

ROMANIA

Judetul IALOMITA
MUNICIPIUL SLOBOZIA
Nr. 50068 din 19.04.2019

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 22454 din 24 Aprilie 2019.

IN SCOPUL:

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3

Ca urmare a Cererii adresate de **JUDEȚUL IALOMIȚA**, cu sediul in judetul Ialomita, municipiul Slobozia, str. Piața Revoluției nr. 1 înregistrată la nr. 50068 din 19.04.2019.

pentru imobilul - teren si/sau construcții - situat in județul IALOMIȚA, municipiul Slobozia, STR. RĂZOARE NR. 3 Sau: imobilul este identificat prin: **Cartea Funciară nr. 33800 și nr. cadastral 33800, în suprafață măsurată de 2137 mp,**

in temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 104/1995, faza P.U.G., aprobata prin Hotărarea Consiliului Local SLOBOZIA nr. 25/ 29.03.1996, actualizat conform Hotărării Consiliului Local Slobozia nr. 132/2008, prelungit conform Hotărării Consiliului Local Slobozia nr. 186/27.09.2018,

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

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

Imobilul se afla in intravilan, conform P.U.G. si R.L.U. aferent, aprobate prin Hotărarea Consiliului Local SLOBOZIA nr. 25/ 29.03.1996, actualizate conform Hotărării Consiliului Local Slobozia nr. 132/2008, prelungit conform Hotărării Consiliului Local Slobozia nr. 186/27.09.2018 și este proprietate privată – teren și/sau construcții.

În vederea emiterii autorizației de construire proprietarul va prezenta actul de proprietate în copie legalizată, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Folosinta actuala a terenului este zonă centrală, iar destinația acestuia conform P.U.G. si R.L.U. aferent, aprobate prin Hotărarea Consiliului Local SLOBOZIA nr. 25/ 29.03.1996, actualizate conform Hotărării Consiliului Local Slobozia nr. 132/2008, prelungit conform Hotărării Consiliului Local Slobozia nr. 186/27.09.2018 și este zonă centrală compactă – CP;

Amplasamentul se afla in zona A de impozitare conform Hotărării Consiliului Local nr. 86/29.11.2016.

3. REGIMUL TEHNIC:

Indicii urbanistici maximi, procentul de ocupare al terenului si coeficientul de utilizare al terenului se va menține în linii mari neschimbat conform P.U.G. si R.L.U. aferent, aprobate prin Hotărarea Consiliului Local SLOBOZIA nr. 25/ 29.03.1996, actualizate, conform Hotărării Consiliului Local Slobozia nr. 132/2008, prelungit conform Hotărării Consiliului Local Slobozia nr. 186/27.09.2018 respectand si prevederile din Anexa 4 a Regulamentul general de urbanism aprobat prin H.G. nr. 525/1996, republicata.

Utilizări admise - echipamente publice și de interes public, comerț, hoteluri, restaurante, servicii pentru întreprinderi, servicii colective, locuințe;

Utilizări admise cu condiționări – Extinderea unor construcții existente se va putea aproba numai în baza unui Plan Urbanistic Zonal elaborat pentru întreaga arie care face parte din nucleul principal al zonei centrale; se poate admite conversia unor spații de locuit de la parterul clădirilor colective de locuit în alte funcțiuni(de ex: servicii profesionale, comerț nealimentar) cu respectarea următoarelor condiții:

- să nu se intervină la structura de rezistență
- să nu se altereze finisajele exterioare ori să se propună finisaje armonizate cu cele existente
- să nu fie modificate sau reduse spațiile comune de acces în clădire
- să nu fie utilizate spațiile exterioare comune pentru extinderea activității și să nu fie afectată vegetația medie și înaltă existentă
- sistemul de afișaj să fie discret și să se subordoneze arhitecturii existente a clădirii
- să nu provoace aglomerare mare de pietoni și fluxuri importante de transport
- să nu producă poluare sau incomodări de nici o natură.

Utilizări interzise - Sunt interzise următoarele tipuri de activități; orice lucrări care modifică traseele protejate ale străzilor • activități productive poluante cu risc tehnologic sau incomode prin traficul generat • construcții provizorii de orice natură • depozitare en-gros • depozitarea pentru vânzare a unor cantități mari de substanțe inflamabile sau toxice • activități care utilizează pentru depozitare și producție terenul vizibil din circulațiile publice sau din instituțiile publice • depozitari de materiale re folosibile • platforme de precolectare a deșeurilor urbane • lucrări de terasament de natură să afecteze amenejările din spațiile publice și construcțiile de pe parcelele adiacente sau care pot să provoace scurgerea apelor pe parcelele vecine sau care împiedică evacuarea și colectarea apelor meteorice • orice lucrări care diminuează spațiile publice plantate;

Împrejmuiiri - indicarea limitelor de proprietate a terenului poate fi realizată prin diferențierea tratării pavajelor față de trotuare și din împrejmuiiri construite și/sau gard viu compact, jardiniere, elemente decorative.

Circulații și accese - toate clădirile trebuie să aibă în mod obligatoriu asigurat un acces carosabil de minim 3,00m dintr-o cale de circulație publică, să permită intrarea mijloacelor de intervenție în caz de incendiu;

Staționarea autovehiculelor – toate parcajele se vor asigura în afara spațiului aferent drumurilor publice și vor fi dimensionate în conformitate cu normele de parcare valabile în momentul cererii autorizației de construire;

Aspectul exterior al clădirilor – noile construcții sau modificarea celor existente trebuie să se subordoneze caracterului reprezentativ al zonei și să se armonizeze cu clădirile înconjurătoare; vor fi prevăzute regulile minime obligatorii care trebuie respectate în cazul unor extinderi, precum și privind tratarea vitrinelor firmelor, copertinelor, chioșcurilor și mobilierului urban pentru a se evita desfigurarea arhitecturii clădirilor existente și pentru a se atenua nemulțumirea locuitorilor față de degradarea imaginii de ansamblu.

Condiții de echipare tehnico-edilitară – dată fiind intensitatea circulației pietonale, racordarea burlanelor la canalizare pluvială eset obligatoriu să fie făcută pe sub trotuare pentru a se evita producerea gheții; se interzice dispunerea antenelor TV – satelit în locuri vizibile din circulațiile publice și dispunerea vizibilă a cablurilor TV.

D.T.A.C. – va fi întocmită de colective de specialitate în condițiile prevederilor art. 9 al legii 50/1991 și va respecta prevederile referitoare la conținutul documentației tehnice din Normele Metodologice de aplicare a legii 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, aprobate prin Ordinul M.D.R.L. NR. 839/2009, Anexa 1.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat obținerii autorizației de construire pentru:

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3

*CERTIFICATUL DE URBANISM NU TINE LOC DE AUTORIZATIE DE
CONSTRUIRE/DESFIINTARE SI NU CONFERA DREPTUL DE A EXECUTA
LUCRARI DE CONSTRUCTII.*

OBLIGATII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construire - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului :

AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI IALOMITA, str. Mihai Viteazu 1, Slobozia, 920083, jud. Ialomita.

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

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

In vederea satisfacerii cerintelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competenta pentru protectia mediului stabileste mecanismul asigurarii consultarii publice, centralizarii optiunilor publicului si formularii unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investitiei in acord cu rezultatele consultarii publice.

In aceste conditii:

Dupa primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligatia de a se prezenta la autoritatea competenta pentru protectia mediului in vederea evaluarii initiale a investitiei si stabilirii necesitatii evaluarii efectelor acesteia asupra mediului. In urma evaluarii initiale a investitiei se va emite actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului.

In situatia in care autoritatea competenta pentru protectia mediului stabileste necesitatea evaluarii efectelor investitiei asupra mediului, solicitantul are obligatia de a notifica acest fapt autoritatii administratiei publice competente cu privire la mentinerea cererii pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii.

In situatia in care, dupa emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derularii procedurii de evaluare a efectelor investitiei asupra mediului, solicitantul renunta la intentia de realizare a investitiei, acesta are obligatia de a notifica acest fapt autoritatii administratiei publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE/DESFIIINTARE va fi insoțită de următoarele documente:

a) **certificatul de urbanism (copie);**
b) **dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciara de informare actualizat la zi.**

c) **documentația tehnică - D.T., dupa caz (2 exemplare originale):**

D.T.A.C. D.T.O.E. D.T.A.D.

d) **avizele si acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:**

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

<input type="checkbox"/> alimentare cu apa	<input type="checkbox"/> gaze naturale	Alte avize/acorduri
<input type="checkbox"/> canalizare	<input type="checkbox"/> telefonizare	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> alimentare cu energie electrica	<input type="checkbox"/> salubritate	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> alimentare cu energie termica	<input type="checkbox"/> transport urban	<input type="checkbox"/>

d.2) **avize si acorduri privind:**

securitatea la incendiu protecția civilă sănătatea populației

d.3) **avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale si/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):**

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

Acordul Inspectoratului de Stat in Constructii

verificator cerința F (igienă, sănătate și mediu)

dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România și luarea în evidență a părții de arhitectură a proiectului.

taxa pentru Timbru de Arhitectură;

certificat energetic

e) **actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului;**

f) **dovada privind achitarea taxelor legale.**

Documentele de plata ale urmatoarelor taxe (copie):

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

Prelungirea termenului de valabilitate a certificatului de urbanism se poate face numai de catre emitent, la cererea titularului, formulată cu cel puțin 15 zile inaintea expirării acestuia.

Primar,
Dr. MOCIONIU ADRIAN



Secretar,
JR. TUDORAN VALENTIN

Arhitect șef,
ȘEF SERVICIU URBANISM
ING. AMBRUȘ ALEXANDRU

Întocmit/redactat,
Olteniceanu Camelia

Achitat taxa de: lei, conform Chitantei nr. din

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

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

SE PRELUNGESTE VALABILITATEA CERTIFICATULUI DE URBANISM

de la data de 25.04.2021 pana la data de 14.04.2022

Dupa aceasta data, o noua prelungire a valabilitatii nu este posibilă, solicitantul urmand să obțină, in condițiile Legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,
SOARE ORGOS

L.S.



SECRETAR, GENERAL
JR. TUDORAN VALENTIN

[Signature]
06.04.2021

ARHITECT SEF,
SEF SERVICIU URBANISM
ING. AMBRUS ALEXANDRU

[Signature]

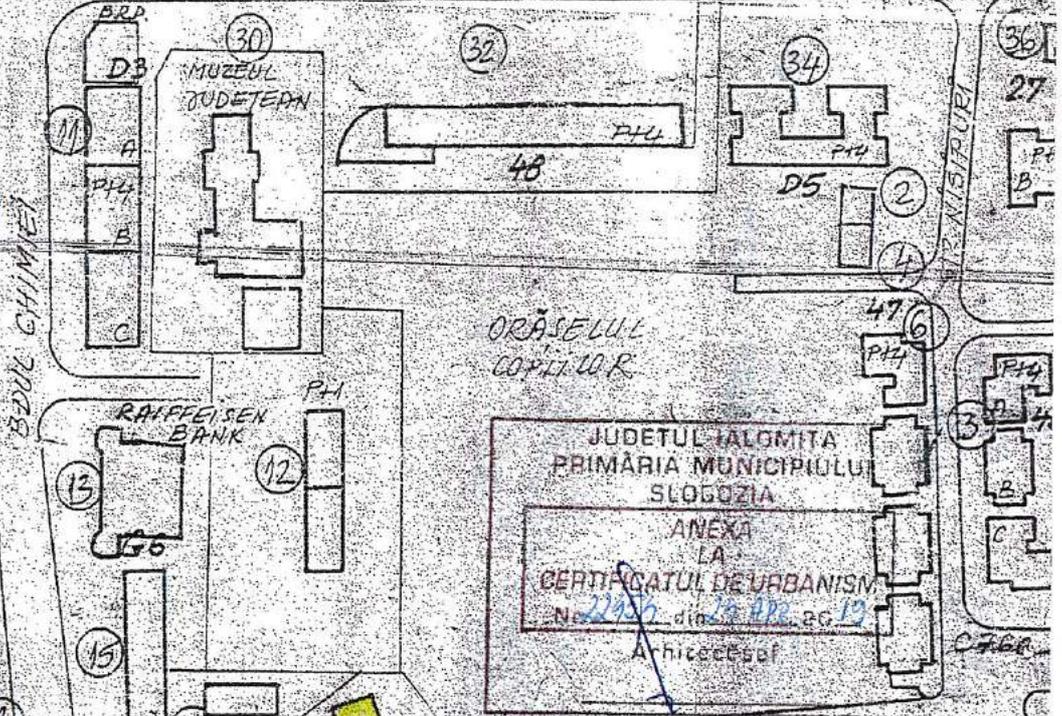
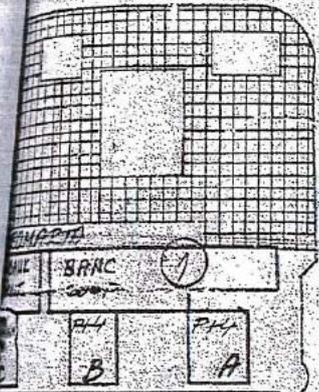
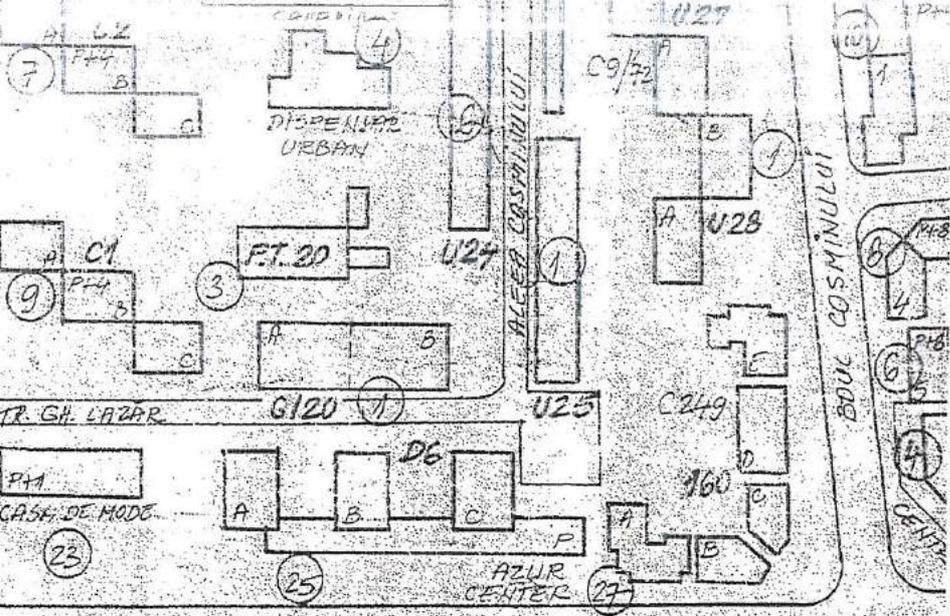
Data prelungirii valabilitatii : 05.04.2021

Achitat taxa de : lei, conform Chitantei nr. din

Transmis solicitantului la data de direct/prin posta.

PARC

CONS. JUD
PREFECTURA



JUDETUL IALOMITA
PRIMARIA MUNICIPIULUI
SLOBOZIA
ANEXA
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 22956 din 29 APR. 2012
Arhitectural

34611 11 04 10/9
27011 09 10/9
27011 11 04 10/9

M.C.P. SERVICIUL CADASTRU
CONFORM PLANULUI DE DAT
NR. 3311/30.01.2012

BANCA COMERCIALA

BACIA SFORTINII

AUDIT ENERGETIC

„Eficientizarea energetică”

CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ

- strada Răzoare, nr. 3, Slobozia, județul Ialomița –

BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN IALOMIȚA

- MAI 2020 -



CERTICORP

*audit și management
energetic*



AUDITOR ENERGETIC - ing. Marian COTEȚ

Manager Energetic pentru localități

Auditor termoenergetic ANRE clasa I

Auditor energetic pentru clădiri, 2007, atestat BA 00694, reatestare 2012

Membru al Asociației Auditorilor Energetici pentru Clădiri din România

Membru al Societății Auditorilor și Managerilor Energetici din România

*Specialist constructii CASA PASIVĂ (Certificate Passive House
Tradesperson, 17 April 2018)*



CUPRINS

Capitolul I. DATE PRIVIND CLĂDIREA EXISTENTĂ (expertizarea clădirii existente)

- 1.1. Date generale cu privire la construcția existentă
- 1.2. Fișa de analiză termică și energetică a clădirii

Capitolul II CERTIFICATUL DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ (CPE), al clădirii existente

- 2.1. Certificatul de Performanță Energetică
- 2.2. Anexa la Certificatul de Performanță Energetică
- 2.3. Raport de rezultate
- 2.4. Calculul coeficientului global de izolare termică G_1

Capitolul III RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC (RAE)

- 3.1. Informații generale.
 - 3.1.1. Prezentarea generală a clădirii
 - 3.1.2. Fișa de Analiză Termică și Energetică (FATE) a clădirii eficientizate
 - 3.1.3. Consumurile anuale specifice și totale de căldură, apă caldă, energie pentru iluminat, ventilare mecanică și climatizare și emisiile echivalente de CO_2
- 3.2. Soluții / Măsuri și/sau pachete de măsuri cu detalierea măsurilor propuse pentru eficientizarea energetică a clădirii
- 3.3. Rezultate în urma aplicării soluțiilor.
 - 3.3.1. Certificate de Performanță Energetică a clădirii eficientizate – varianta 1
 - 3.3.2. Rapoarte de rezultate clădire eficientizată – varianta 1
 - 3.3.3. Calculul coeficientului global de izolare termică G_1 clădire eficientizată - varianta 1
 - 3.3.4. Certificate de Performanță Energetică a clădirii eficientizate – varianta 2
 - 3.3.5. Raport de rezultate clădire eficientizată – varianta 2
 - 3.3.6. Calculul coeficientului global de izolare termică G_1 clădire eficientizată - varianta 2
 - 3.3.7. Analiza rezultatelor obținute din punct de vedere al consumurilor anuale de energie și emisii de CO_2 , pe baza rapoartelor de rezultate (CPE) pentru clădire, în starea inițială și după aplicarea măsurilor pentru eficientizare energetică
- 3.4. Analiza eficienței economice a măsurilor de eficientizare energetică propuse.
- 3.5. Concluzii

BIBLIOGRAFIE

ANEXE



INTRODUCERE

Scopul prezentului studiu constă în realizarea auditului energetic pentru clădire și instalațiile sale energetice, cu referire la energia consumată pentru încălzire, prepararea apei calde menajere, iluminat climatizare și ventilare mecanică în conformitate cu legislația din domeniul construcțiilor și cu reglementările tehnice în vigoare: Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a regulamentelor emise în aplicarea acesteia; Legea nr. 50/1991, cu completările și modificările ulterioare, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții; Legea nr. 7 / 2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții; Legea 121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare prevăzute în Legea 160/2016; O.U.G. nr. 69/2010 și a Normelor de aplicare a O.U.G. 69/2010 și a celorlalte acte normative și reglementări tehnice în vigoare (C107-2005, NP 048-2000, Mc 001 – 2006, etc.), prin aplicarea Legii nr. 163/2016 cu modificările ulterioare.

Clădirea de referință este conform metodologiei MC-001 / 2 / 3 – 2006. Caracteristicile acesteia sunt introduse în programul informat AllEnergy v 9.0. Soft-ul este certificat, fiind utilizat pentru elaborarea Certificatelor de Performanță Energetică.

Măsurile de intervenție asupra clădirii trebuie să asigure încadrarea în cerințele Ordinului Ministrului MDRAP nr. 2641/2017.

Raportul de audit energetic, identifică măsurile de reabilitare și modernizare energetică al clădirii indiferent de sursa de finanțare.

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

1. Evaluarea performanței energetice a clădirii în condiții normale de utilizare, pe baza caracteristicilor reale ale sistemului construcție — instalații aferente (încălzire, apă caldă de consum, ventilare, climatizare, iluminat).
2. Respectarea cerințelor minime de performanță energetică pentru clădiri și elementele de anvelopă ale acestora, prevăzute în anexa A15 din partea I — Anvelopa clădirii, indicativ Mc 001/1-2006.
3. Identificarea măsurilor de eficientizare energetică și analiza eficienței economice a acestora.
4. Întocmirea raportului de audit energetic.

Măsurile stabilite prin prezentul document vizează atât clădirea cât și instalațiile, pentru utilizarea surselor de energie neconvenționale și regenerabile pentru protejarea imobilului prin îmbunătățirea performanțelor pentru asigurarea condițiilor optime desfășurării activităților conform destinației, la capacitate maximă, în condiții de confort, coroborat cu reducerea costurilor de exploatare și diminuarea emisiilor nocive.

Scopul principal al măsurilor de reabilitare / eficientizare energetică a clădirii existente îl constituie reducerea consumurilor de căldură pentru încălzirea spațiilor și pentru prepararea apei calde de consum în condițiile asigurării condițiilor de microclimat confortabil.

Soluțiile de reabilitare și eficientizare energetică urmăresc sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon și atingerea obiectivului specific „**Creșterea eficienței energetice în clădirile publice care înregistrează consumuri energetice mari**”.



Ordinul M.D.R.A.P. nr. 386/2016 pentru modificarea și completarea Reglementării tehnice "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor", indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 2.055/2005, ANEXA Nr. 2 (Anexa L la partea a 3-a din reglementarea tehnică) Nivelul necesarului de energie pentru clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero, prevede valori conform tabelului de mai jos.

Zona climatică ¹⁾	Orizont	CATEGORII DE CLĂDIRI									
		CLĂDIRI DE LOCUIT INDIVIDUALE		CLĂDIRI DE LOCUIT COLECTIVE		CLĂDIRI DE BIROURI		CLĂDIRI DESTINATE ÎNVĂȚĂMÂNTULUI		CLĂDIRI DESTINATE SISTEMULUI SANITAR	
		Energie primară [kWh/m ² an]	Emisii CO ₂ [kg/m ² an]	Energie primară [kWh/m ² an]	Emisii CO ₂ [kg/m ² an]	Energie primară [kWh/m ² an]	Emisii CO ₂ [kg/m ² an]	Energie primară [kWh/m ² an]	Emisii CO ₂ [kg/m ² an]	Energie primară [kWh/m ² an]	Emisii CO ₂ [kg/m ² an]
I (-12°C)	2015	131	36	105	28	75	21	115	28	135	37
	31.12.2018	115	31	100	25	50	13	100	25	79	21
	31.12.2020	98	24	93	25	45	12	92	24	76	21
II (-15°C)	2015	147	42	112	30	93	27	135	37	155	43
	31.12.2018	121	34	105	28	57	15	120	25	97	27
	31.12.2020	111	30	100	27	57	15	115	30	97	26
III (-18°C)	2015	172	48	130	36	110	28	154	39	171	49
	31.12.2018	155	41	122	34	69	19	136	37	115	32
	31.12.2020	145	40	111	30	69	19	136	37	115	32
IV (-21°C)	2015	226	57	152	38	107	28	192	56	190	55
	31.12.2018	201	51	144	40	89	24	172	48	149	42
	31.12.2020	189	42	127	35	83	24	170	49	142	41
V (-24°C)	2015	248	78	178	48	127	29	210	58	214	58
	31.12.2018	229	57	152	38	98	28	192	56	174	49
	31.12.2020	217	54	135	37	89	24	185	53	167	48

După cum se observa din tabel, in zona climatică II, unde se află clădirrea auditată, valoarea maximă a Energiei primare este 57 kWh/ mp/an, iar valoarea maximă a emisiilor de CO2 este 15 kg/mp/an. In plus O.M. nr. 2641 / 2017 specifică la punctul D.3 faptul că, „la renovarea/renovarea majoră din punct de vedere energetic a clădirilor nerezidentiale existente, este obligatorie îndeplinirea condiției prevăzute la pct. A.2.6 lit. b), respectiv:

$$q_{an} \leq q_{an,max} [kWh/m^2an]''$$

Conform modificarilor si completariilor aduse Legii 372/2005, privind performanta energetica a cladirilor,clădirile noi din proprietatea/administrarea autorităților administrației publice care urmează să fie recepționate după 31 decembrie 2018 vor fi clădiri al căror consum de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero.

„Clădirea cu consum de energie aproape egal cu zero este clădirea cu o performanță energetică foarte ridicată, la care necesarul de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero sau este foarte scăzut și este acoperit, în cea mai mare măsură, cu energie din surse regenerabile, inclusiv cu energie din surse regenerabile produsă la fața locului sau în apropiere”. Dintre sursele regenerabile de energie fac parte:

- energia eoliană
- energia solară
- energia geotermică,
- energie de biomasă.

Capitolul I

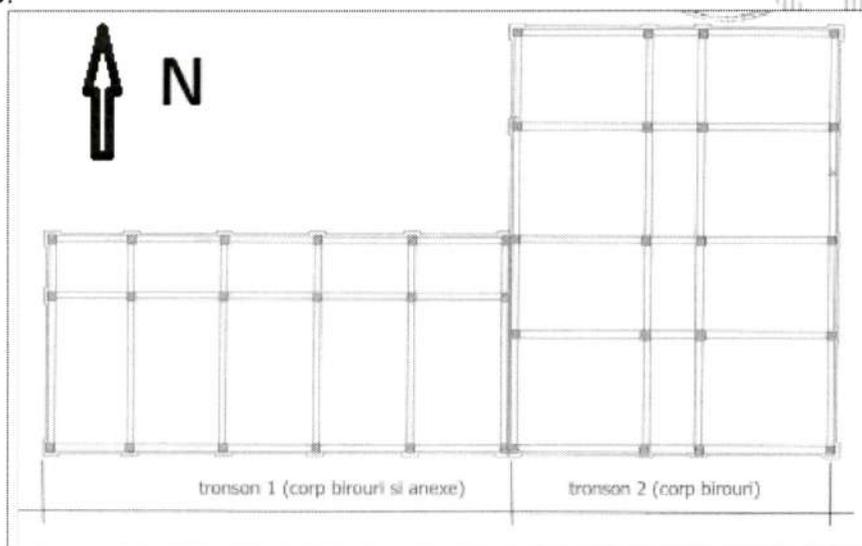
DATE PRIVIND CLĂDIREA EXISTENTĂ (expertizarea clădirii existente).

1.1. DATE GENERALE CU PRIVIRE LA CONSTRUCȚIA EXISTENTĂ

Clădirea se află în zona centrală a municipiului Slobozia, pe strada Răzoare, nr. 3, Clădirea are forma literei „L” cu fațada principală pe direcția Est și are curte interioară.

Construcția analizată are regim de înălțime P+2E, este edificată în anul 1996 și are în componență 2 tronsoane cu funcțiuni diferite respectiv de birouri pentru tronsonul 2 și anexe (garaj, centrală termică, magazie) pentru tronsonul 1. Execuția ei s-a realizat în baza proiectului de structură elaborat în 1993 de către SC PRORENT Slobozia.

Clădirea este alcătuită din 2 tronsoane dispuse în forma literei „L” și sunt despărțite prin rost de separație.



Există două uși principale de acces în clădire, o ușă amenajată la fațada nordică din tronsonul 1 iar cealaltă în tronsonul 2 la fațada estică. Comunicarea pe verticală se realizează pe două scări poziționate în imediata apropiere a celor două accese.

Descrierea stării constructive a clădirii

Descrierea elementelor de construcție (pereți, planșee, terasă/acoperiș, ferestre/uși exterioare, alte elemente de construcție, inclusiv ariile corespunzătoare elementelor de construcție).

- pereți exteriori: cadre din beton armat și zidărie din cărămidă,
- structura de rezistență: stâlpi și grinzi beton armat, placa beton armat,
- fundații din beton armat, continue sub ziduri și izolate sub stâlpi (tip bloc de beton simplu și cuzinet de beton armat). Sunt situate la 75 cm de la nivelul terenului, pe o pernă de balast compactat de 50 cm, iar sub aceasta o împănare cu balast de 20 cm ;
- planșeele sunt din beton armat monolit în grosime de 15 cm
- acoperiș: șarpantă, lemn cu învelitoare tablă,
- tâmplărie: PVC cu geam termoizolant (parțial), lemn cu geam simplu (parțial), metalică cu geam simplu (parțial).
- finisajele exterioare sunt realizate cu tencuie cu praf de piatră și placaje de cărămidă tip Bratcă iar pe fațadele de est, sud și vest în dreptul scărilor de acces sunt montate elemente din sticlă ornamentală tip „Nevada”, Finisajele interioare sunt realizate cu vopsea lavabilă și placaje din faianță la băi. Pardoselile sunt din parchet și gresie. Clădirea nu are izolare termică specială.

Descrierea instalațiilor de încălzire, apă caldă menajeră și iluminat.

- Instalația de încălzire: centrale termice pe gaz natural (3 x 28 KW) și radiatoare din aluminiu
- ACM: boilere electrice 1500W-80L,
- Iluminat corpuri: lămpi fluorescente cu neon 2x18 W

1.2 FIȘA DE ANALIZĂ TERMICĂ ȘI ENERGETICĂ A CLĂDIRII

Metodologia prevăzută de reglementările tehnice în vigoare se utilizează la stabilirea/verificarea performanței energetice a clădirii în vederea elaborării certificatului de performanță energetică a clădirii precum și la analiza termică și energetică, respectiv întocmirea auditului energetic al clădirii care urmează a fi eficientizată din punct de vedere termic și energetic.

FIȘA DE ANALIZĂ TERMICĂ ȘI ENERGETICĂ

pentru CLĂDIREA ADMINISTRATIVĂ, situată în Slobozia, strada RĂZOARE, nr. 3

Data elaborării. 01.05.2020

Proiectant general: SC PRORENT Slobozia – proiect de structură 1993

Auditor energetic: ing. Cotet Marian, auditor energetic gr. I, C+I.

Clădirea: CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ

Adresa: municipiul Slobozia, str. Răzoare, nr. 3, jud. Ialomița

Proprietar: Consiliul Județean Ialomița

Categoria clădirii:

<input type="checkbox"/> locuințe	<input checked="" type="checkbox"/> birouri	<input type="checkbox"/> spital
<input type="checkbox"/> comerț	<input type="checkbox"/> hotel	<input type="checkbox"/> autorități locale / guvern
<input type="checkbox"/> școală	<input type="checkbox"/> cultură	<input checked="" type="checkbox"/> altă destinație: anexe, garaj, magazie.

Clasificare clădire – funcție de clasa de inerție (masa și aria fiecărui element de construcție și aria desfășurată a clădirii):

1. <input type="checkbox"/> „mixt „ocupare continuă” și „ocupare discontinuă”
2. <input checked="" type="checkbox"/> „ocupare discontinuă” (altele față de punctul 1)

Tipul clădirii:

<input checked="" type="checkbox"/> individuală	<input type="checkbox"/> insiruită
<input type="checkbox"/> bloc	<input type="checkbox"/> tronson de bloc

Zona climatică în care este amplasată clădirea: zona II conform SR 1907-1.

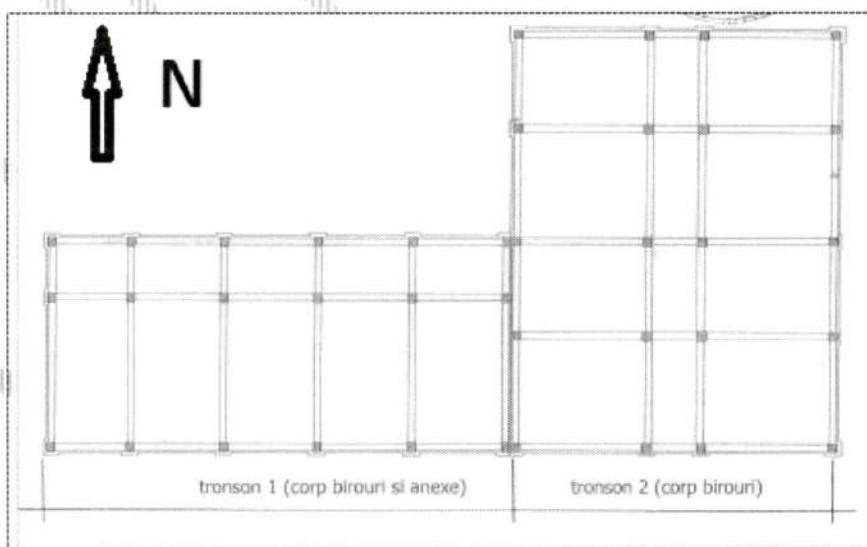
Regimul de înălțime al clădirii: P+2E

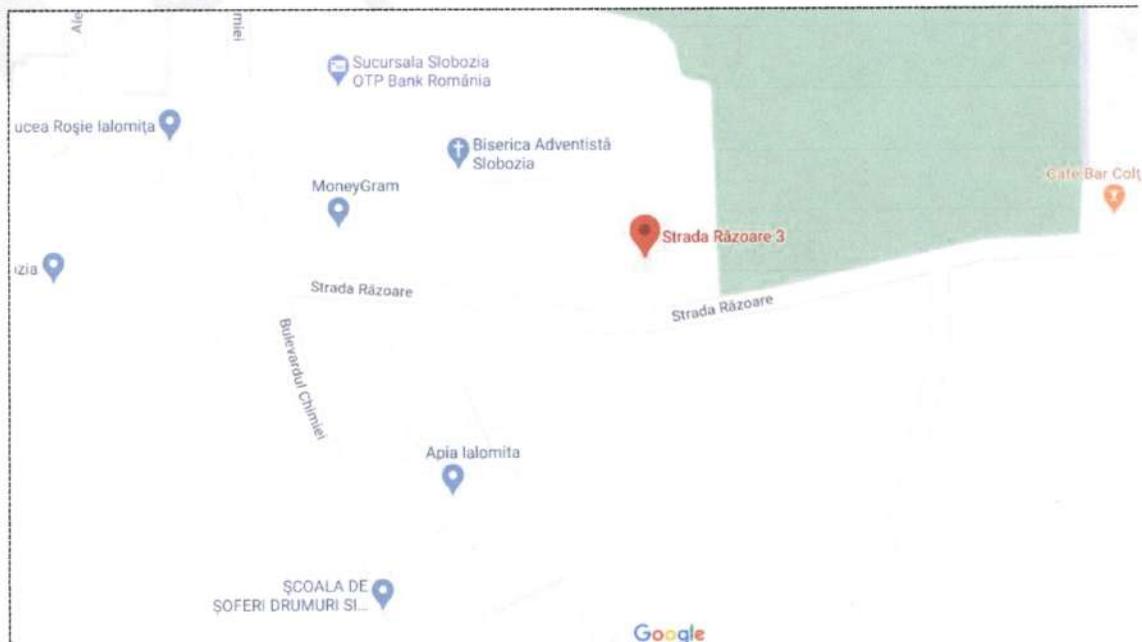
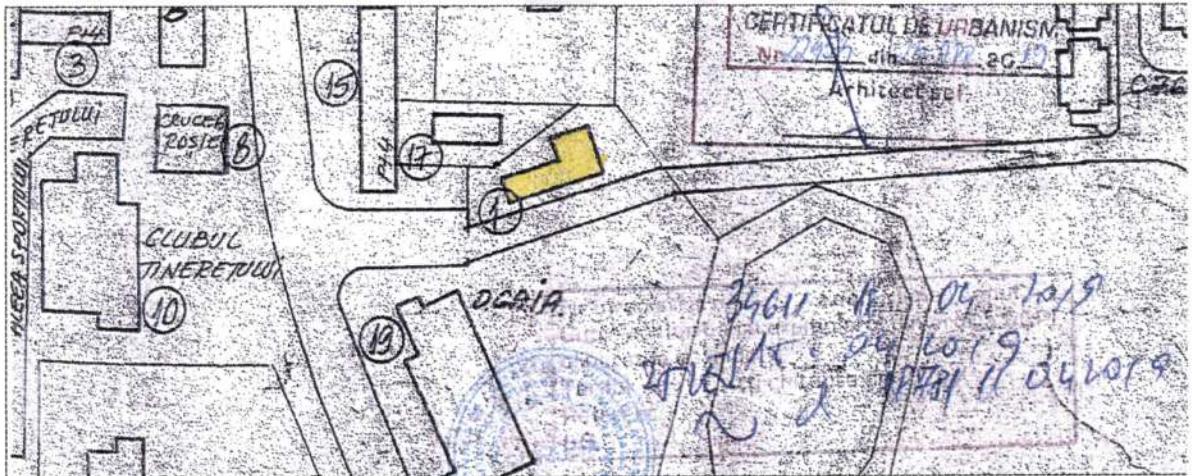


- **Anul construcției:** 1996
- **Proiectant /constructor:** Proiect de structură elaborat in 1993 de SC PRORENT Slobozia
- Structura constructivă: stâlpi și grinzi beton armat, zidărie din cărămidă

<input checked="" type="checkbox"/> zidărie	<input type="checkbox"/> cadre din beton armat
<input type="checkbox"/> pereți structurali din beton armat	<input checked="" type="checkbox"/> stâlpi și grinzi
<input type="checkbox"/> diafragme din beton armat	<input type="checkbox"/> schelet metalic

- **Existența documentației construcției și instalației aferente acesteia:**
 - parte de arhitectură pentru fiecare tip de nivel reprezentativ și RELEVU
 - secțiuni reprezentative ale construcției
 - detalii de construcție
 - planuri pentru instalația de încălzire interioară
 - schema coloanelor pentru instalația de încălzire interioară
 - planuri pentru instalația sanitară
- **Gradul de expunere la vânt**
 - adăpostită; moderat adăpostită; liber expusă (neadăpostită)
- **Starea subsolului tehnic al clădirii: (Tip subsol – nu există)**
 - fără subsol;
 - uscat și cu posibilitate de acces la instalația comună;
 - uscat, dar fără posibilitate de acces la instalația comună;
 - subsol inundat / inundabil (posibilitatea de refulare a apei din canalizarea exterioară)
- **Plan de situație / schița clădirii cu indicarea orientării față de punctele cardinale**





ANVELOPA

- **Starea constructivă a clădirii:** cadre din beton armat și zidărie din cărămidă, planșeu din beton armat, finisajele exterioare sunt realizate cu tencuieli cu praf de piatră și placaje de cărămidă tip Bratcă; acoperiș din șarpantă (lemn cu învelitoare tablă)
- Identificarea structurii constructive a clădirii în vederea aprecierii principalelor caracteristici termotehnice ale elementelor de construcție din componența anvelopei clădirii. Descrierea elementelor de construcție (pereți, planșee, terasă/acoperiș, ferestre/uși exterioare, alte elemente de construcție, inclusiv ariile corespunzătoare elementelor de construcție.

□ Pereți exteriori opaci:

- ✓ Suprafața totală a pereților exteriori opaci [m²]: 555.2 m²

PE	Descriere	Suprafață [m ²]	Straturi componente (i -> e)		Coeficient de reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	
PE _n (nord)	Zidărie cărămidă (R = 0,618 m ² K/W)	221.5	- Tencuială var - Zidărie GVP - Mortar ciment	0.02 0,25 0,03	0.678
PE _e (est)	Zidărie cărămidă (R = 0.618 m ² K/W)	87.78	- Tencuială var - Zidărie GVP - Mortar ciment	0.02 0,25 0,03	0.678
PE _s (sud)	Zidărie cărămidă (R = 0,618 m ² K/W)	188.96	- Tencuială var - Zidărie GVP - Mortar ciment	0.02 0,25 0,03	0.713
PE _v (vest)	Zidărie cărămidă (R = 0.618 m ² K/W)	56.96	- Tencuială var - Zidărie GVP - Mortar ciment	0.02 0,25 0,03	0.701

- ✓ Stare: [X] bună [...] pete condens [...] igrasie
- ✓ Starea finisajelor: [X] bună [...] tencuială căzută parțial
- ✓ Tipul și culoarea materialelor de finisaj la exterior: finisaje din tencuială (cenușiu deschisă) și cărămizi tip bratcă pe fațade (culoare roșie).
- ✓ Elemente de umbrire a fațadelor: copaci pentru fațadele de sud și vest

□ Rosturi despărțitoare pentru tronsoane ale clădirii: cele 2 tronsoane ale clădirii sunt despărțite prin rost de separație.

- ✓ Tipul rostului: [X] închis [...] deschis
- ✓ Deschiderea rostului (distanța dintre pereți), d [m]: 0,15 m
- ✓ Suprafața totală a pereților de rost [m²]: 157.08 m²

Perete rost	Descriere	Suprafață [m ²]	Straturi componente (i -> e)		Coeficient de reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	

Pr	Zidărie cărămidă (R = 0,396 m ² K/W)	157.08	- Tencuială var - Zidarie GVP - Mortar ciment	0.02 0,25 0,03	0.912
----	--	--------	---	----------------------	-------

Planșeu peste subsol / pe sol: nu există subsol, planșeul este pe sol

Suprafața totală a planșeului [m²]: 258.93m²

Pard	Descriere	Suprafață [m ²]	Straturi componente (i -> e)	
			Material	Grosime [m]
Pard	Placă beton, șapă, pardoseală rece (R_echiv = 2.44 m ² K/W)	258.93	Mozaic Beton armat Nisip Pământ	0.2 0.13 0.2 0.3

Planșeu peste subsol tehnic: nu există subsol tehnic

✓ Suprafața totală a planșeului [m²]: m²

✓ Volumul de aer din subsolul tehnic [m³]: nu există subsol tehnic

PSb	Descriere	Suprafață [m ²]	Straturi componente (i -> e)		Coeficient de reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	
-	-	-	-	-	-

acoperiș: șarpantă, lemn cu invelitoare tabla

✓ Tip: [...] necirculabilă [...] circulabilă [X] șarpantă

✓ Stare: [...] bună [X] deteriorată (asteriala)
[...] uscată [...] umedă

✓ Ultima reparație: [...] < 1 an [...] 1-2 ani
[...] 2-5 ani [X] > 5 ani

Planșeu sub pod (element spre spații secundare):

- aria planșeului sub pod: 258.93 mp

PI	Descriere	Arie [m ²]	Straturi componente (i → e)		Coeficient de reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	
Tvan	beton armat monolit (R = 1.543 m ² K/W)	258.93	Mortar de var	0,02	0.722
			Beton armat	0.13	
			Mortar	0.05	
			Folie	0.001	

		BCA	0.12
		Nisip	0.01
		Șapă	0.05
		Bitum	0.001

□ **Ferestre / uși exterioare:** Aria totală [m²]: 168.37 mp

Ferestre: PVC cu geam termoizolant (partial), cuplata de lemn (partial).

Uși exterioare: tronsonul 1 există uși metalice cu și fără ochiuri de geam simplu iar la tronsonul 2 este montată ușă din PVC cu ochiuri de geam termoizolant.

Pe fațadele de est, sud și vest, în dreptul scărilor de acces sunt montate elemente din sticlă ornamentală tip „Nevada”.

