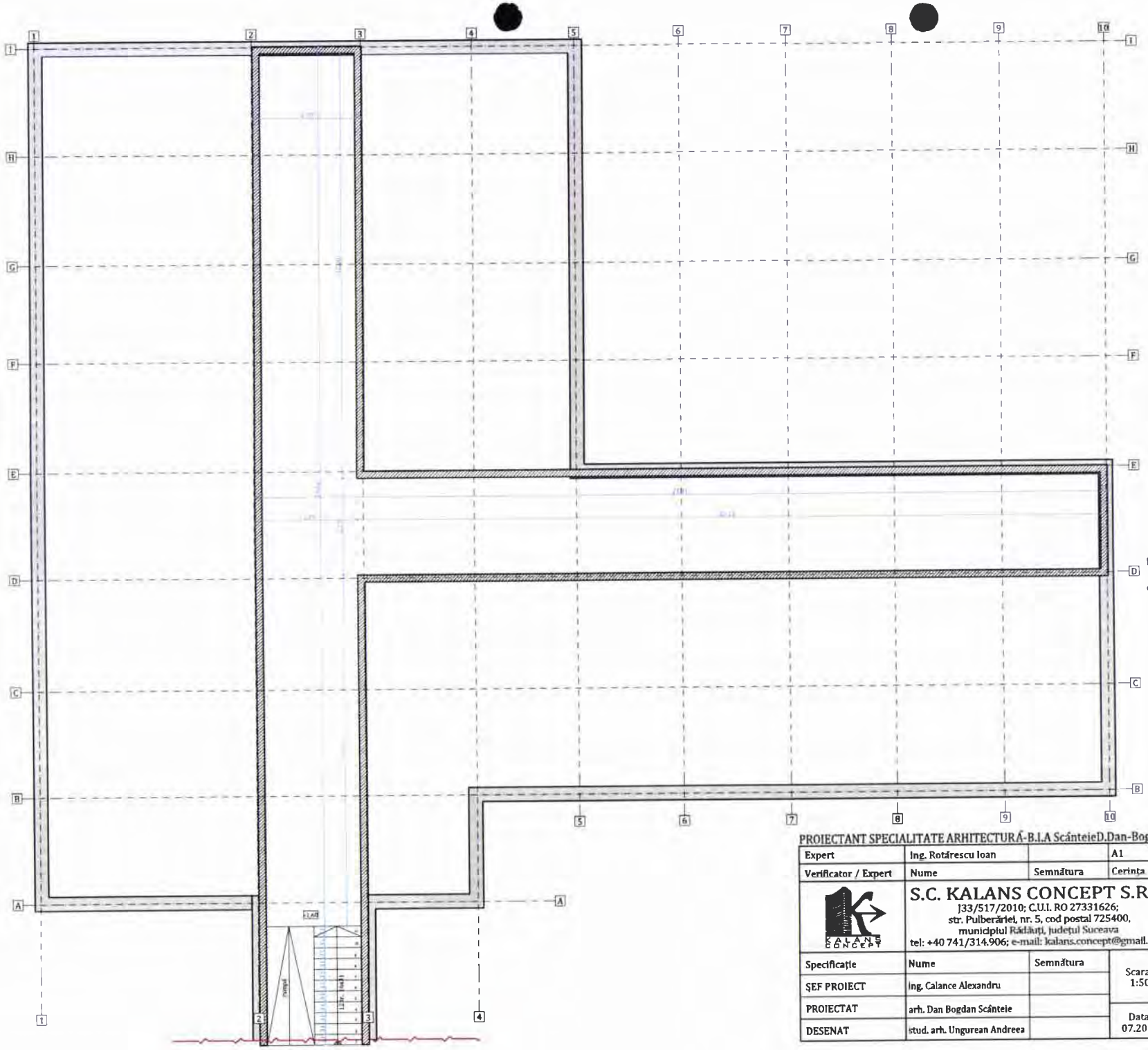
Data: 09/2017

Specificaţie	Nume	Semnătura	Scara: 1:100	Faza: D.A.L.I.
ŞEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea			

TITLUL PROIECTULUI:
CREŞTEREA EFICIENŢEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Judeţul Vaslui

TITLUL PLANŞEI: FAŢADĂ LATERALĂ STÂNGA
(Sheet2: CORP B) FAŢADĂ LATERALĂ DREAPTA
EXISTENT

Nr.: A2.6
rev.0



FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP B
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. coamă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de înghet de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.5 KN/mp.
- accelerația terenului: a_g=0,24 g;
- perioada de colț: Tc=0,7s;

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: "C" normală;
- clasa de importanta III: γ_I=1,0. (conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A ScânteieD.Dan-Bogdan

Expert	Ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79,
Municipiul Vaslui, CP 730168,
Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

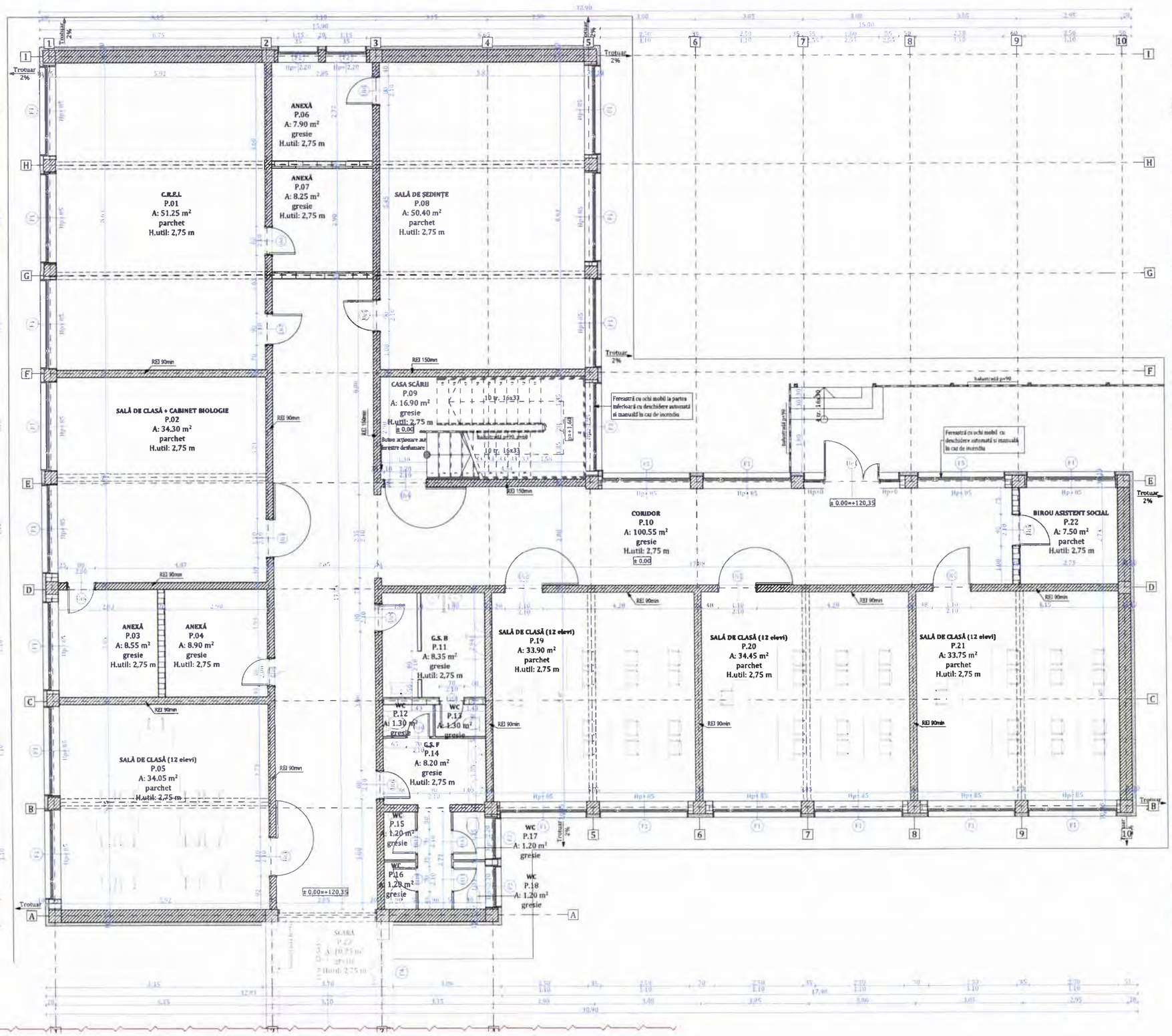
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru		
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017
DESENAT	stud. arh. Ungurean Andreea		

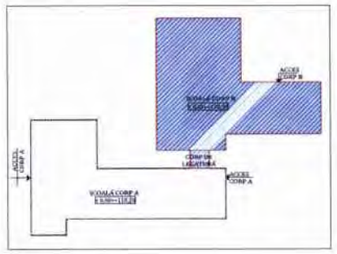
TITLU PROIECT:
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

Faza: D.A.L.I.

TITLUL PLANȘEI:
Obiect2: CORP B
PLAN SUBSOL TEHNIC
-PROPUS-

Pl.nr.: A2.7
rev.0





PLAN PARTER (cota ±0.00)
structură funcțională, finisaje propuse
-la interior și exterior

P.01 - C.R.E.I.
S=51.25 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.02 - SALĂ DE CLASĂ+CABINET BIOLOGIE
S=34.30 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.03 - ANEXĂ
S=8.55 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplarie PVC

P.04 - ANEXĂ
S=8.90 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplarie PVC

P.05 - SALĂ DE CLASĂ
S=34.05 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.06 - ANEXĂ
S=7.90 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplarie PVC

P.07 - ANEXĂ
S=8.25 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplarie PVC

P.08 - SALĂ DE ȘEDINȚE
S=50.40 m²
pardoseală parchet
spoieli var, tâmplarie PVC

P.09 - CASA SCĂRII
S=16.90 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.10 - CORIDOR
S=100.55 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.11 - G.S. B
S=8.35 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.12 - WC
S=1.30 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.13 - WC
S=1.30 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.14 - G.S. F
S=8.20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.15 - WC
S=1.20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.16 - WC
S=1.20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.17 - WC
S=1.20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.18 - WC
S=1.20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1.60m, tâmplarie PVC

P.19 - SALĂ DE CLASĂ
S=33.90 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.20 - SALĂ DE CLASĂ
S=34.45 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.21 - SALĂ DE CLASĂ
S=33.75 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1.60m
tâmplarie PVC

P.22 - BIROU ASISTENT SOCIAL
S=7.50 m²
pardoseală parchet
spoieli var, tâmplarie PVC

P.23 - SCARĂ
S=10.75 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, tâmplarie PVC
Arie utilă parter: 665.35 m²
Arie construită parter: 841.90 m²

Factori de incadrare a zonei/amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 kPa.
- zona climatică III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1;
- adâncimi de îngheț de 0.90m - STAS 6054/77
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valoare de 2.5 kN/mp.
- accelerația terenului a_g=0.24 g;
- perioada de colț Tc=0.7s.

Categorii și clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: "C" normală;
- clasa de importanta III γ=1.0, (conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

LEGENDĂ:
- Pereți exterior cărămidă 35 cm + termoizolație din vată minerală bazaltică 10cm
- Diafragmă din b.a. 25 cm + hidroizolație bituminoasă + termoizolație din vată minerală bazaltică 10cm + protecție termoizolație
- Perete stâlpi 20cm
- Diafragme din b.a. 20cm
- Pereți de compartimentare din B.C.A. 10cm
- Pereți de compartimentare gips-carton

FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP B
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. cornișă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	436,30 ml
Suprafață carosabil	857,85 m²

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-R.I.A Scânteie D.Dan-Bogdan

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

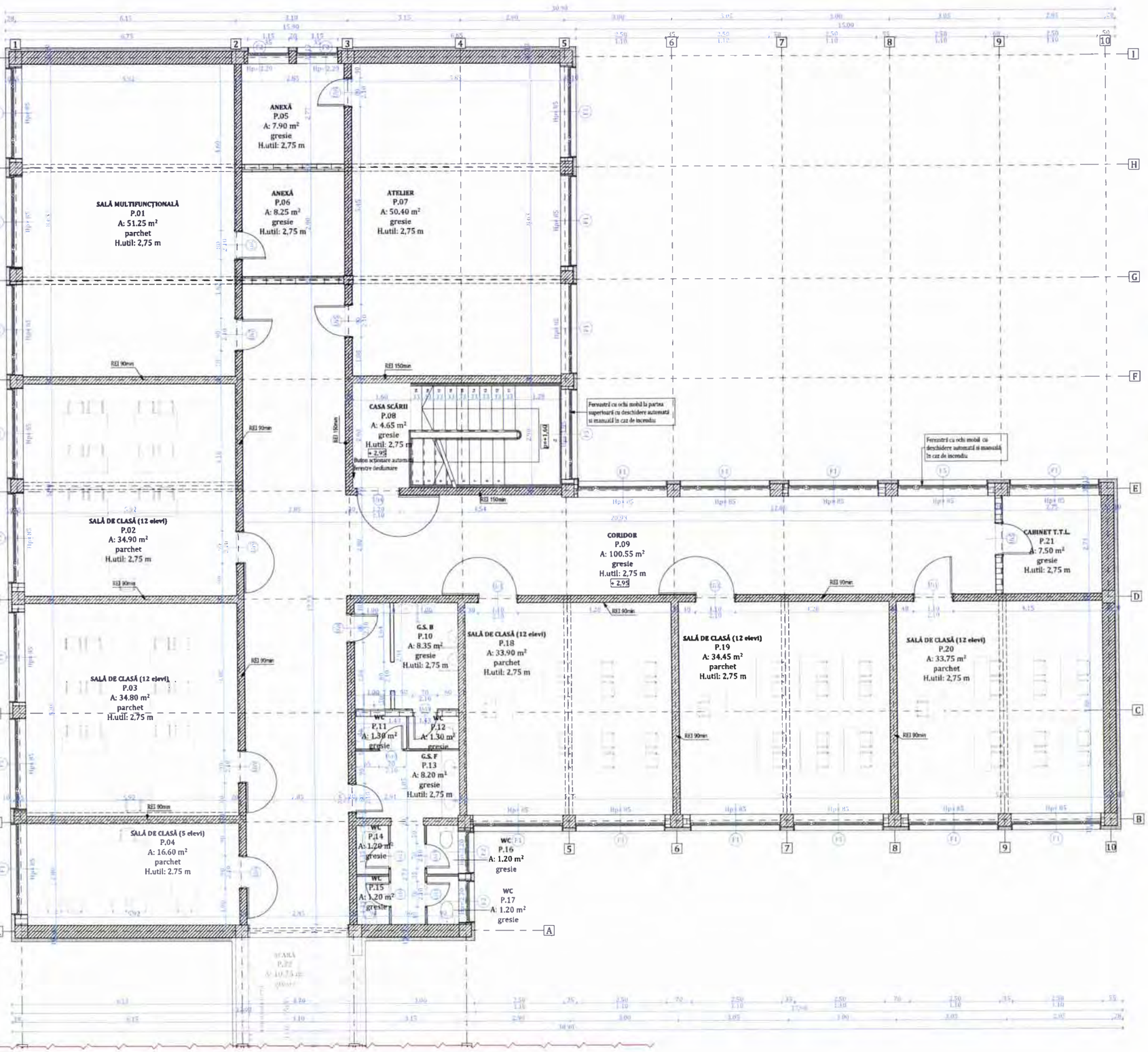
S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626,
str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906, e-mail: kalans.concept@gmail.com

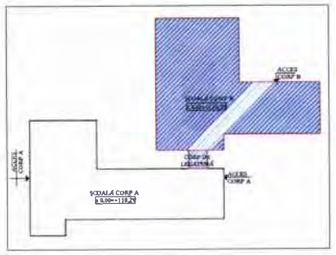
BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, Nr.58, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Fișa: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR ȘCOALA GIMNAZIALĂ PRIMĂVERII NR. 1, VASLUI Amplasament: Nr. 1 Primăverii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui	Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calancia Alexandru				
PROIECTAT	arh. Dan-Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: (Nr.in/Cl.) LOAD B — PLAN PARTER -PROPUS-	Plan: A1.2 rev.0
DESENAT	stud. arh. Dăguman Andreea				

MUNTEANU M. ȘTEFAN





PLAN ETAJ (cota +2,95)
structură funcțională, finisaje propuse
-la interior și exterior
P.01 - SALĂ MULTIFUNCȚIONALĂ
S=51,25 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.02 - SALĂ DE CLASĂ
S=34,90 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.03 - SALĂ DE CLASĂ
S=34,80 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.04 - SALĂ DE CLASĂ
S=16,60 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.05 - ANEXĂ
S=7,90 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplarie PVC
P.06 - ANEXĂ
S=8,25 m²
pardoseală gresie
spoieli var, tâmplarie PVC
P.07 - ATELIER
S=50,40 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.08 - CASA SCĂRII
S=4,65 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.09 - CORIDOR
S=100,55 m²
pardoseală gresie
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.10 - G.S. B
S=8,35 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1,60m, tâmplarie PVC
P.11 - WC
S=1,30 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1,60m, tâmplarie PVC
P.12 - WC
S=1,30 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1,60m, tâmplarie PVC
P.13 - G.S. F
S=8,20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1,60m, tâmplarie PVC
P.14 - WC
S=1,20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1,60m, tâmplarie PVC
P.15 - WC
S=1,20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1,60m, tâmplarie PVC
P.16 - WC
S=1,20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1,60m, tâmplarie PVC
P.17 -WC
S=1,20 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, faianță până la 1,60m, tâmplarie PVC
P.18 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,90 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.19 - SALĂ DE CLASĂ
S=34,45 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.20 - SALĂ DE CLASĂ
S=33,75 m²
pardoseală parchet
spoieli var, vopsea epoxidică de protecție până la 1,60m
tâmplarie PVC
P.21 - CABINET T.T.L
S=7,50 m²
pardoseală parchet
spoieli var tâmplarie PVC
P.22 - SCARĂ
S=10,75 m²
pardoseală gresie antiderapantă
spoieli var, tâmplarie PVC
Arie utilă etaj: 453,60 m²
Arie construită etaj: 541,90 m²
Factori de încadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0,70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C conf SR 1907-1.
- adâncimi de înghet de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2,5 kN/mp.
- accelerația terenului: a_g=0,24 g
- perioada de colț: Tc=0,7s.

Categorii și clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanță: "C" normală;
- clasa de importanță III: γ_1= 1.0 (conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

LEGENDĂ:
- Perete exterior cărămidă 35 cm + termosistem din vată minerală bazaltică 10cm
- Diafragmă din b.a. 25 cm + hidroizolație bituminoasă + termosistem din vată minerală bazaltică 10cm + protecție termoizolație
- Perete stâlpi 20cm
- Diafragme din b.a. 20cm
- Pereți de compartimentare din B.C.A. 10cm
- Pereți de compartimentare gips-carton

FUNCȚIUNEA	ȘCOALĂ CORP B
Suprafața terenului	12.135,00 m²
Supr. construită la sol corp A	483,80 m²
Supr. constr. desfășurată corp A	976,60 m²
Supr. construită la sol corp B	541,90 m²
Supr. constr. desfășurată corp B	1083,80 m²
Supr. constr. la sol internat	655,00 m²
Supr. constr. desfășurată internat	1965,00 m²
Supr. constr. la sol anexă	453,00 m²
Supr. constr. desfășurată anexă	453,00 m²
Supr. constr. la sol anexă C.T.	236,00 m²
Supr. constr. desf. anexă C.T.	236,00 m²
Supr. construită la sol totală	2368,90 m²
Supr. constr. desfășurată totală	4714,40 m²
POT propus	19%
CUT propus	0,38
Regimul de înălțime existent	P+1
H max. cornișă față de cota ±0.00	+ 9,65 m
Suprafață trotuare, alei	899,17 m²
Suprafață parcare	322,80 m²
Suprafață spații verzi	7177,46 m²
Suprafață teren sport	272,74 m²
Gard împrejmuire	486,30 m
Suprafață carosabil	857,05 m²

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURĂ-B.I.A Scânteie O. Dana 406257

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința
			Refugiu / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010, CUI, RO 27731626,
str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/514506, e-mail: kalansconcept@gmail.com

BENEFICIAR: U.A.T. BUMBUTA, VASLUI
Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr. 9, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Proiect: 20/2017

Specificația	Nume	Semnătura	Scara: 1:50	Faza: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	ing. Calenic Alexandru			
PROIECTAT	arh. Dan Bogdan Scânteie		Data: 07.2017	TITLUL PLANȘEI: PLAN ETAJ -PROPUS-
DESENAT	stud. arh. Ungureanu Andreea			Planșa: A2.2 rev.0

TITLUL PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR "ȘCOALA ELEMENTARĂ POLIVALENTĂ" VASLUI
Amplasament: Str. Ștefanuțu, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
Obiectiv: CORP B

MUNTEANU C. MIHAI ȘTEFAN
ROMÂNIA
NR. 0172
ARHITECT

SISTEN DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C138021/M238031
ISO 9001 ISO 14001

KALANS CONCEPT

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

EXPERTIZĂ TEHNICĂ
PENTRU

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI

Beneficiar:

U.A.T. JUDEȚUL VASLUI

Adresa: Str. Filaturii, nr. 1, mun. Vaslui, Jud. Iași

Proiectant General:

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.

Adresa: str. Pulberăriei, nr. 5, Mun. Rădăuți, Jud. Suceva



Proiect nr. 20/2017

FAZA EXP. TH.

SC KALANS CONCEPT SRL SUCEAVA - ROMÂNIA

CertRom
SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C13802 1/R738031
ISO 9001 ISO 14001

KALANS CONCEPT

J33/517/2010 C.I.F.:RO 27331626
RĂDĂUȚI-STR.PULBERĂRIEI,NR.5,JUD.SUCEAVA
TELEFON: 0741-314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

LISTA DE RESPONSABILITĂȚI ȘI SEMNĂTURI
Proiect nr. 20/2017

ELABORATOR:	**S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.**
Sef Proiect:	**ING. CALANCE ALEXANDRU**
Structură:	**ING. TIMU ALEXANDRU**
	ING. DARIE BOGDAN ALEXANDRU
Relevee:	**ARH. ANTĂLUȚ ANDRA**
	ING. TIMU ALEXANDRU
	ING . DARIE BOGDAN-ALEXANDRU
	STUD. FLUTUR IONUȚ
Arhitectură:	**ARH. ANTĂLUȚ ANDRA**
Expert tehnic:	**ING. ROTĂRESCU IOAN**

SISTEN DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C138021/M238031
ISO 9001 ISO 14001

KALANS CONCEPT

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

BORDEROU

PIESE SCRISE:

FOAIE DE CAPĂT
COLECTIV DE ELABORARE
BORDEROU
RAPORT DE EVALUARE SEISMICĂ
BREVIAR DE CALCUL
RELEVEU FOTO

PIESE DESENATE

RELEVEE/ARHITECTURĂ

A1.1	PLAN PARTER CORP A - RELEVEU	Sc. 1:100
A1.2	PLAN ETAJ CORP A - RELEVEU	Sc. 1:100
A1.3	PLAN ÎNVELITOARE CORP A - RELEVEU	Sc. 1:100
A1.4	SECȚIUNE TRANSVERSALA CORP A - RELEVEU	Sc. 1:50
A1.5	FAȚADĂ PRINCIPALĂ CORP A – RELEVEU	Sc. 1:50
A1.6	FAȚADĂ LATERAL DREAPTA CORP A – RELEVEU	Sc. 1:50
A1.7	FAȚADĂ LATERAL STÂNGA CORP A – RELEVEU	Sc. 1:50
A1.8	FAȚADĂ SECUNDARĂ CORP A – RELEVEU	Sc. 1:50
A2.1	PLAN PARTER CORP B - RELEVEU	Sc. 1:100
A2.2	PLAN ETAJ CORP B – RELEVEU	Sc. 1:100
A2.3	PLAN ÎNVELITOARE CORP B – RELEVEU	Sc. 1:100
A2.4	FAȚADĂ PRINCIPALĂ CORP B – RELEVEU	Sc. 1:50
A2.5	FAȚADĂ LATERAL DREAPTA CORP B – RELEVEU	Sc. 1:50
A2.6	FAȚADĂ LATERAL STÂNGA CORP B – RELEVEU	Sc. 1:50
A2.7	FAȚADĂ SECUNDARĂ CORP B - RELEVEU	Sc. 1:50

REZISTENȚĂ

	PLAN PEREȚI TRANSVERSALI CORP A	Sc. 1:100
	PLAN PEREȚI LONGITUDINALI CORP A	Sc. 1:100
	PLAN PEREȚI TRANSVERSALI CORP B	Sc. 1:100
	PLAN PEREȚI LONGITUDINALI CORP B	Sc. 1:100

SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C138021/M238031
ISO 9001 ISO 14001

KALANS CONCEPT

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

RAPORT DE EVALUARE SEISMICĂ

SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C13802 1/M238031
ISO 9001 ISO 14001

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

RAPORT DE EVALUARE SEISMICĂ (EXPERTIZĂ TEHNICĂ)

CORPURILE A ȘI B ALE CENTRULUI ȘCOLAR DE EDUCAȚIE INCLUZIVĂ "ELISABETA POLIHRONIADE", VASLUI

MOTIVUL ȘI SCOPUL EXPERTIZEI

La solicitarea beneficiarului, **CONSILIUL JUDEȚEAN VASLUI,** se realizează expertiza tehnică de rezistență și stabilitate pentru corpurile **A** și **B** ale Centrului Școlar de Educație Incluzivă Elisabeta Polihroniade, situat în județul Vaslui, municipiul Vaslui, strada Filaturii, nr. 1 în vederea stabilirii gradului de asigurare la seism.
Potrivit articolului 18 din Legea 10/1995, privin calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare, intervențiile la clădirile existente se fac doar în baza unei expertize tehnice.
Având în vedere perioada construcției cât și numeroasele cutremure severe pe care clădirea le-au suportat, se impune determinarea gradului de asigurare la seism și încadrarea acestora în clasa de risc seismic ținând cont și de modificarea normelor de proiectare și punere în siguranță față de seism (P100-3/2008, P100-1/2006 – valabil pentru clădiri existente, CR6 -2013 etc).
Expertiza are ca scop determinarea nivelului de asigurare la acțiuni seismice și a propunerii măsurilor de intervenție necesare pentru asigurarea funcționării construcției, în condițiile de siguranță cerute de normativele în vigoare la această dată.
Expertiza tehnică s-a întocmit în conformitate cu codurile civile de proiectare seismică P100-1/2006 și P 100-3/2008, privind conținutul raportului de expertiză cu care se finalizează expertiza unei construcții existente.
În urma evaluării calitative cât și prin calcul se vor cunoaște starea tehnică actuală a clădirilor și soluțiile optime de protecție a acestora față de acțiunile seismice și neseismice viitoare.

COLECTAREA INFORMAȚIILOR PENTRU EVALUAREA STRUCTURALĂ

1. INFORMAȚII GENERALE ȘI SCURT ISTORIC

Conform datelor furnizate de Beneficiar, Clădirea Centrului Școlar de Educație Incluzivă a fost construită în anii 1970, iar conform datelor obținute din proiectul inițial, clădirea este formată din doua corpuri denumite în continuare Corp A și Corp B, plus un corp de legătura între cele două, executate cu rost, având o structură de rezistență din diafragme de beton armat și planșee din semipanouri.
Clădirea a suportat până în prezent 4 seisme semnificative, 1977, 1986, 1990 și 2004.
Investigațiile pe teren au constat în relevee ale structurii, observarea sistemului structural și a materialelor puse în operă. Nu s-au făcut testări distructive pe elemente, rezistențele folosite în calcul fiind specifice perioadei în care s-au realizat corpurile și tehnologiilor folosite la acea dată.

2. *INFORMAȚII INIȚIALE*

2.1 DATE GENERALE PRIVIND CONSTRUCȚIA

Sistemul structural:
Conform datelor obținute din proiectul inițial suprastructura ambelor corpuri ale clădirii este alcătuită astfel:
"Construcția are un regim de înălțime P+1E, având structura de rezistență alcătuită din diafragme de beton armat de 16 cm turnat în cofraje metalice plane și stâlpi de fațadă din beton armat.....

CertRom ®
SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C138021/M238031
ISO 9001 ISO 14001

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

Diafragmele și stâlpii s-au făcut din B200 și oțel OB38. Grinzile de contur prefabricate s-au sudat și la partea superioară introducându-se diametru Ø 10 în loc de Ø 8... "
Infrastructura, conform datelor din proiectul inițial, este configurată astfel:
"S-au proiectat fundații continue cu 2 centuri de beton armat, una la partea superioară din B 200 și una la partea inferioară din B 100..... Sub ziduri și diafragme și fundații isolate de sub stâlpi, din bloc de beton B 75 și cuzinet din B 100."
Acoperișul este tip șarpantă de lemn, învelitoarea fiind din tablă fălțuită ce se află intr-o stare moderată de degradare.
Investigațiile pe teren au constat în relevee ale structurii, observarea sistemului structural și a materialelor puse în operă.

Date tehnice:
Regim de înălțime existent: ***Parter+Etaj*** **pentru ambele corpuri**

CORP A:

$Ac_{existentă}$=489,80 m²
$Ad_{existentă}$=970,70 m²,
$Hmax_{existent}$=9,05 înălțimea de nivel este de cca. 2,75 m.

CORP B:

$Ac_{existentă}$=525,15 m²
$Ad_{existentă}$=1050,30 m²,
$Hmax_{existent}$=9,65 înălțimea de nivel este de cca. 2,75 m.

➢ Finisaje exterioare
- Tencuială cu finisaj din praf de piatră.

➢ Finisaje interioare:
- Spoieli din var lavabil.
- Faianță
- Lambriu din PVC

În prezent clădirea este dotată cu toate tipurile de instalații (termice, electrice și sanitare), cât și cu o rețea dee hidranți interiori.

2.2 DATE PRIVIND STAREA FIZICĂ A CONSTRUCȚIEI.

Conform anexei B tabelul B3 al normativulului P100-3/2008, s-au investigat:
Degradări din cauze seismice/ intervenții structurale executate anterior
Se pot observa unele fisuri ale elementelor structurale, în special la nivelul grinzilor corpului de legătură.
Degradări din cauze neseismice.
Sunt vizibile degradări de ordin arhitectural (Exfolieri ale finisajelor exterioare, trotuare fracturate și desprinse de soclu, etc.), acestea fiind prezente datorită sistemului defectuos de preluare a apelor pluviale, cât și a fenomenelor meterologice suportate de clădire de-a lungul perioadei îndelungate de exploatare (ingheț-dezgheț), fără a fi protejate de termosistem.
În prezent clădirea se află într-o stare fizică bună, cu unele mici degradări vizibile din cauze seismice și neseismice. Pe parcursul duratei de viață clădirea a suportat min. 4 cutremure semnificative: 1977, 1986, 1990 și 2004.

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

Conform **anexei B**, pct. **B.2.2** din Normativul P100-3/2008, s-au investigat:

Starea elementelor (cf. anexei B, pct. B.2.1)

Condiţia fizică a elementelor din b.a. referitoare la:

- degradarea betonului prin carbonatare: suprafeţele de beton sunt în întregime finisate fie cu var fie cu tencuieli de mortar gletuite– nu sunt vizibile;
- coroziune oţel: nu au fost găsite zone in care să fie vizibilă armătura – nu sunt vizibile
- degradări din acţiuni seismice: mici fisuri în tencuielile interioare şi exterioare.
- degradări din acţiuni neseismice: trotuare dizlocate, patrunse de vegetaţie, tencuieli exterioare exfoliate.

Geometria structurii (cf. anexei B, pct. B.2.2)

I. *Identificare structurii verticale şi laterale, în ambele direcţii:*
Clădirea are un regim de înălţime de P+E cu deshideri şi travei de la 5,70 m la 5,90 m.

II. *Modul de descărcare a plăcilor pe una sau 2 direcţii:*
Planşee din semipanouri rezemate pe toate laturile, pe diafragmele din beton armat sau pe grinzi.

III. *Modul de descărcare a scărilor pe elementele verticale ale structurii:*
Scările sunt rezemate pe grinzile planşeului sau podestelor, grinzi rezemate la capete pe stâlpi. Nu sunt rezemate pe pereţi.

IV. Nu sunt identificate goluri importante în planşee iar golurile de scară sunt dispuse benefic în structură, conform cap. 4.4.4.5 din P100-1-2006.

V. Nu se constată, excentricităţi importante ale axelor grinzilor faţă de stâlpi, iar pe verticală, stâlpii au sectiune constantă în general, fără dezaxări.

Detalii de aclătuire (cf. anexei B, pct. B.2.3)

Toate datele utilizate în prezentul raport de evaluare provin din sondaje şi relevee făcute in teren, cât şi din proiectul iniţial.

Comparând cu pevederile P100-1/2006 pct. 4 şi 5 se observă:

- Planşeele sunt din semipanouri din beton armat monolit cu rigiditate semnificativă în plan.

Intervenţii în timp asupra construcţiilor:

- NU sunt vizibile.

Alcătuirea elementelor structurale/nestructurale, cu vulnerabilitate ridicată:

- Nu există elemente majore de zidărie situate la ultimul nivel (parapeţii) şi neancorate de structură.

Elementele minore din zidărie:

- Nu există.

Nu se remarcă elemente nestructurale ce pot provoca incendii, explozii, întreruperea funcţionării clădirii şi nu au interacţiuni necontrolate cu elementele structurii.

Alcătuirea planşeelor

- Planşeele au rigiditate în plan şi sunt considerate conforme deoarece au grosimea peste 100 mm, fără goluri excentrice, de mari dimensiuni.

Materiale (cf. anexei B, pct. B.2.4)

Materialele utilizate sunt cele specificate in capitolul BREVIAR DE CALCUL

- *Condiţii de teren:*

Conform studiului geotehnic întocmit de **SC RC GEOPROIECT SRL-D, ing. Fantaziu Cosmin Mihăiţă prin proiect nr. 757/MAI/2017** terenul are următoarele caracteristici:

- Strat 1: Sol vegetal, constituit din umpluturi de argilă prăfoasă şi praf argilos, maroniu, cafeniu cu materii vegetale;

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

- Strat 2: Praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalații nisipoase cenușii și urme de calcar diseminat, macroporic, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale.

În urma investigațiilor de teren și laborator realizate s-a constatat că fundațiile sunt dispuse în stratul de *praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalații nisipoase cenușii și urme de calcar diseminat, macroporic, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale.*

- *Nivelul apei freatice:*

În cadrul forajului geotehnic, nivelul hidrostatic a fost interceptat la -2,30 m sub presiune, stabilizat la finalizarea forajului la adâncimea de -1,50m. ;

- Fundațiile existente sunt dispuse la adâncimea de -1,85 m față de cota CTA pentru ambele corpuri.

Capacitatea portantă a terenului de fundare la adâncimea de 1,85m, cu fundațiile existente poziționate direct în stratul de *praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalații nisipoase cenușii și urme de calcar diseminat, macroporic, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale.*

D_f =1.85m – față de CTA – nivel trotuar

- - SLEN (SLD) - gruparea fundamentală: p_{pl} = **173.25kPa.**
- - SLU (SLCP-rezistență) - gruparea specială: p_{cr} = **252.10kPa.**

Adâncimea maximă de îngheț a zonei amplasamentului este de -0,90 m față de suprafața terenului natural.

Condiții de exploatare și întreținere

Întreținerea și exploatarea clădirii au fost dependente de finanțarea publică. În prezent, clădirea și instalatiile din dotare se află într-o stare tehnică relativ bună, degradările învelitoarii din tablă fălțuită, a scărilor de la intrări și ale trotuarelor și depășirea ca durată de viață a instalațiilor, fiind cele mai evidente.

Pe durata de viață a imobilelor s-au manifestat câteva seisme importante: unul în 1977, unul în 1986, două în anul 1990 și unul în 2004.

Conform P100-1/2006 clasa de importanță și expunere la cutremur este II cu factorul de importanță și expunere γ_I=1,20

Neconformități de alcătuire

Proiectarea clădirii a fost efectuată pe baza normativului P13-70, document normativ ce poate fi considerat complet depășit în raport cu nivelul codurilor în vigoare astăzi.

Structurile în cadre din aceasta categorie sunt caracterizate de o rigiditate și rezistentă laterale insuficiente în raport cu cerintele seismice ale teritoriului Romaniei, fără un control eficient al mecanismelor structurale de disipare de energie.

Evaluarea elementelor nestructurale

Trotuarele nu sunt corect executate în vederea îndepărtării apelor pluviale (dislocate, cu verdeată), fără pante adecvate, iar sistemul de preluare și îndepărtare a apelor pluviale este deteriorat și incomplet pe alocuri.

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

STABILIREA NIVELULUI DE CUNOAŞTERE ŞI A FACTORULUI DE ÎNCREDERE.

Conform precizărilor din codul de proiectare seismică P 100-3/2008, structurile existente reflectă nivelul de cunoaştere la data realizării construcţiei, pot ascunde erori de proiectare şi punere în operă şi pot să fi suferit acţiunea unor cutremure precedente şi a unor acţiuni neseismice cu efecte necunoscute.

De aceea pentru aceste structuri, evaluarea structurală se realizează cu un grad de încredere diferit de cel asociat proiectării construcţiilor noi.

Ca atare, este necesară utilizarea unor valori diferite ale coeficienţilor de siguranţă pentru materiale şi acţiuni, care depind de cât de complete sunt informaţiile disponibile şi de gradul de certitudine al acestora.

Cerinţe fundamentale prevăzute în codul de proiectare seismică P 100-3/2008:

- Evaluarea seismică a clădirilor existente urmăreşte să stabilească dacă acestea satisfac cu un grad adecvat de siguranţă cerinţele fundamentale (nivelurile de performanţă) avute în vedere la proiectarea construcţiilor noi, conform P 100–1/2006.
- Cerinţele fundamentale, respectiv cerinţa de siguranţă a vieţii şi cerinţa de limitare a degradărilor şi stările limită asociate (starea limită ultimă ULS şi starea limită de serviciu SLS), sunt definite în P 100–1/2006, unde se indică şi intervalele medii de recurenţă de referinţă (IMR) ale acţiunilor seismice luate în considerare pentru cele două stări limită, la proiectarea construcţiilor noi.
- Funcţie de clasa de importanţă şi de expunere la cutremur, de durata viitoare de exploatare, în cazul construcţiilor existente aceste cerinţe pot fi asigurate pentru un nivel al acţiunii seismice inferior celui considerat la proiectarea construcţiilor noi, respectiv la cutremure cu IMR mai mici.
- Asigurarea diferită pentru construcţii aparţinând diferitelor clase de importanţă şi de expunere la cutremur se face prin intermediul factorului de importanţă γ_I, conform P 100–1/2006.

Nivelurile de performanţă avute în vedere la proiectarea construcţiilor noi, conform P 100–1/2006, sunt următoarele:

- ***Cerinţa de siguranţă a vieţii***

Structura va fi proiectată pentru a prelua acţiunile seismice de proiectare stabilite conform Codului de proiectare, cu o marjă suficientă de siguranţă faţă de nivelul de deformare la care intervine păbuşirea locală sau generală, astfel încât vieţile oamenilor să fie protejate.

Nivelul forţelor seismice corespunde unui cutremur cu intervalul mediu de recurenţă de referinţă IMR = 100 ani.

Nivelul de deformare structurală din apropierea prăbuşirii se asociază cu un cutremur mai rar, orientativ cu intervalul mediu de recurenţă de referinţă IMR = 475 ani.

În cazul construcţiilor cu alcătuire regulată şi corect detaliate, dacă sunt satisfăcute criteriile asociate cerinţei de siguranţă a vieţii pentru un cutremur cu IMR = 100 ani, de regulă sunt satisfăcute şi cerinţele de prevenire a prăbuşirii pentru un cutremur cu IMR = 475 ani.

- ***Cerinţa de limitare a degradărilor***

Structura va fi proiectată pentru a prelua acţiuni seismice cu o probabilitate mai mare de apariţie decât acţiunea seismică de proiectare, fără degradări sau scoateri din uz, ale căror costuri să fie exagerat de mari în comparaţie cu costul structurii. Acţiunea seismică considerată pentru cerinţa de limitare a degradărilor corespunde unui interval mediu de recurenţă de referinţă de 30 de ani.

În vederea evaluării rezistenţei la cutremur a construcţiilor existente, se au în vedere următoarele surse:

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

- reglementările tehnice în vigoare la data realizării construcţiei;
- investigaţii pe teren;
- măsurători şi teste în situ şi/sau în laborator.

Pentru construcţia expertizată, există doar părţi scrise din proiectul iniţial de execuţie.
Pentru expertizarea construcţiei existente, s-au executat relevee şi investigaţii pe teren, verificându-se alcătuirea structurii de rezistenţă, materialele din care s-a executat structura de rezistenţă şi fundaţiile şi s-a executat un studiu geotehnic pe amplasament, pentru a determina natura şi caracteristicile terenului de fundare, lăţimea şi cotele de fundare, precum şi capacitatea portantă a terenului la cota de fundare.
În vederea selectării metodei de calcul şi a valorilor potrivite ale factorilor de încredere, se definesc următoarele niveluri de cunoaştere:

KL1: Cunoaştere limitată
KL2: Cunoaştere normală
KL3: Cunoaştere completă

Factorii consideraţi în stabilirea nivelului de cunoaştere sunt:

- *Geometria structurii*: dimensiunile de ansamblu ale structurii, dimensiunile elementelor structurale, precum şi ale elementelor nestructurale care afectează răspunsul structural (de exemplu, panouri de umplutură din zidărie) sau siguranţa vieţii (de exemplu, elemente majore din zidărie-calcane, frontoane); → *din releveele structurii se cunosc amănunţit dimensiunile de ansamblu ca şi a elementelor structurale şi nestructurale.*
- *Alcătuirea elementelor structurale şi nestructurale*, incluzând cantitatea şi detalierea armăturii în elementele de beton armat, detalierea şi îmbinările elementelor de oţel, legăturile planşeelor cu structura de rezistenţă verticală, natura elementelor utilizate şi modul de umplere a rosturilor cu mortar la zidării, tipul şi materialele CNS, prinderile acestora etc. → NU *se deţin date din proiectul iniţial după care s-a realizat construcţia. S-au obţinut informaţii esenţiale din inspecţiile pe teren.*
- *Materialele* utilizate în structură şi CNS, respectiv proprietăţile mecanice ale materialelor beton, oţel, zidărie, lemn, după caz. → *s-au utilizat caracteristicile stabilite prin testările distructive (RAPOARTELE DE ÎNCERCĂRI).*

Funcţie de informaţiile obţinute şi de nivelul de cunoaştere menţionate mai sus, s-au adoptat metoda de calcul şi valorile factorilor de încredere (CF), respectiv calculul s-a realizat conform P 100 - 1/2006, luându-se în considerare ***CF = 1.20***, conform unui nivel de cunoaştere ***KL2 – cunoaştere normală.***
Conform tabelului 4.1 din P100-3/2008 se stabileşte nivelul limita de cunoastere, **KL2.** Prin urmare, **valoarea factorului de încredere, CF = 1,20.**

3. *CONDIŢII SEISMICE ŞI DE AMPLASAMENT*

Clădirea este amplasată în zona seismică ce este caracterizată de o valoare de vârf a acceleraţiei terenului de a_g**=0,24g** precum şi de o perioadă de control a spectrului de răspuns de **0,7s. conform P100-1/2006 (valabil pentru structuri existente** cf. art. 3 al Ordinului **MDRAP 2465/2013 de** aprobare a normativului P100-1/2013.**).**

Caracteristici geo-climatice

- zona climatică III cu Te min = - 18°C,
- presiune de referinţă a vântului p_v=0,7kPa, conf CR-1-1-4/ 2012
- încărcarea din zăpadă pe sol: s_0 = 2,50kN/m² conf CR-1-1-3/ 2012,
- adâncimea de îngheţ: h_i = 90 cm cf. STAS 6054-77.

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

4. *OBIECTIVELE DE PERFORMANȚĂ*

Obiectivul de performanță este dictat de *nivelul de performanță structurală/nestructurală* al clădirii evaluat pentru nivelul de hazard seismic al clădirii.

Nivelurile de performanță ale clădirii descriu performanța seismică așteptată a acesteia prin descrierea degradărilor, a pierderilor economice și a întreruperii funcțiunii acesteia. Se adoptă *nivelul de performanță de siguranță a vieții* asociat *stării limită ultime (ULS).*

Asociat cu nivelul de performanță – *siguranță a vieții* este *Obiectivul de performanță de bază, OPB.* Caracterizarea acestui nivel de performanță se realizează prin:

- *Condiții structurale:* se preconizează o stare post seism cu degradări semnificative dar pentru care rămâne o marjă de siguranță față de prăbușirea totală sau parțială. Unele elemente sunt avariate fără ca acestea să pună în pericol viața ocupanților prin căderea unor părți degradate. Deși unele persoane pot fi rănite, riscul general de pierdere de vieți rămâne scăzut. Construcția este reparabilă dar repararea construcției poate fi dictată de criterii economice. Clădirea avariată rămâne stabilă. Ca o măsură de precauție suplimentară pot fi prevăzute sprijiniri si reparații structurale de urgență.
- *Condiții nestructurale:* pot apărea degradări semnificative si costisitoare ale elementelor nestructurale dar acestea nu sunt dislocate și nu amenință prin cădere viața oamenilor înăuntrul sau în afara clădirilor.
- *Căle de acces:* nu sunt blocate total dar circulația poate fi afectată. Instalațiile pot fi avariate putând rezulta inundații locale și chiar ieșirea din funcțiune a unora din acestea. Deși se pot produce răniri ale ocupanților prin căderea unor fragmente de elemente, riscul golbal de pierdere de vieți este foarte redus. Repararea elementelor nestructurale necesită un efort considerabil și costisitor.

---

5. *EVALUAREA SIGURANȚEI SEISMICE*

5.1 METODOLOGII DE EVALUARE

Alegerea metodei de investigare a fost determinată de starea construcției și ținându-se cont de reglementările existente:

- Acțiuni asupra structurilor – SR EN 1991-1-1 – Eurocod 1;
- Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții – CR 0–2012;
- Cod de proiectare seismica P100 – Partea I – P100-1/2006: Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- P100-3 – Cod de evaluare și proiectare a lucrărilor de consolidare la clădiri existente, vulnerabile seismic, Volumul I – Evaluare;
- P100-3 – Cod de evaluare și proiectare a lucrărilor de consolidare la clădiri existente, vulnerabile seismic, Volumul II – Consolidare;
- Normativ privind proiectarea structurilor de fundare directă - indicativ NP112-2004;
- Ordinul nr 2465 din 8.08.2013 - articolul 3, ș.a.

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

Având în vedere amplasamentul şi clasa de importanţă a structurii analizate, se utilizează **metodologia de nivel 2,** conform **P100-3/2008.**

Nr. crt.	CRITERIU	SITUATIA IN SITU
1.	cunoştinţele tehnice în perioada realizării clădirii	Neacoperitoare
2.	Complexitatea structurală a clădirii (proporţii, deschideri, regularitate etc)	Regularitate geometrică si de rigiditate pe orizontală şi parţial pe verticală
3.	nivelul de cunoaştere	**KL2-cunoastere normală** pt că se cunosc date parţiale din proiectul iniţial
4.	funcţiunea, valoarea şi importanţa clădirii	Categoria C de importanţă (deosebită), clasa a II de importanţă conform P100-1/2006
5.	condiţiile privind hazardul seismic pe amplasament: acceleraţia seismică pentru proiectare, condiţiile locale de teren,	- a_g=0,24×g, - În urma investigaţiilor de teren şi laborator realizate s-a constatat că fundaţiile sunt dispuse în stratul de *praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalaţii nisipoase cenuşii şi urme de calcar diseminat, macroporic, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale.* *Nivelul apei freatice:* În cadrul forajului geotehnic, nivelul hidrostatic a fost interceptat la -2,30 m sub presiune, stabilizat la finalizarea forajului la adâncimea de -1,50m. ;
6.	tipul sistemului structural:	structura de rezistenţă alcătuită din diafragme de beton armat de 16 cm turnat în cofraje metalice plane şi stâlpi de faţadă din beton armat
7.	nivelul de performanţă stabilit pentru clădire	Starea limită ultimă, (SLU)

Se stabileşte metodologia de evaluare de **nivel 2,** metodologie de tip curent pentru construcţiile obişnuite de orice tip.

Metodologia de nivel 2 implică:

- **evaluarea calitativă** constând în verificarea listei de condiţii de alcătuire structurală date în anexele aferente tipului structural din P100-3/2008 – Anexa B.
- **evaluarea cantitativă** bazată pe un calcul structural elastic şi factori de comportare diferenţiaţi pe elemente.

Astfel, principiile metodei sunt:

- efectele cutremurelui sunt aproximate printr-un sistem de forţe convenţionale aplicate construcţiei corespunzătoare răspunsului seismic elastic evaluat pe baza spectrului de răspuns neredus prin factorul ***q*** (valorile acestui factor sunt prezente în anexele P100-3/2008 diferenţiate în funcţie de tipul structural).
- relatia de verificare depinde de modul de cedare, ductil sau fragil, al elementului structural considerat la diferitele tipuri de solicitare.
  - ❖ in cazul cedărilor **ductile** verficarea se face comparând efortul înregistrat sub acţiunea forţelor laterale si gravitaţionale împărţit la un factor de comportare a cărui valoare este specifică naturii ruperii elementului cu efortul capabil,

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

- ❖ in cazul cedărilor **neductile** verificare constă în compararea efortului rezultat sub acţiunea forţelor laterale şi gravitaţionale asociate plastificării elementelor structurale ductile cu efortul calculat cu valorile minime ale rezistenţelor materialelor (valorile caracteristicie împărţite la CF şi la coeficienţii parţiali de siguranţă).

Calculul structural în metodologia de nivel 2

Se consideră spectrele de răspuns elastic cu ordonatele nereduse prin factorul **q.**

Distribuţia pe verticală a forţelor seismice orizontale se face conform P100-1/2006 pct. 4.5.3.2.4

Efortul de torsiune de ansamblu se determină pe baza prevederilor P100-1/2006 cf. pct. 4.5.3.3.3.

Determinarea valorilor de proiectare ale rigidităţilor se determină tot cf. P100-1/2006 împreună cu precizările suplimentare din anexa E a aceluiaşi normativ.

Verificarea elementelor structurale se face la starea limită ultimă ULS: verificarea rezistenţei şi a deplasărilor laterale. Cerinţele de deplasare se determină înmulţind valorile obţinute din calculul structural cu încărcările elastice nereduse cu coeficientul de amplificare ***c.***

$$1 \le c = 3 - 2.5\frac{T}{T_c} \le 2$$

Verificarea de rezistenţă depinde de modul de cedare ductil sau fragil al elementului structural considerat, sub acţiunea efortului. Relaţia de verificare are forma: $E_d \le R_d$ în care:

- R_d=valoarea efortului capabil calculată pe baza modelelor mecanice specifice tipului de structură si pe baza rezistenţelor.
- E_d este efortul total de calcul.

5.2 EVALUAREA CALITATIVĂ DETALIATĂ

5.2.1 PARAMETRI ANALIZAŢI

- *Traseul încărcărilor:* aceste condiţii au în vedere existenţa unui sistem structural continuu şi suficient de puternic care să asigure un traseu neîntrerupt, cât mai scurt în orice direcţie al forţelor seismice, din orice punct al structurii până la terenul de fundare.
  În alcătuirea structurală a imobilului **nu s-au constat** întreruperi în acest traseu. Planşeele sunt rigide în plan si ancorate de structură. NU există goluri excentrice de mari dimensiuni si eforturile sunt transmise uniform către elementele verticale.
  Pereţii nestructurali de compartimentare şi nici celelalte elemente nestructurale nu prezintă semne de dislocare faţă de structură.
- *Redundanţa:* s-a observat că atingerea şi depăşirea probabile ale eforturilor capabile în elementele de rezistenţă nu a condus la un dezechilibru structural general sau local în urma actiunilor seismice suportate.
- *Configuraţia clădirii - Regularitate:*

Se observă o REGULARITATE a distribuţiei de rigiditate laterală,

Regularitatea geometrică e UNIFORMĂ pe orizontală şi pe verticală

Regularitatea distribuţiei maselor – clădirea are o distribuiţie UNIFORMĂ a maselor pe înălţime.

Alcătuirea planşeelor: planşeele au rigiditate semnificativă în plan, au structuri uniforme şi sunt încastrate pe contur.

Alcătuirea fundaţiilor: S-au proiectat fundaţii continue cu 2 centuri de beton armat, una la partea superioară din B 200 şi una la partea inferioară din B 100..... Sub ziduri şi diafragme şi fundaţii isolate de sub stâlpi, din bloc de beton B 75 şi cuzinet din B 100.

Interacţiunea clădirii cu alte construcţii învecinate: clădirea este formată din două corpuri cu un corp de legătură între ele şi nu se află în imeniata apropiere a clădirilor din jur.