Direcție	Descriere FE / UE	Arie [m ²]	Coefficient de reducere r [%]	Tipul tamplariei	Grad etansare	Prezența oblon (e)
N	Tamplarie PVC și cuplata de lemn parțial FEn (R = 0.39 m ² K/W)	35.8	1	- Ferestre din PVC și geam termoizolant - Ferestre cuplată de lemn	- bună PVC - necoresp lemn	Nu există
	Uși exterioare din metal Un (R = 0.17 m ² K/W)	22.6	1	Uși metal la tronsonul 1	Necorespunzător	Nu există
E	Tamplarie PVC și sticlă ornamentală „Nevada” FEe (R = 0.48 m ² K/W)	42.3	1	- Ferestre din PVC cu geam termoizolant - uși din PVC cu ochiuri de geam termoizolant; - sticlă ornamentală tip „Nevada” la peretele spațiului casa scării (tr.2)	bună PVC	Nu există
S	Tamplarie lemn și sticlă ornamentală „Nevada” FEs (R = 0.48 m ² K/W)	46.15	1	- Cuplată din lemn - sticlă ornamentală tip „Nevada” la peretele spațiului casa scării (tr.1)	Necorespunzător	Nu există
V	Tamplarie PVC FEv (R = 0.48 m ² K/W)	21.52	1	- Cuplata din lemn - sticlă ornamentală tip „Nevada” la peretele spațiului casa scării (tr. 1)	Necorespunzător	Nu există

- ✓ Stare tâmplărie:
 - [X] bună (PVC);
 - [X] evident neetanșată (lemn, metal);
 - [...] fără măsuri de etanșare (lemn, metal);
 - [...] cu garniture de tanșare (PVC);
 - [...] cu măsuri special de etanșare

□ **Alte elemente de construcție / elemente spre spații secundare:**

□ **Perete interior casa scării:**

- aria peretelui interior: 153.364mp

Pi	Descriere	Arie [m ²]	Straturi componente (i → e)		Coeficient de reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	
Pics	Zidărie cărămidă (R = 0.489 m ² K/W)	153.364	- Tencuială var - Zidarie GVP	0.02 0,25	1

□ **Uși despărțitoare: suprafața 5.4 m**

Ui	Descriere	Arie [m ²]	Straturi componente (i → e)		Coeficient de reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	
Uil	Uși despărțitoare (R = 0.28 m ² K/W)	5.4	Lemn	0.02	1

□ **Elemente de construcție mobile din spațiile comune**

- ✓ ușa de intrare în clădire:
 - [X] ușa este prevăzută cu sistem automat de închidere și sistem de siguranță (interfon, cheie) – tronson 2
 - [X] ușa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere, dar stă închisă în perioada de neutilizare – tronson 1
 - [...] ușa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere și este lăsată frecvent deschisă în perioada de neutilizare.
- ✓ ferestre de pe casa scării - starea geamurilor, a tâmplăriei și gradul de etanșare:
 - [...] ferestre / uși în stare bună și prevăzute cu garniture de etanșare;
 - [X] ferestre / uși în stare bună dar neetanșe;
 - [...] ferestre / uși în stare proastă, lipsă sau sparte

□ **Caracteristici ale spațiilor de lucru**

- ✓ Suprafața construită desfășurată / suprafața pardoselii spațiului încălzit (utilă):

Aria utilă încălzită [m ²]	Aria utilă totală [m ²]	Aria construită desfășurată [m ²]
889.68	889.68	1068

- ✓ Volumul spațiului încălzit / volumul total al clădirii:

Volumul încălzit [m ³]	Volumul total [m ³]
3026.13	3026.13

- Înălțimea medie liberă a unui nivel: *variabila 3,30 m; 3,35 m; 3,45 m*

Regim înălțime	Înălțime [m]
Subsol	-
Parter	3.15
Etaj 1	3.15
Etaj 2	3.10

- **Gradul de ocupare al spațiului încălzit / nr. de ore de funcționare a instalației de încălzire:** 8 ore / zi, 5 zile / saptamana
- **Raportul dintre aria fațadei cu balcoane închise și aria totală a fațadei prevăzută cu balcoane / logii:** Nu este cazul
- **Adâncimea medie a pânzei freactice:** informatie necunoscuta; Ha = ~ 4 m
- **Înălțimea medie a subsolului față de cota terenului sistematizat [m]:** nu este cazul

INSTALAȚIILE

- **Temperatura interioară echivalentă pentru spațiul încălzit:** aprox. 19°C

Destinație	Temperatura [°C]
-	-
Birouri	20
Baie	22
Casa scării	16

- **Instalația de încălzire interioară**

- ✓ Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor
 [X] surse proprii, cu combustibil: gaze natural - sunt montate 3 centrale murale pe casa scării în spațiul tronsonului 1.
 [...] centrală termică de cartier;
 [...] termoficare – punct termic central;
 [...] termoficare – punct termic local;
 [...] altă sursă sau sursă mixtă.
- ✓ Tipul sistemului de încălzire:
 [...] încălzire locală cu sobe;
 [x] încălzire centrală cu corpuri statice;
 [.] încălzire locală cu corpuri statice;
 [...] încălzire centrală cu aer cald;
 [...] încălzire centrală cu planșee încălzitoare;

[...] alt sistem de încălzire

- Date privind instalația de încălzire locală cu sobe:** nu este cazul

Nr.	Tipul sobei	Combustibil	Data	Element reglaj	Element	Data ultimei întrețineri
-	-	-	-	-	-	-

- Starea coșului / coșurilor de evacuare a fumului: nu este cazul

[...] coșurile au fost curățate cel puțin o dată în ultimii doi ani;

[...] Coșurile nu au mai fost curățate de cel puțin doi ani

- Date privind instalațiile de încălzire interioare cu corpuri statice:**

- corpuri statice din aluminiu, tip panou cu diverse tipuri de robineti.

Tip corp static	Număr corpuri statice [buc.]			Suprafața echivalentă termic [m ²]		
	în spațiul locuit	în spațiu comun	Total	în spațiul locuit	în spațiu comun	Total
elemente AL 600X12			276			172.46
TOTAL	0	0	276	0	0	172.46

- ✓ tip distribuție a agentului termic de încălzire:
 - [X] inferioară;
 - [...] superioară;
 - [...] mixtă
- ✓ necesarul de căldură de calcul aproximativ: 130 kW
- ✓ racord la sursa proprie cu căldură:
 - [...] record unic;
 - [X] multiplu 3 puncte (sunt montate 3 centrale murale)
 - diametru nominal [mm]: 20 mm;
 - disponibil de presiune (nominal) [mm H₂O]: 3000 mmCA
- ✓ contor de căldură: tip contor, anul instalării, existența vizei metrologice: nu este cazul.
- ✓ Elemente de reglaj termic și hidraulic (la nivelul coloanelor): nu este cazul;
 - la nivel de racord: - ;
 - la nivelul coloanelor: - ;
 - la nivelul corpurilor statice: armături de reglaj.
- ✓ Elemente de reglaj termic și contorizare (la nivelul corpurilor statice):
 - [X] Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj și acestea sunt funcționale (Corpurile statice sunt dotate cu robineti de reglaj - nu exista date privind funcționalitatea acestora)

[...] Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj, dar cel puțin un sfert dintre acestea nu sunt funcționale

[...] Corpurile statice nu sunt dotate cu armături de reglaj sau cel puțin jumătate dintre armăturile de reglaj existente nu sunt funcționale

- ✓ Rețeaua de distribuție amplasată în spațiile neîncălzite: *nu este cazul* nu există amplasare rețele în spații neîncălzite

- Lungime: conform tabel (estimat);
- Diametru nominal: conform tabel (estimat):

Diametru conducte	Lungime [m]
-	-

- Termoizolație: nu există

- ✓ Starea instalației de încălzire interioară din punct de vedere al depunerilor:
 - [...] corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate după ultimul sezon de încălzire;
 - [...] corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate înainte de ultimul sezon de încălzire, dar nu mai devreme de trei ani;
 - [X] corpurile statice nu au fost demontate și spălate / curățate în totalitate cu mai mult de trei în urmă

- ✓ Armăturile de separare și golire a coloanelor de încălzire: nu este cazul
 - [...] coloanele de încălzire sunt prevăzute cu armături de separare și golire a acestora, funcționale;
 - [...] coloanele de încălzire nu sunt prevăzute cu armături de separare și golire a acestora sau nu sunt funcționale.

- ✓ Date privind instalația de încălzire interioară cu planșeu încălzitor: nu este cazul
 - Aria planșeului încălzitor [m²]:
 - Lungimea [m] și diametrul nominal al serpentinelor încălzitoare:

Diametru serpentina. [mm]			
Lungime [m]			

- Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalației: nu este cazul.

- ✓ **Sursa de încălzire – 3 centrale termice murale cu funcționare cu gaz natural** (date insuficiente).
 - putere nominală: 28 kW / buc
 - randament de catalog: 0.9
 - anul instalării: - date insuficiente
 - ore de funcționare: - date insuficiente
 - stare (arзатор, conducte și armături, manta): - date insuficiente

□ **Date privind instalația de apă caldă de consum (a.c.m.):**

- ✓ Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum (a.c.m.):
 - [X] sursă proprie, cu: curent electric (boiler și instant);
 - [...] central termică de cartier;
 - [...] termoficare – punct termic central;
 - [...] termoficare – punct termic local;
 - [..] altă sursă sau sursă mixtă

- ✓ Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum (a.c.m.):
 - [...] din sursă centralizată;
 - [...] microcentrale termice proprii;
 - [X] boiler cu acumulare (4 buc)
 - [X] preparare locală cu aparate de tip instant a.c.m. (1 buc)
 - [...] preparare locală pe plită;
 - [...] alt sistem de preparare a.c.m.

- ✓ Puncte a.c.m. / a.r.: 10 / 20

- ✓ Număr de obiecte sanitare – pe tipuri

Tip consumator	Număr
WC	10
Lavoar	10
Cadă baie	-
Spălător	-
Cadă duș	-

- ✓ Racord la sursa centralizată cu caldură: nu este cazul
 - [...] record unic;
 - [...] multiplu puncte
 - diametru nominal [mm]: + mm;
 - disponibil de presiune (nominal) [mm H₂O]:

- ✓ Conductă de recirculare a a.c.m.: nu este cazul
 - [...] funcțională;
 - [...] nefuncțională
 - [...] nu există

- ✓ Contor de căldură general: nu este cazul
 - tip contor: nu se cunosc aceste informatii;
 - anul instalării: nu se cunosc aceste informatii
 - existența vizei metrologice: nu se cunosc aceste informatii

- ✓ Debitmetre la nivelul punctelor de consum: nu este cazul
 - [...] nu există;
 - [...] parțial;
 - [...] peste tot.

Alte informații: date insuficiente sau nu este cazul.

- accesibilitatea la racordul de apa calda din subsolul tehnic: nu este cazul;
- programul de livrare a apei calde de consum: non-stop
- facturi pentru apa calda de consum pe ultimii 5 ani: nu este cazul;
- date privind starea armaturilor si conductelor de a.c.m.: nu se observa pierderi de fluid.
- 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): date insuficiente;
- numarul de persoane mediu pe durata unui an (pentru care se cunosc consumurile facturate): date insuficiente;
- temperatura apei reci din zona / localitatea în care este amplasată clădirea
 $t_{ar} \text{ (vara)} = 15^{\circ}\text{C}$, $t_{ar} \text{ (iarna)} = 5^{\circ}\text{C}$
- numărul mediu de persoane: 25

Instalația de iluminat:

- ✓ Tip iluminat: sisteme mixte (fluorescent, LED, incandescent
 fluorescent [...] incandescent [...] mixt
- ✓ Starea rețelei de conductori pentru asigurarea iluminatului:
 bună [...] uzată [...] date indisponibile
- ✓ Puterea instalată a sistemului de iluminat: putere electrică instalată 2400 W

Instalația de ventilare/climatizare:

Date privind instalația de climatizare: sunt montate aparate AC cu utilizare locală (per birou) – montate aleator.

Date privind instalația de ventilare mecanică: ventilare naturala necontrolata;

Întocmit,

Auditor energetic,

COTEȚ MARIAN



Capitolul II

CERTIFICATUL DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ (CPE) AL CLĂDIRII EXISTENTE

Certificatul de performanță energetică și toate documentele conexe a fost realizat prin intermediul programului informatic „**AllEnergy v 9.0**”

Soft-ul este certificat, fiind utilizat pentru elaborarea Certificatelor de Performanță Energetică.

2.1. Certificatul de Performanță Energetică (CPE) conform Anexa 1

2.2. Anexa la Certificatul de Performanță Energetică, conform Anexa 2

2.3. Raport de rezultate, conform Anexa 3

2.4. Calculul coeficientului global de izolare termica G_1 conform Anexa 4

Capitolul III

RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC (RAE)

Beneficiar	Consiliul Județean Ialomița
Obiectiv	Clădire Administrativă - Slobozia, str. Răzoare, nr. 3, jud. Ialomița -
Auditor energetic C&I grd. I	Ing. Coteș Marian
Data elaborării	Mai 2020

3.1. Informații generale.

<u>Clădire de referință</u>	<u>Clădire eficientă energetic</u>
<p>a) aceeași formă geometrică, volum și arie totală a anvelopei ca și clădirea reală;</p> <p>b) aria elementelor de construcție transparente se determină în funcție de aria utilă a pardoselii incintelor ocupate;</p> <p>c) rezistențele termice corectate ale elementelor de construcție din componenta anvelopei clădirii sunt caracterizate de valorile minime normate conform OM 2641 / 2017;</p> <p>d) valorile absorbivității radiației solare a elementelor de construcție opace sunt aceleași ca în cazul, clădirii reale;</p> <p>e) factorul optic al elementelor de construcție exterioare vitrate (α_i) = 0,28</p> <p>f) factorul mediu de însorire al fațadelor are valoarea corespunzătoare clădirii reale;</p> <p>g) numărul de schimburi de aer din spațiul încălzit corespunde asigurării confortului fiziologic în spațiile ocupate;</p> <p>h) sursa de căldură pentru încălzire și apa caldă de consum este centrală termică proprie cu combustibil gazos și boiler de acumulare;</p> <p>i) sistemul de încălzire este de tipul cu corpuri statice;</p> <p>j) instalația de încălzire interioară este dotată cu elemente de raglaj termic și hidraulic la baza coloanelor de distribuție și la nivelul corpurilor statice</p> <p>k) randamentul de producere al căldurii aferent centralei termice este caracteristic echipamentelor moderne noi, fără pierderi de fluid în instalațiile interioare;</p> <p>l) în cazul în care se impune climatizarea spațiilor ocupate, randamentul instalației de climatizare reglată din punct de vedere aerulic și care funcționează conform procesului cu consum minim de energie;</p> <p>m) nu se acordă penalizări conform capitolului II.4.5 din normativ, $p_0 = 1,00$</p>	<p>Clădirea eficientă energetic reprezintă o clădire virtuală având următoarele caracteristici generale, valabile pentru toate tipurile de clădiri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aceeași funcție geometrică, volum și suprafața totală a anvelopei ca și clădirea expertizată; 2. suprafața elementelor de construcție transparente (ferestre, luminatoare, pereți exteriori vitrați) pentru clădiri de locuit este $SF(R)=0.21 \cdot S_{inc}$ în care S_{inc} reprezintă suprafața utilă a spațiilor încălzite. Pentru clădiri cu altă destinație decât locuințe, suprafața elementelor de construcție transparent (ferestre, luminatoare, pereți exteriori vitrați) este identică cu cea a clădirii reale, 3. suprafața totală a elementelor de construcție vitrate se distribuie pe fațadele clădirii de referință proporțional cu suprafețele vitrate ale clădirii reale, 4. suprafața pereților exteriori opaci verticali este: $S_{po}(R)=S_E - SF(R)$ în care S_E reprezintă suprafața totală a elementelor de construcție verticale; 5. rezistențele termice corectate ale elementelor de construcție din componenta anvelopei clădirii sunt caracterizate de valorile normate; 6. valorile absorbivității la radiația solară a elementelor de construcție sunt următoarele: - perete exterior opac vertical $P_{abs}=0.40$, - terasa exterioară/acoperiș $T_{abs}=0.60$, 7. factorul optic al elementelor de construcție exterioare vitrate este de 0.30; 8. factorii medii de însorire sunt: - suprafețe orizontale 0.85, - suprafețe verticale 0.85, 9. sistemul de încălzire și preparare a.c.m. precum și combustibilul utilizat sunt aceleași ca și în cazul clădirii reale , 10. numărul de schimburi de aer din spațiul de locuit pentru permeabilitate medie a taplăriei și fără considerarea coeficientului de majorare (tamplărie exterioară în stare bună); 11. instalația de încălzire interioară este caracterizată de dotările și parametri de funcționare conform



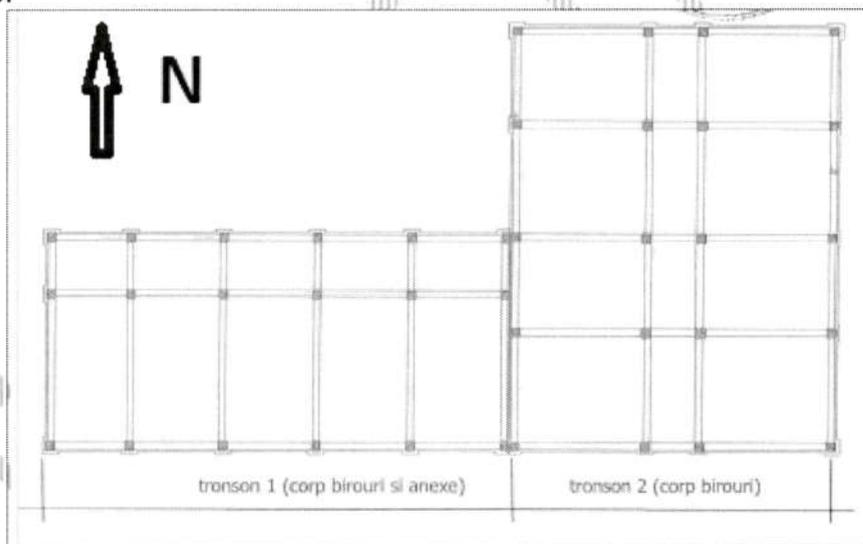
<p>*** Clădirea de referință a fost calculată cu procedura din Mc 001=2006</p>	<p>proiectului, randamentul de producere a căldurii fiind caracteristic echipamentelor noi, nu sunt pierderi de fluid în instalațiile interioare;</p> <p>12. conductele din spațiile neîncalzite (subsol tehnic) sunt izolate termic conform soluției din proiect (soluție clasică),</p> <p>13. instalația de a.c.m. este caracterizată de dotările și parametrii de funcționare conform proiectului, iar consumul specific de căldură pentru preparare acm sunt cele normate/rationale funcție de tipul clădirii.</p> <p>14. Nu se acordă penalizări.</p>
---	---

3.1.1. Prezentarea generală a clădirii

Clădirea se află în zona centrală a municipiului Slobozia, pe strada Răzoare, nr. 3, Clădirea are forma literei „L” cu fațada principală pe direcția Est și are curte interioară.

Construcția analizată are regim de înălțime P+2E, este edificată în anul 1996 și are în componență 2 tronsoane cu funcțiuni diferite respectiv de birouri pentru tronsonul 2 și anexe (garaj, centrală termică, magazie) pentru tronsonul 1. Execuția ei s-a realizat în baza proiectului de structură elaborat în 1993 de către SC PRORENT Slobozia.

Clădirea este alcătuită din 2 tronsoane dispuse în forma literei „L” și sunt despărțite prin rost de separație.



Există două uși principale de acces în clădire, o ușă amenajată la fațada nordică din tronsonul 1 iar cealaltă în tronsonul 2 la fațada estică. Comunicarea pe verticală se realizează pe două scări poziționate în imediata apropiere a celor două accese.

Descrierea stării constructive a clădirii

Descrierea elementelor de construcție (pereți, planșee, terasă/acoperiș, ferestre/uși exterioare, alte elemente de construcție, inclusiv ariile corespunzătoare elementelor de construcție).

- pereți exteriori: cadre din beton armat și zidărie din cărămidă,
- structura de rezistență: stâlpi și grinzi beton armat, placă beton armat,
- fundații din beton armat, continue sub ziduri și izolate sub stâlpi (tip bloc de beton simplu și cuzinet de beton armat). Sunt situate la 75 cm de la nivelul terenului, pe o pernă de balast compactat de 50 cm, iar sub aceasta o împănare cu balast de 20 cm ;
- planșeele sunt din beton armat monolit în grosime de 15 cm
- acoperiș: șarpantă, lemn cu învelitoare tablă,

- tâmplărie: PVC cu geam termoizolant (partial), lemn cu geam simplu (partial), metalică cu geam simplu (partial).
- finisajele exterioare sunt realizate cu tencuieli cu praf de piatră și placaje de cărămidă tip Bratcă iar pe fațadele de est, sud și vest în dreptul scărilor de acces sunt montate elemente din sticlă ornamental tip „Nevada”, Finisajele interioare sunt realizate cu vopsea lavabilă și placaje din faianță la băi. Pardoselile sunt din parchet și gresie. Clădirea nu are izolare termică specială.

Descrierea instalațiilor de încălzire, apă caldă menajeră și iluminat.

- Instalația de încălzire: centrale termice pe gaz natural (3 x 28 KW) și radiatoare din aluminiu
- ACM: boilere electrice 1500W-80L,
- Iluminat corpuri: lămpi fluorescente cu neon 2x18 W

3.1.2. Fișa de Analiză Termică și Energetică pentru clădirea eficientizată

Conform cap 6 din expertiza tehnică structurală pusă la dispoziție de beneficiar, tronson 1 este încadrat la poziția anexă (garaj, centrala termică, magazie).

La cererea beneficiarului se va schimba încadrarea Tronsonului 1, în clădire de birouri, prin recompartimentarea parterului și a etajului 2, conform cu situația existentă la etajul 1, pentru a trata clădirea din punct de vedere energetic ca un tot unitar. Drept urmare se vor modifica suprafețele expuse transferului termic. Rezultatele se regăsesc în Fișa de Analiză Termică și Energetică a clădirii eficientizate, prezentate mai jos.

Pentru eficientizarea clădirii sunt propuse două variante de măsuri la pereții exteriori ai clădirii, cu placaje din polistiren EPS și respectiv cu poliuretan. Fișa de Analiză Termică și Energetică pentru clădirea eficientizată, cuprinde la elementele cu impact privind materialele folosite, date pentru ambele variante.

FIȘA DE ANALIZĂ TERMICĂ ȘI ENERGETICĂ
pentru CLĂDIREA ADMINISTRATIVĂ – EFICIENTIZATĂ,
situată în Slobozia, strada RĂZOARE, nr. 3
Data elaborării. Mai 2020

Proiectant general: SC PRORENT Slobozia – proiect de structură 1993

Auditor energetic: ing. Cotet Marian, auditor energetic gr. I, C+I.

Clădirea: CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ

Adresa: municipiul Slobozia, str. Răzoare, nr. 3, jud. Ialomița

Proprietar: Consiliul Județean Ialomița

Categoria clădirii:

[...] locuințe	[X] birouri	[...] spital
[...] comerț	[...] hotel	[...] autorități locale / guvern
[...] școală	[...] cultură	[...] altă destinație: anexe, garaj, magazie.

NOTĂ: se configurează spațiul de la parterul tronsonului 1 (garajul). Se compartimentează cu spații identice nivelelor 1 și 2, cu destinație birouri.



- Clasificare clădire – funcție de clasa de inerție (masa și aria fiecărui element de construcție și aria desfășurată a clădirii):

1. [...] mixt „ocupare continuă” și „ocupare discontinuă”
2. [X] „ocupare discontinuă” (altele față de punctul 1)

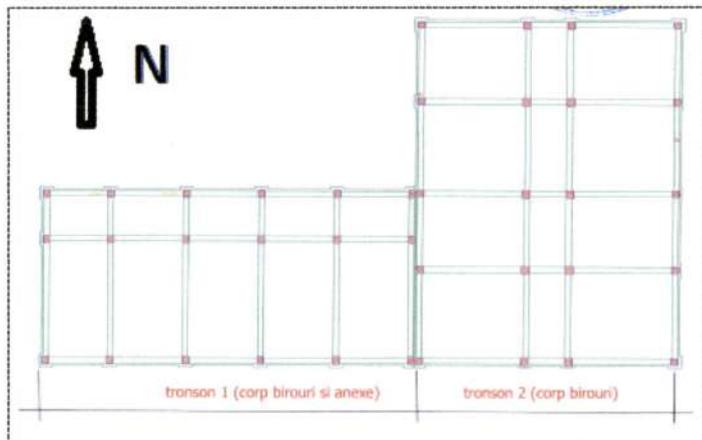
- Tipul clădirii:

[X] individuală	[...] insiruită
[...] bloc	[...] tronson de bloc

- **Zona climatică în care este amplasată clădirea:** zona II conform SR 1907-1.
- **Regimul de înălțime al clădirii:** P+2E
- **Anul construcției:** 1996
- **Proiectant /constructor:** Proiect de structură elaborat în 1993 de SC PRORENT Slobozia
- Structura constructivă: stâlpi și grinzi beton armat, zidărie din cărămidă

[X] zidărie	[...] cadre din beton armat
[...] pereți structurali din beton armat	[X] stâlpi și grinzi
[...] diafragme din beton armat	[...] schelet metalic

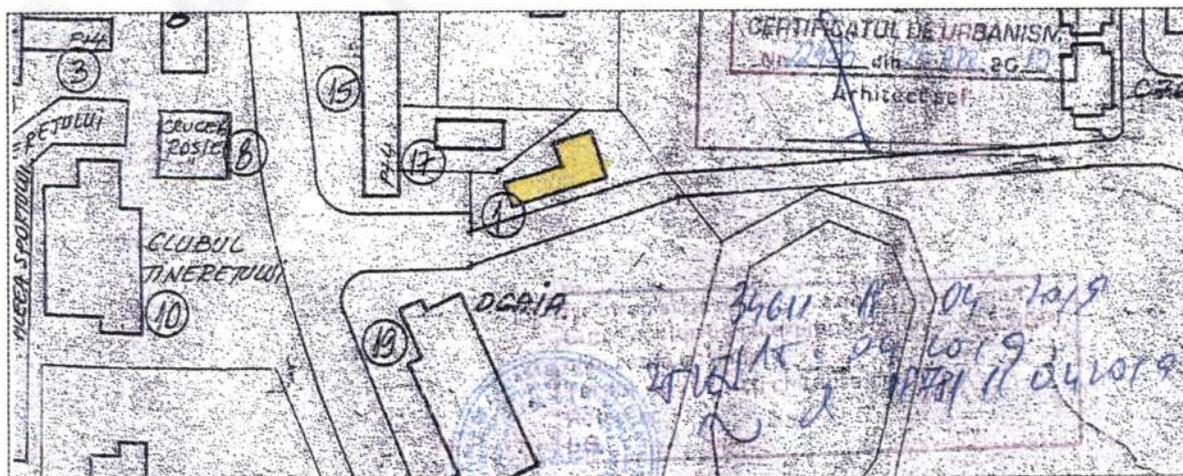
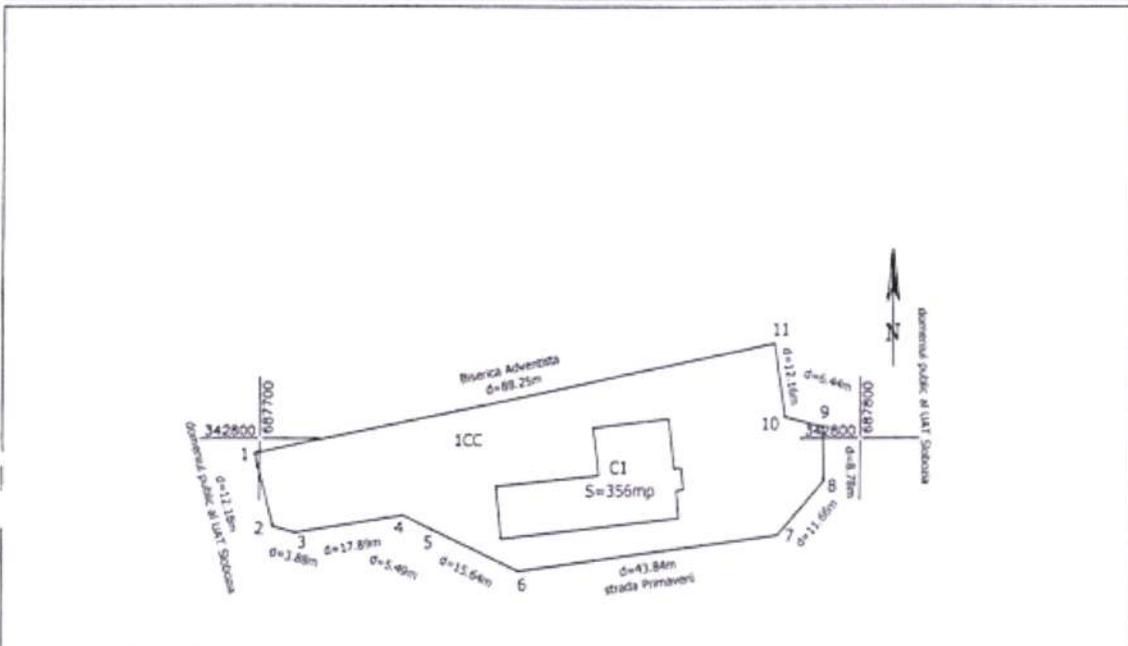
- **Existența documentației construcției și instalației aferente acesteia:**
 [X] parte de arhitectură pentru fiecare tip de nivel reprezentativ și RELEVU
 [...] secțiuni reprezentative ale construcției
 [...] detalii de construcție
 [...] planuri pentru instalația de încălzire interioară
 [...] schema coloanelor pentru instalația de încălzire interioară
 [...] planuri pentru instalația sanitară
- **Gradul de expunere la vânt**
 [...] adăpostită; [X] moderat adăpostită; [...] liber expusă (neadăpostită)
- **Starea subsolului tehnic al clădirii: (Tip subsol – nu există)**
 [X] fără subsol;
 [...] uscat și cu posibilitate de acces la instalația comună;
 [...] uscat, dar fără posibilitate de acces la instalația comună;
 [...] subsol inundat / inundabil (posibilitatea de refulare a apei din canalizarea exterioră)
- **Plan de situație / schița clădirii cu indicarea orientării față de punctele cardinale**

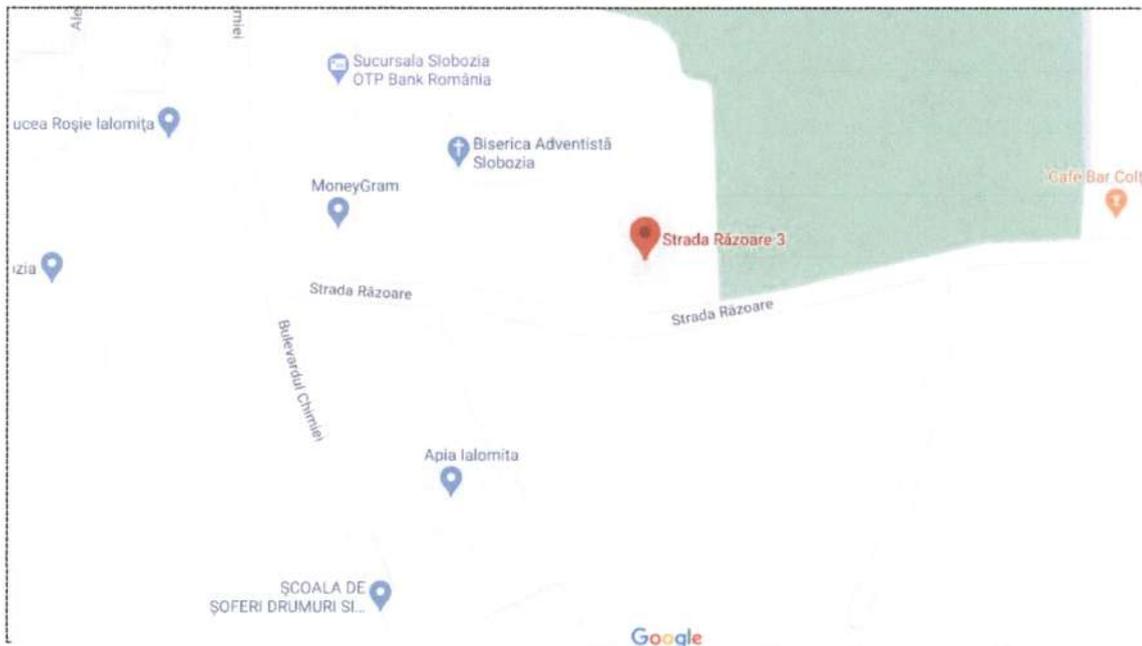


PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE A IMOBILULUI

Scara 1:1.000

Nr. cadastral	Suprafata masurata	Adresa imobilului
33800	2.137 mp	Slobozia, intravilan, str. Razoare, nr. 3
Cartea funciara nr.	UAT	Slobozia





ANVELOPA

- **Starea constructivă a clădirii:** cadre din beton armat și zidărie din cărămidă, planșeu din beton armat, finisajele exterioare sunt realizate cu tencuieli cu praf de piatră; acoperiș din șarpantă (lemn cu învelitoare tablă)
- Identificarea structurii constructive a clădirii în vederea aprecierii principalelor caracteristici termotehnice ale elementelor de construcție din componența anvelopei clădirii. Descrierea elementelor de construcție (pereți, planșee, terasă/acoperiș, ferestre/uși exterioare, alte elemente de construcție, inclusiv ariile corespunzătoare elementelor de construcție.

□ **Pereți exteriori opaci:** Suprafața totală [m²]: 586.05 m²

S-a considerat coeficientul de reducere dat de punctele termice diminuat cu 15%, intru-cât în timpul realizării lucrărilor vor exista abateri de la tehnologie. Fisele tehnologice se vor elabora în conformitate cu normativul SC 007 – 2013.

Varianta nr. 1 – Polistiren EPS

PE	Descriere	Suprafață [m ²]	Straturi componente (i - > e)		Coeficient de reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	
PE _n (nord)	Zidărie cărămidă (R = 5.246 m ² K/W)	252.35	- Tencuială var - Zidărie GVP - Mortar ciment - Polistiren EPS - Tencuiala izoheat	0.02 0,25 0,03 0.1 0.05	0.85
PE _e (est)	Zidărie cărămidă (R = 5.246 m ² K/W)	87.78	- Tencuială var - Zidărie GVP - Mortar ciment - Polistiren EPS - Tencuiala izoheat	0.02 0,25 0,03 0.1 0.05	0.85
PE _s (sud)	Zidărie cărămidă (R = 5.246 m ² K/W)	188.96	- Tencuială var - Zidărie GVP - Mortar ciment - Polistiren EPS - Tencuiala izoheat	0.02 0,25 0,03 0.1 0.05	0.85

PEv (vest)	Zidărie cărămidă (R = 5.246 m ² K/W)	56.96	- Tencuială var - Zidarie GVP - Mortar ciment - Polistiren EPS - Tencuiala izoheat	0.02 0,25 0,03 0.1 0.05	0.85
---------------	--	-------	--	-------------------------------------	------

Varianta nr. 2 – Poliuretan rigid

PE	Descriere	Suprafață [m ²]	Straturi componente (i -> e)		Coeficient de reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	
PEn (nord)	Zidărie cărămidă (R = 4.762 m ² K/W)	252.35	- Tencuială var - Zidarie GVP - Mortar ciment - Poliuretan rigid - Tencuiala decorativă	0.02 0,25 0,03 0.1 0.01	1
PEe (est)	Zidărie cărămidă (R = 4.762 m ² K/W)	87.78	- Tencuială var - Zidarie GVP - Mortar ciment - Poliuretan rigid - Tencuiala decorativă	0.02 0,25 0,03 0.1 0.01	1
PEs (sud)	Zidărie cărămidă (R = 4.762 m ² K/W)	188.96	- Tencuială var - Zidarie GVP - Mortar ciment - Poliuretan rigid - Tencuiala decorativă	0.02 0,25 0,03 0.1 0.01	1
PEv (vest)	Zidărie cărămidă (R = 4.762 m ² K/W)	56.96	- Tencuială var - Zidarie GVP - Mortar ciment - Poliuretan rigid - Tencuiala decorativă	0.02 0,25 0,03 0.1 0.01	1

Planșeu peste subsol / pe sol: nu există subsol, planșeul este pe sol

Suprafața totală a planșeului [m²]: 258.93m²

Pard	Descriere	Suprafață [m ²]	Straturi componente (i -> e)	
			Material	Grosime [m]
Pard	Placă beton, șapă, pardoseală rece (R_echiv = 2.44 m ² K/W)	258.93	Pard trafic greu Polistiren XPS Mozaic Beton armat Nisip Pământ	0.018 0.05 0.2 0.13 0.2 0.3

Planșeu peste subsol tehnic: nu există subsol tehnic

✓ Suprafața totală a planșeului [m²]: m²

✓ Volumul de aer din subsolul tehnic [m³]: nu există subsol tehnic



PSb	Descriere	Suprafață [m ²]	Straturi componente (i -> e)		Coeficient de reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	
-	-	-	-	-	-

acoperiș:

Se va reanaliza starea acoperisului pentru dotarea cu elemente de susținere a panourilor fotovoltaice, conform Legii 7/2020.

- ✓ Tip: [...] necirculabilă [...] circulabilă [X] șarpantă
- ✓ Stare [X] bună [...] deteriorată (asteriala)
[...] uscată [...] umedă
- ✓ Ultima reparație: [X] < 1 an [...] 1-2 ani
[...] 2-5 ani [...] > 5 ani

Planșeu sub pod (element spre spații secundare):

- aria planșeului sub pod: 258.93mp

PI	Descriere	Arie [m ²]	Straturi componente (i → e)		Coeficient de reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	
Tvan	beton armat monolit (R = 6.613 m ² K/W)	258.93	Mortar de var	0,02	0.85
			Beton armat	0.13	
			Mortar	0.05	
			Folie	0.001	
			BCA	0.12	
			Nisip	0.01	
			Șapă	0.05	
			Bitum	0.001	
			Poliuretan rigid	0.1	
			Sapă izoheat	0.05	

Rosturi despărțitoare pentru tronsoane ale clădirii:- suprafața 157.08 m²

- ✓ Tipul rostului: [X] închis [...] deschis
- ✓ Deschiderea rostului (distanța dintre pereți), d [m]: 0,15 m

Perete rost	Descriere	Suprafață [m ²]	Straturi componente (i -> e)		Coeficient de reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	
Pr	Zidărie cărămidă (R = 0,396 m ² K/W)	157.08	- Tencuială var - Zidarie GVP - Mortar ciment	0.02 0,25 0,03	0.912

Ferestre / uși exterioare: Aria totală [m²]: 160.125 mp

Ferestre: PVC cu geam termoizolant - se înlocuiesc toate cuplatele din lemn cu tâmplărie PVC cu R = 0.5 mpK/w

Uși exterioare: tronsonul 1 există uși metalice cu și fără ochiuri de geam simplu iar la tronsonul 2 este montată ușă din PVC cu ochiuri de geam termoizolant.

Se înlocuiesc toate elementele din sticlă ornamentală tip „Nevada” (fațade est, sud, vest) cu tâmplărie PVC cu R = 0.5 mpK/w

Direcție	Descriere FE / UE	Arie [m ²]	Coefficient de reducere r [%]	Tipul tamplăriei	Grad etansare	Prezența oblon (e)
N	Tamplărie PVC FEn (R = 0.62 m ² KW)	50.15	1	- Ferestre din PVC și geam termoizolant	bună	Nu există
E	Tamplărie PVC FEe (R = 0.5 m ² KW)	42.3	1	- Ferestre din PVC și geam termoizolant - PVC în suprafețele vitrate ale casei scării	bună	Nu există
S	Tamplărie PVC FEs (R = 0.5 m ² KW)	46.15	1	Ferestre din PVC și geam termoiz. - PVC în suprafețele vitrate ale casei scării	bună	Nu există
V	Tamplărie PVC FEv (R = 0.5 m ² KW)	21.525	1	Ferestre din PVC și geam termoizolant - PVC în suprafețele vitrate ale casei scării	bună	Nu există

- ✓ Stare tâmplărie:
 [..] bună (PVC);
 [...] evident neetanșată (metal);
 [...] fără măsuri de etanșare (lemn, metal);
 [X] cu garnituri de etanșare (PVC);
 [...] cu măsuri special de etanșare

 Alte elemente de construcție / elemente spre spații secundare:
 Perete interior casa scării: aria peretelui interior: 153.364 mp

Pi	Descriere	Arie [m ²]	Straturi componente (i → e)		Coefficients de reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	
Pics	Zidărie cărămidă (R = 0.489 m ² KW)	153.364	- Tencuială var - Zidărie GVP	0.02 0,25	1

 Uși despărțitoare: suprafața 5.4 mp

Ui	Descriere	Arie [m ²]	Straturi componente (i → e)		Coefficients de reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	

Uil	Uși despărțitoare (R = 0.28 m ² K/W)	5.4	Lemn	0.02	1
-----	--	-----	------	------	---

□ **Elemente de construcție mobile din spațiile comune**

- ✓ ușa de intrare în clădire:
 - [X] ușa este prevăzută cu sistem automat de închidere și sistem de siguranță (interfon, cheie)
 - [..] ușa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere, dar stă închisă în perioada de neutilizare
 - [...] ușa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere și este lăsată frecvent deschisă în perioada de neutilizare.

- ✓ ferestre de pe casa scării - starea geamurilor, a tâmplăriei și gradul de etanșare:
 - [X] ferestre / uși în stare bună și prevăzute cu garniture de etanșare;
 - [...] ferestre / uși în stare bună dar neetanșe;
 - [...] ferestre / uși în stare proastă, lipsă sau sparte

□ **Caracteristici ale spațiilor de lucru**

- ✓ Suprafața construită desfășurată / suprafața pardoselii spațiului încălzit (utilă):

Aria utilă încălzită [m ²]	Aria utilă totală [m ²]	Aria construită desfășurată [m ²]
889.68	889.68	1068

- ✓ Volumul spațiului încălzit / volumul total al clădirii:

Volumul încălzit [m ³]	Volumul total [m ³]
3026.13	3026.13

- Înălțimea medie liberă a unui nivel: variabila 3,30 m; 3,35 m; 3,45 m

Regim înălțime	Înălțime [m]
Subsol	-
Parter	3.15
Etaj 1	3.15
Etaj 2	3.10

- Gradul de ocupare al spațiului încălzit / nr. de ore de funcționare a instalației de încălzire: 8 ore /zi, 5 zile / saptamana
- Raportul dintre aria fațadei cu balcoane închise și aria totală a fațadei prevăzută cu balcoane / logii: Nu este cazul
- Adâncimea medie a pânzei freactice: Ha = ~ 4 m
- Înălțimea medie a subsolului față de cota terenului sistematizat [m]: nu este cazul

INSTALAȚIILE

- **Temperatura interioară echivalentă pentru spațiul încălzit: aprox. 19°C**

Destinație	Temperatura [°C]
Camera de locuit	-
Birouri	20
Grup sanitar	15
Casa scării	16

- **Instalația de încălzire interioară**

- ✓ Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor
 [X] surse proprii, cu combustibil: gaze natural - sunt montate 3 centrale murale pe casa scării în spațiul tronsonului 1.
 [...] centrală termică de cartier;
 [...] termoficare – punct termic central;
 [...] termoficare – punct termic local;
 [X] altă sursă: pompă de căldură cu foraj vertical
- ✓ Tipul sistemului de încălzire:
 [...] încălzire locală cu sobe;
 [X] încălzire centrală cu corpuri statice;
 [...] încălzire locală cu corpuri statice;
 [...] încălzire central cu aer cald;
 [...] încălzire centrală cu planșee încălzitoare;
 [...] alt sistem de încălzire

- **Date privind instalația de încălzire locală cu sobe:** nu este cazul

Nr.	Tipul sobei	Combustibil	Data	Element reglaj	Element	Data ultimei întrețineri
-	-	-	-	-	-	-

- Starea coșului / coșurilor de evacuare a fumului: nu este cazul

[...] coșurile au fost curățate cel puțin o dată în ultimii doi ani;

[...] Coșurile nu au mai fost curățate de cel puțin doi ani

- **Date privind instalațiile de încălzire interioare cu corpuri statice:**

- corpuri statice din aluminiu, tip panou cu diverse tipuri de robineti.

Tip corp static	Număr corpuri statice [buc.]			Suprafața echivalentă termic [m ²]		
	în spațiul locuit	în spațiu comun	Total	în spațiul locuit	în spațiu comun	Total
elemente AL 600X12			276			172.46
TOTAL	0	0	276	0	0	172.46



- ✓ tip distribuție a agentului termic de încălzire:
 - [X] inferioară;
 - [...] superioară;
 - [...] mixtă

- ✓ necesarul de căldură de calcul aproximativ: 130 kW

- ✓ racord la sursa proprie cu caldură:
 - [...] record unic;
 - [X] multiplu 3 puncte (sunt montate 3 centrale murale)
 - diametru nominal [mm]: 20 mm;
 - disponibil de presiune (nominal) [mm H₂O]: 3000 mmCA

- ✓ contor de căldură: tip contor, anul instalării, existența vizei metrologice: nu este cazul.

- ✓ Elemente de reglaj termic și hidraulic (la nivelul coloanelor): nu este cazul;
 - la nivel de racord: - ;
 - la nivelul coloanelor: - ;
 - la nivelul corpurilor statice: DA.

- ✓ Elemente de reglaj termic și contorizare (la nivelul corpurilor statice):
 - [X] Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj și acestea sunt funcționale (Corpurile statice sunt dotate cu robineti termostatați)
 - [...] Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj, dar cel puțin un sfert dintre acestea nu sunt funcționale
 - [...] Corpurile statice nu sunt dotate cu armături de reglaj sau cel puțin jumătate dintre armăturile de reglaj existente nu sunt funcționale

- ✓ Rețeaua de distribuție amplasată în spațiile neîncălzite: nu este cazul nu exista amplasare rețele în spații neîncălzite
 - Lungime: conform tabel (estimat);
 - Diametru nominal: conform tabel (estimat):

Diametru conducte	Lungime [m]
-	-

- Termoizolație: nu există

- ✓ Starea instalație de încălzire interioară din punct de vedere al depunerilor:
 - [X] corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate după ultimul sezon de încălzire;
 - [...] corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate înainte de ultimul sezon de încălzire, dar nu mai devreme de trei ani;
 - [...] corpurile statice nu au fost demontate și spălate / curățate în totalitate cu mai mult de trei în urmă

- ✓ Armăturile de separare și golire a coloanelor de încălzire: nu este cazul

[...] coloanele de încălzire sunt prevăzute cu armături de separare și golire a acestora, funcționale;

[...] coloanele de încălzire nu sunt prevăzute cu armături de separare și golire a acestora sau nu sunt funcționale.

- ✓ Date privind instalația de încălzire interioară cu planșeu încălzitor: nu este cazul
 - Aria planșeului încălzitor [m²]:
 - Lungimea [m] și diametrul nominal al serpentinei încălzitoare:

Diametru serpentina. [mm]			
Lungime [m]			

- Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalației: nu este cazul.

- ✓ **Sursa de încălzire:**
 - a) 3 centrale termice murale cu funcționare cu gaz natural (date insuficiente).**

- putere nominală: 28 kW / buc
- randament de catalog: 0.9
- anul instalării: - date insuficiente
- ore de funcționare: - date insuficiente
- stare (arзатор, conducte și armături, manta): - date insuficiente

- b) 2 pompe de căldură cu foraj vertical, legate în cascadă**

- putere nominală: 45 kW / buc
- COP: 5
- anul instalării: -
- ore de funcționare: - date indisponibile
- stare (arзатор, conducte și armături, manta): - date indisponibile

□ **Date privind instalația de apă caldă de consum (a.c.m.):**

- ✓ Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum (a.c.m.):

- [X] sursă proprie, cu: curent electric (boiler și instant);
- [...] centrală termică de cartier;
- [...] termoficare – punct termic central;
- [...] termoficare – punct termic local;
- [X] altă sursă: panouri termosolare (2 buc cu buffer de 80 litri)

- ✓ Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum (a.c.m.):

- [...] din sursă centralizată;
- [...] microcentrale termice proprii;
- [X] boiler cu acumulare (3 buc)
- [X] preparare locală cu aparate de tip instant a.c.m. (1 buc)
- [...] preparare locală pe plită;
- [X] alt sistem de preparare a.c.m. (panouri termosolare)

- ✓ Puncte a.c.m. / a.r.: 6 / 12

✓ Număr de obiecte sanitare – pe tipuri

Tip consumator	Număr
WC	6
Lavoar	6
Cadă baie	-
Spălător	-
Cadă duș	-

- ✓ Racord la sursa centralizată cu caldură: nu este cazul
 [...] record unic;
 [...] multiplu puncte
 - diametru nominal [mm]: ÷ mm;
 - disponibil de presiune (nominal) [mm H₂O]:

- ✓ Conductă de recirculare a a.c.m.:
 [X] funcțională;
 [...] nefuncțională
 [...] nu există

- ✓ Contor de căldură general: nu este cazul
 - tip contor: -;
 - anul instalării: -
 - existența vizei metrologice: -

- ✓ Debitmetre la nivelul punctelor de consum: nu este cazul
 [...] nu există;
 [...] parțial;
 [...] peste tot.

□ **Alte informații:** date insuficiente sau nu este cazul.

- accesibilitatea la racordul de apa calda din subsolul tehnic: nu este cazul;
- programul de livrare a apei calde de consum: non-stop
- facturi pentru apa calda de consum pe ultimii 5 ani: nu este cazul;
- date privind starea armaturilor si conductelor de a.c.m.: nu se observa pierderi de fluid.
- 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): date insuficiente;
- numarul de persoane mediu pe durata unui an (pentru care se cunosc consumurile facturate): date insuficiente;
- temperatura apei reci din zona / localitatea în care este amplasată clădirea
 $t_{ar} \text{ (vara)} = 15^{\circ}\text{C}$, $t_{ar} \text{ (iarna)} = 5^{\circ}\text{C}$
- numărul mediu de persoane: 25

□ **Instalația de iluminat:** Sistemul de iluminat va fi dotat cu lampi electrice cu LED de 40 W

- ✓ Tip iluminat: sisteme mixte (fluorescent, LED, incandescent
 [...] fluorescent [...] incandescent [X] LED
 ✓ Starea rețelei de conductori pentru asigurarea iluminatului:

[X] bună

[...] uzată

[...] date indisponibile

✓ Puterea instalată a sistemului de iluminat: putere electrică instalată 1200 W

□ **Instalația de ventilare/climatizare:**

Date privind instalația de climatizare: nu este cazul

Date privind instalația de ventilare mecanică: implementarea unui sistem de ventilare mecanică cu recuperare de căldură.

Se va implementa un sistem format din 27 unități de ventilare independente cu recuperator de căldură care să asigure o mărire cu 6^o-7^oC a temperaturii aerului introdus. Eficiența recuperatorului este de 93 %

Întocmit,

Auditor energetic,

COTEȚ MARIAN



3.1.3. Consumurile anuale specifice și totale de căldură, apă caldă, energie pentru iluminat, ventilare mecanică și climatizare și emisiile echivalente de CO₂

Conform rapoartelor de rezultate aferente Certificatelor de Performanță Energetică a clădirii eficientizate (Anexa 6 pentru varianta 1- polistiren și Anexa 9 pentru varianta 2 - poliuretan)

Certificatele de Performanță Energetică a clădirii eficientizate pentru variantele 1 (polistiren) și 2 (poliuretan) au fost elaborate în comparație cu clădirea de referință prezentată la începutul Raportului de audit energetic (subcapitolul 3.1 – informații generale)

3.2. Soluții / Măsuri și/sau pachete de măsuri cu detalierea măsurilor propuse pentru eficientizarea energetică a clădirii

Decizia adoptării unei măsuri de eficientizare energetică este cea de eficiență economică a măsurii (pachetului de măsuri), în conformitate cu indicatorii tehnico-economici.

Soluțiile tehnice și economice, precum și politica energetică națională se vor subsuma prevederilor Legii 10/1995 modificată, privind Calitatea în construcții.

1. Soluții administrative generale (fără costuri). Sunt multe astfel de măsuri. În literatura de specialitate și în statisticile organizațiilor de profil se apreciază o economisire de energie de 15%, din consumul, înregistrat în 2018. Din diversitatea acestui gen de măsuri, pentru clădirea auditată următoarele acțiuni pot fi luate în considerație:

- înțelegerea corectă a modului în care clădirea trebuie să funcționeze;
- strategie clară de economisire a energiei;
- organizarea unui sistem de management energetic al clădirii;
- motivarea ocupanților de a utiliza corect clădirea;
- înregistrarea regulată a consumului de energie;
- înlocuirea și repararea cu celeritate a armaturilor defecte la instalațiile sanitare;
- urmărirea realizării graficului de mentenanță al clădirii.

Beneficiarul va scolariza personal propriu cu atribuții de întreținere și exploatare, pentru a urmări, monitoriza și înregistra parametrii de funcționare ai instalațiilor conform unui program de management energetic pe care va trebui să-l implementeze în conformitate cu Legea nr. 156/2016 și Directiva Europeană nr. 844/2018.

2. Măsuri cu costuri reduse ce pot fi aplicate:

- achiziționarea și montarea unui sistem de monitorizare consumuri energetice după reabilitarea anvelopei clădirii și a instalațiile care o deservește (pentru încălzire și sisteme HVAC).
- prin înțelegerea funcționării clădirii, se poate integra din faza de reabilitare un sistem sau sisteme de control și eficientizare energetică;
- respectarea protocoalelor de mentenanță a sistemelor energetice și urmărirea în timp a clădirii;
- verificarea etanșeității ușilor și ferestrelor și remedierea deficiențelor constatate.
- se reconfigurează instalațiile termice pentru scurtarea cailor de transport a agentului termic

3. Soluțiile recomandate pentru eficientizare energetică cu costuri ridicate:

a. Soluțiile recomandate pentru partea de construcții a clădirii, fara interventii la sursele de producere a formelor de energie si la instalațiile interioare:

a.1. termoizolarea pereților exteriori din zidărie;

a.1. 1 Varianta 1 - polistiren

Termoizolarea suplimentară a pereților exteriori cu termosistem cu utilizarea de polistiren EPS cu grosimea de 0.10 m și $\lambda = 0.038 \text{ W/mK}$, și tencuiala izoheat, cu grosimea de 0.05 m și $\lambda = 0.047 \text{ W/mK}$.

Rezistențele termice ale pereților exteriori parte opacă se modifică (rezistență termică corectată ponderată pe partea opacă a peretilor exteriori, unde s-au luat in calcul si punctele termice ca efect al diblurilor de prindere a termosistemului), conform Raportului de rezultate – Anexa 6;

a.1. 2 Varianta 2 - poliuretan

Termoizolarea suplimentară a pereților exteriori termosistem cu utilizarea poliuretanului rigid cu grosimea de 0.05 m și $\lambda = 0.021 \text{ W/mK}$, peste care se aplica tencuială izoheat cu grosimea de 0.05 m, și $\lambda = 0.047 \text{ W/mK}$

Rezistențele termice a pereților exteriori parte opacă se modifică (rezistență termică corectată ponderată pe partea opacă a peretilor exteriori, unde s-au luat in calcul si punctele termice ca efect al diblurilor de prindere a termosistemului), conform Raportului de rezultate – Anexa 9;

a.2. termoizolarea planșeului către podul neîncălzit;

Termoizolarea suplimentară a planșeului către pod cu un strat de termosistem, cu utilizarea de poliuretan cu grosimea de 0.1 m cu $\lambda = 0.038 \text{ W/mK}$ și un strat de tencuială izoheat cu grosimea de 0.05 m și $\lambda = 0.047 \text{ W/mK}$.

Rezistența termică a planșeului se modifică, conform Rapoartelor de rezultate – Anexele 6 și 9.

a.3. termoizolarea planșeului pe sol;

Se va monta pardoseală de trafic greu peste termosistem de 0.05 m pe pardoseala tr. 1(garaj)

Termoizolarea suplimentară a planșeului pe sol cu un strat de pardoseala poliuretanică tip EMEX, autonivelantă cu grosimea de 0.003 m și $\lambda = 0.021 \text{ W/mK}$.

Rezistența termică a planșeului se modifică, conform Rapoartelor de rezultate – Anexele 6 și 9.

a.4. executarea de lucrări la acoperiș:

Se va realiza acoperișul pentru dotarea cu elemente de susținere a panourilor fotovoltaice, conform Legii 7/2020.

a.5. lucrări la suprafețele vitrate.

Pentru maximizarea iluminatului natural se va demonta zidaria din caramida de tip NEVADA, care va fi înlocuită cu tamplarie termopan cu $R = 0.5 \text{ mpK/w}$. Acelasi tip de tamplarie se va utiliza și pentru înlocuirea partilor vitrate neconforme cu proiectul.

De asemenea pe partea de vest a tronsonului 2 se vor monta 2 tunele de lumina pentru creșterea confortului vizual pe holurile de legatură dintre tronsoane.

a.6. lucrări la structura interioară a clădirii

La cererea beneficiarului se va schimba încadrarea, în clădire de birouri a tronsonului 1, prin recompartimentarea parterului și a etajului 2, conform cu situația existentă la etajul 1, pentru a trata clădirea din punct de vedere energetic ca un tot unitar.

b. Soluții recomandate pentru instalații de încălzire:

- implementarea unui sistem de încălzire cu 2 pompe de căldură (45 KW/buc și COP 5), cu foraj vertical, legate în cascadă.

NOTĂ: Sistemul va livra agent termic pe infrastructura existentă. Se va menține și actualul sistem de încălzire

Centralele termice murale se vor grupa în cascada în zona de contact dintre cele 2 tronsoane, pe partea sudică a clădirii rezultate, pentru eficientizarea consumului de gaz natural și a utilizării eficiente a celor 2 pompe de căldură de câte 45KW. Rețelele de transport agent termic vor fi reabilitate (sau înlocuite unde va fi cazul), echilibrate din punct de vedere al debitului de agent termic și a presiunii de lucru. Tot acest sistem va fi monitorizat de echipamente adecvate care să înregistreze și să semnalizeze procesul de sistem. Sistemul de monitorizare trebuie să se regasească în planul de management energetic al obiectivului, elaborat de beneficiar.

Funcționarea în regim bivalent

În regimul bivalent de funcționare, se utilizează întotdeauna o a doua sursă de căldură alături de pompa de căldură, de cele mai multe ori un cazan (funcțional) – ca în cazul clădirilor existente.

Acest regim de funcționare are o mare importanță, datorită existenței sistemului de încălzire al clădirii, compus din 3 centrale murale cu funcționare cu gaz natural.

În cazul funcționării în regim bivalent, pompa de căldură acoperă sarcina de încălzire de bază, urmând ca de la temperatura punctului de bivalență – să fie pornite cele 3 centrale murale.

c. Soluții recomandate pentru instalații de preparare a.c.m:

Sistemul de preparare a.c.m. va fi dotat cu 2 panouri termosolare și un buffer (stocator de energie), de 80 litri. Echipamentul va fi din conceptul în sistemul EASY TO CONSTRUCTION/INSTALLATION, montaj ușor la fața locului de personalul propriu, cu mentenanța simplă și necostisitoare.

Se vor păstra și boilerelor existente și va fi achiziționat un sistem de monitorizare.

d. Soluții recomandate pentru instalații HVAC (ventilare mecanică):

- implementarea unui sistem de ventilare mecanică cu recuperare de căldură. Se va implementa un sistem format din 27 unități de ventilare independente cu recuperator de căldură din cupru, cu debit de 105 mc/h/unitate. Acesta asigură o mărire cu 6^o-7^oC a temperaturii aerului introdus. Eficiența recuperatorului este de 93 %

Recuperatorul de căldură este un sistem de ventilație cu dublu flux (admisia și evacuarea aerului se face simultan, fără a se amesteca fluxurile de aer).

Sistemul elimină din încăpere aerul care este contaminat cu microparticule de praf, fum și asigură admisia de aer proaspăt și curat din exterior. Totodată fluxul de aer admis și evacuat trece prin canale diferite și nu se amestecă.

În timpul ventilației, prin schimbătorul de Cupru se produce transferul de căldură, care de fapt și asigură eficiența energetică a sistemului în orice anotimp.

Sistemul conține și filtre G3 care curăță aerul de polenul de plante, spori, fapt ce permite alimentarea încăperilor cu aer proaspăt cu un coeficient de calitate energetică de până la 97%.

Caracteristici tehnice minime ce trebuie îndeplinite de sistemul de ventilație:

- Debit aer admis: 105 m³/
- Debit aer evacuat: 97 m³/
- Nivel de zgomot: 14 – 52dB
- Eficiența energetică maximă: 95%
- Izolație termică și fonică: Da
- Telecomandă inclusă: Da – sistem EASY TO CONSTRUCTION
- Filtru G3: Da (1 buc)
- Certificări: CE
- Consum de energie redus: 4 – 17 W

e. Soluții recomandate pentru instalații de iluminat:

Sistemul de iluminat va fi dotat cu lampi electrice cu LED de 40 W, care combinat cu tunelele de lumină montate pe partea de vest a tronsonului 2 (subcap. a.5.) vor asigura confortul vizual, 300 lumini.

Pentru asigurarea iluminatului cu tehnologie LED, se vor monta 8 panouri fotovoltaice policristaline cu o putere de 270 W/bucată și un stocator de energie electric.

3.3. Rezultate in urma aplicării soluțiilor.

3.3.1. Certificatul de Performanță Energetică al clădirii eficientizate în varianta 1 (polistiren), conform **Anexa 5**

3.3.2. Raportul de rezultate clădire eficientizată – varianta 1, conform **Anexa 6**

3.3.3. Calculul coeficientului global de izolare termica G1 clădire eficientizată, - varianta 1, conform **Anexa 7**

3.3.4. Certificatul de Performanță Energetică al clădirii eficientizate în varianta 2 (poliuretan), conform **Anexa 8**

3.3.5. Raportul de rezultate clădire eficientizată – varianta 2, conform **Anexa 9**

3.3.6. Calculul coeficientului global de izolare termica G1 clădire eficientizată, varianta 2, conform **Anexa 10**

3.3.7. Analiza rezultatelor obținute din punct de vedere al consumurilor anuale de energie și emisii de CO₂, pe baza rapoartelor de rezultate (CPE) pentru clădirea în starea inițială și după aplicarea măsurilor pentru eficientizare energetică, in cele două variante propuse (polistiren și poliuretan)

Rezultatele comparative după aplicarea celor două soluții de eficientizare, față de clădirea de referință sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Indicatori	U / M	Rezultate consumuri clădire inițială	Rezultate consumuri clădire eficientizată		Diferențe niveluri de consum (economie „-”; excedent „+”)	
			în varianta 1 (polistiren)	în varianta 2 (poliuretan)	în varianta 1 (polistiren)	în varianta 2 (poliuretan)
Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala Q_{total}^{an}	kWh/an	237209.137	35220.877	37350.954	- 201988.26	- 199858.183
Consumul specific anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala q_{total}^{an}	kWh/m ² an	266.623	39.588	41.982	- 227.035	- 224.641
Indice de emisii echivalent CO ₂ aferent energiei finale $e_{CO_2}^{an}$	kgCO ₂ /m ² an	55.073	12.253	12.969	- 42.82	- 42.104
Consumul anual de energie primara E_P	kWh/an	291898.693	45627.57	47540.15	- 246271.123	- 244358.543
Consumul anual specific de energie primara q_P	kWh/m ² an	328.094	54.285	53.435	- 273.809	- 274.659
Emisiile de CO ₂ aferente energiei primare E_{PCO_2}	kgCO ₂ /an	60806.037	12753.814	13339.756	- 48052.223	- 47466.281
Emisiile specifice de CO ₂ aferente energiei primare e_{PCO_2}	kgCO ₂ /m ² an	68.346	14.335	14.994	- 54.011	- 53.352
Consumul anual de energie din surse regenerabile $Q_{surse\ reg}$	kWh/an		113012.408	121532.715	+113012.408	+121532.715
Consumul specific anual de energie din surse regenerabile $q_{surse\ reg}$	kWh/m ² an		125.18	134.75	+125.18	+134.75
Consum anual specific de energie pentru încălzire (conform C.P.E.)	[kWh/m ² an]	256.37	32	34.4	- 224.37	- 221.97

Din analiza datelor din tabelul de mai sus rezultă eficiența măsurilor propuse privind consumul anual specific de energie primară pentru încălzire, respectiv o economie de 224.37 [kWh/m²an] în varianta 1 (polistiren), respectiv 221.97 [kWh/m²an] în varianta 2 (poliuretan).

Totodată se realizează o reducere a cantității de emisii specifice de CO₂, de 54.011 [kgCO₂/m²an], în varianta 1 (polistiren), respectiv 53.352 [kgCO₂/m²an] în varianta 2 (poliuretan).



3.4. Analiza eficienței economice a măsurilor de eficientizare energetică propuse.

Conform Metodologiei MC-001/2/3 - 2006

Analiza economică a măsurilor de modernizare energetică a clădirii existente se realizează prin intermediul indicatorilor economici ai investiției.

Dintre aceștia cei mai importanți sunt următorii:

- valoarea netă actualizată aferentă investiției suplimentare datorată aplicării unui proiect de modernizare energetică și economiei de energie rezultată prin aplicarea proiectului menționat, ΔVNA [lei];

$$\Delta VNA = C_{INV} - \Delta C_E \cdot \sum_{N_s=1}^n \left(\frac{1+f}{1+i} \right)^{N_s}$$

În care:

ΔC_E - reducerea costurilor de exploatare anuale ca urmare a aplicării proiectelor de modernizare energetică la nivelul anului de referință, [Euro/an];

C_{INV} - costul lucrărilor de modernizare energetică, [Euro];

f - rata anuală de creștere a prețului energiei;

i - rata anuală de creștere a inflației;

N_s - durata de viață estimată a soluției de modernizare energetică.

- durata de recuperare a investiției suplimentare datorată aplicării unui proiect de modernizare energetică, N_R [ani], reprezentând timpul scurs din momentul realizării investiției în modernizarea energetică a unei clădiri și momentul în care valoarea acesteia este egalată de valoarea economiilor realizate prin implementarea măsurilor de modernizare energetică, adusă la momentul inițial al investiției;

$$N_R = \frac{C_{INV}}{\Delta E \cdot c}$$

În care:

ΔE - economia de energie realizată prin aplicarea soluțiilor de modernizare energetică, [kWh/an];

c - costul specific al energiei termice, [Euro/kWh];

- costul unității de energie economisită, e [lei/kWh], reprezentând raportul dintre valoarea investiției suplimentare datorată aplicării unui proiect de modernizare energetică și economiile de energie realizate prin implementarea acestuia pe durata de recuperare a investiției;

$$e = \frac{C_{INV}}{\Delta E \cdot N_s}$$

În funcție de valorile indicatorilor economici susmenționați, rezultate prin analiza diverselor măsuri de modernizare energetică a unei clădiri, vor fi alese acele măsuri caracterizate de:

- valoare netă actualizată, ΔVNA , cu valori negative pentru durata de viață estimată pentru măsurile de modernizare energetică analizate,
- durata de recuperare a investiției, N_R , cât mai mică și nu mai mare decât o perioadă de referință, impusă din considerente economico-financiare (de către creditor sau investitor) sau tehnice (durata de viață estimată a soluției de modernizare energetică);

- costul unității de căldură economisită, e , cât mai mic și nu mai mare decât proiecția la momentul investiției a costului actual a unității de căldură.

La baza acestei analize economice au stat următoarele:

- Costul energiei, $c = 0.044$ euro/kWh;
- Rata anuală de creștere a prețului energiei $f \approx 0.1$;
- Rata anuală de depreciere a monedei de referință (euro) $i \approx 0.06$;
- Cursul de schimb leu-Euro 4,8 lei/Euro;

TABEL REZULTATE

Soluția	N_s [Ani]	C_{INV} [Euro]	ΔE [kWh/an]	c [Euro/kWh]	ΔC_E [Euro/an]	ΔVNA [Euro]	e [Euro/kWh]	N_R [Ani]	Observații
Soluția 1	25	68338,87	235351,01	0,044	10590,80	-368065,515	0,0116	6,45	$e < c$
Soluția 2	25	80771,84	229465,90	0,044	10325,97	-343148,660	0,0141	7.82	$e < c$

3.5. CONCLUZII

3.5.1. După aplicarea măsurilor în varianta 1 (polistiren)

I. Conform OM 2641/2017, pct. A.2.6. Pe ansamblul clădirii, cerințele minime sunt:

a) coeficientul global de izolare termică, G_1 [W/m³K];

$$G_1 = 0.279 \text{ [W/m}^3\text{K]} < G_{1ref} = 0.281 \text{ [W/m}^3\text{K]}$$

cerința indeplinită - clădirea ESTE reabilitată termic

b) consumul anual specific maxim de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzirea clădirii:

$$q_{an} < q_{an \text{ max}}$$

$$54.285 \text{ KWh/m}^2\text{/an} < 60 \text{ KWh/m}^2\text{/an}$$

cerința indeplinită - clădirea ESTE eficientă energetic.

II. Conform Programul Operațional Regional 2014-2020 / CONDIȚII SPECIFICE de ACCESARE a FONDURILOR ÎN CADRUL APELULUI DE PROIECTE cu titlul POR/2020 / 3/3.1/b/2/NE, SE, SM – AXA PRIORITARĂ 3, PRIORITATEA DE INVESTIȚII 3.1, OPERAȚIUNEA B – CLĂDIRI PUBLICE: nivelul anual specific al emisiilor echivalent CO₂, nu poate depăși valoarea de **15 Kg/m²/an** (cap. 4.2. pct. 10)



În urma aplicării măsurilor de eficientizare energetică în varianta 1 (polistiren), nivelul specific al emisiilor echivalent CO₂ este de 12.253 Kg/m²/an

$$12.253 \text{ Kg/m}^2/\text{an} < 15 \text{ Kg/m}^2/\text{an}$$

cerință indeplinită - clădirea ESTE eficientă energetic

3.5.2. După aplicarea măsurilor în varianta 2 (poliuretan)

I. Conform OM 2641/2017, pct. A.2.6. Pe ansamblul clădirii, cerințele minime sunt:

a. coeficientul global de izolare termică, G₁ [W/m³K];

$$G_1 = 0.277 \text{ [W/m}^3\text{K]} < G_{1\text{ref}} = 0.281 \text{ [W/m}^3\text{K]}$$

cerința indeplinită, deci clădirea ESTE reabilitată termic

b. consumul anual specific maxim de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzirea clădirii:

$$q_{an} < q_{an \text{ max}}$$

$$53.435 \text{ KWh/m}^2/\text{an} < 60 \text{ KWh/m}^2/\text{an}$$

cerință îndeplinită - clădirea ESTE eficientă energetic.

II. Conform Programul Operațional Regional 2014-2020 / CONDIȚII SPECIFICE de ACCESARE a FONDURILOR ÎN CADRUL APELULUI DE PROIECTE cu titlul POR/2020 / 3/3.1/b/2/NE, SE, SM – AXA PRIORITARĂ 3, PRIORITATEA DE INVESTIȚII 3.1, OPERAȚIUNEA B – CLĂDIRI PUBLICE: nivelul anual specific al emisiilor echivalent CO₂, nu poate depăși valoarea de 15 Kg/m²/an (cap. 4.2. pct. 10)

În urma aplicării măsurilor de eficientizare energetică în varianta 2 (poliuretan), nivelul specific al emisiilor echivalent CO₂ este de 12.969 Kg/m²/an

$$12.969 \text{ Kg/m}^2/\text{an} < 15 \text{ Kg/m}^2/\text{an}$$

cerință îndeplinită - clădirea ESTE eficientă energetic

CONCLUZIE:

ÎN AMBELE VARIANTE (soluții aplicate),

CLĂDIREA ESTE EFICIENTĂ ENERGETIC LA TOȚI INDICATORII.



BIBLIOGRAFIE

- Legea nr. 7 / 2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- OG 13/2016- ordonanta pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor
- Legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.
- Legea nr. 159/2013 - modificarea si completarea Legii nr. 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor
 - Mc 001/1-2006; Mc001/2-2006; Mc001/3 - 2006 Metodologie de calcul al performantei energetice a cladirii.
 - Mc 001/4 -2009- Metodologie de calcul al performantei energetice a cladirii.
 - MC001/6 Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor Partea a VI-a Parametrii climatici necesari determinării performanței energetice a clădirilor noi și existente, dimensionării instalațiilor de climatizare a clădirilor și dimensionării higrotermice a elementelor de anvelopă ale clădirilor
- 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
 - C107/0-02 Normativ pentru proiectarea si executia lucrarilor de izolatii termice la cladiri
 - C107/1-2005 Normativ privind calculul coeficientilor de izolare termica la cladirile de locuit
 - C107/2-2005 Normativ privind calculul coeficientilor de izolare termica la cladirile cu alta destinatie decat cea de locuit
 - C107/3- 2005 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor
 - C107/5-2005 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie in contact cu solul
 - C107/6-2002 Normativ general privind calculul transferului de masa (umiditate) prin elementele de constructie
 - GP 058/2000 Ghid privind optimizarea nivelului de protectie termica la cladirile de locuit
 - 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
 - GT 036-02 Ghid pentru efectuarea expertizei termice si energetice a cladirilor de locuit existente si a instalatiilor de incalzire si preparare a apei calde de consum aferente acestora
 - MP 024-02 Metodologie privind efectuarea auditului energetic al cladirilor existente si a instalatiilor de incalzire si preparare a apei calde de consum aferente acestora.
 - NP 060 – 02 Normativ privind stabilirea performantelor termo-higro-energetice ale anvelopei cladirilor de locuit existente, în vederea reabilitării și modernizării lor termice
 - SC 007 – 2013 Solutii cadru pentru reabilitarea termo-higro-energetice a anvelopei cladirilor de locuit existente

- SC 006 - 01 Soluții cadru pentru reabilitarea și modernizarea instalațiilor de încălzire din clădiri de locuit,
 - GT 040-02 Ghid de evaluare a gradului de izolare termică a elementelor de construcție la clădirile existente, în vederea reabilitării termice
 - MP 022-02 Metodologie pentru evaluarea performanțelor termotehnice ale materialelor și produselor pentru construcții
 - SR 1907/1- Instalații de încălzire –Necesarul de căldură de calcul- Temperaturi interioare convenționale de de calcul
 - SR1907/2- Instalații de încălzire –Necesarul de căldură de calcul- Prescripții de calcul
 - SR 4839- Instalații de încălzire – Numarul anual de grade zile
 - STAS 4908-85- Arii și volume convenționale
 - STAS 11984-83 – Suprafața echivalentă termică a corpurilor de încălzire
 - SR EN ISO 13790- Performanța energetică a clădirilor. Calculul necesarului de energie pentru încălzirea și răcirea spațiilor.
 - Ghid pentru aplicarea sistemelor de termoizolație "ETICS" External Thermal Insulation Composite Systems Sisteme compozite pentru termoizolarea peretilor exterior.
 - GHID PRIVIND PROIECTAREA ȘI EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE REABILITARE TERMICĂ, Indicativ GP 123 – 2013
 - 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

Beneficiarul a pus la dispoziție următoarele documente:

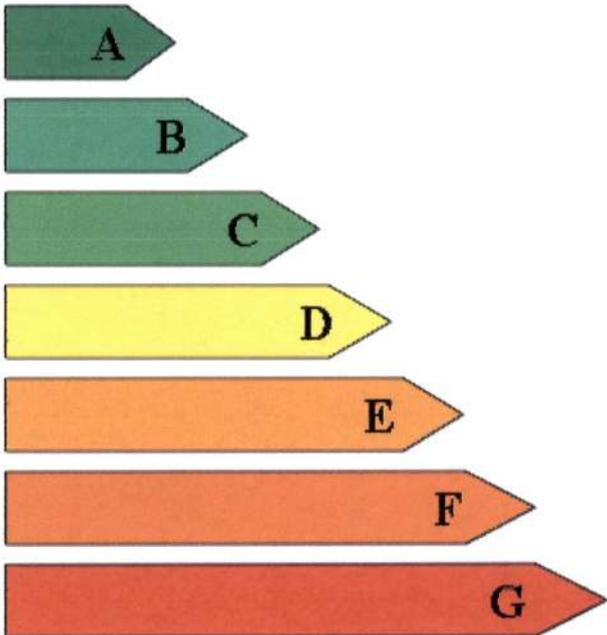
- Plan de amplasament al imobilului;
- Relevé structura pentru fiecare nivel al clădirii (parter, etaj 1, etaj 2);
- Raport tehnic de încercare nr. 43 / 16.05.2017, elaborat de SC Star Const Impex SRL
- Expertiză tehnică – document elaborat în luna mai 2017 de către SC Sicon Proinvest SRL, având ca obiect lucrarea „creșterea eficienței energetice a clădirii administrative din strada Răzoare , nr. 3”

ANEXE

- Anexa 1 - Certificatul de Performanță Energetică (CPE) clădire existentă
- Anexa 2 - Anexa la Certificatul de Performanță Energetică (CPE) clădire existentă
- Anexa 3 - Raport de rezultate clădire existentă
- Anexa 4 - Calculul coeficientului global de izolare termică G_1 clădire existentă
- Anexa 5 - Certificatul de Performanță Energetică (CPE) al clădirii eficientizate – varianta 1
- Anexa 6 - Raportul de rezultate clădire eficientizată – varianta 1
- Anexa 7 - Calculul coeficientului global de izolare termică G_1 clădire eficientizată – varianta 1
- Anexa 8 - Certificatul de Performanță Energetică (CPE) al clădirii eficientizate – varianta 2
- Anexa 9 - Raportul de rezultate clădire eficientizată – varianta 2
- Anexa 10 - Calculul coeficientului global de izolare termică G_1 clădire eficientizată – varianta 2
- Anexa 11 - Fotografii clădire existentă
- Anexa 12 – Autorizări auditor energetic
- Anexa 13 – Impactul măsurilor propuse asupra consumului de energie din surse regenerabile

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Certificat de performanță energetică

Performanța energetică a clădirii		Notare Energetică: 63	
Sistemul de certificare: Metodologia de calcul al Performanței Energetice a Clădirilor elaborată în aplicarea Legii 372/2005		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Eficiență energetică ridicată  Eficiență energetică scăzută		C	B
Consum anual specific de energie [kWh/m ² an]	266.62	148.61	
Indice de emisii echivalent CO ₂ [kgCO ₂ /m ² an]	55.073	30.795	
Consum anual specific de energie [kWh/m ² an] pentru:		Clasa energetică	
		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Încălzire:	256.37	E	C
Apă caldă de consum:	3.53	A	A
Climatizare:	-		
Ventilare mecanică:	-		
Iluminat artificial:	6.72	A	A
Consumul anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m ² an]: 0			

Date privind clădirea certificată

Adresa clădirii: Clădire Administrativă, Razoare, 3, Slobozia, Ialomița

Categoria clădirii: Birouri, magazine

Regim înălțime: P + 2

Anul construirii: 1996

Scopul elaborării certificatului energetic: eficientizare energetica

Aria utilă: 889.68 m²

Aria construită desfășurată: 1068 m²

Volumul interior al clădirii: 3026.13 m³

Programul de calcul utilizat: AllEnergy Cladiri v9.0

Date privind identificarea auditorului energetic pentru clădiri:

Specialitatea
(c, i, ci)

Numele și prenumele

Seria și
Nr. certificat
de atestare

Nr. și data înregistrării
certificatului în registrul
auditorului

Semnătura
și ștampila
auditorului

ci

Cotet Marian

BA00694

3406 / 14.05.2020

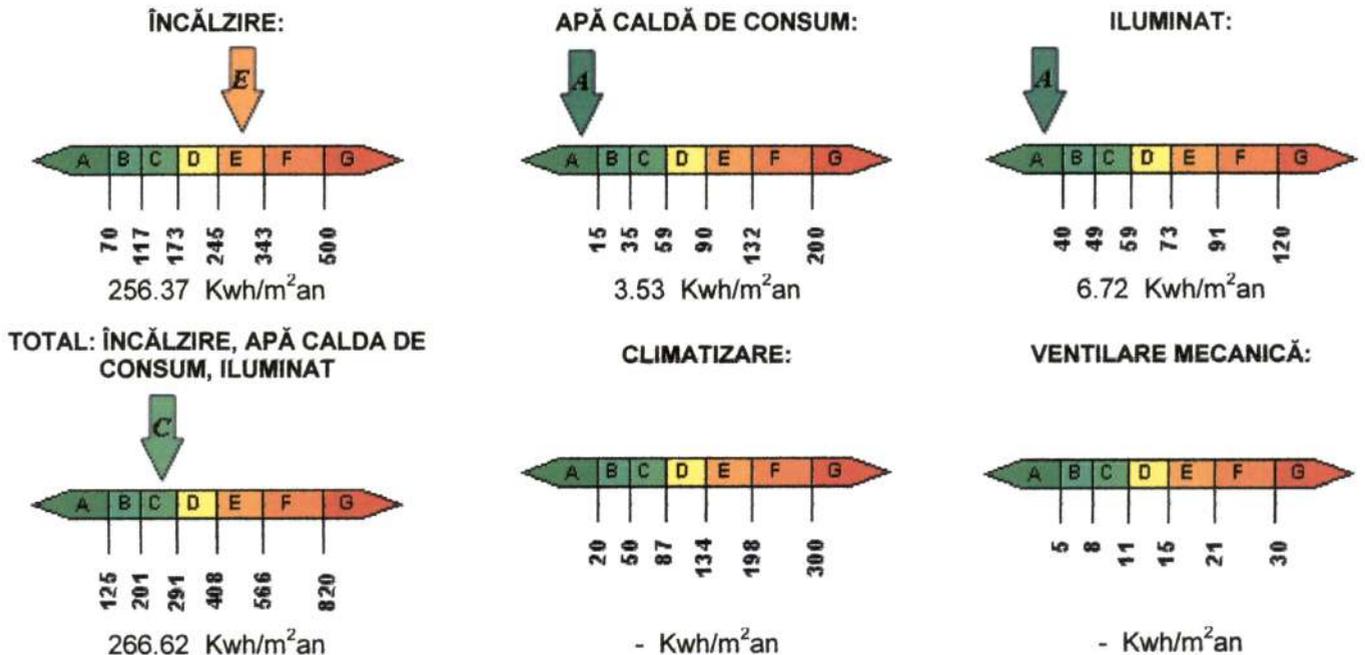
Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiză termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.

Notarea energetică a clădirii ține seama de penalizările datorate utilizării neraționale a energiei.

Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia

DATE PRIVIND EVALUAREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII

- Grile de clasificare energetică a clădirii funcție de consumul de căldură anual specific:



- Performanța energetică a clădirii de referință

Consumul anual specific de energie [kWh/m ² an] pentru:	Notare energetică
Încălzire: 140.1	95
Apă caldă de consum: 2.64	
Climatizare: -	
Ventilare mecanică: -	
Iluminat: 5.87	

- Penalizări acordate clădirii certificate și motivarea acestora

$P_0 = 1.21$ după cum urmează:

- | | |
|--|----------------|
| ▪ Cladiri individuale | $p_1 = 1$ |
| ▪ Usa nu este prevazuta cu sistem automat de inchidere, dar sta inchisa in perioada de neutilizare | $p_2 = 1.01$ |
| ▪ Ferestre/usi in stare buna, dar neetanse | $p_3 = 1.02$ |
| ▪ Corpurile statice sunt dotate cu armaturi de reglaj, dar cel puțin un sfert dintre acestea nu sunt functionale | $p_4 = 1.02$ |
| ▪ Corpurile statice au fost demontate si spalate/curatate in totalitate cu mai mult de trei ani in urma | $p_5 = 1.05$ |
| ▪ Coloanele de incalzire sunt prevazute cu armaturi se separare si golire a acestora, functionale | $p_6 = 1$ |
| ▪ Cladiri cu sistem propriu/local de furnizare a utilitatilor termice | $p_7 = 1$ |
| ▪ Stare buna a tencuiei exterioare | $p_8 = 1$ |
| ▪ Pereti exteriori uscati | $p_9 = 1$ |
| ▪ Acoperis etans | $p_{10} = 1$ |
| ▪ Alte tipuri de cladiri | $p_{11} = 1$ |
| ▪ Cladire fara sistem de ventilare organizata | $p_{12} = 1.1$ |

- Recomandări pentru reducerea costurilor prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii:

- Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii: soluțiile sunt în auditul atasat
- Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii, după caz: soluțiile sunt în auditul atasat



Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiză termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.

Notarea energetică a clădirii ține seama de penalizările datorate utilizării neraționale a energiei.

Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia

ANEXA nr. 2

INFORMAȚII PRIVIND CLĂDIREA CERTIFICATĂ Anexa la Certificatul de performanță energetică nr. 3406 /14.05.2020

1. Date privind construcția:

- Categoria clădirii: de locuit, individuală de locuit cu mai multe apartamente (bloc)
- cămine, internate spitale, policlinici
- hoteluri și restaurante clădiri pentru sport
- clădiri socio-culturale clădiri pentru servicii de comerț
- alte tipuri de clădiri consumatoare de energie
- Nr. niveluri: Subsol Demisol
- Parter + 2 etaje

- Nr. de apartamente și suprafețe utile:

Tip. ap.	Aria unui apartament [m ²]	Nr. ap.	S _{ut} [m ²]
1 cam.			
2 cam.			
3 cam.			
4 cam.			
5 cam.			889.68
TOTAL		0	889.68

- Volumul total al clădirii: 3026.13 m³

- Caracteristici generale și termotehnice ale anvelopei:

Tip element de construcție	Rezistența termică corectată [m ² K/W]	Aria [m ²]
ferestre nord (FEn)	0.39	35.8
ferestre est (FEe)	0.48	42.3
ferestre sud (FEs)	0.39	46.15
ferestre vest (FEv)	0.48	21.52
perete exterior nord (PEn)	0.419	221.5
perete exterior est (PEe)	0.419	87.78
perete sud (PEs)	0.441	188.96
usa metalica (Un)	0.17	22.6
perete exterior vest (PEv)	0.419	56.96
perete rost (Pr)	0.361	157.08
pardoseala (Pard)	0.322	258.93
perete interior CS (Pics)	0.489	153.364
usa lemn (Uil)	0.28	5.4
planseu sub pod (Tvan)	1.114	258.93
Total arie exterioară A_E	-	1557.274

Indice de compactitate al clădirii, $A_E/V : 0.514 \text{ m}^{-1}$

2. Date privind instalația de încălzire interioară:

- Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor:
- Sursă proprie, cu combustibil: gaz natural
 - Centrală termică de cartier
 - Termoficare - punct termic central
 - Termoficare - punct termic local
 - Altă sursă sau sursă mixtă:

- Tipul sistemului de încălzire:
- Încălzire locală cu sobe,
 - Încălzire centrală cu corpuri statice,
 - Încălzire centrală cu aer cald,
 - Încălzire centrală cu planșee încălzitoare,
 - Alt sistem de încălzire:

- Date privind instalația de încălzire locală cu sobe:
- Numărul sobelor:
 - Tipul sobelor, mărimea: -

- Date privind instalația de încălzire interioară cu corpuri statice:

Tip corp static	Număr corpuri statice [buc.]			Suprafața echivalentă termic [m ²]		
	în spațiul locuit	în spațiu comun	Total	în spațiul locuit	în spațiu comun	Total
panou tb 22X600			38			172.46
TOTAL	0	0	38	0	0	172.46

- Tip distribuție a agentului termic de încălzire: inferioară,
 superioară,
 mixtă

- Necesarul de căldură de calcul: 130 kW

- Racord la sursa centralizată cu căldură: racord unic,
 multiplu: puncte

- diametru nominal: 20 mm

- disponibil de presiune (nominal): 3000 mmCA

- Contor de caldură: - tip contor:
- anul instalării:
- existența vizei metrologice:

- Elemente de reglaj termic și hidraulic:
- la nivel de racord:
- la nivelul coloanelor:

- la nivelul corpurilor statice: da

- Lungimea totală a rețelei de distribuție amplasată în spații neîncălzite: ;
- Debitul nominal de agent termic de încălzire: 3 CT l/h;
- Curba medie normală de reglaj pentru debitul nominal de agent termic:

Temp. ext. [°C]	-15	-10	-5	0	+5	+10
Temp. tur. [°C]						
Q _{inc} mediu orar [W]						

Date privind instalația de încălzire interioară cu planșeu încălzitor:

- Aria planșeului încălzitor: m²
- Lungimea și diametrul nominal al serpentinei încălzitoare:

Diametru serpentină [mm]				
Lungime [m]				

- Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalației:

3. Date privind instalația de apă caldă de consum:

Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:

- Sursă proprie, cu: - electric
- Centrală termică de cartier
- Termoficare - punct termic central
- Termoficare - punct termic local
- Altă sursă sau sursă mixtă:

Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:

- Din sursă centralizată,
- Centrală termică proprie,
- Boiler cu acumulare,
- Preparare locală cu aparate de tip instant a.c.m.,
- Preparare locală pe plită,
- Alt sistem de preparare a a.c.m.:

Puncte de consum a.c.m.: 6

Numărul de obiecte sanitare - pe tipuri: Lavoar - 6
Spălător -
Cadă de baie -
Duș -
WC - 6

Racord la sursa centralizată cu caldură:

Adresă imobil: Cladire Administrativa, Razoare , 3, Slobozia, Ialomita

Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

- Regim de înălțime: P + 2
- Aria desfășurată construită: $A_d = 1068$ m²
- Suprafața utilă a spațiilor încălzite: $A_{inc} = 889.68$ m²
- Volumul încălzit: $V = 3026.13$ m³
- Rata de ventilare a spațiilor: $n_a = 1.1$ h⁻¹
- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:
 - Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
ferestre nord	FEn	35.8
ferestre est	FEE	42.3
ferestre sud	FES	46.15
ferestre vest	FEV	21.52
perete exterior nord	PEn	221.5
perete exterior est	PEE	87.78
perete sud	PEs	188.96
usa metalica	Un	22.6
perete exterior vest	PEV	56.96
TOTAL	-	723.57

- Elemente spre rost de separație:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
perete rost	Pr	157.08
TOTAL	-	157.08

- Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
pardoseala	Pard	258.93
TOTAL	-	258.93

e

- Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
perete interior CS	Pics	153.364
usa lemn	Uil	5.4
planseu sub pod	Tvan	258.93
TOTAL	-	417.694

- Rezistențe termice ale elementelor de construcție:
 - Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
ferestre nord (FEn)	0.39	1	0.39
ferestre est (FEe)	0.48	1	0.48
ferestre sud (FEs)	0.39	1	0.39
ferestre vest (FEv)	0.48	1	0.48
perete exterior nord (PEn)	0.618	0.678	0.419
perete exterior est (PEe)	0.618	0.678	0.419
perete sud (PEs)	0.618	0.713	0.441
usa metalica (Un)	0.17	1	0.17
perete exterior vest (PEv)	0.618	0.678	0.419

➤ Elemente spre rost de separație:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
perete rost (Pr)	0.396	0.912	0.361

➤ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	R _{echiv} [m ² K/W]
pardoseala (Pard)	2.44

➤ Elemente spre spații secundare:

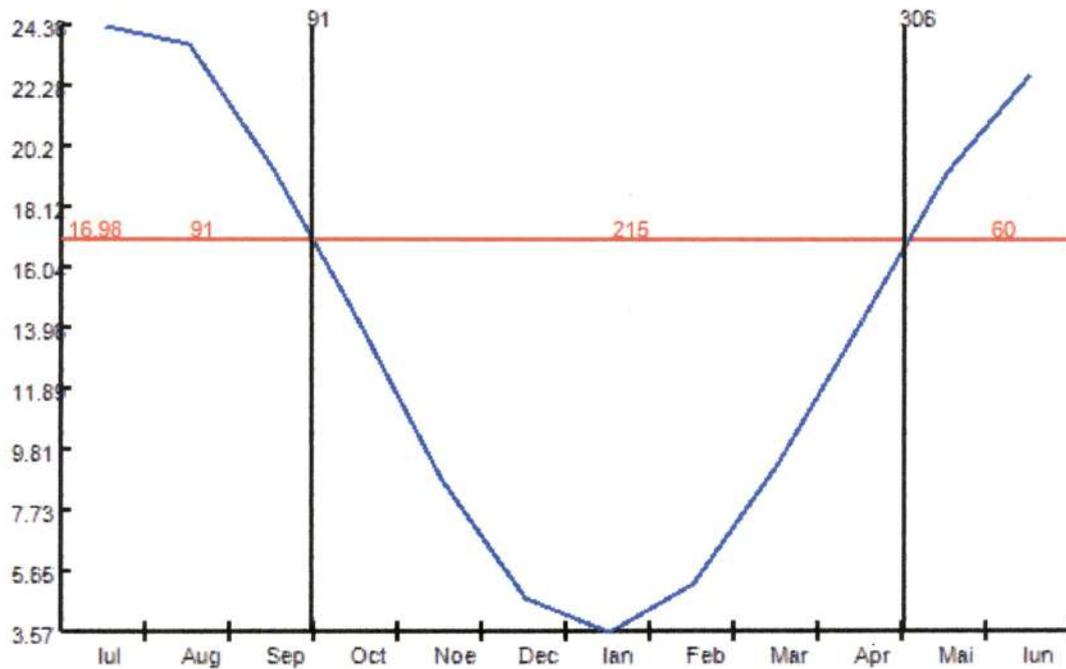
Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
perete interior CS (Pics)	0.489	1	0.489
usa lemn (Uil)	0.28	1	0.28
planseu sub pod (Tvan)	1.543	0.722	1.114

Rezultate obținute:

- Rezistența termică corectată medie pe toată anvelopa clădirii: $R_S = 0.54$ m²K/W
- Temperatura interioară rezultantă medie a spațiului încălzit: $\theta_{io} = 19$ °C
- Temperatura interioară redusă: $\theta_{iRS} = 16.978$ °C
- Durata sezonului de încălzire: $D_Z = 215$ zile
- Numărul corectat de grade-zile: $N_{GZ} = 1782$ grade-zile
- Numărul corectat de grade zile, în cazul ocupării discontinue: $N_{GZ}^* = 1737$ grade-zile

- Numărul corectat de grade zile, în cazul ocupării discontinue:

$$N_{GZ}^* = 1737 \text{ grade-zile}$$



Luna	T_{iRS}	T_{eRS}	D_z
ianuarie	16.978	3.572	31
februarie		5.169	29
martie		9.303	31
aprilie		14.24	30
mai		19.277	1
iunie		22.652	0
iulie		24.357	0
august		23.73	0
septembrie		19.437	1
octombrie		14.3	31
noiembrie		8.788	30
decembrie		4.714	31

- Consumul anual de căldura pentru încălzire la nivelul spațiilor încălzite: $Q_{inc}^{an} = 163204.656 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica, energie finala: $Q_{inc} = 228089.928 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica, energie finala: $q_{inc} = 256.373 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indicele de emisii CO_2 pentru încălzire la nivelul sursei aferent energiei finale: $e_{CO2inc} = 52.64 \text{ kgCO}_2\text{/m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru incalzire: $E_{Pinc} = 268006.366 \text{ kWh/an}$

Modulul II – Determinarea consumului anual de energie pentru apa caldă de consum

- Număr de persoane: $N_p = 25$
- Necesitar zilnic de apă caldă de consum: $a = 5$ l/om*zi
- Numarul zilnic de ore de livrare a apei calde: 24 ore/zi

Rezultate obținute:

- Consumul anual de apă caldă de consum: $V_{ac} = 26.25 \text{ m}^3/\text{an}$
- Consumul anual de căldură pentru a.c. asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{acc}^{an} = 3139.849 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru a.c. asigurat din sursa clasica, energie finala : $q_{acc}^{an} = 3.529 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Indice de emisii de CO_2 pentru a.c. aferent energiei finale: $e_{\text{CO}_2acc}^{an} = 1.055 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru a.c.: $E_{Pac} = 8226.404 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru a.c. : $q_{Pac} = 9.246 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Emisii de CO_2 pentru a.c. aferente energiei primare $E_{\text{PCO}_2inc} = 2459.695 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

Modulul III – Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

B. Alți consumatori

- Puterea electrică instalată $P = 2400 \text{ W}$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{ilum}^{an} = 5979.36 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru iluminat asigurat din sursa clasica, energie finala : $q_{ilum}^{an} = 6.721 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO_2 pentru iluminat aferent energiei finale: $e_{\text{CO}_2ilum}^{an} = 1.378 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru iluminat: $E_{Pilum} = 15665.923 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru iluminat : $q_{Pilum} = 17.608 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Emisii de CO_2 pentru iluminat aferente energiei primare $E_{\text{PCO}_2ilum} = 3211.514 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

Modulul IV - Determinarea consumului anual de energie pentru climatizare

Nu este cazul

Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanică

Nu este cazul

Rezultate finale:

- **Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala**

$$Q_{\text{total}}^{\text{an}} = 237209.137 \quad \text{kWh/an}$$

- **Consumul specific anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala**

$$q_{\text{total}}^{\text{an}} = 266.623 \quad \text{kWh/m}^2\text{an}$$

- **Indice de emisii echivalent CO₂ aferent energiei finale**

$$e_{\text{CO}_2}^{\text{an}} = 55.073 \quad \text{kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$$

- **Consumul anual de energie primara**

$$E_p = 291898.693 \quad \text{kWh/an}$$

- **Consumul anual specific de energie primara**

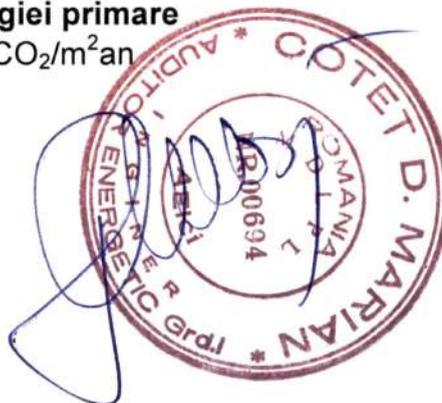
$$q_p = 328.094 \quad \text{kWh/m}^2\text{an}$$

- **Emisiile de CO₂ aferente energiei primare**

$$E_{\text{PCO}_2} = 60806.037 \quad \text{kgCO}_2/\text{an}$$

- **Emisiile specifice de CO₂ aferente energiei primare**

$$e_{\text{PCO}_2} = 68.346 \quad \text{kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$$



BREVIAR DE CALCUL
pentru determinarea coeficientului global de izolare termica, G_1 [W/m³K]

1. Date Generale:

Denumirea Proiectului: Razoare, 3
 Destinatia Cladirii: Cladire Administrativa
 Adresa: Ialomita, Slobozia, Razoare, 3,
 Zona Climatica : Zona_II
 Aria desfasurata construita: $A_{dc} = 1068 \text{ m}^2$
 Volumul cladirii: $V_c = 3024.91 \text{ m}^3$

2. Elementele de constructie ale anvelopei cladirii:

Elementul de constructie	Simbol	A_j [m ²]
perete exterior nord	PE _n	221.5
perete exterior est	PE _e	87.78
perete sud	PE _s	188.96
perete vest	PE _v	56.96
usa metalica	Un	22.6
ferestre nord	FE _n	35.8
ferestre est	FE _e	42.3
ferestre sud	FE _s	46.15
ferestre vest	FE _v	21.52
perete rost	Pr	157.08
pardoseala	Pard	258.93
perete interior CS	Pics	153.364
usa lemn	Uil	5.4
planseu sub pod	Tvan	258.93
TOTAL - Arie anvelopa, $A_j = A$	-	1557.274

Recapitularea ariilor pe tipuri de suprafete:

- Aria suprafetei tuturor peretilor opaci ai anvelopei cladirii: $A_1 = 555.2 \text{ m}^2$
- Aria suprafetelor tuturor planseelor de la ultimul nivel al cladirii: $A_2 = 258.93 \text{ m}^2$
- Aria suprafetelor tuturor planseelor inferioare ale cladirii aflate in contact cu exteriorul sau cu un spatiu neincalzit: $A_3 = 0 \text{ m}^2$
- Aria tuturor suprafetelor vitrate ale anvelopei cladirii: $A_4 = 145.77 \text{ m}^2$
- Perimetrul exterior al spatiului incalzit aflat in contact cu solul sau ingropat:
 $P = 83 \text{ m}$

3. Rezistentele termice ale elementelor de constructie ale anvelopei cladirii:

Elementul de constructie/Simbol	R_j [m ² K/W]	r_j [-]	R'_j [m ² K/W]
perete exterior nord (PE _n)	0.618	0.67	0.419
perete exterior est (PE _e)	0.618	0.67	0.419
perete sud (PE _s)	0.618	0.71	0.441
usa metalica (Un)	0.17	1	0.17
ferestre nord (FE _n)	0.39	1	0.39
ferestre est (FE _e)	0.48	1	0.48
ferestre sud (FE _s)	0.48	1	0.48

perete rost (Pr)	0.396	0.91	0.361
pardoseala (Pard)	0.403	0.8	2.44
perete interior CS (Pics)	0.489	1	0.489
usa lemn (Uil)	0.28	1	0.28
planseu sub pod (Tvan)	1.543	0.72	1.114
Rezistenta termica corectata medie pe anvelopa cladirii, [m²K/W]			0.54

4. Coeficientii de pierderi de caldura prin transmisie (cuplaj termic), L_j[W/K]:

Elementul de constructie Simbol	A _j [m ²]	R' _j [m ² K/W]	L _j = A _j /R' _j [W/K]	τ _j [-]	τ _j *L _j [W/K]
perete exterior nord (PE _n)	221.5	0.419	610.40	1	610.40
perete exterior est (PE _e)	87.78	0.419	202.93	1	202.93
perete sud (PE _s)	188.96	0.441	653.33	1	653.33
perete vest (PE _v)	56.96	0.419	135.942	1	135.942
usa metalica (Un)	22.6	0.17	132.94	1	132.94
ferestre nord (FE _n)	35.8	0.39	91.795	1	91.795
ferestre est (FE _e)	42.3	0.48	104.89	1	104.89
ferestre sud (FE _s)	46.15	0.48	54.25	1	54.25
ferestre vest (FE _v)	21.52	0.48	44.833	1	44.833
perete rost (Pr)	157.08	0.361	435.12	0.5	217.56
pardoseala (Pard)	258.93	2.44	106.24	0.35	37.185
perete interior CS (Pics)	153.36	0.489	313.62	0.5	156.81
usa lemn (Uil)	5.4	0.28	19.286	0.5	9.643
planseu sub pod (Tvan)	258.93	1.114	232.54	0.9	209.28
TOTAL, Στ_j*L_j					2661.788

5. Coeficientul global de izolare termica, G₁ [W/m³K]:

$$G_1 = \frac{\sum \tau_j \cdot L_j}{V_c} \Rightarrow G_1 = 0.87 \text{ [W/m}^3\text{K]}$$

6. Categoria Cladirii:

Categoria cladirii este data de clasa de inertie termica:

- Cladirea se situeaza in Categoria 2, avand inertie termica mica / medie (M<400 kg/m²)

7. Corectia pentru aperturile solare:

- Cladirea nu este puternic vitrata ($\frac{A_4}{A_1 + A_4} < 0.5$) ΔG_{1ref}=0

8. Coeficientul global de referinta de izolare termica, G_{1ref} W/m³K:

$$G_{1ref} = \frac{1}{V_c} \left(\frac{A_1}{a} + \frac{A_2}{b} + \frac{A_3}{c} + \frac{A_4}{e} + d \cdot P \right) + \Delta G_{1ref}, \text{ in care:}$$

a, b, c, d, e - coeficienti de control al elementelor de constructie

$$a = 1.6 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$b = 4 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$c = 2.3 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$e = 0.5 \text{ m}^2\text{K/W}$$

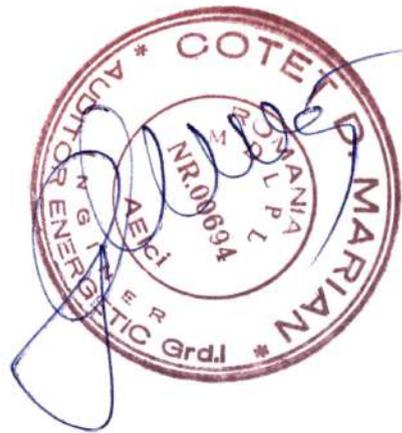
$$d = 1.4 \text{ W/mK}$$

$$G_{1\text{ref}} = 0.269 \text{ W/m}^3\text{K}$$

9. Concluzii

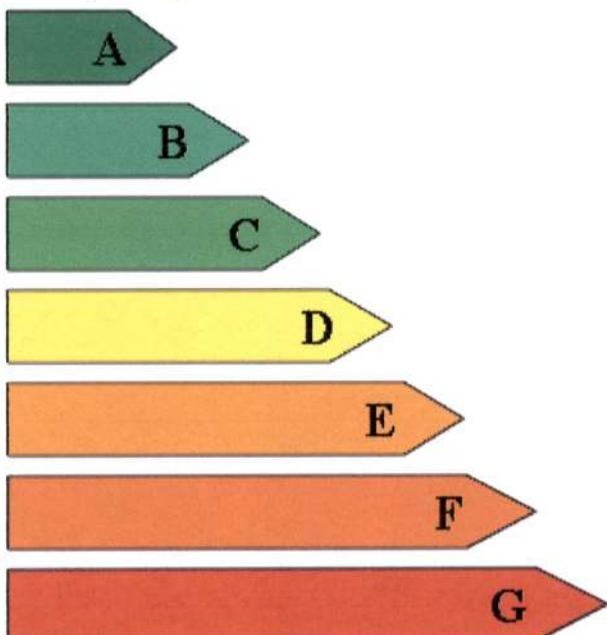
Din compararea valorilor G_1 si $G_{1\text{ref}}$ rezulta ca:

- $G_1 = 0.87 \text{ [W/m}^3\text{K]} > G_{1\text{ref}} = 0.269 \text{ [W/m}^3\text{K]}$ si in consecinta nivelul de izolare termica globala al cladirii este necorespunzator, se impune corectarea caracteristicilor geometrice, termotehnice si de conformare ale anvelopei cladirii pentru incadrarea in prevederile normate.



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Certificat de performanță energetică

Performanța energetică a clădirii		Notare Energetică: 100	
Sistemul de certificare: Metodologia de calcul al Performanței Energetice a Clădirilor elaborată în aplicarea Legii 372/2005		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Eficiență energetică ridicată  Eficiență energetică scăzută		A	A
Consum anual specific de energie	[kWh/m ² an]	39.58	45.25
Indice de emisii echivalent CO ₂	[kgCO ₂ /m ² an]	12.253	6.189
Consum anual specific de energie [kWh/m ² an] pentru:		Clasa energetică	
		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Încălzire:	32	A	A
Apă caldă de consum:	4.26	A	A
Climatizare:	-		
Ventilare mecanică:	1.61	A	A
Iluminat artificial:	1.71	A	A
Consumul anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m ² an]: 125.18			

Date privind clădirea certificată

Adresa clădirii: sediu birouri, Razoare, 3, Slobozia, Ialomița
 Categoria clădirii: Birouri, magazine
 Regim înălțime: P + 2
 Anul construirii: 1996
 Scopul elaborării certificatului energetic: Informativ

Aria utilă: 889.68 m²
 Aria construită desfășurată: 1068 m²
 Volumul interior al clădirii: 3026.13 m³

Programul de calcul utilizat: AllEnergy Cladiri v9.0

Date privind identificarea auditorului energetic pentru clădiri:

Specialitatea (c, i, ci)	Numele și prenumele	Seria și Nr. certificat de atestare
ci	Cotet Marian	BA00694

Nr. și data înregistrării
certificatului în registrul
auditorului
**rezultate așteptate
după efectuarea
lucrarilor**

Semnătura
și stampila
auditorului

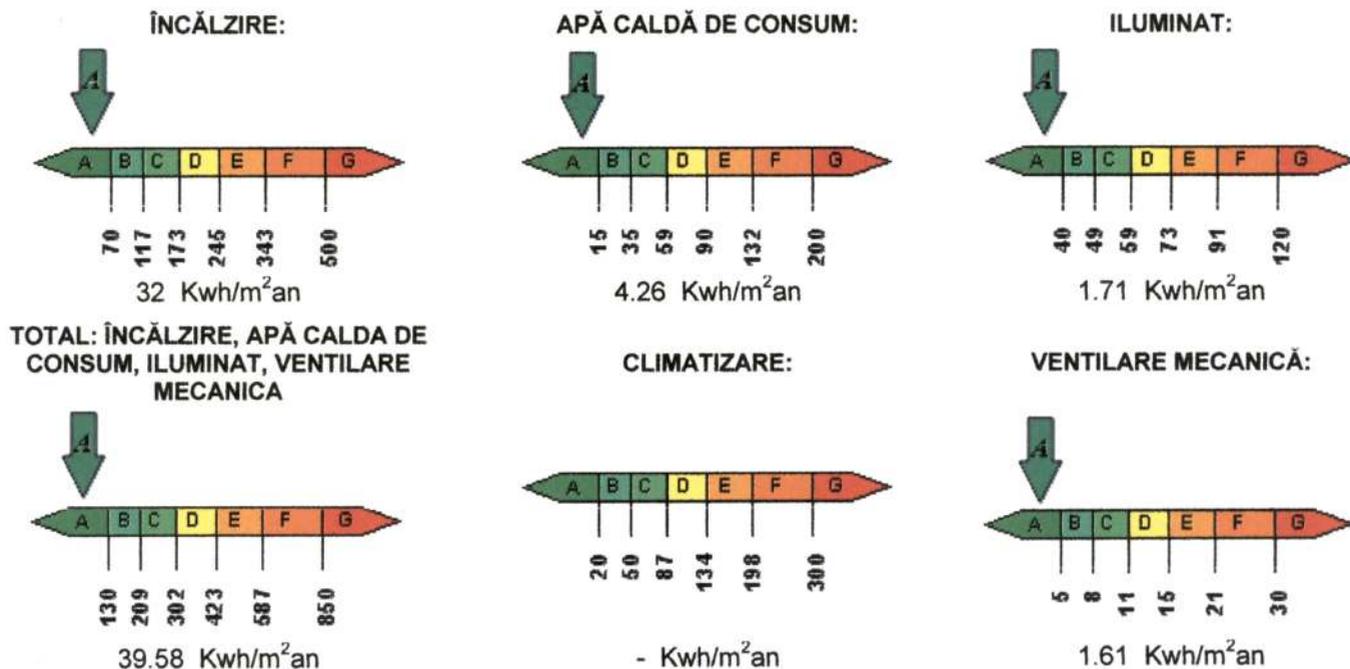
Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiză termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.

Notarea energetică a clădirii ține seama de penalizările datorate utilizării neraționale a energiei.

Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia

DATE PRIVIND EVALUAREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII

- Grile de clasificare energetică a clădirii funcție de consumul de căldură anual specific:



- Performanța energetică a clădirii de referință

Consumul anual specific de energie [kWh/m ² an] pentru:	Notare energetică
Încălzire: 39.53	100
Apă caldă de consum: 2.87	
Climatizare: -	
Ventilare mecanică: 1.14	
Iluminat: 1.71	

- Penalizări acordate clădirii certificate și motivarea acestora

$P_0 = 1$ după cum urmează:

- | | |
|---|--------------|
| ▪ Uscata și cu posibilitate de acces la instalația comună | $p_1 = 1$ |
| ▪ Usa este prevăzută cu sistem automat de închidere și sistem de siguranță (interfon, cheie) | $p_2 = 1$ |
| ▪ Ferestre/usi în stare bună și prevăzute cu garnituri de etansare | $p_3 = 1$ |
| ▪ Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj și acestea sunt funcționale | $p_4 = 1$ |
| ▪ Corpurile statice au fost demontate și spălate/curățate în totalitate după ultimul sezon de încălzire | $p_5 = 1$ |
| ▪ Coloanele de încălzire sunt prevăzute cu armături de separare și golire a acestora, funcționale | $p_6 = 1$ |
| ▪ Există contor general de căldură pentru încălzire și pentru apa caldă de consum | $p_7 = 1$ |
| ▪ Stare bună a tencuiei exterioare | $p_8 = 1$ |
| ▪ Pereti exteriori uscați | $p_9 = 1$ |
| ▪ Acoperis etans | $p_{10} = 1$ |
| ▪ Cosurile au fost curățate cel puțin o dată în ultimii doi ani | $p_{11} = 1$ |
| ▪ Clădire prevăzută cu sistem de ventilare naturală organizată sau ventilare mecanică | $p_{12} = 1$ |

- Recomandări pentru reducerea costurilor prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii:

- Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii:
- Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii, după caz:



Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiză termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.

Notarea energetică a clădirii ține seama de penalizările datorate utilizării neraționale a energiei.

Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia

Adresă imobil: Clădire Administrativa, Razoare, 3, Slobozia, Ialomița

Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

- Regim de înălțime: P + 2
- Aria desfășurată construită: $A_d = 1068$ m²
- Suprafața utilă a spațiilor încălzite: $A_{inc} = 889.68$ m²
- Volumul încălzit: $V = 3026.13$ m³
- Rata de ventilare a spațiilor: $n_a = 2.5$ h⁻¹

- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
ferestre nord	FEn	50.15
ferestre est	FEE	42.3
ferestre sud	FES	46.15
ferestre vest	FEV	21.525
perete exterior nord	PEn	244.1
perete exterior est	PEE	87.78
perete sud	PEs	188.96
perete vest	PEV	53.96
TOTAL	-	734.925

➤ Elemente spre rost de separație:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
perete rost	Pr	157.08
TOTAL	-	157.08

➤ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
pardoseala	Pard	258.93
TOTAL	-	258.93

e

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
perete interior CS	Pics	153.364
usa lemn	Uil	5.4
planseu sub pod	Tvan	258.93
TOTAL	-	417.694

- Rezistențe termice ale elementelor de construcție:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
ferestre nord (FEn)	0.62	1	0.62
ferestre est (FEe)	0.5	1	0.5
ferestre sud (FEs)	0.5	1	0.5
ferestre vest (FEv)	0.5	1	0.5
perete exterior nord (PEn)	5.246	0.85	4.459
perete exterior est (PEe)	5.246	0.85	4.459
perete sud (PEs)	5.246	0.85	4.459
perete vest (PEv)	5.246	0.85	4.459

➤ Elemente spre rost de separație:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
perete rost (Pr)	0.396	0.912	0.361

➤ Elemente spre sol:

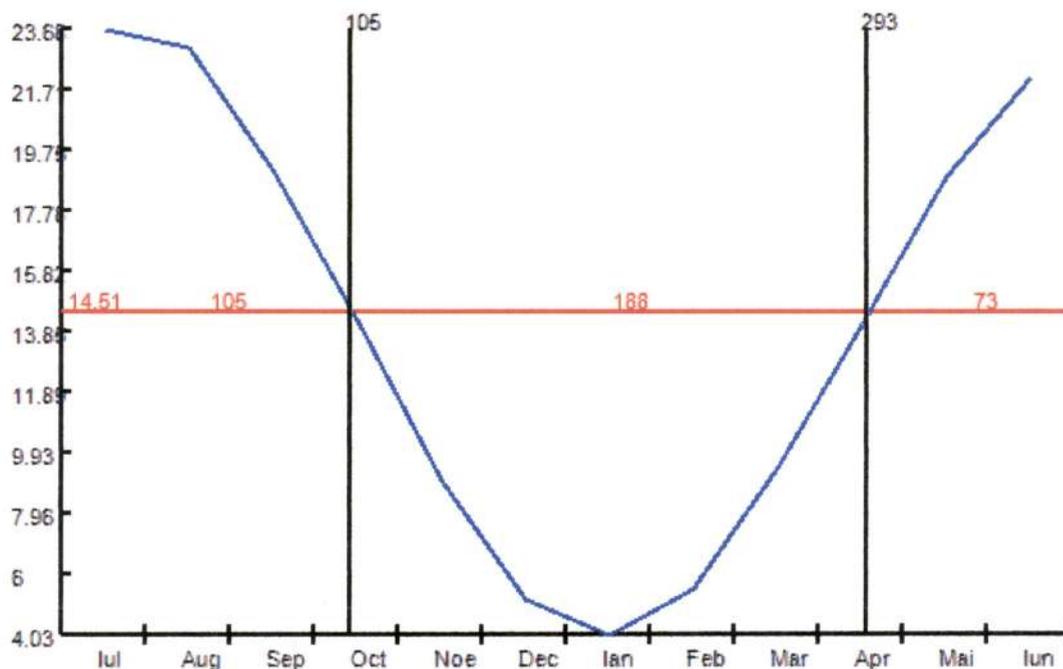
Elementul de construcție	R _{echiv} [m ² K/W]
pardoseala (Pard)	2.44

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
perete interior CS (Pics)	0.489	1	0.489
usa lemn (Uil)	0.28	1	0.28
planseu sub pod (Tvan)	6.613	0.85	5.621

Rezultate obținute:

- Rezistența termică corectată medie pe toată anvelopa clădirii: $R_S = 1.168$ m²KW
- Temperatura interioară rezultantă medie a spațiului încălzit: $\theta_{io} = 19$ °C
- Temperatura interioară redusă: $\theta_{iRS} = 14.508$ °C
- Durata sezonului de încălzire: $D_Z = 188$ zile
- Numărul corectat de grade-zile: $N_{GZ} = 1213$ grade-zile
- Numărul corectat de grade zile, în cazul ocupării discontinue: $N_{GZ}^* = 1196$ grade-zile



Luna	T_{iRS}	T_{eRS}	D_z
ianuarie	14.508	4.031	31
februarie		5.486	29
martie		9.405	31
aprilie		14.095	18
mai		18.887	0
iunie		22.079	0
iulie		23.678	0
august		23.086	0
septembrie		19.049	0
octombrie		14.182	18
noiembrie		9.028	30
decembrie		5.147	31

- Consumul anual de căldura pentru încălzire la nivelul spațiilor încălzite: $Q_{inc}^{an} = 110396.117$ kWh/an
- Consumul anual de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica, energie finala: $Q_{inc} = 28472.541$ kWh/an
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica, energie finala: $q_{inc} = 32.003$ kWh/m²an
- Indicele de emisii CO₂ pentru încălzire la nivelul sursei aferent energiei finale: $e_{CO_2inc} = 11.629$ kgCO₂/m²an
- Consumul anual de energie primara pentru incalzire: $E_{Pinc} = 27899.838$ kWh/an
- Consumul anual specific de energie primara pentru incalzire: $q_{Pinc} = 31.359$ kWh/m²an
- Emisii de CO₂ pentru incalzire aferente energiei primare $E_{PCO_2inc} = 10174.67$ kgCO₂/an

Energie geotermala cu pompa de caldura :

- Coeficientul de performanta mediu anual al pompei de caldura:: $COP = 5$
- Consumul anual de energie pentru încălzire asigurat de energia geotermala cu pompa de caldura: $Q_{geo-PC} = 109878.165$ kWh/an
- Consumul anual specific de energie pentru incalzire asigurat de energia geotermala cu pompa de caldura: $q_{inc\ geo\ P} = 123.5$ kWh/m²an

Modulul II – Determinarea consumului anual de energie pentru apa caldă de consum

- Număr de persoane: $N_p = 40$
- Necesitar zilnic de apă caldă de consum: $a = 5$ l/om*zi
- Numarul zilnic de ore de livrare a apei calde: 8 ore/zi

Rezultate obținute:

- Consumul anual de apă caldă de consum: $V_{ac} = 42$ m³/an
- Consumul anual de căldură pentru a.c. asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{acc}^{an} = 3793.209$ kWh/an
- Consumul anual specific de căldură pentru a.c asigurat din sursa clasica, energie finala : $q_{acc}^{an} = 4.264$ kWh/m²an
- Indice de emisii de CO₂ pentru a.c. aferent energiei finale: $e_{CO2acc}^{an} = 0.113$ kgCO₂/m²an
- Consumul anual de energie primara pentru a.c.: $E_{Pac} = 9938.208$ kWh/an
- Consumul anual specific de energie primara pentru a.c. : $q_{Pac} = 11.171$ kWh/m²an
- Emisii de CO₂ pentru a.c. aferente energiei primare $E_{PCO2inc} = 264.364$ kgCO₂/an

- Consumul anual de energie din sursa solara pentru a.c.c. : $Q_{a\ solar} = 18.818$ kWh/an
- Consumul anual specific de energie din sursa solara pentru a.c.c.: $q_{a\ solar} = 0.021$ kWh/m²an

Modulul III – Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

B. Alți consumatori

- Puterea electrică instalată $P = 1200$ W

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{ilum}^{an} = 1519.68$ kWh/an

- Consumul anual specific de căldură pentru iluminat asigurat din sursa clasica, energie finala : $q_{\text{ilum}}^{\text{an}} = 1.708 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
 - Indice de emisii CO₂ pentru iluminat aferent energiei finale: $e_{\text{CO2ilum}}^{\text{an}} = 0.511 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
 - Consumul anual de energie primara pentru iluminat: $E_{\text{Pilum}} = 3981.562 \text{ kWh/an}$
 - Consumul anual specific de energie primara pentru iluminat : $q_{\text{Pilum}} = 4.475 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
 - Emisii de CO₂ pentru iluminat aferente energiei primare $E_{\text{PCO2ilum}} = 1190.487 \text{ kgCO}_2/\text{an}$
-
- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurat cu energie solara: $W_{\text{ilum solar}} = 1470 \text{ kWh/an}$
 - Consumul anual specific de energie pentru iluminat asigurat cu energie solara: $w_{\text{ilum solar}} = 1.652 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

Modulul IV - Determinarea consumului anual de energie pentru climatizare

Nu este cazul

Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanică

- Temperatura interioară în sezonul rece: $\theta_i = 20 \text{ }^\circ\text{C}$
- Debitul de aer de ventilare (aer proaspăt) în sezonul rece: $L_1 = 0.15 \text{ m}^3/\text{s}$
- Temperatura interioară de confort în sezonul cald: $\theta_{i0} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$
- Debitul de aer de ventilare (aer proaspăt) în sezonul cald: $L_2 = 0.15 \text{ m}^3/\text{s}$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru ventilare mecanică asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{\text{VM}}^{\text{an}} = 1435.447 \text{ kWh/an}$
 - Consumul anual specific de energie pentru ventilare mecanică asigurat din sursa clasica, energie finala: $q_{\text{VM}}^{\text{an}} = 1.613 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
 - Indice de emisii CO₂ pentru ventilare mecanică aferent energiei finale: $e_{\text{CO2VM}}^{\text{an}} = 0 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
 - Consumul anual de energie primara pentru ventilare mecanica: $E_{\text{PVM}} = 3760.871 \text{ kWh/an}$
 - Consumul anual specific de energie primara pentru ventilare mecanica: $q_{\text{PVM}} = 4.227 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
 - Emisii de CO₂ pentru ventilare mecanica aferente energiei primare $E_{\text{PVM}} = 1124.293 \text{ kgCO}_2/\text{an}$
-
- Consumul anual de energie pentru ventilare mecanica asigurat de energia geotermala a solului prin recuperare directa: $Q_{\text{VM geo}} = 1645.425 \text{ kWh/an}$
 - Consumul anual specific de energie pentru ventilare mecanica asigurat de energia geotermala a solului prin recuperare directa: $q_{\text{VM geo}} = 1.849 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

Rezultate finale:

- **Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala**

$$Q_{\text{total}}^{\text{an}} = 35220.877 \quad \text{kWh/an}$$

- **Consumul specific anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala**

$$q_{\text{total}}^{\text{an}} = 39.588 \quad \text{kWh/m}^2\text{an}$$

- **Indice de emisii echivalent CO₂ aferent energiei finale**

$$e_{\text{CO}_2}^{\text{an}} = 12.253 \quad \text{kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$$

- **Consumul anual de energie primara**

$$E_p = 45627.57 \quad \text{kWh/an}$$

- **Consumul anual specific de energie primara**

$$q_p = 54.285 \quad \text{kWh/m}^2\text{an}$$

- **Emisiile de CO₂ aferente energiei primare**

$$E_{\text{PCO}_2} = 12753.814 \quad \text{kgCO}_2/\text{an}$$

- **Emisiile specifice de CO₂ aferente energiei primare**

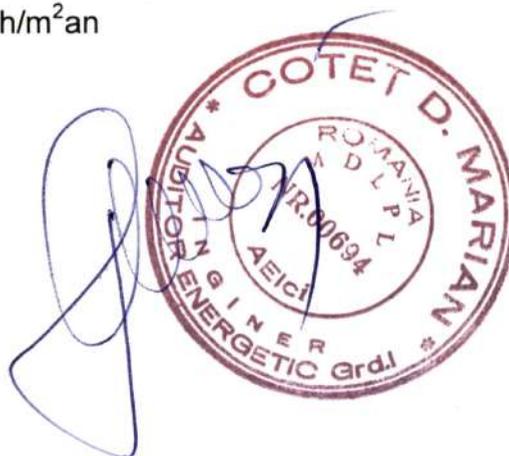
$$e_{\text{PCO}_2} = 14.335 \quad \text{kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$$

- **Consumul anual de energie din surse regenerabile**

$$Q_{\text{surse reg}} = 113012.408 \quad \text{kWh/an}$$

- **Consumul specific anual de energie din surse regenerabile**

$$q_{\text{surse reg}} = 125.18 \quad \text{kWh/m}^2\text{an}$$



BREVIAR DE CALCUL
pentru determinarea coeficientului global de izolare termica, G_1 [W/m³K]

1. Date Generale:

Denumirea Proiectului: Razoare, 3
 Destinatia Cladirii: Cladire Administrativa
 Adresa: Ialomita, Slobozia , Razoare, 3,
 Zona Climatica : Zona_II
 Aria desfasurata construita: $A_{dc} = 1068 \text{ m}^2$
 Volumul cladirii: $V_c = 3026.13 \text{ m}^3$

2. Elementele de constructie ale anvelopei cladirii:

Elementul de constructie	Simbol	A_j [m ²]
perete exterior nord	PEn	252.35
perete exterior est	PEe	87.78
perete sud	PEs	188.96
perete vest	PEv	56.96
ferestre nord	FEn	50.15
ferestre est	FEe	42.3
ferestre sud	FEs	46.15
ferestre vest	FEv	21.525
perete rost	Pr	157.08
pardoseala	Pard	258.93
perete interior CS	Pics	153.364
usa lemn	Uil	5.4
planseu sub pod	Tvan	258.93
TOTAL - Arie anvelopa, $A_j = A$	-	1579.879

Recapitularea ariilor pe tipuri de suprafete:

- Aria suprafetei tuturor peretilor opaci ai anvelopei cladirii: $A_1 = 586.05 \text{ m}^2$
- Aria suprafetelor tuturor planseelor de la ultimul nivel al cladirii: $A_2 = 258.93 \text{ m}^2$
- Aria suprafetelor tuturor planseelor inferioare ale cladirii aflate in contact cu exteriorul sau cu un spatiu neincalzit: $A_3 = 0 \text{ m}^2$
- Aria tuturor suprafetelor vitrate ale anvelopei cladirii: $A_4 = 160.125 \text{ m}^2$
- Perimetrul exterior al spatiului incalzit aflat in contact cu solul sauingropat:
 $P = 83 \text{ m}$

3. Rezistentele termice ale elementelor de constructie ale anvelopei cladirii:

Elementul de constructie/Simbol	R_j [m ² K/W]	r_j [-]	R'_j [m ² K/W]
perete exterior nord (PEn)	5.246	0.85	4.459
perete exterior est (PEe)	5.246	0.85	4.459
perete sud (PEs)	5.246	0.85	4.459
perete vest (PEv)	5.246	0.85	4.459
ferestre nord (FEn)	0.62	1	0.62
ferestre est (FEe)	0.5	1	0.5

ferestre sud (FEs)	0.5	1	0.5
ferestre vest (FEv)	0.5	1	0.5
perete rost (Pr)	0.396	0.91	0.361
pardoseala (Pard)	2.396	1	2.44
perete interior CS (Pics)	0.489	1	0.489
usa lemn (Uil)	0.28	1	0.28
planseu sub pod (Tvan)	6.613	0.85	5.621
Rezistenta termica corectata medie peanvelopa cladirii, [m²K/W]			1.273

4. Coeficientii de pierderi de caldura prin transmisie (cuplaj termic), L_j[W/K]:

Elementul de constructie Simbol	A _j [m ²]	R' _j [m ² K/W]	L _j = A _j /R' _j [W/K]	τ _j [-]	τ _j *L _j [W/K]
perete exterior nord (PEn)	252.35	4.459	57.358	1	57.358
perete exterior est (PEe)	87.78	4.459	19.069	1	19.069
perete sud (PEs)	188.96	4.459	64.615	1	64.615
perete vest (PEv)	56.96	4.459	16.027	1	16.027
ferestre nord (FEn)	50.15	0.62	57.742	1	57.742
ferestre est (FEe)	42.3	0.5	80.58	1	80.58
ferestre sud (FEs)	46.15	0.5	52.08	1	52.08
ferestre vest (FEv)	21.52	0.5	28.7	1	28.7
perete rost (Pr)	157.08	0.361	435.12	0.5	217.56
pardoseala (Pard)	258.93	2.44	106.24	0.35	37.185
perete interior CS (Pics)	153.364	0.489	313.62	0.5	156.81
usa lemn (Uil)	5.4	0.28	19.286	0.5	9.643
planseu sub pod (Tvan)	258.93	5.621	46.086	0.9	41.477
TOTAL, Στ_j*L_j					838.85

5. Coeficientul global de izolare termica, G₁ [W/m³K]:

$$G_1 = \frac{\sum \tau_j \cdot L_j}{V_c} \Rightarrow G_1 = 0.279 \text{ [W/m}^3\text{K]}$$

6. Categoria Cladirii:

Categoria cladirii este data de clasa de inertie termica:

- Cladirea se situeaza in Categoria 2, avand inertie termica mica / medie (M < 400 kg/m²)

7. Corectia pentru aperturile solare:

- Cladirea nu este puternic vitrata ($\frac{A_4}{A_1 + A_4} < 0.5$) ΔG_{1ref} = 0

8. Coeficientul global de referinta de izolare termica, G_{1ref} W/m³K:

$$G_{1ref} = \frac{1}{V_c} \left(\frac{A_1}{a} + \frac{A_2}{b} + \frac{A_3}{c} + \frac{A_4}{e} + d \cdot P \right) + \Delta G_{1ref}, \text{ in care:}$$

a, b, c, d, e - coeficienti de control al elementelor de constructie

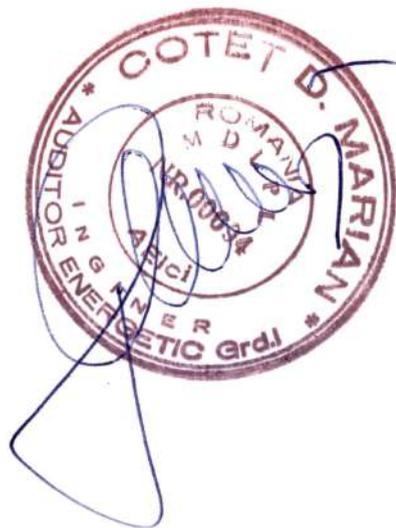
a = 1.6 m²KW
b = 4 m²KW
c = 2.3 m²KW
e = 0.5 m²KW
d = 1.4 W/mK

$$G_{1ref} = 0.281 \text{ W/m}^3\text{K}$$

9. Concluzii

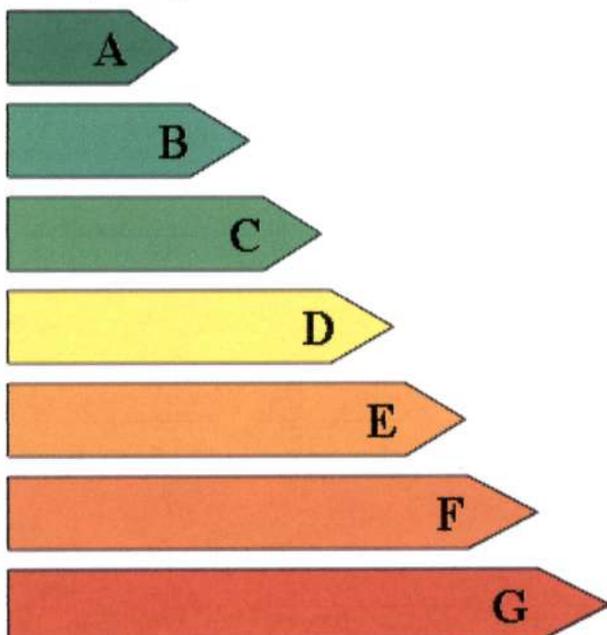
Din compararea valorilor G_1 si G_{1ref} rezulta ca:

- $G_1 = 0.279 \text{ [W/m}^3\text{K]} < G_{1ref} = 0.281 \text{ [W/m}^3\text{K]}$ si in concluzie nivelul de izolare termica globala al caldirii este corespunzator



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Certificat de performanță energetică

Performanța energetică a clădirii		Notare Energetică: 100	
Sistemul de certificare: Metodologia de calcul al Performanței Energetice a Clădirilor elaborată în aplicarea Legii 372/2005		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Eficiență energetică ridicată  Eficiență energetică scăzută		A	A
Consum anual specific de energie [kWh/m ² an]	41.98	78.15	
Indice de emisii echivalent CO ₂ [kgCO ₂ /m ² an]	12.969	15.076	
Consum anual specific de energie [kWh/m ² an] pentru:		Clasa energetică	
		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Încălzire:	34.4	A	A
Apă caldă de consum:	4.26	A	A
Climatizare:	-		
Ventilare mecanică:	1.61	A	C
Iluminat artificial:	1.71	A	A
Consumul anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m ² an]: 134.75			

Date privind clădirea certificată

Adresa clădirii: clădire birouri, Razoare, 3, Slobozia, Ialomita

Categoria clădirii: Birouri, magazine

Regim înălțime: P + 2

Anul construirii: 1996

Scopul elaborării certificatului energetic: Informativ

Aria utilă: 889.68 m²

Aria construită desfășurată: 1068 m²

Volumul interior al clădirii: 3026.13 m³

Programul de calcul utilizat: AllEnergy Cladiri v9.0

Date privind identificarea auditorului energetic pentru clădiri:

Specialitatea

(c, i, ci)

Numele și prenumele

Seria și

Nr. certificat

de atestare

Nr. și data înregistrării

certificatului în registrul

auditorului

Semnătura

și ștampila

auditorului

ci

Cotet Marian

BA00694

rezultate așteptate

dupa efectuarea

lucrărilor

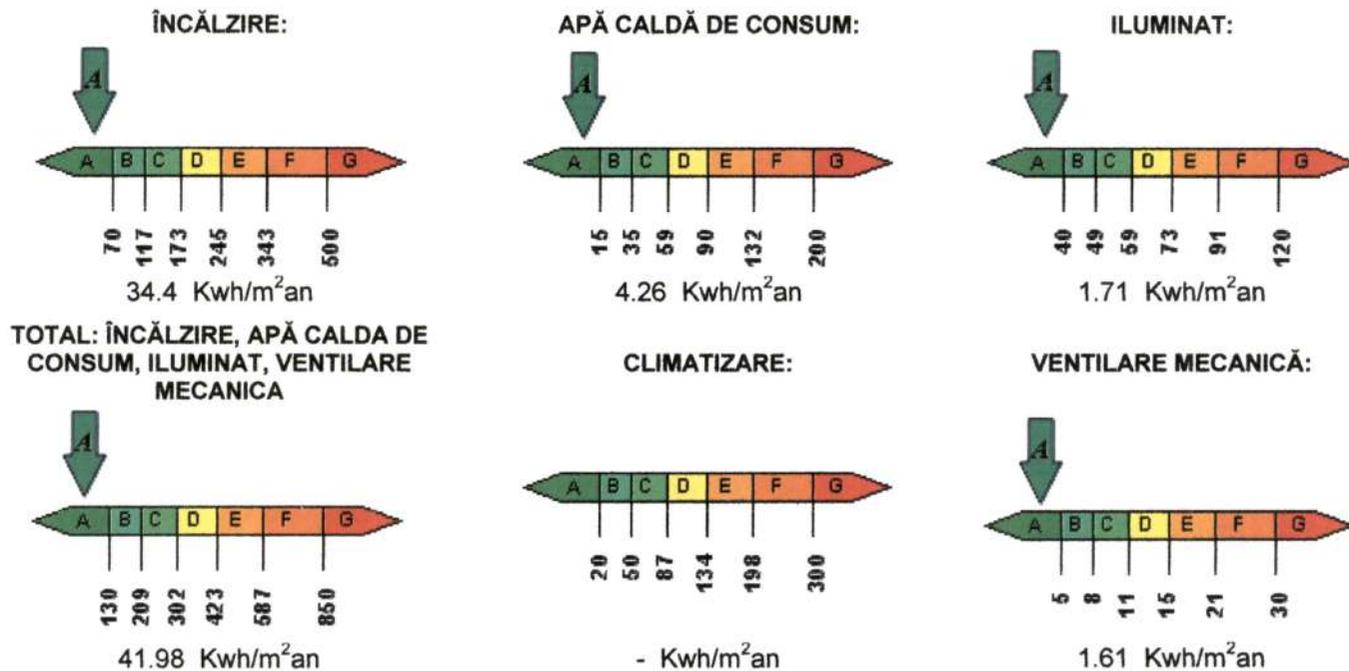
Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiză termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.