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

5.2.1.1 GRADUL DE ÎNDEPLINIRE A CONDIȚIILOR DE ALCĂTUIRE SEISMICĂ – INDICATORUL R1

A. Condiții privind configurația structurii

1	*Traseul încărcărilor este continuu.*	punctaj 3 din 3
2	*Sistemul este redundant.* Structura de rezistență alcătuită din diafragme de beton armat de 16 cm turnat în cofraje metalice plane și stâlpi de fațadă din beton armat. Stâlpii au capacități de rezistență, în general, mai mari decât grinzile și sunt multe zone plastice potențiale.	punctaj 7 din 8
	Nu există zone slabe din punct de vedere al rezistenței	punctaj 5 din 5
3	*Nu există modificări importante ale dimensiunilor în plan ale sistemului structural de la nivel la nivel.* Stâlpii pornesc de la nivelul fundației cu dimensiuni constante pe toată înălțimea. Grinzile peste fiecare nivel au dimensiuni constante pe toată lungimea.	punctaj 5 din 5
4	*Nu există discontinuități pe verticală.* Toate elementele verticale sunt continue până la fundații.	punctaj 5 din 5
5	Nu există diferențe intre masele de nivel mai mari de 50%.	punctaj 8 din 8
6	Efectele de torsiune de ansamblu sunt moderate.	punctaj 4 din 8
7	*Infrastructura (fundații tip bloc și cuzinet) este în măsură să transmită la teren forțele verticale și orizontale*	punctaj 7 din 8

*Pentru criteriul (A) gradul de neîndeplinire este moderat și se evaluează punctajul ca fiind **44** din maximul de **50**.*

B. Condiții privind interacțiunea structurii

1	*Distanțele până la clădirile învecinate.* clădirea este formată din două corpuri cu un corp de legătură între ele și nu se află în imeniata apropiere a clădirilor din jur.	punctaj 3 din 4
2	*Pereții nestructurali sunt izolati sau sunt legati flexibil de structură.* Pereții de compartimentare sunt realizați din zidarie. Nu există detalii de ancorare a zidăriei de stâlpii structurii.	punctaj 1 din 3
3	*Nu există stâlpi scurți captivi.* NU există subsol, toți stâlpii pleacă din fundații	punctaj 3 din 3

*Pentru criteriul (B) gradul de neîndeplinire este redus și se evaluează punctajul ca fiind **7** din maximul de **10**.*

C. Condiții privind alcătuirea (armarea) elementelor structurale

1	*Structură tip diafragme din beton armat.* Ierarhizarea rezistențelor elementelor structurale asigură dezvoltarea unui mecanism favorabil de disipare a energiei seismice;	punctaj 3din 5
2	*Încărcarea axială de compresiune a stâlpilor este moderată $\mu<0.65$* Condiția este îndeplinită	punctaj 3 din 3
3	*Rezistența la forță tăietoare a elementelor cadrelor este suficientă pentru a putea mobiliza rezistența la încovoiere la extremitățile grinzilor și stâlpilor.* - Aceasta conditie nu este, în general, îndeplinită.	punctaj 1 din 4
4	*Înnădirile armăturilor în stâlpi se dezvoltă pe cca. 50 diametre, cu etrieri la distanța de 10 cm pe zona de înnădire* Nu se cunosc date despre înnădirea armăturilor	punctaj 1 din 3
5	*Înnădirile armăturlior în grinzi se realizează în afara zonelor critice.*	Punctaj 1 din 2

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

	Nu se cunosc date despre înnădirea armăturilor	
6	*Etrierii în stâlpi sunt dispuși astfel incât fiecare bară verticală se află la colțul unui etrier sau agrafe.* Nu se cunosc date despre armarea verticală și transversală a elementelor de structură	punctaj 1 din 3
7	*Distanțele dintre etrieri în zonele critice ale stâlpilor nu depasesc 10Ø iar în restul stâlpului 1/4 din latură.* Nu se cunosc date despre distanțete dintre etrieri în zonele critice	punctaj 1 din 3
8	*Distanțele între etrieri în zonele plastice ale grinzilor nu depasesc 12Ø si 1/2 din înălțimea grinzii.* Nu se cunosc date despre distanțete dintre etrieri în zonele critice	punctaj 1 din 2
9	*Rezistența grinzilor la momente încovoietoare pozitive este cel putin 30% din rezistenta la moment incovoietor negativ în aceiași secțiune.* Nu se cunosc date despre armarea la partea superioară a grinzilor	punctaj 1 din 2
10	*La partea superioară a grinzilor sunt prevazute cel puțin 2 bare continue, neîntrerupte în deschidere.* Nu se cunosc date despre armarea la partea superioară a grinzilor	punctaj 1 din 3

*Pentru criteriul (C) gradul de neîndeplinire este major și se evaluează punctajul ca fiind **14** din maximul de **30**.*

D. Condiții referitoare la planșee

1	*Placa planseelor are o grosime de minim 100 mm si este realizată din beton armat monolit sau din predale prefabricate cu o suprabetonare adecvată.* Conditie îndeplinită, plăcile din beton armat monolit având grsosimea de 150 – 200 mm.	punctaj 5 din 5
2	*Armăturile grinzilor și armăturile distribuite în placa asigura rezistența necesara la încovoiere și la forță tăietoare pentru forțele seismice aplicate în planul planșeului.*	punctaj 4 din 5

*Pentru criteriul (D) gradul de neîndeplinire este minor și se evaluează punctajul ca fiind **9** din maximul de **10**.*

NR. CRT.	CRITERIU	PUNCTAJ
A	***CONDIȚII PRIVIND CONFIGURAȚIA STRUCTURII***	**44**
B	***CONDIȚII PRIVIND INTERACȚIUNILE STRUCTURII***	**7**
C	***CONDIȚII PRIVIND ALCĂTUIREA ELEMENTELOR STRUCTURALE***	**14**
D	***CONDIȚII REFERITOARE LA PLANȘEE***	**9**
TOTAL		**74**

Conform tabelului 8.1 din P100-3/2008, R1 corespunde **clasei seismice III.**

5.2.1.2GRADUL DE AFECTARE STRUCTURALĂ – INDICATORUL R2

Evaluarea calitativă a structurii de rezistență prin determinarea "Gradului de degradare a elementelor structurale – R2" stabilește dacă integritatea materialelor din care este realizată structura a fost afectată pe durata de exploatare a construcției și, dacă este cazul, măsura degradării.

Pentru structurile de beton armat criteriile și condițiile utilizate la determinarea factorului R2 sunt enunțate în tabelul B.3 din Anexa B a codului P100-3/2008.

Evaluarea a fost realizată pe baza inspecției extinse în teren, cu vizualizarea de ansamblu si de detaliu a elementelor structurale.

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

A. Degradări produse de acțiune cutremurelor

1	*Fisuri și deformații remanente în zonele critice (zonele plastice ale stâlpilor, pereților, grinzilor.* Se pot observa unele fisuri ale elementelor structurale, în special la nivelul grinzilor corpului de legătură.	Criteriul nu este îndeplinit Neîndeplinire moderată
2	*Fracturi și fisuri remanente înclinate, produse de forța tăietoare în grinzi* Se pot observa unele fisuri ale elementelor structurale, în special la nivelul grinzilor corpului de legătură.	Criteriul nu este îndeplinit Neîndeplinire moderată
3	*Fracturi și fisuri longitudinale deschise în stâlpi/pereți produse de eforturi de compresiune.* Nu se observă.	Criteriul îndeplinit
4	*Fracturi sau fisuri înclinate produse de forța tăietoare în stâlpi/pereți.* Nu se observă.	Criteriul îndeplinit
5	*Fisuri de forfecare produse de lunecarea armăturilor în noduri.* Nu se observă.	Criteriul îndeplinit
6	*Cedarea ancorajelor și innădirilor barelor de armătură.* Nu se observă.	Criteriul îndeplinit
7	*Fisurarea pronunțată a planșeelor.* Nu se observă.	Criteriul îndeplinit
8	*Degradări ale fundațiilor sau terenului de fundare.* Nu se observă.	Criteriul îndeplinit

*Pentru criteriul (A) gradul de neîndeplinire este moderat și se evaluează punctajul ca fiind **40** din maximul de **50**.*

B. Degradări produse încărcări verticale

1	*Fisuri și degradări în grinzi și plăcile planșeelor* Elementele din b.a. sunt ascunse de finisaje bine întreținute.	punctaj 8 din 10
2	*Fisuri și degradări în stâlpi*	punctaj 8 din 10

*Pentru criteriul (B) gradul de neîndeplinire este moderat și se evaluează punctajul ca fiind **16** din maximul de **20**.*

C. Degradări produse de încărcarea cu deformații

1	*Nu sunt vizibile defecte din tasari de reazeme le elementele structurale.*	punctaj 10 din 10

*Pentru criteriul (C) criteriul este îndeplinit și se evaluează punctajul ca fiind **10** din maximul de **10**.*

D. Degradări produse de o execuție defectuasă

1	*Nu sunt vizibile*	Punctaj 10 din 10

*Pentru criteriul (D) gradul de neîndeplinire este moderat și se evaluează punctajul ca fiind **10** din maximul de **10**.*

E. Degradări produse de factorii de mediu

1	*Sunt vizibile dizlocări ale trotuarului și vegetație*	punctaj 8din 10

*Pentru criteriul (E) gradul de neîndeplinire este moderat și se evaluează punctajul ca fiind **8** din maximul de **10**.*

NR. CRT.	CRITERIU	PUNCTAJ
A	***DEGRADĂRI PRODUSE DE ACȚIUNEA CUTREMURELOR***	**40**
B	***DEGRADARI PRODUSE DE ÎNCĂRCĂRILE VERTICALE***	**16**
C	***DEGRADĂRI PRODUSE DE ÎNCĂRCAREA CU DEFORMAȚII***	**10**
D	***DEGRADĂRI PRODUSE DE O EXECUȚIE DEFECTUOASĂ***	**10**
E	***DEGRADĂRI PRODUSE DE FACTORII DE MEDIU***	**8**
TOTAL		**84**

Conform tabelului 8.1 din P100-3/2008, R2 corespunde **clasei seismice III**.

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

5.2.1.3 GRADUL DE ASIGURARE LA SEISM (EVALUAREA PRIN CALCUL) INDICATORUL R3

Calculul se desfăşoară tabelar în *capitolul Breviar de calcul.*

Acest indicator R_3 reprezintă raportul dintre capacitatea şi cerinţa structurală seismică exprimată în teremeni de **rezistenţă** pentru starea limită ultimă (ULS).

A. Determinarea forţei tăietoare de bază pentru ansamblul clădirii

Se utilizează calculul liniar elastic cu utilizarea forţei laterale static echivalente şi a relaţiei 6.1 din P100-3/2008 (pct. D.3.4.1.1.1).

$$F_b = \gamma_1 \cdot S_d(T_f) \cdot m \cdot \lambda$$

în care, parametrii sunt definiţi în cap. 6.7.2 din P100-3/2008.

La nivel structural, indicatorul R_3 se determină astfel:

$R_3 = \dfrac{\sum V_{R_{dj}}}{\sum V^*_{E_{dj}} / q_j}$ în care:

- V_{Rdj} este forţa tăietoare capabilă a elementului vertical j,
- V^*_{Edj} este forţa tăietoare în elementul j obţinută pe baza valorilor din spectrul de răspuns neredus,
- q_j este factorul de comportare atribuit elementelor pe baza mecanismului potenţial de rupere (se ia din anexele aferente din normativul P100-3/2008 şi completările din P100-1/2006 pct. 4.4.3.1).

Determinarea R_3, în termeni de momente încovoietoare, pentru grinzile de cadru se realizează conform pct. 5.3.3 din P100-1/2006 având cunoscute ariile de armătură (din planşele proiectului iniţial), rezultând astfel momentele capabile ale grinzilor M_{RB}. Valorile momentelor necesare M_{Ed} sunt prezentate în *tabelele 6.1.3 şi 7.1.3.* Valorile R_3 , în termeni de momente încovoietoare, pentru fiecare grindă, la fiecare nivel sunt prezentate în *tabelele 6.1.4 şi 7.1.4-Breviar de calcul.* Conform *tabelului 6.1.4* se observă că valoarea minimă este R_{3min}*= 0,34.*

Determinarea R_3, în termeni de momente încovoietoare pentru stâlpi:

Algoritm de calcul

Forţa axială de proiectare din stâlpi, N_{Ed}, se determină din calculul static, în combinaţia seismică considerată.

Se determina momentele încovoietoare necesare cu relaţia: $M_{edc} = M_{edc}' \dfrac{\sum M_{rb}}{\sum M'_{Edb}}$ unde,

- M'_{Edc} -momentul în stâlp rezultat din calculul structural sub încărcări seismice de proiectare,
- ΣM_{Rb} -suma momentelor capabile în secţiunile care se plastifică, aleunei grinzi în ansamblu, la un anumit nivel, calculate pentru un singur sens de rotire, corespunzator sensului acţiunii seismice
- $\Sigma M'_{Edb}$- suma algebrică a momentelor rezultate din calculul structural sub încarcari seismice de proiectare în secţiunile care se plastifică, pentru o grindă în ansamblu, la un anumit nivel.

Ariile de armătură ale stâlpilor sunt date în planşele din proiectul iniţial, de unde rezultă momentele capabile ale stâlpilor.

Determinarea R3, în termeni de forţe tăietoare pentru stâlpi:

Valorile necesare ale forţelor tăietoare se determină din echilibrul stâlpului la fiecare nivel, sub acţiunea momentele de la extremităţi, corespunzând, pentru fiecare sens al acţiunii seismice, formării articulaţiilor plastice, care pot aparea fie în grinzi, fie în stâlpii conectaţi în nod, conform pct.5.3.3.3, relaţia (5.4) din P100-1/2006.

SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C138021/M238031
ISO 9001 ISO 14001

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

Având în vedere că structura nu a fost concepută în sistemul "grinzi slabe, stâlpi tari" s-a determinat atât forţa tăietoare asociată momentului capabil cât şi forţa tăietoare rezultată din modelarea cadrului într-un program automat cu element finit.
Forţa tăietoare necesară, asociată momentului capabil se determină cu relaţia:

$V_{Ed} = \frac{M_{dc1} + M_{dc2}}{l_{cl}}$ unde l_{cl} reprezintă lumina stâlpului.

Conform P100/3-2008 indicatorul R_3 la nivelul structurii, pe fiecare direcţie, se determină cu relaţia:

$$R_{3j} = \frac{\sum V_{Rdf}}{\sum Ved/q};$$

în care V_{ed}, V_{Rdf} - reprezintă forţa tăietoare în elementul j, obţinută pe baza valorilor din spectrul de răspuns neredus, respectiv forţa tăietoare capabilă a elementului vertical j;
'q - factorul de comportare specific al elementului j, conform Anexei B, q=2.

Comportarea ductilă a elementelor de beton este definită, ca acele elemente care îndeplinesc condiţiile de alcătuire şi detaliere a armăturii prevăzute în normativele de proiectare a construcţiilor noi, specifice acestor tipuri de structuri,deci având în vedere indicatorul R_3 rezultă q=6,75 conf. P100-3/2008 Anexa B.

Gradul de asigurare la risc seismic a fost calculat separat pentru fiecare dintre cele două tronsoane componente ale clădirii, modul de calcul fiind detaliat în capitolul *Breviar de Calcul.*
În metodologia de nivel 2, gradul de asigurare structurală seismică este:

$R_3 = \min(R_3^{d,sls}; R_3^{M,gr}; R_3^{M,st}; R_3^{V,st})$;

Corp A

$R_{3transversal}$=0,74>0,65 –corespunzând **clasei III** de risc seismic conf. Tab. 8.3 P100/3-2008
$R_{3longitudinal}$= 1,37>0,65 –corespunzând **clasei IV>** de risc seismic conf. Tab. 8.3 P100/3-2008

Corp B

$R_{3transversal}$=0,84>0,65 –corespunzând **clasei III** de risc seismic conf. Tab. 8.3 P100/3-2008
$R_{3longitudinal}$= 1,11>0,65 –corespunzând **clasei IV** de risc seismic conf. Tab. 8.3 P100/3-2008

ROTARESCU ADRIAN ROMÂNIA NR.328 INGINER EXPERT TEHNIC

6. *EVALUAREA FUNDAŢIILOR*

Evaluarea seismică a sistemului de fundare se detaliază Breviar de calcul – tabel 3 şi are la bază următoarele observaţii:

- S-au proiectat fundaţii continue cu 2 centuri de beton armat, una la partea superioară din B 200 şi una la partea inferioară din B 100..... Sub ziduri şi diafragme şi fundaţii isolate de sub stâlpi, din bloc de beton B 75 şi cuzinet din B 100.;
- Capacitatea portantă a terenului de fundare la adâncimea de 1,85m, cu fundaţiile existente poziţionate direct în stratul de *praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalaţii nisipoase cenuşii şi urme de calcar diseminat, macroporic, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale.*
  - D_f=1.85m – faţă de CTA – nivel trotuar
  - SLEN (SLD) - gruparea fundamentală: **p_{pl} = 173.25kPa.**
  - SLU (SLCP-rezistenţă) - gruparea specială: **p_{cr} = 252.10kPa.**
- Ipotezele de calcul utilizate în evaluare au considerat coeficienţii de siguranţă în vigoare azi (CR0-2012) care sunt diferiţi faţă de cei utilizati la data proiectării, astfel:
  - Coeficient încărcări permanente 1,35 faţă de 1,1 – majorare de 23%

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

- Coeficient încărcări utile 1,5 faţă de 1,3 – majorare de 14%.
- La data proiectării nu se considera şi influenţa excentricităţilor acţiunii asupra fundaţiilor,

pe una sau 2 direcţii asa cum prevede azi normativul NP112-2004, suplimentar: majorarea cu 20% a presiunii efective obţinute prin calcul, pentru compararea cu presiunea convenţională.

În *Breviarul de calcul,* s-a verificat cea mai solicitată fundaţie pentru fiecare tronson, rezultatele evidenţiază următoarele:

- **Corp A**: o presiune efectivă de cca. **167,80 kPa < 173,25 kPa**
- **Corp B**: o presiune efectivă de cca. **172,02 kPa < 173,25 kPa**



---

7. *SINTEZA EVALUĂRII ŞI FORMULAREA CONCLUZIILOR. ÎNCADRAREA ÎN CLASE DE RISC SEISMIC*

Date tehnice ale constructiei:

Regim de înălţime existent: ***Parter+Etaj*** **pentru ambele corpuri**

CORP A:

$Ac_{existentă}$=489,80 m²
$Ad_{existentă}$=970,70 m²,
$Hmax_{existent}$=9,05 înălţimea de nivel este de cca. 2,75 m.

CORP B:

$Ac_{existentă}$=525,15 m²
$Ad_{existentă}$=1050,30 m²,
$Hmax_{existent}$=9,65 înălţimea de nivel este de cca. 2,75 m.

Forma în plan a ambelor corpuri este neregulată, fiecare având forma literei "T".

Aspecte generale ale activităţii de evaluare

Evaluarea seismică a clădirilor este efectuată de experţi tehnici atestaţi pentru astfel de lucrări.

Activitatea desfăşurată pentru evaluarea clădirii, rezultatele examinării şi studiilor efectuate în vederea evaluării, precum şi concluziile referitoare la siguranţa seismică a structurii şi eventuala necesitate a intervenţiilor de consolidare structurală şi nestructurală, inclusiv natura şi proporţiile acestor intervenţii, sunt prezentate în raportul de evaluare (expertiză) a construcţiei.

Evaluarea implică următoarele categorii de activităţi:

1. colectarea informaţiilor despre construcţia existentă referitoare la istoria şi funcţiunea clădirii, caracteristicile structurale, ale terenului de fundare, ale elementelor nestructurale şi ale finisajelor, instalaţiilor şi echipamentelor adăpostite;
2. stabilirea proprietăţilor mecanice ale materialelor, cu un grad adecvat de încredere;
3. identificarea stării de afectare fizică şi chimică a construcţiei;
4. stabilirea împreună cu beneficiarul lucrării a obiectivelor de performanţă urmărite şi, pe această bază, a stărilor limită şi a cerinţelor seismice ce decurg;
5. stabilirea metodologiei de evaluare în corelare cu informaţiile disponibile şi stările limită selectate;
6. evaluarea calitativă şi evaluarea prin calcul a construcţiei;
7. întocmirea raportului de evaluare cu formularea concluziilor şi precizarea măsurilor necesare.

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

Procesul de evaluare propriu-zisă cuprinde:

1. verificarea exigenţelor de conformare şi alcătuire structurală, potrivit materialelor structurale utilizate;
2. verificarea condiţiilor pe care trebuie să le îndeplinească elementele nestructurale;
3. cuantificarea stării de degradare a construcţiei produse de acţiuni seismice şi neseismice;
4. verificarea condiţiilor de rezistenţă structurală;
5. verificarea condiţiilor de deformabilitate structurală.

Pe baza rezultatelor evaluării calitative şi a evaluării prin calcul se stabileşte vulnerabilitatea construcţiei în ansamblu şi a părţilor acesteia, în raport cu cutremurul de proiectare - riscul seismic, ca indicator al efectelor probabile ale cutremurelor caracteristice amplasamentului asupra construcţiei analizate.

Stabilirea riscului seismic pentru o anumită construcţie se face prin încadrarea acesteia într-una din următoarele patru clase de risc:

Clasa R_s I, din care fac parte construcţiile cu risc ridicat de prăbuşire la cutremurul de proiectare corespunzător stării limită ultime;

Clasa R_s II, în care se încadrează construcţiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale majore, dar la care pierderea stabilităţii este puţin probabilă;

Clasa R_s III, care cuprinde construcţiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranţa structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante;

Clasa R_s IV, corespunzătoare construcţiilor la care răspunsul seismic aşteptat este similar celui obţinut la construcţiile proiectate pe baza prescripţiilor în vigoare.

Stabilirea clasei de risc a construcţiilor

Rezultatele verificărilor precizate mai sus reprezintă elementele esenţiale care fundamentează evaluarea finală privind starea de siguranţă faţă de acţiunile seismice. Aceasta se defineşte global prin vulnerabilitatea construcţiei, raportul de evaluare urmând să încadreze construcţia examinată într-o clasă de vulnerabilitate asociată cutremurului de proiectare (clasa de risc).

Evaluarea siguranţei seismice şi încadrarea în clasele de risc seismic se face pe baza a trei categorii de condiţii care fac obiectul investigaţiilor şi analizelor efectuate în cadrul evaluării.

Pentru orientarea în decizia finală privitoare la siguranţa structurii (inclusiv la încadrarea în clasa de risc a construcţiei) şi la măsurile de intervenţie necesare, măsura în care cele trei categorii de condiţii sunt îndeplinite este cuantificată prin intermediul a trei indicatori, care sunt:

- gradul de îndeplinire a condiţiilor de conformare structurală şi alcătuire a elementelor structurale şi a regulilor constructive pentru structuri care preiau efectul acţiunii seismice. Acesta se notează cu R_1 şi se denumeşte prescurtat *gradul de îndeplinire a condiţiilor de alcătuire seismică*;
- *gradul de afectare structurală*, notat cu R_2, reprezintă o măsură a degradărilor structurale produse de acţiunea seismică şi de alte cauze.
- *gradul de asigurare structurală seismică*, notat cu R_3, reprezintă raportul între capacitatea şi cerinţa structurală seismică, exprimată în termeni de rezistenţă în cazul utilizării metodologiilor de nivel 1 şi 2. Acest indicator se determină pentru ULS.

Indicatorul R_1 ia valori pe baza punctajului atribuit fiecărei categorii de condiţii de alcătuire, dat în lista specifică tipului de construcţie analizat, din anexa corespunzătoare tipului de material structural utilizat.

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

Sunt stabilite patru intervale ale scorului realizat de construcţia analizată, asociate celor patru clase de risc seismic, în limita unui punctaj maxim $R_{1\ max}$ = 100, corespunzător unei construcţii care îndeplineşte integral toate categoriile de condiţii de alcătuire. Cele patru intervale distincte ale valorilor R_1 sunt date mai jos.

Valori ale indicatorului R_1 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_1			
< 30	31 – 60	61 – 90	91 – 100

✓ Indicatorul R_2 ia valori pe baza punctajului atribuit diferitelor categorii de degradări structurale şi nestructurale, dat în lista specifică tipului de construcţie analizat, din anexa corespunzătoare materialului structural utilizat.

Sunt stabilite patru intervale ale scorului realizat de construcţia analizată, asociate celor patru clase de risc seismic, în limita unui punctaj maxim $R_{2,max}$ = 100, corespunzător unei construcţii cu integritatea neafectată de degradări.

Cele patru intervale distincte ale valorilor R_2 sunt date mai jos.

Valori ale indicatorului R_2 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_2			
< 40	41 – 70	71 – 90	91 – 100

- Indicatorul R_3 evidenţiază capacitatea de rezistenţă şi de deformabilitate a structurii, în ansamblu, în raport cu cerinţele seismice şi se determină la nivelul de la baza structurii prin calcule.

Cu caracter orientativ, încadrarea construcţiei în clase de risc în baza valorilor R_3 se prezintă mai jos.

Valori ale indicatorului R_3 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_3 (%)			
< 35	36 – 65	66 – 90	91 – 100

Necesitatea intervenţiei structurale

✓ Necesitatea intervenţiei structurale asupra construcţiilor existente, degradate de acţiunea cutremurului sau vulnerabile seismic, se stabileşte pe baza unor criterii, precum:

- realizarea unui nivel de siguranţă raţional;
- mărimea resurselor financiare, materiale şi umane pentru reducerea riscului seismic al construcţiilor din fondul existent, raportat la dimensiunile acestui fond;
- perioada de exploatare aşteptată, mai mică la clădirile existente decât la cele nou construite.

✓ Condiţiile existente pe plan naţional din aceste puncte de vedere fac ca clădirile care satisfac cerinţele asociate obiectivului de performanţă siguranţa vieţii pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenţă *IMR* = 40 ani să fie considerate ca având nivel de siguranţă suficient faţă de acţiunea seismică. În termeni concreţi aceasta înseamnă că dacă structura clădirii nu îndeplineşte condiţiile verificării la ULS pentru o acceleraţie de:

- 0,65 a_g pentru sursa seismică subcrustală Vrancea şi
- 0,70 a_g pentru sursa seismică crustală din Banat,

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

în care a_g reprezintă accelerația terenului pentru un cutremur cu *IMR* = 100 ani, este necesară intervenția structurală pentru ridicarea nivelului ei de asigurare.

Cu alte cuvinte, intervenția structurală este necesară dacă valoarea gradului de asigurare structurală seismică este:

$R_3 < 0,65$, pentru sursa seismică Vrancea și

$R_3 < 0,70$, pentru sursa seismică Banat.

✓ Nivelul intervenției va fi cel puțin cel corespunzător valorilor $R_3 = 0,65$, respectiv $R_3 = 0,70$, pentru cele două surse seismice indicate mai sus.

Proprietarul clădirii poate fixa și niveluri superioare de asigurare și condiții mai nuanțate de verificare, considerând obiective de performanță superioare (niveluri de performanță și niveluri de hazard).

Structura de rezistență:

Conform datelor obținute din proiectul inițial suprastructura ambelor corpuri ale clădirii este alcătuită astfel:

"Construcția are un regim de înălțime P+1E, având structura de rezistență alcătuită din diafragme de beton armat de 16 cm turnat în cofraje metalice plane și stâlpi de fațadă din beton armat..... Diafragmele și stâlpii s-au făcut din B200 și oțel OB38. Grinzile de contur prefabricate s-au sudat și la partea superioară introducându-se diametru Ø 10 în loc de Ø 8... "

Infrastructura, conform datelor din proiectul inițial, este configurată astfel:

"S-au proiectat fundații continue cu 2 centuri de beton armat, una la partea superioară din B 200 și una la partea inferioară din B 100..... Sub ziduri și diafragme și fundații izolate de sub stâlpi, din bloc de beton B 75 și cuzinet din B 100."

Acoperișul este tip șarpantă de lemn, învelitoarea fiind din tablă fălțuită ce se află intr-o stare moderată de degradare.

Investigațiile pe teren au constat în relevee ale structurii, observarea sistemului structural și a materialelor puse în operă.

Caracteristici seimice ale amplasamentului:

Zona seismică cu **a_g=0,24g.**

Perioada de colț (Tc): **0,7s**

Clasa de importanță: **II**

Coef. de imp si expunere la cutremur **γ_I=1,20.**

Caracteristici teren de fundare:

Conform studiului geotehnic întocmit de **SC RC GEOPROIECT SRL-D, ing. Fantaziu Cosmin Mihăiță prin proiect nr. 757/MAI/2017** terenul are următoarele caracteristici:

- Strat 1: Sol vegetal, constituit din umpluturi de argilă prăfoasă și praf argilos, maroniu, cafeniu cu materii vegetale;
- Strat 2: Praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalații nisipoase cenușii și urme de calcar diseminat, macroporic, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale.

În urma investigațiilor de teren și laborator realizate s-a constatat că fundațiile sunt dispuse în stratul de *praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalații nisipoase cenușii și urme de calcar diseminat, macroporic, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale.*

❖ *Nivelul apei freatice:*

În cadrul forajului geotehnic, nivelul hidrostatic a fost interceptat la -2,30 m sub presiune, stabilizat la finalizarea forajului la adâncimea de -1,50m. ;

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

- Fundațiile existente sunt dispuse la adâncimea de -1,85 m față de cota CTA pentru ambele corpuri.

Recomandări

a) **Asigurarea unor trotuare impermeabile care să împiedice infiltrarea apei din precipitații și acțiunea acesteia asupra terenului de fundare și implicit asupra zonei active.**
b) **Amenajarea terenului adiacent clădirii, cu pante dispuse spre exteriorul acesteia și o vegetalizare pe o lățime de cel puțin 5m în jurul clădirii.**
c) **În baza sistemului de fundare al construcției existente și cota de fundare existentă, se vor realiza calcule privind asigurarea capacității portante a terenului de sub fundații (starea GEO) și asigurarea rezistenței fundațiilor existente (starea STR) prin luarea în considerare a noilor încărcări din suprastructură. Se va încerca pe cât posibil limitarea încărcărilor astfel încât să nu fie depășită capacitatea portantă a terenului.**

Calculul structural al terenului de fundare tructural de adâncimea la care este poziționată talpa fundației se va tructu prin verificări la SLEN (SLD) si SLU (SLCP-rezistență).
Calculul la SLD implică calculul deformațiilor probabile ale terenului de fundare, cu îndeplinirea prealabilă a condițiilor $p_{ef,\ max} <= p_{pl}$ – pentru fundații încărcate centric, iar pentru fundații încărcate excentric $p_{ef,\ max} <= p_{pl}$, $p_{ef,\ max} <= 1{,}2p_{pl}$, $p_{ef,\ max} <= 1{,}4p_{pl}$
Adâncimea minimă de fundare este de 2.00m față de cota terenului natural (actual).
Capacitatea portantă a terenului de fundare la adâncimea de 1,85m, cu fundațiile existente poziționate direct în stratul de *praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalații nisipoase cenușii și urme de calcar diseminat, macroporic, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale.*
D_f=1.85m – față de CTA – nivel trotuar

- - SLEN (SLD) - gruparea fundamentală: p_{pl} = **173.25kPa.**
- - SLU (SLCP-rezistență) - gruparea specială: p_{cr} = **252.10kPa.**

Adâncimea maximă de îngheț a zonei amplasamentului este de -0,90 m față de suprafața terenului natural.
Avarii tipice constatate la
*elementele de rezistență:
- fisuri la nivelul grinzilor corpului de legătură.
*elementele nestructurale:
- Tencuieli exterioare degradate, decolate de pe suport,
- Trotuare fracturate, deplasate, neetanșe, cu verdeață crescută la interfața cu clădirea.
- Instalații depășite ca durată de viață

Metode de investigare:
Nivelul de cunoaștere este **KL2 – cunoaștere normală** pentru care se stabilește un factor de încredere **CF=1,20.** Metodele de investigare alese sunt cele de **nivel 2.**

ÎNSCRIEREA ÎN CLASA DE RISC SEISMIC

Înscrierea clădirii în clasă de risc seismic se realizează pe baza indicatorilor:
- indicator **R1 = 74** corespunzător **clasei III** de risc seismic,
- indicator **R2 = 84** corespunzător **clasei III** de risc seismic,
- indicator **R3**

Corp A
- $R_{3transversal}$**=0,74>0,65** –corespunzând **clasei III** de risc seismic conf. Tab. 8.3 P100/3-2008
- $R_{3longitudinal}$**= 1,37>0,65** –corespunzând **clasei IV>** de risc seismic conf. Tab. 8.3 P100/3-2008

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

- **Corp B**
- **$R_{3transversal}$=0,84>0,65** –corespunzând **clasei III** de risc seismic conf. Tab. 8.3 P100/3-2008
- **$R_{3longitudinal}$= 1,11>0,65** –corespunzând **clasei IV** de risc seismic conf. Tab. 8.3 P100/3-2008
- *nefiind necesare lucrări de intervenție pentru punerea în siguranță față de seism.*

Stabilim că această clădire se înscrie în **clasa III de risc seismic** *din care fac parte construcțiile la care sunt asteptate degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile elementelor nestructurale pot fi importante;*

8. *PROPUNERI DE SOLUȚII DE INTERVENȚII. FUNDAMENTAREA PRIN CALCUL*

8.1 Alegerea nivelului de intervenție.

Clădirea expertizată este înscrisă în categoria C de importanță normală, starea sa tehnică este bună, fără avarii definite ca grave cf. criteriilor P100-3/2008.

Nivelul de intervenție, trebuie să evite prăbușirea și prin urmare să asigure protecția vieților omenești și bunurilor materiale ca și o asigurare neîntreruptă a utilităților în caz de cutremur.

8.2 Propuneri soluții de intervenție.

Putem concluziona că în urma rezultatelor expertizei tehnice (valoarea indicatorului R3 este mai mare decât valoarea de 0,65 pe ambele direcții, pentru ambele corpuri și presiunile medii de pe tălpile fundațiilor sunt mai mici decât presiunea plastică ce reiese din studiul geotehnic) , clădirea analizată nu necesită intervenții de ordin structural atât la nivelul infrastructurii cât și la nivelul suprastructurii.

Se recomandă, în schimb, următoarele lucrări de intervenție:

- Refacerea șarpantei și a învelitorii pe întreaga suprafață a clădirii
- Hidroizolarea fundațiilor
- Refacerea trotuarului perimetral și sigilarea rostului dintre acesta și soclul clădirii cu un cordon de bitum filerizat
- Executarea unei rigole perimetrale în care să fie conectat sistemul de preluare a apelor pluviale și care să se reverse în sistemul de canalizare.
- Stabilirea clasei energetice a clădirii în urma întocmirii unui audit energetic
- Se vor respecta recomandările auditului energetic pentru a se ajunge la clasa energetică propusă prin acesta.

Refacerea șarpantei

- Se va reface șarpanta pe întreaga suprafață a clădirii. Se vor utiliza secțiuni ecarisate din lemn de răşinoase de cal II sau C18, ignifugate și dezinsectizate.
- Se vor monta sisteme de preluare a apelor pluviale.
- Contravântuirile fermelor pe cele două direcții se asigură cu contrafișe înclinate la 45° și cu cleşti dubli care se fixează de o parte și de alta a căpriorului.
- Popii se vor ancora în planșeul din lemn prin intermediul plăcuțelor metalice multicui. Căpriorii se vor dispune la max. 75cm interax și se vor rezema peste pane prin chertări.

NU SE ÎNNĂDESC CĂPRIORII ȘI PANELE ÎN CÂMP!!!.

- Cosoroabele se vor ancora de centura de b.a. a aticului prin mustățile prevăzute special în aceasta, OB37 ∅6/100cm.
- Toate elementele din lemn ale șarpantei se vor proteja împotriva agenților biologici și se vor ignifuga cu soluții adecvate, omologate, după ce se vor verifica cu privire la existența resturilor de coajă de copac, rumeguș s.a.

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

- Se va inlocui învelitoarea şi sistemul de preluare a apelor pluviale.

Hidroizolarea fundaţiilor

Pentru a elimina infiltraţiile de la nivelul infrastructurii se va realiza un strat hidroizolator la exteriorul fundaţiilor dintr-o membrană flexibilă autoadezivă.

*** Refacerea trotuarului perimetral şi sigilarea rostului dintre acesta şi soclul clădirii cu un cordon de bitum filerizat**

După ce vor fi finalizate lucrările de hidroizolare, se va reface trotuarul perimetral al clădirii, respectându-se gradele de înclinare de maxim 5% longitudinal şi 2% transversal. Se va sigila rostul dintre trotuar si soclul clădirii cu un cordon din bitum filerizat turnat la cald.

***Executarea unei rigole perimetrale**

Se va executa o rigola perimetrală ce va fi conectată la sistemul de canalizare al municipalităţii în care va fi conectat sistemul de preluare a apelor pluviale al clădirii, asigurandu-se astfel buna evacuare a apelor pluviale şi evitarea infiltrării acestora la nivelul infrastructurii.

***Termoizolare şi eficientizare energetică**

Se va întocmi un audit energetic de către un inginer de specialitate, în urma căruia se va stabili clasa energetică în care se încadrează clădirea. Se vor lua toate măsurile recomandate în auditul energetic pentru ca corpurile de clădire studiate studiată sa ajungă în clasa energetică propusă.

NOTA:

1. Decizia de intervenţie va putea fi completată şi/sau modificată după decopertarea în întregime a pereţilor şi parţial a fundaţiilor interioare si exterioare şi vizualizarea elementelor de către expert şi proiectant.

2. Orice modificare a soluţiilor propuse se va face numai cu acordul expertului tehnic.

Întocmit,
Expert tehnic,
ATESTAT MLPAT NR. 328/29.03.1993
ING. ROTĂRESCU IOAN

SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C13802 1/MZ38031
ISO 9001 ISO 14001

KALANS CONCEPT

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

RELEVEU FOTO

SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C138021/M238031
ISO 9001 ISO 14001

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

RELEVEU FOTO
FAȚADĂ PRINCIPALĂ CORP A



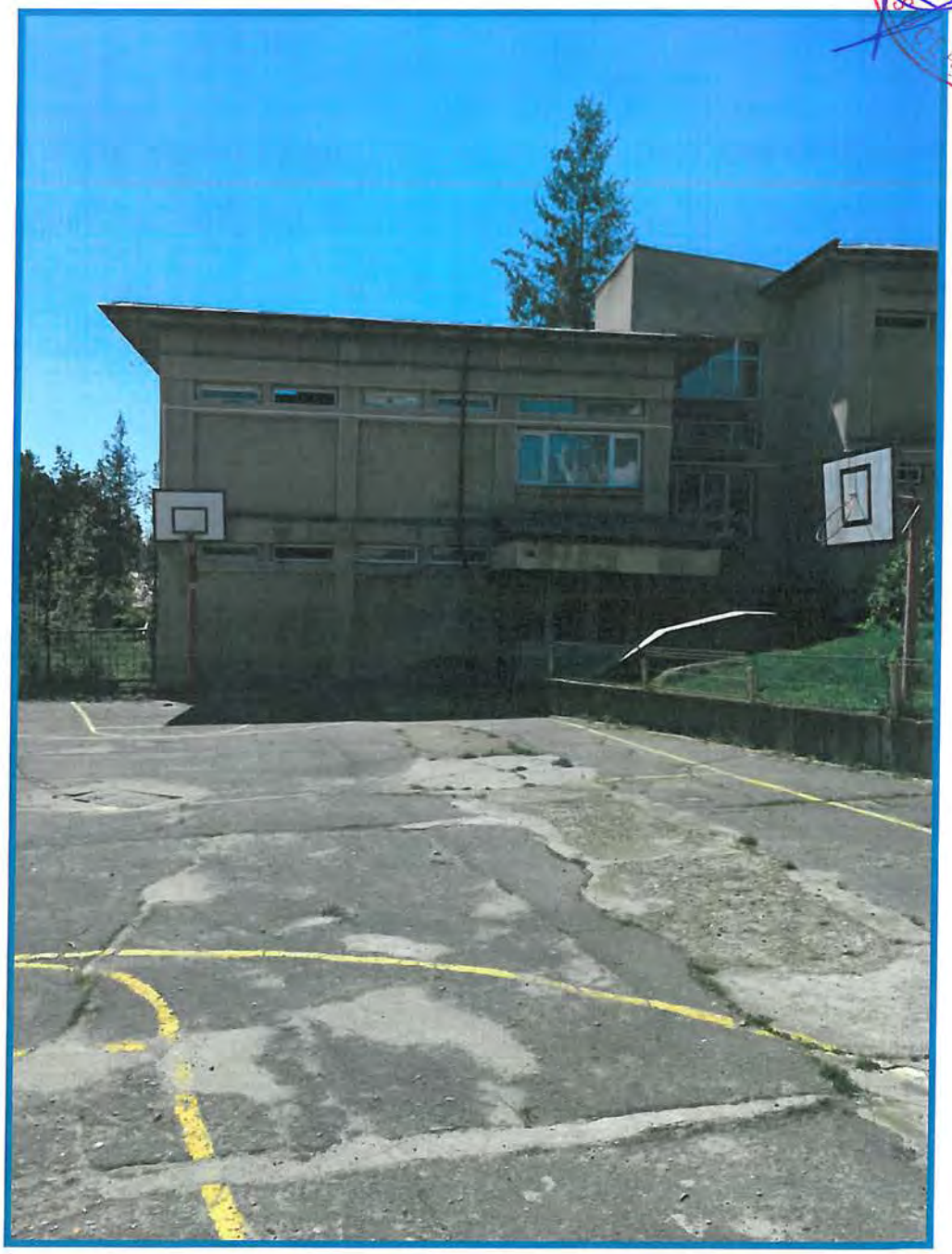
FAȚADĂ LATERAL DREAPTA CORP A



SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C138021/M238031
ISO 9001 ISO 14001

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

FAȚADĂ SECUNDARĂ CORP A



S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

FAȚADĂ LATERAL STÂNGA CORP A



FAȚADĂ PRINCIPALĂ CORP B



S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

FAȚADĂ LATERAL STÂNGA CORP B



FAȚADĂ SECUNDARĂ CORP B



FAȚADĂ LATERAL DREAPTA CORP B FIG.1



FAȚADĂ LATERAL DREAPTA CORP B FIG.2



GROSIME TENCUIALĂ INTERIOARĂ



GHENĂ PENTRU INSTALAȚII SANITARE



SCARĂ INTERIOARĂ FIG. 1



SCARĂ INTERIOARĂ FIG. 2



ROST DE SEISM ÎNTRE UNUL DIN CORPURILE PRINCIPALE SI CORPUL DE LEGĂTURĂ



HIDRANT INTERIOR



SEMNALIZARE PENTRU EVACUARE ÎN SITUAȚII DE URGENȚĂ



TABLOU ELECTRIC PENTRU CORPUL A



CORP DE LEGĂTURĂ ÎNTRE CELE 2 CORPURI PRINCIPALE



FISURĂ LA 45° ÎN UNA DIN GRINZILE CORPULUI DE LEGĂTURĂ



GRUP SANITAR



EXFOLIERI ALE TENCUIELII DE PE SOCLU



SC KALANS CONCEPT SRL
ROMÂNIA

TROTUAR FRACTURAT ȘI DESPRINS DE SOCLU



SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C138021/M238031
ISO 9001 ISO 14001

KALANS CONCEPT

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

BREVIAR DE CALCUL

SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C138021/M238031
ISO 9001 ISO 14001

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

Breviar de calcul -CORP A

GRADUL DE ASIGURARE (EVALUAREA PRIN CALCUL)
INDICATORUL R3

1.CALCULUL ÎNCĂRCĂRILOR

1. CALCULUL ÎNCĂRCĂRILOR UNITARE

- Greutate elemente beton: γ=2500 daN/m3
- Greutate elemente zidarie: γ=1800 daN/m3
- Finisaje pereti (tencuieli): 75 daN/m2
- Acoperiș (sarpanta+invelitoare): gacop=120 daN/m2
- Zăpadă:
  Conform "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor", indicativ CR 1-1-3-2012:
  s = γIs μI Ce Ct sk , unde:
  γIs = 1.0 factor de importanta-expunere pentru actiunea zapezii;
  μi = 0,8 coeficient de forma pentru incarcarea din zapada pe acoperis;
  sk = 250 daN/m2 valoare caracteristica a incarcarii din zapada pe sol in amplasament, conform hartii de zonare din fig. 3.1;
  Ce = 1,0 coeficient de expunere al amplasamentului;
  Ct = 1,0 coeficient termic
  Rezulta:
  s = 1,0 x 0,8 x 1,0 x 1,0 x 250 = 200 daN/m2
- Incarcare utila:
  - plansee: qu = 200 daN/m2
  - pod: qu = 75 daN/m2

2.GRUPAREA ÎNCĂRCĂRILOR

a. Fundamentală

$$1{,}35\sum_{j=1}^{n} G_{k,j} + 1{,}5Q_{k,1} + \sum_{i=2}^{m} 1{,}5\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

b. Specială

$$\sum_{j=1}^{n} G_{k,j} + A_e + \sum_{i=2}^{m} \psi_{2,i}Q_{k,i}$$

c. Sls

$$\sum_{j=1}^{n} G_{k,j} + 0.6gammaiA_{ek} + \sum_{i=2}^{m} \psi_{2,i}Q_{k,i}$$

	Combinatie de dimensionare	Tip
1	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop.	SLU (a, b)
2	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 1.05*Qplans+pod	SLU (a, b)
3	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 1.05*Qplans+pod + 1.05*zapada	SLU (a, b)
4	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 1.05*zapada	SLU (a, b)

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L
J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

5	1.35*Gprop+finis. + 1.35*Gpereti+acop.	SLU (a, b)
6	1.35*Gprop+finis. + 1.35*Gpereti+acop. + 1.05*Qplans+pod	SLU (a, b)
7	1.35*Gprop+finis. + 1.35*Gpereti+acop. + 1.05*Qplans+pod + 1.05*zapada	SLU (a, b)
8	1.35*Gprop+finis. + 1.35*Gpereti+acop. + 1.05*zapada	SLU (a, b)
9	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 1.50*Qplans+pod	SLU (a, b)
10	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 1.50*Qplans+pod + 1.05*zapada	SLU (a, b)
11	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 1.50*zapada	SLU (a, b)
12	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 1.05*Qplans+pod + 1.50*zapada	SLU (a, b)
13	1.35*Gprop+finis. + 1.35*Gpereti+acop. + 1.50*Qplans+pod	SLU (a, b)
14	1.35*Gprop+finis. + 1.35*Gpereti+acop. + 1.50*Qplans+pod + 1.05*zapada	SLU (a, b)
15	1.35*Gprop+finis. + 1.35*Gpereti+acop. + 1.50*zapada	SLU (a, b)
16	1.35*Gprop+finis. + 1.35*Gpereti+acop. + 1.05*Qplans+pod + 1.50*zapada	SLU (a, b)
17	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod + 0.40*zapada + 1.00*SM 1+	SLU (Seismic)
18	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod + 0.40*zapada + 1.00*SM 1-	SLU (Seismic)
19	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod + 0.40*zapada + 1.00*SM 2+	SLU (Seismic)
20	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod + 0.40*zapada + 1.00*SM 2-	SLU (Seismic)
21	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod + 0.40*zapada + 1.00*SM 3+	SLU (Seismic)
22	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod + 0.40*zapada + 1.00*SM 3-	SLU (Seismic)
23	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod + 0.40*zapada + 1.00*SM 4+	SLU (Seismic)
24	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod + 0.40*zapada + 1.00*SM 4-	SLU (Seismic)
25	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop.	SLS Cvasipermanent
26	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod	SLS Cvasipermanent
27	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*zapada	SLS Cvasipermanent
28	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod + 0.40*zapada	SLS Cvasipermanent

2. Determinarea forţei tăietoare de bază pentru ansamblul clădirii

Determinarea încărcărilor din seism s-a facut in programul de calcul prin metoda spectrului de răspuns pentru elemente plane şi spaţiale, conform P100-1/2006. Din modurile de vibrare calculate programul generează valorile forţelor seismice echivalente şi aplică pe acestea ca forţe statice pe structură, după care valorile astfel calculate prin însumarea rezultatelor aparţinând modurilor de vibrare determină solicitarea maximă provenită din efectul seismic.

Forta taietoare de baza Fb,k aplicata pe directia de actiune a miscarii seismice in modul propriu de vibratie k, se calculeaza cu expresia (4.8) din P 100-1/2006.

$F_{b,k} = \gamma_I \cdot S_d(T_k) \cdot m_k$, unde:

Sd(Tk) - ordonata spectrului de raspuns de proiectare corespunzatoare modului k de vibratie. Spectrul de raspuns elastic se corecteaza, conform P 100-1/2006, Anexa A, A.7, prin inmultire cu coeficientul $\eta = 0.88$, determinat admitand ca fractiunea din amortizarea critica este 8%.

Tk - perioada proprie de vibratie a cladirii in modul k de vibratie;

mk - masa modala efectiva asociata modului k de vibratie;

γI - factorul de importanta al constructiei, conform P 100-1/2006, 4.4.5;

Programul determină forţele de torsiune majorate, în jurul axei verticale pentru fiecare nivel şi mod de vibraţie, aceste forţe provenind din excentricităţile aleatoare ale maselor, conform P100-1/2006.

Valorile medii ale eforturilor unitare normale in sectiunile peretilor produse de incarcarile verticale, se determina pe baza ariilor aferente de planseu utilizand valorile incarcarilor considerate in gruparea fiecarei incarcari care include actiunea seismica conform CR0-2012.

3. Evaluarea prin calcul a sigurantei cladirii – metodologia de nivel 2

Conform cap. 6.8 din P100-3/2008, efectele cutremurului sunt aproximate printr-un set de forţe convenţionale aplicate construcţiei. Mărimea forţelor laterale este stabilită astfel încât deplasările (deformaţiile) obţinute în urma unui calcul liniar al structurii la aceste forţe să aproximeze deformaţiile impuse structurii de către forţele seismice.

Distributia fortelor seismice asupra peretilor s-a realizat automat, in programul de calcul, tinandu-se cont de rigiditatile fiecarui perete.

Conform rel. 6.6 din P100-3/2008, eforturile secţionale în elementele cu comportare inelastică se evaluează pe baza relaţiei de principiu:

Ed = E*E / q + Eg

în care:

Ed - efortul total de calcul

E*E - efortul din acţiunea seismică considerând spectrul de răspuns elastic (neredus)

Eg - efortul din acţiunile neseismice, (cu valorile corespunzătoare combinaţiei de încărcări care include acţiunea seismică)

q - factorul de comportare corespunzător tipului de element analizat, respectiv naturii cedării la tipul de efort considerat.

Indicatorul R3, care cuantifica gradul de asigurare la seism al structurii in ansamblu, se apreciaza cu relatia 8.3 din P100-3/2008:

$$R_3 = \frac{\sum V_{Rd_j}}{\sum \frac{V^*_{Ed_j}}{q_j}}$$

in care:

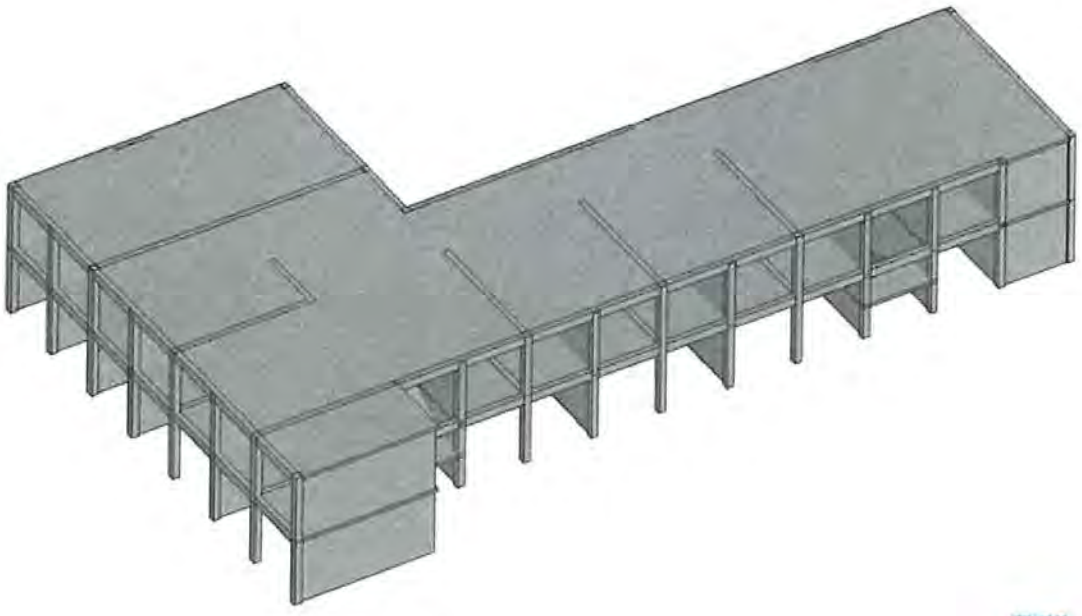
VRdj - forta taietoare capabila a elementului vertical j,

V*Edj - forta taietoare in elementul vertical j pe baza valorilor spectrului de raspuns neredus,

qj - factorul de comportare specific al elementului structural j, pe baza caruia are loc cedarea.