Notarea energetică a clădirii ține seama de penalizările datorate utilizării neraționale a energiei.

Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia

DATE PRIVIND EVALUAREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII

- Grile de clasificare energetică a clădirii funcție de consumul de căldură anual specific:



- Performanța energetică a clădirii de referință

Consumul anual specific de energie [kWh/m ² an] pentru:	Notare energetică
Încălzire: 50.05	100
Apă caldă de consum: 13.74	
Climatizare: -	
Ventilare mecanică: 8.9	
Iluminat: 5.46	

- Penalizări acordate clădirii certificate și motivarea acestora

$P_0 = 1$ după cum urmează:

- | | |
|---|--------------|
| ▪ Uscata și cu posibilitate de acces la instalația comună | $p_1 = 1$ |
| ▪ Usa este prevăzută cu sistem automat de închidere și sistem de siguranță (interfon, cheie) | $p_2 = 1$ |
| ▪ Ferestre/usi în stare bună și prevăzute cu garnituri de etansare | $p_3 = 1$ |
| ▪ Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj și acestea sunt funcționale | $p_4 = 1$ |
| ▪ Corpurile statice au fost demontate și spalate/curățate în totalitate după ultimul sezon de încălzire | $p_5 = 1$ |
| ▪ Coloanele de încălzire sunt prevăzute cu armături de separare și golire a acestora, funcționale | $p_6 = 1$ |
| ▪ Există contor general de căldură pentru încălzire și pentru apa caldă de consum | $p_7 = 1$ |
| ▪ Stare bună a tencuiei exterioare | $p_8 = 1$ |
| ▪ Pereti exteriori uscați | $p_9 = 1$ |
| ▪ Acoperiș etans | $p_{10} = 1$ |
| ▪ Cosurile au fost curățate cel puțin o dată în ultimii doi ani | $p_{11} = 1$ |
| ▪ Clădire prevăzută cu sistem de ventilare naturală organizată sau ventilare mecanică | $p_{12} = 1$ |

- Recomandări pentru reducerea costurilor prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii:

- Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii:
- Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii, după caz:



Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiză termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.

Notarea energetică a clădirii ține seama de penalizările datorate utilizării neraționale a energiei.

Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia

Adresă imobil: Clădire Administrativa, Razoare, 3, Slobozia, Ialomița

Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

- Regim de înălțime: P + 2
- Aria desfășurată construită: $A_d = 1068$ m²
- Suprafața utilă a spațiilor încălzite: $A_{inc} = 889.68$ m²
- Volumul încălzit: $V = 3026.13$ m³
- Rata de ventilare a spațiilor: $n_a = 2.5$ h⁻¹
- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
ferestre nord	FEn	35.8
ferestre est	FEe	40.29
ferestre sud	FEs	26.04
ferestre vest	FEv	14.35
perete exterior nord	PEn	252.35
perete exterior est	PEe	87.78
perete sud	PEs	188.96
perete vest	PEv	56.96
TOTAL	-	702.53

➤ Elemente spre rost de separație:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
perete rost	Pr	157.08
TOTAL	-	157.08

➤ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
pardoseala	Pard	258.93
TOTAL	-	258.93

e

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
perete interior CS	Pics	153.364
usa lemn	Uil	5.4
planseu sub pod	Tvan	258.93
TOTAL	-	417.694

- Rezistențe termice ale elementelor de construcție:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
ferestre nord (FEn)	0.62	1	0.62
ferestre est (FEe)	0.5	1	0.5
ferestre sud (FEs)	0.5	1	0.5
ferestre vest (FEv)	0.5	1	0.5
perete exterior nord (PEn)	4.762	1	4.762
perete exterior est (PEe)	4.762	1	4.459
perete sud (PEs)	4.762	1	4.762
perete vest (PEv)	4.762	1	4.762

➤ Elemente spre rost de separație:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
perete rost (Pr)	0.396	0.912	0.361

➤ Elemente spre sol:

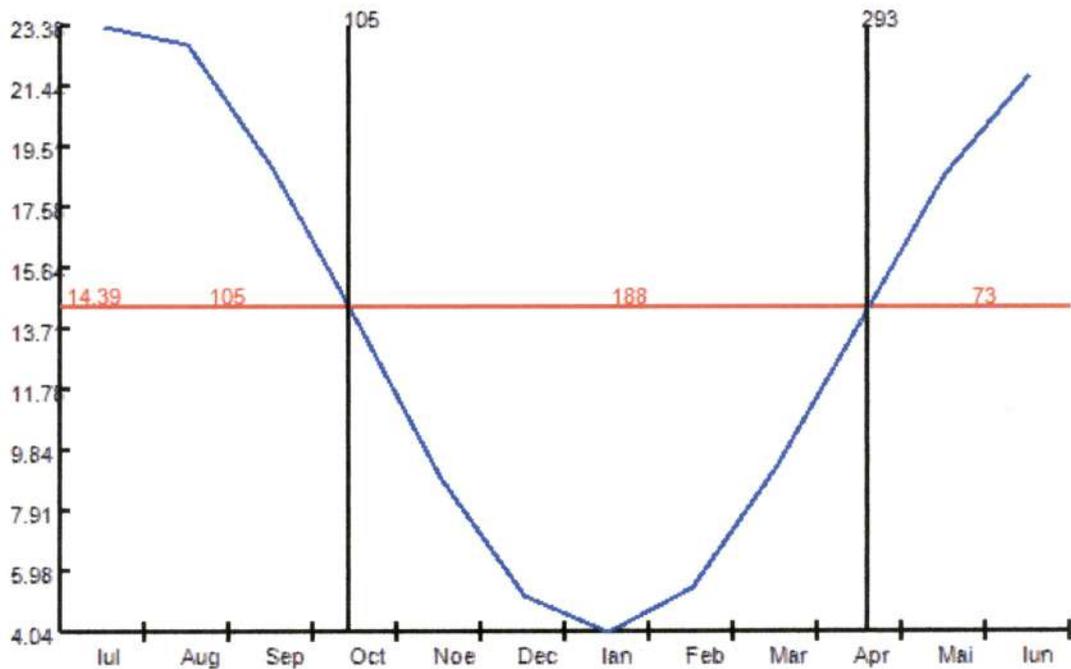
Elementul de construcție	R_echiv [m ² K/W]
pardoseala (Pard)	2.44

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
perete interior CS (Pics)	0.489	1	0.489
usa lemn (Uil)	0.28	1	0.28
planseu sub pod (Tvan)	6.613	0.85	5.621

Rezultate obținute:

- Rezistența termică corectată medie pe toată anvelopa clădirii: $R_S = 1.216$ m²KW
- Temperatura interioară rezultantă medie a spațiului încălzit: $\theta_{io} = 19$ °C
- Temperatura interioară redusă: $\theta_{iRS} = 14.392$ °C
- Durata sezonului de încălzire: $D_Z = 188$ zile
- Numărul corectat de grade-zile: $N_{GZ} = 1201$ grade-zile
- Numărul corectat de grade zile, în cazul ocupării discontinue: $N_{GZ}^* = 1165$ grade-zile



Luna	T_{iRS}	T_{eRS}	D_z
ianuarie	14.392	4.042	31
februarie		5.43	29
martie		9.3	31
aprilie		13.941	18
mai		18.669	0
iunie		21.815	0
iulie		23.376	0
august		22.785	0
septembrie		18.815	0
octombrie		14.021	18
noiembrie		8.997	30
decembrie		5.165	31

- Consumul anual de căldura pentru încălzire la nivelul spațiilor încălzite: $Q_{inc}^{an} = 104804.473$ kWh/an
- Consumul anual de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica, energie finala: $Q_{inc} = 30602.618$ kWh/an
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica, energie finala: $q_{inc} = 34.397$ kWh/m²an
- Indicele de emisii CO₂ pentru încălzire la nivelul sursei aferent energiei finale: $e_{CO2inc} = 12.345$ kgCO₂/m²an
- Consumul anual de energie primara pentru incalzire: $E_{Pinc} = 29859.509$ kWh/an
- Consumul anual specific de energie primara pentru incalzire: $q_{Pinc} = 33.562$ kWh/m²an
- Emisii de CO₂ pentru incalzire aferente energiei primare $E_{PCO2inc} = 10760.612$ kgCO₂/an

Energie geotermala cu pompa de caldura :

- Coeficientul de performanta mediu anual al pompei de caldura:: $COP = 5$
- Consumul anual de energie pentru încălzire asigurat de energia geotermala cu pompa de caldura: $Q_{geo-PC} = 118398.472$ kWh/an
- Consumul anual specific de energie pentru incalzire asigurat de energia geotermala cu pompa de caldura: $q_{inc\ geo\ P} = 133.08$ kWh/m²an

Modulul II – Determinarea consumului anual de energie pentru apa caldă de consum

- Număr de persoane: $N_p = 40$
- Necesari zilnic de apă caldă de consum: $a = 5$ l/om*zi
- Numarul zilnic de ore de livrare a apei calde: 8 ore/zi

Rezultate obținute:

- Consumul anual de apă caldă de consum: $V_{ac} = 42$ m³/an
- Consumul anual de căldură pentru a.c. asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{acc}^{an} = 3793.209$ kWh/an
- Consumul anual specific de căldură pentru a.c. asigurat din sursa clasica, energie finala : $q_{acc}^{an} = 4.264$ kWh/m²an
- Indice de emisii de CO₂ pentru a.c. aferent energiei finale: $e_{CO2acc}^{an} = 0.113$ kgCO₂/m²an
- Consumul anual de energie primara pentru a.c.: $E_{Pac} = 9938.208$ kWh/an
- Consumul anual specific de energie primara pentru a.c. : $q_{Pac} = 11.171$ kWh/m²an
- Emisii de CO₂ pentru a.c. aferente energiei primare $E_{PCO2inc} = 264.364$ kgCO₂/an

- Consumul anual de energie din sursa solara pentru a.c.c. : $Q_{a\ solar} = 18.818$ kWh/an
- Consumul anual specific de energie din sursa solara pentru a.c.c.: $q_{a\ solar} = 0.021$ kWh/m²an

Modulul III – Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

B. Alți consumatori

- Puterea electrică instalată $P = 1200$ W

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{ilum}^{an} = 1519.68$ kWh/an

- Consumul anual specific de căldură pentru iluminat asigurat din sursa clasica, energie finala : $q_{\text{ilum}}^{\text{an}} = 1.708 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO₂ pentru iluminat aferent energiei finale: $e_{\text{CO}_2\text{ilum}}^{\text{an}} = 0.511 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru iluminat: $E_{\text{Pilum}} = 3981.562 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru iluminat : $q_{\text{Pilum}} = 4.475 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Emisii de CO₂ pentru iluminat aferente energiei primare $E_{\text{PCO}_2\text{ilum}} = 1190.487 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurat cu energie solara: $W_{\text{ilum solar}} = 1470 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru iluminat asigurat cu energie solara: $w_{\text{ilum solar}} = 1.652 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

Modulul IV - Determinarea consumului anual de energie pentru climatizare

Nu este cazul

Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanică

- Temperatura interioară în sezonul rece: $\theta_i = 20 \text{ }^\circ\text{C}$
- Debitul de aer de ventilare (aer proaspăt) în sezonul rece: $L_1 = 0.15 \text{ m}^3/\text{s}$
- Temperatura interioară de confort în sezonul cald: $\theta_{i0} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$
- Debitul de aer de ventilare (aer proaspăt) în sezonul cald: $L_2 = 0.15 \text{ m}^3/\text{s}$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru ventilare mecanică asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{\text{VM}}^{\text{an}} = 1435.447 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru ventilare mecanică asigurat din sursa clasica, energie finala: $q_{\text{VM}}^{\text{an}} = 1.613 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO₂ pentru ventilare mecanică aferent energiei finale: $e_{\text{CO}_2\text{VM}}^{\text{an}} = 0 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru ventilare mecanica: $E_{\text{PVM}} = 3760.871 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru ventilare mecanica: $q_{\text{PVM}} = 4.227 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Emisii de CO₂ pentru ventilare mecanica aferente energiei primare $E_{\text{PCO}_2\text{VM}} = 1124.293 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

- Consumul anual de energie pentru ventilare mecanica asigurat de energia geotermala a solului prin recuperare directa: $Q_{\text{VM geo}} = 1645.425 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru ventilare mecanica asigurat de energia geotermala a solului prin recuperare directa: $q_{\text{VM geo}} = 1.849 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

Rezultate finale:

- **Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala**

$$Q_{\text{total}}^{\text{an}} = 37350.954 \quad \text{kWh/an}$$

- **Consumul specific anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala**

$$q_{\text{total}}^{\text{an}} = 41.982 \quad \text{kWh/m}^2\text{an}$$

- **Indice de emisii echivalent CO₂ aferent energiei finale**

$$e_{\text{CO}_2}^{\text{an}} = 12.969 \quad \text{kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$$

- **Consumul anual de energie primara**

$$E_p = 47540.15 \quad \text{kWh/an}$$

- **Consumul anual specific de energie primara**

$$q_p = 53.435 \quad \text{kWh/m}^2\text{an}$$

- **Emisiile de CO₂ aferente energiei primare**

$$E_{\text{PCO}_2} = 13339.756 \quad \text{kgCO}_2/\text{an}$$

- **Emisiile specifice de CO₂ aferente energiei primare**

$$e_{\text{PCO}_2} = 14.994 \quad \text{kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$$

- **Consumul anual de energie din surse regenerabile**

$$Q_{\text{surse reg}} = 121532.715 \quad \text{kWh/an}$$

- **Consumul specific anual de energie din surse regenerabile**

$$q_{\text{surse reg}} = 134.75 \quad \text{kWh/m}^2\text{an}$$



BREVIAR DE CALCUL
pentru determinarea coeficientului global de izolare termica, G_1 [W/m^3K]

1. Date Generale:

Denumirea Proiectului: Razoare, 3
 Destinatia Cladirii: Cladire Administrativa
 Adresa: Ialomita, Slobozia, Razoare, 3,
 Zona Climatica : Zona_II
 Aria desfasurata construita: $A_{dc} = 1068 \text{ m}^2$
 Volumul cladirii: $V_c = 3026.13 \text{ m}^3$

2. Elementele de constructie ale anvelopei cladirii:

Elementul de constructie	Simbol	$A_j[m^2]$
perete exterior nord	PEn	252.35
perete exterior est	PEe	87.78
perete sud	PEs	188.96
perete vest	PEv	56.96
ferestre nord	FEn	50.15
ferestre est	FEe	42.3
ferestre sud	FEs	46.15
ferestre vest	FEv	21.525
perete rost	Pr	157.08
pardoseala	Pard	258.93
perete interior CS	Pics	153.364
usa lemn	Uil	5.4
planseu sub pod	Tvan	258.93
TOTAL - Arie anvelopa, $A_j = A$	-	1579.879

Recapitularea ariilor pe tipuri de suprafete:

- Aria suprafetei tuturor peretilor opaci ai anvelopei cladirii: $A_1 = 586.05 \text{ m}^2$
- Aria suprafetelor tuturor planseelor de la ultimul nivel al cladirii: $A_2 = 258.93 \text{ m}^2$
- Aria suprafetelor tuturor planseelor inferioare ale cladirii aflate in contact cu exteriorul sau cu un spatiu neincalzit: $A_3 = 0 \text{ m}^2$
- Aria tuturor suprafetelor vitrate ale anvelopei cladirii: $A_4 = 160.125 \text{ m}^2$
- Perimetrul exterior al spatiului incalzit aflat in contact cu solul sau ingropat:
 $P = 83 \text{ m}$

3. Rezistentele termice ale elementelor de constructie ale anvelopei cladirii:

Elementul de constructie/Simbol	R_j [m^2K/W]	r_j [-]	R'_j [m^2K/W]
perete exterior nord (PEn)	4.762	1	4.762
perete exterior est (PEe)	4.762	1	4.459
perete sud (PEs)	4.762	1	4.762
perete vest (PEv)	4.762	1	4.762
ferestre nord (FEn)	0.62	1	0.62
ferestre est (FEe)	0.5	1	0.5

ferestre sud (FEs)	0.5	1	0.5
ferestre vest (FEv)	0.5	1	0.5
perete rost (Pr)	0.396	0.91	0.361
pardoseala (Pard)	2.396	1	2.44
perete interior CS (Pics)	0.489	1	0.489
usa lemn (Uil)	0.28	1	0.28
planseu sub pod (Tvan)	6.613	0.85	5.621
Rezistenta termica corectata medie pe anvelopa cladirii, [m²K/W]	1.282		

4. Coeficientii de pierderi de caldura prin transmisie (cuplaj termic), L_j[W/K]:

Elementul de constructie Simbol	A _j [m ²]	R' _j [m ² K/W]	L _j = A _j /R' _j [W/K]	τ _j [-]	τ _j *L _j [W/K]
perete exterior nord (PEn)	252.46	4.762	53.709	1	53.709
perete exterior est (PEe)	87.78	4.459	19.069	1	19.069
perete sud (PEs)	188.96	4.762	60.504	1	60.504
perete vest (PEv)	56.96	4.762	15.007	1	15.007
ferestre nord (FEn)	50.15	0.62	57.742	1	57.742
ferestre est (FEe)	42.3	0.5	80.58	1	80.58
ferestre sud (FEs)	46.15	0.5	52.08	1	52.08
ferestre vest (FEv)	21.52	0.5	28.7	1	28.7
perete rost (Pr)	157.08	0.361	435.12	0.5	217.56
pardoseala (Pard)	258.93	2.44	106.24	0.35	37.185
perete interior CS (Pics)	153.364	0.489	313.62	0.5	156.81
usa lemn (Uil)	5.4	0.28	19.286	0.5	9.643
planseu sub pod (Tvan)	258.93	5.621	46.086	0.9	41.477
TOTAL, Στ_j*L_j					830.07

5. Coeficientul global de izolare termica, G₁ [W/m³K]:

$$G_1 = \frac{\sum \tau_j \cdot L_j}{V_c} \Rightarrow G_1 = 0.277 \text{ [W/m}^3\text{K]}$$

6. Categoria Cladirii:

Categoria cladirii este data de clasa de inertie termica:

- Cladirea se situeaza in Categoria 2, avand inertie termica mica / medie (M<400 kg/m²)

7. Corectia pentru aperturile solare:

- Cladirea nu este puternic vitrata ($\frac{A_4}{A_1 + A_4} < 0.5$) ΔG_{1ref} = 0

8. Coeficientul global de referinta de izolare termica, G_{1ref} W/m³K :

$$G_{1ref} = \frac{1}{V_c} \left(\frac{A_1}{a} + \frac{A_2}{b} + \frac{A_3}{c} + \frac{A_4}{e} + d \cdot P \right) + \Delta G_{1ref}, \text{ incare:}$$

a, b, c, d, e - coeficienti de control al elementelor de constructie

a = 1.6 m²K/W
b = 4 m²K/W
c = 2.3 m²K/W
e = 0.5 m²K/W
d = 1.4 W/mK

$$G_{1ref} = 0.281 \text{ W/m}^3\text{K}$$

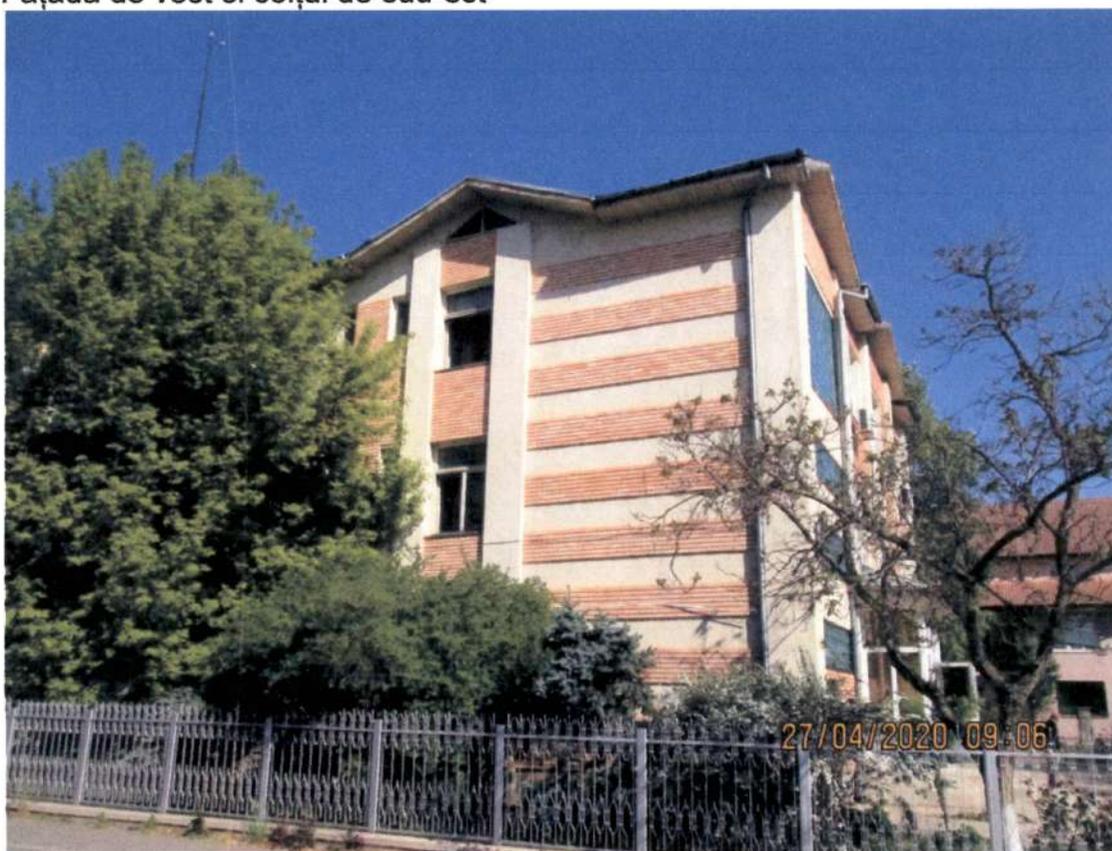
9. Concluzii

Din compararea valorilor G_1 si G_{1ref} rezulta ca:

- $G_1 = 0.277 \text{ [W/m}^3\text{K]} < G_{1ref} = 0.281 \text{ [W/m}^3\text{K]}$ si in concluzie nivelul de izolare termica globala al caldirii este corespunzator



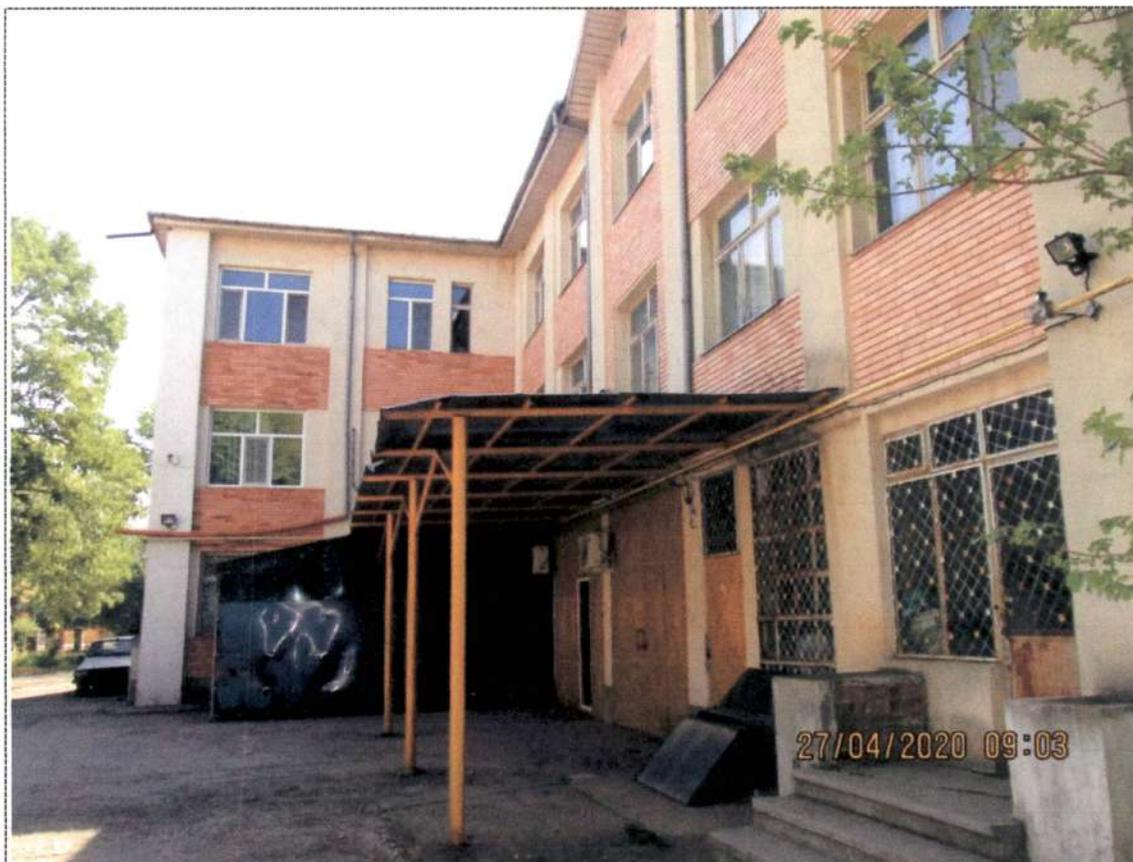
5. Fațada de vest si colțul de sud-est



6. Fațadă sud



3. Fațada de nord (b) cu anexe și ușa de acces în clădire



4. Colțul de nord-vest (usa de acces în clădire)



ANEXA nr. 11. FOTOGRAFII

1. Fațada de est (principală)



2. Fațada de nord (a)



AUTORIZARI

ROMANIA
 MINISTERUL DEZVOLTĂRII,
 LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI LOCUINTELOR



CERTIFICAT DE ATESTARE
AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLĂDIRI

In temeiul Legii nr. 372 / 2005 privind performanța energetică a clădirilor și a Hotărârii Guvernului nr. 361/2007 privind organizarea și funcționarea M.D.L.P.L., referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții.

038679/22.12.2006
 urmare cererii nr. 373
 documentelor din dosarul nr. 373

in baza concluziilor Comisiei de examinare nr. 3-0000/0688, convenite în Procesul verbal nr. 9 / D.G.T.C. / 13.07.2007 se emite prezentul certificat:

Semnătura titularului
 Data eliberării
 04.12.2007

SE ATESTĂ
AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLĂDIRI
GRADUL: I
SPECIALITATE: CONSTRUCTII ȘI ÎNSTAȚĂRI (ACI/Ci)

Cod numeric personal: 1550621170356
 de profesie **INGINER**, cu domiciliul în localitatea **CĂLĂREȘTI**,
 str. **FLORUR**, nr. **3**, bl. **H.20**, sc.
 et. **2**, ap. **7**, județul / sectorul / **CĂLĂRAȘI**

D-ns / Dl. COTEȘ D. MARIAN



Seria Ba Nr. 00694

Prezenta legitimație se vizează de emitent din 5 în 5 ani de la data emiterii

Valabilă până la	Prelungit valabil până la	Prelungit valabil până la
Anul: 2022	Anul: <input type="text"/>	Anul: <input type="text"/>
Lună: 12	Lună: <input type="text"/>	Lună: <input type="text"/>
Ziua: 04	Ziua: <input type="text"/>	Ziua: <input type="text"/>
(LS)	(LS)	(LS)



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE,
ADMINISTRAȚIEI PUBLICE ȘI
FONDURILOR EUROPENE

LEGITIMAȚIE

Seria **B_A** Nr. **00694**

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE, ADMINISTRAȚIEI PUBLICE ȘI FONDURILOR EUROPENE

Dl. / D^{na} **COTET D. MARIAN**

Cod numeric personal: **1550621170356**

Profesia: **INGINER** **ATESTAT**
AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLĂDIRI

Gradul profesional: **I**

Specialitatea: **CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII (AE, I.e)**

Data emiterii : **04.12.2007**



Director general,

Diana Doina **TENEA**

Șef serviciu / birou

Semnătura titularului

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare
auditor energetic pentru clădiri

Seria **B_A** Nr. **00694**



Impactul măsurilor propuse asupra consumului de energie din surse regenerabile

Conform prevederilor Legii 156/2016 (completare la Legea 372/2005) - consumul de energie al unei clădiri din categoria nZEB trebuie să fie acoperit, în proporție de minimum 10%, cu energie din surse regenerabile.

Obținerea unui consum de energie aproape egal cu zero presupune implementarea unor soluții tehnice ale căror costuri vor fi net superioare soluțiilor clasice aplicate în construcții.

Astfel, deși costurile de întreținere a unei clădiri din categoria nZEB vor fi optimizate, aducând astfel un beneficiu pe termen lung utilizatorilor clădirii, soluțiile tehnice care conduc la încadrarea sa în această categorie vor presupune costuri inițiale care vor avea impact în bugetul investitorilor, respectiv și asupra pieței imobiliare.

În urma implementării măsurilor de eficientizare a clădirii administrative din municipiul Slobozia, strada Răzoare, nr. 3, consumul de energie primară din surse regenerabile are un procentaj de aproximativ 71 % din consumul total de energie primară.

Conform valorii exprimate anterior, implementarea măsurilor identificate în prezentul audit energetic conduce pe deoparte la o scădere a consumului de energie primară din surse clasice (cărbune, petrol, gaze naturale) cu aproximativ 80% (în funcție de setul de măsuri ales) și pe de altă parte energia primară obținută din surse regenerabile are o pondere de aproximativ 70 % din consumul de energie primară a clădirilor analizate.

Datele privind consumurile de energie primară și consumurile de energie din surse regenerabile sunt prezentate în tabelul de mai jos

Clădire administrativă – str. Răzoare, nr. 3, Slobozia, Ialomița

Indicator	In faza inițială (clădire reală)	După aplicarea măsurilor în variant 1 - polistiren	După aplicarea măsurilor în variant 2 - poliuretan
Consumul anual de energie - E_p [kWh/an]	291898.693	45627.57	47540.15
Consumul anual de energie din surse regenerabile - $Q_{surse\ reg}$ [kWh/an]	-	113012.408	121532.715
CONSUM TOTAL DE ENERGIE [kWh/an]	291898.693	158639.978	169072.865
Procentaj consum din surse regenerabile din consumul total de energie primară [%]	nu există	71.24	71.88





CERTICORP

SEDIU SOCIAL: Strada Regimentul 11 Siret, nr. 39, Bloc C24, scara 1, Etaj 3, Apartament 14, Municipiul Galați, Județul Galați
PUNCT DE LUCRU: Strada Brăilei, nr. 88, bl. BR5B, Sc. 1, Et. 3, Cam. 9
WEBSITE: www.certicorp.ro
E-MAIL: info@certicorp.ro
TELEFON FIX: 0374 495 000
TELEFON MOBIL: 0740 669 553

**SOCIETATE PRESTATOARE DE SERVICII ENERGETICE PENTRU LOCALITĂȚI AUTORIZATĂ DE CĂTRE
AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE ÎN DOMENIUL ENERGIEI
(MINISTERUL ECONOMIEI, ENERGIEI ȘI MEDIULUI DE AFACERI)**

I. INDICATORI DE REALIZARE

1.1. CO 34 - Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO₂);

- a. pentru Varianta 1: -48,053;
- b. pentru Varianta 2: -47,467.

1.1.1 Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (kg CO₂/m²/ an);

- a. pentru Varianta 1: -54,011;
- b. pentru Varianta 2: -53,352.

1.2. CO 32 - Scăderea consumului anual de energie primară al clădirilor publice (kWh/an)

- a. pentru Varianta 1: -246271,123;
- b. pentru Varianta 2: -244448,543.

II. FUNDAMENTARE INDICATORI DE REALIZARE:

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului (de output) – Varianta 1	Valoare la finalul implementării proiectului (de output) – Varianta 2
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO ₂)	60,806	12,753	13,339
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (kg CO ₂ /m ² /an)	68,346	14,335	14,994
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	291898,693	45627,57	47450,150

III. INDICATORI DE PROIECT

3.1. Scăderea consumului anual de energie finală în clădirile publice (utilizând surse neregenerabile) (tep);

- a. pentru Varianta 1: -17,371;
- b. pentru Varianta 2: -17,188.

3.2. Scăderea consumului anual specific de energie primară (utilizând surse neregenerabile) (kWh/m²/an) - total, din care: - pentru încălzire/răcire;

- a. Total pentru Varianta 1: -273,809; pentru încălzire/răcire, scăderea consumului anual specific de energie primară este: -269,88;





CERTICORP

SEDIU SOCIAL: Strada Regimentul 11 Siret, nr. 39, Bloc C24, scara 1, Etaj 3, Apartament 14, Municipiul Galați, Județul Galați
PUNCT DE LUCRU: Strada Brăilei, nr. 88, bl. BR5B, Sc. 1, Et. 3, Cam. 9
WEBSITE: www.certicorp.ro
E-MAIL: info@certicorp.ro
TELEFON FIX: 0374 495 000
TELEFON MOBIL: 0740 669 553

**SOCIETATE PRESTATOARE DE SERVICII ENERGETICE PENTRU LOCALITĂȚI AUTORIZATĂ DE CĂTRE
AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE ÎN DOMENIUL ENERGIEI
(MINISTERUL ECONOMIEI, ENERGIEI ȘI MEDIULUI DE AFACERI)**

- b. Total pentru Varianta 2: -274,659; pentru încălzire/răcire, scăderea consumului anual specific de energie primară este: -267,677.

3.3. Numărul clădirilor care beneficiază de măsuri de creștere a eficienței energetice: 1.

IV. FUNDAMENTARE INDICATORI DE PROIECT:

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului – Varianta 1	Valoare la finalul implementării proiectului - Varianta 2
Consumul anual de energie finală în clădirea publică (utilizând surse neregenerabile) (tep)	20,4	3,029	3,212
Consumul anual specific de energie primară (utilizând surse neregenerabile) (kWh/m ² /an) total, din care:	328,094	54,285	53,435
- pentru încălzire/răcire	301,239	31,359	33,562
Consumul anual de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/an) total, din care:	-	125,18	134,75
- pentru încălzire/răcire	-	123,5	133,08
- pentru preparare apă caldă de consum	-	0,021	0,021
- electric	-	1,652	1,652
Numărul clădirilor care beneficiază de măsuri de creștere a eficienței energetice	0	1	1

Dorin-Adrian Coteș
Administrator
CERTICORP SRL D



EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 33800 Slobozia

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Slobozia, Str Razoare, Nr. 3, Jud. Ialomita

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	33800	Din acte: 2.174 Masurata: 2.137	

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr.	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	33800-C1	Loc. Slobozia, Str Razoare, Nr. 3, Jud. Ialomita	Nr. niveluri:3; S. construita la sol:356 mp; Cladire administrativa P+2 , fundatie beton , cadre beton armat , zidarie caramida , invelita cu tabla , nu are lift , edificata in anul 1996 .

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
4595 / 09/02/2012		
Act Administrativ nr. 47, din 30/09/1999 emis de Consiliul Judetean Ialomita;		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE publica, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) JUDETUL IALOMITA , CIF:4231776	A1, A1.1

C. Partea III. SARCINI .

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

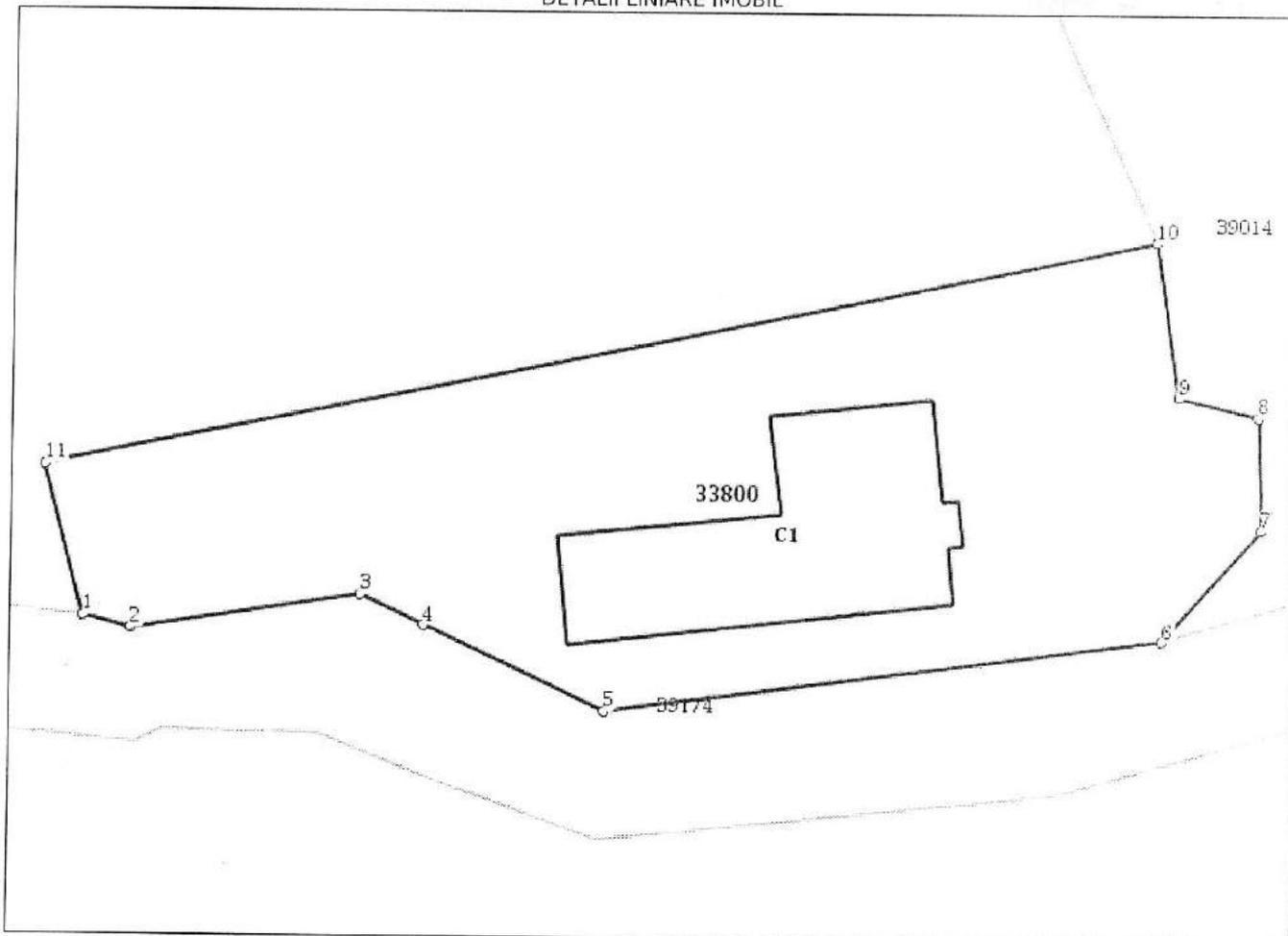
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
33800	Din acte: 2.174 Masurata: 2.137	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curti constructii	DA	2.137	-	-	-	Teren intravilan , imprejmuit .

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	33800-C1	construcții administrative și social culturale	Din acte: 361 Masurata: 356	Cu acte	S. construita la sol:356 mp; Cladire administrativa P+2 , fundatie beton , cadre beton armat , zidarie caramida , invelita cu tabla , nu are lift , edificata in anul 1996 .

Lungime Segmente

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

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
1	2	3.879
2	3	17.893

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
3	4	5.487
4	5	15.643
5	6	43.836
6	7	11.662
7	8	8.78
8	9	6.438
9	10	12.157
10	11	88.254
11	1	12.175

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

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

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

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

Data și ora generării,

13/07/2020, 12:20

TURTURICĂ
ELENA DANIELA
REFERENT



100050675522

Incheiere Nr. 70325 / 14-09-2017

**Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară IALOMITA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Slobozia**

Dosarul nr. 70325 / 14-09-2017

INCHEIERE Nr. 70325**Registrator:** ALINA MAGDALENA LUCA**Asistent:** MONICA NITU

Asupra cererii introduse de JUDETUL IALOMITA domiciliat in Loc. Slobozia, Str Piata Revolutiei, Nr. 1, Jud. Ialomita privind Notare in cartea funciara, in baza:
-Act Administrativ nr.453/20-04-2017 emis de AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLADIRI PETRE VLADU;

fiind indeplinite conditiile prevazute la art. 29 din Legea cadastrului si a publicitatii imobiliare nr. 7/1996, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, tariful achitat in suma de 0 lei, cu documentul de plata:

-
pentru serviciul avand codul 242

Vazand referatul asistentului registrator in sensul ca nu exista impedimente la inscriere

DISPUNE

Admiterea cererii cu privire la:

- imobilul cu nr. cadastral 33800, inscris in cartea funciara 33800 UAT Slobozia avand proprietarii: JUDETUL IALOMITA in cota de 1/1 de sub B.1, ;
- se noteaza certificatul de performanta energetica nr. 453/20.04.2017 emis de Petre Vladu. asupra A.1, A1.1 sub B.3 din cartea funciara 33800 UAT Slobozia;

Prezenta se va comunica părților:Judetul Ialomita
Pamblică Carmen

*) Cu drept de reexaminare in termen de 15 zile de la comunicare, care se depune la Biroul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Slobozia, se inscrie in cartea funciara si se solutioneaza de catre registratorul-sef

Data soluționării,

19-09-2017

Registrator,

ALINA MAGDALENA LUCA

(parafa si semnătura)

Asistent Registrator,

MONICA NITU

(parafa si semnătura)

*) Cu excepția situațiilor prevăzute la Art. 62 alin. (1) din Regulamentul de avizare, recepție și inscriere in evidențele de cadastru și carte funciara, aprobat prin ODG Nr. 700/2014.