4. ANALIZA MODALA

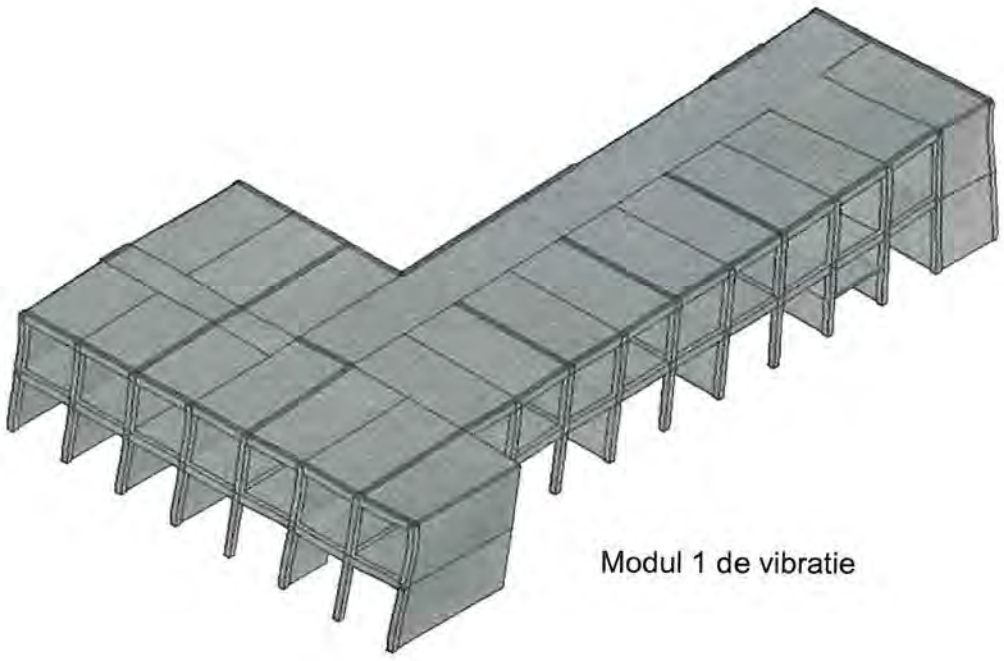
Reprezentare randata a modelului:



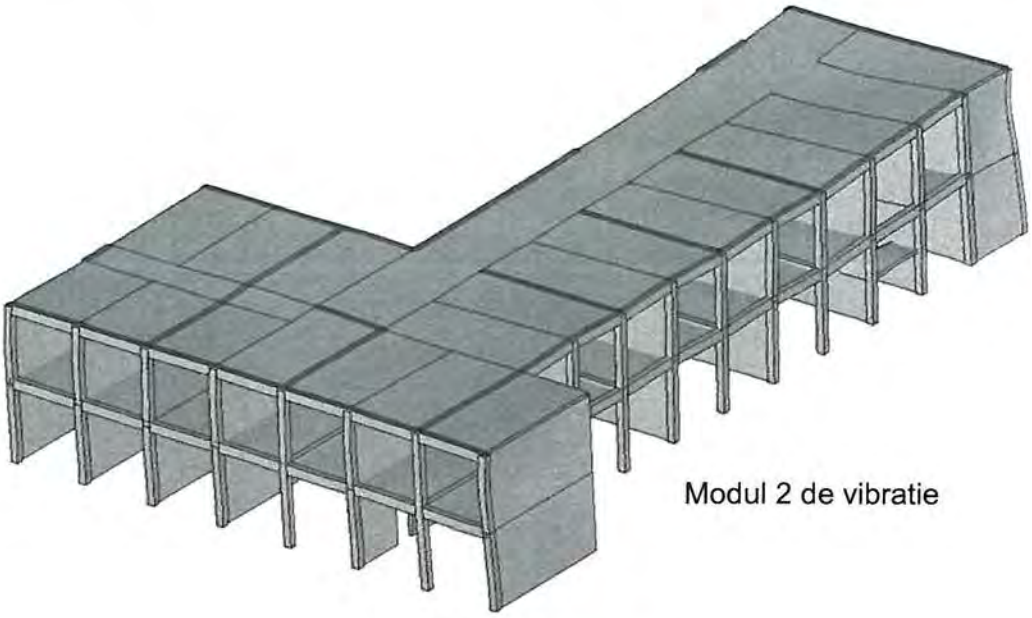
Frecvente proprii:

	f [Hz]	T [s]	⍰ [rad/s]	V.p.	Eroare
1	17.67	0.057	111.03	12328.01	1.08E-11
2	19.11	0.052	120.10	14424.20	9.14E-12
3	22.80	0.044	143.27	20526.02	6.58E-12
4	24.54	0.041	154.22	23782.76	5.90E-12
5	30.79	0.032	193.46	37427.70	3.96E-12
6	34.18	0.029	214.77	46126.12	9.81E-12
7	36.98	0.027	232.35	53984.76	6.10E-12
8	39.51	0.025	248.28	61641.65	8.33E-11
9	40.18	0.025	252.44	63724.72	2.82E-11
10	40.44	0.025	254.07	64549.15	1.76E-11

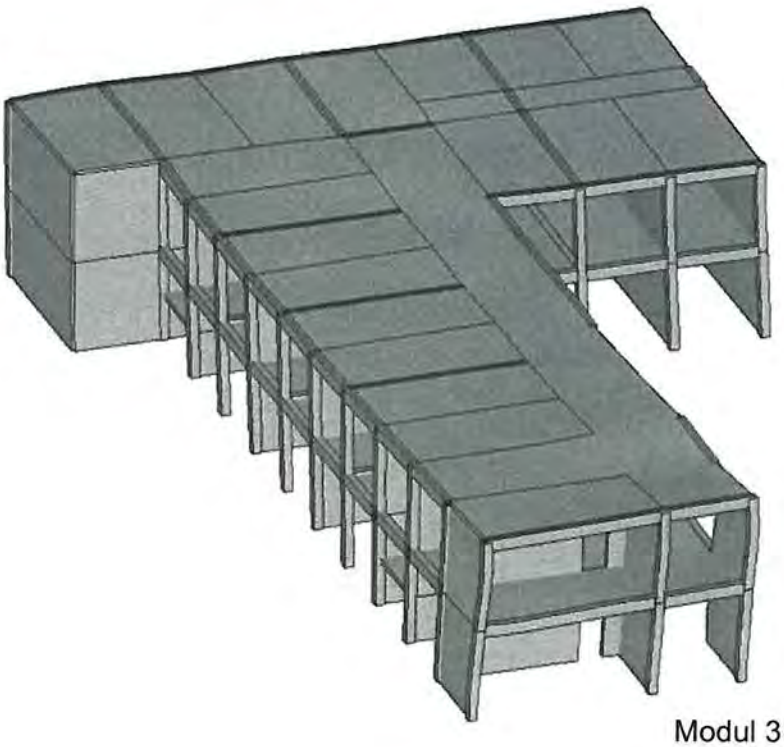
S-a considerat un numar suficient de moduri proprii de vibratie astfel incat suma maselor modale efective pentru modurile proprii considerate se reprezinte cel putin 90% din masa totala a structurii (conf. P100-1/2006, cap.4.5.3.3.).



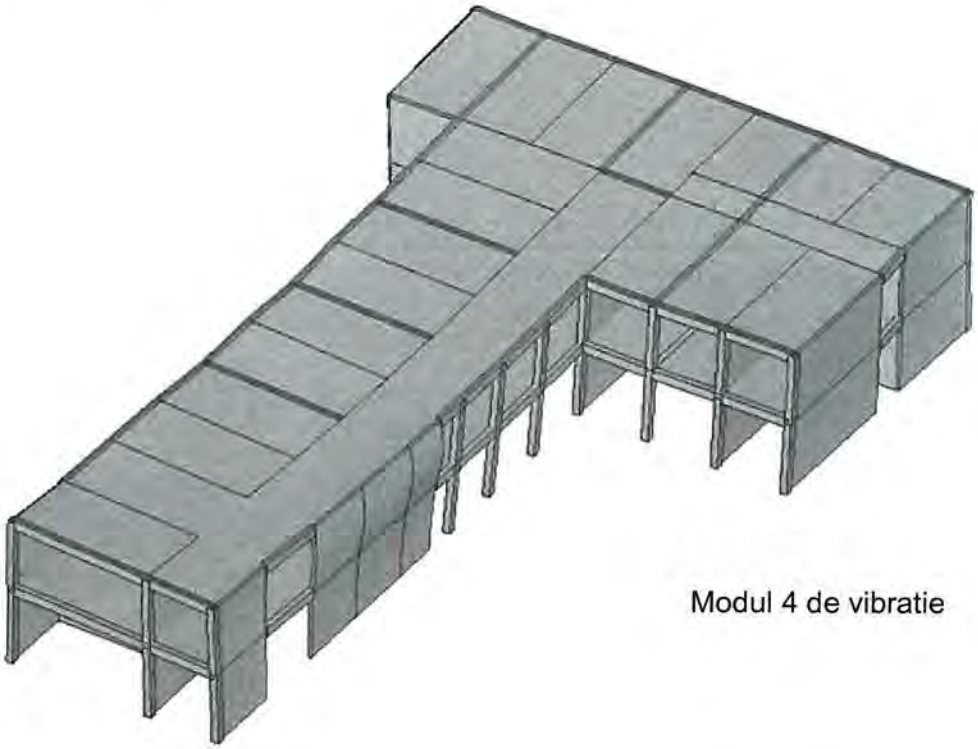
Modul 1 de vibratie



Modul 2 de vibratie



Modul 3 de vibratie



Modul 4 de vibratie

5.1 Verificarea capacitatii de rezistenta pentru cladire (metodologia de nivel 2)

Calculul capacitatii de rezistenta pentru actiunea seismica in planul peretilor

Calculul la forta taietoare se face in sectiuni inclinate. In cazul peretilor structurali cu raportul intre inaltimea in elevatie a peretelui si inaltimea sectiunii H/h>1, determinarea capacitatii la forta taietoare in sectiunile inclinate se face pe baza relatiei:

Qcap = 0.8 · Aa · Ra ,unde:

Aa – suma sectiunilor armaturilor orizontale intersectate la o fisura inclinata la 45°, incuzand armaturile din centuri si armatura continua din zona aferenta de placa a planseului, daca fisura traverseaza planseul.

Ra – rezistenta de calcul a otelului.

Gradul de asigurare la seism

Verificarea capacitatii de rezistenta (determinarea gradului de asigurare la seism R3) se desfasoara tabelar. Din tabelele 1-2 se remarca faptul ca gradul de asigurare la seism, R3, in varianta existenta, are valorile:

- ***TRANSVERSAL:*** $R_{3,T,V} = 0.75$
- ***LONGITUDINAL:*** $R_{3,L,V} = 1.37$

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

TAB. 1 DISTRIBUTIA EFORTURILOR ASUPRA PERETILOR

Direcție	Perete	Caracteristici geometrice			Ved (daN)
		lw (cm.)	tw (cm.)	H (cm.)	
TRANSVERSAL	T1.1	110	16	300	2375,1
	T1.2	210	16	300	6794,5
	T1.3	210	16	300	6428,4
	T1.4	115	16	300	2298,6
	T2.1	754	16	300	27780,7
	T2.2	76	16	300	1061,3
	T2.3	110	16	300	2125,2
	T2.4	510	16	300	23078,0
	T2.5	115	16	300	2657,6
	T3.1	627	16	300	19515,8
	T4.1	627	16	300	15845,3
	T5.1	627	16	300	16078,5
	T6.1	627	16	300	19274,6
	T7.1	479	16	300	16794,8
	T8.1	479	16	300	22205,9
LONGITUDINAL	L1.1	627	16	300	12586,6
	L2.1	340	16	300	4832,1
	L3.1	247	16	300	3973,2
	L3.2	290	16	300	8393,4
	L4.1	411	16	300	8724,3
	L4.2	505	16	300	12565,5
	L4.3	505	16	300	13547,6
	L4.4	720	16	300	18082,2
	L4.5	333	16	300	4794,2
	L5.1	472	16	300	7229,2
	L5.2	618	16	300	10708,7
	L5.3	804	16	300	16767,5
	L5.4	338	16	300	3779,6
	L6.1	473	16	300	5766,6
	L7.1	473	16	300	5584,5
	L7.2	618	16	300	10256,4
	L8.1	477	16	300	5189,4
	L8.2	618	16	300	9051,7

lw - lungime peretelui
tw - grosime inima peretelui
H - inaltime peretelui
VEd - forta taietoare de calcul

CertRom ®
SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C13802 1/M238031
ISO 9001 ISO 14001

KALANS CONCEPT

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

TAB.2 CALCULUL CAPACITATII DE REZISTENTA PENTRU ANSAMBLUL CLADIRII (R3)

Factor incredere CF:	1,35
Factor de siguranta:	1,50

Direcție	Perete	V_{Ed} (daN)	lw (cm.)	Aa (cmp.)	fyd (daN/cmp)	Vcap.med. (daN.)	Vcap.ef. (daN.)	R3i	R3
TRANSVERSAL	T1.1	2375,12	110	5,50	2100	9240,00	4562,96	1,92	0,75
	T1.2	6794,48	210	10,50	2100	17640,00	8711,11	1,28	
	T1.3	6428,4	210	10,50	2100	17640,00	8711,11	1,36	
	T1.4	2298,56	115	5,75	2100	9660,00	4770,37	2,08	
	T2.1	27780,72	754	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,45	
	T2.2	1061,28	76	3,80	2100	6384,00	3152,59	2,97	
	T2.3	2125,2	110	5,50	2100	9240,00	4562,96	2,15	
	T2.4	23078	510	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,54	
	T2.5	2657,6	115	5,75	2100	9660,00	4770,37	1,79	
	T3.1	19515,76	627	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,64	
	T4.1	15845,28	627	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,79	
	T5.1	16078,48	627	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,77	
	T6.1	19274,64	627	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,65	
	T7.1	16794,8	479	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,74	
	T8.1	22205,92	479	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,56	
LONGITUDINAL	L1.1	12586,64	627	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,99	1,37
	L2.1	4832,08	340	15,00	2100	25200,00	12444,44	2,58	
	L3.1	3973,2	247	12,35	2100	20748,00	10245,93	2,58	
	L3.2	8393,44	290	14,50	2100	24360,00	12029,63	1,43	
	L4.1	8724,32	411	15,00	2100	25200,00	12444,44	1,43	
	L4.2	12565,52	505	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,99	
	L4.3	13547,6	505	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,92	
	L4.4	18082,24	720	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,69	
	L4.5	4794,24	333	15,00	2100	25200,00	12444,44	2,60	
	L5.1	7229,2	472	15,00	2100	25200,00	12444,44	1,72	
	L5.2	10708,72	618	15,00	2100	25200,00	12444,44	1,16	
	L5.3	16767,52	804	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,74	
	L5.4	3779,6	338	15,00	2100	25200,00	12444,44	3,29	
	L6.1	5766,64	473	15,00	2100	25200,00	12444,44	2,16	
	L7.1	5584,48	473	15,00	2100	25200,00	12444,44	2,23	
	L7.2	10256,4	618	15,00	2100	25200,00	12444,44	1,21	
	L8.1	5189,36	477	15,00	2100	25200,00	12444,44	2,40	
	L8.2	9051,68	618	15,00	2100	25200,00	12444,44	1,37	

lw - lungime peretelui
tw - grosime inima peretelui
H - inaltime peretelui
fyd - rezistenta de calcul a otelului
V_{Edi} - forta taietoare de calcul
$V_{ed.med.}$ forta taietoare capabila obtinuta cu rezistente medii
$V_{ed.ef.}$ - forta taietoare capabila efectiva

5.2 Verificarea deplasarilor

În conformitate cu prevederile Anexei E din P100-1-2006, verificarea deplasărilor relative de nivel, se face la 2 stări limită, respectiv starea limită de serviciu (SLS) şi starea limită ultimă (SLU).

Verificarea la starea limită de serviciu

Verificarea la starea limită de serviciu are drept scop menţinerea funcţiunii principale a clădirii în urma unor cutremure ce pot apărea de mai multe ori în viaţa construcţiei, prin limitarea degradării elementelor nestructurale şi a componentelor instalaţiilor construcţiei.

Verificarea la deplasare se face pe baza expresiei:

$d_r^{SLS} = vqd_{re} \leq d_{r,a}^{SLS}$

Unde:

d_r^{SLS} – deplasarea relativă de nivel sub acţiunea seismică asociată SLS;

d_{re} - deplasarea relativă de nivel, determinată prin calcul static elastic sub încărcări seismice de proiectare. Pentru elementele structurale de beton armat, rigiditatea la încovoiere utilizată pentru calculul valorii dre se va determina conform tabelului E.1

v - factorul de reducere care ţine seama de intervalul de recurenţă mai redus al acţiunii seismice asociat verificărilor pentru SLS;

q - factor de comportare specific tipului de structură;

$d_{r,a}^{SLS}$ – valoarea admisibilă a deplasării relative de nivel

SLS: dr,a = 0,005h = 15,00mm > drmax=2 mm.

Verificarea la starea limită ultimă

Verificarea deformaţiilor laterale la starea limită ultimă are drept scop evitarea pierderilor de vieţi omeneşti la atacul unui cutremur major prin prevenirea prăbuşirii elementelor nestructurale.

Verificarea la deplasare se face pe baza expresiei:

$d_r^{ULS} = cq\,d_{re} \leq d_{r,a}^{ULS}$

Unde: d_r^{ULS} – deplasarea relativă de nivel sub acţiunea seismică asociată SLU;

q – factorul de comportare specific tipului de structură;

d_{re} - deplasarea relativă a aceluiaşi nivel, determinată prin calcul static elastic, sub încărcările seismice de proiectare;

$d_{r,a}^{ULS}$ - valoare admisibilă a deplasării relative de nivel. În lipsa unor valori specifice componentelor nestructurale si modului de prindere pe structură utilizat, determinate experimental, se recomanda utilizarea valorii de 0,025h (unde h este înălţimea de nivel);

c - factor de amplificare a deplasărilor, care ţine seama că pentru T<TC, deplasările seismice calculate în domeniul inelastic, sunt mai mari decât cele corespunzătoare răspunsului seismic elastic;

În cazul acţiunii unui cutremur puternic, rar, ce va produce degradări semnificative ale elementelor de compartimentare şi închidere, este de presupus că legăturile dintre acestea şi elementele structurii vor fi puternic afectate.

Prin urmare, aportul elementelor nestructurale la rigiditatea globală a structurii poate fi neglijată, iar valorile dr trebui calculate în ipoteza rigidităţii corespunzătoare stadiului fisurat a elementelor structurale. Se admite a se evalua rigiditatea structurii considerând jumătate din valorile modulelor de deformaţie a elementelor structurale în stadiul nefisurat. Această abordare

are avantajul simplității, prin evitarea unui calcul suplimentar, relațiile de echivalență fiind următoarele:

SLU: dr,a = 0,025h = 75.00mm > drmax=3mm.

După cum se poate observa, valorile respecta deplasarile limita la SLS si SLU conform P100-1/2006.

6. Evaluarea fundatiilor

Cladirea are fudatii de suprafata de tip continuu sub pereti structurali, si izolate sub stalpii din beton armat.

In tabelul 3 au fost efectuate verificarile fundatiilor continuie sub peretii structurali. Verificarile au relevat faptul ca presiunea de sub talpa fundatiilor se afla sub valoarea de baza a presiunii conventionale pe teren la majoritatea fundatiilor cu exceptia celor din axa D unde exista o depasire cu aproximativ 16.7%. .

TAB.3 VERIFICARE FUNDATII SITUATIE PROPUSA

Ax	$N_{ed\text{-}med}$ (daN/m)	p_{pl}(kPa)	$B_{existent}$ (m)	$p_{ef.exist.}$(kPa)	$p_{ef.exist.} < 1.2p_{pl.}$
2	9354,6	173,25	0,50	187,09	DA
3	9801	173,25	0,50	196,02	DA
4	8590,5	173,25	0,50	171,81	DA
6	9499,5	173,25	0,50	189,99	DA
8	9491,4	173,25	0,50	189,83	DA
10	8653,5	173,25	0,50	173,07	DA
11	8705,7	173,25	0,50	174,11	DA
12	8407,8	173,25	0,50	168,16	DA
A	6137,1	173,25	0,50	122,74	DA
B	5751,9	173,25	0,50	115,04	DA
C	9994,5	173,25	0,50	199,89	DA
D	10401,795	173,25	0,50	208,04	NU-depasire 16,7%
E	9481,5	173,25	0,50	189,63	DA
F	5829,3	173,25	0,50	116,59	DA
G	8556,3	173,25	0,50	171,13	DA
H	5586,3	173,25	0,50	111,73	DA

ROTARESCU ION NR.328 INGINER EXPERT TEHNIC

Întocmit,
ing. Calance Alexandru

SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C138021/M238031
ISO 9001 ISO 14001

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

Breviar de calcul –CORP B

GRADUL DE ASIGURARE (EVALUAREA PRIN CALCUL)
INDICATORUL R3

1.CALCULUL ÎNCĂRCĂRILOR

1. CALCULUL ÎNCĂRCĂRILOR UNITARE

- Greutate elemente beton: γ=2500 daN/m3
- Greutate elemente zidarie: γ=1800 daN/m3
- Finisaje pereti (tencuieli): 75 daN/m2
- Acoperiș (sarpanta+invelitoare): gacop=120 daN/m2
- Zăpadă:
  Conform "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor", indicativ CR 1-1-3-2012:
  s = γIs μI Ce Ct sk , unde:
  γIs = 1.0 factor de importanta-expunere pentru actiunea zapezii;
  μi = 0,8 coeficient de forma pentru incarcarea din zapada pe acoperis;
  sk = 250 daN/m2 valoare caracteristica a incarcarii din zapada pe sol in amplasament, conform hartii de zonare din fig. 3.1;
  Ce = 1,0 coeficient de expunere al amplasamentului;
  Ct = 1,0 coeficient termic
  Rezulta:
  s = 1,0 x 0,8 x 1,0 x 1,0 x 250 = 200 daN/m2
- Incarcare utila:
  - plansee: qu = 200 daN/m2
  - pod: qu = 75 daN/m2

2.GRUPAREA ÎNCĂRCĂRILOR

a. Fundamentală

$$1{,}35\sum_{j=1}^{n} G_{k,j} + 1{,}5Q_{k,1} + \sum_{i=2}^{m} 1{,}5\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

b. Specială

$$\sum_{j=1}^{n} G_{k,j} + A_e + \sum_{i=2}^{m} \psi_{2,i}Q_{k,i}$$

c. Sls

$$\sum_{j=1}^{n} G_{k,j} + 0.6gammaiA_{ek} + \sum_{i=2}^{m} \psi_{2,i}Q_{k,i}$$

	Combinatie de dimensionare	Tip
1	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop.	SLU (a, b)
2	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 1.05*Qplans+pod	SLU (a, b)
3	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 1.05*Qplans+pod + 1.05*zapada	SLU (a, b)
4	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 1.05*zapada	SLU (a, b)

5	1.35*Gprop+finis. + 1.35*Gpereti+acop.	SLU (a, b)
6	1.35*Gprop+finis. + 1.35*Gpereti+acop. + 1.05*Qplans+pod	SLU (a, b)
7	1.35*Gprop+finis. + 1.35*Gpereti+acop. + 1.05*Qplans+pod + 1.05*zapada	SLU (a, b)
8	1.35*Gprop+finis. + 1.35*Gpereti+acop. + 1.05*zapada	SLU (a, b)
9	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 1.50*Qplans+pod	SLU (a, b)
10	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 1.50*Qplans+pod + 1.05*zapada	SLU (a, b)
11	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 1.50*zapada	SLU (a, b)
12	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 1.05*Qplans+pod + 1.50*zapada	SLU (a, b)
13	1.35*Gprop+finis. + 1.35*Gpereti+acop. + 1.50*Qplans+pod	SLU (a, b)
14	1.35*Gprop+finis. + 1.35*Gpereti+acop. + 1.50*Qplans+pod + 1.05*zapada	SLU (a, b)
15	1.35*Gprop+finis. + 1.35*Gpereti+acop. + 1.50*zapada	SLU (a, b)
16	1.35*Gprop+finis. + 1.35*Gpereti+acop. + 1.05*Qplans+pod + 1.50*zapada	SLU (a, b)
17	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod + 0.40*zapada + 1.00*SM 1+	SLU (Seismic)
18	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod + 0.40*zapada + 1.00*SM 1-	SLU (Seismic)
19	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod + 0.40*zapada + 1.00*SM 2+	SLU (Seismic)
20	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod + 0.40*zapada + 1.00*SM 2-	SLU (Seismic)
21	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod + 0.40*zapada + 1.00*SM 3+	SLU (Seismic)
22	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod + 0.40*zapada + 1.00*SM 3-	SLU (Seismic)
23	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod + 0.40*zapada + 1.00*SM 4+	SLU (Seismic)
24	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod + 0.40*zapada + 1.00*SM 4-	SLU (Seismic)
25	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop.	SLS Cvasipermanent
26	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod	SLS Cvasipermanent
27	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*zapada	SLS Cvasipermanent
28	1.00*Gprop+finis. + 1.00*Gpereti+acop. + 0.40*Qplans+pod + 0.40*zapada	SLS Cvasipermanent

2. Determinarea forţei tăietoare de bază pentru ansamblul clădirii

Determinarea încărcărilor din seism s-a facut in programul de calcul prin metoda spectrului de răspuns pentru elemente plane şi spaţiale, conform P100-1/2006. Din modurile de vibrare calculate programul generează valorile forţelor seismice echivalente şi aplică pe acestea ca forţe statice pe structură, după care valorile astfel calculate prin însumarea rezultatelor aparţinând modurilor de vibrare determină solicitarea maximă provenită din efectul seismic.

Forta taietoare de baza Fb,k aplicata pe directia de actiune a miscarii seismice in modul propriu de vibratie k, se calculeaza cu expresia (4.8) din P 100-1/2006.

$F_{b,k} = \gamma_I \cdot S_d(T_k) \cdot m_k$, unde:

Sd(Tk) - ordonata spectrului de raspuns de proiectare corespunzatoare modului k de vibratie. Spectrul de raspuns elastic se corecteaza, conform P 100-1/2006, Anexa A, A.7, prin inmultire cu coeficientul $\eta = 0.88$, determinat admitand ca fractiunea din amortizarea critica este 8%.

Tk - perioada proprie de vibratie a cladirii in modul k de vibratie;

mk - masa modala efectiva asociata modului k de vibratie;

γI - factorul de importanta al constructiei, conform P 100-1/2006, 4.4.5;

Programul determină forţele de torsiune majorate, în jurul axei verticale pentru fiecare nivel şi mod de vibraţie, aceste forţe provenind din excentricităţile aleatoare ale maselor, conform P100-1/2006.

Valorile medii ale eforturilor unitare normale in sectiunile peretilor produse de incarcarile verticale, se determina pe baza ariilor aferente de planseu utilizand valorile incarcarilor considerate in gruparea fiecarei incarcari care include actiunea seismica conform CR0-2012.

3. Evaluarea prin calcul a sigurantei cladirii – metodologia de nivel 2

Conform cap. 6.8 din P100-3/2008, efectele cutremurului sunt aproximate printr-un set de forţe convenţionale aplicate construcţiei. Mărimea forţelor laterale este stabilită astfel încât deplasările (deformaţiile) obţinute în urma unui calcul liniar al structurii la aceste forţe să aproximeze deformaţiile impuse structurii de către forţele seismice.

Distributia fortelor seismice asupra peretilor s-a realizat automat, in programul de calcul, tinandu-se cont de rigiditatile fiecarui perete.

Conform rel. 6.6 din P100-3/2008, eforturile secţionale în elementele cu comportare inelastică se evaluează pe baza relaţiei de principiu:

Ed = E*E / q + Eg

în care:

Ed - efortul total de calcul

E*E - efortul din acţiunea seismică considerând spectrul de răspuns elastic (neredus)

Eg - efortul din acţiunile neseismice, (cu valorile corespunzătoare combinaţiei de încărcări care include acţiunea seismică)

q - factorul de comportare corespunzător tipului de element analizat, respectiv naturii cedării la tipul de efort considerat.

Indicatorul R3, care cuantifica gradul de asigurare la seism al structurii in ansamblu, se apreciaza cu relatia 8.3 din P100-3/2008:

$$R_3 = \frac{\sum V_{Rd_j}}{\sum \frac{V^*_{Ed_j}}{q_j}}$$

in care:

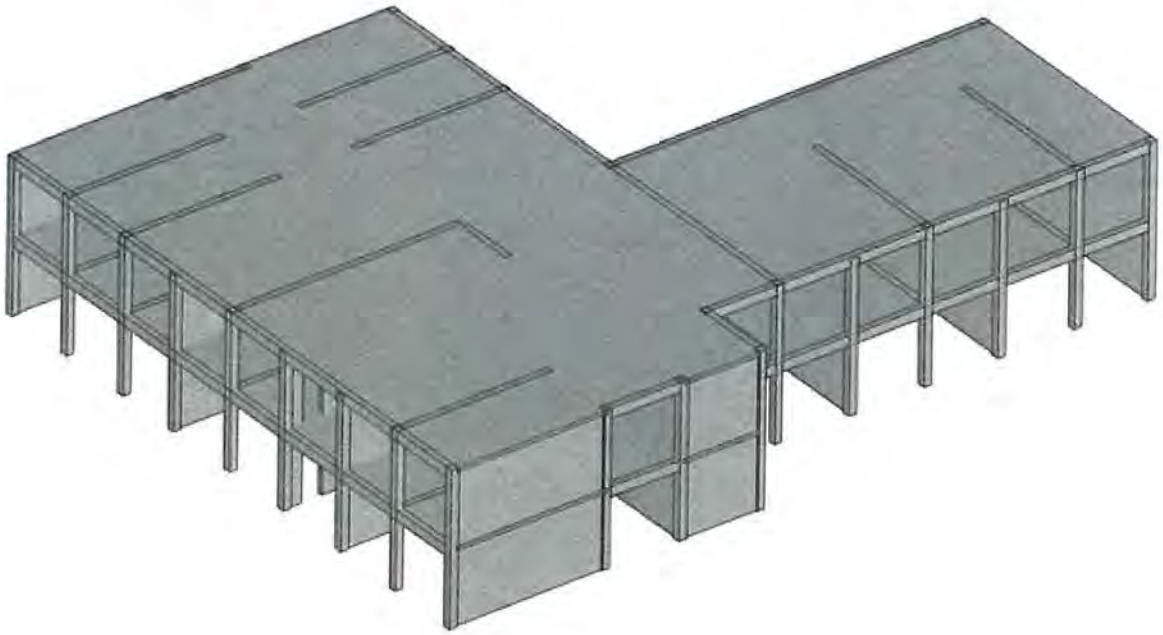
VRdj - forta taietoare capabila a elementului vertical j,

V*Edj - forta taietoare in elementul vertical j pe baza valorilor spectrului de raspuns neredus,

qj - factorul de comportare specific al elementului structural j, pe baza caruia are loc cedarea.

4. ANALIZA MODALA

Reprezentare randata a modelului:

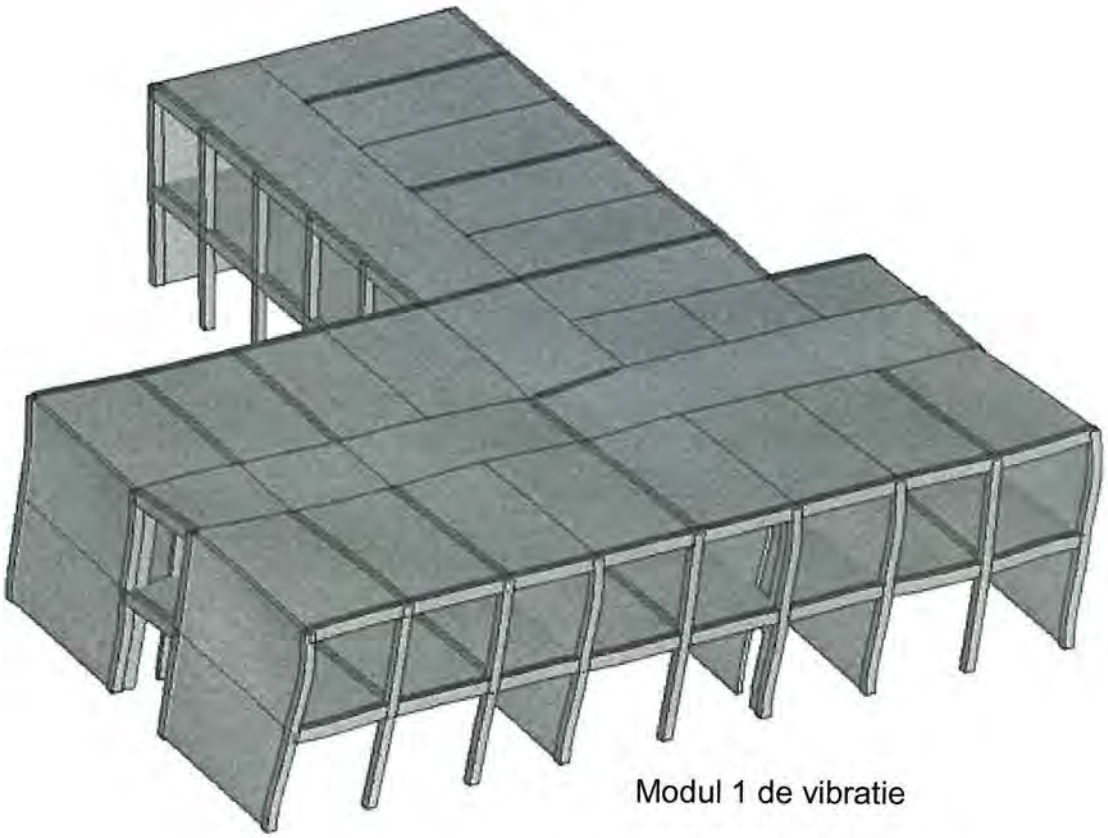


S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

Frecvente proprii:

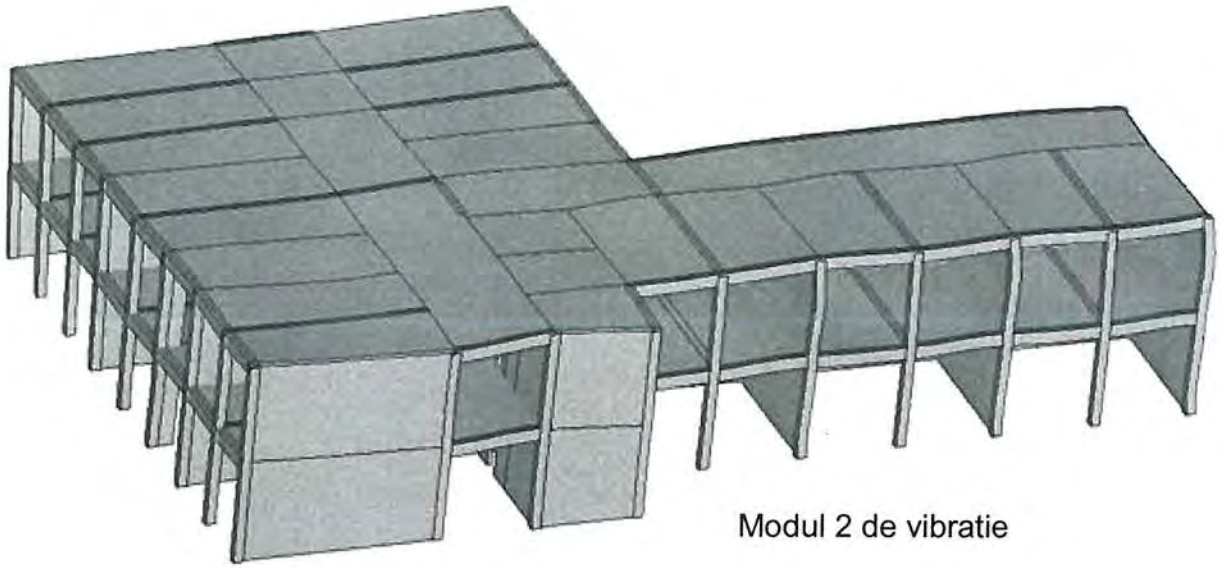
	f [Hz]	T [s]	? [rad/s]	V.p.	Eroare
1	19.54	0.051	122.78	15074.73	1.03E-11
2	21.50	0.047	135.12	18256.48	8.48E-12
3	23.80	0.042	149.54	22361.79	7.28E-12
4	29.14	0.034	183.09	33522.81	4.32E-12
5	34.11	0.029	214.29	45920.89	3.10E-12
6	37.36	0.027	234.75	55107.12	2.38E-12
7	38.46	0.026	241.62	58382.32	1.71E-12
8	39.95	0.025	250.99	62997.86	1.92E-12
9	40.43	0.025	254.04	64538.27	1.90E-12
10	41.07	0.024	258.05	66590.29	1.36E-12

S-a considerat un numar suficient de moduri proprii de vibratie astfel incat suma maselor modale efective pentru modurile proprii considerate se reprezinte cel putin 90% din masa totala a structurii (conf. P100-1/2006, cap.4.5.3.3.).

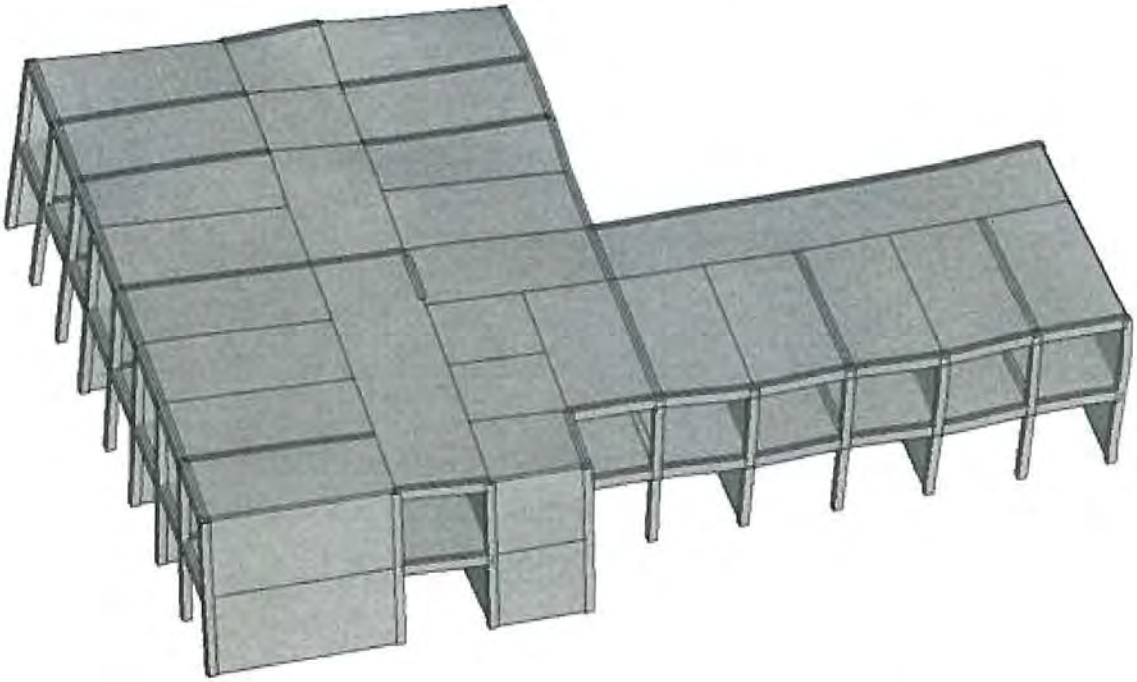


Modul 1 de vibratie

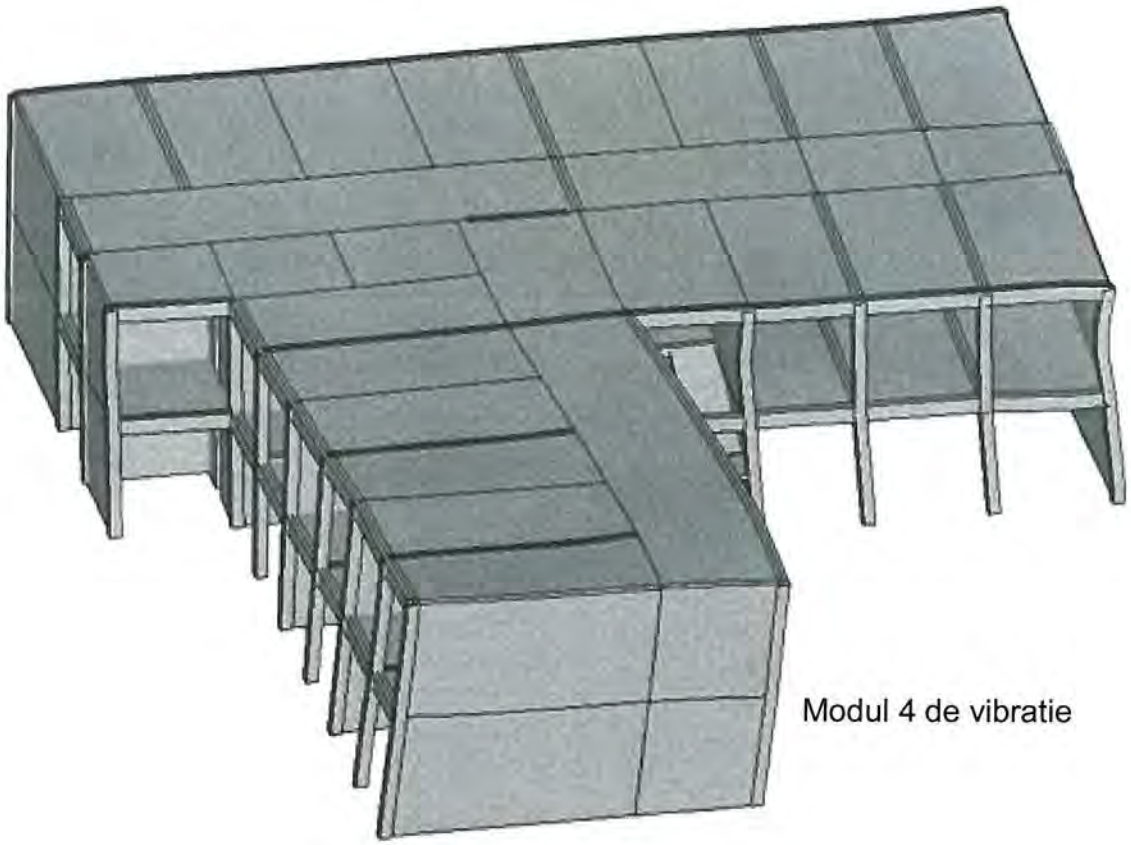
S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com



Modul 2 de vibratie



Modul 3 de vibratie



Modul 4 de vibratie

5.1 Verificarea capacitatii de rezistenta pentru cladire (metodologia de nivel 2)

Calculul capacitatii de rezistenta pentru actiunea seismica in planul peretilor

Calculul la forta taietoare se face in sectiuni inclinate. In cazul peretilor structurali cu raportul intre inaltimea in elevatie a peretelui si inaltimea sectiunii H/h>1, determinarea capacitatii la forta taietoare in sectiunile inclinate se face pe baza relatiei:

Qcap = 0.8 · Aa · Ra ,unde:

Aa – suma sectiunilor armaturilor orizontale intersectate la o fisura inclinata la 45°, incuzand armaturile din centuri si armatura continua din zona aferenta de placa a planseului, daca fisura traverseaza planseul.

Ra – rezistenta de calcul a otelului.

Gradul de asigurare la seism

Verificarea capacitatii de rezistenta (determinarea gradului de asigurare la seism R3) se desfasoara tabelar. Din tabelele 1-2 se remarca faptul ca gradul de asigurare la seism, R3, in varianta existenta, are valorile:

- ***TRANSVERSAL:*** $R_{3,T,V} = 0.84$
- ***LONGITUDINAL:*** $R_{3,L,V} = 1.11$

TAB. 1 DISTRIBUTIA EFORTURILOR ASUPRA PERETILOR

Direcție	Perete	Caracteristici geometrice			Ved (daN)
		lw (cm.)	tw (cm.)	H (cm.)	
TRANSVERSAL	T1.1	135	16	300	1889,4
	T1.2	805	16	300	31246,2
	T1.3	500	16	300	18870,7
	T1.4	173	16	300	4231,0
	T1.5	492	16	300	15724,7
	T2.1	428	16	300	11563,2
	T2.2	250	16	300	5749,9
	T2.3	125	16	300	1581,4
	T2.4	460	16	300	11970,6
	T2.5	555	16	300	19139,1
	T2.6	72	16	300	353,8
	T3.1	638	16	300	15695,7
	T4.1	638	16	300	16023,0
	T5.1	638	16	300	14982,9
	T6.1	945	16	300	17242,7
LONGITUDINAL	L1.1	650	16	300	16806,2
	L1.2	345	16	300	6059,7
	L2.1	111	16	300	1432,6
	L2.2	157	16	300	2349,6
	L3.1	489	16	300	10923,4
	L3.2	73	16	300	498,1
	L3.3	331	16	300	7645,4
	L4.1	79	16	300	198,9
	L4.2	483	16	300	11500,7
	L4.3	376	16	300	8740,2
	L4.4	515	16	300	15679,0
	L4.5	515	16	300	17556,9
	L4.6	450	16	300	16993,7
	L5.1	485	16	300	7795,9
	L6.1	642	16	300	13747,4
	L6.2	629	16	300	13866,2
	L7.1	321	16	300	6717,0
	L8.1	321	16	300	6855,2
	L9.1	649	16	300	15136,9
	L9.2	363	16	300	14150,4

lw - lungime peretelui
tw - grosime inima peretelui
H - inaltime peretelui
VEd - forta taietoare de calcul

TAB.2 CALCULUL CAPACITATII DE REZISTENTA PENTRU ANSAMBLUL CLADIRII (R3)

Factor incredere CF: 1,35
Factor de siguranta: 1,50

Direcție	Perete	VEd (daN)	lw (cm.)	Aa (cmp.)	fyd (daN/cmp)	Vcap. (daN.)	Vcap.ef. (daN.)	R3i	R3
TRANSVERSAL	T1.1	1889,36	135	6,75	2100	11340,00	5600,00	2,96	0,84
	T1.2	31246,16	805	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,40	
	T1.3	18870,72	500	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,66	
	T1.4	4231,04	173	8,65	2100	14532,00	7176,30	1,70	
	T1.5	15724,72	492	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,79	
	T2.1	11563,2	428	15,00	2100	25200,00	12444,44	1,08	
	T2.2	5749,92	250	12,50	2100	21000,00	10370,37	1,80	
	T2.3	1581,36	125	6,25	2100	10500,00	5185,19	3,28	
	T2.4	11970,64	460	15,00	2100	25200,00	12444,44	1,04	
	T2.5	19139,12	555	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,65	
	T2.6	353,76	72	3,60	2100	6048,00	2986,67	8,44	
	T3.1	15695,68	638	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,79	
	T4.1	16023,04	638	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,78	
	T5.1	14982,88	638	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,83	
	T6.1	17242,72	945	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,72	
LONGITUDINAL	L1.1	16806,24	650	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,74	1,11
	L1.2	6059,68	345	15,00	2100	25200,00	12444,44	2,05	
	L2.1	1432,64	111	5,55	2100	9324,00	4604,44	3,21	
	L2.2	2349,6	157	7,85	2100	13188,00	6512,59	2,77	
	L3.1	10923,44	489	15,00	2100	25200,00	12444,44	1,14	
	L3.2	498,08	73	3,65	2100	6132,00	3028,15	6,08	
	L3.3	7645,44	331	15,00	2100	25200,00	12444,44	1,63	
	L4.1	198,88	79	3,95	2100	6636,00	3277,04	16,48	
	L4.2	11500,72	483	15,00	2100	25200,00	12444,44	1,08	
	L4.3	8740,16	376	15,00	2100	25200,00	12444,44	1,42	
	L4.4	15678,96	515	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,79	
	L4.5	17556,88	515	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,71	
	L4.6	16993,68	450	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,73	
	L5.1	7795,92	485	15,00	2100	25200,00	12444,44	1,60	
	L6.1	13747,36	642	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,91	
	L6.2	13866,16	629	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,90	
	L7.1	6717,04	321	15,00	2100	25200,00	12444,44	1,85	
	L8.1	6855,2	321	15,00	2100	25200,00	12444,44	1,82	
	L9.1	15136,88	649	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,82	
	L9.2	14150,4	363	15,00	2100	25200,00	12444,44	0,88	

lw - lungime peretelui
tw - grosime inima peretelui
H - inaltime peretelui
fyd - rezistenta de calcul a otelului
VEd - forta taietoare de calcul
Ved.med. - forta taietoare capabila obtinuta cu rezistente medii
Ved.ef. - forta taietoare capabila efectiva

5.2 Verificarea deplasarilor

În conformitate cu prevederile Anexei E din P100-1-2006, verificarea deplasărilor relative de nivel, se face la 2 stări limită, respectiv starea limită de serviciu (SLS) şi starea limită ultimă (SLU).

Verificarea la starea limită de serviciu

Verificarea la starea limită de serviciu are drept scop menţinerea funcţiunii principale a clădirii în urma unor cutremure ce pot apărea de mai multe ori în viaţa construcţiei, prin limitarea degradării elementelor nestructurale şi a componentelor instalaţiilor construcţiei.

Verificarea la deplasare se face pe baza expresiei:

$d_r^{SLS} = vqd_{re} \leq d_{r,a}^{SLS}$

Unde:

d_r^{SLS} – deplasarea relativă de nivel sub acţiunea seismică asociată SLS;

d_{re} - deplasarea relativă de nivel, determinată prin calcul static elastic sub încărcări seismice de proiectare. Pentru elementele structurale de beton armat, rigiditatea la încovoiere utilizată pentru calculul valorii dre se va determina conform tabelului E.1

v - factorul de reducere care ţine seama de intervalul de recurenţă mai redus al acţiunii seismice asociat verificărilor pentru SLS;

q - factor de comportare specific tipului de structură;

$d_{r,a}^{SLS}$ – valoarea admisibilă a deplasării relative de nivel

SLS: dr,a = 0,005h = 15,00mm > drmax=2 mm.

Verificarea la starea limită ultimă

Verificarea deformaţiilor laterale la starea limită ultimă are drept scop evitarea pierderilor de vieţi omeneşti la atacul unui cutremur major prin prevenirea prăbuşirii elementelor nestructurale.

Verificarea la deplasare se face pe baza expresiei:

$d_r^{ULS} = cq\, d_{re} \leq d_{r,a}^{ULS}$

Unde: d_r^{ULS} – deplasarea relativă de nivel sub acţiunea seismică asociată SLU;

q – factorul de comportare specific tipului de structură;

d_{re} - deplasarea relativă a aceluiaşi nivel, determinată prin calcul static elastic, sub încărcările seismice de proiectare;

$d_{r,a}^{ULS}$ - valoare admisibilă a deplasării relative de nivel. În lipsa unor valori specifice componentelor nestructurale si modului de prindere pe structură utilizat, determinate experimental, se recomanda utilizarea valorii de 0,025h (unde h este înălţimea de nivel);

c - factor de amplificare a deplasărilor, care ţine seama că pentru T<TC, deplasările seismice calculate în domeniul inelastic, sunt mai mari decât cele corespunzătoare răspunsului seismic elastic;

În cazul acţiunii unui cutremur puternic, rar, ce va produce degradări semnificative ale elementelor de compartimentare şi închidere, este de presupus că legăturile dintre acestea şi elementele structurii vor fi puternic afectate.

Prin urmare, aportul elementelor nestructurale la rigiditatea globală a structurii poate fi neglijată, iar valorile dr trebui calculate în ipoteza rigidităţii corespunzătoare stadiului fisurat a elementelor structurale. Se admite a se evalua rigiditatea structurii considerând jumătate din valorile modulelor de deformaţie a elementelor structurale în stadiul nefisurat. Această abordare

are avantajul simplității, prin evitarea unui calcul suplimentar, relațiile de echivalență fiind următoarele:

SLU: dr,a = 0,025h = 75.00mm > drmax=3mm.

După cum se poate observa, valorile respecta deplasarile limita la SLS si SLU conform P100-1/2006.

6. Evaluarea fundatiilor

Cladirea are fudatii de suprafata de tip continuu sub pereti structurali, si izolate sub stalpii din beton armat.

In tabelul 3 au fost efectuate verificarile fundatiilor continuie sub peretii structurali. Verificarile au relevat faptul ca presiunea de sub talpa fundatiilor se afla sub valoarea de baza a presiunii conventionale pe teren la majoritatea fundatiilor cu exceptia celor din axele 2 si D unde exista o depasire maxima cu aproximativ 19%. .