Acțiune administrativă

Programul Operațional Regional 2014-2020

Axa prioritară 3: Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon

Prioritatea de investiții 3.1 - Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor

Operațiunea B - Clădiri publice

Ghidul Solicitantului. Condiții specifice de accesare a fondurilor în cadrul apelului de proiecte cu titlul POR/2020/3/3.1/B/2/NE,SE,SM

Model J

Tabel centralizator numere cadastrale și obiective de investiție

Nr. crt.	Nr. carte funciară	Număr cadastral	Suprafață (mp)	Obiectiv de investiție aferent proiectului	Istoric (dacă este cazul) Se vor menționa actele privind dezmembrările și alipirile, etc
1.	33800 Slobozia	33800-C1	<p>Cladire: suprafața construită desfășurată de 1.068 mp.</p> <p>Suprafața construită la sol pentru corpul C1 este de 356,00 mp.</p> <p>Aria utilă: 889.68 mp.</p> <p>Teren: Suprafața totală a terenului este de 2.137,00 mp măsurată/2.174,00 mp din acte, teren intravilan</p>	Spatiu cladire administrativă din strada Razoare nr. 3	<p>Nu se aplica.</p> <p>(Este proprietatea publică a UAT Județul Ialomița, Act administrativ 47/1999 emis de Consiliul Județean Ialomița)</p>



100050675522

Incheiere Nr. 70325 / 14-09-2017



**Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară IALOMITA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Slobozia**

Dosarul nr. 70325 / 14-09-2017

INCHEIERE Nr. 70325

Registrator: ALINA MAGDALENA LUCA

Asistent: MONICA NITU

Asupra cererii introduse de JUDETUL IALOMITA domiciliat in Loc. Slobozia, Str Piata Revolutiei, Nr. 1, Jud. Ialomita privind Notare in cartea funciara, in baza:
-Act Administrativ nr.453/20-04-2017 emis de AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLADIRI PETRE VLADU;

fiind indeplinite conditiile prevazute la art. 29 din Legea cadastrului si a publicitatii imobiliare nr. 7/1996, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, tariful achitat in suma de 0 lei, cu documentul de plata:

-
pentru serviciul avand codul 242

Vazand referatul asistentului registrator in sensul ca nu exista impedimente la inscriere.

DISPUNE

Admiterea cererii cu privire la:

- imobilul cu nr. cadastral 33800, inscris in cartea funciara 33800 UAT Slobozia avand proprietarii: JUDETUL IALOMITA in cota de 1/1 de sub B.1, ;
- se noteaza certificatul de performanta energetica nr. 453/20.04.2017 emis de Petre Vladu. asupra A.1, A1.1 sub B.3 din cartea funciara 33800 UAT Slobozia;

Prezenta se va comunica părților:

Judetul Ialomita
Pamblică Carmen

*) Cu drept de reexaminare in termen de 15 zile de la comunicare, care se depune la Biroul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Slobozia, se inscrie in cartea funciara si se solutioneaza de catre registratorul-sef

Data soluționării,

19-09-2017

Registrator,

ALINA MAGDALENA LUCA

(parafa si semnătura)

Asistent Registrator,

MONICA NITU

(parafa si semnătura)

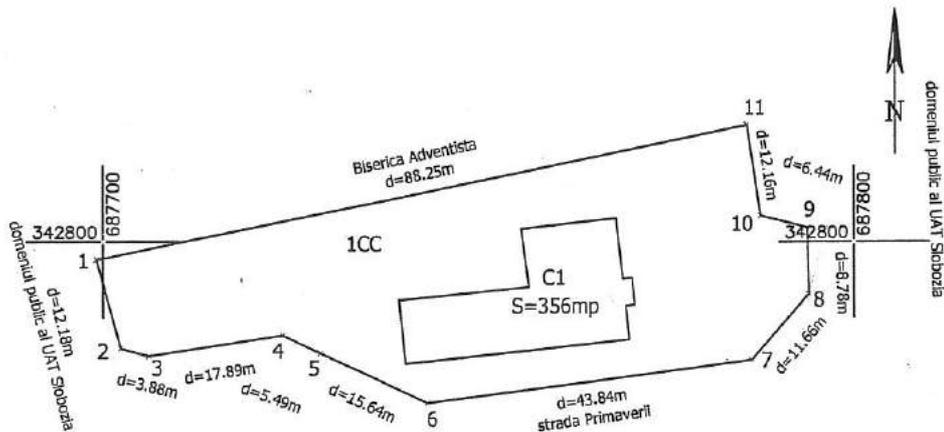
*) Cu excepția situațiilor prevăzute la Art. 62, alin. (1) din Regulamentul de avizare, recepție și inscriere in evidențele de cadastru și carte funciara, aprobat prin ODG Nr. 700/2014.

Acțiune administrativă

PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE A IMOBILULUI

Scara 1:1.000

Parcela cadastral	Suprafata masurata	Adresa imobilului
800	2.137 mp	Slobozia, intravilan, str. Razoare, nr. 3
Planul de fundatura nr.	UAT	Slobozia



Nr. inregistrare 63009 ziua 13 luna 07 anul 2020
 Copie conformă cu exemplarul din arhiva BCPI,
 eliberat la data de 15.07.2020
 Tariful scutit cu chitanta nr. - / -
 Referent
 L.S.

A. Date referitoare la teren

Nr. parcela	Categoria de folosinta	Suprafata (mp)	Valoarea de impozitare (lei)	Mentiuni
1	CC	2.137	-	Teren intravilan, imprejmuit.
Total		2.137	-	

B. Date referitoare la constructii

Cod constr.	Suprafata construita la sol (mp)	Valoarea de impozitare (lei)	Mentiuni
C1	356	-	Ciadirie administrativa P+2, fundatie beton, cadre beton armat, zidarie caramida, invelita cu tabla, edificata in anul 1996, nu detine lift, nu detine certificat de performanta energetica.
Total		356	

Inventar de coordonate Sistem de proiectie stereo '70

1	342797.634	687699.157
2	342785.860	687702.256
3	342784.856	687706.003
4	342787.626	687723.680
5	342785.262	687728.632
6	342778.651	687742.809
7	342784.366	687786.271
8	342793.126	687793.970
9	342801.902	687793.722
10	342803.465	687787.477
11	342815.474	687785.589

Executant:
Stef Marius-Vasile

Data: 28.01.2012

Se confirma suprafata din masuratori si
Introducerea imobilului in baza de date

OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA IALOMITA

Nume si prenume: PAKAI MIHAI VALERIU

Funcția: CONSILIER DE CADASTRU

Suprafata totala masurata=2.137 mp
Suprafata din act=2.174 mp

10-02-2012

Proiectant,
EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE SRL
Sediul: Constanta, str. Lt. Stefan Panaitescu, nr. 2
CUI: 40999550; J13/1607/2019

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	4,500.00	0.00	4,500.00
	3.1.1 Studii de teren	4,000.00	0.00	4,000.00
	3.1.1.1 Studiu topografic	2,000.00	0.00	2,000.00
	3.1.1.2 Studiu geotehnic	2,000.00	0.00	2,000.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	500.00	0.00	500.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,500.00	0.00	2,500.00
3.3	Expertizare tehnică	9,180.00	1,744.20	10,924.20
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	7,250.00	380.00	7,630.00
3.5	Proiectare	68,400.00	10,673.25	79,073.25
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	3,900.00	0.00	3,900.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,500.00	318.25	2,818.25
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	12,000.00	855.00	12,855.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	186,100.00	33,459.00	219,559.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	58,000.00	9,120.00	67,120.00
	3.7.2. Elaborarea strategiei în domeniul eficienței energetice	98,700.00	18,753.00	117,453.00
	3.7.3. Auditul financiar	29,400.00	5,586.00	34,986.00
3.8	Asistență tehnică	36,000.00	6,840.00	42,840.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	11,000.00	2,090.00	13,090.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	25,000.00	4,750.00	29,750.00
Total capitol 3		313,930.00	53,096.45	367,026.45
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	2,883,114.64	547,794.78	3,430,909.42
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	65,314.50	12,409.76	77,724.26
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	198,597.46	37,733.52	236,330.98

4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		3,147,026.60	597,935.06	3,744,961.66
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	32,597.72	0.00	32,597.72
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	14,817.15	0.00	14,817.15
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	2,963.42	0.00	2,963.42
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	14,817.15	0.00	14,817.15
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10% din cap. 1, 2 și 4)	314,702.66	59,793.51	374,496.17
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	8,100.00	1,539.00	9,639.00
Total capitol 5		380,400.38	66,082.51	446,482.89
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	1,500.00	285.00	1,785.00
6.2	Probe tehnologice și teste	1,500.00	285.00	1,785.00
Total capitol 6		3,000.00	570.00	3,570.00
TOTAL GENERAL		3,844,356.98	717,684.02	4,562,041.00
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		2,963,429.14	563,051.54	3,526,480.68

Data: Iulie 2020

Beneficiar,
JUDETUL IALOMITA



Proiectant,
EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE SRL

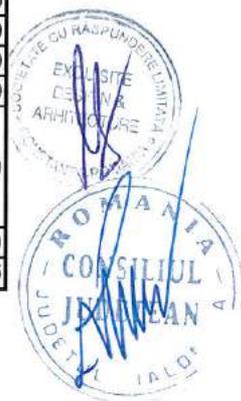


Proiectant,
EXQUISITE DESIGN AND ARCHITECTURE SRL
Sediul: Constanta, str. Lt. Stefan Panaitescu, nr. 2
CUI: 40999550; J13/1607/2019

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

DEVIZUL OBIECTULUI
Proiectare și asistență tehnică

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	4,500.00	0.00	4,500.00
	3.1.1 Studii de teren	4,000.00	0.00	4,000.00
	3.1.1.1 Studiu topografic	2,000.00	0.00	2,000.00
	3.1.1.2 Studiu geotehnic	2,000.00	0.00	2,000.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	500.00	0.00	500.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,500.00	0.00	2,500.00
3.3	Expertizare tehnică	9,180.00	1,744.20	10,924.20
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	7,250.00	380.00	7,630.00
	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor initiala	5,250.00	0.00	5,250.00
	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor finala	2,000.00	380.00	2,380.00
3.5	Proiectare	68,400.00	10,673.25	79,073.25
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	3,900.00	0.00	3,900.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,500.00	318.25	2,818.25
	3.5.4.1 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	825.00	0.00	825.00
	3.5.4.2 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	1,675.00	318.25	1,993.25
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	12,000.00	855.00	12,855.00
	3.5.5.1. Verificare tehnica DALI	7,500.00	0.00	7,500.00
	3.5.5.2. Verificare tehnica PROIECT TEHNIC	4,500.00	855.00	5,355.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	186,100.00	33,459.00	219,559.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	58,000.00	9,120.00	67,120.00
	3.7.1.1. Consultanta cerere de finantare	10,000.00	0.00	10,000.00
	3.7.1.2. Consultanta management de proiect	48,000.00	9,120.00	57,120.00
	3.7.2. Elaborarea strategiei in domeniul eficientei energetice	98,700.00	18,753.00	117,453.00
	3.7.3. Auditul financiar	29,400.00	5,586.00	34,986.00
3.8	Asistență tehnică	36,000.00	6,840.00	42,840.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	11,000.00	2,090.00	13,090.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	Total capitol 3	313,930.00	53,096.45	367,026.45



Proiectant,
 EXQUISITE DESIGN AND ARCHITECTURE SRL
 Sediul: Constanta, str. Lt. Stefan Panaitescu, nr. 2
 CUI: 40999550; J13/1607/2019

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

DEVIZUL OBIECTULUI
 ARHITECTURA

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4-Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	2127511.75	404227.23	2531738.98
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I-subcap. 4.1		2127511.75	404227.23	2531738.98
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
TOTAL II-subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III-subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		2127511.75	404227.23	2531738.98

Proiectant

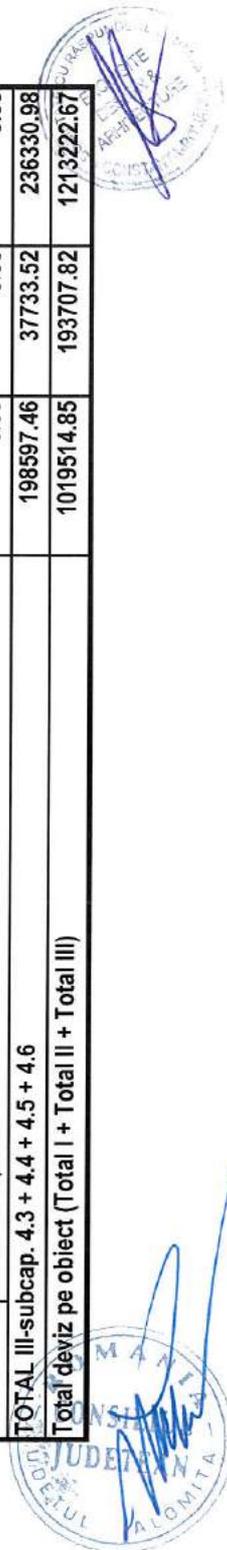


Proiectant,
 EXQUISITE DESIGN AND ARCHITECTURE SRL
 Sediul: Constanta, str. Lt. Stefan Panaitescu, nr. 2
 CUI: 40999550; J13/1607/2019

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

DEVIZUL OBIECTULUI
 INSTALATII

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare cu TVA	
		lei	3	lei	4	lei	5
1	2						
Cap. 4-Cheltuieli pentru investitia de baza							
4.1	Construcții și instalații						
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectură	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalații	755602.89	755602.89	143564.55	143564.55	899167.44	899167.44
TOTAL I-subcap. 4.1		755602.89	755602.89	143564.55	143564.55	899167.44	899167.44
4.2	Montaj utilități și echipamente tehnologice	65314.50	65314.50	12409.76	12409.76	77724.26	77724.26
TOTAL II-subcap. 4.2		65314.50	65314.50	12409.76	12409.76	77724.26	77724.26
4.3	Utilități, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	198597.46	198597.46	37733.52	37733.52	236330.98	236330.98
4.4	Utilități, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL III-subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		198597.46	198597.46	37733.52	37733.52	236330.98	236330.98
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1019514.85	1019514.85	193707.82	193707.82	1213222.67	1213222.67



CENTRALIZATOR CAP. 4 Cheltuieli pentru investiția de bază
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

Nr. crt.	Specificatie	Valoare fara TVA		TVA		Valoare cu TVA	
		lei	lei	lei	lei		
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	2,883,114.64	547,791.78	3,430,906.42			
4.1.1	Construcții și instalații-masuri de baza	2,477,812.49	470,784.37	2,948,596.86			
4.1.2	Construcții și instalații-masuri conexe	405,302.15	77,007.41	482,309.56			
4.2	Montaj utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale	65,314.50	12,409.76	77,724.26			
4.2.1	Montaj echipamente-masuri de baza	62,679.36	11,909.08	74,588.44			
4.2.2	Montaj echipamente-masuri conexe	2,635.14	500.68	3,135.82			
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	198,597.46	37,733.52	236,330.98			
4.3.1	Echipamente-masuri de baza	198,597.46	37,733.52	236,330.98			
4.3.2	Echipamente-masuri conexe	0.00	0.00	0.00			
4.4	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00			
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00			
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00			
	Total capitol 4	3,147,026.60	597,935.06	3,744,961.66			
	din care total cheltuieli de baza	2,739,089.31	520,426.97	3,259,516.28			
	din care total cheltuieli conexe	405,302.15	77,007.41	482,309.56			



CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA
RAZOARE NR. 3

LISTA CU UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE

Nr. crt	Denumire	UM	Cantitate	Pret buc lei fara TVA	Pret total lei fara TVA
1	Centrala termica murala 45 kW	buc	2	14,033.61	28,067.22
2	Panouri termosoloare	buc	2	1,798.31	3,596.62
3	Boiler 80l	buc	1	1,176.47	1,176.47
4	Unitati de ventilare 105 mc/h	buc	27	2,849.58	76,938.66
5	Pompa de caldura 45kW	buc	2	42,770.59	85,541.18
6	Sistem de ventilatie cu dublu flux	buc	1	3,277.31	3,277.31
Total				65,905.87	198,597.46





PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com

Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020

Proiect nr.: 1801/05.06.2020

Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”

Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița

Faza: E.T.

BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița

REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3” Strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița



Proiectant structură: S.C. EXPROIECT S.R.L.

Faza: Expertiză Tehnică (E.T.)

Expert tehnic: Ing. COZMA RADU – GEORGE

Cuprins:

PIESE SCRISE

MEMORIU TEHNIC

ANEXA A: RELEVU FOTO

ANEXA B: SINTEZA NOTELOR DE CALCUL

PIESE DESENATE

Conform borderou



Nr. volume 1

Volumul nr. 1 Conține pagini

Exemplar nr. 4/3

- iunie 2020 -



PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași
tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com
Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020
Proiect nr.: 1801/05.06.2020

Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”

Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița

Faza: E.T.

BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița



COLECTIV DE ELABORARE

ing. Cozma Radu-George, expert tehnic atestat MLPAT



ing. Corcinschi Ana-Maria

Corcinschi

ing. Ungureanu Elisabeta

Ungureanu



PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași
tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com
Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020
Proiect nr.: 1801/05.06.2020
Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI
ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”
Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița
Faza: E.T.
BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița



CUPRINS:

COPIE DUPĂ ACTUL DE ATESTARE AL EXPERTULUI TEHNIC.....	4
RAPORT SINTETIC.....	5
RAPORTUL DE EVALUARE	6
1. SCOPUL EXPERTIZEI.....	6
2. REGLEMENTĂRI TEHNICE	7
3. ACTIVITĂȚI DESFĂȘURATE PENTRU ÎNTOCMIREA EXPERTIZEI.....	9
4. DATE CARE AU STAT LA BAZA EXPERTIZEI TEHNICE.....	10
5. CARACTERIZAREA AMPLASAMENTULUI	10
5.1 Încadrarea în zona seismică	10
5.2 Încadrarea în zona de acțiune a vântului.....	10
5.3 Încadrarea în zona de acțiune a zăpezii	11
5.4 Adâncimea de îngheț.....	11
5.5 Natura terenului de fundare.....	11
6. DESCRIEREA CLĂDIRII.....	11
6.1 Scurt istoric	12
6.2 Structura de rezistență	12
6.3 Avarii, degradări	13
6.4 Intervenții.....	13
6.5 Materiale	14
6.6 Clădiri învecinate.....	15
7. NIVELUL DE CUNOAȘTERE	15
8. METODOLOGIA DE EVALUARE	16
9. GRADUL DE ÎNDEPLINIRE A CONDIȚIILOR DE ALCĂTUIRE SEISMICĂ R1	16
10. GRADUL DE AFECTARE STRUCTURALĂ R2.....	18
11. GRADUL DE ASIGURARE STRUCTURALĂ SEISMICĂ R3	20
12. SINTEZA EVALUĂRII	21
13. PROPUNERI DE INTERVENȚIE.....	22
14. CONCLUZII.....	28
ANEXA A: RELEVU FOTO.....	30
ANEXA B: SINTEZA NOTELOR DE CALCUL.....	37
BORDEROU DE PIESE DESENATE	51





PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași
tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com
Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020
Proiect nr.: 1801/05.06.2020
Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”
Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița
Faza: E.T.
BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița



RAPORT SINTETIC

Denumirea lucrării:	REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”				
Scopul expertizei:	Verificarea condițiilor de siguranță, rezistență mecanică și stabilitate ale clădirii administrative a Consiliului Județean Ialomița, situată în strada Răzoare nr. 3, în vederea creșterii eficienței energetice, în conformitate cu prevederile actelor normative în vigoare și pentru stabilirea măsurilor de intervenție în condițiile lucrărilor propuse prin auditul energetic.				
Data expertizei:	IUNIE 2020				
Expert tehnic:	Ing. COZMA RADU - GEORGE	Legitimație	N 05074/ 17.11.1999		
Adresa:	strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița				
Categoria de importanță (HG 766/1997):					C
Clasa de importanță și expunere la cutremur (P100-1):					III
Anul construirii:	după 1996				
Funcțiunea clădirii:	- birouri				
Înălțime supratetrană totală (m):	11,50	Număr de niveluri:	Tronsoanele 1 și 2: Parter + 2E;		
Suprafața construită (mp):	356,00	Suprafața desfășurată (mp):	1.068,00		
Sistemul structural:	Tronsoane 1 și 2: cadre cu stâlpi și grinzi din beton armat; planșee din beton armat; șarpantă din lemn. Fundații din beton armat, continue sub pereți și izolate sub stâlpi.				
Componente nestructurale:	Învelitoare, jgheaburi și burlane din tablă. Streașină din lemn. Tâmplărie exterioară din profile PVC cu geam termoizolant; tâmplărie interioară veche (din lemn) și modernă (din profile PVC).				
Acțiunea seismică (probabilitate de depășire în 50 de ani)	SLS	70%	SLU	20%	
Verificarea la starea limită ultimă:					
Metodologia de evaluare prin calcul folosită (P100-3):					1 2 3
Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică, R1:	Tronson 1, Tronson 2				87
Gradul de afectare structurală, R2:	Tronson 1, Tronson 2				93
Gradul de asigurare structurală seismică, R3:	Tronson 1 Tronson 2				77% 80%
Clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcția:	Tronson 1, Tronson 2				I II III IV
Descrierea clasei de risc seismic:	Clasa de risc seismic R _s III, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.				
Verificarea la starea limită de serviciu:	Sunt îndeplinite verificările deplasărilor relative de nivel, în ipoteza componentelor nestructurale din materiale fragile, atașate structurii.				
Concluzii:	Pe baza rezultatelor evaluării calitative și prin calcul, structura de rezistență se încadrează în clasa de risc seismic R _s III. Întrucât lucrările pentru creșterea eficienței energetice nu afectează rezistența, stabilitatea și siguranța clădirii existente, nu sunt necesare lucrări de consolidare structurală.				
Necesitatea lucrărilor de intervenție:					
Clasa de risc seismic după efectuarea lucrărilor de intervenție:					





RAPORTUL DE EVALUARE

1. SCOPUL EXPERTIZEI

Obiectul prezentei documentații îl constituie revizuirea expertizei tehnice pentru clădirea administrativă a Consiliului Județean Ialomița, situată pe strada Răzoare nr. 3 din municipiul Slobozia.

Expertiza se elaborează pentru verificarea condițiilor de siguranță, rezistență mecanică și stabilitate ale construcțiilor existente, în vederea în vederea executării lucrărilor necesare pentru creșterea eficienței energetice a clădirilor.

Pentru creșterea eficienței energetice a clădirii, conform auditului energetic elaborat de S.C. CERTICORP SRL în luna mai 2020, auditor energetic ing. Marian Coteț, se vor executa lucrări la anvelopa clădirii și la instalațiile clădirii.

- Intervenții la anvelopa clădirii:

- termoizolarea pereților exteriori din zidărie (în două variante: 1. cu polistiren expandat EPS cu grosimea de 10 cm și tencuială izoheat de 3 cm grosime; 2. cu poliuretan rigid, de 5cm grosime, izoheat 5 cm grosime și tencuială decorativă 1 cm grosime);

- termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu poliuretan de 10 cm grosime și tencuială izoheat de 5 cm grosime);

- montare pardoseală de trafic greu peste termosistem de 5 cm pe pardoseala tronsonului 1.

- termoizolarea planșeului pe sol (cu un strat de pardoseală poliuretanică autonivelantă de 3 mm grosime).

- înlocuirea tâmplăriei vechi din lemn, cu tâmplărie modernă din profile PVC cu geam termoizolant;

- executarea de lucrări la acoperiș: se va realiza acoperișul pentru dotarea cu elemente de susținere a panourilor fotovoltaice, conform Legii 7/2020.

- lucrări la suprafețele vitrate: pentru maximizarea iluminatului natural se va dezafecta zidăria din cărămidă de tip NEVADA, care va fi înlocuită cu tâmplărie din profile PVC cu geam termoizolant. Același tip de tâmplărie se va utiliza și pentru înlocuirea tâmplăriei de tip vechi.

De asemenea, pe partea de vest a tronsonului 2 se vor monta 2 tunele de lumină pentru creșterea confortului vizual pe holurile de legătură dintre tronsoane.

- Lucrări de amenajare interioară a clădirii

Amenajare birouri la parterul și la etajul 2 al tronsonului 1, prin recompartimentare interioară, care nu implică modificări structurale.

- Intervenții la instalații:

- pentru instalația de încălzire: implementarea unui sistem de încălzire cu 2 pompe de căldură, cu foraj vertical;

- pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: instalarea a 2 panouri termosolare și a unui buffer (stocator de energie), de 80 litri, și păstrarea actualului sistem (cu boilere electrice);

- pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilare mecanică cu 27 de unități de ventilare independente și recuperator de căldură;

- pentru instalația de iluminat: înlocuirea lămpilor existente cu un sistem de iluminat cu lămpi LED;





Pe lângă intervențiile propuse în auditul energetic, din inspecția vizuală a clădirii a rezultat că sunt necesare următoarele lucrări:

-Reparații și remedierea avariilor, degradărilor și deficiențelor constatate:

- repararea/refacerea finisajelor interioare și exterioare;
- remedierea defectelor din elementele de beton armat;
- refacerea sistemului de evacuare a apei din precipitații (jgheaburi și burlane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
- reparația trotuarelor perimetrare și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

În conformitate cu prevederile din legea 10/1995, art.18, este necesar ca orice intervenție asupra unei construcții existente (reabilitări termice, modernizări, reparații, reconstruiri, consolidări, transformări, extinderi, etc.) să se efectueze pe baza unei expertize tehnice întocmite de un expert tehnic atestat.

Scopul expertizei tehnice constă în determinarea stării tehnice actuale a clădirii administrative situată pe strada Răzoare nr. 3, din municipiul Slobozia, pentru verificarea condițiilor de siguranță, rezistență mecanică și stabilitate ale construcțiilor existente, în conformitate cu prevederile actelor normative în vigoare și pentru stabilirea eventualelor măsuri de intervenție în vederea execuției lucrărilor pentru creșterea eficienței energetice a clădirilor.

Expertiza tehnică va sta la baza elaborării documentației tehnico - economice, respectiv: documentație pentru avizarea lucrărilor de intervenție (D.A.L.I.), proiect pentru autorizarea executării lucrărilor (D.T.A.C.), proiect tehnic de execuție a lucrărilor (P.Th.), inclusiv detalii de execuție (D.E.), documente necesare avizării și executării lucrărilor de construcții.

Soluțiile tehnico - financiare vor fi tratate în cadrul documentației pentru avizarea lucrărilor de intervenție (D.A.L.I.).

2. REGLEMENTĂRI TEHNICE

Clădirea administrativă a Consiliului Județean Ialomița, din strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, a fost proiectată în anul 1993 de S.C. PRORENT SRL Slobozia. Clădirea a fost dată în folosință în anul 1996.

De la execuție și până în prezent, clădirea nu a suportat efectele niciunui cutremur important.

La data elaborării proiectului (1993) și a execuției construcției (1996) erau în vigoare următoarele reglementări tehnice:

- P100-92- Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social-culturale, agrozootehnice și industriale
- Normativ privind alcătuirea, calculul și executarea structurilor din zidărie indicativ P2-85;
- STAS 10107/0-76 – Calculul și alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat și beton precomprimat;
- STAS 10101/0-75 – Acțiuni în construcții. Clasificarea și gruparea acțiunilor;
- STAS 10101/0A-77 - Acțiuni în construcții. Clasificarea și gruparea acțiunilor pentru construcții civile și industriale;
- STAS 10101/1-78 – Acțiuni în construcții. Greutăți tehnice și încărcări permanente;
- STAS 10101/2-75 – Acțiuni în construcții. Încărcări datorită procesului de exploatare;





- STAS 10101/2A1-78 – Acțiuni în construcții. Acțiuni datorite procesului de exploatare pentru construcții civile și industriale;
- STAS 10101/20-78 – Acțiuni în construcții. Acțiunea vântului;
- STAS 10101/21-78 – Acțiuni în construcții. Încărcări date de zăpadă.
- STAS 6054-77 - Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț.

La data elaborării expertizei tehnice din luna mai 2017, de către S.C. SICON PROINVEST S.R.L. București, expert tehnic A1, A2, ing. Romulus Simion, erau în vigoare codurile:

- P100-1/2006: Cod de proiectare seismică. - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, care se folosea pentru evaluarea clădirilor existente;
- P100-3/2008: Cod de proiectare seismică – Partea III-a – Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente.

La data revizuirii expertizei (luna iunie 2020) sunt în vigoare următoarele reglementări tehnice:

Normative de bază

CR 0 - 2012	Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții
P 100 - 1/2013	Cod de proiectare seismică. - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri
P 100 - 3/2019	Cod de proiectare seismică – Partea III-a – Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente
NP - 007/1997	Cod de proiectare pentru structuri în cadre din beton armat
CR 6-2013	Cod de proiectare pentru structuri din zidărie.
NP 112 - 2014	Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață
SR EN 1990-2004	Bazele proiectării structurilor
SR EN 1991-1-1-2004	Acțiuni asupra structurilor.
SR EN 1991-1-1-AN-2006	Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutatei proprii, încărcări din exploatare pentru construcții. Anexă națională
CR 1-1-3-2012	Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
CR 1-1-4-2012	Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor
SR EN 1992-1-1-2004 AC-2008	Proiectarea structurilor din beton. Reguli generale și reguli pentru clădiri.
SR EN 1992-1-1-2004 NB-2008	Proiectarea structurilor din beton. Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexă națională
C 56-85	Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.
NE 05-97	Normativ privind postutilizarea ansamblurilor, subansamblurilor și elementelor componente ale



construcțiilor. Intervenții la învelitori și acoperișuri (terase și șarpante).

SR EN 1993-1-1-2006

Proiectarea structurilor din oțel

Partea 1-1 Reguli generale și reguli pentru clădiri

Legislația privitoare la expertizarea construcțiilor

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată în anul 2015.
- Legea nr. 7/2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.
- HG 273/1994 - Regulament de recepție al lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- HG 272/1994 - Regulament privind controlul de stat al calității în construcții.
- Legea nr. 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă.
- Legea nr. 307/2006 - privind apărarea împotriva incendiilor.
- HG 622/2004 - Hotărâre privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții.
- HG nr. 766/1995 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.
- OG nr. 20/1994 privind reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, republicată 2001 cu completările și modificările ulterioare.
- Norme metodologice de aplicare a OG nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, republicate în 2002.
- OG nr. 67/28 august 1997 privind modificarea și completarea OG nr. 20/1994, privind punerea în siguranță a fondului construit existent.
- Legea 282/2015 de modificare și completare a OG nr. 20/1994.
- HG nr. 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.
- HG 907/2016 - privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.
- Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată în 2004 cu completările și modificările ulterioare.
- C 254 - 2017 - Îndrumător privind cazuri particulare de expertizare tehnică a clădirilor pentru cerința fundamentală „rezistență mecanică și stabilitate”.

Evaluarea seismică se face în baza normativului P100-3/2019 „Cod de proiectare seismică - Partea a III-a Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente” și P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică - Partea a I- Prevederi de proiectare pentru clădiri”.

3. ACTIVITĂȚI DESFĂȘURATE PENTRU ÎNTOCMIREA EXPERTIZEI

Pentru elaborarea expertizei s-au realizat următoarele activități:

- Analiza (inspecția) vizuală a clădirii administrative a Consiliului Județean Ialomița (tronson 1 și 2) realizată în datele de 5 iunie 2020 și 12 iunie 2020;
- Relevee fotografice;
- Studiul releveelor de structură (elaborate de S.C. SICON PROINVEST S.R.L. în luna mai 2017) prin care s-au stabilit dimensiunile de ansamblu ale structurilor de rezistență, dimensiunile



elementelor structurale și nestructurale, sistemul structural, alcătuirea elementelor structurale și nestructurale.

- S-au folosit informații din expertiza tehnică elaborată de S.C. SICON PROINVEST S.R.L. București, în luna mai 2017, expert tehnic A1 și A2, ing. Simion I. Romulus;
- S-au folosit informațiile din auditul energetic, elaborat de S.C. CERTICORP SRL în luna mai 2020, auditor energetic ing. Marian Coteș.
- S-a efectuat modelarea structurii într-un program de calcul automat și s-au interpretat rezultatele în concordanță cu prevederile normativelor tehnice, în vederea formulării concluziilor expertizei.
- S-a verificat rezistența betonului cu sclerometrul mecanic.
- S-a verificat numărul, poziția și diametrele armăturilor din elementele structurale, cu pahometrul.
- Informații culese de la fața locului în urma discuțiilor avute cu reprezentanții beneficiarului.

4. DATE CARE AU STAT LA BAZA EXPERTIZEI TEHNICE

Expertiza s-a realizat pe baza releveelor de structură și pe baza încercărilor nedistructive realizate cu sclerometrul mecanic pe beton (pentru verificarea rezistenței acestuia) și cu pahometrul (pentru determinarea numărului, poziției și diametrelor armăturilor).

De asemenea, s-au folosit date din expertiza tehnică elaborată de S.C. SICON PROINVEST S.R.L. București, în luna mai 2017, expert tehnic A1 și A2, ing. Simion I. Romulus. Pentru elaborarea expertizei din 2017 s-a folosit proiectul de execuție original al clădirii elaborat în martie 1993 de S.C. PRORENT SRL Slobozia.

Pentru situația propusă (măsurile necesare pentru creșterea eficienței energetice a clădirii) s-au luat în considerație măsurile maxime din auditul energetic din luna mai 2020.

5. CARACTERIZAREA AMPLASAMENTULUI

Amplasamentul construcției expertizate este pe strada Răzoare nr. 3, în municipiul Slobozia, județul Ialomița.

5.1 Încadrarea în zona seismică

Municipiul Slobozia se află în zona de acțiune a seismelor subcrustale din sursa Vrancea.

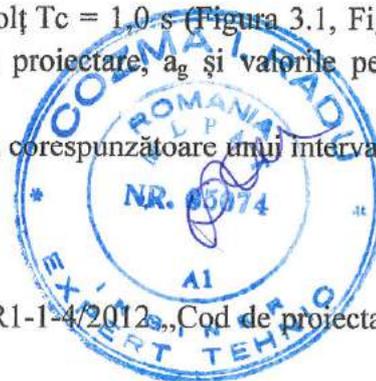
Conform Codului de Proiectare seismică P100-1/2013, amplasamentul este caracterizat de o accelerație de vârf a terenului $a_g = 0,25g$ și de o perioadă de colț $T_c = 1,0$ s (Figura 3.1, Figura 3.2 și Anexa A, tabelul A.1 - Valorile accelerației terenului pentru proiectare, a_g și valorile perioadei de control (colț), T_c , pentru localitățile urbane din România).

Valoarea accelerației terenului pentru lucrările de evaluare, corespunzătoare unui interval mediu de recurență de 225 de ani, este de $a_g = 0,25g$.

5.2 Încadrarea în zona de acțiune a vântului

Zona din punct de vedere al acțiunii vântului conform CR1-1-4/2012 „Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului.”:

- valoarea de referință a presiunii dinamice de bază este de $q_b = 0,6$ kPa, având IMR = 50 ani (Figura 2.1. și Tabelul A.1-Valorile de referință ale presiunii dinamice a vântului pentru 337 de localități urbane din România).





5.3 Încadrarea în zona de acțiune a zăpezii

Zona din punct de vedere a încărcării date de zăpadă conform CR 1-1-3-2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.”:

- valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol, $s_{0,k} = 2,5 \text{ kN/m}^2$, având $\text{IMR} = 50$ ani, a construcțiilor amplasate la altitudini $A \leq 1000 \text{ m}$ (Figura 3.1. și Tabelul A.1.- Valorile caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol pentru 337 de localități urbane din România).

5.4 Adâncimea de îngheț

Adâncimea de îngheț este de (70-80) cm de la CTN conform STAS 6054-77

5.5 Natura terenului de fundare

Terenul la cota de fundare este alcătuit din argilă.

Amplasamentul studiat are următoarele caracteristici:

- are stabilitate generală și locală asigurată;
- nu este supus viiturilor de apă.



6. DESCRIEREA CLĂDIRII

Expertiza tehnică se elaborează pentru clădirea administrativă a Consiliului Județean Ialomița, de pe strada Răzoare nr. 3, din municipiul Slobozia, județul Ialomița.

Situația juridică a imobilului: proprietatea județului Ialomița.

Situația existentă

Descrierea construcției din punct de vedere arhitectural

Construcția este alcătuită din două tronsoane dispuse în formă de „L”. Ambele tronsoane au regim de înălțime P+2E; tronsoanele sunt separate prin rosturi de tasare-dilatate și seismice.

Tronsonul 1 are funcțiunea de corp birouri și anexe (garaj, centrală termică, magazie).

Tronsonul 2 are funcțiunea de corp birouri.

Tronsonul 1 (axele 1-6/A-D) are formă dreptunghiulară în plan, cu dimensiunile maxime de 17,30 m x 8,00 m. Are o travée de 3,00 m și 4 travei de 3,50 m, și două deschideri: una de 5,60 m și una de 2,10 m.

Tronsonul 2 (axele 7-10/A-F) are formă dreptunghiulară în plan, cu dimensiunile de 12,60m x 15,70m. Are 4 travei (două de 4,20m și două de 3,50m) și 3 deschideri (1x5,00m; 1x1,70m; 1x 5,00m).

Înălțimile de nivel sunt 3,15m la parter și la etajul 1, și 3,10m la etajul 2.

Accesul în clădire se face prin fațada nordică (axul 1-2/D), în tronsonul 1, iar în tronsonul 2 prin fațada estică (axul 10/B-D).

Accesul de la parter la etaje se realizează pe două scări aflate în apropierea celor două accese: în axele 1-2/A-D în tronsonul 1 și în axele 9-10/A-B în tronsonul 2.

Pereții exteriori și cei interiori de compartimentare sunt din zidărie de cărămidă.

Finisajele exterioare sunt realizate cu tencuie cu praf de piatră și cu placaje de cărămidă aparentă (tip Bratca).

Finisajele interioare la pereți constau în zugrăveli cu vopsea lavabilă și placaje din faianță la grupurile sanitare.

Pardoselile sunt din parchet în birouri și din gresie în grupurile sanitare. Pe holuri, pardoselile



PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași
tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com
Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020
Proiect nr.: 1801/05.06.2020
Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”
Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița
Faza: E.T.
BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița



sunt din mozaic de marmură.

Tâmplăria interioară și exterioară este veche, din lemn, cât și de tip nou, din profile PVC cu geam termoizolant.

Acoperișul este de tip șarpantă, cu învelitoare din tablă.

Descrierea construcției din punct de vedere al instalațiilor

Construcția este prevăzută cu instalații de apă și canalizare, fiind racordată la rețeaua municipiului Slobozia.

Încălzirea clădirii se realizează prin intermediul centrale termice proprii, cu funcționare pe gaze naturale. Radiatoarele sunt din tablă de aluminiu.

Construcția este dotată cu instalații electrice (curenți tari: iluminat și prize), telefonie fixă și mobilă, internet. În unele încăperi au fost instalate aparate individuale de aer condiționat.

6.1 Scurt istoric

Comportarea construcției la cutremurele pe care le-a suportat și efectele acestora asupra clădirii

Clădirea, de la anul execuției (1996) până în prezent, nu a suportat efectele niciunui seism important.

Pentru această clădire a fost elaborată o expertiză tehnică în luna mai 2017, de către S.C. SICON PROINVEST S.R.L. București, expert tehnic A1, A2, ing. Romulus Simion. La acea dată, clădirea era sediul Societății de Drumuri și Poduri a Consiliului Județean Ialomița. Expertiza a avut ca obiectiv determinarea stării tehnice a construcției în vederea creșterii eficienței energetice.

La data elaborării expertizei tehnice din 2017, din examinarea vizuală a clădirii, nu au fost constatate degradări în elementele structurii de rezistență, și nici tasări diferențiate. Construcția se prezenta într-o stare tehnică bună.

La data elaborării prezentei documentații, din examinarea vizuală rezultă că imobilul studiat s-a comportat bine de la evaluarea din 2017, neexistând nici fisuri și nici alte tipuri de degradări structurale.

6.2 Structura de rezistență

Descrierea construcției din punct de vedere structural

Suprastructura

La ambele tronsoane, structura de rezistență este realizată în sistem cadre ortogonale, cu stâlpi și grinzi din beton armat.

Grinzile au secțiunea 25 cm x 45 cm, iar stâlpii au secțiuni de 30 cm x 35 cm și 35 cm x 35 cm.

Armarea grinzilor este realizată cu bare longitudinale Ø14 și Ø16 din PC52, iar etrierii sunt Ø8/10(20) cm din oțel beton OB37.

Armarea stâlpilor este realizată cu bare longitudinale Ø16 și Ø18 și cu bare transversale (etrieri) Ø 8/10(15)cm, din oțel beton OB37.

Conform rezultatelor încercărilor efectuate pentru expertiza din mai 2017, betonul utilizat în structură este de clasă C16/20, iar oțelul beton este OB37 și PC52

Planșeele sunt din beton armat monolit și au grosimea de 12cm. Armarea planșeelor s-a realizat cu bare 5Ø10/ml și 5Ø12/ml, din PC52, dispuse sus și jos.

Acoperișul este de tip șarpantă din lemn.



Infrastructura

Fundațiile sunt continue sub pereții din zidărie și izolate sub stâlpi (tip bloc de beton simplu și cuzinet de beton armat). Fundațiile sunt situate la 75 cm adâncime de la nivelul terenului, pe o pernă de balast compactat de 50 cm grosime. Sub această pernă s-a realizat o împănare cu balast, de 20 cm grosime.

Situația propusă

Se vor executa lucrări pentru creșterea eficienței energetice a clădirii. Aceste lucrări sunt detaliate în auditul energetic elaborat de S.C. CERTICORP SRL în luna mai 2020, auditor energetic ing. Marian Coteș, și constau în intervenții la anvelopa clădirii (termoizolarea pereților exteriori, a plăcii de pe sol, a podului) și intervenții la instalațiile clădirii (instalarea de panouri termosolare pe acoperiș și pompe de căldură cu foraj vertical, înlocuirea corpurilor de iluminat).

De asemenea, se vor face amenajări interioare la parterul și la etajul 2 în tronsonul 1, care nu implică modificări structurale.

Pentru realizarea măsurilor propuse pentru creșterea eficienței energetice a clădirii nu sunt necesare intervenții la structura de rezistență a clădirii.

Sunt necesare lucrări de remediere a degradărilor, avariilor și deficiențelor constatate.

6.3 Avarii, degradări

Pentru clădirea administrativă din strada Răzoare nr. 3, Slobozia a fost elaborată o expertiză tehnică în luna mai 2017, de către S.C. SICON PROINVEST S.R.L. București, expert tehnic A1, A2, ing. Romulus Simion.

La data elaborării expertizei tehnice din 2017, din examinarea vizuală a clădirii, nu au fost constatate degradări în elementele structurii de rezistență, și nici tasări diferențiate. Clădirea se prezentau într-o stare tehnică bună.

În expertiza sus-menționată nu au fost constatate deteriorări ale elementelor nestructurale.

La data elaborării prezentei documentații (iunie 2020), din examinarea vizuală rezultă că imobilul studiat s-a comportat bine de la evaluarea din 2017, neexistând nici fisuri și nici alte tipuri de degradări ale elementelor structurale.

Putem menționa degradări ale finisajelor, și anume:

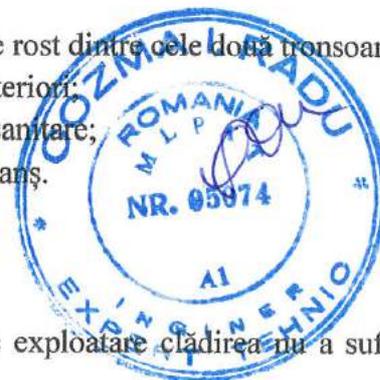
- Fisuri în finisaje (în tencuieli și în pardoseli), mai ales în zona de rost dintre cele două tronsoane;
- Fisuri înclinate și orizontale în zugrăveli și tencuieli la pereții interiori;
- Finisaje degradate (zugrăveli și tencuieli exfoliate) în grupurile sanitare;
- Rostul dintre trotuarele perimetrare și clădire este deschis și neetanș.

6.4 Intervenții

Modificări aduse în timp construcției

Expertiza tehnică din mai 2017 menționează: „Pe durata de exploatare clădirea nu a suferit intervenții cu impact semnificativ asupra sistemului structural.”