TAB.3 VERIFICARE FUNDATII SITUATIE PROPUSA

Ax	N_{ed-med} (daN/m)	p_{pl}(kPa)	$B_{existent}$ (m)	$p_{ef.exist.}$(kPa)	$p_{ef.exist.} < 1.2 p_{pl.}$
2	10403,19	173,25	0,50	208,06	NU-depasire 16,7%
3	9497,7	173,25	0,50	189,95	DA
4	7701,3	173,25	0,50	154,03	DA
6	9609,3	173,25	0,50	192,19	DA
8	9549,9	173,25	0,50	191,00	DA
10	6015,6	173,25	0,50	120,31	DA
A	6079,5	173,25	0,50	121,59	DA
B	7278,3	173,25	0,50	145,57	DA
C	9426,6	173,25	0,50	188,53	DA
D	10642,212	173,25	0,50	212,84	NU-depasire 19%
E	8598,6	173,25	0,50	171,97	DA
F	9363,6	173,25	0,50	187,27	DA
G	9850,5	173,25	0,50	197,01	DA
H	9117	173,25	0,50	182,34	DA
I	5886	173,25	0,50	117,72	DA

ROTARESCU ALIN NR.328 INGINER EXPERT TEHNIC

Intocmit,
ing. Calance Alexandru

SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C138021/M238031
ISO 9001 ISO 14001

KALANS CONCEPT

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

PIESE DESENATE

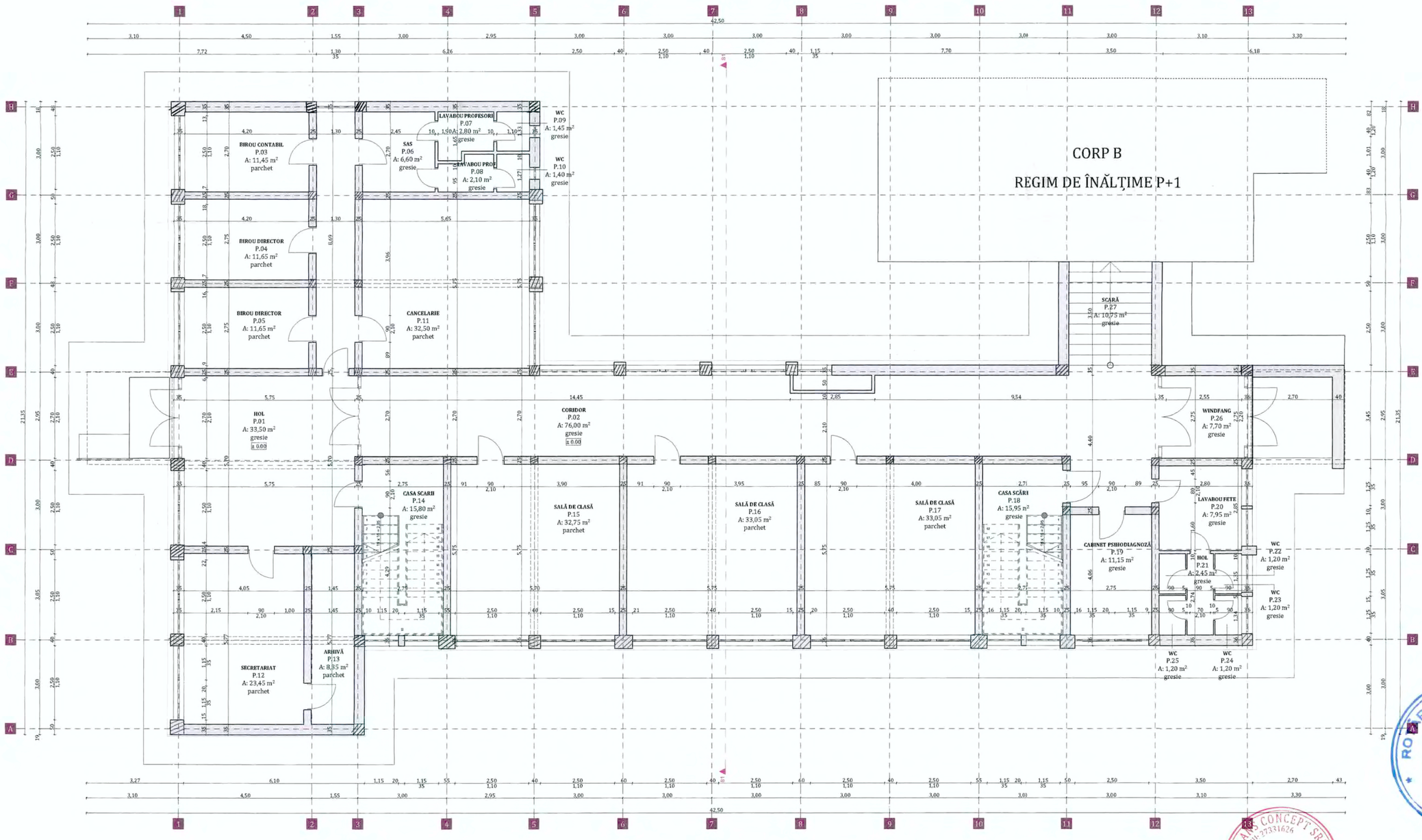
SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C138021/M238031
ISO 9001 ISO 14001

KALANS CONCEPT

J33/517/2010 * C.I.F.:RO 27331626
STR. PULBERĂRIEI, NR. 5, MUN. RĂDĂUȚI
JUD. SUCEAVA, TELEFON: +40 741314906
E-MAIL: kalans.concept@gmail.com

ANEXE

PLAN PARTER CORP A
scara 1:100



Zidărie din cărămidă 35cm

Zidărie din cărămidă 25cm

Zidărie din B.C.A. 10cm

Zidărie din B.C.A. 5cm

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de înghet de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.0 KN/mp.
- accelerația terenului: a_g=0,24 g;
- perioada de colț: Tc=0,7s;

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: "C" normală;
- clasa de importanta III: γ_I=1,0. (conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

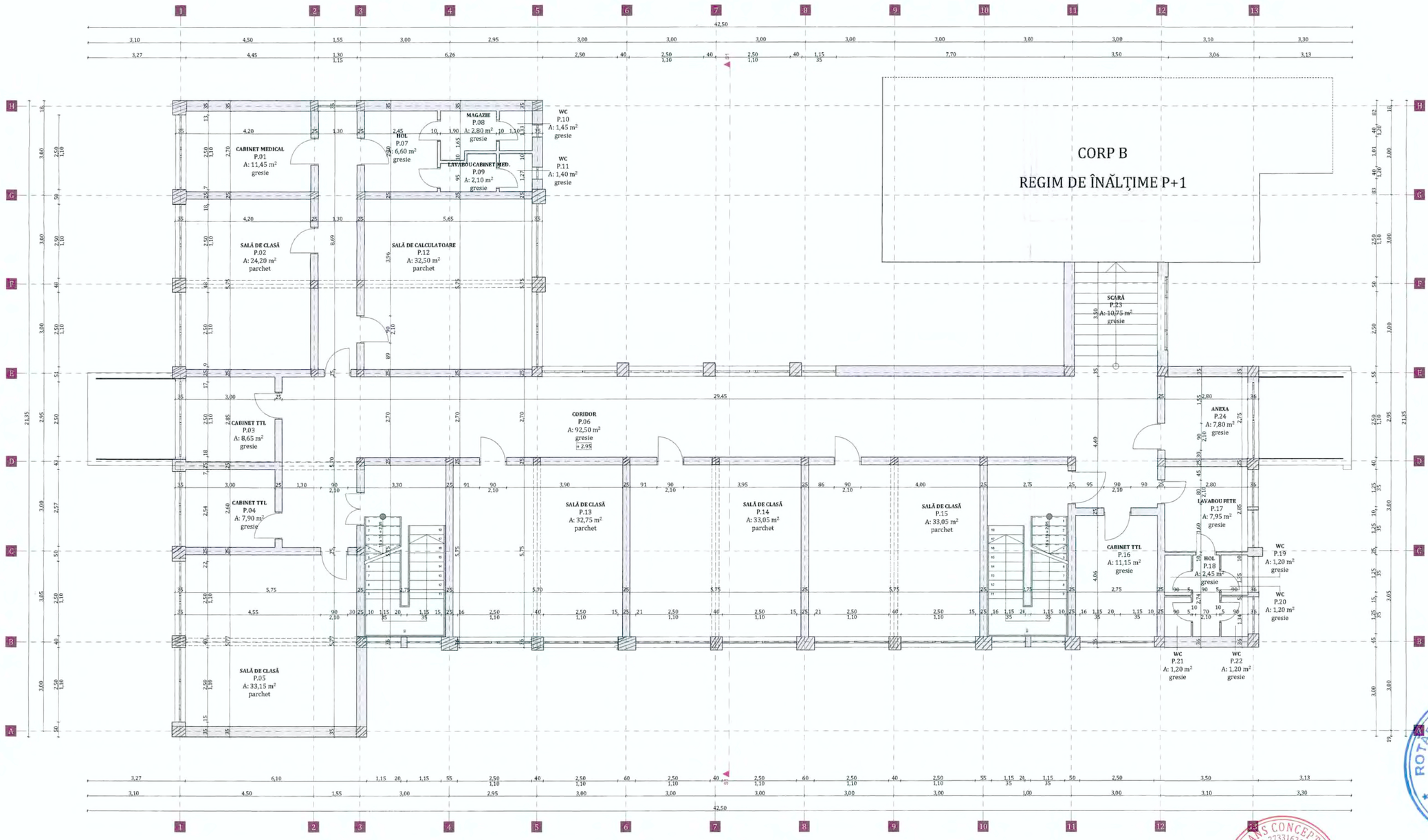
Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com				BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui — Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI — Faza: Exp. Th.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
RELEVAT	arh. Antăluț Andra		Data: 04.2017	TITLUL PLANȘEI: PLAN PARTER CORP A - RELEVEU — Plan: A1.1 rev.0
DESENAT	arh. Antăluț Andra			

ROTĂRESCU IOAN ROMÂNIA NR.328 INGINER EXPERT TEHNIC

SC KALANS CONCEPT SRL CUI: 27331626 J33/517/2010 SUCEAVA - ROMÂNIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 8244 Andra Mihaela ANTĂLUȚ

PLAN ETAJ CORP A
scara 1:100



Zidărie din cărămidă 35cm

Zidărie din cărămidă 25cm

Zidărie din B.C.A 10cm

Zidărie din B.C.A 5cm

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de înghеț de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.0 KN/mp.
- accelerația terenului: **a_g=0,24 g;**
- perioada de colț: **Tc=0,7s;**

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: **"C"** normală;
- clasa de importanta III: **γ_1=1,0**. (conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100	
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
RELEVAT	arh. Antăluț Andra		Data: 04.2017	
DESENAT	arh. Antăluț Andra			

TITLU PROIECT:
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI
Amplasament:
Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

Faza: Exp. Th.

TITLUL PLANȘEI:
PLAN ETAJ CORP A - RELEVEU

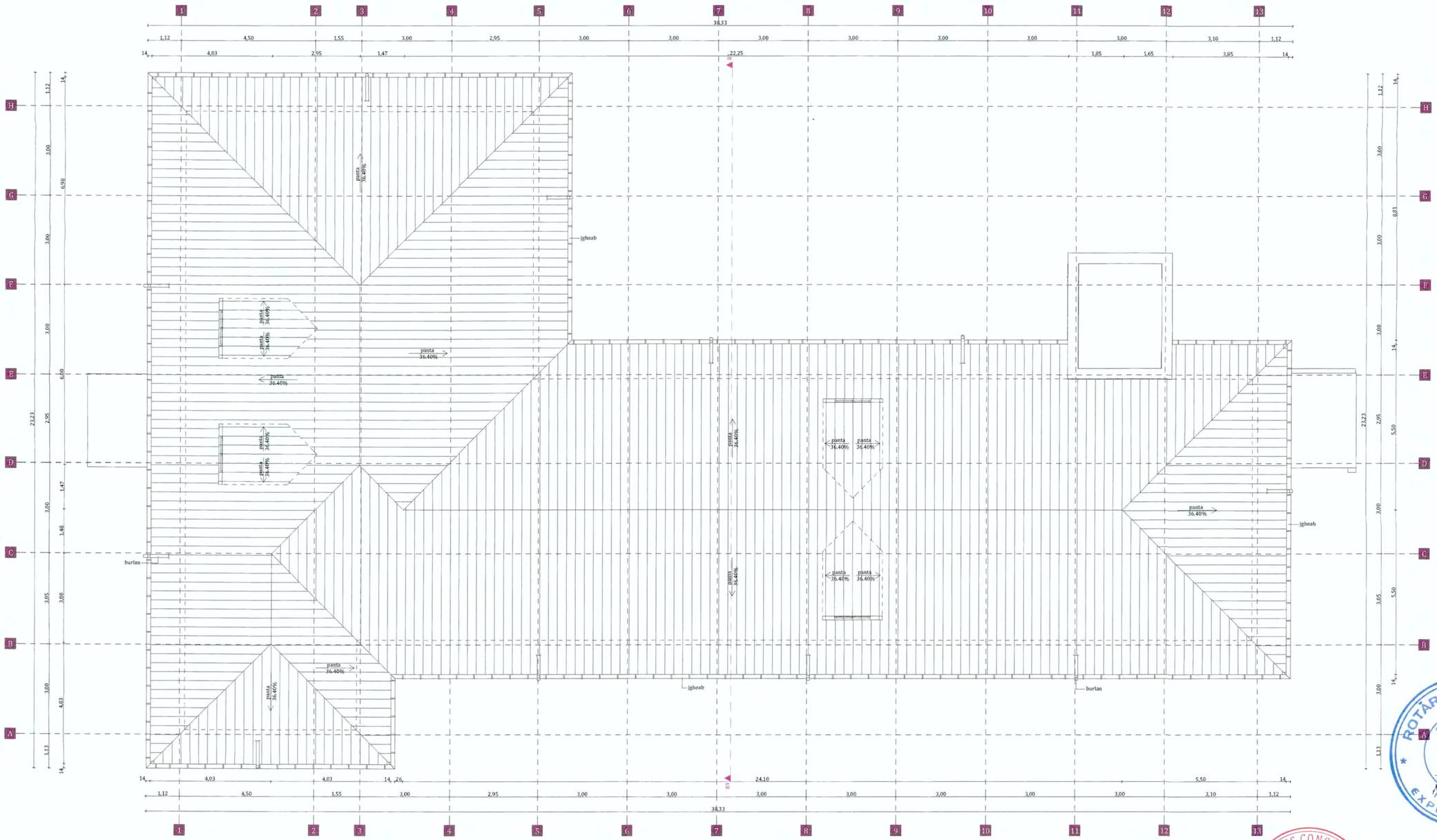
Plan nr.: A1.2 rev.0

ROTĂRESCU A. IOAN ROMÂNIA NLPAT NR. 328 A2, A3, AB, AIII INGINER EXPERT TEHNIC

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. CUI: 27331626 J33/517/2010 SUCEAVA - ROMÂNIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 8215 ANTĂLUȚ

PLAN ÎNVELITOARE CORP A
scara 1:100



Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de înghеț de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.0 KN/mp.
- accelerația terenului: **a_g=0,24 g;**
- perioada de colț: **Tc=0,7s**;

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: **"C"** normală;
- clasa de importanta III: **γ_I=1,0**. (conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

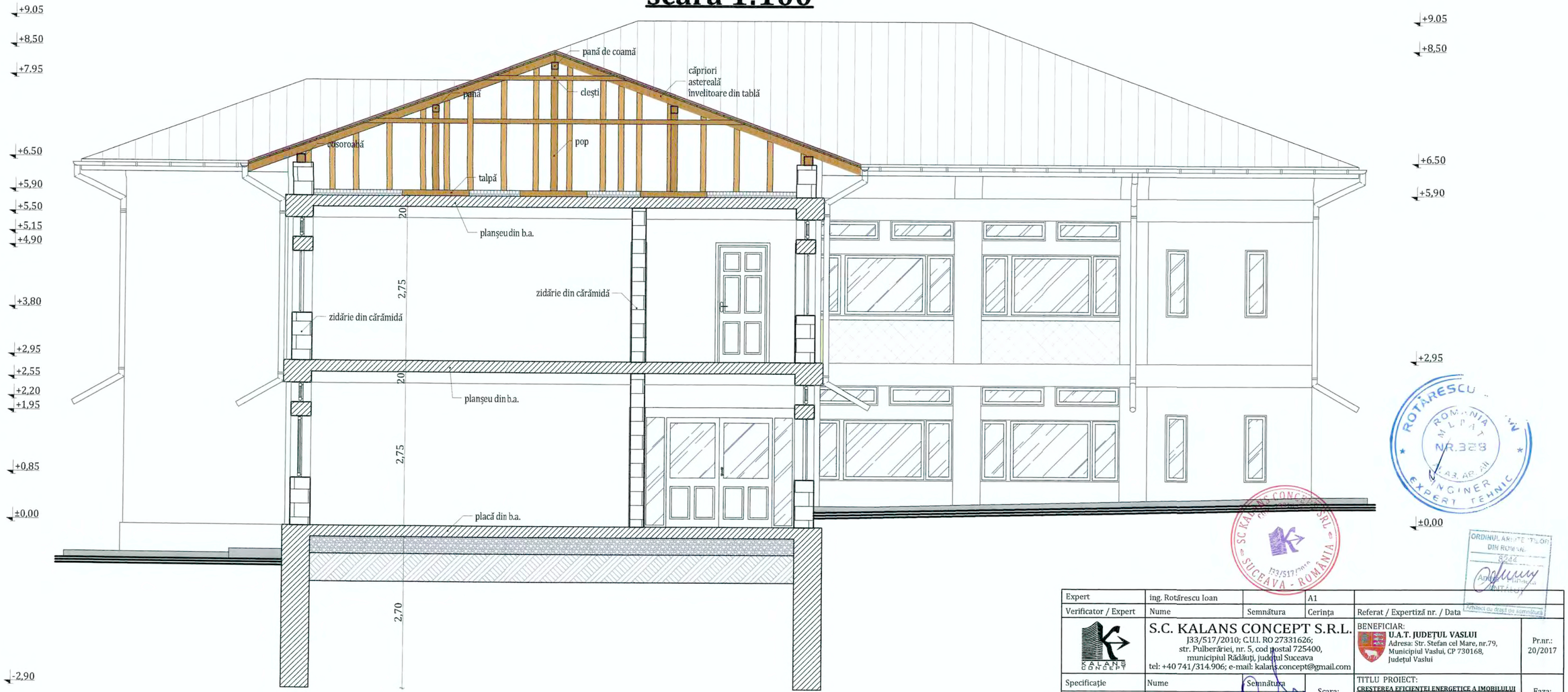
Expert	ing. Rotărescu Ioan		Ai	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI** Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100	TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui Faza: Exp. Th.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
RELEVAT	arh. Antăluț Andra		Data: 04.2017	TITLUL PLANȘEI: PLAN ÎNVELITOARE CORP A - RELEVEU Pl.nr.: A1.3 rev.0
DESENAT	arh. Antăluț Andra			

ROTĂRESCU A. IOAN ROMÂNIA MLPAT NR. 3248 AUTORIZAT INGINER EXPERT TEHNIC

SC KALANS CONCEPT S.R.L. CUI: 27331626 J33/517/2010 SUCEAVA ROMÂNIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 3248 ANDREEA ANTĂLUȚ Anexă ... timpi de semnătură

SECȚIUNE TRANSVERSALĂ CORP A
scara 1:100



Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com				BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI** Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/50	TITLU PROIECT: **CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui Faza: Exp. Th.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
RELEVAT	arh. Antăluț Andra			
DESENAT	arh. Antăluț Andra		Data: 04.2017	TITLUL PLANȘEI: SECȚIUNE TRANSVERSALĂ CORP A - RELEVEU Pl.nr.: A1.4 rev.0

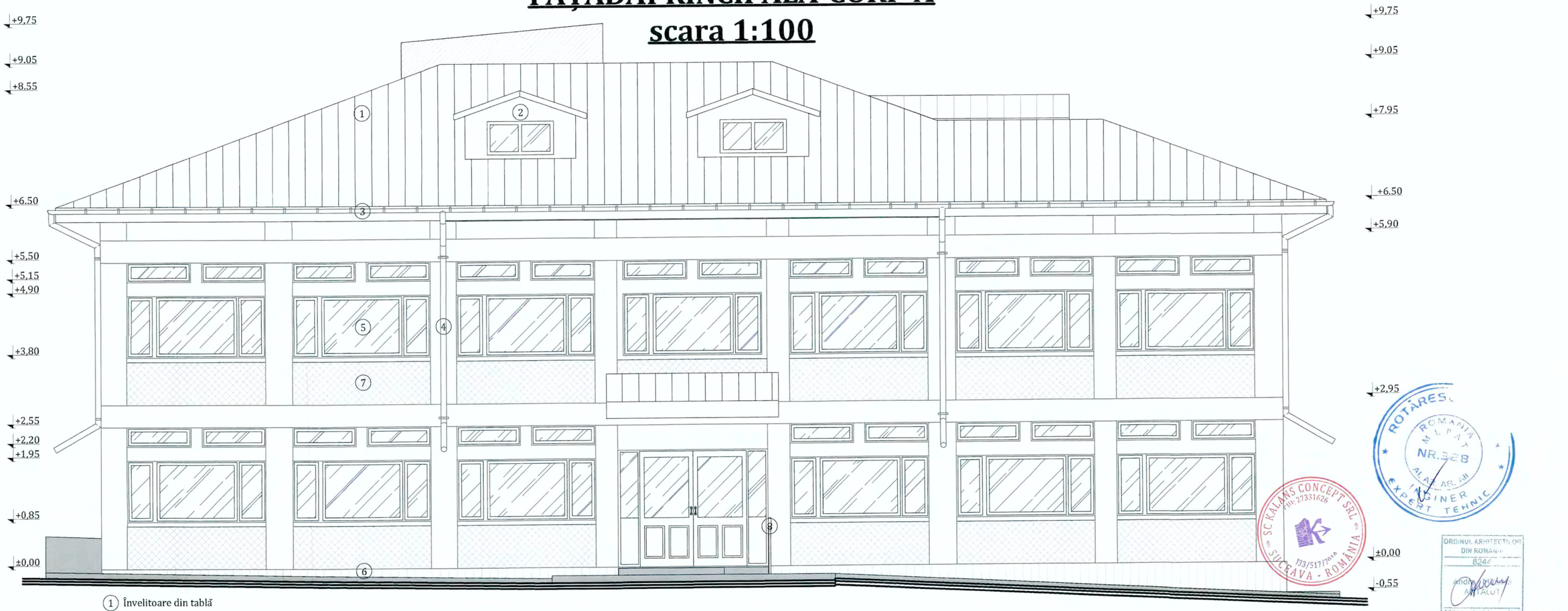
ROTĂRESCU ROMÂNIA MLPAT NR.328 INGINER EXPERT TEHNIC

S.C. KALANS CONCEPT J33/517/2010 SUCEAVA - ROMÂNIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 8242 ANTĂLUȚ ANDRA

Atașez cu drept de semnătură

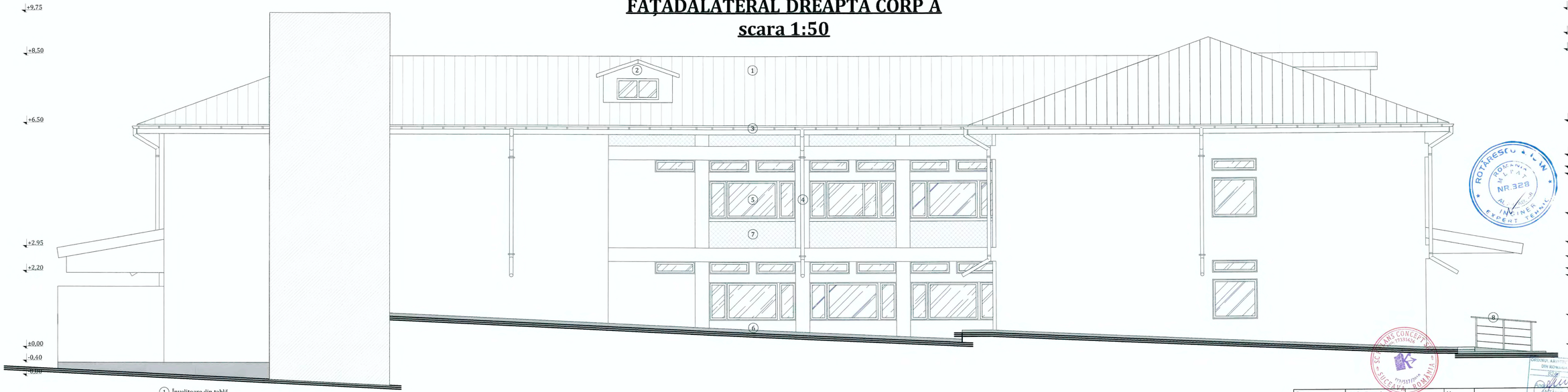
FAȚADĂPRINCIPALĂ CORP A
scara 1:100



1. Învelitoare din tablă
2. Lucarnă
3. Jgheab
4. Burlan
5. Tâmplărie PVC cu geam termoizolant
6. Trotuar
7. Tencuială simplă pe bază de var nisip și ciment
8. Balustradă metalică

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI** Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/50	TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui Faza: Exp. Th.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
RELEVAT	arh. Antăluț Andra		Data: 04.2017	TITLUL PLANȘEI: FAȚADĂ PRINCIPALĂ CORP A - RELEVEU Plan.: A1.5 rev.0
DESENAT	arh. Antăluț Andra			

FAȚADĂ LATERAL DREAPTA CORP A
scara 1:50



1. Învelitoare din tablă
2. Lucarnă
3. Jgheab
4. Burlan
5. Tâmplărie PVC cu geam termoizolant
6. Trotuar
7. Tencuială simplă pe bază de var nisip și ciment
8. Balustradă metalică

ROTĂRESCU IOAN ROMÂNIA MEMBRU NR.328 EXPERT TEHNIC

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626 SUCEAVA ROMÂNIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA

Expert	Ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalansconcept@gmail.com

BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI**
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui

Pr.nr.: 20/2017

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/50
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru		
RELEVAT	arh. Antăluț Andra		Data: 04.2017
DESENAT	arh. Antăluț Andra		

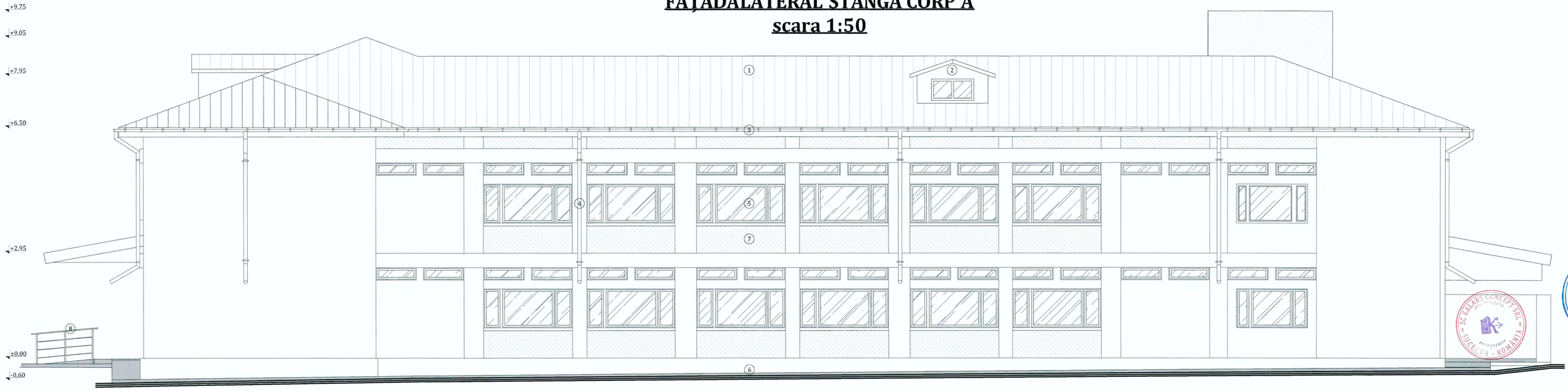
TITLUL PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CASE ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI**
Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui

Faza: Exp. Th.

TITLUL PLANȘEI: FAȚADĂ LAT. DREAPTA CORP A - RELEVEU

Scara: A1 6
rev.0

FAȚADĂLATERAL STÂNGA CORP A
scara 1:50



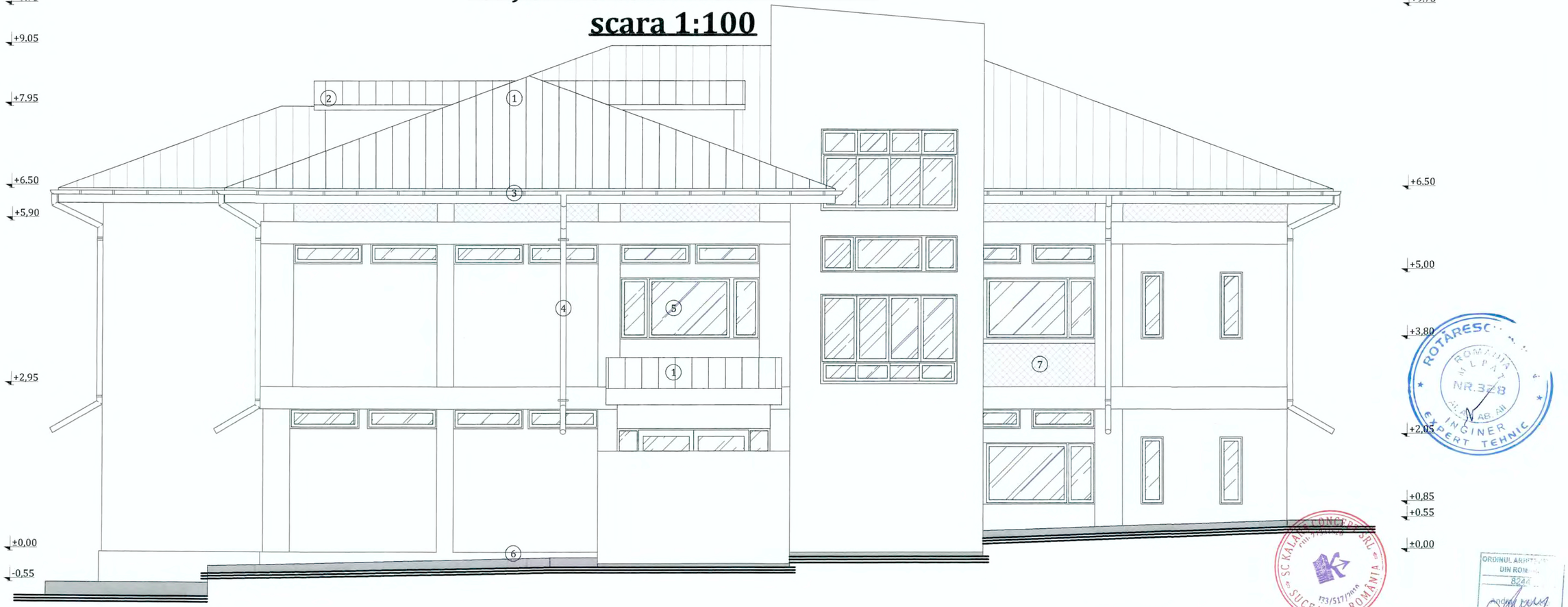
1. Învelitoare din tablă
2. Lucarnă
3. Jgheab
4. Burlan
5. Tâmplărie PVC cu geam termoizolant
6. Trotuar
7. Tencuială simplă pe bază de var nisip și ciment
8. Balustradă metalică

ROTĂRESCU A. IOAN
ROMÂNIA
M.L.P.A.
NR. 328
INGINER
EXPERT TEHNIC

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
SUCEAVA - ROMÂNIA

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; CUI. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com				BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI** Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui — Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/50	TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui — Faza: Exp. Th.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
RELEVAT	arh. Antăluț Andra		Data: 04.2017	TITLUL PLANȘEI: FAȚADĂ LAT. STÂNGA CORP A - RELEVEU — PLANȘA: A1-7 rev.0
DESENAT	arh. Antăluț Andra			

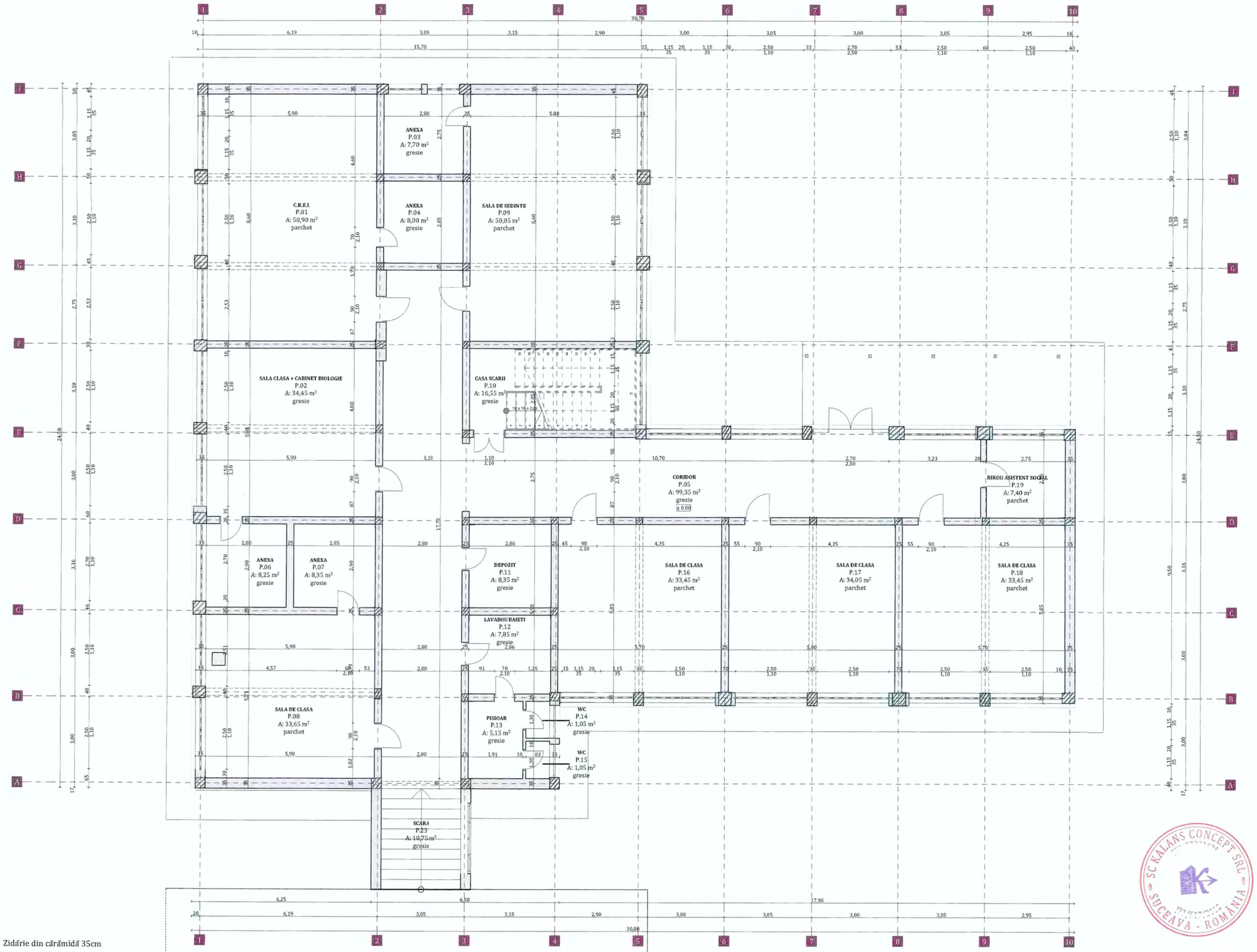
FAŢADĂSECUNDARĂ CORP A
scara 1:100



1. Învelitoare din tablă
2. Lucarnă
3. Jgheab
4. Burlan
5. Tâmplărie PVC cu geam termoizolant
6. Trotuar
7. Tencuială simplă pe bază de var nisip și ciment

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalansconcept@gmail.com				BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui — Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/50	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI — Faza: Exp. Th.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
RELEVAT	arh. Antăluț Andra		Data: 04.2017	TITLUL PLANȘEI: FAȚADĂ SECUNDARĂ CORP A - RELEVEU — Planș: A1.8 rev.0
DESENAT	arh. Antăluț Andra			

PLAN PARTER CORP B
scara 1:100



Zidărie din cărămidă 35cm

Zidărie din cărămidă 25cm

Zidărie din B.C.A. 10cm

Zidărie din B.C.A. 5cm

CORP A

REGIM DE ÎNĂLȚIME P+1

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_c = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de îngheț de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.0 KN/mp.
- accelerația terenului: **a_g=0,24 g;**
- perioada de colț: **Tc=0,7s;**

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: **"C"** normală;
- clasa de importanta III: **γ_1=1,0**. (conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

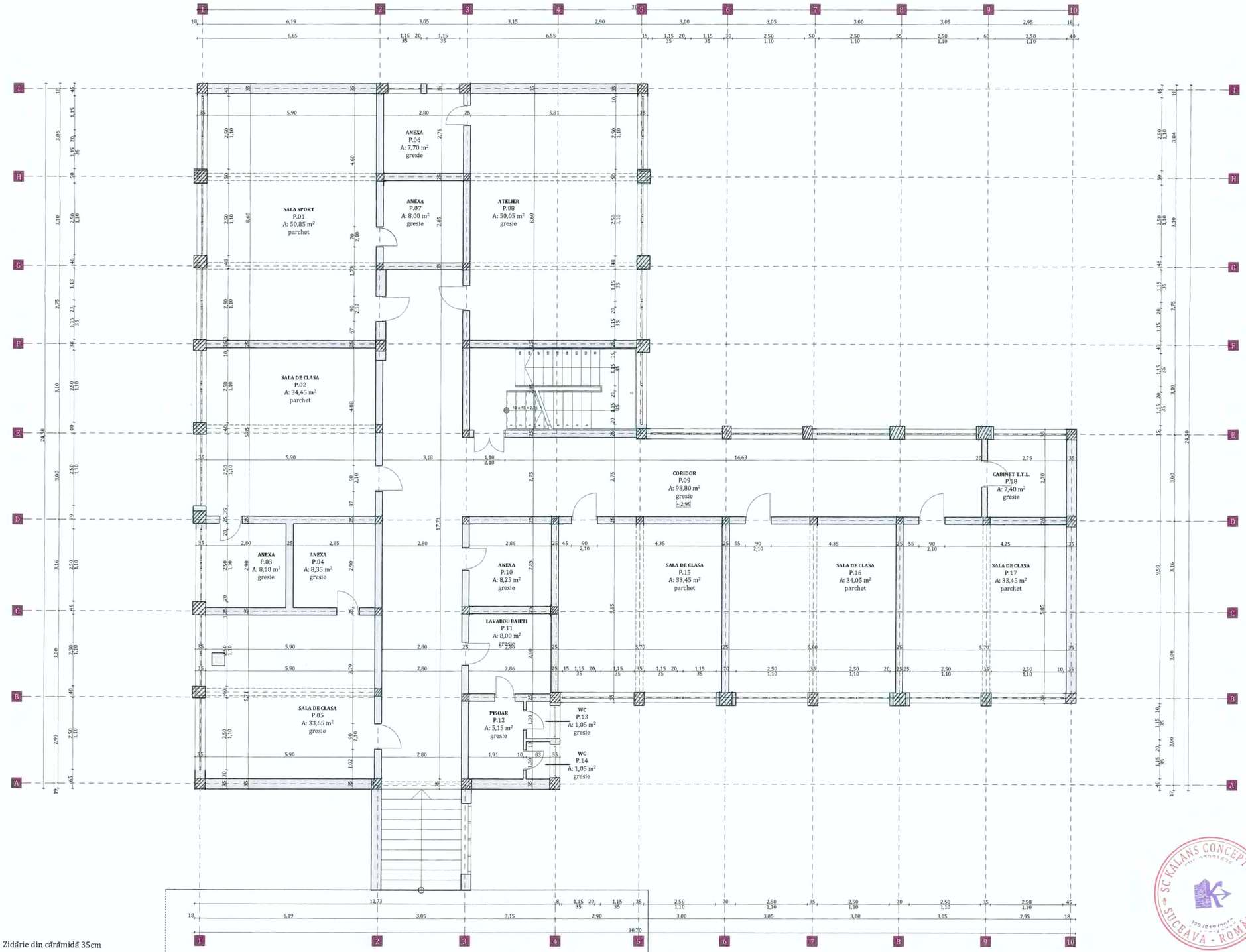
Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com				BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui — Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI — Faza: Exp. Th.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
RELEVAT	arh. Antăluț Andra			
DESENAT	arh. Antăluț Andra		Data: 04.2017	TITLUL PLANȘEI: PLAN PARTER CORP B - RELEVEU — Plan.: A2.1 rev.0

ROTĂRESCU A. IOAN ROMÂNIA M.L.P.A.T. NR. 328 AI, A3, AB, AIII INGINER EXPERT TEHNIC

SC KALANS CONCEPT SRL SUCEAVA - ROMÂNIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 7244 Andra Mihaela ANTĂLUȚ Semnătura deținătorului

PLAN ETAJ CORP B
scara 1:100



Zidărie din cărămidă 35cm

Zidărie din cărămidă 25cm

Zidărie din B.C.A. 10cm

Zidărie din B.C.A. 5cm

CORP A

REGIM DE ÎNĂLȚIME P+1

Factori de incadrare a amplasamentului:
- presiunea de referință a vântului conf.NP 082/2004 este de 0.70 KPa.
- zona climatică: III cu t_e = -18° C, conf SR 1907-1.
- adâncimi de înghet de 0,90m - STAS 6054/77.
- încărcările date de zăpadă conf. CR 1-1-3/2012 are valori de 2.0 KN/mp.
- acceleratia terenului: a_g=0,24 g;
- perioada de colț: Tc=0,7s;

Categorii si clase de încadrare a clădirii:
- categoria de importanta: **"C"** normală;
- clasa de importanta III: γ_1=1,0. (conform P100-1/2006);
- gradul II de rezistență la foc conf. P118/99

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27831626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI** Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100	TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui Faza: Exp. Th.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
RELEVAT	arh. Antăluț Andra		Data: 04.2017	TITLUL PLANȘEI: PLAN ETAJ CORP B - RELEVEU Pl.nr.: A22 rev.0
DESENAT	arh. Antăluț Andra			

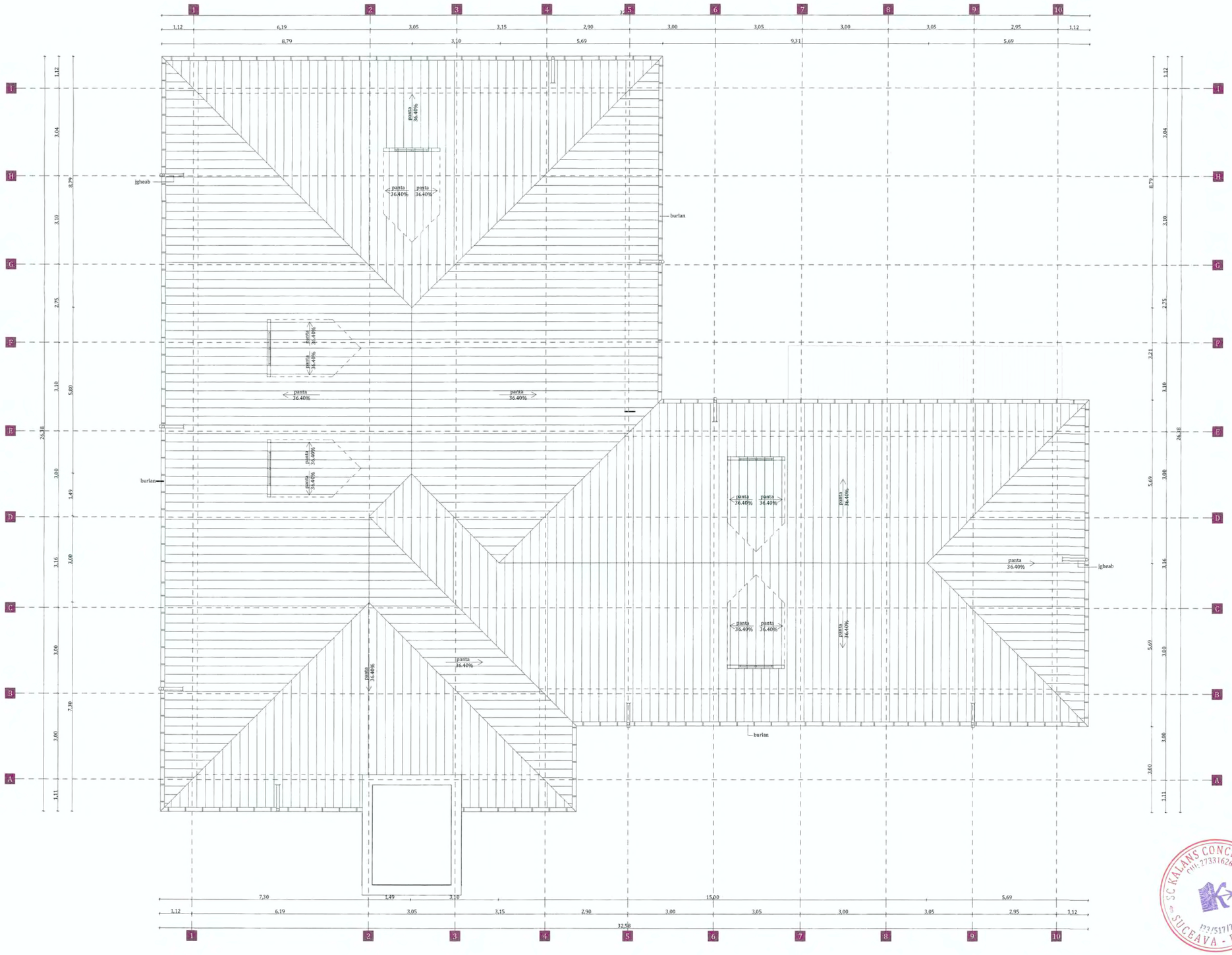
ROTĂRESCU A. IOAN ROMÂNIA MLPAT NR.328 AJ/A3, AB, AII INGINER EXPERT TEHNIC

SC. KALANS CONCEPT SRL SUCEAVA - ROMANIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 8243 Andra Antăluț

Semnătura titularului de semnătură

PLAN ÎNVELITOARE CORP B
scara 1:100



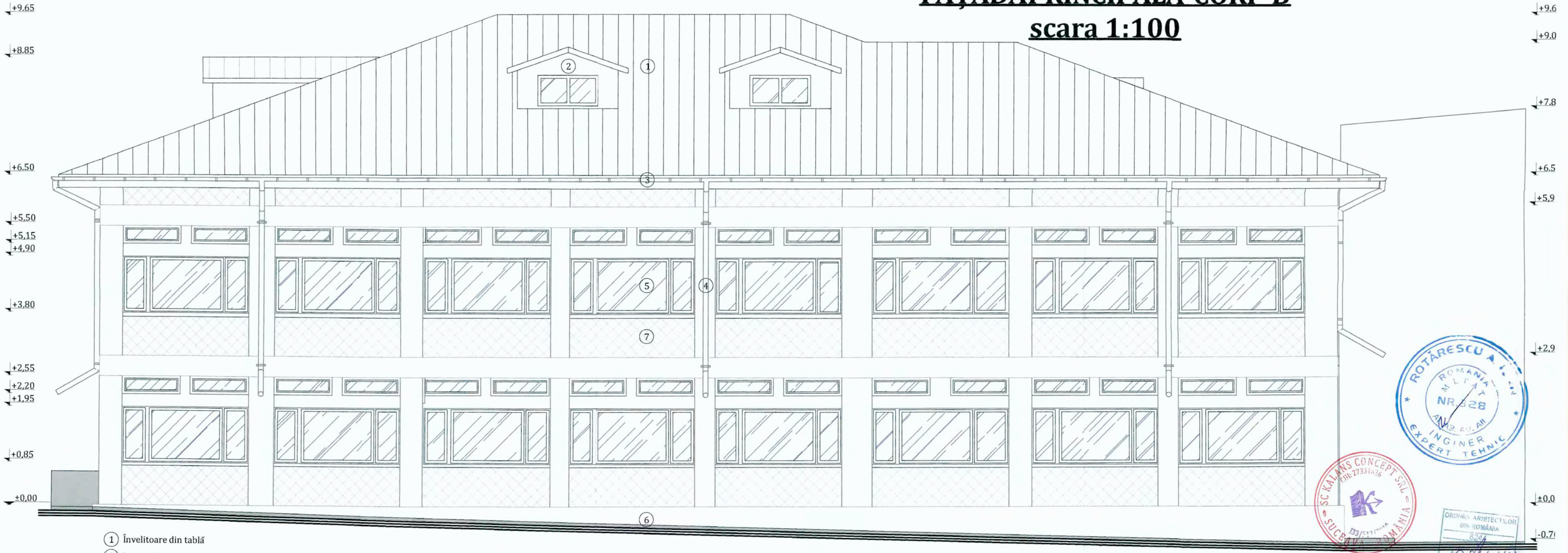
ROTĂRESCU A. IOAN
ROMÂNIA
NR. 328
AL. AR. AU.
INGINER
EXPERT TEHNIC

S.C. KALANS CONCEPT SRL
CUI: 27331626
J33/517/2010
SUCEAVA - ROMÂNIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
824
ANTĂLUȚ

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com				BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEȚUL VASLUI** Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/100	TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui Faza: Exp. Th.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
RELEVAT	arh. Antăluț Andra		Data: 04.2017	TITLUL PLANȘEI: PLAN ÎNVELITOARE CORP B - RELEVEU Pl.nr.: A2.3 rev.0
DESENAT	arh. Antăluț Andra			

FAȚADĂPRINCIPALĂ CORP B
scara 1:100



1. Învelitoare din tablă
2. Lucarnă
3. Jgheab
4. Burlan
5. Tâmplărie PVC cu geam termoizolant
6. Trotuar
7. Tencuială simplă pe bază de var nisip și ciment

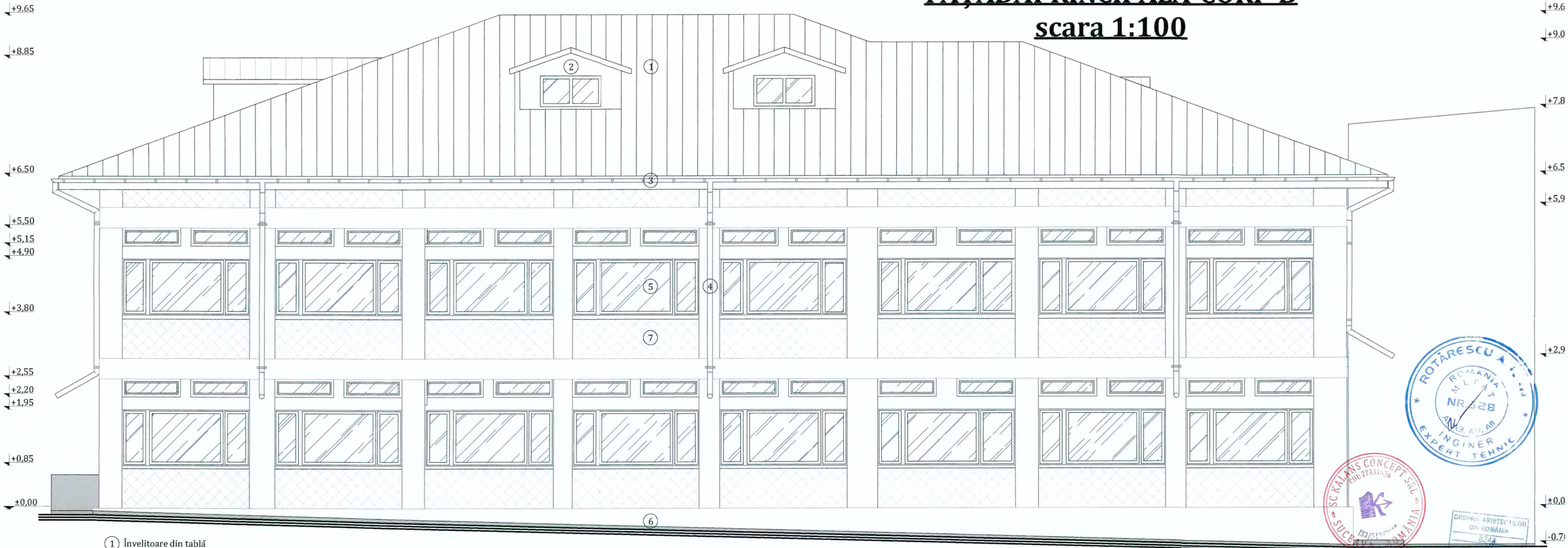
Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com				BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/50	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
RELEVAT	arh. Antăluț Andra		Data: 04.2017	TITLUL PLANȘEI: FAȚADĂ PRINCIPALĂ CORP B - RELEVEU
DESENAT	arh. Antăluț Andra			

Pr.nr.: 20/201

Faza: Exp. TI

Pl.nr.: A2.4 rev.0

FAŢADĂPRINCIPALĂ CORP B
scara 1:100



1. Învelitoare din tablă
2. Lucarnă
3. Jgheab
4. Burlan
5. Tâmplărie PVC cu geam termoizolant
6. Trotuar
7. Tencuială simplă pe bază de var nisip şi ciment

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerinţa	Referat / Expertiză nr. / Data
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod poştal 725400, municipiul Rădăuţi, judeţul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEŢUL VASLUI** Adresa: Str. Ştefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Judeţul Vaslui
Specificaţie	Nume	Semnătura	Scara: 1/50	TITLU PROIECT: **CREŞTEREA EFICIENŢEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI** Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Judeţul Vaslui
ŞEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			
RELEVAT	arh. Antăluţ Andra		Data: 04.2017	TITLUL PLANŞEI: FAŢADĂ PRINCIPALĂ CORP B - RELEVEU
DESENAT	arh. Antăluţ Andra			

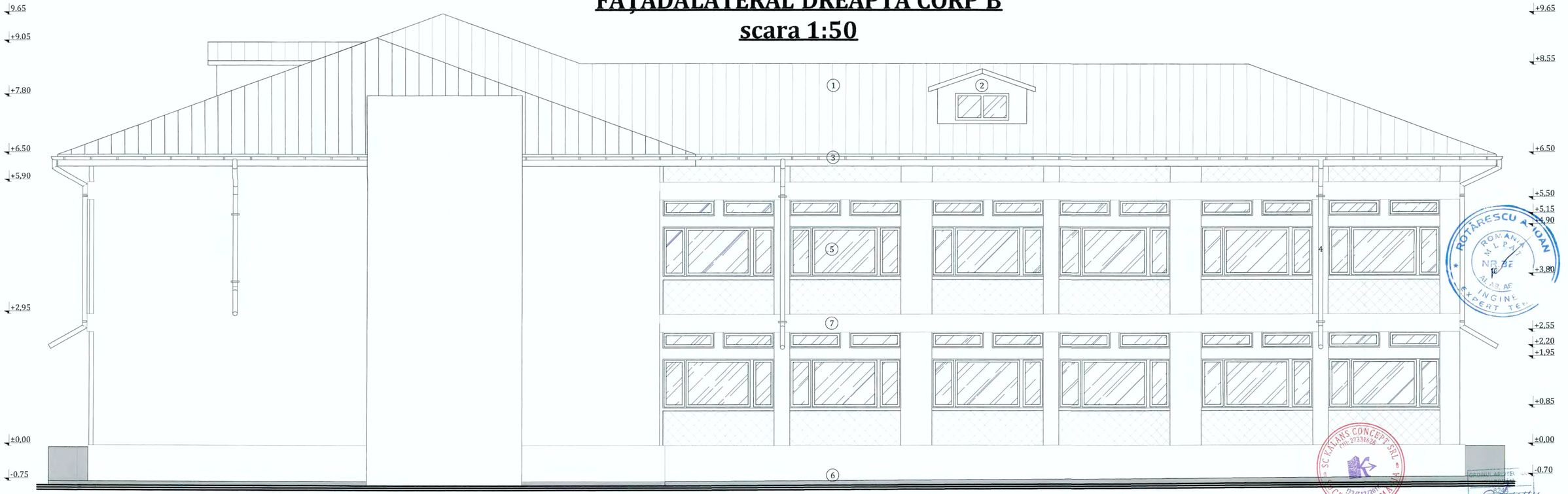
Pr.nr.: 20/201

Faza: Exp. TI

Pl.nr.: A2.4

rev.0

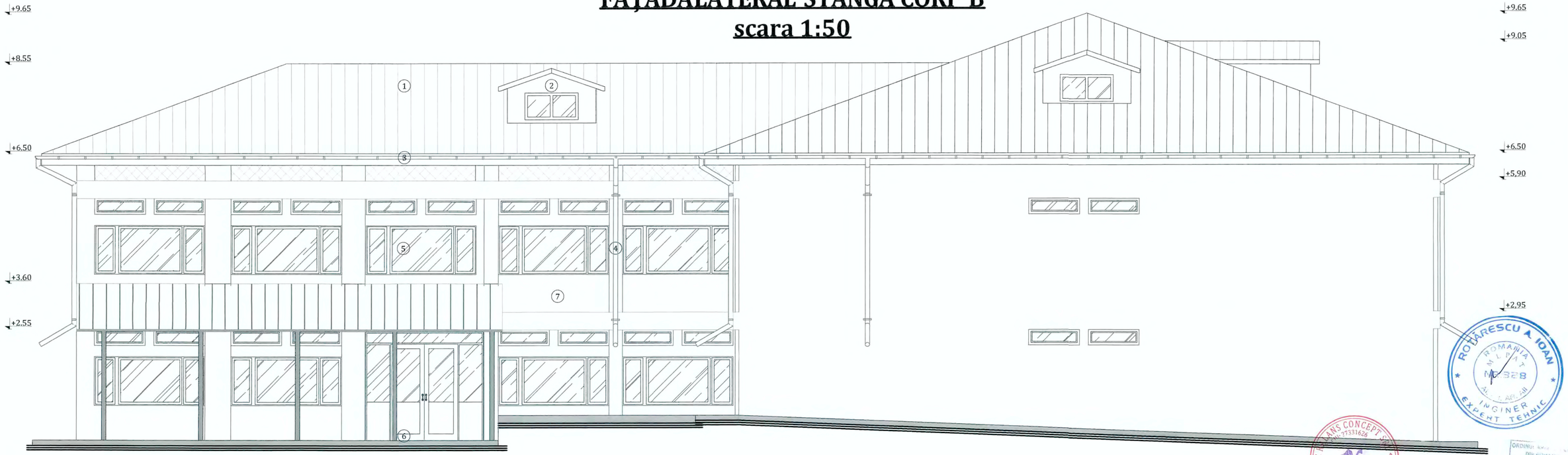
FAȚADĂLATERAL DREAPTA CORP B
scara 1:50



1. Învelitoare din tablă
2. Lucarnă
3. Jgheab
4. Burlan
5. Tâmplărie PVC cu geam termoizolant
6. Trotuar
7. Tencuială simplă pe bază de var nisip și ciment

Expert	ing. Rotărescu Ioan				
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	
	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod poștal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui	Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/50	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "ȘCOLI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui	Faza: Exp. Th.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru				
RELEVAT	arh. Antăluț Andra		Data: 04.2017	TITLUL PLANȘEI: FAȚADĂ LATERAL DREAPTA CORP B - RELEVEU	Pl.nr.: A2.5 rev.0
DESENAT	arh. Antăluț Andra				

FAŢADĂLATERAL STÂNGA CORP B
scara 1:50



1. Învelitoare din tablă
2. Lucarnă
3. Jgheab
4. Burlan
5. Tâmplărie PVC cu geam termoizolant
6. Trotuar
7. Tencuială simplă pe bază de var nisip şi ciment

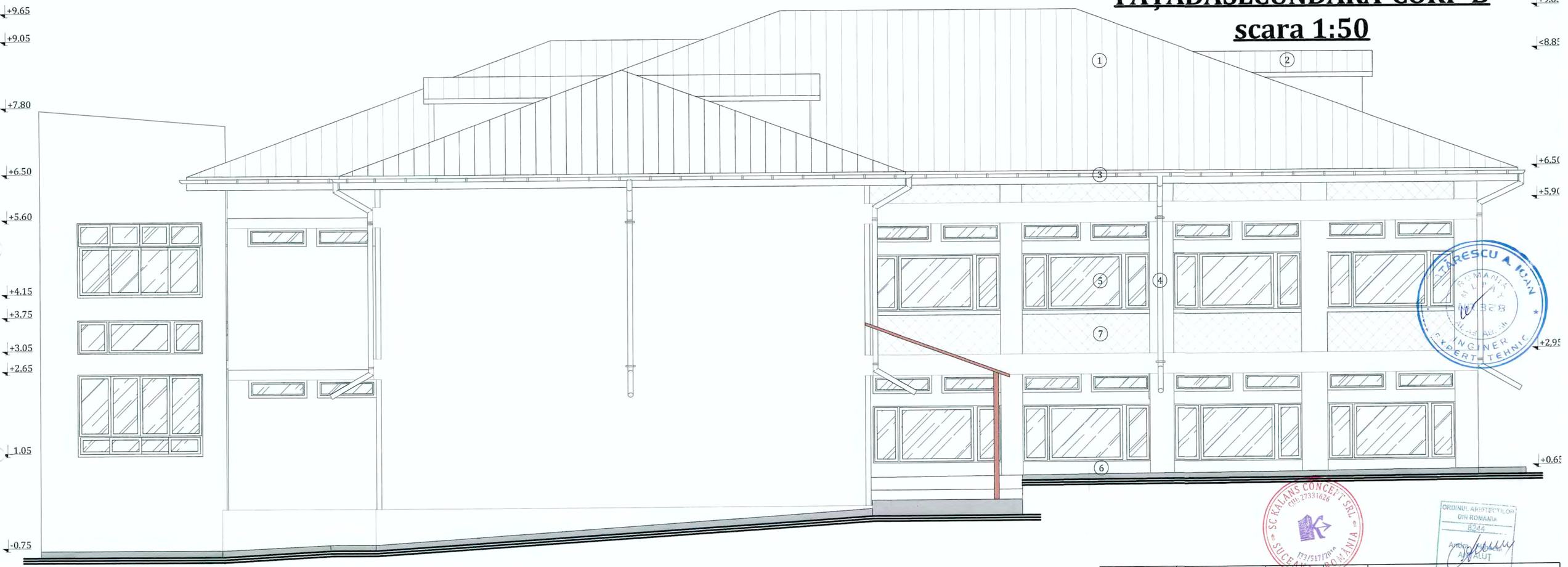
ROTĂRESCU A. IOAN ROMÂNIA MLPAT Nr. 328 INGINER EXPERT TEHNIC

S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010 SUCEAVA ROMÂNIA

ORDINE DIN ROMÂNIA 328 Arh. Antăluț Andra

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1		
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	
KALANS CONCEPT	S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.I.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod poştal 725400, municipiul Rădăuţi, judeţul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com			BENEFICIAR: **U.A.T. JUDEŢUL VASLUI** Adresa: Str. Ştefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Judeţul Vaslui	Pr.nr.: 20/2017
Specificaţie	Nume	Semnătura	Scara: 1/50	TITLU PROIECT: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Judeţul Vaslui	Faza: Exp. Th.
ŞEF PROIECT	ing. Calance Alexandru				
RELEVAT	arh. Antăluţ Andra		Data: 04.2017	TITLUL PLANŞEI: FAŢADĂ LATERAL STÂNGA CORP B - RELEVEU	Nr.pl.: A2.6 rev.0
DESENAT	arh. Antăluţ Andra				

FAȚADĂSECUNDARĂ CORP B
scara 1:50



1. Învelitoare din tablă
2. Lucarnă
3. Jgheab
4. Burlan
5. Tâmplărie PVC cu geam termoizolant
6. Trotuar
7. Tencuială simplă pe bază de var nisip şi ciment

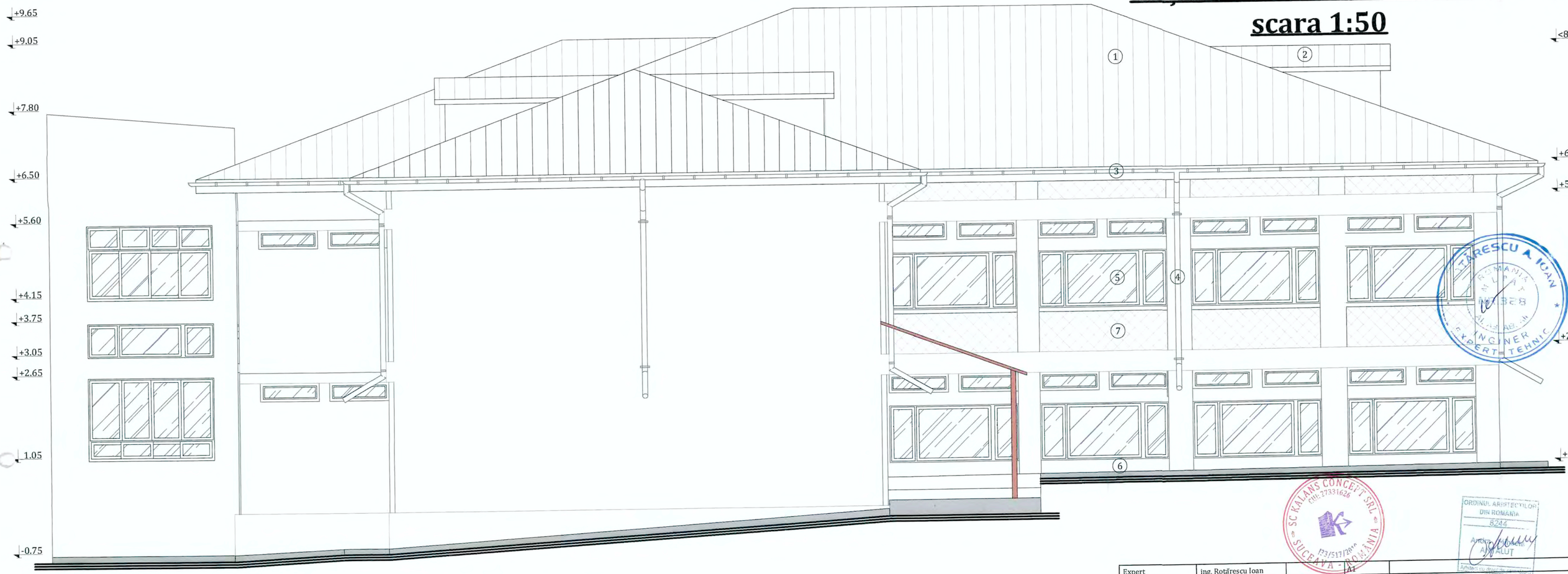
Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data
S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626; str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400, municipiul Rădăuți, județul Suceava tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com				BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL VASLUI Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79, Municipiul Vaslui, CP 730168, Județul Vaslui — Pr.nr.: 20/2017
Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/50	TITLU PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI — Faza: Exp. Th.
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
RELEVAT	arh. Antăluț Andra		Data: 04.2017	TITLUL PLANȘEI: FAȚADĂ SECUNDARĂ CORP B - RELEVEU — Plan.: A2.7 — rev.0
DESENAT	arh. Antăluț Andra			

ROTĂRESCU A. IOAN ROMÂNIA MEMBRU INGINER EXPERT TEHNIC

S.C. KALANS CONCEPT SRL CUI: 27331626 J33/517/2010 SUCEAVA - ROMÂNIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 8246 ANTĂLUȚ

FAȚADĂSECUNDARĂ CORP B
scara 1:50



1. Învelitoare din tablă
2. Lucarnă
3. Jgheab
4. Burlan
5. Tâmplărie PVC cu geam termoizolant
6. Trotuar
7. Tencuială simplă pe bază de var nisip și ciment

Expert	ing. Rotărescu Ioan		A1	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

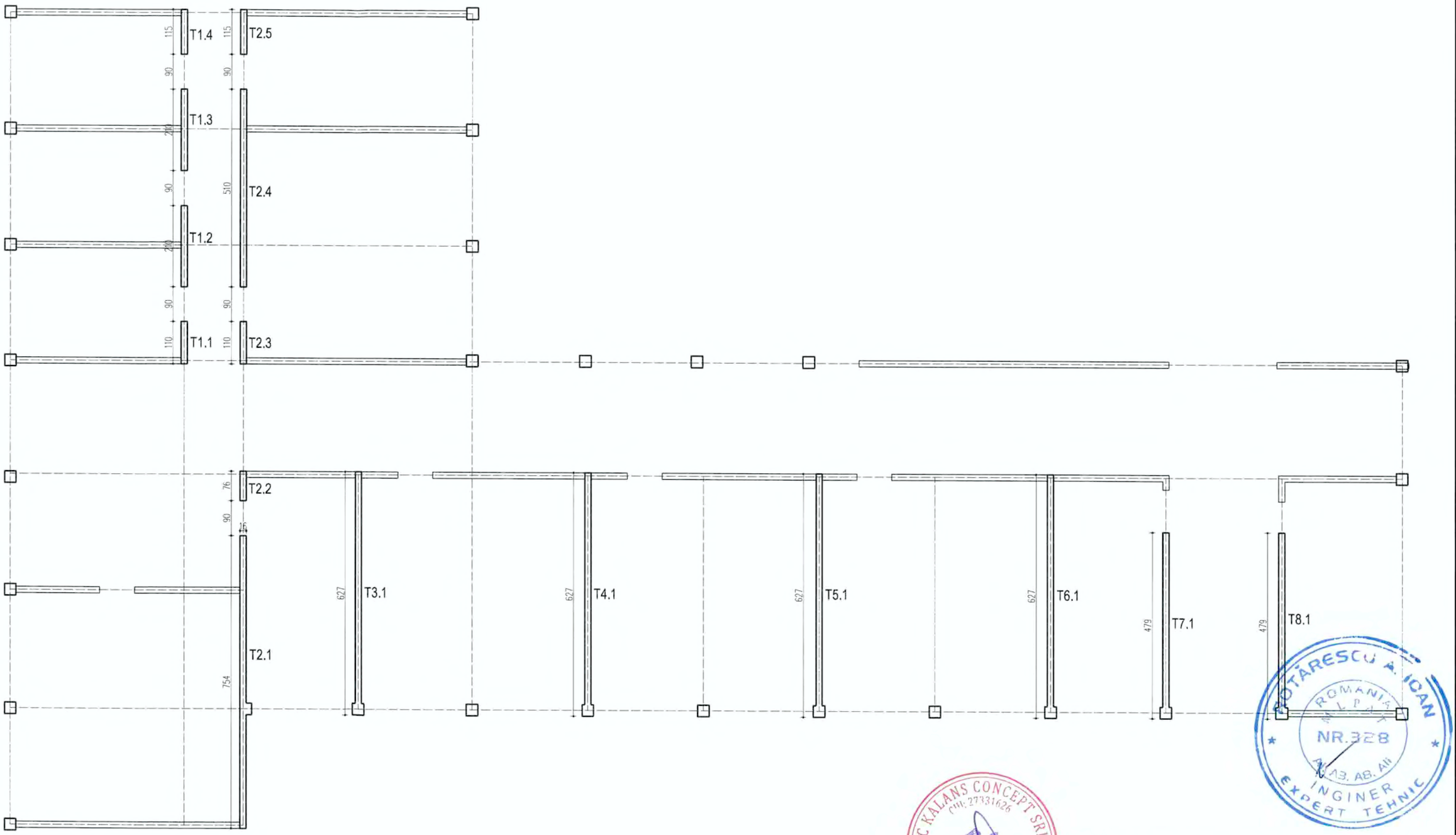
S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
J33/517/2010; C.U.I. RO 27331626;
str. Pulberăriei, nr. 5, cod postal 725400,
municipiul Rădăuți, județul Suceava
tel: +40 741/314.906; e-mail: kalans.concept@gmail.com

BENEFICIAR:
U.A.T. JUDEȚUL VASLUI
Adresa: Str. Ștefan cel Mare, nr.79,
Municipiul Vaslui, CP 730168,
Județul Vaslui

Specificație	Nume	Semnătura	Scara: 1/50	TITLU PROIECT: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "ȘCOLI ELIZABETA POLIHRONIADE" VASLUI**
ȘEF PROIECT	ing. Calance Alexandru			Amplasament: Str. Filaturii, nr. 1, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui
RELEVAT	arh. Antăluț Andra		Data: 04.2017	TITLUL PLANȘEI: FAȚADĂ SECUNDARĂ CORP B - RELEVEU
DESENAT	arh. Antăluț Andra			

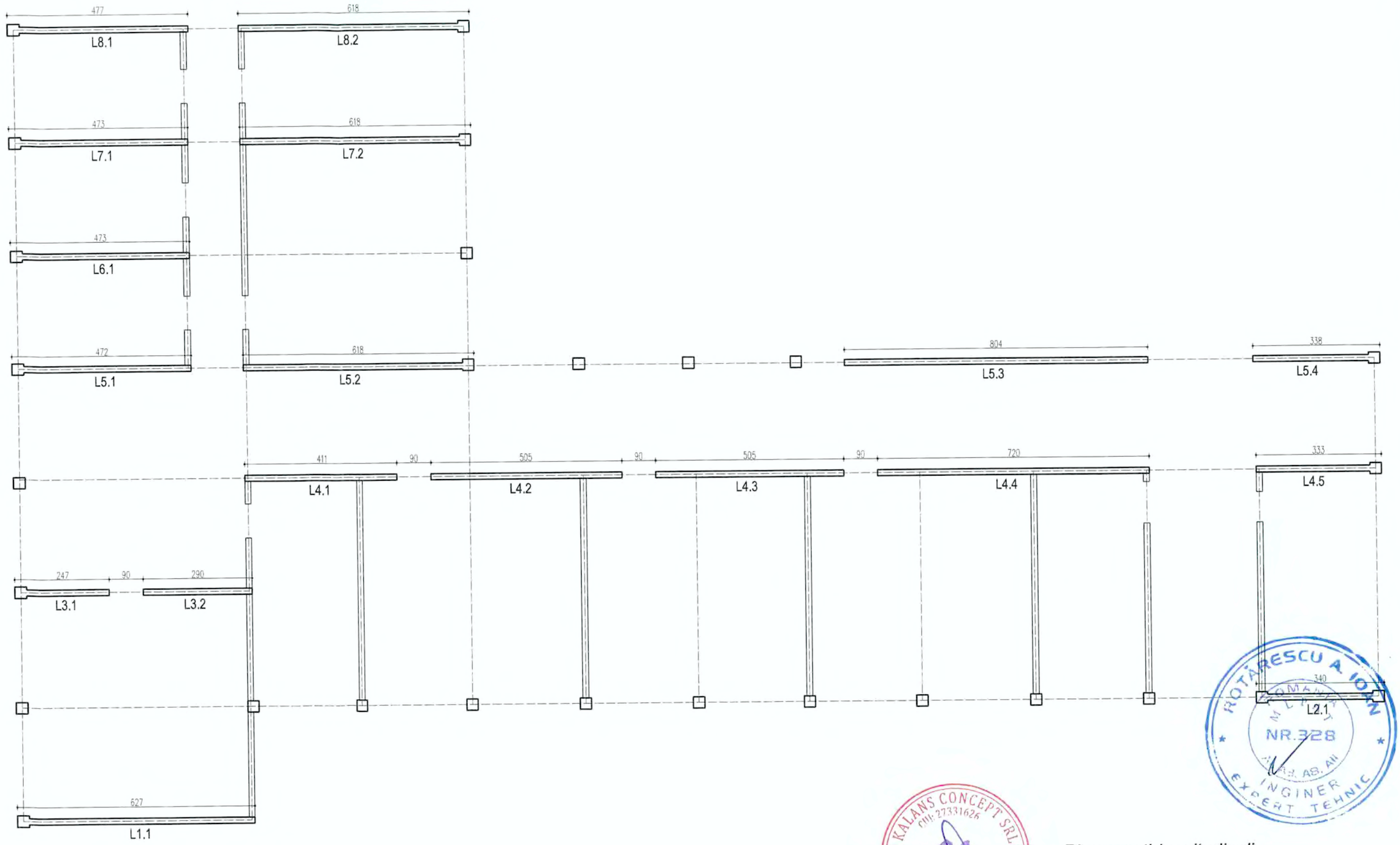
Pr.nr. A2.7 rev.0

Plan pereti structurali CORP A



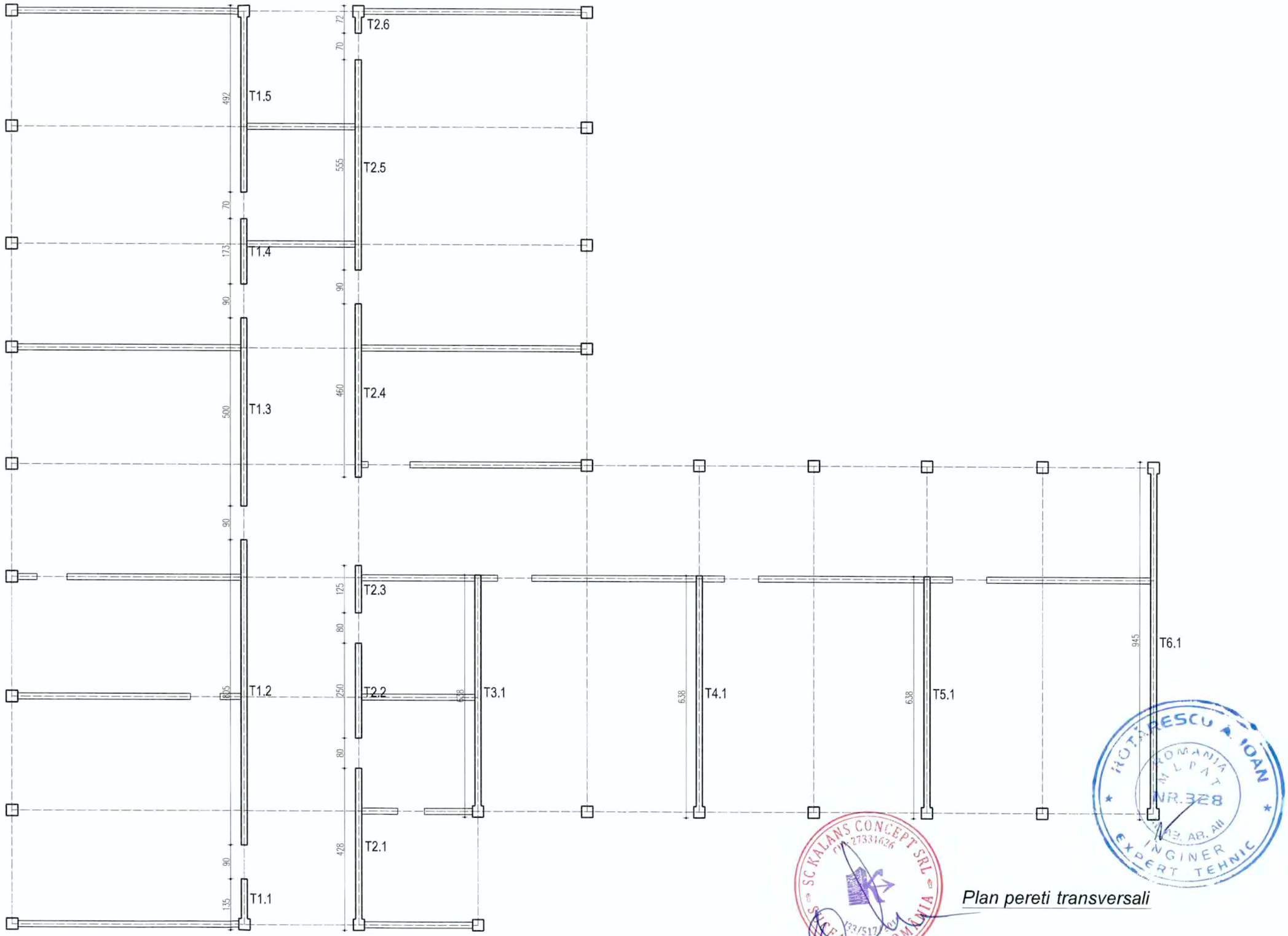
Plan pereti transversali

Plan pereti structurali CORP A



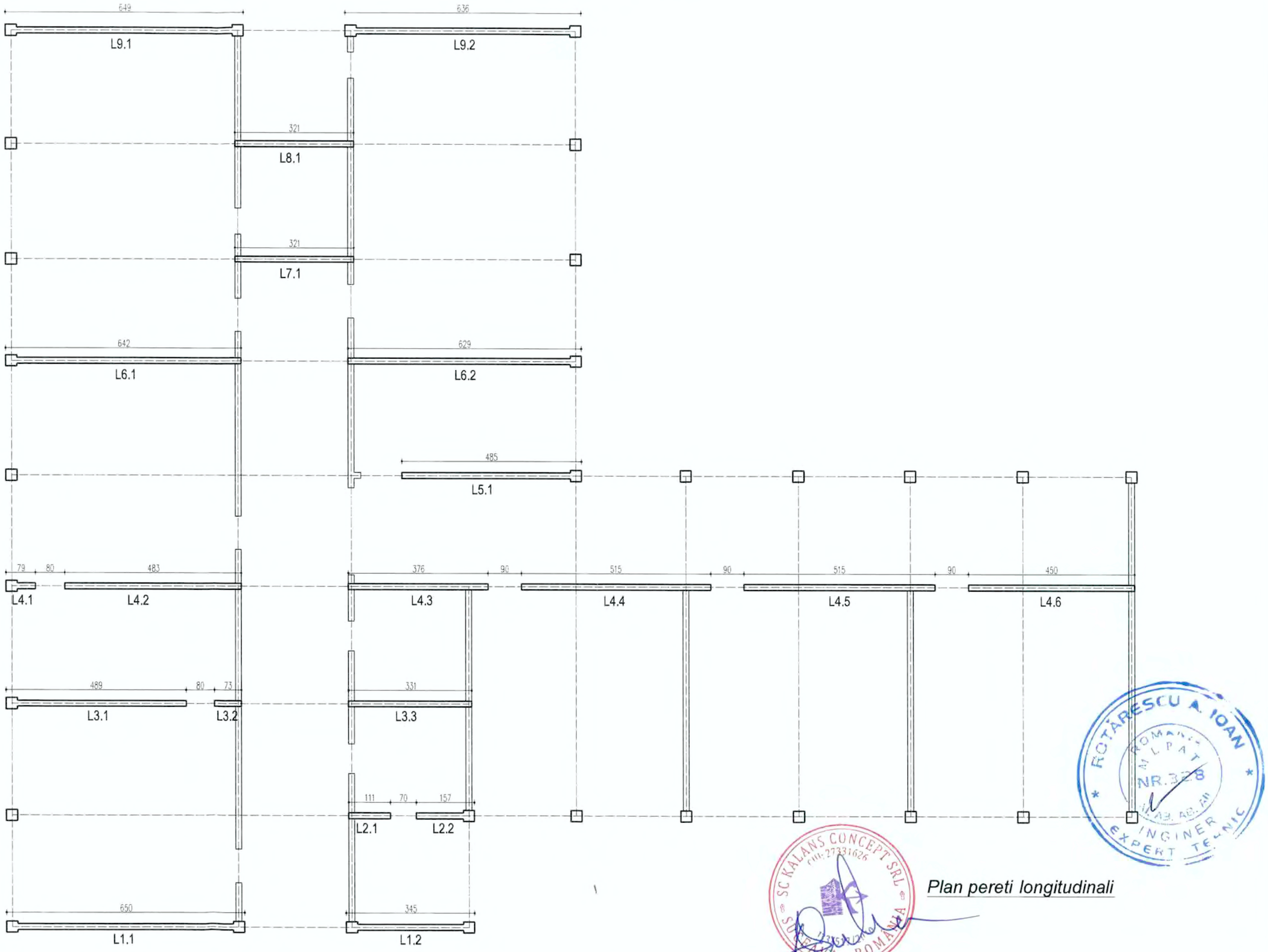
Plan pereti longitudinali

Plan pereti structurali CORP B



Plan pereti transversali

Plan pereti structurali CORP B



Plan pereti longitudinali

SPECIALIST VERIFICATOR DE PROIECTE PENTRU EXIGENȚELE: **Af**
Prof. dr. ing. **Răileanu Paulică, PFA Răileanu Paulică**
Iași, Str. Sf. Lazăr, Nr. 51, Tel. 0745574062

REFERAT

privind verificarea de calitate pentru ansamblul cerinței "**Af**" (Rezistența și stabilitatea terenului de fundare), a proiectului:

STUDIU GEOTEHNIC

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI

ce face obiectul contractului nr. 236/05.05.2017., faza **SG**

1. Date de identificare:

- Proiectant general: -
- Proiectanți de specialitate: **SC RC GEOPROIECT SRL-D**
- Beneficiar: **CONSILIUL JUDEȚEAN VASLUI**
- Amplasament: **MUNICIPIUL VASLUI, JUDEȚUL VASLUI**

2. Data prezentării proiectului: 05.05.2017

Verificarea s-a făcut pe parcursul elaborării proiectului conform art. 6 alin. 2 din Îndrumătorul privind aplicarea prevederilor Regulamentului de verificare tehnică de calitate a proiectelor aprobat cu Ord. MLPAT nr. 77 / 28.10.1996.

3. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

Se prezintă un studiu geotehnic privind reabilitarea și modernizarea clădirii cu funcțiune de centru școlar de educație incluzivă din municipiul Vaslui, jud. Vaslui.

Sunt prezentate aspecte geologice și geomorfologice, hidrologice și hidrogeologice, climatice și seismice. Au fost efectuate prospecțiuni concretizate printr-un foraj geotehnic și un sondaj geotehnic deschis, cu ocazia cărora s-a stabilit stratificația, stratul bun de fundare și capacitatea portantă a terenului. S-au recomandat soluții aferente sistemului de fundare existent.

Capacitatea portantă a terenului de fundare cu fundațiile existente poziționate direct în stratul de *Praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalații nisipoase cenușii, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale;*

D_f =1.85m – față de CTA – nivel trotuar

- SLEN (SLD) - gruparea fundamentală: p_{pl} = 173.25kPa.
- SLU (SLCP-rezistență) - gruparea specială: p_{cr} = 252.10kPa.

4. Documente ce se prezintă la verificare:

Studiul geotehnic, întocmit de SC RC GEOPROIECT SRL-D – Iași, având parte scrisă și desenată cu referire la condițiile geotehnice ale amplasamentului din MUNICIPIUL VASLUI, JUDEȚUL VASLUI

cuprinde:

- Foaia de capăt,
- Borderou,
- Studiu geotehnic,
- Plan de situație cu investigații geotehnice P01,
- Profilul forajului F01, S01

5.Concluzii asupra verificării:

În urma verificării, se consideră că studiul geotehnic este întocmit corespunzător în condițiile respectării normelor de proiectare în vigoare la această fază, semnându-se și ștampilându-se documentele indicate la punctul 4 din prezentul referat de verificare.

Am primit 2 exemplare:

Am predat 2 exemplare:

Beneficiar

Verificator tehnic atestat
Prof. dr. ing. P. Răileanu

SC RC GEOPROIECT SRL-D
Str. Preot Gheorghe Petcu nr. 6 Loc. Butea Iasi
Tel. +4 0743 890 338
E-mail

STUDIU GEOTEHNIC

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI



BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN VASLUI

INTOCMIT: RC GEOPROIECT SRL-D
Dr. ing. Fantaziu Cosmin Mihaita

FAZA: STUDIU GEOTEHNIC
NR. 757/MAI/2017

MAI 2017

BORDEROU

Ce cuprinde piesele desenate și scrise care compun prezentul studiu geotehnic

PIESE SCRISE

1. **DATE GENERALE**
   - **1.1. Denumirea lucrării**
   - **1.2.Amplasarea lucrării**
   - **1.3.Investitor/Beneficiar**
   - **1.4.Proiectant general**
   - **1.5.Proiectant de specialitate**
   - **1.6.Investigații teren**
   - **1.7.Date tehnice privind sistemul constructiv**
2. **DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT**
   - **2.1.Date privind zonarea seismică**
   - **2.2.Date geologice generale**
   - **2.3.Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic**
   - **2.4.Date climatice**
   - **2.5.Istoricul amplasamentului și situația actuală**
   - **2.6.Condiții referitoare la vecinătăți**
   - **2.7.Încadrarea obiectivului în "Zone de risc"**
3. **PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE**
   - **3.1.Prezentare lucrări de teren efectuate**
   - **3.2.Metode, utilajele și aparatura folosite**
   - **3.3.Datele calendaristice în care s-au efectuat lucrările de teren și laborator**
   - **3.4.Metodele folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor**
   - **3.5.Stratificația pusă în evidență**
   - **3.6.Nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer**
   - **3.7.Caracteristicile de agresivitate ale apei subterane și, eventual, ale unor straturi de pământ**
4. **EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE**
   - **4.1.Încadrarea lucrării în Categorie geotehnică**
   - **4.2.Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren și laborator**
   - **4.3.Stabilitatea locală și generală a terenului pe amplasamentului**
   - **4.4.Concluzii și recomandări**
   - **4.5.Specificații finale**

PIESE DESENATE

1. **PLAN DE SITUAȚIE CU INVESTIGAȚII GEOTEHNICE**
2. **FIȘĂ FORAJ GEOTEHNIC**
3. **FIȘĂ SONDAJ GEOTEHNIC**

1. DATE GENERALE

1.1. ***Denumirea lucrării***: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI

1.2. ***Amplasamentul lucrării***: MUNICIPIUL VASLUI, JUDEȚUL VASLUI

1.3. ***Investitor/Beneficiar***: CONSILIUL JUDEȚEAN VASLUI

1.4. ***Proiectant general***: -

1.5. ***Proiectant de specialitate***: RC GEOPROIECT SRL-D

1.6. ***Investigații de teren***: RC GEOPROIECT SRL-D

1.7. ***Date tehnice privind sistemul constructiv***: Conform temei de proiectare primită de la Beneficiar, se preconizează a se reabilita și moderniza clădirea cu funcțiune de centru școlar de educație incluzivă din municipiul Vaslui, jud. Vaslui. În urma identificării terenului de fundare și a lucrărilor de infrastructură existente, în funcție de lucrările de intervenție care se impun atât la nivelul infrastructurii, cât și la nivelul suprastructurii, proiectantul de specialitate va compara presiunea la nivelul fundației cu presiunea acceptabilă a terenului ce reprezintă suportul clădirii. Lucrările de intervenție vor satisface cerințele prevăzute în normele aflate în vigoare. În funcție de necesarul de capacitate portantă și tipul de pământ identificat se vor stabili condițiile finale de intervenție asupra sistemului de fundare.

Referințe bibliografice

La baza investigațiilor efectuate pe teren și în laborator și interpretării datelor obținute cu ajutorul acestora, au stat următoarele standarde și normative în vigoare:

1. Cercetarea terenului de fundare s-a efectuat în conformitate cu exigențele următoarelor standarde:

• Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri	• STAS 1242/4-85
• Teren de fundare. Principii generale de cercetare	• STAS 1242/1–89
• Teren de fundare. Cercetări prin sondaje deschise	• STAS 1242/3–88
• Eurocod 7: Proiectarea geotehnică Partea 1: Reguli generale	• SR EN 1997-1:2004
• Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale. Anexa națională	• SR EN 1997-1:2004/NB:2007
• Eurocod 7: Proiectarea geotehnică Partea 1: Reguli generale	• SR EN 1997-1:2004/AC:2009
• Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexa națională	• SR EN 1997-2:2007/NB:2009
• Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului	• SR EN 1997-2:2007
• Eurocod 7: Proiectare geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului	• SR EN 1997-2/AC:2010

• Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane Partea 1: Principii tehnice pentru execuție	• SR LN ISO 22475-1 2008
• Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 2: Criterii de calificare pentru firme și personal	• SR CEN ISO/TS 22475-2:2009
• Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 3: Evaluarea conformității firmelor și personalului de către o terță parte	• SR CEN ISO/TS 22475-3:2009
• Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică	• SR EN ISO 22476–2/2006
• Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare standard	• SR EN ISO 22476–3/2006
• Investigare și încercări geotehnice. Încercări de teren. Partea 12: Încercare mecanică de penetrare statică cu con (CPTM)	• SR EN ISO 22476–12/2009
• Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere	• SR EN ISO 14688-1:2004
• Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare	• SR EN ISO 14688-2:2005
• Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare	• SR EN ISO 14688-2:2005/C91:2007
• Standard Guide for Using the Electronic Cone Penetrometer for Environmental Site Characterization	• ASTM Designation: D 6067–96 (Reapproved 2003)

2. Determinările de laborator au fost efectuate în conform următoarelor standarde:

• Compoziția granulometrică	• STAS 1913/5-85
• Limite de plasticitate	• STAS 1913/4-86
• Determinarea densității pământurilor	• STAS 1913/3-76
• Determinarea umidității	• STAS 1913/1-82
• Determinarea compresibilității pământurilor prin încercarea în edometru	• STAS 8942/1-89
• Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu umflări și contracții mari.	• STAS 1913/12-88
• Eurocode 7 – Geotechnical design — Part 2 Design assisted by laboratory testing	• DD ENV 1997-2:2000

3. Analiza, prelucrarea și interpretarea rezultatelor s-a făcut în respectul următoarelor standarde și normative:

• NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA STRUCTURILOR DE FUNDARE DIRECTĂ	• NP 112- 2014
• Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire	• NP 125-2010
• Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari	• NP 126–2014

• Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri	• P 100-1/2013
• Geotehnică. Terminologie. Simboluri și unități de măsură	• STAS 3950-81
• Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României	• STAS 6054-77
• Cod de proiectare și execuție pentru construcții fundate pe pământuri cu umflări și contracții mari (PUCM)	• NE 0001–96
• Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României	• SR 11100/1-2006
• Execuția lucrărilor geotehnice speciale. Piloți forați	• SR EN 1536/2011
• Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții	• NP 074/2014
• Geologie inginerească–vol. I	• Ion Băncilă et. al.,Ed. Teh.,1980
• Fundații	• Anghel Stanciu, Ed. Teh.,2006
• Eurocode 7 – Part 1: Geotechnical design – General rules	• DD ENV 1997-1:1995
• Cone Penetration Testing in Geotechnical Practice	• T.Lunne, P.K.Robertson and J.J.M.Powell, Taylor & Francis, 1997
• Geologia României	• Mutihac, V., Ionesi, L., Ed. Teh., București, 1974
• Harta geologică 1:200 000	• IGR

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

Amplasamentul este situat în loc. Vaslui, jud. Vaslui.

Prezentul studiu geotehnic este elaborat la cererea Beneficiarului în baza *temei de proiectare și a Certificatului de Urbanism,* în scopul stabilirii caracteristicilor fizice și mecanice ale terenului din amplasament.

În conformitate cu cerințele temei de proiectare și în acest scop, s-a executat o cartare geologică generală și o investigare prin:

- 1 foraj geotehnic până la adâncimea de 6.00m, față de cota terenului amenajat pentru identificarea naturii terenului și a condițiilor geotehnice aferente sistemului de infrastructură existent;

- 1 sondaj geotehnic deschis până la adâncimea de 2.00m față de CTA, realizat în exteriorul clădirii cu scopul de a obține informații cu privire la fundațiile existente;

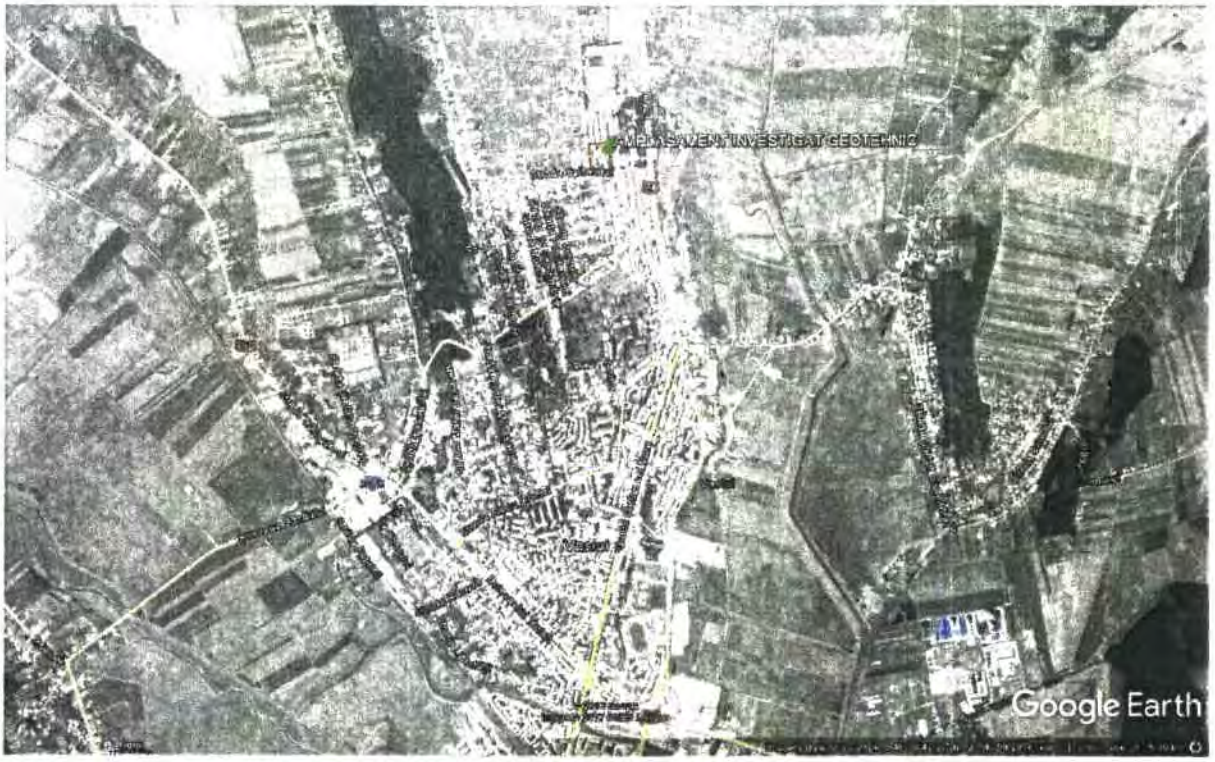


Fig. 1 Plan de amplasare în zonă

Programul de investigații propus a urmărit acoperirea întregului amplasament şi a cuprins lucrări pentru identificarea succesiunii stratigrafice, determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului, informații privind nivelul apei subterane şi stabilirea condițiilor minime de proiectare şi execuție a lucrărilor de infrastructură conform normativelor aflate în vigoare.

2.1. Date privind zonarea seismică

Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – "*Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României*" –la gradul **8.1.** pe scara MSK (harta de mai jos).

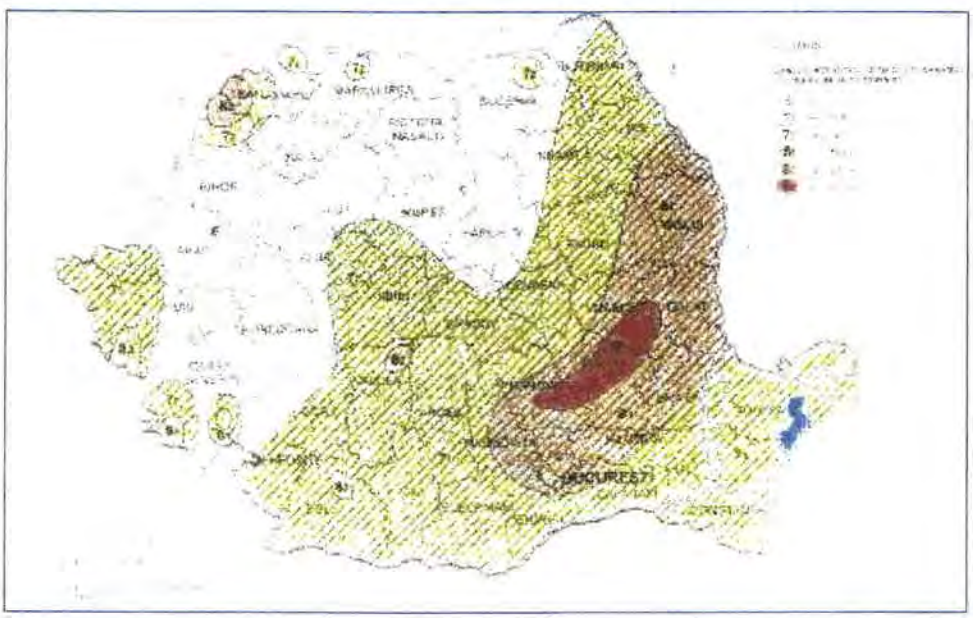


Fig. 2 SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României"

Normativul P100-1/2013 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale" indică următoarele valori pentru coeficienții a_g și T_C (a_g–coeficient seismic; T_C–perioadă de colț [s]):

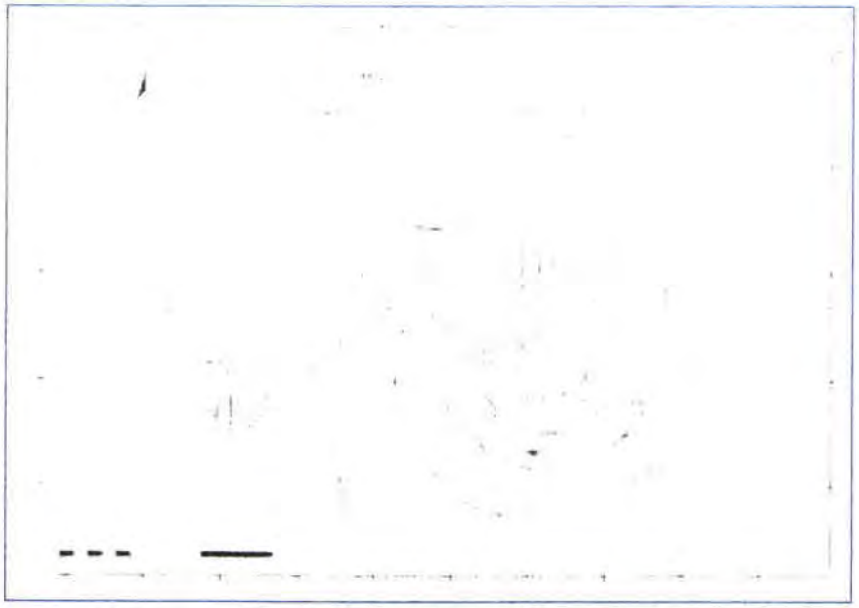


Fig. 3 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani conform P100 - 2013

- $a_g = 0.30g$

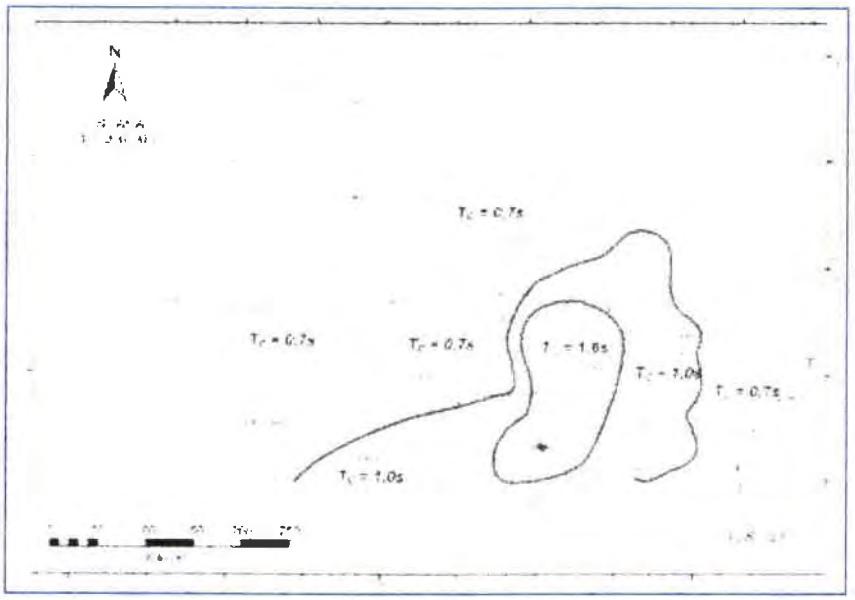


Fig. 4 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), TC a spectrului de răspuns

$T_C = 0.70$ s

2.2. Date geologice generale

Din punct de vedere geologic zona aparține parțial unității de orogen, pe un sector redus, cât și celei de platformă, zonă ce coincide cu unitatea geologică a Platformei Moldovenești. Fundamentul geologic imediat al zonei este argilă sarmațiană slab marnoasă. Argila marnoasă din

sarmaţianul mediu conţine numeroase săruri care produc o puternică mineralizare a apelor freatice şi de suprafaţă Ea prezintă intercalaţii subţiri de nisipuri fine.

Podişul Moldovenesc, relief de dealuri şi coline, s-a format pe fondul litologic al depozitelor sarmaţiene (constituite predominant din argile si nisipuri cu unele intercalaţii de calcare şi gresii) şi al aranjamentului structural cvasiorizontal (uşoară înclinare NV-SE). Majoritatea dealurilor se prezinta ca platouri, formate pe seama rocilor mai dure (calcare şi gresii), cum sunt platourile: Tansa-Repedea, Dealul Mare, Fălticeni etc. (cu înălţimea medie de 400 m). Uşoara înclinare spre SE şi intercalaţiile grezo-calcaroase au favorizat, sub acţiunea apelor curgătoare, apariţia de cueste. În partea de NE a Podişului Moldovei, în bazinul hidrografic al Jijiei, unde lipsesc gresiile şi calcarele, eroziunea a fost mult mai activă, conducând la un relief de coline şi dealuri domoale (150-200 m), denumit Câmpia Moldovei. Aceasta se suprapune peste trei unităţi structurale: Platforma Moldovencască (până la falia Fălciu-Plopana), Platforma Bârladului (între faliile Fălciu –Plopana şi Adjud-Oancea) şi Platforma Covurluiului, prezentând fiecare câte un soclu cu formaţiuni cutate acoperit de o cuvertură, cu formaţiuni nedeformate prin cutări.

Formaţiunile întâlnite în zonă amplasamentului studiat aparţin **Sarmaţianului şi Cuaternarului.**

Din punct de vedere litologic, **sarmaţianul** este reprezentat aproape exclusiv, prin roci detritice ca argile, marne, nisipuri cu intercalaţii de gresii şi calcare oolitice. Depozitele precuaternare, existente la zi în Câmpia Moldovei, sunt reprezentate printr-un complex argilo-marnos cu intercalaţii de nisipuri şi gresii. Spre vest şi sud de această unitate, către periferia bazinului hidrografic al Jijiei, peste aceste formaţiuni se găsesc frecvent nisipuri, gresii şi calcare oolitice. **Cuaternarul**, este reprezentat prin prundişuri, nisipuri, nisipuri argiloase, argile în varietăţi şi loessuri. Aceste depozite au structură diferenţiată, printr-o sedimentare normală, ca de exemplu, în terase şi şesuri. De remarcat, prezenţa loessurilor, care se găsesc în loc, dar şi pe interfluviile sculpturale apărute în procesul de transformare naturală a complexului argilo-marnos. Depozitele cuaternare uneori împreună cu cele sarmatice se pot prezenta şi sub forma unui amestec, mai mult sau mai puţin omogen, care îmbracă versanţii deluviali şi coluviali, sau se adună la baza lor în conuri de dejecţie şi glacisuri.

Podişul Moldovei are fundament de platformă, iar nivelarea de suprafaţă s-a făcut pe roci sedimentare mio-pliocene dispuse monoclin, spre SSE. Nivelările prin eroziune, a culmilor superioare, au început în postsarmaţian, de la nord spre sud, şi s-au extins până în post villafranchian. Concomitent, tot de la nord spre sud, s-a realizat fragmentarea pe verticală, precum şi o eroziune diferenţială importantă, care a impus un dezvoltat relief de cueste (pe gresii şi calcare sarmatice), dar şi separarea a patru subtipuri de podiş, echivalente celor trei subregiuni (Podişul Sucevei, Câmpia Moldovei şi Podişul Bârladului, ultimul cu alte două subtipuri). În sarmaţianul

superior, dar și la sfârșitul pliocenului s-au depus și formațiuni piemontane, păstrându-se urme mai ales în Podișul Sucevei și în partea de sud (Colinele Tutovei și Podișul Covurluiului).



Fig. 5 Harta geologică a zonei

2.3. Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic

Înainte de începerea investigațiilor de teren s-a realizat o documentare privind arealul pe care urmează a se desfășura prospecțiunile geotehnice și a fost efectuată o vizită pe teren pentru evaluarea vizuală, din punct de vedere geotehnic –încadrare preliminară în categoria geotehnică, a amplasamentului pe care urmează a se edifica construcția preconizată în Certificatul de urbanism.

S-au obținut date referitoare privind: morfologia zonei studiate, geologia regiunii, caracteristicile climaterice ale zonei, hidrogeologia și seismicitatea regiunii.

Din punct de vedere geografic, amplasamentul este situat în partea estică a unității Podișul Moldovei, subunitatea de relief Podișul Bârladului.



Fig. 6 Unitatea de relief – amplasament investigat

Amplasamentul se integrează întru totul ansamblului Podişului Moldovei, cu o alcătuire geologică relativ simplă, cu o mobilitate tectonică redusă, cu structură şi litologie destul de uniforme.

Relieful actual al regiunii este de tip sculptural. Daca avem in vedere poziţia stratelor geologice şi constituţia acestora sub aspect fizico-chimic, relativ neuniforme, care s-au comportat diferit pe parcursul modelării externe, aspectele structurale şi litologice ale genezei reliefului sunt conforme. De asemenea pe seama produselor denundării generale, acumulate pe suprafeţe întinse şi la niveluri altitudinale diferite, s-au creat forme de relief de acumulare. Nu pot fi omise diversele forme de relief antropic.

Din punct de vedere geomorfologic, arealul se încadrează în subunitatea de relief Podişul Bârladului .

Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată în faţa Carpaţilor Orientali, de care este delimitată la suprafaţă de falia pericarpatică. Are o serie de trăsături de relief imprimate de litologia depozitelor constituente.

Din punct de vedere tectonic, zona se situează în extremitatea sud-vestică a Platformei Ruso - Moldoveneşti ce manifestă mişcări pozitive, de 5mm pe an. Tectonica Platforma Moldovenească, ca parte componentă a Platformei Esteuropene, a trecut prin stadiul de geosinclinal în Arhaic Proterozoicul inferior, când se constituie nucleul vechi din roci cristaline cu grad înalt de metamorfism, la limita cu ultrametamorfismul, şi din roci magmatice ale soclului. Întrucât astfel

de roci se formează la zeci de kilometrii adâncime rezultă că acestea au ajuns la suprafață prin intense procese de eroziune ce s-au manifestat în lungile perioade de evoluție ca arie continentală. **Din punct de vedere hidrologic și hidrogeologic** apele freatice sunt reprezentate prin strate acvifere descendente acumulate în depozitele sarmațiene și cuaternare, care sunt drenate natural prin secționarea lor de către văile râurilor și ies la zi sub formă de izvoare. Stratele acvifere sunt de adâncime (captive), și strate libere. Cele mai importante ape libere sunt însă cele freatice, situate la partea superioară a platourilor și interfluviilor (la adâncimi de 10 – 30 m) sau la baza teraselor și șesurilor din lungul văilor principale.



Fig. 7 Harta hidrografică și hidrogeologică a zonei investigate

Colectorul întregii rețele hidrografice din zona amplasamentului este râul Delea și râul Huși.

2.4. Date climatice

Amplasamentul aparține zonei de climat temperat-continental cu puternice influențe baltice, ceea ce conferă un regim de precipitații bogat atât pe timpul iernii, cât și pe timpul verii și temperaturi cu 1-2° mai scăzute în comparație cu alte regiuni din Podișul Moldovei.

Din observațiile meteorologice plurianuale se constată că din punct de vedere termic zona analizată este caracterizată prin temperaturi medii anuale de 9-10°C. Temperatura minima a aerului coboară pana la cca. -20°C în lunile de iarnă și atinge valori maxime de cca. +39°C în cele de vară. Cea mai caldă lună a anului este iulie (cu o temperatură medie de 18-19^{0}C), iar cea mai rece, ianuarie

(-3,5 ÷ -20C). Din punct de vedere al poziției latitudinale, amplasamentul studiat este situat în dreptul paralelei de 46°39'19.61"N și 27°44'4.40"E unde razele solare formează cu suprafețele orizontale ale reliefului unghiuri de incidență între 14° 12' și 58° 19'. Variația de aproape 47° (exact 46° 54') este prima cauză a diferențelor mari de temperatură a aerului între iarnă și vară, în zona amplasamentului investigat.

Cantitățile de precipitații sunt destul de reduse, 500-700 mm/an, cu valori mai ridicate (600 -700) in lunile de vară (iunie – iulie) si valori mai scăzute în lunile de iarna - începutul primăverii (ianuarie – februarie-martie).

În conformitate cu STAS 6054 "Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României", adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 80.0cm - 90.0 cm (harta de mai jos).

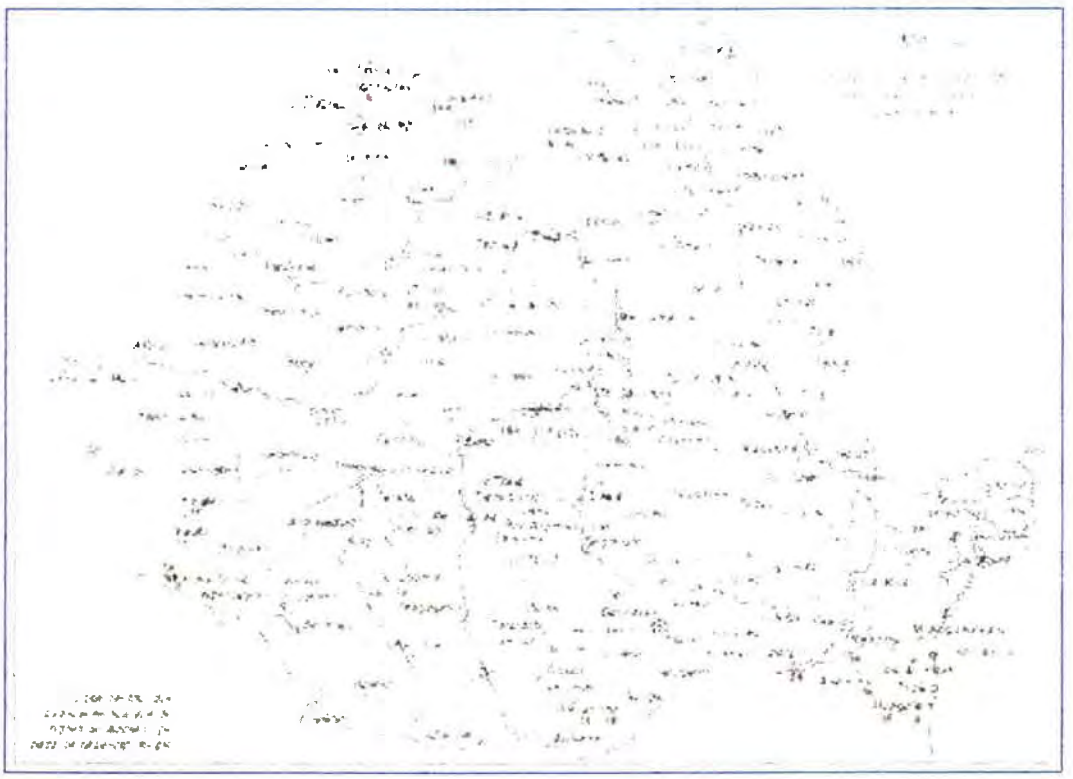


Fig. 8 Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României. Conform STAS 6054

Presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute q_{ref} = 0.70 kPa, conform Indicativ CR 1-1 -4/ 2012. Încărcarea din zăpadă pe sol $s_{0,k}$ = 2.50 kN/m^2, Indicativ CR 1-1-3/ 2012

2.5. Istoricul amplasamentului și situația actuală

Amplasamentul este situat în loc. Vaslui, județul Vaslui.

În cadrul vizitei în teren s-a inspectat zona amplasamentului pentru identificarea acelor aspecte ce țin de ordin geologic-geotehnic și care pot influența implementarea proiectului definit prin tema de proiectare.

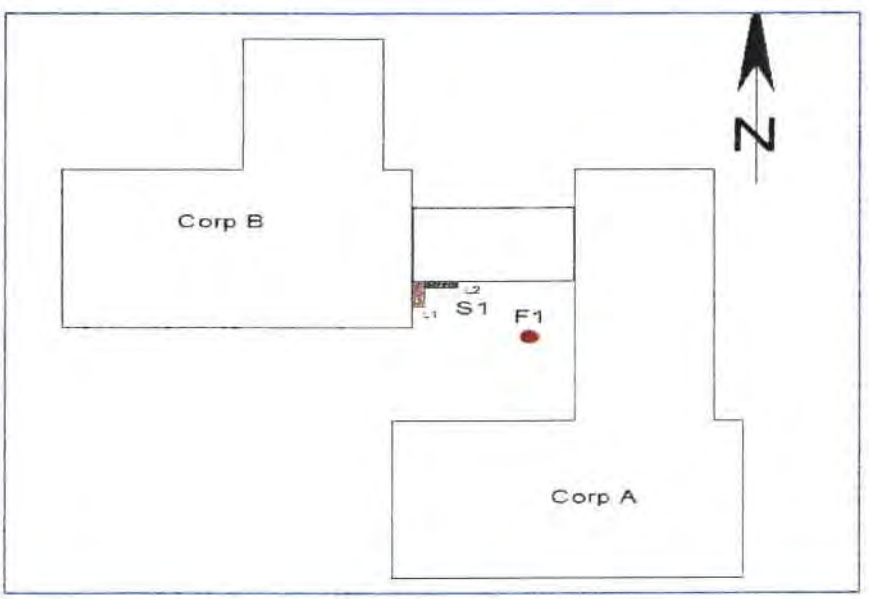
Suprafața terenului este una ne-amenajată, trotuarele sunt din beton, cu fisuri și crăpături, pe alocuri betonul este exfoliat - carbonatat

Soclul clădirii se află în stare avansată de degradare mai ales pe zonele unde apele sunt descărcate la nivelul trotuarului.

Apele descărcate la nivelul trotuarului nu sunt preluate în totalitate de șanțurile și rigolele existente perimetral. O parte din acestea se infiltrează la terenul de fundare.



Fig. 9 Plan de încadrare - cu evidențiere vecinătăți - riscuri geotehnice asociate



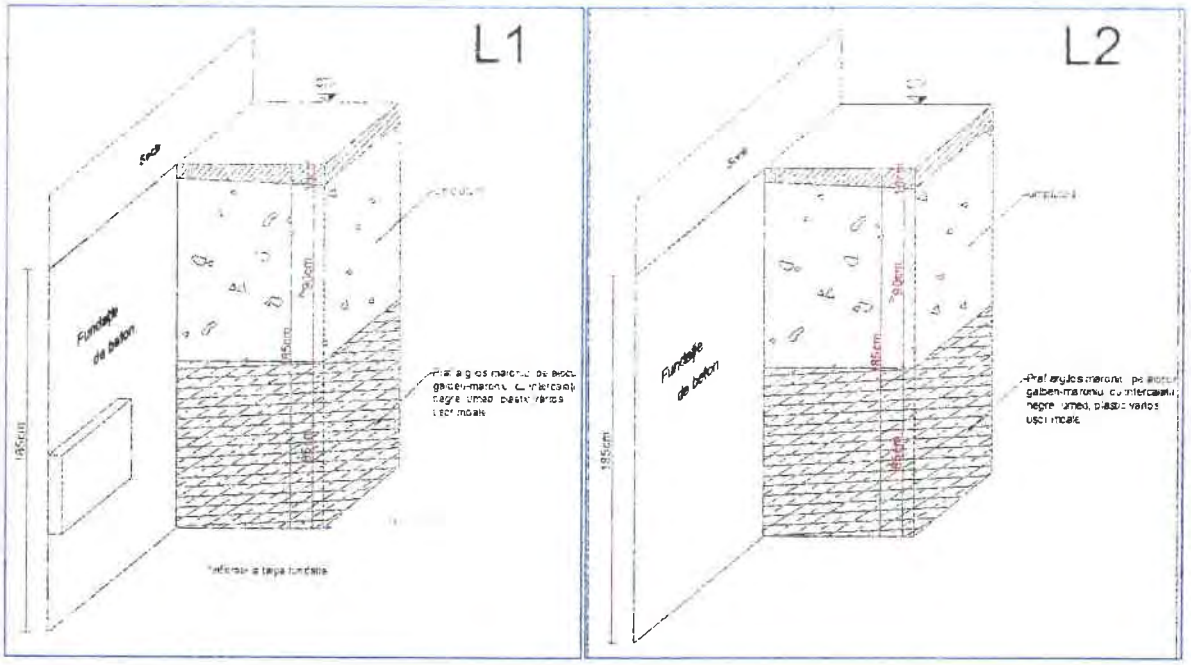


Fig. 10 Detaliu fundație existentă – partea exterioară

Pe amplasament nu au fost identificate forme de alunecări de teren și nici în zonele adiacente amplasamentului.

Sondajul deschis realizat în exteriorul clădirii, pune în evidență că fundațiile sunt dispuse la adâncimea de 1.85m față de cota trotuarului. Fundațiile sunt de continue sub ziduri, realizate din beton.













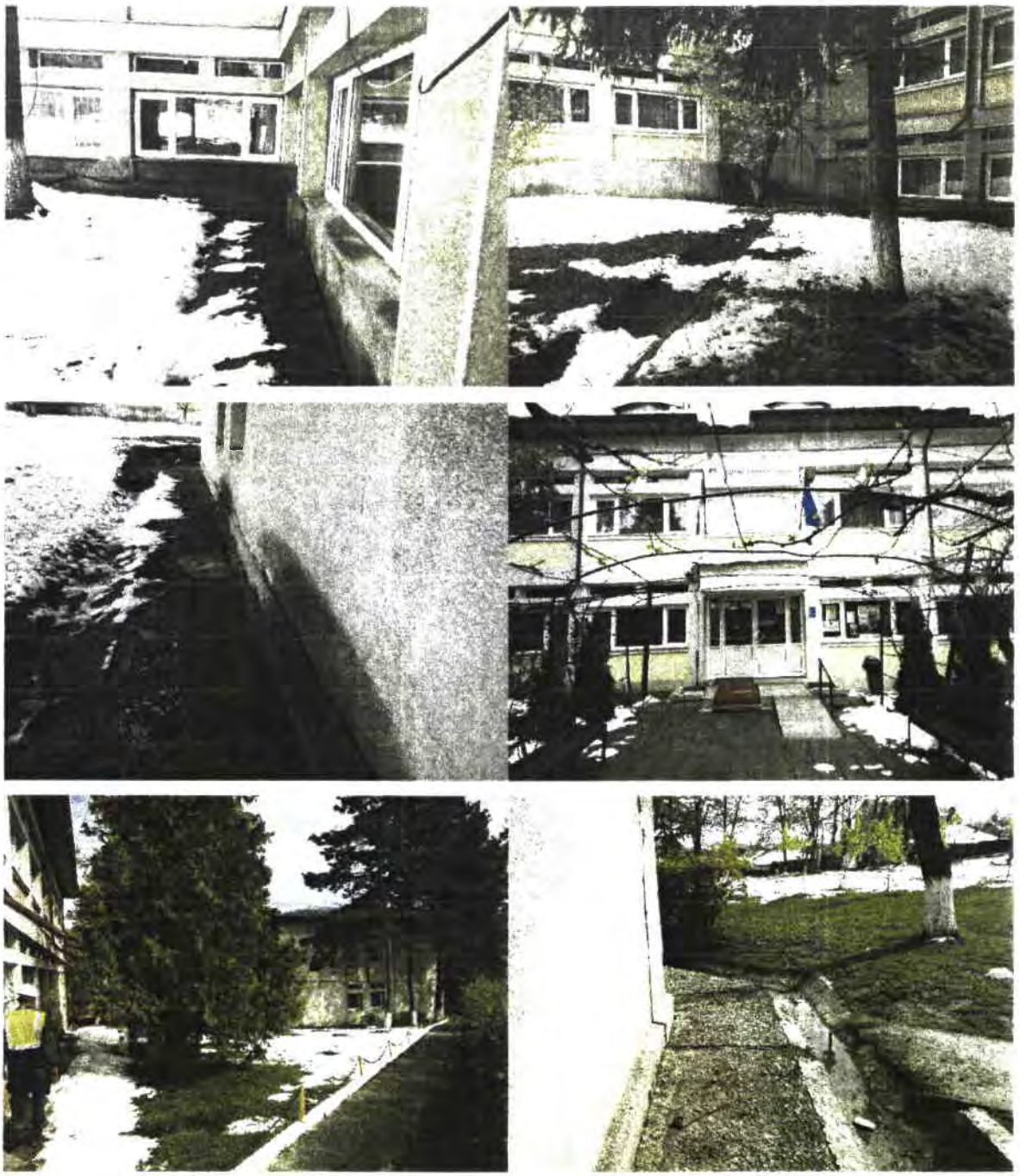


Fig. 11 Amplasament investigat – situația existentă

2.6.Condiții referitoare la vecinătăți

Vecinătățile din cadrul amplasamentului studiat, sunt reprezentate de proprietăți private și străzi de acces pe amplasament.

2.7.Încadrarea obiectivului în "Zone de risc"

Conform legii 575 – 2001, arealul amplasamentului, se încadrează din punct de vedere al riscului de alunecări de teren în zona cu **risc ridicat**, cu **probabilitate mare** de producere a alunecărilor de teren de tip **primare**.

Pe amplasamentul studiat **nu au fost identificate zone cu forme specifice ce ar putea conduce la fenomene de instabilitate.** Din punct de vedere al riscului la inundații, amplasamentul aparține

zonei cu o cantitate maximă de precipitații căzută în 24 de ore, estimată a fi între **100-150mm** cu posibilitatea apariției unor inundații ca urmare a **deversării de râuri.**

Intensitatea seismică a zonei amplasamentului echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este **8.1** pentru amplasamentul studiat.

3. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

3.1. Prezentare lucrări de teren efectuate

În vederea investigației din punct de vedere geotehnic a terenului de fundare pentru amplasamentul aflat în discuție, în condițiile respectării prevederilor standardelor și normativelor în vigoare și pentru a răspunde cât mai complet solicitărilor din tema de proiectare a fost executată o cartare geologică generală și o investigare prin:

- 1 foraj geotehnic până la adâncimea de 6.00m, față de cota terenului amenajat pentru identificarea naturii terenului și a condițiilor geotehnice aferente sistemului de infrastructură existent;
- 1 sondaj geotehnic deschis până la adâncimea de 2.00m față de CTA, realizat în exteriorul clădirii cu scopul de a obține informații cu privire la fundațiile existente;

3.2. Metode, Utilaje și aparatură folosite

Forajul geotehnic a fost efectuat cu foreză semi-mecanizată, cu prelevare de probe tulburate și netulburate. Diametrul forajului este $\phi = 100mm$. Efectuarea forajului geotehnic s-a realizat în conformitate cu SR EN ISO 22475-1:2008.

3.3. Date calendaristice în care s-au efectuat lucrările de teren și laborator

Lucrările de teren și laborator s-au efectuat în perioada 22.04.2017-05.05.2017.

3.4.Metode folosite la recoltarea, transportul și depozitarea probelor

Recoltarea probelor s-a efectuat manual, în pungi din plastic pentru păstrarea umidității. Acestea au fost transportate în lăzi special amenajate pentru probe de pământ prelevate din foraje geotehnice.

Depozitarea probelor în laborator s-a efectuat în exicator pentru păstrarea condițiilor inițiale din amplasament. Recoltarea, transportul și depozitarea s-au realizat în conformitate cu SR EN ISO 22475-1:2008.

3.5.Stratificația pusă în evidență

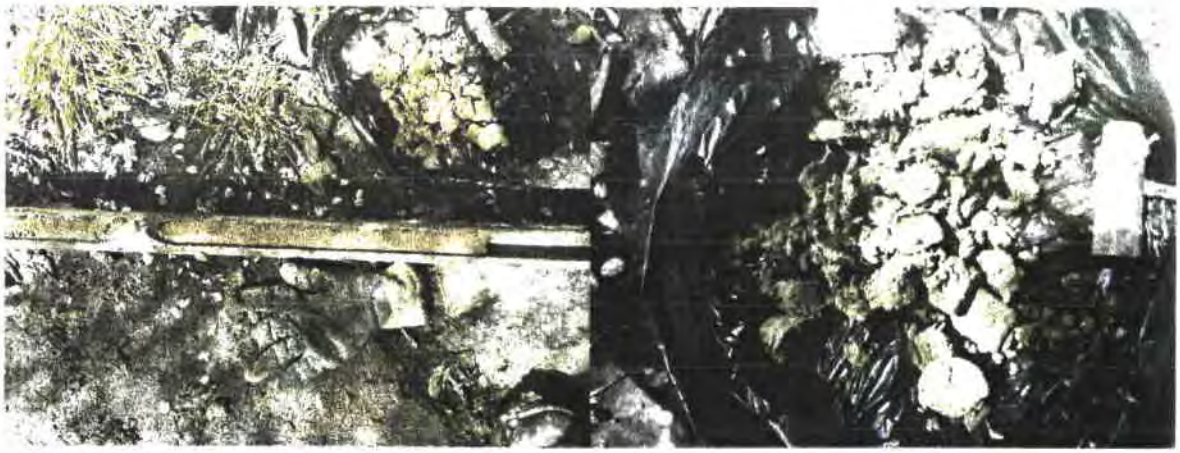
Studierea literaturii de specialitate și datele obținute în urma efectuării lucrărilor de investigație geotehnică au furnizat datele despre formațiunile geologice și parametrii geotehnici ai formațiunilor din amplasament, necesare calculelor de proiectare.

Din forajul geotehnic au fost prelevate probe tulburate si netulburate, care au fost analizate în laborator, în conformitate cu standardele menționate în prima parte a studiului geotehnic

Tabel nr 1 Investigații geotehnice – Stratificație teren

LUCRAREA	Strat	Adâncimea stratului [m] 0.00 = C.T.N. (C.T.A.)	Grosime strat [m]	Descriere litologică
Foraj geotehnic F01	Strat 1	1.20	1.20	Sol vegetal, constituit din umpluturi de argilă prăfoasă și praf argilos, maroniu, cafeniu cu materii vegetale
	Strat 2	6.00	4.80	Praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalații nisipoase cenușii și urme de calcar diseminat, macroporic, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale
	Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncimea de -2.30m – sub presiune, stabilizat la finalizarea forajului la adâncimea de -1.50m			
Sondaj geotehnic S01	Strat 1	1.00	1.00	Trotuar din beton – 10 cm urmat de umpluturi cu reziduuri de materiale de construcții
	Strat 2	2.00	1.00	Praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalații nisipoase cenușii, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale
	Nivelul hidrostatic a fost interceptat sub formă de infiltrații pe latura L1 la adâncimea de -1.85m (a se vedea fig. 10)			



















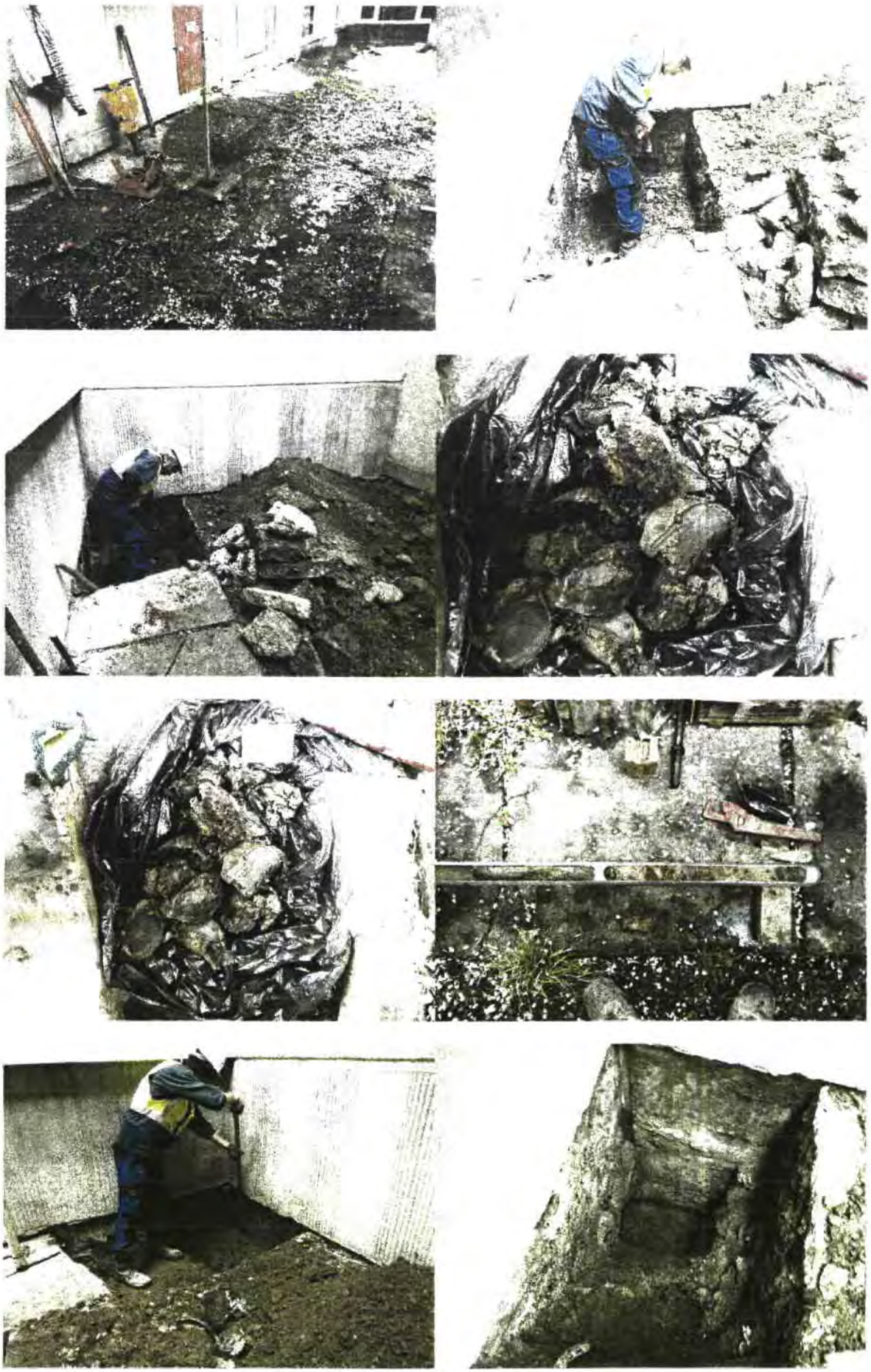


Fig. 12 Foraj geotehnic și prelevare probe de pământ

3.6. Nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer

Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncimea de -2.30m – sub presiune, stabilizat la finalizarea forajului la adâncimea de -1.50m – forajul F01 și sub formă de infiltrații pe latura L1 la adâncimea de -1.85m (a se vedea fig. 10) - Sondaj S01.

3.7. Caracteristicile de agresivitate ale apei subterane și, eventual, ale unor straturi de pământ

Nu s-a impus realizarea unor încercări de agresivitate ale apei subterane.

4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

4.1. Încadrarea lucrării în Categorie geotehnică

Încadrarea în categoriile geotehnice se face în conformitate cu NP074-2014

Scopul acestei operațiuni este ca în următoarele faze de proiectare, alegerea tipului şi numărului de investigații geotehnice ce se vor efectua să aducă suficiente informații pentru realizarea proiectului.

Categoria geotehnică indică riscul geotehnic la realizarea unei construcții. Încadrarea preliminară a unei lucrări într-una din categoriile geotehnice trebuie să se facă în mod uzual înainte de cercetarea terenului de fundare. Această încadrare poate fi ulterior schimbată în fiecare fază a procesului de proiectare și de execuție. Riscul geotehnic depinde de două grupe de factori: pe de o parte factorii legați de teren, dintre care cei mai importanți sunt condițiile de teren și apa subterană, iar pe de altă parte factorii legați de structura și de vecinătățile acestora. Punctajul acordat în aceasta fază de proiectare este următorul:

Tabel nr. 2 Încadrarea în categoria geotehnică

Factori avuți în vedere	Categorii	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuismente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normala	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică de calcul	ag = 0.35 g	3
TOTAL		**11puncte**

Cu un punctaj total de 11 puncte, investiția se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic Moderat.

4.2. Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren și laborator

Conform normativelor românești (STAS 1913/5-85, 1242/4-85) cunoașterea compoziției fazei solide a pământurilor se face pe baza analizei granulometrice. Materialele provenite din probele prelevate de pe amplasament au fost analizate prin metoda sedimentării. Pe probele corespunzătoare materialelor coezive s-au efectuat încercări de punere în evidență a umidității, limitelor de plasticitate (limita inferioară şi limita superioară de plasticitate). Pentru o caracterizare

completă a pământurilor, în afară de clasificarea și identificarea acestora, s-au stabilit și ceilalți indici geotehnici necesari proiectării lucrărilor.

4.2.1. Caracteristici fizice și mecanice ale straturilor de pământ analizate

Foraj F01

Strat 1: Sol vegetal, constituit din umpluturi de argilă prăfoasă și praf argilos, maroniu, cafeniu cu materii vegetale;

Strat 2: Praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalații nisipoase cenușii și urme de calcar diseminat, macroporic, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale;

Tabel 3. Centralizare caracteristici fizice și mecanice ale straturilor de pământ analizate

		Valori normate
Caracteristica	Simbol	Strat 2
Granulometrie		
Fractiune Argila	A [%]	31-38
Fractiune Praf	P [%]	42-56
Fractiune Nisip	N [%]	11-24
Fractiune Pietris	P [%]	0
Fractiune Bolovanis	B [%]	0
Umiditatea naturala	w [%]	20,43-23,66
Limita de curgere	w_L [%]	32,77-46,84
Limita de framantare	w_p [%]	14,04-18,47
Indicele de plasticitate	Ip [%]	16,77-28,38
Indicele de consistenta	Ic [-]	0,49-0,89

Sondaj S01

Strat 1: Trotuar din beton – 10 cm urmat de umpluturi cu reziduuri de materiale de construcții;

Strat 2: Praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalații nisipoase cenușii, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale;

Tabel 4. Centralizare caracteristici fizice și mecanice ale straturilor de pământ analizate

		Valori normate
Caracteristica	Simbol	Strat 2
Granulometrie		
Fractiune Argila	A [%]	33-35
Fractiune Praf	P [%]	52-57
Fractiune Nisip	N [%]	10-13
Fractiune Pietris	P [%]	0
Fractiune Bolovanis	B [%]	0
Umiditatea naturala	w [%]	16,40-23,60
Limita de curgere	w_L [%]	31,00-33,39
Limita de framantare	w_p [%]	12,58-14,67
Indicele de plasticitate	Ip [%]	18,42-18,72
Indicele de consistenta	Ic [-]	0,40-0,91

4.3. Stabilitatea locală și generală a terenului pe amplasament

Amplasamentul investigat nu prezintă fenomene de instabilitate.

Accidentele subterane care nu pot fi descoperite punctual prin intermediul forajelor geotehnice (beciuri, hrube, situri arheologice) se vor analiza la momentul descoperirii acestora împreună cu proiectanții de specialitate.

4.4. Concluzii și recomandări

Prezenta documentație a fost întocmită în conformitate cu prevederile din reglementările normativului NP074/2014.

Denumirea lucrării: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI

Amplasamentul lucrării: MUNICIPIUL VASLUI, JUDEȚUL VASLUI

Investitor/Beneficiar: CONSILIUL JUDEȚEAN VASLUI

Proiectant general: -

Proiectant de specialitate: RC GEOPROIECT SRL-D

Investigații de teren: RC GEOPROIECT SRL-D

Date tehnice privind sistemul constructiv: Conform temei de proiectare primită de la Beneficiar, se preconizează a se reabilita și moderniza clădirea cu funcțiune de centru școlar de educație incluzivă din municipiul Vaslui, jud. Vaslui. În urma identificării terenului de fundare și a lucrărilor de infrastructură existente, în funcție de lucrările de intervenție care se impun atât la nivelul infrastructurii, cât și la nivelul suprastructurii, proiectantul de specialitate va compara presiunea la nivelul fundației cu presiunea acceptabilă a terenului ce reprezintă suportul clădirii. Lucrările de intervenție vor satisface cerințele prevăzute în normele aflate în vigoare. În funcție de necesarul de capacitate portantă și tipul de pământ identificat se vor stabili condițiile finale de intervenție asupra sistemului de fundare.

Presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute q_{ref} = 0.70 kPa, conform Indicativ CR 1-1 -4/ 2012.

Încărcarea din zăpadă pe sol $s_{0,k}$ = 2.50 kN/m^2, conform Indicativ CR 1-1-3/ 2012.

Normativul P100–1/2013 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale" indică următoarele valori pentru coeficienții a_g și T_C (a_g–coeficient seismic; T_C–perioadă de colț [s]):

- a_g = 0.25g
- T_C = 0.70 s

În conformitate cu STAS 6054 "Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României", adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 80.0cm – 90.0cm

4.4.1. Evaluarea riscului geotehnic

Conform tabelului nr. 2, investiția se încadrează în **categoria geotehnică 2**, cu **risc geotehnic moderat.**

Condițiile de teren: În urma investigațiilor de teren și laborator realizate s-a constatat că fundațiile perimetral clădirii sunt dispuse pe:

- stratul de *Praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalații nisipoase cenușii, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale*;

Apa subterană: Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncimea de -2.30m – sub presiune, stabilizat la finalizarea forajului la adâncimea de -1.50m – forajul F01 și sub formă de infiltrații pe latura L1 (a se vedea fig. 10) - Sondaj S01;

Vecinătăți: Este necesar ca în funcție de adâncimea săpăturilor și distanța acestora față de construcțiile existente să se realizeze calcule privind zona de influență față de acestea.

Amplasamentul are stabilitatea asigurată în contextul actual, iar lucrările ce se vor proiecta nu vor afecta parametrii geotehnici ai terenului.

4.4.2. Recomandări privind sistemul de fundare

Pentru proiectarea geotehnică se vor respecta prevederile din SR EN 1997-1:2004 și după caz, cu eratele, amendamentele și anexele naționale asociate, SR EN 1998-5:2004 și după caz, cu eratele, amendamentele și anexele naționale asociate, NP 074/2014, NP 122/2010 și NP125/2010.

Sistemului de fundare proiectat va ține seama de mai mulți factori, printre care cei mai importanți sunt caracteristicile terenului care vor guverna soluțiile de fundare, în funcție de tipul structurii, de nivelul de risc acceptat și de costuri.

În conformitate cu standardul SR EN 1990:2002, se utilizează două tipuri de stări limită:

- SLU – Stări limită ultime;
- SLE – Stări limită de exploatare (serviciu).

Stările limită ultime sunt cele care au în vedere siguranța oamenilor și a construcțiilor și sunt asociate cu prăbușirea sau alte forme similare de cedare structurală. *Sările limtă de exploatare (serviciu)* sunt cele care au în vedere exploatarea normală și confortul oamenilor, corespunzând stadiilor dincolo de care încetează a mai fi îndeplinite cerințele puse de exploatarea construcției în ansamblu sau a unei părți din construcție.
SR EN 1997-1 deosebește cinci tipuri diferite de stări limită ultime pentru care se folosesc denumirile prescurtate date în SR EN 1990:

• pierderea echilibrului structurii sau terenului considerat ca un corp rigid, în care rezistențele materialelor structurii și ale terenului nu aduc o contribuție importantă la asigurarea rezistenței (EQU)

• cedarea internă sau deformația excesivă a structurii sau elementelor de structură, cum sunt de exemplu tălpile de fundații, piloții sau pereții de subsol, în care rezistența materialelor contribuie semnificativ la asigurarea rezistenței (STR);

• cedarea sau deformația excesivă a terenului, în care rezistența pământurior sau a rocilor contribuie în mod semnificativ la asigurarea rezistenței (GEO);

• pierderea echilibrului structurii sau a terenului provocată de subpresiunea apei (presiunea arhimedică) sau de alte acțiuni verticale (UPL);

• cedarea hidraulică a terenului, eroziunea internă și eroziunea regresivă, sub efectul gradienților hidrulici (HYD).

4.4.3. Recomandări pentru sistemul de infrastructură existent

Pe amplasament nu au fost identificate forme de alunecări de teren și nici în zonele adiacente amplasamentului.

Sondajul deschis realizat în exteriorul clădirii, pune în evidență că fundațiile sunt dispuse la adâncimea de 1.85m față de cota trotuarului. Fundațiile sunt de continue sub ziduri, realizate din beton.

Având în vedere sistemul de infrastructură existent și condițiile geotehnice identificate, se pot trage următoarele concluzii:

- Fundațiile construcției investigate sunt dispuse pe un teren coeziv – de tip PSU;
- La baza fundațiilor au fost interceptate infiltrații de apă, mai ales pe latura L1 (a se vedea fig. 9 și fig. 10).
- Perimetral construcției până la adâncimea de -1.00m au fost interceptate umpluturi;
- Adâncimea maximă de îngheț este depășită;
- Tipurile de fundație existente identificate, respectă cerințele minime prevăzute în normativele aflate în vigoare (NP112 – 2014, SR EN 1997);
- Suprafața de teren adiacentă obiectivului este ne-amenajată cu posibilitate ca apa să se infiltreze în zona activă a terenului de fundare;

Se recomandă:

a) Asigurarea unor trotuare impermeabile care să împiedice infiltrarea apei din precipitații și acțiunea acesteia asupra terenului de fundare și implicit asupra zonei active.

b) Amenajarea terenului adiacent clădirii, cu pante dispuse spre exteriorul acesteia și o vegetalizare pe o lățime de cel puțin 5m în jurul clădirii

c) În baza sistemului de fundare al construcției existente și cota de fundare existentă, se vor realiza calcule privind asigurarea capacității portante a terenului de sub fundații (starea GEO) și asigurarea rezistenței fundațiilor existente (starea STR) prin luarea în considerare a noilor încărcări din suprastructură. Se va încerca pe cât posibil limitarea încărcărilor astfel încât să nu fie depășită capacitatea portantă a terenului.

În cazul în care, încărcările provenite din suprastructură depășesc capacitatea portantă a terenului, se recomandă aplicarea uneia din soluțiile de mai jos:

- intervenția la nivelul fundațiilor și mărirea suprafeței de contact a fundației cu terenul suport;
- transferarea încărcărilor în adâncime prin intermediul micropiloților metalici;
- îmbunătățirea terenului de fundare prin injectarea în zona activă a unor rășini.

d) Realizarea unor sisteme de preluare și descărcare a apelor pluviale de pe întreg amplasamentul, astfel încât în urma precipitațiilor să nu existe riscul ca apele să stagneze o perioadă îndelungată în apropierea fundațiilor.

Calculul definitiv al terenului de fundare indiferent de adâncimea la care este poziționată talpa fundației se va realiza prin verificări la SLEN (SLD) si SLU (SLCP-rezistență).

Calculul la SLD implică calculul deformațiilor probabile ale terenului de fundare, cu îndeplinirea prealabilă a condițiilor $p_{ef,max} \leq p_{pl}$ - pentru fundații încărcate centric, iar pentru fundații încărcate excentric $p_{ef,max} \leq p_{pl}, p_{ef,max} \leq 1.2p_{pl}, p_{ef,max} \leq 1.4p_{pl}$

Capacitatea portantă a terenului de fundare cu fundațiile existente poziționate direct în stratul de *Praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalații nisipoase cenușii, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale;*

D_f =1.85m – față de CTA – nivel trotuar

- SLEN (SLD) - gruparea fundamentală: p_{pl} = 173.25kPa.
- SLU (SLCP-rezistență) - gruparea specială: p_{cr} = 252.10kPa.

Având în vedere că se află în discuție o clădire existentă, se recomandă înglobarea în cadrul proiectului și a situației de **proiectare prin metoda observațională.**

Există riscul ca fundațiile construcției să sufere tasări diferențiate.

În acest sens, se vor realiza calcule de tasare cu luarea în considerare a încărcărilor provenite de la structură și se vor compara cu tasările absolut prevăzute în normele în vigoare.

SR EN 1997 -1:2006 recomandă să se aplice proiectarea prin metoda observațională.

Această metodă este aplicabilă în situația în care se consideră că prognozarea comportării construcției și sistemului de fundare al acesteia nu poate fi realizată cu suficientă precizie în faza de proiectare

Utilizarea metodei observaționalei presupune stabilirea și pregătirea unor date ce trebuie respectate și controlate pe parcursul execuției, referitoare la:

- domeniul admisibil de comportare al construcției úi limitarea acestuia în funcție de tipul structurii;
- monitorizarea pe etape a lucrărilor cu prevederea măsurilor de intervenție în cazul depășirii domeniului admisibil;
- evaluarea pe etape a rezultatelor monitorizării;
- aplicarea măsurilor de intervenție dacă este cazul.

Dacă în urma activității de proiectare și dotare a construcției, rezultă utilaje ce funcționează în regim dinamic, fundațiile acestora și interacțiunea cu terenul de fundare se vor calcula cu respectarea normelor prevăzute în *SR EN 1998-5:2006 Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice.*

Pentru alte dimensiuni ale fundațiilor și/sau adâncimi de fundare, capacitatea portantă a terenului se va calcula pe baza caracteristicilor geotehnice din fișa de foraj. Se va avea în vedere că valorile din fișa de foraj sunt valori caracteristice. Pentru valori de calcul se vor pune în aplicare coeficienții parțiali prevăzuți în SR EN 1997:1-2006.

În urma activităților de proiectare pentru reabilitarea obiectivului, se vor realiza calcule pentru a determina presiunea la talpa fundației cu luarea în considerare a noilor încărcări.

Toate lucrările de săpătură se vor realiza cu respectarea normativelor în vigoare. Săpăturile nesprijinite se vor accepta doar în taluz de pantă 1:3 dar numai până la adâncimea de maxim 1.50 m. Săpăturile ce depășesc această adâncime se vor realiza cu sprijiniri corespunzătoare care să reziste la împingerea pământului.

Se recomandă o atenție deosebită asupra sistemului de infrastructură al clădirii existente, în vederea protejării terenului de sub fundații de aport de apă provenit din pierderi din rețele de utilități – canalizare și alimentare.

4.4.4. Recomandări de sistematizare a terenului

Se va asigura protecția elementelor de construcție împotriva infiltrărilor apelor în raport cu categoria de umezire admisă, conform normativ C112/86.

Pe perioada de execuție cât și în timpul exploatării construcțiilor, se vor adopta obligatoriu măsuri specifice pentru protejarea terenului contra umezirii, astfel:

- *Sistematizarea verticală și în plan* a amplasamentului pentru asigurarea colectării și evacuării rapide către sistemul de canalizare urbană a apelor din precipitații, prin prevederea unor pante de minimum 2 %; se va realiza inițial sistematizarea necesară pentru lucrările de execuție, urmând ca celelalte lucrări de sistematizare să se termine odată cu punerea în funcțiune a obiectivului; în cazul platformelor de construcții pe terenuri cu pante mai mari de 1:5, se vor prevedea măsuri de protecție împotriva apelor care se scurg de pe versanți, prin șanțuri de gardă a căror secțiune să asigure scurgerea debitului maxim al apelor meteorice; platformele de construcție situate pe versanți se vor nivela în terase cu pante de maximum 1:1, care se vor proteja prin diferite soluții tehnologice (brazde, înierbare, îmbrăcăminți din materiale locale, geosintetice etc.);

- *Colectarea și evacuarea rapidă a apei din precipitații* prin realizarea unor sisteme de rigole prefabricate acoperite cu grătare metalice. Se recomandă ca apa provenită din burlane să fie direcționată direct către rigole, evitând astfel descărcarea necontrolată pe suprafața adiacentă clădirii.

- *Evitarea stagnării apelor* în jurul construcțiilor, atât în perioada execuției cât și pe toată durata exploatării, prin soluții constructive adecvate (trotuare, compactarea terenului în jurul construcțiilor, execuția de straturi etanșe din argilă, pante corespunzătoare, rigole, cavalieri etc.). Se recomandă curățirea zonei de legătură între noul trotuar și soclu (aer sub presiune) și dispunerea unui strat de mastic bituminos cu rol de impermeabilizare.

- *Evitarea perturbării echilibrului hidrogeologic* fără a realiza lucrări care pot bara căile natural de scurgerea a apei către emisarii naturali şi artificiali în funcţiune conducând la ridicarea nivelului apei subterane; nu vor fi străpunse orizonturi impermeabile aflate deasupra pânzei freatice;
- *Protecția rețelelor purtătoare de apă* sau rezervoare, in caz de necesitate, prin prevederea unor soluții de impermeabilizare a terenului;
- *Evitarea pierderilor de apa* din rețelele edilitare si instalații;
- *Execuția excavațiilor* pe porțiuni cu protejarea imediată a acestora;
- *Execuția umpluturilor* în jurul fundațiilor și pereților subsolurilor pe măsură ce acestea sunt realizate;

4.5.Specificații finale

Prezenta documentație a fost întocmită la cererea beneficiarului CONSILIUL JUDEȚEAN VASLUI în vederea stabilirii condițiilor geotehnice ale amplasamentului din LOCALITATEA VASLUI, JUDEȚUL VASLUI. Prezentul document este valabil numai pentru amplasamentul aflat la adresa menționată mai sus.

Dacă în urma activităților de proiectare - expertizare rezultă necesitatea intervenției la nivelul fundațiilor, beneficiarul va solicita geotehnicianul pe amplasament pentru a aviza natura terenului de fundare și de a se stabili eventuale măsuri suplimentare dacă situația o impune

Documentația, în special idei, principii și interpretarea datelor, este proprietatea intelectuală a societății SC RC GEOPROIECT SRL-D și nu poate fi folosită, transmisă sau reprodusă, total sau parțial, fără acceptul prealabil în scris al conducerii SC RC GEOPROIECT SRL-D.

Aceasta a fost întocmită pentru **Beneficiarul – CONSILIUL JUDEȚEAN VASLUI** și poate fi utilizată în scopul menționat în Certificatul de urbanism, pentru amplasamentul menționat la adresa de mai sus.

Verificat,

Întocmit,

SC RC GEOPROIECT SRL-D

Dr. ing. FANTAZIU CORMIN MIHĂIȚĂ



Verificator		Domeniul Af		

PROIECTANT SPECIALITATE:

RC GEOPROIECT

Beneficiar: CONSILIUL JUDEȚEAN VASLUI

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI

757/2017

SG

Sef proiect	ing. Fantaziu Cosmin Mihaita	Scara 1:500	PLAN DE SITUATIE CU INVESTIGAȚII GEOTEHNICE	P01
Proiectat	ing. Fantaziu Cosmin Mihaita			
Desenat	ing. Fantaziu Cosmin Mihaita	2017		

Denumirea lucrării: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI

Investitor/Beneficiar: CONSILIUL JUDEȚEAN VASLUI

FISA COMPLEXA A FORAJULUI GEOTEHNIC F01
Scara: 1:100

AMPLASAMENT: MUNICIPIUL VASLUI, JUDEȚUL VASLUI

Limita strat		Nivelul apei subterane	Litologie		Probe ⊞ Tulburate ◘ Stuf ◻ Monolit		Distributie granulometrica d (mm)				Gradul de îndesare	Limite de plasticitate					Caracteristici de stare					Compresibilitate Consolidare					Rezistenta la forfecare directa		Coeziune (Penetro)				
Cota fata de foraj	Grosimea stratului		Simbol	Denumire stratificatie din forajul geotehnic	Numarul probei	Cota probei	Argila coloidala	Argila	Praf	Nisip		Limite Atterberg: Limita superioara de plasticitate	Limita inferioara de plasticitate	Indicele de plasticitate	Umiditatea naturala	Indicele de consistenta	Greutatea volumica	Greutatea volumica in stare uscata	Porozitatea	Indicele porilor	Gradul de umiditate											
m	m	m	-	-	-	m	0.002	0.005	0.05	0.25	Id	W_f (%)	W_p (%)	I_p (%)	W (%)	I_c -	γ kN/m³	γ_d kN/m³	n %	e -	S_r -	M_{2-3} kPa	ep_2 cm/m	a_v 1/kPa	c_v cm²/min	Im_2 cm²/s	ϕ °	c_u kPa	W_{op} %	$\rho_{d max}$ kN/m³	ρ_c t/m³	I_c -	I_L -
+/-0.00																																	
-1.20	1.20	-1.50		Sol vegetal, constituit din umpluturi de argilă prăfoasă și praf argilos, maroniu, cafeniu cu materii vegetale	P1	-1.50m	—	35	54	11		31.89	15.12	16.77	20.84	0.66																	
		-2.30			P2	-2.30m	—	31	56	13		32.77	14.04	18.74	23.66	0.49																	
					P2	-2.95m	—	34	42	24		45.45	17.35	28.10	20.43	0.89																	
				Praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalații nisipoase cenușii și urme de calcar diseminat, macroporic, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale	P3	-5.00m		38	50	12		46.84	18.47	28.38	21.66	0.89																	
-6.00	4.80																																

OBSERVAȚII

Data: MAI 2017

SOCIETATEA COMERCIALĂ C.U.I. 35197917 RC GEOPROIECT SRL J22/1977/2015 BUTEA-IAȘI

Întocmit: ing Bautazar Cosmin Mihăiță

Planșa PL01

Denumirea lucrării: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI

Investitor/Beneficiar: CONSILIUL JUDEȚEAN VASLUI

FISA COMPLEXA A SONDAJULUI GEOTEHNIC S01
Scara: 1:100

AMPLASAMENT: MUNICIPIUL VASLUI, JUDEȚUL VASLUI

Limita strat		Nivelul apei subterane	Litologie		Probe ☑ Tulburate ☐ Stut ☐ Monolit		Distributie granulometrica d (mm)				Gradul de indesare	Limite de plasticitate					Caracteristici de stare					Compresibilitate Consolidare					Rezistenta la forfecare directa		Coeficient de permeabilitate		
												Limite Atterberg																		
Cota fata de foraj	Grosimea stratului		Simbol	Denumire stratificatie din forajul geotehnic	Numarul probei	Cota probei	Argila coloidala	Argila	Praf	Nisip	Id	Limita superioara de plasticitate	Limita inferioara de plasticitate	Indicele de plasticitate	Umiditatea naturala	Indicele de consistenta	Greutatea volumica	Greutatea volumica in stare uscata	Porozitatea	Indicele porilor	Gradul de umiditate									
m	m	m	-	-	-	m	0.002	0.005	0.05	0.35	Id	W_P (%)	W_L (%)	I_P (%)	W (%)	I_C -	γ kN/m³	γ_d kN/m³	n %	e -	S_r -	M_{0-1} kPa	ep_2 cm/m	a_v 1/kPa	c_v cm²/s	k_{10} cm/s	ϕ °	c_{ef} kPa	W_{opt} %	γ_{dmax} kN/m³	K_f -	H_f -
+/-0.00																															
-1.00	1.00			Trotuar din beton - 10 cm urmat de umpluturi cu reziduuri de materiale de constructii	P1	-1.25m	—	33	57	10		33.39	14.67	18.72	16.40	0.91															
		-1.85			P2	-1.85m	—	35	52	13		31.00	12.58	18.42	23.60	0.40															
-2.00	1.00			Praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalatii nisipoase cenusii, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale																											

Data: MAI 2017

SOCIETATEA COMERCIALA C.U.I.35197917 RC GEOPROIECT SRL-D J22/977/2015 BUTEA-IASI

Intocmit: ing Pantazi Ciprian Mihail

Planșa PL02

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 684 / 2017

Întocmit astăzi, **02/08/2017**, privind lucrarea **49499** din **25/07/2017**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr **-** din **-**

1. Beneficiar: JUDETUL VASLUI
2. Executant: Hurjui Daniela
3. Denumirea lucrărilor recepționate: Plan de situatie
4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru şi Publicitate Imobiliară VASLUI conform avizului de incepere a lucrărilor:

Numar act	Data act	Tip act	Emitent	Valoare	Moneda
283	03.07.2017	act administrativ	Primaria Municipiului	-	-

Asa cum sunt atasate la cerere. 1

5. Concluzii:
Pentrul procesul verbal 684 au fost recepționate 1 propuneri:
* S-au prezentat:
Borderou;
Dovada achitarii tarifului;
Cererea de receptie;
Inventarul de coordonate al imobilului in format digital;
Calculul analitic al suprafetelor;
Memoriul tehnic;
Certificat de urbanism;
Extras de carte funciara de informare;
Planul topografic (in format analogic si digital-format dxf) la sc .1:500;
Concluzii
La teren punctele masurate au fost determinate corect (conform descrierii in memoriul tehnic);
Punctele pe limita de proprietate si in interiorul limitei de proprietate au fost masurate corect conform descrierii in memoriul tehnic);
Masuratorile au fost executate cu statia totala Topcon GPT 3007N si GPS SOUTH S82V GNSS ROVER;
Documentatia este avizata in baza ord. ANCPI nr. 700/2014.

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere

Nu există erori topologice.

Lucrarea este declarată **Admisă**

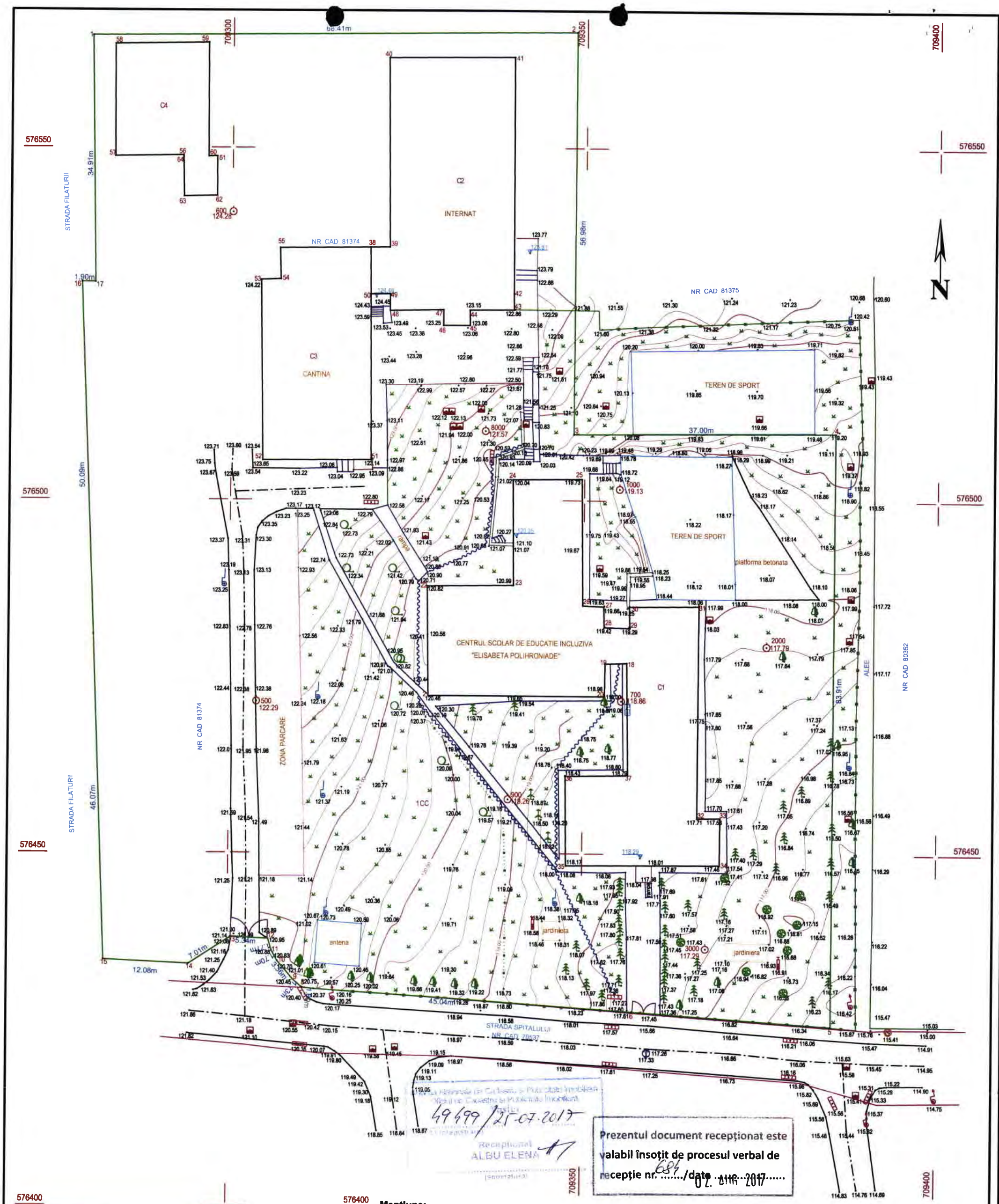
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

Inginer Șef

Inspector
ELENA ALBU

02. AUG. 2017

OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ VASLUI
inginer ALBU ELENA
Consilier



Prezentul document receptionat este valabil însoțit de procesul verbal de recepție nr. 684/data 02.11.2017

49499/21.07.2017

Receptionat ALBU ELENA

LEGENDA

- pct. statie
- nuc
- pin
- brad
- copac
- arbore ornamental
- vana dezafectata
- canal telefonie
- camin vizitare
- eerisire gaz
- spatiu verde
- lampadar
- stalp c.electric
- rigola scurgere
- panou electric
- cota zero
- poarta
- borna kilometrica
- ax strada
- limita juridica drum
- gard metalic
- ax sant
- gard viu
- zid

Mentiune:
Se va folosi in scopul -"Obtinere autorizatie de construire pentru cresterea eficientei energetice a imobilului "C.S.E.I ELISABETA POLIHRONIADE"VASLUI", conf. Certificat de Urbanism nr. 283/04.07.2017
Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie nr. .....

Executant autorizat: ING. HURJUI DANIELA RO-IS-F NR.0044		
Actiunea	Numele	Semnatura
Masurat	Ing.Hurjui Daniela	
Redactat	Ing.Hurjui Daniela	
Contr. STAS		
Verificat	O.C.P.I.	
Aprobat	O.C.P.I.	

Beneficiar: JUDETUL VASLUI
Adresa: Municipiul Vaslui, Str.Filaturii nr.9, Judetul Vaslui
Tarla: -; Parcela: 1CC;
Nr.cad: 81374; Nr.CF: 81374;
Suprafata studiata= 10135.00mp; Suprafata din act= 12135.00 mp.
Nomenclatura: L-35-56-A-b-2-II-4

Scara: 1:500

07.2017

PLAN DE SITUATIE
Echidistanta curbelor de nivel= 0. 25m
Sistem de proiectie -STEREOGRAFIC 1970
Plan de referinta -M.Neagra

ANEXA NR. 1.33

MEMORIU TEHNIC

1. DENUMIREA LUCRARII:

Plan de situație al imobilului situat in Municipiul Vaslui, Str.Filaturii nr.9, Judetul Vaslui.

2. BENEFICIAR:

JUDETUL VASLUI –cu sediul social in Municipiul Vaslui, Str.Stefan cel Mare nr.79, Judetul Vaslui.

3. EXECUTANTUL LUCRARII:

Ing. Hurjui Daniela, certificat de autorizare Seria RO-IS-F, nr.0044/05.11.2010.

4. OBIECTUL LUCRARII:

Imobilul situat in Municipiul Vaslui, Str.Filaturii nr.9, Judetul Vaslui.

5. SCOPUL LUCRARII:

Lucrarea se execută în scopul ***„Obtinerea autorizatiei de construire pentru cresterea eficientei energetice a imobilului "C.S.E.I ELISABETA POLIHRONIADE"VASLUI***, conf. Certificat Urbanism nr. 283/04.07.2017

6. AMPLASAMENTUL BUNULUI IMOBIL:

Imobilul este situat in Municipiul Vaslui, Str.Filaturii nr.9, Judetul Vaslui.

7. OPERAȚIUNI TOPO-CADASTRALE EFECTUATE:

- **Metode de lucru folosite la determinarea retelei de ridicare:**

Metode de lucru GPS: s-au determinat coordonatele punctelor de statie 500 si 600 materializate cu tarusi de lemn, cu GPS SOUTH S82V GNSS ROVER ce are ca precizie in mod RTK o acuratete de pozitionare pe orizontala = ±1cm + 1ppm (RMS) si pe verticala = ±2cm + 1ppm (RMS).

- **Ridicarea detaliilor s-a efectuat clasic prin:**

- metoda drumurii suspendate combinata cu metoda punctelor radiate de pe pct de statie 500 materializat cu tarus de lemn determinat GPS , cu orientare pe pct de statie 600 materializat cu tarus de lemn, determinat GPS .

- **ID - Rompos :** danah999



- **Aparatura folosita:**

-statia Totala Topcon GPT 3007N

-GPS SOUTH S82V GNSS ROVER

- **Sistemul de proiecție** folosit este Stereografic 1970
- **Puncte geodezice vechi folosite:** nu s-au folosit
- Suprafața de teren pe care s-a efectuat ridicarea este de **10135.00** mp, suprafata din acte **12135.00** mp.
- Precizia obținuta: se încadrează in tolerantele admise conform legislației in vigoare, eX=0.003m; eY=0.003m;
- Terenul este partial imprejmuit partial cu gard metalic
- Pentru prelucrarea datelor obținute s-a folosit un calculator performant cu soft specializat în calculul si raportarea punctelor;
- Echidistanta curbelor de nivel este 0.25m
- Planul de situație cotat s-a realizat la scara 1:500.
- Sistemul de proiecție folosit este Stereografic 1970, iar planul de referință Marea Neagra.

EXECUTANT AUTORIZAT:
ING. HURJUI DANIELA

DATA:
07.2017



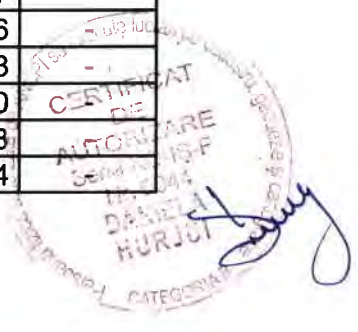
INVENTAR DE COORDONATE-SISTEM DE PROIECTIE STEREOGRAFIC-1970

PUNCTE NOI

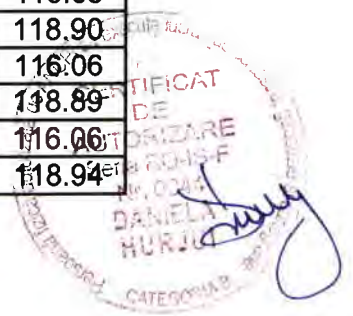
NR. ST	N(m)	E(m)	Z(m)
500	576471.455	709303.855	122.29
600	576540.834	709300.095	124.28
700	576471.643	709355.410	118.86
900	576457.572	709339.492	119.26
1000	576501.631	709354.991	119.13
2000	576479.449	709375.893	117.79
3000	576436.621	709367.508	117.29
8000	576509.779	709335.983	121.57

PUNCTE DETALIU

NR. PCT.	N (m)	E(m)	Z(m)	NR. PCT.	N (m)	E(m)	Z(m)
1	576565.730	709280.179	-	24	576502.913	709339.917	-
2	576566.368	709348.582	-	25	576503.035	709349.657	-
3	576509.386	709348.459	-	26	576485.077	709349.871	-
4	576509.731	709385.455	-	27	576484.944	709352.851	-
5	576425.823	709385.273	-	28	576482.024	709352.908	-
6	576427.720	709357.183	-	29	576481.948	709356.588	-
7	576430.750	709312.239	-	30	576484.941	709356.464	-
8	576430.967	709310.570	-	31	576485.070	709366.313	-
9	576432.079	709309.247	-	32	576455.086	709366.229	-
10	576434.648	709307.081	-	33	576455.144	709369.489	-
11	576436.131	709306.246	-	34	576448.508	709369.451	-
12	576437.825	709305.736	-	35	576448.350	709347.729	-
13	576438.067	709300.402	-	36	576460.921	709347.576	-
14	576434.213	709294.545	-	37	576461.068	709356.410	-
15	576434.767	709282.478	-	38	576535.856	709319.570	-
16	576530.862	709278.828	-	39	576535.878	709322.278	-
17	576530.828	709280.720	-	40	576562.671	709322.034	-
18	576477.055	709356.187	-	41	576562.785	709339.757	-
19	576476.947	709353.084	-	42	576529.404	709339.866	-
20	576472.295	709353.044	-	43	576527.119	709339.873	-
21	576472.278	709328.129	-	44	576527.070	709333.650	-
22	576487.785	709327.891	-	45	576524.846	709333.668	-
23	576487.902	709340.071	-	46	576524.837	709329.904	-



NR. PCT.	N (m)	E(m)	Z(m)	NR. PCT.	N (m)	E(m)	Z(m)
47	576527.110	709329.912	-	91	576476.477	709322.405	120.97
48	576526.981	709322.357	-	92	576420.642	709390.912	115.45
49	576529.264	709322.359	-	93	576480.092	709326.644	120.41
50	576529.242	709319.623	-	94	576416.059	709391.190	115.33
51	576505.616	709319.812	-	95	576488.455	709326.704	120.71
52	576505.565	709304.503	-	96	576417.027	709391.752	115.29
53	576531.257	709304.148	-	97	576417.347	709392.329	115.26
54	576531.360	709306.900	-	98	576487.785	709327.891	120.82
55	576535.754	709306.778	-	99	576417.440	709393.301	115.22
56	576548.887	709293.012	-	100	576480.929	709327.997	120.56
57	576548.721	709283.385	-	101	576415.601	709390.956	115.34
58	576564.543	709283.322	-	102	576472.278	709328.129	120.46
59	576564.770	709296.518	-	103	576413.955	709390.535	115.37
60	576548.736	709296.582	-	104	576469.226	709327.801	120.37
61	576548.757	709297.788	-	105	576413.012	709390.505	115.39
62	576543.154	709297.810	-	106	576462.497	709331.072	120.09
63	576543.032	709293.119	-	107	576455.257	709337.022	119.57
64	576548.675	709293.022	-	108	576412.075	709390.528	115.32
65	576443.704	709320.699	120.36	109	576411.129	709387.699	115.44
66	576531.257	709304.148	124.22	110	576430.868	709335.318	119.22
67	576415.474	709399.990	114.75	111	576430.868	709332.447	119.32
68	576505.565	709304.503	123.65	112	576410.725	709385.288	115.48
69	576505.741	709319.977	123.10	113	576431.148	709329.423	119.41
70	576417.477	709398.363	114.90	114	576402.587	709386.821	114.83
71	576420.514	709398.567	114.95	115	576402.786	709389.117	114.76
72	576495.884	709317.031	122.73	116	576431.235	709326.716	119.66
73	576423.394	709398.828	114.91	117	576431.644	709320.528	120.02
74	576489.731	709317.438	122.34	118	576402.852	709391.813	114.69
75	576425.250	709399.037	115.00	119	576431.817	709317.832	120.25
76	576489.751	709323.938	121.42	120	576413.133	709384.801	115.56
77	576483.671	709324.351	121.04	121	576415.629	709383.707	115.69
78	576425.652	709399.072	115.03	122	576432.229	709314.769	120.57
79	576476.986	709324.246	120.82	123	576416.948	709382.934	115.82
80	576425.277	709393.445	115.41	124	576432.214	709311.625	120.75
81	576425.472	709391.001	115.76	125	576433.788	709310.266	121.01
82	576470.304	709324.367	120.72	126	576417.745	709382.259	115.91
83	576471.332	709326.857	120.28	127	576418.077	709381.709	115.96
84	576424.993	709392.245	115.47	128	576471.760	709353.997	119.00
85	576472.746	709326.506	120.46	129	576418.275	709380.707	116.05
86	576424.978	709392.551	115.47	130	576471.616	709354.294	118.90
87	576424.819	709392.768	115.48	131	576421.127	709380.784	116.06
88	576473.950	709326.476	120.44	132	576472.188	709355.616	118.89
89	576423.628	709390.686	115.47	133	576424.231	709381.229	116.06
90	576477.059	709323.232	120.94	134	576472.203	709356.501	118.94



NR. PCT.	N (m)	E(m)	Z(m)	NR. PCT.	N (m)	E(m)	Z(m)
135	576472.556	709353.034	118.98	181	576456.605	709338.035	119.30
136	576426.120	709380.877	116.34	182	576423.900	709339.339	118.59
137	576420.822	709387.062	115.63	183	576465.718	709339.625	119.39
138	576470.885	709353.245	118.97	184	576465.026	709334.000	119.76
139	576470.647	709356.255	119.06	185	576427.038	709339.510	118.58
140	576415.054	709385.726	115.56	186	576464.392	709333.031	119.81
141	576416.024	709390.690	115.31	187	576428.875	709339.128	118.80
142	576472.292	709340.551	119.65	188	576427.756	709335.917	118.87
143	576471.599	709340.645	119.54	189	576464.122	709332.752	119.67
144	576416.254	709388.956	115.41	190	576421.323	709331.784	118.97
145	576420.346	709387.652	115.58	191	576469.654	709334.834	119.76
146	576425.487	709388.879	115.87	192	576424.291	709332.052	118.97
147	576424.007	709379.697	116.21	193	576470.304	709340.723	119.41
148	576418.820	709379.490	116.16	194	576457.615	709343.111	118.67
149	576418.941	709370.845	116.73	195	576427.388	709332.294	118.94
150	576461.942	709355.782	118.60	196	576454.760	709344.214	118.50
151	576422.016	709371.003	116.66	197	576429.376	709332.352	119.28
152	576424.921	709371.316	116.64	198	576451.606	709345.580	118.32
153	576461.068	709356.410	118.79	199	576421.176	709330.083	119.15
154	576461.039	709347.564	118.43	200	576454.860	709347.674	118.26
155	576426.733	709371.193	116.82	201	576420.627	709328.712	119.09
156	576427.444	709360.510	117.45	202	576454.954	709346.717	118.20
157	576461.790	709346.603	118.41	203	576419.652	709327.503	119.11
158	576461.993	709346.275	118.40	204	576455.022	709346.361	118.11
159	576427.700	709357.305	117.61	205	576418.776	709326.843	119.13
160	576462.161	709345.704	118.76	206	576448.354	709347.784	118.17
161	576425.855	709359.568	115.66	207	576417.871	709326.581	119.11
162	576422.475	709360.702	117.26	208	576447.482	709346.772	118.08
163	576463.772	709349.914	118.75	209	576416.788	709326.415	119.05
164	576419.675	709360.016	117.25	210	576415.798	709326.504	119.01
165	576464.244	709353.858	118.77	211	576447.393	709346.442	118.00
166	576421.975	709359.334	117.33	212	576415.655	709323.467	119.12
167	576466.739	709350.172	118.75	213	576448.317	709346.091	118.10
168	576465.372	709344.252	119.20	214	576450.124	709346.124	118.17
169	576420.386	709354.142	117.61	215	576415.430	709320.472	119.18
170	576425.641	709354.462	117.57	216	576410.637	709321.272	118.85
171	576458.241	709339.489	120.89	217	576442.589	709348.736	117.95
172	576457.281	709338.646	120.87	218	576454.964	709338.872	119.21
173	576428.127	709349.184	118.23	219	576410.860	709324.152	118.84
174	576426.321	709348.796	118.01	220	576445.620	709339.229	119.09
175	576457.252	709338.655	119.28	221	576411.264	709327.229	118.67
176	576457.991	709339.698	119.27	222	576430.809	709339.144	118.73
177	576423.303	709348.320	118.03	223	576416.607	709320.011	119.30
178	576420.360	709347.850	118.02	224	576417.639	709319.587	119.42
179	576456.971	709338.537	119.18	225	576437.729	709344.624	118.46
180	576420.924	709338.980	118.56	226	576418.443	709318.866	119.49



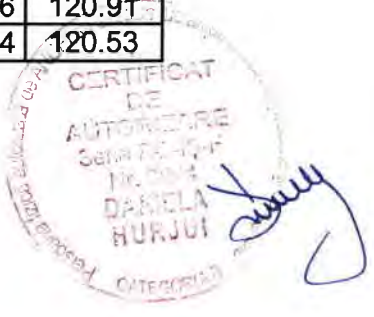
NR. PCT.	N (m)	E(m)	Z(m)	NR. PCT.	N (m)	E(m)	Z(m)
227	576437.742	709347.009	118.31	271	576493.584	709337.547	121.00
228	576421.329	709316.159	119.80	272	576487.902	709340.071	120.99
229	576440.438	709346.954	118.32	273	576494.782	709340.471	120.35
230	576421.961	709315.334	119.91	274	576502.913	709339.917	120.04
231	576440.444	709344.468	118.44	275	576503.035	709349.657	119.73
232	576439.962	709343.137	118.58	276	576438.067	709300.402	121.14
233	576422.524	709314.417	120.00	277	576437.694	709300.474	121.08
234	576442.955	709346.289	118.38	278	576482.079	709356.444	119.29
235	576422.638	709313.831	120.07	279	576482.132	709353.005	119.42
236	576436.279	709349.705	118.07	280	576436.130	709300.191	121.16
237	576425.541	709314.390	120.15	281	576485.068	709352.949	119.63
238	576428.535	709314.542	120.17	282	576434.722	709299.515	121.25
239	576432.986	709348.263	118.13	283	576485.208	709349.931	119.70
240	576430.867	709351.192	117.97	284	576432.976	709298.620	121.40
241	576429.385	709314.960	120.25	285	576431.848	709297.530	121.53
242	576429.338	709353.375	117.86	286	576493.549	709349.754	119.67
243	576430.461	709316.271	120.16	287	576485.079	709356.501	119.25
244	576422.287	709320.701	119.58	288	576431.213	709296.705	121.63
245	576429.314	709354.786	117.27	289	576430.639	709295.812	121.76
246	576430.281	709354.889	117.36	290	576484.719	709356.203	119.27
247	576422.602	709323.805	119.45	291	576430.490	709295.267	121.82
248	576422.921	709310.547	120.35	292	576477.603	709378.414	117.64
249	576435.244	709352.299	117.62	293	576427.568	709294.783	121.86
250	576422.941	709310.187	120.36	294	576529.103	709390.678	120.60
251	576443.114	709350.023	118.18	295	576424.481	709294.415	121.82
252	576426.029	709310.364	120.47	296	576517.507	709390.367	119.43
253	576425.931	709310.744	120.42	297	576517.877	709390.889	119.43
254	576493.508	709340.013	121.07	298	576426.812	709302.600	121.18
255	576493.945	709340.009	121.10	299	576424.846	709303.371	121.10
256	576429.950	709311.044	120.40	300	576499.987	709391.009	118.55
257	576493.958	709340.117	120.36	301	576485.347	709391.032	117.72
258	576430.049	709310.525	120.43	302	576425.845	709309.393	120.55
259	576493.948	709338.801	120.29	303	576438.600	709304.575	120.89
260	576428.600	709313.648	120.19	304	576483.972	709382.882	118.07
261	576494.285	709338.835	120.28	305	576438.593	709302.572	120.89
262	576428.830	709312.741	120.27	306	576465.103	709385.568	116.95
263	576429.247	709311.746	120.32	307	576438.427	709300.929	121.00
264	576494.998	709338.368	120.27	308	576446.308	709300.730	121.25
265	576429.717	709311.229	120.37	309	576485.247	709366.308	118.06
266	576494.942	709337.941	120.27	310	576484.924	709367.278	117.99
267	576430.967	709310.570	120.45	311	576446.642	709302.579	121.21
268	576432.079	709309.247	120.57	312	576446.714	709304.459	121.18
269	576493.962	709337.881	121.07	313	576469.928	709367.310	117.65
270	576433.382	709308.158	120.70	314	576469.589	709366.275	117.75



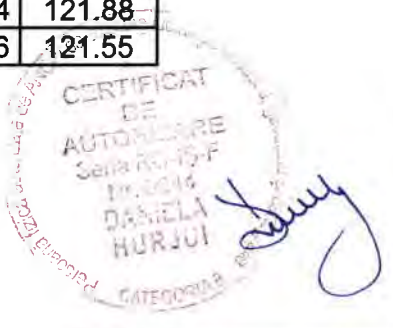
NR. PCT.	N (m)	E(m)	Z(m)	NR. PCT.	N (m)	E(m)	Z(m)
315	576454.722	709304.365	121.49	359	576498.240	709306.539	123.23
316	576455.086	709366.229	117.71	360	576455.759	709391.205	116.49
317	576455.327	709302.486	121.54	361	576498.710	709307.870	123.20
318	576456.189	709367.320	117.61	362	576448.209	709391.117	116.29
319	576456.133	709300.367	121.59	363	576498.696	709309.200	123.17
320	576465.052	709300.366	122.01	364	576501.494	709309.562	123.23
321	576455.142	709369.485	117.56	365	576437.895	709391.131	116.22
322	576464.856	709302.038	121.95	366	576431.967	709391.058	116.04
323	576448.509	709369.449	117.45	367	576504.329	709309.757	123.22
324	576464.883	709303.910	121.98	368	576504.393	709303.132	123.54
325	576447.745	709370.597	117.41	369	576504.152	709300.164	123.59
326	576473.620	709303.737	122.38	370	576504.002	709297.857	123.67
327	576449.576	709372.073	117.40	371	576447.503	709366.471	117.61
328	576449.516	709374.612	117.29	372	576447.514	709361.017	117.87
329	576473.704	709302.054	122.38	373	576505.030	709297.734	123.75
330	576473.797	709300.238	122.44	374	576506.922	709297.642	123.71
331	576451.838	709378.935	116.84	375	576448.450	709360.331	118.01
332	576482.014	709300.073	122.83	376	576507.062	709300.294	123.60
333	576447.551	709377.847	116.96	377	576445.956	709359.871	117.98
334	576443.642	709385.384	116.49	378	576507.003	709303.008	123.54
335	576482.158	709302.123	122.78	379	576446.112	709357.706	118.04
336	576448.334	709385.572	116.57	380	576498.347	709309.495	123.25
337	576482.119	709303.561	122.76	381	576443.951	709359.111	117.94
338	576489.901	709303.435	123.13	382	576444.003	709359.979	117.91
339	576448.570	709388.464	116.45	383	576490.291	709309.675	122.93
340	576454.010	709388.411	116.67	384	576443.511	709361.134	117.71
341	576489.973	709301.960	123.13	385	576480.625	709309.954	122.56
342	576489.894	709299.865	123.19	386	576471.717	709310.214	122.24
343	576453.115	709385.690	116.50	387	576443.874	709356.228	117.92
344	576487.932	709299.209	123.25	388	576472.059	709312.560	122.18
345	576456.279	709378.792	117.05	389	576447.473	709356.231	118.04
346	576458.347	709381.325	116.89	390	576447.364	709353.389	118.06
347	576494.371	709299.699	123.37	391	576462.565	709310.448	121.79
348	576494.666	709301.748	123.31	392	576454.084	709310.648	121.44
349	576460.570	709385.440	116.78	393	576445.273	709355.795	117.93
350	576494.881	709303.661	123.30	394	576444.191	709355.709	117.95
351	576465.203	709385.437	117.02	395	576446.768	709310.787	121.14
352	576495.967	709303.894	123.33	396	576440.405	709311.077	121.02
353	576433.929	709366.836	117.25	397	576442.207	709355.818	117.90
354	576496.869	709304.503	123.35	398	576440.058	709355.691	117.83
355	576430.136	709366.383	117.18	399	576440.388	709311.163	121.01
356	576497.616	709305.385	123.27	400	576438.630	709355.858	117.80
357	576475.947	709391.127	117.17	401	576434.155	709310.358	121.09
358	576466.948	709391.222	116.88	402	576437.099	709355.727	117.77



NR. PCT.	N (m)	E(m)	Z(m)	NR. PCT.	N (m)	E(m)	Z(m)
403	576432.255	709311.830	120.74	446	576499.242	709322.215	122.58
404	576439.986	709318.966	120.59	447	576526.981	709322.357	124.23
405	576435.265	709355.942	117.76	448	576498.619	709320.057	122.79
406	576431.446	709355.758	117.71	449	576525.126	709321.391	123.53
407	576433.898	709318.695	120.45	450	576499.635	709319.867	122.80
408	576440.447	709312.783	120.67	451	576498.662	709319.019	122.89
409	576434.400	709312.383	120.61	452	576525.224	709322.595	123.49
410	576427.958	709356.572	117.60	453	576494.255	709323.025	122.02
411	576441.481	709313.932	120.73	454	576526.156	709321.330	123.55
412	576427.565	709361.283	117.36	455	576495.297	709324.455	121.93
413	576429.128	709361.793	117.43	456	576526.101	709319.648	123.59
414	576442.497	709316.509	120.49	457	576527.498	709319.637	124.43
415	576451.245	709316.237	120.78	458	576489.753	709327.926	120.90
416	576431.392	709361.812	117.37	459	576527.569	709321.333	124.45
417	576459.262	709316.009	121.19	460	576488.743	709326.317	120.79
418	576432.777	709361.894	117.36	461	576528.854	709320.416	124.44
419	576434.864	709361.901	117.44	462	576490.058	709327.766	120.91
420	576457.978	709313.370	121.37	463	576524.837	709329.904	123.25
421	576436.541	709361.802	117.45	464	576489.887	709328.223	120.85
422	576466.572	709315.736	121.63	465	576491.551	709332.159	120.77
423	576474.366	709315.310	122.08	466	576524.846	709333.668	123.06
424	576438.649	709361.863	117.51	467	576493.465	709336.559	120.68
425	576482.046	709315.321	122.33	468	576527.070	709333.650	123.15
426	576441.957	709361.840	117.60	469	576527.171	709340.079	122.86
427	576445.281	709361.674	117.69	470	576494.594	709337.005	120.62
428	576491.309	709314.068	122.74	471	576535.096	709342.041	123.81
429	576449.491	709358.254	118.29	472	576492.072	709328.258	121.13
430	576491.705	709314.992	122.73	473	576494.875	709327.573	121.43
431	576438.195	709361.193	117.59	474	576537.173	709343.159	123.77
432	576495.979	709315.031	122.84	475	576500.532	709327.106	122.17
433	576498.445	709311.786	123.12	476	576532.653	709343.048	123.79
434	576438.002	709356.423	117.81	477	576508.665	709326.751	122.61
435	576498.423	709312.733	123.08	478	576531.312	709343.095	122.88
436	576428.164	709364.262	117.25	479	576516.164	709326.795	122.99
437	576504.477	709315.024	123.06	480	576516.243	709332.080	122.57
438	576431.393	709369.590	117.06	481	576512.566	709331.161	122.12
439	576428.694	709383.081	116.23	482	576512.571	709330.363	122.13
440	576503.887	709315.063	123.04	483	576510.436	709332.307	122.00
441	576431.351	709385.359	116.17	484	576510.400	709331.346	121.94
442	576504.163	709317.354	122.95	485	576506.103	709332.309	121.86
443	576504.239	709320.003	123.09	486	576500.301	709332.761	121.25
444	576505.663	709320.013	123.14	487	576492.705	709333.376	120.91
445	576505.561	709322.120	122.97	488	576500.098	709336.984	120.53



NR. PCT.	N (m)	E(m)	Z(m)	NR. PCT.	N (m)	E(m)	Z(m)
489	576505.971	709336.891	120.45	532	576520.404	709343.376	122.54
490	576506.941	709338.737	120.52	533	576520.251	709342.603	122.56
491	576507.761	709340.933	120.69	534	576520.290	709341.139	122.59
492	576508.501	709336.439	121.30	535	576516.644	709341.246	122.50
493	576512.284	709336.337	121.73	536	576516.523	709332.988	122.80
494	576516.251	709336.037	122.27	537	576520.882	709332.904	122.96
495	576512.922	709335.327	122.00	538	576524.502	709333.342	123.06
496	576516.439	709341.244	121.67	539	576524.398	709339.490	122.80
497	576513.268	709341.273	121.28	540	576524.372	709343.269	122.68
498	576513.260	709342.581	121.56	541	576521.396	709339.687	122.66
499	576513.596	709342.703	121.62	542	576524.398	709325.958	123.38
500	576513.613	709343.424	121.64	543	576521.056	709326.069	123.28
501	576511.105	709343.506	120.83	544	576516.387	709326.212	123.19
502	576511.093	709342.613	120.81	545	576516.322	709321.852	123.30
503	576511.491	709342.542	120.82	546	576520.377	709322.233	123.44
504	576511.485	709341.429	120.83	547	576524.375	709322.357	123.45
505	576511.422	709340.943	121.07	548	576511.179	709322.033	123.11
506	576510.821	709341.640	120.80	549	576511.087	709320.029	123.37
507	576508.083	709340.923	120.81	550	576504.441	709322.126	122.86
508	576507.537	709340.957	120.69	551	576492.922	709319.332	122.21
509	576507.337	709341.470	120.70	552	576483.398	709319.674	121.68
510	576507.256	709342.765	120.69	553	576482.975	709318.786	121.79
511	576507.302	709343.580	120.70	554	576475.494	709320.383	121.42
512	576506.603	709343.744	120.60	555	576476.345	709322.694	121.07
513	576505.498	709343.682	120.03	556	576477.007	709323.432	120.97
514	576505.484	709342.732	120.03	557	576477.072	709323.823	120.95
515	576505.812	709342.764	120.04	558	576468.680	709321.223	121.06
516	576505.820	709341.476	120.09	559	576460.074	709321.746	120.77
517	576507.189	709341.403	120.16	560	576451.117	709322.249	120.55
518	576505.709	709337.903	120.14	561	576441.093	709323.225	120.06
519	576505.799	709337.935	120.93	562	576432.951	709322.851	119.64
520	576506.043	709337.489	120.93	563	576432.894	709331.590	119.30
521	576503.322	709337.806	121.02	564	576440.684	709331.585	119.71
522	576503.268	709337.420	120.97	565	576448.379	709331.806	119.76
523	576507.493	709341.107	120.99	566	576456.132	709331.967	120.04
524	576507.246	709341.472	120.95	567	576460.990	709331.790	120.00
525	576512.482	709341.308	121.09	568	576469.136	709327.707	120.27
526	576512.555	709340.852	121.13	569	576469.927	709328.062	120.07
527	576516.420	709341.286	121.66	570	576470.036	709328.470	120.19
528	576518.658	709341.232	121.77	571	576470.783	709329.229	120.30
529	576518.674	709342.522	121.78	572	576527.149	709345.028	122.29
530	576518.337	709342.588	121.76	573	576527.857	709349.734	121.88
531	576518.286	709343.392	121.75	574	576528.198	709354.366	121.55



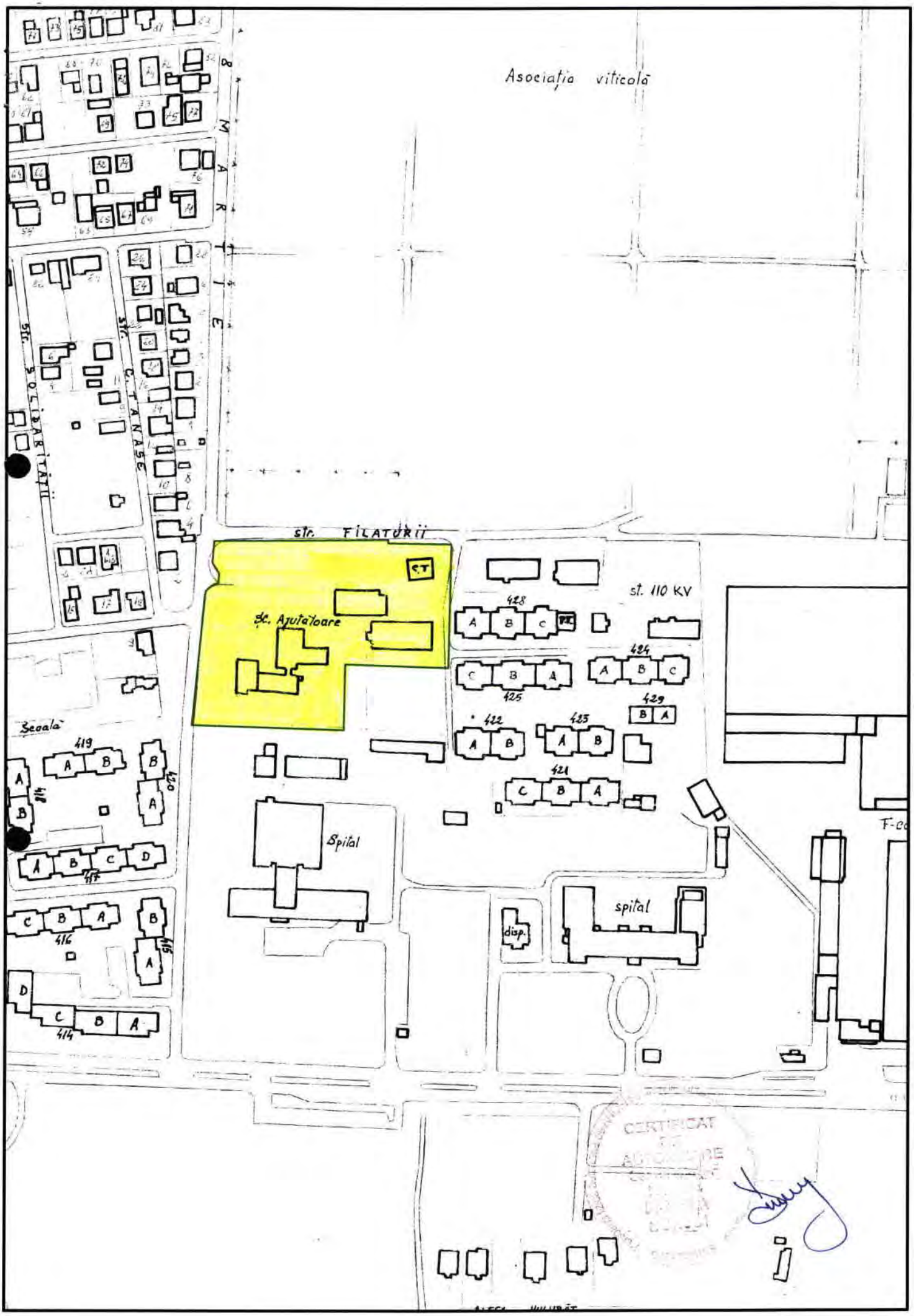
NR. PCT.	N (m)	E(m)	Z(m)	NR. PCT.	N (m)	E(m)	Z(m)
575	576528.616	709362.074	121.30	618	576509.497	709365.718	119.83
576	576529.006	709370.587	121.24	619	576509.541	709356.804	120.08
577	576528.912	709378.813	121.23	620	576515.385	709356.685	120.13
578	576528.689	709388.580	120.68	621	576521.341	709356.400	120.20
579	576526.136	709388.605	120.42	622	576506.421	709349.784	119.75
580	576525.789	709387.435	120.51	623	576503.182	709349.655	119.78
581	576525.986	709385.414	120.75	624	576503.853	709350.721	119.68
582	576525.608	709376.281	121.17	625	576503.849	709352.640	119.64
583	576525.173	709367.820	121.32	626	576505.378	709352.582	119.65
584	576524.775	709358.817	121.38	627	576506.385	709352.555	119.69
585	576524.387	709352.326	121.60	628	576506.494	709354.951	118.80
586	576524.330	709345.270	122.09	629	576505.392	709354.870	118.72
587	576518.438	709346.327	121.61	630	576505.317	709354.425	118.77
588	576518.406	709351.856	120.94	631	576503.961	709354.450	118.77
589	576513.524	709352.908	120.75	632	576504.105	709355.219	118.72
590	576513.489	709352.204	120.64	633	576497.802	709357.228	118.55
591	576513.216	709348.012	121.10	634	576489.831	709359.741	118.25
592	576513.218	709343.593	121.25	635	576489.422	709359.710	118.23
593	576506.521	709343.804	120.61	636	576489.836	709357.900	119.54
594	576506.609	709347.129	120.42	637	576489.274	709357.928	119.55
595	576506.663	709350.664	120.23	638	576489.787	709356.641	119.88
596	576506.725	709352.977	119.99	639	576489.246	709356.615	119.88
597	576506.815	709354.590	119.48	640	576489.709	709356.118	119.87
598	576506.808	709360.003	119.29	641	576488.134	709356.083	119.99
599	576506.851	709366.947	119.05	642	576488.514	709356.577	119.95
600	576506.590	709370.843	118.96	643	576485.870	709356.069	119.27
601	576506.648	709375.150	118.99	644	576490.372	709352.249	119.59
602	576506.717	709378.584	119.21	645	576486.003	709350.837	119.66
603	576507.536	709384.208	119.11	646	576488.599	709353.810	119.47
604	576507.668	709389.273	118.93	647	576495.709	709353.744	119.43
605	576505.180	709387.554	119.37	648	576495.773	709353.701	119.48
606	576509.975	709385.942	119.20	649	576495.634	709350.808	119.75
607	576514.918	709385.605	119.32	650	576503.528	709350.722	119.74
608	576521.741	709385.499	119.82	651	576503.638	709352.688	119.54
609	576521.831	709382.309	119.71	652	576503.761	709355.151	119.12
610	576516.008	709382.411	119.56	653	576498.125	709357.003	118.97
611	576509.812	709382.446	119.46	654	576506.472	709355.032	118.78
612	576509.686	709374.507	119.61	655	576506.349	709363.449	118.50
613	576511.852	709374.616	119.66	656	576506.384	709370.854	118.29
614	576515.800	709374.268	119.70	657	576505.155	709370.776	118.27
615	576521.791	709374.278	119.83	658	576498.237	709371.061	118.17
616	576521.606	709365.891	120.00	659	576497.524	709364.974	118.22
617	576515.817	709365.629	119.85	660	576497.662	709364.305	118.26



NR. PCT.	N (m)	E(m)	Z(m)	NR. PCT.	N (m)	E(m)	Z(m)
661	576497.524	709364.974	118.22	699	576460.967	709388.656	116.73
662	576497.662	709364.305	118.26	700	576455.283	709387.605	116.56
663	576497.106	709357.521	118.54	701	576454.929	709388.593	116.56
664	576486.120	709360.370	118.44	702	576453.896	709381.652	116.74
665	576488.571	709365.575	118.12	703	576456.202	709367.394	117.70
666	576488.392	709371.389	118.01	704	576454.489	709370.474	117.43
667	576486.127	709371.439	118.00	705	576447.452	709370.571	117.54
668	576486.099	709379.542	118.08	706	576447.766	709375.569	117.12
669	576486.296	709383.244	118.00	707	576448.172	709381.276	116.77
670	576487.797	709382.059	118.10	708	576439.016	709388.739	116.28
671	576494.710	709377.630	118.14	709	576439.147	709383.594	116.52
672	576499.318	709374.650	118.17	710	576439.537	709379.456	116.81
673	576500.733	709373.578	118.23	711	576439.807	709375.349	117.11
674	576502.140	709377.823	118.62	712	576440.012	709370.518	117.27
675	576501.566	709383.385	118.86	713	576440.011	709365.214	117.58
676	576501.207	709387.534	118.90	714	576433.164	709364.782	117.27
677	576501.573	709388.891	118.82	715	576433.343	709369.705	117.16
678	576494.269	709384.707	118.58	716	576432.875	709374.100	116.82
679	576493.551	709388.993	118.45	717	576432.763	709379.308	116.73
680	576487.281	709388.986	118.06	718	576432.842	709384.168	116.34
681	576486.303	709387.787	117.99	719	576433.044	709388.750	116.22
682	576489.709	709376.223	118.07	720	576428.743	709388.142	116.42
683	576483.260	709367.855	118.03	721	576436.628	709379.185	116.68
684	576477.727	709367.127	117.79	722	576439.037	709378.292	116.88
685	576477.774	709372.492	117.68	723	576440.287	709380.506	117.15
686	576478.639	709383.067	117.79	724	576444.546	709380.879	116.64
687	576480.458	709387.594	117.85	725	576442.447	709376.244	116.92
688	576480.697	709388.858	117.54	726	576438.702	709370.351	117.21
689	576468.289	709388.599	117.13	727	576435.063	709370.413	117.10
690	576468.476	709383.105	117.24	728	576434.923	709376.410	116.93
691	576468.633	709382.670	117.37	729	576437.454	709376.503	117.02
692	576468.850	709373.059	117.56	730	576434.612	709377.889	116.91
693	576468.570	709367.374	117.80	731	576430.616	709378.641	116.55
694	576460.418	709367.466	117.85	732	576433.583	709373.422	116.94
695	576460.451	709371.212	117.68	733	576437.648	709364.120	117.43
696	576460.858	709375.819	117.28	734	576442.197	709365.433	117.57
697	576461.582	709382.088	116.98	735	576441.032	709370.540	117.16
698	576462.482	709387.660	116.84	736	576446.828	709370.242	117.32

EXECUTANT AUTORIZAT:
ING. HURJUI DANIELA




Asociația viticolă
str. FILATURII
CT
Sc. Ajutătoare
st. 110 KV
428
424
425
429
422
423
421
Școala
419
420
417
416
415
414
Spital
spital
disp.
F-ca
CERTIFICAT

CALCULUL SUPRAFEȚELOR

Suprafețele imobilului, al parcelelor și al corpurilor de clădire componente au fost calculate analitic din coordonatele rectangulare plane ale punctelor de contur în baza următoarei relații de calcul:

$$S = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n} x_i (y_{i+1} - y_{i-1})$$

1. TEREN

1.1.PARCELE PE TEREN

1CC

Nr. pct.	Coordonate rectangulare		Suprafața (mp)
	N(m)	E(m)	
1	576565.730	709280.179	**12135.00**
2	576566.368	709348.582	
3	576509.386	709348.459	
4	576509.731	709385.455	
5	576425.823	709385.273	
6	576427.720	709357.183	
7	576430.750	709312.239	
8	576430.967	709310.570	
9	576432.079	709309.247	
10	576434.648	709307.081	
11	576436.131	709306.246	
12	576437.825	709305.736	
13	576438.067	709300.402	
14	576434.213	709294.545	
15	576434.767	709282.478	
16	576530.862	709278.828	
17	576530.828	709280.720	



1.2.CONSTRUCTII

C1

Nr. Pct.	Coordonate rectangulare		Suprafata(mp)
	N(m	E(m)	
18	576477.055	709356.187	**1038.00**
19	576476.947	709353.084	
20	576472.295	709353.044	
21	576472.278	709328.129	
22	576487.785	709327.891	
23	576487.902	709340.071	
24	576502.913	709339.917	
25	576503.035	709349.657	
26	576485.077	709349.871	
27	576484.944	709352.851	
28	576482.024	709352.908	
29	576481.948	709356.588	
30	576484.941	709356.464	
31	576485.070	709366.313	
32	576455.086	709366.229	
33	576455.144	709369.489	
34	576448.508	709369.451	
35	576448.350	709347.729	
36	576460.921	709347.576	
37	576461.068	709356.410	

C2

Nr. Pct.	Coordonate rectangulare		Suprafata(mp)
	N(m	E(m)	
38	576535.856	709319.570	**655.00**
39	576535.878	709322.278	
40	576562.671	709322.034	
41	576562.785	709339.757	
42	576529.404	709339.866	
43	576527.119	709339.873	
44	576527.070	709333.650	
45	576524.846	709333.668	
46	576524.837	709329.904	
47	576527.110	709329.912	
48	576526.981	709322.357	
49	576529.264	709322.359	
50	576529.242	709319.623	

C3

Nr. Pct.	Coordonate rectangulare		Suprafata(mp)
	N(m	E(m)	
38	576535.856	709319.570	**453.00**
50	576529.242	709319.623	
51	576505.616	709319.812	
52	576505.565	709304.503	
53	576531.257	709304.148	
54	576531.360	709306.900	
55	576535.754	709306.778	

CERTIFICAT DE AUTORIZARE

C4

Nr. Pct.	Coordonate rectangulare		Suprafata(mp)
	N(m	E(m)	
56	576548.887	709293.012	**236.00**
57	576548.721	709283.385	
58	576564.543	709283.322	
59	576564.770	709296.518	
60	576548.736	709296.582	
61	576548.757	709297.788	
62	576543.154	709297.810	
63	576543.032	709293.119	
64	576548.675	709293.022	

Executant autorizat:
Ing.Hurjui Daniela



ANEXA nr. 1 la Hotărârea nr. 169/2017

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO- ECONOMICI
ai obiectivului de investiţie
"CREŞTEREA EFICIENŢEI ENERGETICE A OBIECTIVULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI"

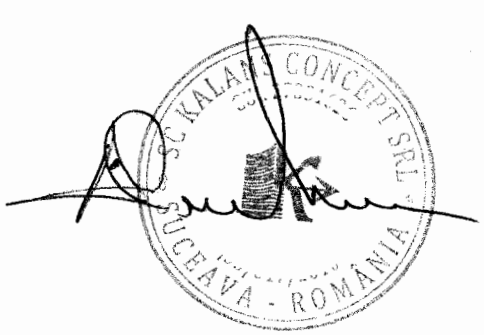
BENEFICIAR- JUDEŢUL VASLUI

1. Valoarea totală a investiţiei
Valoarea totală a investiţiei (cu TVA): 3.456.107,97 lei
Din care C+M (cu TVA): 2.544.140.00 lei

2. Durata de realizare
- 24 luni

3. Capacităţi (în unităţi fizice şi valorice)
- Tipul construcţiei – construcţie reabilitată; Funcţiunea – Şcoală; Regimul de înălţime – Parter + 1 Etaj
- Categoria de importanţă – C – normală; Clasa de importanţă – II; Gradul de rezistenţă la foc II;
- Aria utilă totală = 1697,95 m^2
- Aria construită la sol = 1038,00 m^2
- Aria construita etaj = 1038,00 m^2
- Aria construita desfăşurată = 2076,00 m^2
- Volum total = 14.820,00 m^3
- În urma implementării măsurilor de reabilitare termică, consumul de energie primară anuală (energie neregenerabilă) va fi: Qtot reabilitat = 167.153,09 KWh/an
- Consumul anual de energie primară (incluzând aportul de energie regenerabilă): 141.046,09 kWh/an
- Nivelul anual specific al gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO_2): 28,91

Surse de finanţare a investiţiei
- Programul Operaţional Regional 2014-2020
- Bugetul local



ANEXA NR. 5 LA HOTĂRÂREA NR. 169 /2017

DESCRIEREA INVESTIȚIEI
"CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI CSEI ELISABETA POLIHRONIADE VASLUI"

(1) Date generale:

1.1	DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILULUI "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" VASLUI**
1.2	AMPLASAMENTUL	**STR. FILATURII, NR.1, MUNICIPIUL VASLUI, JUDEȚUL VASLUI**
1.4	ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE	**U.A.T. JUDEȚUL VASLUI**
1.6	BENEFICIARUL INVESTIȚIEI	**U.A.T. JUDEȚUL VASLUI**
1.7	ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUȚIE	**S.C. KALANS CONCEPT S.R.L. - RĂDĂUȚI**
1.8	NR. PROIECT	**Proiect nr. 20/18 AUGUST.2017**
1.9	FAZA DE PROIECTARE	**D.A.L.I.**

(2) Indicatori tehnico – economici

1) Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (lei)

Valoarea totala a investitiei = 3.456.107,97 lei inclusiv TVA din care C+M = 2.544.140,00 lei inclusiv TVA

2) Eşalonarea investiţiei (INV/C+M)

Investitia se esaloneaza pe o perioada de 24 luni (efective de lucru) şi are valoarea de 3.456.107,97 mii lei inclusiv TVA.

ANUL I – 1.346.605,53 LEI FĂRĂ T.V.A.

ANUL II – 1.561.920,73 LEI FĂRĂ T.V.A.

3) Durata de realizare (luni) - Durata de realizare a investitiei este de 24 de luni.

Capacităţi (în unităţi fizice şi valorice)

- Tipul construcției – construcție reabilitată; Funcțiunea – Școală; Regimul de înălțime – Parter + 1 Etaj
- Categoria de importanță – C – normală; Clasa de importanță – II; Gradul de rezistență la foc II;
- A. utilă totală = 1697,95 m^2
- A. construită la sol = 1038,00 m^2
- A. construita etaj = 1038,00 m^2
- A. construita desfășurată = 2076,00 m^2
- Volum total = 14.820,00 m^3
- În urma implementării măsurilor de mai sus, se obține următorul cosum de energie primară anuală (energie neregenerabilă):
- $Q_{tot\ reabilitat}$ = 167.153,09 KWh/an
- În urma calculelor automate, după reabilitarea termică rezultă un consum total de energie de Q_{tot} = 167.153,09 KWh/an, ceea ce corespunde unui consum specific de 97,8 KWh/m^2an.

4) Justificarea preţurilor unitare utilizate la întocmirea devizului general/ pe obiect

Se anexează **Nota privind încadrarea în standardele de cost, Ofertele pe Echipamente şi evaluările pentru lucrări**

(3) Necesitatea şi oportunitatea investiţiei

Clădirea construită în anul 1970, are un regim de inălţime P+1E şi este compusă din două corpuri denumite în continuare "Corp A" şi "Corp B". Între cele două corpuri există un corp de legătură.
Înălţimea utilă este de 2,75m pe fiecare nivel, iar suprafaţa construită este de aproximativ 489,80 mp la corpul A si 525,15 mp la corpul B.
Scoala este prevăzuta cu trei căi de acces, executate din tâmplărie de PVC, amplasate pe laturile N, S si V. Închiderea superioară a clădirii este de tip şarpantă, pe structură din lemn având învelitoare din tabla fălţuită ce se află intr-o stare moderată de degradare. În urma inspecţiei pe teren, precum si

urmare a calculelor automate executate pentru certificarea cladirii s-au constatat următoarele deficienţe majore cu influenţă negativă privind siguranţa exploatării şi performanţele energetice ale cladirii:

a)tencuiala **faţadelor** exterioare este cea iniţială, nerefăcută; **izolaţia termică** a elementelor exterioare de construcţie nu este în conformitate cu reglementările în vigoare, valorile rezistenţelor termice fiind sub valorile minime obligatorii menţionate în Ordinul 2513/2010 si 2641/2017

b)**planseul pe sol** nu corespunde din punct de vedere al cerintelor minime privind rezistenta termica a izolatiilor;

c)**planseul peste subsol** nu corespunde din punct de vedere al cerintelor minime privind rezistenta termica a izolatiilor;

d) **placa de sub pod** nu este izolata termic.

Având în vedere aspectele prezentate mai sus şi faptul că scoala are o vechime de peste 30 de ani, rezultă necesitatea reabilitării energetice generale a anvelopei clădirii prin izolarea termică a faţadelor şi refacerea finisajelor, termoizolarea planseului de sub pod si a placii pe sol. Din punct de vedere a instalatiilor, se propune introducerea unui sistem de iluminat economic (cu becuri led si senzor de prezenta), alimentat/sustinut de la panouri fotovoltaice. De asemenea, se propune introducerea unui sistem cu panouri solare, interconectat cu centrala termica existenta, care sa furnizeze partial (sau total – functie de luna din an) consumul de apa calda de consum. Conformarea higrotermică iniţială şi gradul de uzură datorat exploatării şi întreţinerii necorespunzătoare determină consumuri ridicate de energie pentru încălzire, care încadrează obiectivul în clasa energetică "D", (nota energetică acordată 71,5) reabilitarea termică fiind necesară şi oportună.

Ca urmare a aplicarii masurilor de imbunatatire a performantei energetice, atat asupra constructiei cat si asupra instalatiilor care o deservesc, se vor obtine urmatoarele valori si economii:

		Cladirea existenta	Cladirea reabilitata	Aport energie regenerabila	Cladire reabilitata si energie regenerabila	Economia obtinuta	U.M.
Consum de energie	Incalzire	332,1	73,6	0	73,6	258,50	[KWh/mp/an]
						77,84	%
	Apa calda	0	14,7	5,77	8,93	-8,93	[KWh/mp/an]
	Iluminat art.	13,3	9,5	9,5	0	13,3	[KWh/mp/an]
	Ventilare	0	0	0	0	0	[KWh/mp/an]
	Total	345,4	97,8	15,27	82,53	262,87	[KWh/mp/an]
Clasa energetica		D	A		A		
Nota energetica		71,5	100		100		
Consum de energie total		569.055,85	167.153,09	26.639,00	140.514,09	428.541,76	[KWh/an]
						75,31	%
Economia anuală de energie în tone echivalent						36,85	tep
CO2		72,05	20,94		16,91	76,53	%
						94.273	Kg CO2

În analiza şi decizia finală a investitorului şi beneficiarilor privind adoptarea unor anumite soluţii în scopul reducerii consumurilor energetice trebuie avut în vedere faptul că preţul specific al energiei termice va creşte în următorii ani, astfel încât durata de recuperare a investiţiei se va reduce corespunzător.

Oportunitatea este dată de faptul că proiectul poate fi finanţat prin **Programul Operaţional Regional 2014-2020 (POR) - AXA PRIORITARĂ 3, PRIORITATEA DE INVESTIŢII 3.1.OPERAŢIUNEA B – CLĂDIRI PUBLICE.**

(4) Conținutul documentației / concordanța diintre elementele documentației tehnico-economice supuse analizei și cele solicitate prin caietul de sarcini.

1) Descrierea investiției

A) Prezentarea investiției

A. ARHITECTURĂ

a) DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Terenul pe care este amplasat imobilul ce face obiectul proiectului are o suprafață de **12.135,00 m²** în actele juridice, face parte din domeniul public al județului Vaslui, confrm HCL nr. 105/2007, publicată în Monitorul Oficial al României nr. 581/01.08.2008, privind însușirea inventarul bunurilor care alcătuiesc domeniul public al județului Vaslui, pentru care s-a emis avizul de legalitate nr. 7578/30.05.2017, proprietate intabulată în Cartea Funciară nr. 75175 a Municipiului Vaslui și are următoarele vecinătăți:

- **la N – Alee, NR. CAD. 81374;**
- **la E – Bun imobil, parcela cu nr. cad. 81375 și Alee;**
- **la S – CALE DE ACCES – STR. SPITALULUI, NR. CAD. 70537**
- **la V – Str. Filaturii.**

Suprafața terenului – 12,135,00 m²;

Folosința actuală a terenului este curți – construcții în intravilan;

Destinația stabilită prin documentațiile de urbanism – ZONA INSTITUȚIILOR PUBLICE-ISS2,UTR-13, conform P.U.G.; **Forma terenului** – neregulată. Dimensiunile terenului (conform C.F.) se regăsesc în planul de încadrare în zonă și în planul de situație anexat.

b) TOPOGRAFIA

Terenul pe care este amplasat imobilul ce face obiectul proiectului are o suprafață de **12.135,00 m²** în actele juridice, face parte din domeniul public al județului Vaslui, confrm HCL nr. 105/2007, publicată în Monitorul Oficial al României nr. 581/01.08.2008, privind însușirea inventarul bunurilor care alcătuiesc domeniul public al județului Vaslui, pentru care s-a emis avizul de legalitate nr. 7578/30.05.2017, proprietate intabulată în Cartea Funciară nr. 75175 a Municipiului Vaslui.

c) CLIMA ȘI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE ZONEI

Clima prezintă un caracter continental pronuntat, fiind influențată de masele de aer cu proveniență răsăriteană, iernile sunt geroase, iar verile călduroase. Temperatura maximă înregistrată a fost 40°C (27 iulie 1909), în timp ce minima înregsitrată a fost de -36.3°C (1 februarie 1937). Adâncimea de îngheț este la limita 0,90 m de la suprafața terenului cf. STAS 6054/77.

Construcția se încadrează in:

Zona climatică III cu Text.= -18°C conform Mc001/6-2013.

Zona eoliană II - conf.Anexa E la C107/5 -2005

Zona încărcări din vânt conform CR1-1-4 -2012: IMR 50 ani: Vv=40m/s; p=0,6kPa

Zona de acțiune a zăpezii conform CR-1-1-3- 2012: IMR 50 ani: S_{0k}=2,5kN/m²

d) GEOLOGIA, SEISMICITATEA

Datele geotehnice necesare care stau la baza analizei soluțiilor structurale și infrastructurale au fost obținute din raportul geotehnic, iar acestea pot fi rezumate după cum urmează:

Structura litologică este următoarea, de la suprafața spre adâncime:

- Strat 1: Sol vegetal, constituit din umpluturi de argilă prăfoasă și praf argilos, maroniu, cafeniu cu materii vegetale;
- Strat 2: Praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalații nisipoase cenușii și urme de calcar diseminat, macroporic, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale.

În urma investigațiilor de teren și laborator realizate s-a constatat că fundațiile sunt dispuse în stratul de *praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalații nisipoase cenușii și urme de calcar diseminat, macroporic, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale.*

- *Nivelul apei freatice:*

În cadrul forajului geotehnic, nivelul hidrostatic a fost interceptat la -2,30 m sub presiune, stabilizat la finalizarea forajului la adâncimea de -1,50m. ;

- Fundațiile existente sunt dispuse la adâncimea de -1,85 m față de cota CTA pentru ambele corpuri.

Capacitatea portantă a terenului de fundare la adâncimea de 1,85m, cu fundațiile existente poziționate direct în stratul de *praf argilos, maroniu, pe alocuri galben maroniu, cu rar intercalații nisipoase cenușii și urme de calcar diseminat, macroporic, sensibil la umezire, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre moale.*

Df =1.85m – față de CTA – nivel trotuar

- ❖ - SLEN (SLD) - gruparea fundamentală: **ppl = 173.25kPa.**
- ❖ - SLU (SLCP-rezistență) - gruparea specială: **pcr = 252.10kPa.**

Adâncimea maximă de îngheț a zonei amplasamentului este de -0,90 m față de suprafața terenului natural.

SEISMICITATEA

- Factor de importanță γ1: 1.0
- ag=0.35g; Tc=0.7s; - **cf. P100-1/2013**

e) DEVIERILE ȘI PROTEJĂRILE DE UTILITĂȚI AFECTATE - Nu este cazul

f) SURSELE DE APĂ, ENERGIE ELECTRICĂ, GAZE, ETC, PT. LUCRĂRI DEFINITIVE ȘI PROVIZORII

Utilități asigurate în zonă:

- ✓ rețea electrică
- ✓ rețea de apă potabilă
- ✓ rețea de canalizare
- ✓ centrală termică pentru preparare apă caldă menajeră și agent termic

g) CĂILE DE ACCES PERMANENTE, CĂILE DE COMUNICAȚII ȘI ALTE ASEMENEA

Căi de acces public.

Terenul marginit pe latura sudică de Str. Spitalului, cale de acces asfaltată. Din acest drum se va realiza accesul auto și pietonal, precum și cel pentru situații de urgență, indicatiile exacte fiind marcate în planul de situație.

h) CĂILE DE ACCES PROVIZORIU - Nu este cazul

i) BUNURI DE PATRIMONIU CULTURAL IMOBIL - Nu este cazul

j) <u>Date tehnice:</u>

Regim de înălțime existent: ***Parter+Etaj*** **pentru ambele corpuri**

CORP A:$A_{C_{existentă}}$=490,00 m²

$Hmax_{existent}$=9,05 înălțimea de nivel este de cca. 2,75 m.

CORP B:$A_{C_{existentă}}$=548,00 m²

$Hmax_{existent}$=9,65 înălțimea de nivel este de cca. 2,75 m.

Suprafață construită totală 1038,00 m²

Regimul tehnic conform Certificatului de Urbanism: **POT max – 40%, CUT max 2,4**;

<u>Lucrări propuse prin proiect:</u>

Clădirea expertizată este înscrisă în categoria C de importanță normală, starea sa tehnică este bună, fără avarii definite ca grave cf. criteriilor P100-3/2008.

Nivelul de intervenție, trebuie să evite prăbușirea și prin urmare să asigure protecția vieților omenești și bunurilor materiale ca și o asigurare neîntreruptă a utilităților în caz de cutremur.

<u>Concluziile și recomandările expertului asupra pachetului de soluții optime din punct de vedere tehnic și economic din Expertiza Tehnică</u>

<u>Putem concluziona că în urma rezultatelor expertizei tehnice (valoarea indicatorului R3 este mai mare decât valoarea de 0,65 pe ambele direcții, pentru ambele corpuri și presiunile medii de pe tălpile fundațiilor sunt mai mici decât presiunea plastică ce reiese din studiul geotehnic), clădirea analizată nu necesită intervenții de ordin structural atât la nivelul infrastructurii cât și la nivelul suprastructurii.</u>

<u>Se recomandă, în schimb, următoarele lucrări de intervenție:</u>

- <u>Refacerea șarpantei și a învelitorii pe întreaga suprafață a clădirii;</u>
- <u>Hidroizolarea fundațiilor;</u>
- <u>Refacerea trotuarului perimetral și sigilarea rostului dintre acesta și soclul clădirii cu un cordon de bitum filerizat;</u>
- <u>Executarea unei rigole perimetrale în care să fie conectat sistemul de preluare a apelor pluviale și care să se reverse în sistemul de canalizare;</u>
- <u>Stabilirea clasei energetice a clădirii în urma întocmirii unui audit energetic;</u>

- Se vor respecta recomandările auditului energetic pentru a se ajunge la clasa energetică propusă prin acesta.

Refacerea şarpantei

- Se va reface şarpanta pe întreaga suprafaţă a clădirii. Se vor utiliza secţiuni ecarisate din lemn de răşinoase de cal II sau C18, ignifugate şi dezinsectizate.
- Se vor monta sisteme de preluare a apelor pluviale.
- Contravântuirile fermelor pe cele două direcţii se asigură cu contrafişe înclinate la 45° şi cu cleşti dubli care se fixează de o parte şi de alta a căpriorului.
- Popii se vor ancora în planşeul din lemn prin intermediul plăcuţelor metalice multicui. Cosoroabele se vor ancora de centura de b.a. a aticului prin mustăţile prevăzute special în aceasta, OB37 ∅6/100cm.
- Toate elementele din lemn ale şarpantei se vor proteja împotriva agenţilor biologici şi se vor ignifuga cu soluţii adecvate, omologate, după ce se vor verifica cu privire la existenţa resturilor de coajă de copac, rumeguş s.a.
- Se va inlocui învelitoarea şi sistemul de preluare a apelor pluviale.

Hidroizolarea fundaţiilor

Pentru a elimina infiltraţiile de la nivelul infrastructurii se va realiza un strat hidroizolator la exteriorul fundaţiilor dintr-o membrană flexibilă autoadezivă.

*** Refacerea trotuarului perimetral şi sigilarea rostului dintre acesta şi soclul clădirii cu un cordon de bitum filerizat**

După ce vor fi finalizate lucrările de hidroizolare, se va reface trotuarul perimetral al clădirii, respectându-se gradele de înclinare de maxim 5% longitudinal şi 2% transversal. Se va sigila rostul dintre trotuar si soclul clădirii cu un cordon din bitum filerizat turnat la cald.

***Executarea unei rigole perimetrale**

Se va executa o rigola perimetrală ce va fi conectată la sistemul de canalizare al municipalităţii în care va fi conectat sistemul de preluare a apelor pluviale al clădirii, asigurandu-se astfel buna evacuare a apelor pluviale şi evitarea infiltrării acestora la nivelul infrastructurii.

***Termoizolare şi eficientizare energetică**

Auditul energetic s-a efectuat conform metodologiei de calcul a performanţei energetice a clădirilor aprobate prin Ordinul nr. 157/2007 al ministrului Transporturilor, Construcţiilor şi Turismului si completate de Ordinul 2641/2017.

Conform Ordinului 2513/2010 "La cladirile existente care urmează a fi reabilitate şi modernizate, valorile au caracter de recomandare şi se utilizează pentru calculul parametrilor clădirii de referinţă conform părţii a 3-a a metodologiei: Auditul şi certificatul de performanţă energetică ale clădirii.

Recomandarea auditorului asupra pachetului de soluţii optime din punct de vedere tehnic şi economic din Auditul Energetic

Soluţia (pachetul) 1 compusă din M1, M2, M3, M4 si I:

Avantajele Soluţiei(pachetului) 1:

- costul de investiţie cel mai redus;
- asigurarea parametrilor termici solicitaţi în tema de proiectare;
- soluţia cea mai utilizată în piaţă;
- durata de lucru cea mai redusă.

Dezvantajele Soluţiei (pachetului) 1:

- durata de viaţă a faţadei mai redusă (≈15 ani) decât soluţia cu vată minerală;
- produsul este ignifug dar nu limitează propagarea focului;
- este impiedicată migraţia vaporilor de apă spre exterior.

Soluţia (pachetul) 2 compusă din M1', M2, M3, M4 si I:

Cuprinde lucrarile descrise la Pachetul 1, cu deosebirea că, materialul utilizat pentru reabilitarea termică a faţadei va fi vată minerală bazaltică rigidă în locul polistirenului.

Avantajele Soluţiei(pachetului) 2:

- asigurarea parametrilor termici solicitaţi în tema de proiectare;
- durata de viaţă a faţadei mai mare decât în cazul utilizării termositemului cu polistiren expandat (practic nelimitata)
- permeabilitatea peretelui la vapori mai bună.
- nu permite propagarea focului, ceea ce reduce considerabil pagubele în cazul unui incendiu

- material ecologic

Dezvantajele Solutiei(pachetului) 2:

- costul de investiţie mult mai mare (cu pana la 200% mai mare pentru termosistemul faţadei) deoarece atât materialul "în sine", cât şi şi adeziviul de lipire/şpăcluire, diblurile şi tencuială decorativă au preţul mai mare;
- durata de lucru mai mare decât în cazul variantei 1;
- greutatea specifică a materialului mai mare decât a polistirenului

Date de intrare:

- costuri utilităţi (preţuri estimative):
  energie termică – 0,1 euro/kWh;
- costuri de investitii lucrari de eficientizare energetica, izolaţii elemente de constructii, $C_{(m)}$, conform tabele sinteza
- economia de energie estimata ca rezultat al propunerilor de modernizare energetica
  ΔE = 428.542 kWh /an

Valoarea netă actualizată (NP047 – 2000):

$$VNA = C_0 + C_E \cdot X, \quad X = \sum_{i=1}^{N} \left(\frac{1+f}{1+i} \right)^i$$

unde: C_0 – costul investiţiei totale în anul zero (euro) – nu se evaluează;
C_E – costul anual al energiei consumate, la nivelul anului de referinţă;
f – rata anuală de creştere a costului căldurii, f = 0,5;
i – rata anulă de depreciere a monedei euro, i = 0,1;
N – durata fizică de viaţă a sistemului analizat (15 ani).

$$X = 15\frac{1+0.5}{1+1.1} = 10,71$$

Analizând în paralel două valoari VNA specifice unei rezolvări clasice şi unei rezolvări cu caracter energetic conservativ, ambele soluţii având dotări cu durată de viaţă egală N, se obţine ΔVNA aferentă investiţiei suplimentare datorate aplicării proiectului de modernizare energetică:

$$\Delta VNA_{(m)} = C_{(m)} - \Delta C_E \cdot X$$

unde: C_m – costul investiţiei aferente proiectului de modernizare energetică;
$\Delta C_E = c.\Delta E$;
ΔE – economia anuală de energie estimată (kWh/an);
c – costul unităţii de energie (€/kWh);

Condiţia ca o investiţie de modernizare energetică să fie eficientă este: $\Delta VNA_{(m)} < 0$

Costul unităţii de căldură economisită (costul unui kWh economisit) prin implementarea proiectului de modernizare energetică a unei clădiri existente se determină cu relaţia:

$$e = \frac{C_{(m)}}{n\Delta E} \quad (€/kWh)$$

Valorile rezultate pentru situaţia concretă analizată sunt prezentate sintetic în tabele. **În estimarea economiei de energie au fost luate în considerare numai lucrările de imbunătăţire a protecţiei termice** (pentru comparare cu clădirea iniţială şi calculul duratei de recuperare a investiţiei).

Costul energiei economisite	Suprafata element anvelopa (mp)	Costul specific (lei/m2) SOLUTIA 1	Costul specific (lei/m2) SOLUTIA 2	Costul estimat al lucrărilor de intervenţie (lei cu TVA) **SOLUTIA 1**	Costul estimat al lucrărilor de intervenţie (lei cu TVA) **SOLUTIA 2**
M1	1.025,11	119		121.988	0
M1'	1.025,11		180	0	184.520
M2	234,48	450	450	105.516	105.516
M3	839,70	217	217	182.215	182.215
M4	204,00	80	80	16.320	16.320
Total investitie CONSTRUCTII (LEI)				426.039 lei	488.571 lei
Total investitie CONSTRUCTII (EURO)				**94.675 €**	**108.571 €**
Economie de energie (kWh/an) ΔE =				428.542	428.542
Costul energiei economisite				42.854	42.854
Durata de recuperare a investiţiei (ani) ΔCE(m) =				**6.30**	**7.18**
ΔVNA (euro)				-364.477	-350.581
Preţul unităţii de energie economisite, e (€/kWh)				0,015	0,017

- Costul unităţii de căldură este considerat a fi valoarea nesubvenţionată a acestuia.
- Costul specific al fiecărei lucrări de intervenţie, a fost calculat pe baza Devizelor estimative, cu preţuri 2016-2017 şi/sau SCOST 4/2012
- Durata de recuperare a investiţiei s-a calculat având în vedere beneficiul rezultat că urmare a economiei de energie realizată după realizarea lucrărilor de intervenţie, considerând o rată de actualizare a costurilor de 10%.
- Durata de viaţă a sistemului analizat: 15 ani

Concluziile analizei economice si solutia recomandata de auditorul energetic:

Din punct de vedere strict economic, soluţia de reabilitare cea mai ieftină ar fi cea cu termosistem pe faţadă din polistiren expandat, rezultând o durată de recuperare a investiţiei de 6,30 ani vs. 7,18 ani în soluţia cu vată bazaltică.

Totuşi, privind prin prisma rentabilităţii tehnico-economice, pentru clădirea analizată, chiar dacă durata de recuperare a investiţiei este puţin mai mare decât în Soluţia 1, se recomandă Soluţia 2 de reabilitare întrucât:

- sunt asigurate cerinţele din punct de vedere termotehnic;
- termosistemul clădirii asigură cerienţele din Ghidul de finantare POR;
- vata bazaltică este un material ecologic, prietenos cu mediul şi protejează faţada clădirii impotriva propagării focului (clasa de reacţie la foc A1);
- vata bazaltică este permeabilă la vapori;

durata de viaţă este net superioară polistirenului ceea ce, în final, va asigura un cost mult mai scăzut/an de funcţionare.

Corpul de clădire existent va fi reabilitat din punct de vedere funcţional, modernizat din punct de vedere al instalaţiilor si echipamentelor. Se vor executa lucrări de reabilitare termică. Pe lângă lucrările enumerate mai sus se vor executa lucrări de conformare cu normativele privind siguranţa în exploatare şi siguranţa la incendiu a clădirilor publice.

În prezent există spaţii care nu corespund normelor actuale prevăzute în Ordinul Ministerului Sănătăţii nr.119/04.02.2014 pentru aprobarea Normelor privind condiţiile pe care trebuie sa le îndeplinească un spaţiu de învăţământ în vederea obţinerii autorizaţiei sanitare de funcţionare, ca urmare aceste spaţii vor fi reconsiderate şi aliniate la toate cerinţele prevăzute în ordinul menţionat.

b) Caracteristicile tehnice

Bilant teritorial

Funcţiunea	**Şcoală**
Suprafaţa terenului	**12.135,00 m²**
Regimul de înălţime existent – Clădire Şcoală	**Parter+1Etaj**
Regimul de înălţime propus – Clădire Şcoală	**Parter+1Etaj**
Suprafaţa construită la sol existent/propus	**1038,00 m²**
POT existent: (Ac / Ateren x 100)	**19,00%**

Conform precizărilor din regulamente, construcţia propusă se încadrează astfel:

CATEGORIA "C" de importanţă - normală (Conform H.G. nr. 766/1997)

CLASA „II" DE IMPORTANŢĂ (Conform Normativului P100-1/ 2013)

GRADUL „II" DE REZISTENTA LA FOC

Încadrarea în hărţile climatice

Clima prezintă un caracter continental pronunţat, fiind influenţată de masele de aer cu proveniență răsăriteană, iernile sunt geroase, iar verile călduroase. Temperatura maximă înregistrată a fost 40°C (27 iulie 1909), în timp ce minima înregsitrată a fost de -36.3°C (1 februarie 1937). Adâncimea de îngheţ este la limita 0,90 m de la suprafaţa terenului cf. STAS 6054/77.

Construcţia se încadrează în:

- Zona climatică tip III cu Text.= –18°C conform Mc001/6-2013;
- Zona eoliană II - conf. Anexa E la C107/5 -2005;
- Zona încărcări din vânt conform CR1-1-4 -2012: IMR 50 ani: Vv=40m/s; p=0,6kPa;
- Zona de acţiune a zăpezii conform CR-1-1-3- 2012: IMR 50 ani: S_{0k}=2,5kN/m²;

Încadrarea in planurile de urbanism şi amenajarea teritoriului

Terenul, ce face obiectul investiţiei, face parte din domeniul public al Consiliului Judeţean Vaslui şi este în administrarea CENTRULUI ŞCOLAR DE EDUCAŢIE INCLUZIVĂ "CSEI ELISABETA POLIHRONIADE" Vaslui.

Folosinţa actuală a terenului este curţi – construcţii în intravilan cu destinaţia stabilită prin documentaţiile de urbanism-ZONA INSTITUŢIILOR PUBLICE-ISS2,UTR-13, conform P.U.G.;

Construcţia îşi propune să dea o identitate vizuală aparte zonei, cu respect şi grijă faţă de proprietăţile învecinate şi mediul înconjurător.

Bilanţ teritorial

Suprafaţă terenului	12.135,00 m²
Suprafaţă construită la sol corp A	483,80 m²
Suprafaţă construită desfăşurată corp A	976,60 m²
Suprafaţă utilă corp A	779,00 m²
Suprafaţă construită la sol corp B	541,90 m²
Suprafaţă construită desfăşurată corp B	1083,80 m²
Suprafaţă utilă corp B	918,95 m²
Suprafaţă construită la sol internat	655,00 m²
Suprafaţă construită desfăşurată internat	1965,00 m²
Suprafaţă construită la sol anexă	453,00 m²
Suprafaţă construită desfăşurată anexă	453,00 m²
Suprafaţă construită la sol anexă C.T.	236,00 m²
Suprafaţă construită desfăşurată anexă C.T.	236,00 m²
Suprafaţă spaţii verzi	7177,46 m²
Suprafaţă trotuare, alei	899,17 m²
Suprafaţă parcare	322,80 m²
Suprafaţă a teren sport	272,74 m²
Suprafaţă carosabil	857,85 m²
Locuri de parcare – 17 locuri	
Regimul de înălţime propus	P+E
H maxim coamă faţă de cota ±0.00 corpA	+ 9,05 m
H maxim cornişă faţă de cota ±0,00 corp B	+ 9,65 m
POT propus	19%
CUT propus	0,38

c) Soluții Tehnice propuse

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ – SITUAȚIE PROPUSĂ Corp A și Corp B

Desfășurător Suprafața Utilă PROPUNERE CORP A

Nivel	Camera	Indice	S(mp)	Pardoseala	H(m)
Parter	Hol	P01	33,70	Gresie	2,75
	Coridor	P02	76,60	Gresie	2,75
	Birou contabil	P03	11,60	Parchet	2,75
	Birou director	P04	11,90	Parchet	2,75
	Birou director	P05	11,90	Parchet	2,75
	Lavabou	P06	5,45	Gresie	2,75
	G.S. profesori	P07	3,00	Gresie	2,75
	G.S. profesori	P08	3,00	Gresie	2,75
	WC F.	P09	1,55	Gresie	2,75
	WC B.	P10	1,55	Gresie	2,75
	Cancelarie	P11	32,90	Parchet	2,75
	Secretariat	P12	23,70	Parchet	2,75
	Arhivă	P13	4,30	Parchet	2,75
	Cameră tablou electric	P14	4,20	Gresie	2,75
	Casa scării	P15	16,15	Gresie	2,75
	Sală de clasă	P16	33,20	Parchet	2,75
	Sală de clasă	P17	33,50	Parchet	2,75
	Sală de clasă	P18	33,50	Parchet	2,75
	Casa scării	P19	16,25	Gresie	2,75
	Cabinet de psihodiagnoză	P20	11,40	Gresie	2,75
	Hol	P21	2,80	Gresie	2,75
	WC pers. dizabilități	P22	4,85	Gresie	2,75
	G.S. F.	P23	5,25	Gresie	2,75
	WC	P24	1,25	Gresie	2,75
	WC	P25	1,25	Gresie	2,75
	Windfang	P26	8,15	Gresie	2,75
Etaj	Cabinet medical	E01	11,60	Gresie	2,75
	Sală de clasă	E02	24,55	Parchet	2,75
	Cabinet TTL	E03	8,85	Gresie	2,75
	Cabinet TTL	E04	8,10	Gresie	2,75
	Sală de clasă	E05	33,35	Parchet	2,75
	Lavabou	E06	5,45	Gresie	2,75
	G.S. profesori	E07	3,00	Gresie	2,75
	G.S. profesori	E08	3,00	Gresie	2,75
	WC F.	E09	1,55	Gresie	2,75
	WC B.	E10	1,55	Gresie	2,75
	Sală calculatoare	E11	32,90	Parchet	2,75
	Hol	E12	11,75	Gresie	2,75
	Coridor	E13	93,70	Gresie	2,75
	Casa scării	E14	5,70	Gresie	2,75
	Sală de clasă	E15	33,20	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E16	33,50	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E17	33,50	Parchet	2,75
	Casa scării	E18	5,80	Gresie	2,75
	Cabinet T.T.L	E19	11,40	Gresie	2,75
	Anexă	E20	7,95	Gresie	2,75
	Hol	E21	3,00	Gresie	2,75
	WC pers. dizabilitați	E22	4,85	Gresie	2,75
	G.S. B.	E23	6,60	Gresie	2,75
	WC	E24	1,25	Gresie	2,75

	TOTAL A. UTILĂ CORP A		779,00		
Desfășurător Suprafața Utilă PROPUNERE CORP B					
Nivel	Camera	Indice	S(mp)	Pardoseala	H(m)
Parter	C.R.E.I	P01	51,25	Parchet	2,75
	Sală de clasă + cabinet biologie	P02	34,30	Parchet	2,75
	Anexă	P03	8,55	Gresie	2,75
	Anexă	P04	8,90	Gresie	2,75
	Sală de clasă	P05	34,05	Parchet	2,75
	Anexă	P06	7,90	Gresie	2,75
	Anexă	P07	8,25	Gresie	2,75
	Sală de ședințe	P08	50,40	Parchet	2,75
	Casa scării	P09	16,90	Gresie	2,75
	Coridor	P10	100,55	Gresie	2,75
	G.S. B.	P11	8,35	Gresie	2,75
	WC	P12	1,30	Gresie	2,75
	WC	P13	1,30	Gresie	2,75
	G.S. F.	P14	8,20	Gresie	2,75
	WC	P15	1,20	Gresie	2,75
	WC	P16	1,20	Gresie	2,75
	WC	P17	1,20	Gresie	2,75
	WC	P18	1,20	Gresie	2,75
	Sală de clasă	P19	33,90	Parchet	2,75
	Sală de clasă	P20	34,45	Parchet	2,75
	Sală de clasă	P21	33,75	Parchet	2,75
	Birou asistent social	P22	7,50	Parchet	2,75
	Scară	P23	10,75	Gresie	2,75
Etaj	Sală multifuncțională	E01	51,25	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E02	34,90	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E03	34,80	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E04	16,60	Parchet	2,75
	Anexă	E05	7,90	Gresie	2,75
	Anexă	E06	8,25	Gresie	2,75
	Atelier	E07	50,40	Gresie	2,75
	Casa scării	E08	4,65	Gresie	2,75
	Coridor	E09	100,55	Gresie	2,75
	G.S. B.	E10	8,35	Gresie	2,75
	WC	E11	1,30	Gresie	2,75
	WC	E12	1,30	Gresie	2,75
	G.S. F.	E13	8,20	Gresie	2,75
	WC	E14	1,20	Gresie	2,75
	WC	E15	1,20	Gresie	2,75
	WC	E16	1,20	Gresie	2,75
	WC	E17	1,20	Gresie	2,75
	Sală de clasă	E18	33,90	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E19	34,45	Parchet	2,75
	Sală de clasă	E20	33,75	Parchet	2,75
	Cabinet T.T.L	E21	7,50	Parchet	2,75
	Scară	E22	10,75	Gresie	2,75
	TOTAL A. UTILĂ CORP B		**918,95**		

Dimensionarea spațiilor interioare și a căilor de acces a fost realizată în conformitare cu normele și normativele privind proiecarea construcțiilor de acest tip și cu respectarea cerințelor de calitate și siguranță în exploatare.

Închiderile exterioare şi compartimentările interioare

Compartimentările şi închiderile interioare noi se vor realiza din pereţi din zidărie şi din pereţi din plăci de gips-carton pe structură de profile metalice, iar la partea exterioară se va termoizola clădirea cu termosistem din vată minerală bazaltică de 10 cm.

Finisaje exterioare propuse

Soclul se va placa cu materiale termoizolante peste care se va aplica tencuială siliconică de exterior. Pereţii vor fi din zidărie şi diafragme din beton şi se vor placa cu vată minerală bazaltică peste care se va aplica tencuiala decorativă, in culori care vor evidenţia volumetria clădirii.

Învelitoarea va fi realizată din tablă profilată tip ţiglă, cu accesorii (jgheaburi şi burlane) din tablă prevopsită în câmp electrostatic de culoarea învelitorii. Tâmplăria exterioară va fi înlocuită cu tâmplărie din PVC cu geam termoizolant clar LOW-E. Pardoselile exterioare vor fi realizate din piatră naturală de exterior antiderapată. Pentru accesul persoanelor cu dizabilităţi se va realiza o rampă de acces cu pantă de 8,00%. Trotuarul perimetral se va realiza din pavele montat pe strat de nisip cu pante de scurgere spre exteriorul clădirii.

Finisaje interioare propuse

Pardoselile interioare se vor realiza din gresie antiderapantă şi parchet, în funcţie de destinaţia fiecărei încăperi. Pentru finisarea pereţilor, respectiv a tavanelor se va utiliza varul lavabil în culori calde, pastelate. Pereţii coridoarelor, holurilor şi cei de pe casa scării vor fi finisaţi cu vopsea epoxidică pentru uz intens până la înalţimea de 1,60m. La pereţii grupurilor sanitare se vor realiza placaje din faianţă până la înalţimea de 1,60m. Tâmplăria interioară va fi realizată din PVC. Finisajele alese sunt condiţionate de funcţiunea propusă şi respectă impunerile din normative, acestea vor fi diferenţiate în funcţie de destinaţia fiecărui spaţiu. Toate materialele folosite pentru finisaj vor fi agrementate M.L.F.T.L.

Acoperişul şi învelitoarea

Acoperişul va fi tip şarpantă, iar învelitoarea va fi din tablă profilată tip ţiglă cu accesorii din metal (jgheaburi şi burlane, pazii, parazapezi, elemente de ventilare) şi va rezema pe o şarpantă din elemente (popi, pane, cleşti, contravântuiri etc.) realizate din lemn ecarisat. Astereala va fi din scânduri.

Amenajări exterioare

Amenajările exterioare sunt realizate în măsură să pună în valoare obiectivul şi să îi asigure funcţionarea în parametri ceruţi de tipul funcţiunii, cu respectarea a normativelor în vigoare. Terenul este împrejmuit cu gard, dublat local cu gard viu, arbori şi arbuşti. Aleile şi spaţiul carosabil din curte sunt realizate cu pavele. Numărul locurilor de parcare amenajate şi marcate în planul de situaţie este de 17 locuri. Construcţia îşi propune să dea o identitate vizuală aparte zonei, cu respect şi grijă faţă de proprietăţile învecinate şi mediul înconjurător.

Organizarea de şantier

Lucrările de execuţie se vor executa numai în incinta deţinută de titular şi nu vor afecta domeniul public. Dat fiind dimensiunile relativ reduse ale construcţiei, baracamentele realizate pe şantier vor fi de mici dimensiuni şi vor fi realizate din materiale uşoare incombustibile. Depozitarea şi pregătirea pentru punere în operă se vor realiza la faţa locului în partea de sud-est a terenului.

Deşeurile rezultate din activitatea şantierului sunt încadrate la capitolul 17/HGR 856/2002, respectiv - Deşeuri din construcţii şi demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate). Subgrupele de deşeuri rezultate din activitatea şantierului pot fi: cod 17.01-beton, cărămizi şi materiale ceramice; 17.05.04-pământ şi pietre altele decât cele specificate la punctul 17.04.03;17.09 - alte deşeuri de la construcţii şi demolări.

Executantul lucrării, după ce va obţine aprobările necesare în conformitate cu legislaţia în vigoare va transporta deşeurile rezultate la depozitul de salubritate al localităţii.

B. REZISTENŢĂ

Rezervor beton armat

Construcţia proiectată este un bazin pentru stocarea apei (rezerva PSI) amplasat subteran, in zona de spaţiu verde din incinta obiectivului.

Soluţia constructivă adoptată constă dintr-o incintă paralepipedică cu două compartimente alcătuită din pereţi, radier şi planşeu de beton armat

Dimensiunile în plan ale rezervorului sunt 7.70mx4.7m, iar înălţimea este 3,90m.

Structura de rezistenţă se compune dintr-un radier de beton armat turnat monolit cu grosimea de 30cm, pereţi de beton armat cu grosimea de 25cm, 20cm şi planşeu de beton armat cu grosimea de 20cm.
Etanşarea rosturilor de turnare la nivelul radierului se va realiza cu banda Sika.
Hidroizolaţia interioară se va face cu soluţii de impermeabilizare aplicate prin pensulare.

C. SOLUŢII PENTRU INSTALAŢIILE INTERIOARE

Soluţiile tehnice de reabilitare şi modernizare a instalaţiilor din clădirea analizată urmăresc creşterea eficienţei utilizării energiei şi îmbunătăţirea confortului, în special a confortului termic. Alegerea şi aplicarea măsurilor şi soluţiilor tehnice pentru instalaţiile care vor echipa construcţia trebuie făcute cu îndeplinirea următoarelor cerinţe:

- ✓ obţinerea de economii de energie pe ansamblul clădirii;
- ✓ încadrarea în parametrii de confort termic impuşi;
- ✓ soluţia tehnică adoptată să fie în concordanţă cu disponibilităţile financiare ale beneficiarului;
- ✓ prioritate pentru măsurile ale căror costuri de investiţie se recuperează în termen scurt prin economii la factura energetică;
- ✓ încadrarea soluţiilor în prevederile auditului energetic al clădirii.

Observaţie:

Măsurile propuse – referitoare la reabilitarea şi modernizarea instalaţiilor din această construcţie sunt adaptate la destinaţia clădirii, dar au un caracter orientativ, deoarece soluţia care va fi adoptată este dependentă de disponibilităţile financiare ale beneficiarului.

Pentru instalaţiile de încălzire (Ii):

- ✓ Dotarea cu corpuri de încălzire performante (având un indice ridicat de încărcare termică a metalului pentru durata de viaţă) şi corelarea mărimii acestora cu soluţiile de reabilitare termică a anvelopei clădiri;
- ✓ Dotarea corpurilor statice cu robinete cu cap termostatic;
- ✓ Dotarea instalaţiei de încălzire cu echipament de reglare, programabil, pentru asigurarea reducerii temperaturii spaţiilor încălzite pe durata nopţii sau în perioadele de neocupare a acestora;
- ✓ Montarea pe pereţi, în dreptul fiecărui radiator a unor panouri placate cu folie din aluminiu.

Pentru instalaţiile de apă caldă curentă (Iacc):

În contextul în care localitatea Vaslui se află într-o zona cu predispoziţie de a recepta pe baza radiaţiilor solare energii de 600-800[kW/m^2/an], se propune amplasarea pe acoperişul centralei termice a unui sistem de panouri solare cu tuburi vidate pentru prepararea apei calde menajere ce va deservi întreg obiectivul scoala corp A+B. Se propune montarea a 10 panouri solare de 1.8kW, energia rezultată astfel va fi de 8000 kW/m^2/an.

Prepararea apei calde de consum cu ajutorul energiilor regenerabile se va realiza în regim de acumulare, prin montarea unui rezervor de acumulare in centrala termica. Montarea acestor instalaţii solare va contribui la reducerea consumului de agent termic primar. In mod similar sistemului de încălzire, se recomandă şi în cazul producerii apei calde menajere echilibrarea hidraulică a coloanelor prin utilizarea robineţilor specializaţi de tip "autoflow". Totodată, se propune introducerea unor armături sanitare cu consum redus de apă (baterii amestecătoare prevăzute cu dispersoare, robinete "cu perlator").

Referitor la conductele de distribuţie a agentului termic din canivoul tehnic acestea se propun a fi înlocuite, deoarece prezintă o stare de uzură avansată, fiind ruginite şi neizolate termic corespunzător.

Pentru instalaţiile electrice (Ie):

- ✓ Se propune refacerea instalaţiei electrice conform noilor normative în vigoare;
- ✓ Stabilirea corectă a numărului de corpuri de iluminat în funcţie de destinaţia încăperii şi nivelul de iluminare necesar în funcţie de specificul activităţii ce se desfăşoară în acestea;
- ✓ Utilizarea cu precădere a corpurilor de iluminat cu lămpi economice sau tuburi cu led;
- ✓ Utilizarea iluminatului local pentru zonele de interes şi limitarea în acest fel a iluminatului general;
- ✓ Utilizarea corpurilor de iluminat cu randament ridicat (fluxul luminos al corpului de iluminat raportat la fluxul luminos al lămpilor aferente);

- ✓ Evitarea utilizării de corpuri de iluminat cu lămpi cu incandescenţă şi înlocuirea acestora în situaţia în care specificul activităţii desfăşurate într-o încăpere cere o bună redare a culorilor, cu lămpi fluorescente cu adaosuri de halogenuri metalice, având coeficient de redare a culorilor ridicat;
- ✓ Prevederea de întrerupătoare cu senzori de prezenţă (mişcare) în încăperile cu grad redus de ocupare cât şi pe casa scărilor fără lumină naturală;
- ✓ Prevederea unui număr suficient de comutatoare şi întrerupătoare pentru secţionarea iluminatului artificial şi utilizarea efecientă a aportului de iluminat natural din timpul zilei;
- ✓ Dimensionarea corectă a secţiunii conductoarelor şi cablurilor pentru încadrarea pierderilor de tensiune în limitele admise;
- ✓ Montarea unor sisteme de panouri fotovoltaice pentru asigurarea energiei necesare funcţionării sistemelor de iluminat de siguranţă şi a camerelor video de supraveghere;
- ✓ Asigurarea curăţirii periodice a corpurilor de iluminat şi a lămpilor cât şi a suprafeţelor reflectante (pereţi, tavan, pardoseli, mobilier);
- ✓ Utilizare mobilierului şi a zugrăvelilor în culori deschise care asigură o bună reflexie a luminii;
- ✓ Utilizarea de echipamente consumatoare de energie electrică (aparatură de birou şi electrocasnică) moderne, cu randamente ridicate.

Instalaţii electrice

Tipuri de instalaţii funcţionale:

Sistemul de alimentare cu energie electrică;

Instalaţii electrice pentru iluminat artificial normal şi prize;

Iluminatul normal/siguranţă din obiectiv va fi realizat cu corpuri de iluminat prevăzute cu lămpi de tip LED şi vor fi distribuite astfel:

- Panou luminos echipat LED-uri SMD cu puterea de 40 W – în sălile de clasă, circulatiile comune, case de scari;
- Corp iluminat didactic T8 LED 18W – în sălile de clasă în zona tablei;
- Panou luminos tip plafoniera echipat LED-uri SMD cu puterea de 15W, 22W si 30W – în grupurile sanitare;
- Corp iluminat aplică LED 14W – în grupurile sanitare montate in zonă lavoar;
- Corp iluminat aplică LED 14W cu senzor inclus – în exterior, în zonele de acces în obiectiv;
- Corp de iluminat plafonieră LED 30W prevăzută cu kit emergenţă – în locurile în care suprafaţa încăperii depăşeşte suprafaţa de 60 mp;
- Corp de iluminat siguranţă LED 3W – în obiectiv, utilizat pentru realizarea iluminatului de siguranţă pentru evacuare şi cel pentru marcarea hidranţilor interiori
- Corp de iluminat siguranţă LED 30W – în obiectiv, utilizat pentru realizarea iluminatului de siguranţă pentru continuarea lucrului (zonă ECS).

Iluminat de siguranţă:

1) Iluminat pentru evacuare;
2) Iluminat pentru marcarea hidranţilor;
3) Iluminat de panică;
4) Iluminat pentru continuarea lucrului.
5) Iluminat pentru interventii in zonele de risc.

Instalaţii de putere;

- Instalaţii de legare la pământ, de protecţie împotriva electrocutărilor (şocului electric) şi de protecţie împotriva supratensiunilor atmosferice transmise prin reţea şi de comutaţie;
- Sistemul de protecţie la suprasolicitări termice determinate de curenţi de suprasarcină şi scurtcircuit;

Timpii de punere în funcţiune a sistemelor de iluminat de siguranţă la întreruperea iluminatului normal sunt:

- Iluminat de evacuare: în 5 s;
- Iluminat de panică: în 0,5 s – 5 s;

Alimentarea cu energie electrica

La stabilirea schemei de alimentare cu energie electrică a obiectivului, s-a avut în vedere realizarea unui nivel de siguranţă cât mai ridicat precum şi regimurile de funcţionare şi natura consumatorilor, calitatea energiei.

Distribuţia în interiorul clădirii se realizează prin intermediul tabloului general(T.E.G.) şi a tablourilor secundare(TEP-A, TEP-B, TEE1-A, TEE1-B).
Alimentarea cu energie electrică a imobilului se face din blocul de măsură şi protecţie existent. Este necesară înlocuirea cablului de alimentare dintre blocul de măsură existent şi tabloul general.

Instalaţii termo-ventilare

Instalaţii termice

Se va realiza înlocuirea corpurilor de încălzire existente cu radiatoare din oţel panou tip 22 cu înălţimea de 600 mm şi lungimi diferite. Se propune refacerea sistemului interior de distribuţie al agentului termic la corpurile de încălzire prin înlocuirea conductelor existente. Se propune înlocuirea conductelor principale de distribuţie din canivoul tehnic al obiectivului.
Conducta principală de distribuţie din canivoul tehnic, începând de la căminul de branşare, se va realiza din ţeavă de oţel preizolată cu manta din polietilenă înaltă densitate PEHD şi strat izolator din spumă poliuretanică. Coloanele de distribuţie la corpurile de încălzire, inclusiv legăturile la radiatoare se vor realiza din ţeavă de oţel. După montaj, acestea se vor proteja cu strat de grund şi strat de vopsea. Coloanele tur/retur agent termic la radiatoare vor fi prevăzute cu armături de închidere şi de golire. Corpurile de încălzire vor fi prevăzute cu robineţi de tur/retur şi cu cap termostatat montate pe robinetul de tur al radiatorului. Pentru obţinerea optimizării energiei, instalaţia de încălzire va fi prevăzută cu sistem BMS. Sistemul BMS va fi echipat cu controler (modul electric de comandă), vană cu 3 căi, servomotor rotativ, senzor ambiental. Controlul întregului sistem poate fi realizat de pe telefon, tabletă, calculator-PC. Pozarea conductelor aferente instalaţiei de încălzire se va realiza aparent şi mascat în anumite zone. Umplerea instalaţiei de încălzire se va realiza numai cu apă de la reţeaua de distribuţie cu apă potabilă din localitate. Lucrările la instalaţiile de încălzire se vor realiza de către personal autorizat, calificat, cu respectarea prescripţiilor din normativul I13/2015 si P118/99, precum şi cele din normele de tehnica securităţii şi protecţiei muncii cuprinse în actele normative în vigoare, specifice pentru fiecare categorie de lucrări în parte. Încercarea şi recepţionarea instalaţiilor interioare de încălzire centrală se va face în conformitate cu prevederile normativului I13/2015.

Măsuri de prevenire şi stingere a incendiilor

Pentru prevenirea izbucnirii şi dezvoltării incendiilor în timpul executării şi exploatării echipamentelor şi instalaţiilor se vor respecta prevederile din normativele republicane şi departamentale de prevenire şi stingere a incendiilor. Beneficiarul va lua măsuri ca dotările cu mijloace PSI şi instalaţiile de prevenire şi stingere a incendiilor să fie în perfectă stare de funcţionare.

Instalaţii sanitare

Clădirea suferă modificări majore în ceea ce priveşte instalaţiile sanitare, modificări impuse prin soluţia de îndeplinire a rigorilor de funcţional, a cerinţelor esenţiale de calitate şi a eficientizării energetice a obiectivului.
Astfel, grupurile sanitare ale obiectivului vor fi echipate cu:

- Obiecte sanitare din porţelan;
- Baterii monocomandă la lavoar.

În această situaţie se impune înlocuirea şi dotarea completă, dimensionarea adecvată şi modificarea integrală a instalaţiilor sanitare ale clădirii.
Toate instalaţiile interioare de apă rece şi canalizare se vor realiza astfel:

- Distribuţia se va realiza din ţevi din polipropilena tip PPR;
- Conductele de canalizare vor fi din polipropilenă ignifugă;

Instalaţia va fi sectorizată prin montarea de robineţi atât pe coloane şi pe tronsoanele de distribuţie, cât şi pe legăturile la obiectele sanitare.

Alimentarea cu apă rece potabilă interioară

Instalaţia de alimentare cu apă rece de consum, se va executa din ţevi din PPR montat îngropat, atât la nivelul grupurilor sanitare cât şi distribuţia pe orizontală şi verticală până la acestea.
Conducta principală de distribuţie apă rece din canivoul tehnic se va realiza din ţeavă PEHD izolată în straturi din spumă cu elasticitate permanentă. Mantaua exterioară a conductei va fi realizată din polietilenă gofrată (HDPE). Conductele şi coloanele se vor susţine de elementele de rezistenţă cu suporţi şi bride. Pentru o bună întreţinere a instalaţiei au fost montate robinete de golire in punctele minime ale instalaţiei. Băile şi grupurile sanitare se prevăd complet echipate cu obiecte sanitare şi accesorii. Obiectele sanitare se prevăd cu sisteme de susţinere pentru amplasarea pe pereţi.

Alimentarea cu apă caldă potabilă interioară

Necesarul de apă caldă menajeră va fi satisfăcut prin adoptarea unei instalaţii proprii de preparare a.c.m.. Instalaţia a.c.m se va alcătui astfel:

- Boiler vertical cu 2 serpentice V=1500 l (1 buc);
- Panouri solare plane (10 buc);
- Grup hidraulic solar (2 buc);
- Vas de expansiune închis V=150 l (2 buc);
- Regulator electronic solar (2 buc);
- Kit-uri şi accesorii pentru montaj panouri solare plane;
- Conducte din ţeavă de cupru pentru realizarea legăturilor între echipamente.

Instalaţia de alimentare cu apă caldă de consum, se va executa din ţevi din PPR montat îngropat, atât la nivelul grupurilor sanitare cât şi distribuţia pe orizontală şi verticală până la acestea.

Conducta principală de distribuţie apă rece din subsolul tehnic se va realiza din ţeavă PPR preizolată în straturi din spumă cu elasticitate permanentă. Mantaua exterioară a conductei va fi realizată din polietilenă gofrată (HDPE). Conductele şi coloanele se vor susţine de elementele de rezistenţă cu suporţi şi bride. Pentru o bună întreţinere a instalaţiei au fost montate robinete de golire in punctele minime ale instalaţiei. Băile şi grupurile sanitare se prevăd complet echipate cu obiecte sanitare şi accesorii. Obiectele sanitare se prevăd cu sisteme de susţinere pentru amplasarea pe pereţi.

Instalaţii sanitare interioare

Echiparea cu obiecte sanitare a construcţiei s-a făcut ţinând cont de prevederile normelor în vigoare cu:

- Lavoar din porţelan sanitar, montat pe cadru, inclusiv cadru susţinere inclusiv ventil de scurgere, inclusiv sifon pentru lavoar din polipropilena având diametrul de 40 mm, ventil de scurgere, ţeava din material plastic având diametrul de 40 mm;
- Vase closet complet echipate, din porţelan sanitar, aşezat pe pardoseală, cadru de susţinere, având sifonul interior de tip S, cu ieşirea laterală, cu rezervorul de spălare îngropat montat la semiînălţime şi buton de acţionare din inox;
- Pisoar din porţelan sanitar, montat pe cadru, inclusiv cadru metalic de susţinere inclusiv ventil de scurgere, inclusiv sifon pentru pisoar din polipropilena având diametrul de 40 mm, ţeava din material plastic având diametrul de 40 mm, prevăzut cu fotocelulă şi spălare intermitentă;
- Pentru colectarea apelor de pe pardoseala grupurilor sanitare s-au prevăzut sifoane de pardoseală Dn 50mm.

Materiale utilizate:

- Ţevi şi piese de legătură din PPR;
- Tuburi şi piese de legătură din polipropilenă ignifugă pentru canalizarea apelor uzate menajere;

Armături:

- Robineţi de trecere Ø 1/2";
- Înainte de fiecare obiect sanitar se va monta câte un robinet de trecere (pentru închidere, reglaj şi secţionare) de 1/2 ";
- Baterii amestecătoare pentru lavoare.

Accesorii pentru obiecte sanitare:

- Pentru lavoar: port săpun, oglindă semicristal, sifon flexibil Ø 1", ventil din alamă de scurgere Ø 1", baterie monocomandă;
- Pentru vas closet: ramă cu capac din polipropilenă, port hârtie.

Izolaţii şi elemente de etanşare:

- Garnituri elastice la brăţările de susţinere pentru conducte: vată minerală sau frânghie gudronată la trecerea conductelor prin pereţi sau planşee.

Canalizarea apelor uzate menajere interioare

Canalizarea interioară se va alcătui din:

- Ţeavă PP 110 pentru coloanele de colectare şi pentru racordurile vasului closet;
- Ţeavă PP 50 pentru racordarea sifoanelor de pardoseală;
- Ţeava PP 40 pentru racordarea lavoarelor;

- Căciuli de ventilație montate în pod pentru coloanele care nu pot fi ventilate deasupra învelitorii.

Apele uzate menajere colectate de la clădire vor fi evacuate la rețeaua de canalizare prin intermediul sistemului de conducte din polipropiletilenă.

Din cadrul obiectivului se vor evacua în rețeaua de canalizare menajera exterioară, următoarele categorii de ape uzate:

- Ape uzate menajere provenite din funcționarea tuturor obiectelor sanitare inclusiv a WC-urilor;

Racordurile de la obiectele sanitare s-au prevăzut constructiv cu dimensiunile și pantele normale prevăzute în STAS 1795-87. Grupurile sanitare au fost prevăzute cu sifoane de pardoseală cu 1 intrări orizontale și 1 ieșire orizontală/ verticală racordate la coloanele verticale de ape uzate menajere, coloane la care se racordează si wc - urile, urmând ca lavoarele să fie racordate la sifoanele de pardoseală. S-au prevăzut constructiv coloane verticale de scurgere din polipropilena scurgere Ø 110 mm, coloanele fiind preluate de rețeaua exterioară de canalizare a apelor uzate menajere. Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu piese de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificații și la fiecare nivel. Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 – 0,80 față de pardoseală, urmând ca în dreptul acesteia sa se prevadă ușițe în ghenele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Instalații stingere incendiu

Conform Normativ P118/2/2013, echiparea obiectivului cu instalații de stingere a incendiului este obligatorie.

Sunt necesare următoarele tipuri de instalații de stingere cu apă a incendiului:

Hidranți interiori

Conform Normativ P118/2/2013, echiparea tehnică a clădirilor cu hidranți de incendiu interiori se realizează la:

"art.4.1.al c) – ***clădiri de învățământ cu mai mult de 200 utilizatori*** sau cele cu aria construită mai mare de 600 mp și mai mult de 3 niveluri supraterane

Timpul teoretic de funcționare a instalației de hidranți interiori va fi de 10 minute, conform art.4.35 al d), din P118/2/2013. Numărul de jeturi în funcțiune simultană se stabilește conform ANEXA 3 P118/2/2013, de unde reiese a fi necesar doar 1 jet (2,1 l/s) pentru clădiri de învățământ cu un volum mai mic de 25000 mc.

Instalația de stingere incendiu cu hidranți interiori va cuprinde:

- cutia de hidrant complet echipată, cu ușă prevăzută cu geam, tambur rabatabil, armături, furtun semirigid L=30 m;
- rețea de conducte executată din țeavă oțel zincat 2"

Asigurarea debitului și a presiunii se va realiza de la grupul de pompare hidranți interiori. Se va prevede și rezervă intangibilă de incendiu.

Hidranți exteriori

Conform Normativ P118/2/2013, echiparea tehnică a clădirilor cu hidranți de incendiu exteriori se realizează la: "art.6.1.(4)al h) – clădiri de învățământ cu mai mult de 200 utilizatori sau cele cu aria construită mai mare de 600 ori cu mai mult de 2 niveluri supraterane".

Timpul teoretic de funcționare a instalației de hidranți interiori va fi de 180 minute, conform art.6.19 al a), din P118/2/2013. Numărul de jeturi în funcțiune simultană se stabilește conform ANEXA 7 P118/2/2013, de unde reiese a fi necesar 2 jeturi (10 l/s) pentru clădiri de învățământ cu un volum cuprins între 5001...10000 mc și nivelul de stabilitate la incendiu II al clădirii.

Instalația de stingere incendiu cu hidranți exteriori va cuprinde:

- hidranți exteriori pentru stingere incendiu supraterani cu diametrul DN80;
- rețea de conducte executată din țeavă polietilenă înaltă densitate PEHD 110 PN16 montată îngropat pe pat de nisip sub adâncimea de îngheț.

Asigurarea debitului și a presiunii se va realiza de la grupul de pompare hidranți exteriori. Se va prevede și rezervă intangibilă de incendiu.

Instalații detectare, semnalizare si avertizare incendiu

Conform Normativ P118/3/2015, echiparea obiectivului cu instalații de detecție, semnalizare și alarmare în caz de incendiu este obligatorie la:"art.3.3.1(1) al c) – ***clădiri/construcții având destinația de învățământ cu mai mult de 200 persoane*** sau cu ***aria construită mai mare de 600 mp și mai mult de două niveluri***".

Se propune realizarea unei instalaţii de detecţie, semnalizare şi alarmare la incendiu tip adresabil cu 3 bucle adresabile, o buclă pentru fiecare nivel.

- IDSAI va cuprinde următoarele echipamente:
- Echipament de control şi semnalizare analog adresabilă;
- Detectori optici de fum analog adresabili;
- Buton adresabil de alarmare;
- Sirenă adresabilă de interior;
- Sirenă adresabilă de exterior;
- Module adresabile in/out;
- Motoare de acţionare ferestre desfumare.

Echipamente aferente IDSAI se vor conecta utilizând cablu ecranat rezistent la foc E30, special pentru instalaţia detecţie, semnalizare alarmare incendiu, de culoare roşie, nu întreţine arderea, 2x2x0.8mm. Echipamentul de control şi semnalizare se va amplasa într-o încăpere special amenajată, prevăzută cu iluminat de siguranţă pentru continuarea lucrului, se va asigura accesul uşor din exterior, va fi realizată din pereţi rezistenţi la foc EI60 min şi va fi prevăzută cu uşă rezistentă la foc EI30 min.

Instalaţii curenţi slabi

Instalaţii de supraveghere video în circuit închis tip CCTV

Pentru creşterea nivelului de protecţie al clădirii s-a prevăzut un sistem de supraveghere video în circuit închis care să supravegheze 24 de ore pe zi punctele de interes, montându-se camere video profesionale, care transmit imagini la monitoare. De asemenea, s-a prevăzut posibilitatea înregistrării imaginilor cu ajutorul unui înregistrator video digital DVR de 8 canale video.

Supravegherea video se realizează cu camere video color fixe sau mobile convenţionale, echipate cu carcasă şi suport metalic. Principiul care stă la baza procesării întregului sistem de supraveghere, este semnalizarea imediată a spaţiului în care se observă tentativa de pătrundere neautorizată. Astfel, se asigură identificarea imediată, completă şi neechivocă a oricărui punct de observaţie.

Funcţiile sistemului de supraveghere video în circuit închis sunt:

- supravegherea video a împrejmuirilor perimetrale ale obiectivului şi a căilor de acces/evacuare în/din obiectiv;
- detectarea încercărilor de efracţie la nivelul perimetrului prin procedeul detectării video a mişcării în zona supravegheată;
- supravegherea zonelor de circulaţie şi a unor spaţii cu securitate ridicată din interiorul clădirii;
- înregistrarea, stocarea şi arhivarea de imagini video pentru analize post-evenimente;
- distribuirea imaginilor video la utilizatori conform autorizării stabilite de beneficiar.

Echipamentele care alcătuiesc sistemul sunt:

- camere video compacte, montate în carcase temostatate (echipate obligatoriu cu heater, ventilator şi proiector infraroşu) pe suporţi metalici cu trecerea cablului prin interior, cu tensiunea de alimentare 230 Vc.a. şi cu transmiterea semnalului video pe cablu coaxial;
- camere video color fixe tip convenţional şi în construcţie antivandal, montate în carcase normale şi în carcase compacte, pe suporţi metalici cu trecerea cablului prin interior, cu tensiunea de alimentare 230Vc.a. şi transmiterea semnalului video pe cablu coaxial;
- înregistrator video digital, cu canale video loop true, compresie minimă MPEG4, spaţiu de stocare imagini mari (HDD minim 2TB);
- Monitor cu diagonală 26 inch;
- Sursă neîntreruptibilă de tensiune UPS.

Instalaţii antiefracţie

Conform cerinţelor stabilite prin tema de proiectare şi a reglementărilor tehnice în vigoare, nu se impune proiectarea acestor tipuri de instalaţii.

Instalaţii racorduri si reţele exterioare

Reţea apă potabilă exterioară

Alimentarea cu apă potabilă a clădirii se va realiza prin branşament de la reţeaua de apă aferentă localităţii prin intermediul unei conducte din PEID PN10 De 63mm ce se va monta pe un pat de nisip de 15 cm şi acoperite cu un alt strat de 10 cm, la o adâncime mai mare decât adâncimea de îngheţ.

Adâncimea de pozare a conductelor montate îngropat este sub adâncimea de îngheț de 0.9m conform STAS 6054. În vederea mărimii gradului de siguranță în exploatare a lucrărilor de apă și canalizare se vor lua următoarele măsuri:

- Traseele rețelelor au fost stabilite astfel încât să nu fie afectate de dezvoltări ulterioare în zonă;

Rețele exterioare instalații de stingere a incendiului

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiului din interior se va realiza de la ansamblul (grup pompare hidranți interiori+rezervor PSI) propus prin tuburi PEHD PN 16 De 75 mm, montate pe un pat de nisip de 15 cm și acoperite cu un alt strat de 10 cm, la o adâncime mai mare decât adâncimea de îngheț.

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiului din exterior se va realiza de la ansamblul (grup pompare hidranți exteriori+rezervor PSI) propus prin tuburi PEHD PN 16 De 110 mm, montate pe un pat de nisip de 15 cm și acoperite cu un alt strat de 10 cm, la o adâncime mai mare decât adâncimea de îngheț. Stingerea incendiului din exterior se va realiza prin intermediul hidranților exteriori supraterani, culoare roșie, cu diametrul Dn 80 mm.

Pe amplasament se va construi un spațiu tehnic subteran (Cameră G.P.+Rezervor PSI V=112.5 mc) care va asigura debitul și presiunea necesară pentru stingerea incendiului obiectivelor studiate.

Se vor prevedea două grupuri de pompare pentru stingerea incendiului, astfel:

- Hidranți interiori: grup pompare (1A+1R) Q = 7,56 mc/h H=35mcA;
- Hidranți exteriori: grup pompare (1A) Q = 36 mc/h H=39mcA.

Stația de pompare incendiu va fi prevăzută cu dublă alimentare energie electrică, din sursă de bază (SEN) și sursă de rezervă (grup electrogen).

Canalizarea apelor uzate menajere exterioare

În exteriorul imobilului, apele uzate menajere vor fi colectate de către rețeaua de canalizare exterioară prin conducte de PVC SN4 110-200 mm și vor fi deversate în rețeaua de canalizare existentă în zonă aferentă localității.

Toate conductele de canalizare exterioară vor fi amplasate sub limita de îngheț și pozate pe un pat de nisip de 15 cm și acoperite cu un strat de 10 cm. Căminele de vizitare vor fi de tip prefabricat din polietilenă.

2) Avize și acorduri

Prezentarea tuturor avizelor și acordurilor în copii lizibile, inclusiv copii după cererile făcute pentru obținerea acestora - **se anexează avizele și acordurile solicitate prin C.U.**

(5) Sursa de finanțare

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare, și constau în fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite. Sursa de finantare pentru lucrările de reabilitare termică este **Programul Operațional Regional 2014-2020 (POR) - AXA PRIORITARĂ 3, PRIORITATEA DE INVESTIȚII 3.1.OPERAȚIUNEA B – CLĂDIRI PUBLICE**, unde se solicită aportul a cel putin 10% energie regenerabilă din consumul total de energie primară.

PROIECTANT
S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.
ING. CALANCE ALEXANDRU