Din constatările noastre, în timpul exploatării s-au efectuat lucrări de finisaje, amenajări interioare, modernizări de instalații (instalația de încălzire, corpuri de iluminat, instalații de ventilație), înlocuirea parțială a tâmplăriei originare cu tâmplărie modernă din profile PVC cu geam termoizolant.





La data elaborării expertizei tehnice din mai 2017, clădirea era sediul Societății de Drumuri și Poduri a Consiliului Județean Ialomița. În prezent, clădirea este clădire administrativă a Consiliului Județean Ialomița, având funcțiunea birouri.

6.5 Materiale

Conform raportului de încercări nr. 43/16.05.2017, realizat de laboratorul autorizat S.C STAR CONST IMPEX SRL și anexat expertizei tehnice din mai 2017 a S.C. SICON PROINVEST SRL, materialele utilizate sunt:

Beton C16/20 – stâlpi, grinzi (grinzi parter; stâlpi parter)

Oțel beton: PC52 (armătură longitudinală: Ø16 și Ø18)

OB37 (etrieri: Ø8/10/15 în stâlp și Ø8/10/20 în grinzi)

În prezenta expertiză caracteristicile materialelor au rezultat din teste în teren (măsurători nedistructive pe materiale) coroborate cu valorile din expertiza tehnică din iulie 2017.

S-au realizat măsurători nedistructive pe materiale cu **sclerometru mecanic Proceq tip N** și **pahometru Bosch D-tect 150SV**.

Conform măsurătorilor realizate cu **sclerometru Proceq tip N** s-a identificat marca betonului min. B250 corespunzător clasei la compresiune C16/20 cu $f_{ck} = 160 \text{ daN/cm}^2$.

În urma măsurătorilor și testelor nedistructive efectuate ”in situ” coroborate cu valorile stabilite pe baza standardelor valabile în perioada realizării construcției (1996), cât și pe baza rezultatelor din rapoartele de încercări din iulie 2017 efectuate de laboratorul autorizat S.C STAR CONST IMPEX SRL, obținute prin metoda SONREB (metoda combinată: ultrasunete și metoda reculului prin sclerometrie mecanică) și anexate expertizei tehnice din 2017 a S.C. SICON PROINVEST SRL, nu mai este necesară analiza în laborator pentru determinarea tipului și calității materialelor.

Caracteristicile materialelor pe baza cărora se fac verificările:

- coeficienți parțiali pentru material pentru situația de proiectare permanentă

$$\gamma_c = 1,50 - \text{beton}$$

$$\gamma_s = 1,15 - \text{oțel pentru beton armat și precomprimat}$$

- **beton: C16/20**

f_{ck} – valoarea caracteristică a rezistenței la compresiune a betonului

$$f_{ck} = 160 \text{ daN/cm}^2$$

f_{cd} – valoarea de calcul a rezistenței la compresiune a betonului

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \times f_{ck} / \gamma_c$$

α_{cc} – coeficient ce ține seama de efectele de lungă durată asupra rezistenței

$$\alpha_{cc} = 1,00$$

$$f_{cd} = 1,00 \times 160 / 1,50 = 106,67 \text{ daN/cm}^2$$

- **oțel:** f_{ck} – valoarea caracteristică a rezistenței la întindere a armăturilor pentru beton armat

PC52 $f_{tk} = 3550 \text{ daN/cm}^2$

OB37 $f_{ck} = 2550 \text{ daN/cm}^2$

Valoarea de calcul a rezistenței la întindere a armăturilor:

- PC52 este 3000 daN/cm^2

- OB37 este 2100 daN/cm^2





6.6 Clădiri învecinate

Terenul în suprafață de 2.137 mp pe care se află clădirea administrativă a Consiliului Județean Ialomița se află în zona centrală a municipiului Slobozia.

Incinta este împrejmuită cu gard.

În incintă există două anexe cu structură metalică, magazie și copertină, care nu figurează în extrasul de carte funciară al clădirii administrative. Regimul de înălțime al acestor anexe este parter. Aceste anexe sunt alipite tronsonului 2 și tronsonului 1, pe fațadele posterioare ale acestora.

7. NIVELUL DE CUNOAȘTERE

S-a stabilit **nivelul de cunoaștere KL1** (cunoaștere limitată), conform tabelului 4.1. din Codul de evaluare seismică, P100-3/2019, ținând cont de următoarele criterii:

- Geometria clădirii: (2) dintr-un relevu complet al clădirii
- Alcătuirea de detaliu: (b) pe baza proiectării simulate în acord cu practica la data realizării clădirii și pe baza unei inspecții limitate în teren
- Proprietățile mecanice ale materialelor: (b) valori stabilite pe baza standardelor valabile sau practicilor de construire din perioada realizării clădirii și din încercări limitate în teren

Factorul de încredere are valoarea $CF = 1,35$ - conform pct. 4.4.(2)(a) din P100-3/2019, în funcție de nivelul de cunoaștere stabilit ($KL1 =$ cunoaștere limitată) și metodele corespunzătoare de calcul.

Caracteristicile materialelor au rezultat din măsurătorile și testele nedistructive efectuate ”in situ” coroborate cu valorile stabilite pe baza standardelor valabile în perioada realizării construcției (1993 - 1996), cât și pe baza rezultatelor din rapoartele de încercări din mai 2017 efectuate de laboratorul autorizat S.C. STAR CONST IMPEX SRL, obținute prin metoda SONREB (metoda combinată: ultrasunete și metoda reculului prin sclerometrie mecanică) și anexate expertizei tehnice din 2017 a S.C. SICON PROINVEST SRL.

Pentru elementele suprastructurii s-a identificat marca betonului B250 corespunzător clasei la compresiune C16/20 cu $f_{ck} = 160 \text{ daN/cm}^2$.

Conform rapoartele de încercări din mai 2017 au rezultat următoarele:

- armături longitudinale din stâlpi: oțel PC52: Ø16
- armături transversale (etrieri) din stâlpi: oțel OB37: Ø6/20cm

Caracteristicile materialelor pe baza cărora se fac verificările:

- coeficienți parțiali pentru material pentru situația de proiectare permanentă:

$$\gamma_c = 1,50 - \text{beton}$$

$$\gamma_s = 1,15 - \text{oțel pentru beton armat și precomprimat}$$

- beton: C16/20 (B250)

f_{ck} - valoarea caracteristică a rezistenței la compresiune a betonului

$$f_{ck} = 160 \text{ daN/cm}^2$$

f_{cd} - valoarea de calcul a rezistenței la compresiune a betonului

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c$$

α_{cc} - coeficient ce ține seama de efectele de lungă durată asupra rezistenței

$$\alpha_{cc} = 1,00$$





$$f_{cd} = 1,00 \cdot 160 / 1,50 = 106,67 \text{ daN/cm}^2$$

$$f_{cd} / CF = 106,67 \text{ daN/cm}^2 / 1,35 = 79 \text{ daN/cm}^2$$

- oțel: f_{ck} – valoarea caracteristică a rezistenței la întindere a armăturilor pentru beton armat
 PC52: $f_{tk} = 3550 \text{ daN/cm}^2$
 OB37: $f_{ck} = 2550 \text{ daN/cm}^2$

Valoarea de calcul a rezistenței la întindere a armăturilor:

- PC52 este $3000 \text{ daN/cm}^2 / CF = 2222 \text{ daN/cm}^2$
- OB37 este $2100 \text{ daN/cm}^2 / CF = 1555 \text{ daN/cm}^2$

Caracteristicile betonului au fost testate la amplasament cu sclerometrul mecanic tip Schmidt.



8. METODOLOGIA DE EVALUARE

Evaluarea structurii s-a făcut în acord cu prevederile codului P100-3/2019.

Obiectivele de performanță stabilite: siguranța vieții și limitarea degradărilor.

Obiectivul de bază Siguranța vieții are în vedere, în principal:

- limitarea substanțială a deformației structurale față de deformația la care intervine prăbușirea, pentru ca viețile oamenilor să fie protejate;
- limitarea degradărilor până la un nivel la care construcția rămâne reparabilă în condiții economice;
- asigurarea căilor de ieșire din clădire;
- prevenirea accidentării sau pierderii vieții oamenilor din cauza desprinderii și prăbușirii unor componente nestructurale (pereți despărțitori, cornișe, atice, geamuri sau panouri opace ale fațadelor cortină etc.).

Obiectivul de bază Limitarea degradărilor are în vedere, în principal, limitarea degradărilor elementelor nestructurale, astfel încât repararea acestora să nu afecteze semnificativ utilizarea clădirii.

Evaluarea a urmărit identificarea zonelor cu vulnerabilitate ridicată ale structurii, verificarea criteriilor privind cerințele de stabilitate, rezistență, rigiditate și ductilitate.

Gradul de asigurare seismică s-a determinat cu metodologia de nivel 2 care implică:

(a) evaluarea calitativă a construcției pe baza criteriilor de conformare, de alcătuire și de detaliere a construcțiilor și a nivelului de degradare.

(b) evaluarea cantitativă bazată pe un calcul structural elastic și factori de comportare.

Au fost realizate verificări la Starea Limită Ultimă (SLU).

9. GRADUL DE ÎNDEPLINIRE A CONDIȚIILOR DE ALCĂTUIRE SEISMICĂ R1

Evaluarea calitativă detaliată pentru metodologia de nivel 2 – conform P100-3/2019- tabel B.2

(Anexa B – Structuri din beton)

Tabelul 1. Evaluarea gradului de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică R1

Criterii privind clădirea și structura principală de rezistență la acțiuni seismice	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
(i) Condiții privind configurația structurii	Punctaj maxim:	45	
<ul style="list-style-type: none"> • Structura are continuitate pe verticală (elementele verticale sunt continue până la fundații). • Structura este redundantă. 	45	25 – 44	0 – 24



<ul style="list-style-type: none">• Structura are la toate nivelurile de deasupra cotei teoretice de încastrare caracteristici similare de rezistență și rigiditate.• Structura are la toate nivelurile de deasupra cotei teoretice de încastrare dimensiuni similare în plan.• Clădirea are o distribuție uniformă a maselor pe verticală, la toate nivelurile situate deasupra cotei teoretice de încastrare (diferențele între masele de nivel sunt mai mici de 30 %).• Structura este regulată în plan, efectele de torsiune de ansamblu sunt moderate.• Structura are o infrastructură adecvată și compatibilă cu terenul de fundare .• Calitatea betonului și oțelului este conformă cu prevederile P100-1.• Dimensiunile elementelor structurale și armarea acestora permit dezvoltarea unui mecanism de plastificare cu capacitate optimă de disipare a energiei seismice.			
Punctaj total realizat	Tronson 1, Tronson 2 clădire administrativă str. Răzoare nr. 3, Slobozia	44	
(ii) Condiții privind interacțiunile structurii		Punctaj maxim: 15	
<ul style="list-style-type: none">• Distanțele dintre clădirea evaluată și clădirile vecine sunt suficient de mari pentru a împiedica degradarea clădirilor ca urmare a interacțiunii necontrolate.• Planșeele intermediare (supanțele) au o structură laterală proprie sau sunt ancorate adecvat de structura principală.• Interacțiunea pereților nestructurali cu structura este controlată, nu cauzează degradări semnificative ale acestora sau ale elementelor structurale adiacente și nu alterează natura răspunsului structurii în ansamblu.	15	8 – 14	0 – 7
Punctaj total realizat	Tronson 1, Tronson 2 clădire administrativă str. Răzoare nr. 3, Slobozia	10	
(iii) Condiții privind alcătuirea elementelor structurale		Punctaj maxim: 30	
(a) Sistem structural tip cadru <ul style="list-style-type: none">• Stâlpii au proporții de elemente lungi (raportul între înălțimea secțiunii transversale și înălțimea liberă a stâlpului este mai mare decât 3).• Efortul axial mediu normalizat în fiecare stâlp (calculat utilizând rezistența la compresiune a betonului stabilită conform 6.1, (11)) este mai mic decât 0,3.• Înnădirile și ancorajele armăturilor respectă condițiile din P 100-1.• Armătura transversală din stâlpi și grinzi respectă condițiile de dispunere prevăzute de P100-1.• Armătura longitudinală din stâlpi și grinzi respectă condițiile de dispunere prevăzute de P100-1.	30	20 – 29	0 – 19
Punctaj total realizat	Tronson 1, Tronson 2 clădire administrativă str. Răzoare nr. 3, Slobozia	25	
(iv) Condiții referitoare la planșee		Punctaj maxim: 10	



<ul style="list-style-type: none"> Placa planșeelor are grosimea mai mare decât 100 mm și este realizată din beton armat monolit sau din predele prefabricate cu suprabetonare de minim 80 mm grosime. Armăturile centurilor și armăturile distribuite în placă respectă condițiile date în P100-1 și în reglementările tehnice conexe. Prin modul de alcătuire și armare al planșeelor, forțele seismice din planul planșeului pot fi transmise la elementele structurii verticale (pereți, cadre). Golurile în planșeu sunt bordate adecvat. 	10	5 – 9	0 – 4
Punctaj total realizat	Tronson 1, Tronson 2 clădire administrativă str. Răzoare nr. 3, Slobozia	8	
Punctaj total realizat pentru ansamblul condițiilor	Tronson 1, Tronson 2 clădire administrativă str. Răzoare nr. 3, Slobozia	R1 = 87	

Conform prevederilor pct. 8.1.1 din codul P100-3/2019, clasa de risc asociată indicatorului R_1 se stabilește astfel:

- Clasa de risc seismic I, dacă $R_1 < 30$;
- Clasa de risc seismic II, dacă $30 \leq R_1 < 60$;
- Clasa de risc seismic III, dacă $60 \leq R_1 < 90$;
- Clasa de risc seismic IV, dacă $90 \leq R_1 < 100$.

Pentru punctajul obținut $R_1 = 87$ puncte, pentru ambele tronsoane ale clădirii, clasa de risc seismic asociată indicatorului R_1 este R_{sIII} , din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

10. GRADUL DE AFECTARE STRUCTURALĂ R2

Evaluarea calitativă detaliată conform P100-3/2019 – cap. B.3.2. (Anexa B – Structuri din beton): Evaluarea stării de degradare a elementelor structurale R2

Tabelul 2 - conform tabel B.3– Categorii de degradări pentru evaluarea calitativă

Categoriile de degradări:	Fără degradări	Cu degradări	
		Moderate	Majore
(i) Degradări produse de acțiunea cutremurului	Punctaj maxim:	50	
<ul style="list-style-type: none"> Fisuri înclinate în zonele critice ale grinzilor sau stâlpilor. Fisuri înclinate în pereți. Fisuri normale în grinzi și stâlpi, cu deschideri mai mari de 0,3 mm. Expulzarea stratului de acoperire cu beton în zonele critice ale elementelor structurale. Zdrobirea betonului din zonele critice ale stâlpilor, grinzilor sau pereților de beton. Flambajul armăturilor longitudinale. Fisuri care se dezvoltă în lungul barelor de armătură în zonele critice ale elementelor structurale. Fisuri și deformații remanente în zonele critice (zonele plastice) ale stâlpilor, pereților și grinzilor. Fisuri longitudinale în elementele structurale solicitate 	50	26 – 49	0 – 25



PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași
 tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com
 Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020
 Proiect nr.: 1801/05.06.2020
 Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”
 Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița
 Faza: E.T.
 BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița



la compresiune.			
<ul style="list-style-type: none"> • Fracturi înclinate sau normale în zonele critice ale elementelor structurale. • Deplasări remanente ale elementelor structurale. • Abateri de la verticalitate a structurii în ansamblu. • Degradări locale cauzate de interacțiunea cu clădiri învecinate. • Degradări severe ale componentelor nestructurale care interacționează cu structura (fisuri, crăpături, deformații excesive). • Fisuri în planșee cauzate de eforturi acționând în planul lor. • Degradări ale fundațiilor sau terenului de fundare. 			
Punctaj total realizat	Tronson 1, Tronson 2 clădire administrativă str. Răzoare nr. 3, Slobozia	48	
(ii) Degradări produse de încărcările verticale, altele decât cele seismice, în elementele structurale sau nestructurale		Punctaj maxim: 15	
		15	8 – 14
		0 – 7	
Punctaj total realizat	Tronson 1, Tronson 2 clădire administrativă str. Răzoare nr. 3, Slobozia	14	
(iii) Degradări produse de încărcarea cu deformații (tasarea reazemelor, contracții, acțiunea temperaturii, curgerea lentă a betonului)		Punctaj maxim: 8	
		8	5 – 7
		1 – 4	
Punctaj total realizat	Tronson 1, Tronson 2 clădire administrativă str. Răzoare nr. 3, Slobozia	8	
(iv) Degradări produse de o execuție defectuoasă (beton segregat, rosturi de lucru incorecte etc.)		Punctaj maxim: 10	
		10	6 – 9
		1 – 5	
Punctaj total realizat	Tronson 1, Tronson 2 clădire administrativă str. Răzoare nr. 3, Slobozia	9	
(v) Degradări produse de factori de mediu (îngheț-dezghet, agenți corozivi chimici sau biologici etc.) asupra betonului sau armăturii de oțel		Punctaj maxim: 10	
		10	6 – 9
		1 – 5	
Punctaj total realizat	Tronson 1, Tronson 2 clădire administrativă str. Răzoare nr. 3, Slobozia	9	
(vi) Degradări produse de utilizatori (factori antropici)		Punctaj maxim: 7	
		7	3 - 6
		1 - 3	
Punctaj total realizat	Tronson 1, Tronson 2 clădire administrativă str. Răzoare nr. 3, Slobozia	5	
Punctaj total realizat pentru ansamblul condițiilor	Tronson 1, Tronson 2 clădire administrativă str. Răzoare nr. 3, Slobozia	R2 = 93	



Conform prevederilor pct. 8.1.2 din codul P100-3, clasa de risc asociată indicatorului R_2 se stabilește astfel:

- (a) Clasa de risc seismic I, dacă $R_2 < 50$;
- (b) Clasa de risc seismic II, dacă $50 \leq R_2 < 70$;
- (c) Clasa de risc seismic III, dacă $70 \leq R_2 < 90$;
- (d) Clasa de risc seismic IV, dacă $90 \leq R_2 < 100$.

Pentru punctajul obținut $R_2 = 93$ puncte, pentru ambele tronsoane ale clădirii, clasa de risc seismic asociată indicatorului R_2 este R_{sIV} , din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător Stării Limită Ultime, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

11. GRADUL DE ASIGURARE STRUCTURALĂ SEISMICĂ R_3

Gradul de asigurare structurală seismică R_3 , care reprezintă raportul între capacitatea și cerința structurală seismică, rezultat în urma evaluării seismice în expertiza din luna iulie 2017, conform sintezei de calcul din Raportul de expertiză tehnică elaborat de S.C. SICON PROINVEST SRL, determinat conform codurilor P100-3/2008 și P100/1-2006, a fost:

Tronson 1, grindă ax A/2-3: $R_3 = 0,67 > R_{\min} = 0,65$ (conform P100-3/2008)

Tronson 2: $R_3 = 0,70 > R_{\min} = 0,65$ (conform P100-3/2008)

Conform calculului prezentat în Anexa B, Sinteza notelor de calcul, gradul de afectare structurală seismică R_3 , pentru situația existentă a clădirii, conform codurilor P100-3/2019 și P100/1-2013 rezultă:

Tronson 1: $R_{3, \text{transv.}} = 77\% > 65\%$ (conform P100-3/2019)

$R_{3, \text{longit.}} = 83\% > 65\%$ (conform P100-3/2019)

Tronson 2: $R_{3, \text{transv.}} = 80\% > 65\%$ (conform P100-3/2019)

$R_{3, \text{longit.}} = 86\% > 65\%$ (conform P100-3/2019)

Conform prevederilor pct. 8.1.3 din codul P100-3/2019, clasa de risc asociată indicatorului R_3 (exprimat în %) se stabilește astfel:

- (a) Clasa de risc seismic R_{sI} , dacă $R_3 < 35\%$;
- (b) Clasa de risc seismic R_{sII} , dacă $35\% \leq R_3 < 65\%$;
- (c) Clasa de risc seismic R_{sIII} , dacă $65\% \leq R_3 < 90\%$;
- (d) Clasa de risc seismic R_{sIV} , dacă $90\% \leq R_3$.

În situația existentă, clădirea se încadrează în clasa de risc seismic R_{sIII} din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

În situația propusă, în condițiile aplicării măsurilor maxime pentru creșterea eficienței energetice a clădirii recomandate de auditul energetic din mai 2020 (termoizolarea pereților exteriori, a plăcii pe sol și a podului, instalare panouri termosolare pe acoperiș, intervenții la instalațiile clădirii) gradul de asigurare structurală seismică va fi:

Tronson 1: $R_{3, \text{transv.}} = 76\% > 65\%$ (conform P100-3/2019)

$R_{3, \text{longit.}} = 82\% > 65\%$ (conform P100-3/2019)

Tronson 2: $R_{3, \text{transv.}} = 79\% > 65\%$ (conform P100-3/2019)

$R_{3, \text{longit.}} = 85\% > 65\%$ (conform P100-3/2019)



De asemenea, în situația propusă, clădirea se încadrează în clasa de risc seismic $R_s III$ din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Clădirile au asigurate rezistența mecanică și stabilitatea, cât și siguranța în exploatare și nu sunt necesare intervenții structurale pentru creșterea capacității portante la acțiuni seismice sau gravitaționale.

Evaluarea prin calcul este prezentată în sinteza notelor de calcul anexată prezentului raport de expertiză tehnică.

12. SINTEZA EVALUĂRII

Sinteza procesului de evaluare furnizează informații care fundamentează decizia de încadrare a construcției în clasa de risc seismic.

Pentru determinarea nivelului de asigurare seismică, evaluarea clădirii s-a realizat după Metodologia de nivel 2.

➤ În urma evaluării calitative privind modul de îndeplinire a cerințelor de conformare generală a structurii, de detaliere a elementelor structurale și nestructurale și a regulilor constructive pentru structuri solicitate la acțiuni seismice, s-au obținut punctajele:

- $R_1 = 87$ puncte, pentru Tronsoanele 1 și 2 ale clădirii administrative din strada Răzoare nr. 3, Slobozia,

care încadrează clădirile în **clasa de risc seismic III** (asociată indicatorului R_1), din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

➤ În urma evaluării calitative privind degradările structurale și nestructurale produse de acțiunea seismică sau alte cauze, s-a obținut punctajele:

- $R_2 = 93$ puncte, pentru Tronsoanele 1 și 2 ale clădirii administrative din strada Răzoare nr. 3, Slobozia,

care încadrează clădirile în **clasa de risc seismic IV** (asociată indicatorului R_2), din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător Stării Limită Ultime, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

➤ În urma evaluării cantitative, evaluare prin calcul structural, de verificare a cerințelor fundamentale de rezistență și stabilitate la acțiuni seismice, s-au obținut punctajele:

- Tronson 1: $R_3 = 77\%$

- Tronson 2: $R_3 = 80\%$

Aceste punctaje încadrează clădirile în **clasa de risc seismic III** (asociată indicatorului R_3), din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

➤ Pe baza celor trei indicatori (R_1 , R_2 și R_3), având în vedere vârsta construcției (24 de ani), clădirea poate fi încadrată în **clasa de risc seismic III**, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.



13. PROPUNERI DE INTERVENȚIE

În urma analizei calitative (R1, R2) și cantitative (R3), a rezultat că nu este necesară consolidarea structurii de rezistență a clădirii administrative din strada Răzoare nr. 3 din Slobozia. Clădirea se încadrează în clasa de risc seismic R_{sIII}.

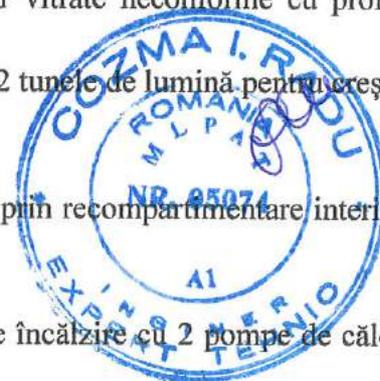
Conform auditului energetic elaborat de S.C. CERTICORP SRL în luna mai 2020, auditor energetic ing. Marian Coteș, în cadrul proiectului „Creșterea eficienței energetice a clădirii administrative din strada Răzoare nr. 3”, se propun lucrări la anvelopa clădirii și la instalațiile clădirii. Pentru creșterea eficienței energetice a clădirii administrative se vor executa următoarele lucrări:

- Intervenții la anvelopa clădirii:
 - termoizolarea pereților exteriori din zidărie (în două variante: 1. cu polistiren expandat EPS cu grosimea de 10 cm și tencuială izoheat de 3 cm grosime; 2. cu poliuretan rigid, de 5cm grosime, izoheat 5 cm grosime și tencuială decorativă 1 cm grosime);
 - termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu poliuretan de 10 cm grosime și tencuială izoheat de 5 cm grosime);
 - se va monta pardoseală de trafic greu peste termosistem de 5 cm pe pardoseala tronsonului 1 (garaj).
 - termoizolarea planșeului pe sol (cu un strat de pardoseală poliuretanică autonivelantă de 3 mm grosime).
 - înlocuirea tâmplăriei vechi din lemn, cu tâmplărie modernă din profile PVC cu geam termoizolant;
 - executarea de lucrări la acoperiș: se va realiza acoperișul pentru dotarea cu elemente de susținere a panourilor fotovoltaice, conform Legii 7/2020.
 - lucrări la suprafețele vitrate: pentru maximizarea iluminatului natural se va dezafecta zidăria din cărămidă de tip NEVADA, care va fi înlocuită cu tâmplărie din profile PVC cu geam termoizolant. Același tip de tâmplărie se va utiliza și pentru înlocuirea părților vitrate neconforme cu proiectul (tâmplăria de tip vechi).

De asemenea pe partea de vest a tronsonului 2 se vor monta 2 tuneluri de lumină pentru creșterea confortului vizual pe holurile de legătură dintre tronsoane.

- Lucrări de amenajare interioară a clădirii

Amenajare birouri la parterul și la etajul 2 al tronsonului 1, prin reconfigurare interioară, care nu implică intervenții la structura de rezistență.
- Intervenții la instalații:
 - pentru instalația de încălzire: implementarea unui sistem de încălzire cu 2 pompe de căldură, cu foraj vertical;
 - pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: instalarea a 2 panouri termosolare și a unui buffer (stocator de energie), de 80 litri, și păstrarea actualului sistem (cu boilere electrice);
 - pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilare mecanică cu 27 de unități de ventilare independente și recuperator de căldură;
 - pentru instalația de iluminat: înlocuirea lămpilor existente cu un sistem de iluminat cu lămpi LED;
 - Reparații și remedierea avariilor și degradărilor:
 - repararea/refacerea finisajelor interioare;





PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași
tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com
Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020
Proiect nr.: 1801/05.06.2020
Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”
Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița
Faza: E.T.
BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița



- remedierea defectelor din elementele de beton armat;
- refacerea sistemului de evacuare a apei din precipitații (jgheaburi și burlane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
- reparația trotuarelor perimetrare și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

SOLUȚIA MINIMALĂ:

1. Nu se vor executa intervenții pentru consolidarea structurilor de rezistență ale celor două tronsoane ale clădirii administrative din strada Răzoare nr. 3. Clădirea în situația existentă se încadrează în clasa de risc seismic RsIII, nefiind necesară consolidarea structurii de rezistență.
2. Se vor executa lucrările stabilite prin auditul energetic (la anvelopă și la instalații), lucrările de amenajări interioare și lucrările de reparații și remediere a avariilor și degradărilor constatate.

SOLUȚIA MAXIMALĂ:

1. Se vor executa lucrări de consolidare a structurii de rezistență care constau în consolidarea stâlpilor interiori prin cămășuire cu beton armat, la toate nivelurile (P+2E), astfel:

Tronsonul 1: se vor cămășui stâlpii din axul C/1-6 (stâlpii S1C (30cm x 35cm), S2C (30cm x 35cm), S3C (30cm x 35cm), S4C (30cm x 35cm), S5C (30cm x 35cm) și S6C (30cm x 35cm)), pe fiecare latură, cu beton clasa C20/25, de 12,5cm grosime, armat cu bare longitudinale Ø22 din PC52, etrieri Ø10/10/20 din oțel OB37. Ancorarea cămășuiei de stâlpii existenți se realizează cu conectori din PC52 Ø10/20, dispuși decalat pe înălțimea stâlpilor, introduși în găuri forate și solidarizați cu ancore chimice (rășini epoxidice).

Vor rezulta stâlpi consolidați, având secțiunea de 55 cm x 60 cm.

În urma intervențiilor la structura de rezistență a clădirii, Tronsonul 1 se va încadra în clasa de risc seismic RsIV, din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător Stării Limită Ultime, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

Tronsonul 2: se vor cămășui stâlpii din axul 8/A-F (S8A (35cm x 35cm), S8B (35cm x 35cm), S8D (36cm x 35cm), S8E (35cm x 35cm) și S8F (35cm x 35cm)) și din axul 9/A-F (S9A (35cm x 35cm), S9B (35cm x 35cm), S9D (36cm x 35cm), S9E (35cm x 35cm) și S9F (35cm x 35cm)), pe fiecare latură cu beton clasa C20/25, de 12,5cm grosime, armat cu bare longitudinale Ø22 din PC52, etrieri Ø10/10/20 din oțel OB37. Ancorarea cămășuiei de stâlpii existenți se realizează cu conectori din PC52 Ø10/20, dispuși decalat pe înălțimea stâlpilor, introduși în găuri forate și solidarizați cu ancore chimice (rășini epoxidice).

Vor rezulta stâlpi consolidați, având secțiunea de 60 cm x 60 cm.

În urma intervențiilor la structura de rezistență a clădirii, Tronsonul 2 se va încadra în clasa de risc seismic RsIV, din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător Stării Limită Ultime, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

2. Se vor executa lucrările stabilite prin auditul energetic (la anvelopă și la instalații), lucrările de amenajări interioare și lucrările de reparații și remediere a avariilor și degradărilor constatate.

Expertul tehnic recomandă soluția minimală întrucât rezistența mecanică, stabilitatea și siguranța în exploatare ale clădirii, sunt satisfăcute în condițiile acestei soluții.



REALIZAREA MĂSURILOR DE INTERVENȚIE ȘI A LUCRĂRILOR PROPUSE

Remedierea defectelor și degradărilor din elementele de beton armat

La elementele structurale de beton armat (stâlpi, grinzi, planșee) remedierea defectelor apărute în exploatare se va face cu mortare speciale pentru reparații structurale. Lucrările se vor executa cu respectarea prevederilor fișelor tehnice ale producătorilor.

Remedierea degradărilor fizice sub formă de fisuri mici și defecte de suprafață în elementele structurale și a eventualelor defecte de execuție se va face conform Normativ C149-87:

Defecte de suprafață: segregări sau pori la suprafața elementului, pe o adâncime de max. 1cm (DS)

Lucrările pregătitoare constau din următoarele operațiuni:

- perierea zonelor cu defecte cu peria de sârmă;
- curățirea cu jet de aer;
- umezirea zonei astfel încât să fie saturată cu apă.

Compoziția pastei de ciment pentru remediere (în unități de volum) este următoarea:

- ciment1 parte
- apa0,4...0,5 părți

Prepararea pastei de ciment: în cantitatea de ciment măsurată în prealabil se introduce treptat apa, amestecând până se obține un amestec cu aspect uniform și de consistență necesară punerii în lucrare. Punerea în lucru: se aplică pe zone cu defecte pasta de ciment, prin apăsare energetică cu mistria sau șpaclul.

Defecte în stratul de acoperire a armăturilor (DSA)

Lucrările pregătitoare constau din următoarele operațiuni:

- desprinderea betonului prin lovire cu ciocanul de zidar;
- curățirea armăturii cu peria de sârmă, apoi cu jet de aer și pasivizarea armăturii;

Lucrările pregătitoare se consideră încheiate după zvântarea suprafeței de beton ce urmează a fi reparate.

Compoziția mortarului pentru remedieri (în unități de volum) este următoarea:

- ciment.....1 parte
- nisip 0-3mm.....2 părți
- apa în cantitatea necesară obținerii unei consistențe care să permită mortarului aplicat să-și mențină poziția.

Prepararea mortarului: se amestecă cantitățile de nisip și de ciment, se adaugă apa treptat, amestecându-se în continuare până se obține un amestec cu aspect uniform și de consistență necesară punerii în lucrare.

Punerea în lucrare: se aplică mortarul în straturi de max. 15mm grosime prin aruncarea cu mistria și presare.

Defecte de adâncime și suprafață redusă (DASR)

Lucrările pregătitoare constau din următoarele operațiuni:

- îndepărtarea betonului necorespunzător, prin spargerea cu șpițul;





PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com

Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020

Proiect nr.: 1801/05.06.2020

Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”

Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița

Faza: E.T.

BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița



Compoziția mortarului pentru remediere este:

- ciment.....1 parte (volum)
- nisip 0-3mm2 părți
- apa: necesarul obținerii unei consistențe adecvate

Instalarea panourilor termosolare pe acoperiș:

- Pe acoperișul clădirii, panourile trebuie fixate prin intermediul unei structuri metalice care va rezema și va descărca numai pe elemente structurale ale șarpantei (căpriori, pane, grinzi, intersecții de elemente structurale).
- Se revizuiesc elementele structurale din lemn existente; dacă sunt elemente putrezite și deteriorate, acestea se vor îndepărta și se vor înlocui cu elemente noi, din lemn ecarisat, calitatea I.
- Se vor revizui prinderile șarpantei de structura clădirii și dacă este cazul se suplimentează prinderile dintre elementele structurale ale șarpantei și prinderile de la partea superioară a pereților etajului cu scoabe, cuie și șuruburi pentru lemn. Elementele metalice de fixare se recomandă să fie zincate.
- Toate elementele structurale de lemn ale șarpantelor se vor ignifuga și trata antifungic.

Realizarea termoizolației la pereții exteriori

După terminarea lucrărilor de remediere a avariilor constatate se va realiza protejarea termică a construcției cu termosistem din plăci de polistiren expandat ignifugat de 10cm grosime sau cu poliuretan, conform indicațiilor din auditul energetic.

Se procedează astfel:

- se montează plăcile termoizolante la pereții exteriori și la soclu, prin lipire cu mortar adeziv;
- se realizează fixarea mecanică cu dibluri rozetă;
- se execută tencuială armată cu plasă din fibre de sticlă și mortar special.

Deși auditul energetic nu precizează, recomandăm ca termoizolația soclului clădirii să fie prelungită sub nivelul cotei terenului amenajat, cu cca. 80cm.. Aceasta presupune îndepărtarea trotuarelor existente pentru execuția unei săpături perimetrare construcției. Săpătura nu se va realiza complet pe tot conturul clădirii, ci se va realiza în șah, pe segmente de câte 1,5 m, alternând între ele. După execuția lucrărilor și refacerea umpluturilor pe un segment, se execută segmentul următor.

Termoizolația montată sub CTA, va trebui să fie protejată la contactul cu pământul, fie cu folie specială de polietilenă cu protuberanțe, fie cu zidărie de cărămidă poziționată pe cant.

Refacerea trotuarului perimetral

Se procedează astfel:

- se va realiza un strat de pământ bine compactat de min. 20cm grosime cu grad de compactare de min. 92% și mediu 95%;
- se va realiza un strat filtrant din pietriș cu grosimea de 10 cm;
- se va executa trotuarul de beton turnat monolit, 10 cm grosime, min. 1,00m lățime și pantă de min. 2% spre exteriorul clădirii;
- după executarea trotuarului se va realiza etanșarea cu cordon de bitum, la interfața cu soclul construcției.
- perimetral trotuarului (la exteriorul acestuia) se va executa o rigolă din beton, care va fi racordată la un emisar activ (canalizare).



Repararea sistemului de jgheaburi și burlane

- se vor revizui burlanele și jgheaburile existente și se vor repara sau se vor înlocui segmentele lipsă;
- terminațiile burlanelor trebuie să evacueze apa cât mai departe de clădire sau la un sistem de rigole care deversează la rețeaua de canalizare exterioară a clădirii.
- remedierile la învelitoare, necesare după montarea panourilor termosolare pe acoperiș, reparațiile la streșină, pazii, jgheaburi și burlane se vor face pe baza unui proiect de arhitectură avizat și se vor executa numai de către firme specializate în acest tip de lucrări.

Executarea de goluri în planșee pentru trecerea conductelor de instalații

În cazul în care, la amenajarea tronsonului 1 pentru funcțiunea birouri, vor fi necesare goluri în planșee pentru treceri de coloane, conducte, etc. se va proceda astfel:

- golurile se vor poziționa, pe cât posibil, lângă grinzile existente;
- se trasează poziția acestora pe planșeu, dimensiunile vor fi mai mari cu 5cm decât conturul golului necesar;
- se desfac straturile de pardoseală din zona trasată;
- se protejează zona pentru evitarea accidentelor și se montează un eșafodaj pentru lucru la înălțime;
- se forează pe conturul golului găuri Ø20-25mm la 5cm distanță între ele care să străpungă planșeul de beton armat;
- se îndepărtează cu grijă betonul și se taie barele de armătură din planșeu păstrându-se o lungime suficientă ca să poată fi întoarse pe grosimea planșeului;
- în zona de contur cu lățimea de 5cm se montează 2 bare Ø14 – PC52 pentru bordarea golului;
- se cofrează și se toarnă beton C20/25 în manșonul din jurul golului;
- se refac straturile de pardoseală.
- dacă golul este amplasat lângă un element de beton armat existent (stâlp, grindă, perete), acesta se va borda pe trei laturi, iar barele de bordaj se vor ancora în elementul de beton armat existent.



Înlocuire tâmplărie și execuție compartimentări noi pentru amenajarea tronsonului 1 cu funcțiunea birouri: dezafectarea unor pereți de compartimentare existenți și execuția de compartimentări noi din pereți ușori din plăci de gips-carton, a tavanelor false și a tâmplăriei noi:

- compartimentările noi, eventual necesare refuncționalizării Tronsonului 1, se vor executa doar cu pereți de tip ușor, din plăci de gips-carton; nu sunt permise compartimentări din blocuri de zidărie (cărămidă, bca, etc.).
- prinderile de structură se vor realiza cu sisteme de tip elastic, care să permită preluarea deformațiilor structurii la sarcini seismice, fără a o influența;
- se vor folosi pe cât posibil elementele existente de prindere;
- alte prinderi se vor face numai prin implantarea de bolțuri expandante în elementele de beton (grinzi, stâlpi, planșee);
- nu sunt admise spargerii sau decopertări ale armăturii la elementele de rezistență ale structurii (grinzi, stâlpi, planșee).



- compartimentările cu lungimi mai mari de 6,00 m și înălțimi mai mari de 2,50 m vor fi rigidizate cu structuri de susținere (montanți și grinzi orizontale), din metal.

Repararea tencuielilor și a finisajelor degradate

Pentru zonele cu fisuri, se vor folosi materiale speciale (tip bandă sau plasă) care să „armeze” tencuiala nou aplicată.

Pentru rezolvarea fisurilor la zonele de rost între tronsoanele clădirii, după curățarea și tratarea rosturilor, se vor monta profile speciale de rost (orizontale sau verticale).

14. CONCLUZII

Clădirea administrativă din strada Răzoare nr. 3 din Slobozia, de la execuție (1996) și până în prezent, nu a suportat efectele niciunui seism important.

Starea tehnică a construcției este bună, nu sunt vizibile fisuri sau degradări ale structurilor de rezistență. Cele două tronsoane s-au comportat bine în exploatare (la încărcări de exploatare, gravitaționale, și la încărcări seismice).

Nu s-au semnalat tasări diferențiate ale terenului de fundare.

Pe durata de exploatare, clădirile nu au suferit intervenții la structura de rezistență.

Conform specificațiilor din codurile de proiectare și de evaluare la acțiunea seismică a clădirilor existente (P100-3/2019 și P100-1/2013), gradul de asigurare la acțiunea seismică în situația actuală a rezultat:

➤ **Tronson 1: $R_3 = 77 \%$,**

➤ **Tronson 2: $R_3 = 80 \%$**

punctaj care încadrează clădirile în **clasa de risc seismic R_{sIII}** (asociată indicatorului R_3), din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Întrucât nu sunt necesare măsuri de consolidare a structurilor de rezistență, expertul tehnic recomandă realizarea soluției minimale, clădirea în situația existentă având asigurate rezistența mecanică, stabilitatea și siguranța în exploatare.

După realizarea lucrărilor necesare pentru creșterea eficienței energetice, clădirile se vor încadra în **clasa de risc seismic R_{sIII}** , din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor. Gradul de asigurare la acțiunea seismică în situația propusă a rezultat:

➤ **Tronson 1: $R_3 = 76 \%$,**

➤ **Tronson 2: $R_3 = 79 \%$**

Întrucât lucrările pentru creșterea eficienței energetice a clădirii nu afectează rezistența, stabilitatea și siguranța clădirii administrative a Consiliului Județean Ialomița, situată în strada Răzoare nr. 3, nu sunt necesare lucrări de consolidare structurală.

➤ Lucrările pe șantier se vor face de o echipă specializată.

➤ Conform legislației în vigoare, intervențiile propuse se vor realiza pe baza unui proiect de execuție însoțit de expert și verificat de un verificator tehnic atestat.

MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

Constructorul va lua măsuri de protecția muncii, specifice categoriilor de lucrări, conform



PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com

Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020

Proiect nr.: 1801/05.06.2020

Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”

Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița

Faza: E.T.

BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița

normelor de protecția muncii în vigoare la data execuției și în mod deosebit cele din „Legea securității și sănătății în muncă - nr. 319/2006” și „Normelor metodologice nr. 1425/2006 de aplicare a Legii nr.319/2006”.

Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate, în care se vor detalia toate măsurile de protecția muncii.

Se va verifica însușirea procedurilor de întreg personalul.

ANEXE:

Anexa A – Relevu foto

Anexa B – Sinteza notelor de calcul

Întocmit,

Expert tehnic atestat MLPAT (A1), Ing. Cozma Radu – George





PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com

Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020

Proiect nr.: 1801/05.06.2020

Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”

Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița

Faza: E.T.

BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița



ANEXA A: RELEVU FOTO





PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com

Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020

Proiect nr.: 1801/05.06.2020

Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”

Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița

Faza: E.T.

BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița



Tronson 2: Fațada principală și fațadă laterală dreapta



Tronson 2-fațadă posterioară; zona de rost cu tronsonul 1 (axe 7/F-D tronson 2 și axe 4-6/D tronson 1)





PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com

Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020

Proiect nr.: 1801/05.06.2020

Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”

Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița

Faza: E.T.

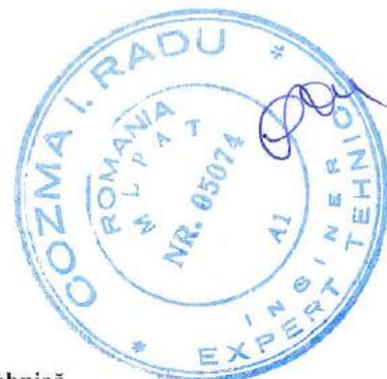
BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița



Tronson 1 – fațada posterioară; structuri metalice (magazie, copertină) alipite clădirii



Tronson 1 – accesul din axele 1-2/D





PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com

Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020

Proiect nr.: 1801/05.06.2020

Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”

Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița

Faza: E.T.

BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița



Fisură în pardoseală la zona de rost dintre cele două tronsoane



Fisură în tencuiala interioară la zona de rost dintre cele două tronsoane





PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com

Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020

Proiect nr.: 1801/05.06.2020

Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”

Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița

Faza: E.T.

BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița



Finisaje fisurate la pereții interiori



Degradări ale finisajelor în grupul sanitar de la etajul 2 (zugrăveli și tencuieli exfoliate) din cauza infiltrațiilor prin acoperiș și a ventilației necorespunzătoare





PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com

Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020

Proiect nr.: 1801/05.06.2020

Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”

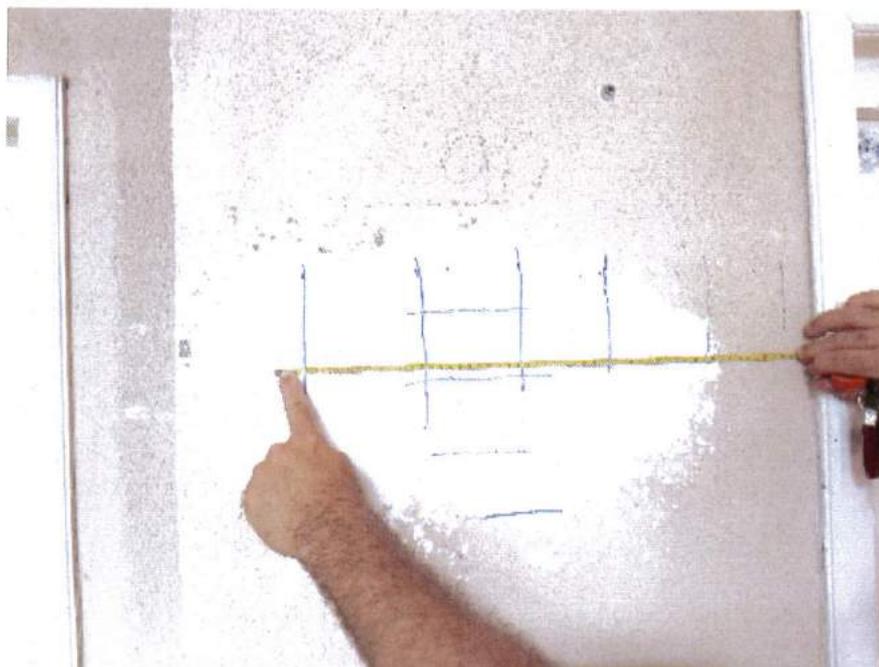
Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița

Faza: E.T.

BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița



Detectare număr, poziție și diametru armături longitudinale în stâlp din beton armat



Măsurare dimensiuni stâlp; detectare număr, poziție și diametru armături longitudinale





PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com

Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020

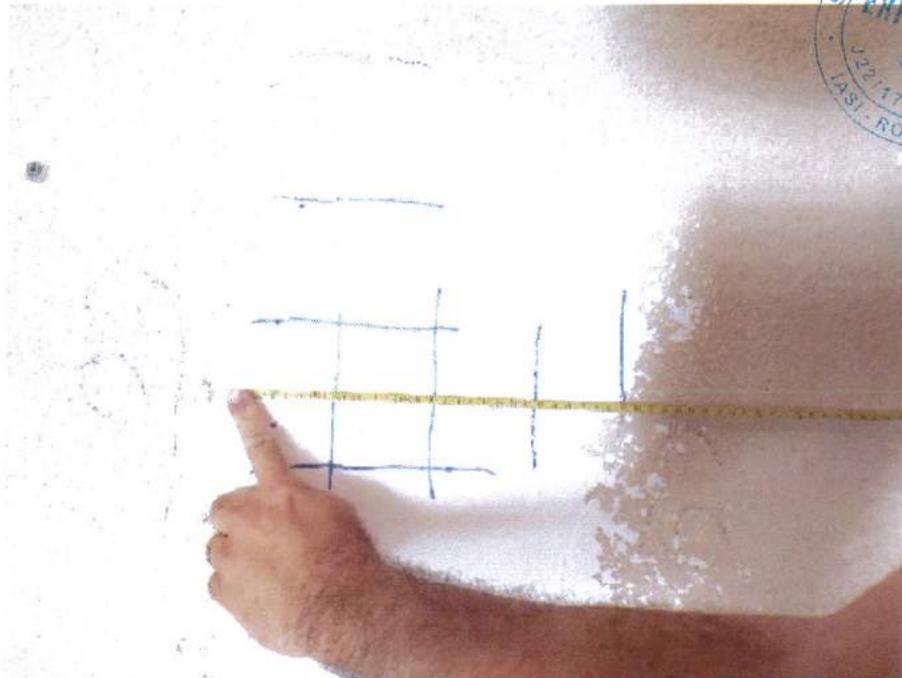
Proiect nr.: 1801/05.06.2020

Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”

Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița

Faza: E.T.

BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița



Măsurare dimensiuni stâlp; detectare număr, poziție și diametru armături transversale (etrieri)



Verificarea rezistenței la compresiune a betonului în stâlp, cu sclerometru mecanic





PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com

Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020

Proiect nr.: 1801/05.06.2020

Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”

Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița

Faza: E.T.

BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița



ANEXA B: SINTEZA NOTELOR DE CALCUL





BREVIAR DE CALCUL

1. Date generale

Amplasamentul având stabilitatea generală și locală asigurate este situat în zonă seismică cu:

- $a_g = 0,25g$ și $T_c = 1,0\text{sec.}$, conform P100-1/2013;
- Clasa de importanță III; $\gamma_1 = 1,0$
- Regim de înălțime
Clădirea are regim de înălțime: Parter + 2E; $h_{\text{nivel}} = 3,40\text{m}$
- Dimensiuni maxime în plan: Tronson 1: $17,30\text{ m} \times 8,00\text{ m}$
Tronson 2: $12,30\text{ m} \times 15,70\text{ m}$
- Sistem constructiv: Structura de rezistență este alcătuită din cadre din beton armat monolit

Infrastructura: Fundațiile sunt continue sub pereții din zidărie și izolate sub stâlpi (tip bloc de beton simplu și cuzinet de beton armat).

- Conform proiectului inițial și testelor de laborator materialele utilizate sunt:
Beton B250 (C16/20) – stâlpi, grinzi și planșee
Oțel PC52 – armătura de rezistență
OB37 – etrieri



2. Încărcări

2.1. **Încărcări unitare** (CR 0-2012, SR EN 1991-1-1-2004, SR EN 1991-1-1/NA oct.2006, CR-1-1-3-2012)

SITUAȚIA EXISTENTĂ

Acoperiș (șarpantă cu învelitoare din tablă)

	q_n daN/m ²	n	q_c daN/m ²
Încărcări permanente			
- învelitoare tablă	25	1,35	34
- șarpantă lemn	178	1,35	240
- placă beton armat de 12cm grosime	300	1,35	405
- tencuială mortar de ciment-var 1,0cm grosime $0,01\text{m} \times 1900\text{daN/m}^3 = 19\text{ daN/m}^2$	19	1,35	25,7
Total încărcări permanente	522		705

Încărcare utilă	75	$\frac{1,5}{0,4}$	$\frac{112,5}{30}$
Încărcare variabilă (zăpada)			
$s = \gamma_{is} \times \mu_i \times C_e \times C_t \times s_k = 1,1 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,8 \times 250 = 220\text{ daN/m}^2$	220	$\frac{1,5}{0,4}$	$\frac{330}{88}$
Total încărcări	817		<u>1148</u> 823
Stări limită ultime de rezistență și stabilitate, grupări de încărcări			
Speciale: $G_s = (\sum P_i + \sum C_i + \sum n_{id} V_i)$			
Fundamentale: $G_f = (\sum n_i P_i + \sum n_i C_i + n_g \sum n_i V_i)$			



PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com

Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020

Proiect nr.: 1801/05.06.2020

Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”

Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița

Faza: E.T.

BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița



Planșeu curent (peste parter și peste etaj 1) - pardoseală caldă

	q_n	n	q_c
Permanente	daN/m²		daN/m²
- pardoseală parchet laminat inclusiv folia termoizolantă și șapa autonivelantă	10	1,35	13,5
- șapă egalizare 5 cm	105	1,35	142
- placa beton armat 12cm	300	1,35	405
- tencuială mortar de ciment-var 1,0cm grosime $0,01m \times 1900 \text{ daN/m}^3 = 19 \text{ daN/m}^2$	19	1,35	26
Total încărcări permanente	434		587

Încărcare utilă (birouri)	250	$\frac{1,5}{0,4}$	$\frac{375}{100}$
Total încărcări	684		<u>962</u> 687
Stări limită ultime de rezistență și stabilitate, grupări de încărcări			
Speciale: $G_s = (\sum P_i + \sum C_i + \sum n_{id} V_i)$			
Fundamentale: $G_f = (\sum n_i P_i + \sum n_i C_i + n_g \sum n_i V_i)$			

Planșeu curent (peste parter și peste etaj 1) - pardoseală rece

	q_n	n	q_c
Permanente	daN/m²		daN/m²
- pardoseală gresie	52	1,35	70,2
- șapă egalizare 5 cm	105	1,35	142
- placa beton armat 12cm	300	1,35	405
- tencuială mortar de ciment-var 1,0cm grosime $0,01m \times 1900 \text{ daN/m}^3 = 19 \text{ daN/m}^2$	19	1,35	26
Total încărcări permanente	476		644

Încărcare utilă (holuri)	300	$\frac{1,5}{0,4}$	$\frac{450}{120}$
Total încărcări	776		<u>1094</u> 764
Stări limită ultime de rezistență și stabilitate, grupări de încărcări			
Speciale: $G_s = (\sum P_i + \sum C_i + \sum n_{id} V_i)$			
Fundamentale: $G_f = (\sum n_i P_i + \sum n_i C_i + n_g \sum n_i V_i)$			



Pereți – situația existentă

Zidărie de cărămidă de 25cm grosime			
- 240x115x63mm tencuită pe ambele fețe $q_n = 530 \text{ daN/m}^2$			
- placaj ceramic incl. mortarul adeziv $q_n = 18 \text{ daN/m}^2$			
- pe înălțimea de 3,40m : $548 \text{ daN/m}^2 \times 3,40 \text{ m} = 1863 \text{ daN/m}$	1863	1,35	2515
Zidărie de cărămidă de 30cm grosime			
- 290x140x63mm tencuită pe ambele fețe $q_n = 530 \text{ daN/m}^2$			
- pe înălțimea de 3,40m : $530 \text{ daN/m}^2 \times 3,40 \text{ m} = 1802 \text{ daN/m}$	1802	1,35	2433



PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași
 tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com
 Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020
 Proiect nr.: 1801/05.06.2020
 Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”
 Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița
 Faza: E.T.
 BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița



Elemente structurale din beton armat			
Grinzi (25 cm x 45 cm)			
beton armat: $0,25m \times (0,45m - 0,12m) \times 2500daN/m^3 = 206 daN/m$	206	1,35	278
tencuială: $0,015 \times (0,25+0,33 \times 2) \times 1900daN/m^3 = 26 daN/m$	26	1,35	35
Total grinzi:	232		313
Stâlpi (35 cm x 35 cm)			
beton armat: $0,35m \times 0,35m \times 2500daN/m^3 = 306daN/m$	306	1,35	413
tencuiala: $0,015 \times 0,35 \times 4 \times 1900daN/m^3 = 40 daN/m$	40	1,35	54
Total stâlpi:	346		467

SITUAȚIA PROPUȘĂ

Acoperiș (șarpantă cu învelitoare din tablă)

	q_n	n	q_e
	daN/m^2		daN/m^2
Încărcări permanente			
- învelitoare tablă	25	1,35	34
- șarpantă lemn	178	1,35	240
- termoizolație poliuretan 10cm grosime și tencuială izoheat 5cm	26	1,35	35
- placă beton armat de 12cm grosime	300	1,35	405
- tencuială mortar de ciment-var 1,0cm grosime $0,01m \times 1900daN/m^3 = 19 daN/m^2$	19	1,35	25,7
Total încărcări permanente	548		740

Încărcare utilă	75	$\frac{1,5}{0,4}$	$\frac{112,5}{30}$
Încărcare variabilă (zăpada)			
$s = \gamma_{is} \times \mu_i \times C_e \times C_t \times s_k = 1,1 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,8 \times 250 = 220 daN/m^2$	220	$\frac{1,5}{0,4}$	$\frac{330}{88}$
Total încărcări	843		<u>1183</u> 858

Stări limită ultime de rezistență și stabilitate, grupări de încărcări

Speciale: $G_s = (\sum P_i + \sum C_i + \sum n_{id} V_i)$

Fundamentale: $G_f = (\sum n_i P_i + \sum n_i C_i + n_g \sum n_i V_i)$

Zidărie de cărămidă de 25cm grosime			
- 240x115x63mm tencuită pe ambele fețe $q_n = 530 daN/m^2$			
- placaj ceramic incl. mortarul adeziv $q_n = 18 daN/m^2$			
- termosistem 10 cm grosime $q_n = 30 daN/m^2$			
- pe înălțimea de 3,40m : $578 daN/m^2 \times 3,40m = 1965 daN/m$	1965	1,35	2653
Zidărie de cărămidă de 30cm grosime			
- 290x140x63mm tencuită pe ambele fețe $q_n = 530 daN/m^2$			
- termosistem 10 cm grosime $q_n = 30 daN/m^2$			
- pe înălțimea de 3,40m : $560 daN/m^2 \times 3,40m = 1904 daN/m$	1904	1,35	2571
Pereți de compartimentare din gips-carton			
- pe înălțimea de 3,40m : $60 daN/m^2 \times 3,40m = 204 daN/m$	204	1,35	276





Încărcarea dată de amplasare panouri termosolare pe acoperiș P_n n P_c

Permanente	daN	n	daN
- greutate proprie panouri termosolare: 2 buc. x 120 kg/buc. = 240 kg = 240 daN	240	1,35	324
- suport metalic: 2 buc. x 50 kg/buc = 100 kg = 100 daN	100	1,35	135
Total încărcări permanente	340		459

3. DETERMINAREA GRADULUI DE ASIGURARE STRUCTURALĂ SEISMICĂ R_3 - SITUAȚIA EXISTENTĂ

Rezultanta S a încărcărilor seismice orizontale conform Codului P100-1/2013 și codului P100-3/2019:

Forța tăietoare de bază se calculează cu relația:

$$F_b = \gamma_1 \times S_d(T_1) \times m \times \lambda, \text{ unde:}$$

F_b = forța tăietoare de bază corespunzătoare modului propriu fundamental, pentru fiecare direcție orizontală principală

γ_1 = factor de importanță și expunere la cutremur

$S_d(T_1)$ = ordonata spectrului de răspuns de proiectare corespunzătoare perioadei fundamentale propriie fundamentală de vibrație în planul ce conține direcția orizontală considerată

$$S_d(T_1) = \frac{a_g \times \beta(T)}{q}, \text{ unde:}$$

a_g = accelerația terenului pentru proiectare

$\beta(T)$ = spectru normalizat de răspuns elastic pentru componentele orizontale ale accelerației terenului

q = factorul de comportare pentru acțiunile seismice

T_1 = perioada proprie fundamentală de vibrație în planul ce conține direcția orizontală considerată

T_c = perioada de colț

m = masa totală a construcției

λ = factor de corecție care ține seama de contribuția modului propriu fundamental

Conform Anexa A. din P100-3/2019 – Hazardul seismic, pct. (2) „La proiectarea lucrărilor de intervenție având ca scop încadrarea în clasa de risc seismic R_{sIII} se utilizează valorile accelerației terenului pentru proiectare având intervalul mediu de recurență de 100 de ani, pentru verificări la Starea Limită Ultimă, și de 30 de ani, pentru verificări la Starea Limită de Serviciu.





Valorile de vârf ale accelerației seismice orizontale corespunzătoare intervalelor medii de recurență prevăzute la (2), (3) (4) și (5) se determină pe baza valorilor a_g stabilite conform zonării prevăzută de P 100-1, pentru intervalul mediu de recurență de 225 de ani, prin multiplicare cu factorii de scalare din tabelul A.1.”

Factorul de scalare pentru județul Ialomița și a_g^{100}/a_g^{225} , conform tab. A.1. P100-3/2019 (Anexa A – Hazardul seismic), este de 0,80.

Conform P100-1/2013 caracteristicile amplasamentului și ale structurii sunt:

Clasa de importanță (tab.4.3.) = III

γ_I (tab. 4.3.) = 1,0

$S_d(T_1) = a_g \times \beta(T)/q$

Accelerația terenului: $a_g < m/s^2 >$ fig.3.1.

Perioada de colț: $T_c < s >$ fig.3.2.

Clasa de ductilitate cf. tab.5.1.

Tipul de structură cf. tab.5.1.

λ (factor de corecție) cf. pct 4.5.3.2.2:

$a_g = 0,25g \times 0,80 = 0,20g$

$T_c = 1,0sec$

= înaltă H

= cadre

$\lambda = 0,85$

Factorul de comportare pentru acțiunile seismice $q = 4,0$ (pentru structură în cadre din beton armat, realizată între 1992-2006 – cf. anexa B, pct. B.4.2.1. – P100-3/2019).

Perioada fundamentală T_1 și spectrul normalizat de răspuns elastic $\beta(T)$:

$T_C = 0,07 < T < T_D = 3,0$

Spectrul normalizat de răspuns elastic $\beta(T)$: $\beta(T) = 2,5$

Calculul forței tăietoare de bază corespunzătoare modului propriu fundamental

$$S_d(T_1) = \frac{a_g \times \beta(T)}{q} = (0,20 \times 9,81 \times 2,5) / 4,0 = 1,226 \text{ m/s}^2$$

$$F_b = \gamma_I \times S_d(T_1) \times m \times \lambda = 1,0 \times 1,226 \times m \times 0,85 = 1,04 \times m = 1,04 \times \frac{G}{g} = 0,106 \times G$$

$$G_{TOTAL} = \sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + \sum_{i=1}^m \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}, \text{ unde:}$$

G_k – suma greutateilor proprii a elementelor structurale din beton armat (stâlpi, grinzi, planșee) și a elementelor nestructurale de închidere și compartimentare (zidării, tâmplării, suprafețe vitrate, etc.);

P – încărcări permanente (straturi terasă, tencuieli, finisaje interioare și exterioare, etc.), inclusiv încărcările date de utilajele de răcire existente pe terasă (chillere) și de centrala de tratare a aerului;

Q_k – încărcări variabile (încărcarea utilă, zăpada)

$\psi_{2,i}$ – factor de grupare conform tabel 7.1 din CR0-2012





PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com

Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020

Proiect nr.: 1801/05.06.2020

Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”

Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița

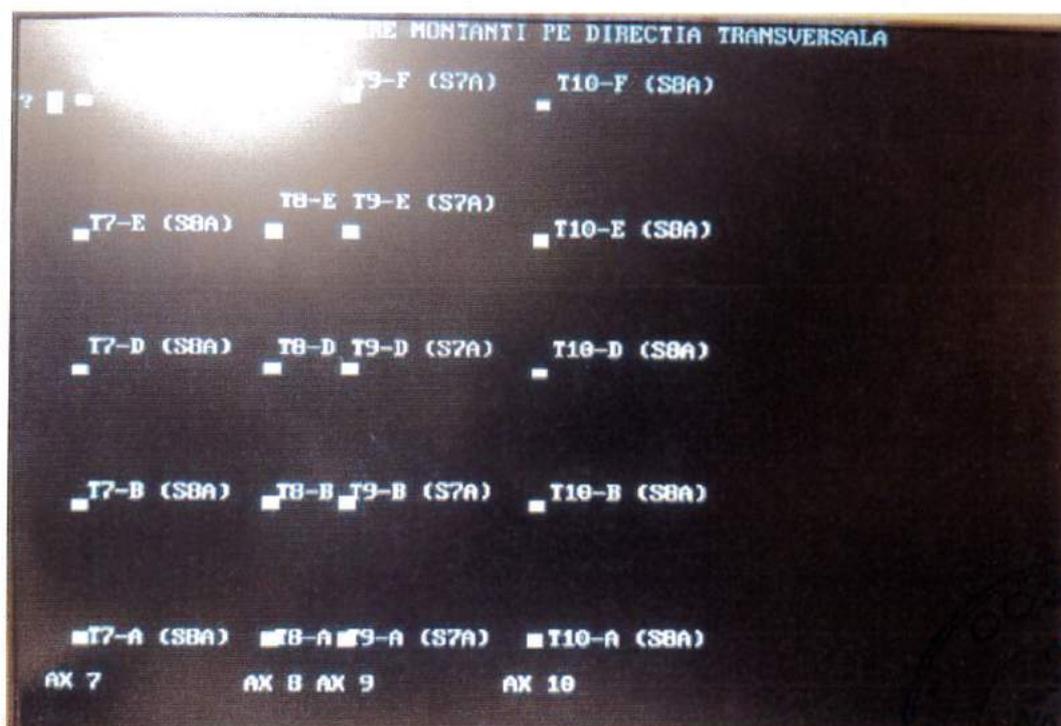
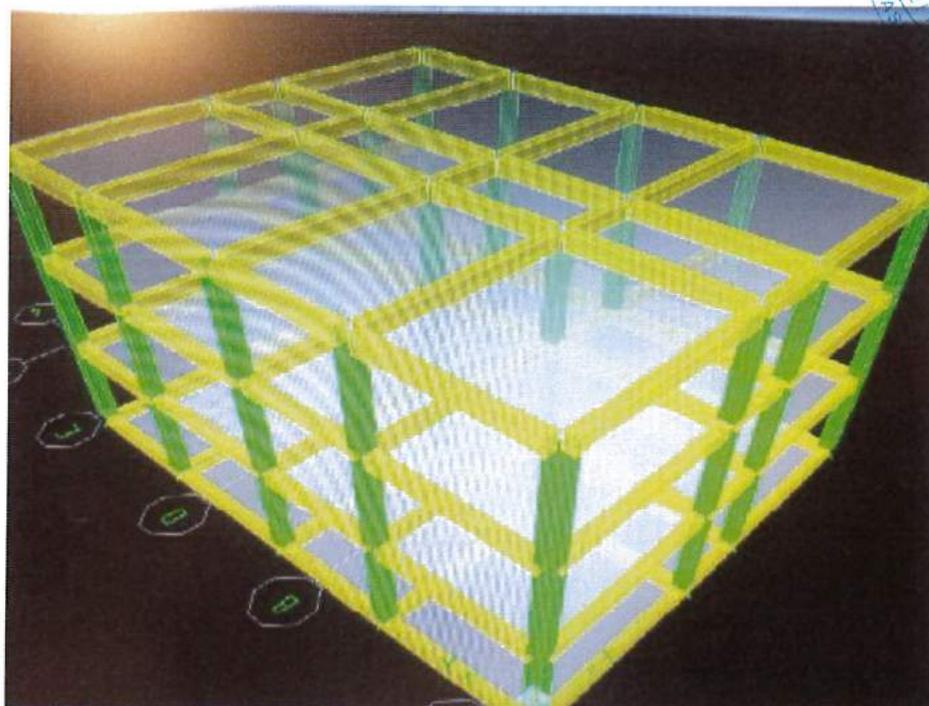
Faza: E.T.

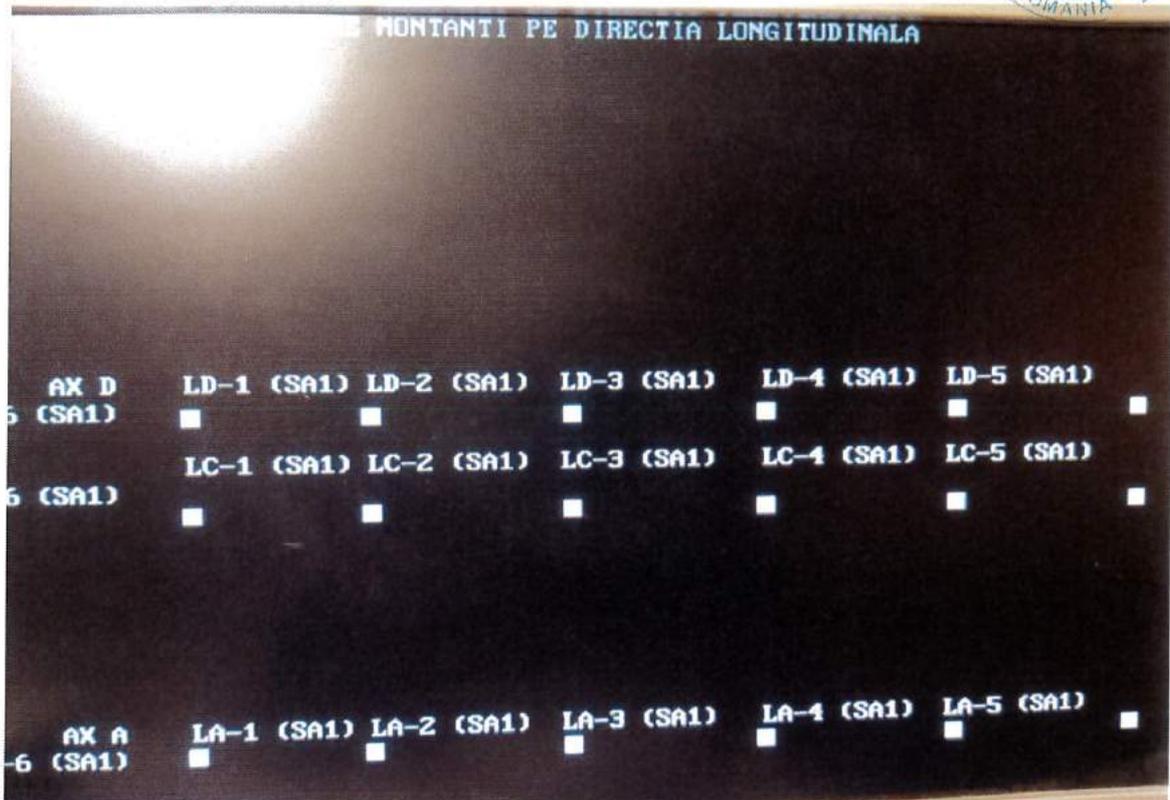
BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița

Gradul asigurare structurală seismică R_3 a construcției, în situația existentă, este:

$$R_3 = S_{cap} / S_{nec}$$

MODELAREA STRUCTURII





 * CALCULUL GRADULUI DE ASIGURARE LA ACTIUNI SEISMICE *

 APLICATIA : Cladire Administrativa Razoarelor Trl Situatia Existenta

* DATE DESPRE STRUCTURA ,MATERIALE * <daN/cm2>

B(y)	L(x)	CE	XM	YM	mx	my	f	CF19	CF13
8.70	18.30	0.05	9.10	4.30	0.80	0.80	0.50	1.35	1.35
CR613 fd	fvi	fvd	fcd	fyd	fysd	Ez	Eb	fcvd	GamaM13
Da 27.90	2.63	1.05	95.00	2100.00	2100.00	23000.0	270000		2.50

ANALIZA SEISMICA P100-13,19 <to,m>
 Clasa de importanta gamal tab.4.3.P100-1 I,II,III,IV = III
 Acceleratia terenului ag <m/s2> fig.3.1.P100-1-06 0.12-0.32ag = .25
 Perioada de colt Tc <s> fig.3.2.P100-1 0.7,1,1.6 Tc = 1.41
 Tipul de structura
 tab.5.1.Cadre,SistemDual,Pereti,PeretiCuplati,PeretiIzolati,SistDualPeretiPreponderenti
 tab.8.5. SistDualCadrePreponderente,Nucleu,PendulInversat= Cadre
 Regularitate structurala tab.8.5.P100-1 Da,Nu Elevatie = Da Plan = Da
 Regularitate str. completa,Executie perfecta 5.2.2.2.(6)Da,Nu = Da
 O singura deschidere DirectiaX,Y Da,Nu DirectiaX =Nu DirY =Nu





PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași
 tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com
 Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020
 Proiect nr.: 1801/05.06.2020
 Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”
 Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița
 Faza: E.T.
 BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița

Clasa de ductilitate ag=0.25 > .16 >>> pct.5.2.1(3) = inalta DCH

NV	Qet	het	NivCalc
3	173.70	3.40	
2	173.70	3.40	
1	173.70	3.40	1



==== Sarcina seismica Directia x-x =====

Perioada proprie <T>, formula simplificata
 P100-1/13 B4 T=Ct*Htot^(3/4)= 0.075* 9.00^(3/4) =0.39s
 P100-3/19 6.1 T19=kT*Htot^(3/4)= 0.070* 9.00^(3/4) =0.36s
 unde, <Ct,kT> Material=Beton TipStruct=Cadre Ct=0.075

===== Sarcina seismica totala la nivelul de baza P100-2019,2013 =====

Sarcini seismice totale la nivelul de baza P100-92,2013,2019
 Skr=alfa*ks*betar*csi*epsr*Q =cs*Q=1.0*0.20*2.50*0.30*0.86* 521.1=0.18* 521.1=
 = 93.80to
 Fb13=gamaI* Sd(T1)*lambda*Q/g=cr*Q=1.0*0.908*0.85* 521.1/9.81 =0.11* 521.1=
 = 57.42to
 Fb19=gamaI*ita*Sd(T1)*lambda*Q/g=cr*Q=1.0*0.88*0.91*0.85* 521.1/g =0.10* 521.1=
 = 50.53to

Niv	Qet	het	Qet/ AriaEt	Z	SumQet	P100-92		P100-2013		P100-2019		
						Cri	Skri= =cri*Skr	SumSki	Fb13i= =cri*Fb13	SFbi13	Fb19i= cri*Fb13	SFbi19
x 3	173.7	3.0	1.09	3.0	173.7	0.50	46.9	46.9	28.7	28.71	25.3	25.26
x 2	173.7	3.0	1.09	4.8	347.4	0.33	31.3	78.2	19.1	47.85	16.8	42.11
x 1	173.7	3.0	1.09	7.0	521.1	0.17	15.6	93.8	9.6	57.42	8.4	50.53
htot= 9.0m						AriaEt= 159.2m2	epsilon= 0.857	Mtot=Fb*z=	50.5*	7.00=	353.7tm	

*DEFINIRE TIPURI MONTANTI *

DR	1	2	3	4	5	6	7	8	9
a	0.35								
bz									
bb	0.30								
Aa	16.90								
bz									
bb									
Aa									
x									



CARACTERISTICI DE CALCUL < m,m2,m4, cm2> Beton Stalp 2fi8/15												
1	Arie	Aid	Miu	Iid	li	bi	Sli	Aas	Ec	Ri	acAa	acAaPr
0.35	0.11	0.36	1.50	0.00	0.35	0.30	0.233	11.27	270000	403.2	0.05	0.05
DR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
a	0.30											
bz												



PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași
 tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com
 Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020
 Proiect nr.: 1801/05.06.2020
 Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”
 Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița
 Faza: E.T.
 BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița

bb 0.35
 Aa 16.90
 bz
 bb
 Aa
 x



CARACTERISTICI DE CALCUL < m,m2,m4, cm2> Beton Stalp 2fi8/15
 l Arie Aid Miu Iid li bi Sli Aas Ec Ri acAa acAaPr
 0.30 0.11 0.36 1.50 0.00 0.30 0.35 0.200 11.27 270000 296.6 0.05 0.05

*** CALCUL STRUCTURA NIVEL 1 ***

DIRECTIA LONGITUDINALA SEISM vvv

----- Diafragma (Cadrul) AX 1 -----

Forte taietoare capabile minime (Tc, Rdj) Efective (Edj)		Grade de asigurare								
Forte taietoare asociate momentului in sectiuni		R3j= Rdj/Edj								
		inclinate orizont. minime pe elemente								
P2-85 >>=Nume	N	Aria	Mcap	Tcm=M/z	Tcp	Tcf	Tc	Edj	Rj	
Cr6-06,13>>				Tmrd=M/z	Vrdi	Vrdl	Rdj	Edj	R3j	
Diafragme>>				Qm=M/h0	Qi	Ql	Rdj	Edj=		
Stalpi >>				Qm=2M/h0				=Sef*cfRig		
(Tip elem) (cod)	Sigma=	Sigma/	Z,h0				cfRig			
	=N/Aria	/Rc (Fcd)								
>>T1-A	=S1A	35.5	0.11	6.4	4.24	14.32	0.00	4.24	5.21	1.63
(Stalp)	(Beton)	33.8	0.36	3.00				0.056		
>>T1-C	=S1A	40.6	0.11	6.4	4.28	14.51	0.00	4.28	5.21	1.64
(Stalp)	(Beton)	38.7	0.41	3.00				0.056		
>>T1-D	=S1A	14.7	0.11	6.0	3.99	13.52	0.00	3.99	5.21	1.53
(Stalp)	(Beton)	14.0	0.15	3.00				0.056		
Total			0.31		15.2	42.4	0.0	12.5	15.63	

DIRECTIA TRANSVERSALA SEISM <<<

----- Diafragma (Cadrul) AX A -----

Forte taietoare capabile minime (Tc, Rdj) Efective (Edj)		Grade de asigurare								
Forte taietoare asociate momentului in sectiuni		R3j= Rdj/Edj								
		inclinate orizont. minime pe elemente								
P2-85 >>=Nume	N	Aria	Mcap	Tcm=M/z	Tcp	Tcf	Tc	Edj	Rj	
Cr6-06,13>>				Tmrd=M/z	Vrdi	Vrdl	Rdj	Edj	R3j	
Diafragme>>				Qm=M/h0	Qi	Ql	Rdj	Edj=		
Stalpi >>				Qm=2M/h0				=Sef*cfRig		
(Tip elem) (cod)	Sigma=	Sigma/	Z,h0				cfRig			
	=N/Aria	/Rc (Fcd)								
>>LA-1	=SA1	25.2	0.11	0.0	0.00	12.48	0.00	0.00	5.21	0.00
(Stalp)	(Beton)	24.0	0.25	3.00				0.056		
>>LA-2	=SA1	38.0	0.11	6.5	4.36	12.89	0.00	4.36	5.21	1.67
(Stalp)	(Beton)	36.2	0.38	3.00				0.056		
>>LA-3	=SA1	40.6	0.11	6.5	4.36	12.97	0.00	4.36	5.21	1.67
(Stalp)	(Beton)	38.7	0.41	3.00				0.056		
>>LA-4	=SA1	40.6	0.11	6.5	4.36	12.97	0.00	4.36	5.21	1.67
(Stalp)	(Beton)	38.7	0.41	3.00				0.056		
>>LA-5	=SA1	40.6	0.11	6.5	4.36	12.97	0.00	4.36	5.21	1.67



PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași
 tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com
 Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020
 Proiect nr.: 1801/05.06.2020
 Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”
 Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița
 Faza: E.T.
 BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița

(Stalp) (Beton)	38.7	0.41	3.00					0.056	
>>LA-6 =SA1	22.6	0.11	0.0	0.00	12.40	0.00	0.00	0.00	5.21-0.00
(Stalp) (Beton)	21.6	0.23	3.00					0.056	
Total		0.63		21.2	76.7	0.0	17.4		



GRADE DE ASIGURARE

Metodologia de nivel 2 Calculul detaliat

Forta seismica de baza	>>> Skr(Fbi),	necesara	>>> Snec	Grade de asigurare
Forta seismica capabila	>>> Scap			R=SumaTc*m(0.8)/Snec
Centru masic, rigiditate	Excentricitati	Torsiune		R3=Scap/Snec
Cod Directia	CM	CR	e e2 ita	Skr Snec= Scap= R(R3)
				(Fbi) Skr(Fbi)* =SumaTc
				*ita (SumaVrdj)
P100- Tran(y)	4.30	3.17	2.05 0.91 1.26	50.5 63.62 48.70 0.77
-2013 Long(x)	9.10	6.44	3.58 0.91 1.08	50.5 54.72 45.26 0.83

 APLICATIA : Cladire Administrativa Razoarelor Tr2 Situatia Existenta

* DATE DESPRE STRUCTURA , MATERIALE * <daN/cm2>

B(y)	L(x)	CE	XM	YM	mx	my	f	CF19	CF13
16.70	15.30	0.05	6.10	7.80	0.80	0.80	0.50	1.35	1.35
CR613 fd	fvi	fvd	fcd	fyd	fysd	Ez	Eb	fcvd	GamaM13
Da 27.90	2.63	1.05	95.00	2100.00	2100.00	23000.0	270000	10	2.50

ANALIZA SEISMICA P100-13,19 <to,m>

Clasa de importanta gamal tab.4.3.P100-1 I,II,III,IV = III
 Acceleratia terenului ag <m/s2> fig.3.1.P100-1-06 0.12-0.32ag = .25
 Perioada de colt Tc <s> fig.3.2.P100-1 0.7,1,1.6 Tc = 1
 Tipul de structura

tab.5.1.Cadre, SistemDual, Pereti, PeretiCuplati, PeretiIzolati, SistDualPeretiPreponderenti

tab.8.5. SistDualCadrePreponderente, Nucleu, PendulInversat= Cadre

Regularitate structurala tab.8.5.P100-1 Da, Nu Elevatie = Da Plan = Da
 Regularitate str. completa, Executie perfecta 5.2.2.2.(6) Da, Nu = Da
 O singura deschidere DirectiaX, Y Da, Nu DirectiaX =Nu DirY =Nu
 Clasa de ductilitate ag=0.25 > .16 >>> pct.5.2.1(3) = inalta DCH

NV	Qet	het	NivCalc
3	270.30	3.40	
2	270.30	3.40	
1	270.30	3.40	1



==== Sarcina seismica Directia x-x =====

Perioada proprie <T>, formula simplificata



PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași
 tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com
 Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020
 Proiect nr.: 1801/05.06.2020
 Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”
 Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița
 Faza: E.T.
 BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița



P100-1/13 B4 $T=Ct*H_{tot}^{(3/4)}=0.075*9.00^{(3/4)}=0.39s$
 P100-3/19 6.1 $T_{19}=kT*H_{tot}^{(3/4)}=0.070*9.00^{(3/4)}=0.36s$
 unde, $\langle Ct, kT \rangle$ Material=Beton TipStruct=Cadre $Ct=0.075$

===== Sarcina seismică totală la nivelul de baza P100-2019, 2013 =====

Sarcini seismice totale la nivelul de baza P100-92, 2013, 2019

$Skr=alpha*ks*betar*csi*epsr*Q=cs*Q=1.0*0.20*2.50*0.30*0.86*810.9=0.18*810.9=145.96to$

$Fb_{13}=gamaI*Sd(T1)*lambda*Q/g=cr*Q=1.0*0.908*0.85*810.9/9.81=0.11*810.9=89.35to$

$Fb_{19}=gamaI*ita*Sd(T1)*lambda*Q/g=cr*Q=1.0*0.88*0.91*0.85*810.9/g=0.10*810.9=78.63to$

Niv	Q _{et}	het	Q _{et} /AriaEt	Z	SumQ _{et}	P100-92		P100-2013		P100-2019		
						Cri	Skri= =cri*Sk	SumSki	Fb _{13i} = =cri*Fb ₁₃	SFb ₁₃	Fb _{19i} = =cri*Fb ₁₃	SFb ₁₉
x 3	270.3	3.0	1.06	3.0	270.3	0.50	73.0	73.0	44.7	44.67	39.3	39.31
x 2	270.3	3.0	1.06	4.8	540.6	0.33	48.7	121.6	29.8	74.46	26.2	65.52
x 1	270.3	3.0	1.06	7.0	810.9	0.17	24.3	146.0	14.9	89.35	13.1	78.63
htot= 9.0m AriaEt= 255.5m ² epsilon= 0.857 Mtot=Fb*z=									78.6*	7.00=	550.4tm	

*DEFINIRE TIPURI MONTANTI *

DR	1	MONTANT		S7A	Arm.Oriz=		2fi8/15 <m, cm2>		< m, m2, m4, cm2 >	
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
a	0.35									
bz										
bb	0.35									
Aa	16.90									
bz										
bb										
Aa										
x										



CARACTERISTICI DE CALCUL < m, m2, m4, cm2 > Beton Stalp											2fi8/15	
l	Arie	Aid	Miu	Iid	li	bi	Sli	Aas	Ec	Ri	acAa	acAaPr
0.35	0.12	0.42	1.50	0.00	0.35	0.35	0.233	11.27	270000	470.4	0.05	0.05

DR	1	MONTANT		S8A	Arm.Oriz=		2fi8/15 <m, cm2>		< m, m2, m4, cm2 >	
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
a	0.30									
bz										
bb	0.35									
Aa	16.90									
bz										
bb										
Aa										
x										

CARACTERISTICI DE CALCUL < m, m2, m4, cm2 > Beton Stalp											2fi8/15	
l	Arie	Aid	Miu	Iid	li	bi	Sli	Aas	Ec	Ri	acAa	acAaPr
0.30	0.11	0.36	1.50	0.00	0.30	0.35	0.200	11.27	270000	296.6	0.05	0.05



*** CALCUL STRUCTURA NIVEL 1 ***

DIRECTIA LONGITUDINALA SEISM vvv

----- Diafragma (Cadrul) AX 7 -----

Forte taietoare capabile minime (Tc,Rdj) Efective (Edj)		Grade de asigurare							
Forte taietoare asociate momentului in sectiuni		R3j= Rdj/Edj							
inclinate orizont.minime pe elemente									
P2-85 >>=Nume	N	Aria	Mcap	Tcm=M/z	Tcp	Tcf	Tc	Edj	Rj
Cr6-06,13>>				Tmrd=M/z	Vrdi	Vrdl	Rdj	Edj	R3j
Diafragme>>				Qm=M/h0	Qi	Ql	Rdj	Edj=	
Stalpi >>				Qm=2M/h0					=Sef*cfRig
(Tip elem) (cod)	Sigma=	Sigma/	Z,h0					cfRig	
	=N/Aria	/Rc (Fcd)							
>>T7-A =S8A	27.5	0.11	6.3	4.17	12.56	0.00	4.17	5.64	1.48
(Stalp) (Beton)	26.2	0.28	3.00				0.039		
>>T7-B =S8A	41.2	0.11	6.5	4.36	12.99	0.00	4.36	5.64	1.54
(Stalp) (Beton)	39.2	0.41	3.00				0.039		
>>T7-D =S8A	41.2	0.11	6.5	4.36	12.99	0.00	4.36	5.64	1.54
(Stalp) (Beton)	39.2	0.41	3.00				0.039		
>>T7-E =S8A	41.2	0.11	6.5	4.36	12.99	0.00	4.36	5.64	1.54
(Stalp) (Beton)	39.2	0.41	3.00				0.039		
>>T7-F =S8A	22.8	0.11	0.0	0.00	12.41	0.00	0.00	5.64	0.00
(Stalp) (Beton)	21.7	0.23	3.00				0.039		
Total		0.53		20.9	63.9	0.0	17.2	28.22	

----- Diafragma (Cadrul) AX F -----

Forte taietoare capabile minime (Tc,Rdj) Efective (Edj)		Grade de asigurare							
Forte taietoare asociate momentului in sectiuni		R3j= Rdj/Edj							
inclinate orizont.minime pe elemente									
P2-85 >>=Nume	N	Aria	Mcap	Tcm=M/z	Tcp	Tcf	Tc	Edj	Rj
Cr6-06,13>>				Tmrd=M/z	Vrdi	Vrdl	Rdj	Edj	R3j
Diafragme>>				Qm=M/h0	Qi	Ql	Rdj	Edj=	
Stalpi >>				Qm=2M/h0					=Sef*cfRig
(Tip elem) (cod)	Sigma=	Sigma/	Z,h0					cfRig	
	=N/Aria	/Rc (Fcd)							
>>LF-7 =SA8	24.6	0.11	6.2	4.12	13.90	0.00	4.12	6.74	1.22
(Stalp) (Beton)	23.5	0.25	3.00				0.046		
>>LF-8 =S7A	28.4	0.12	6.7	4.47	14.50	0.00	4.47	7.86	1.14
(Stalp) (Beton)	23.2	0.24	3.00				0.054		
>>LF-9 =S7A	28.4	0.12	6.7	4.47	14.50	0.00	4.47	7.86	1.14
(Stalp) (Beton)	23.2	0.24	3.00				0.054		
>>LF-10 =SA8	21.2	0.11	6.1	4.08	13.77	0.00	4.08	6.74	1.21
(Stalp) (Beton)	20.2	0.21	3.00				0.046		
Total		0.45		20.8	56.7	0.0	17.1	29.19	

GRADE DE ASIGURARE

Metodologia de nivel 2 Calcul detaliat

Forta seismica de baza >>> Skr(Fbi), necesara >>> S nec Grade de asigurare
 Forta seismica capabila >>> Scap R1=SumaTc*m(0.8)/S nec
 Centru masic, rigiditate Excentricitati Torsiune R3=Scap/S nec





PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași
tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com
Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020
Proiect nr.: 1801/05.06.2020
Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI
ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”
Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița
Faza: E.T.
BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița

Cod	Directia	CM	CR	e	e2	ita	Skr (Fbi)	Snec= Skr(Fbi)* *ita	Scap= =SumaTc (SumaVrdj)	R(R3)
P100-	Tran(y)	7.80	7.82	0.86	0.84	1.03	78.6	81.03	64.63	0.80
-2013	Long(x)	6.10	6.00	0.93	0.84	1.05	78.6	82.17	70.67	0.86

Întocmit,

Expert tehnic atestat MLPAT (A1), Ing. Cozma Radu – George





PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, e-mail: exproiect@gmail.com

Contract nr.: 11581/2020 – G din 05.06.2020

Proiect nr.: 1801/05.06.2020

Denumire proiect: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”

Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița

Faza: E.T.

BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița

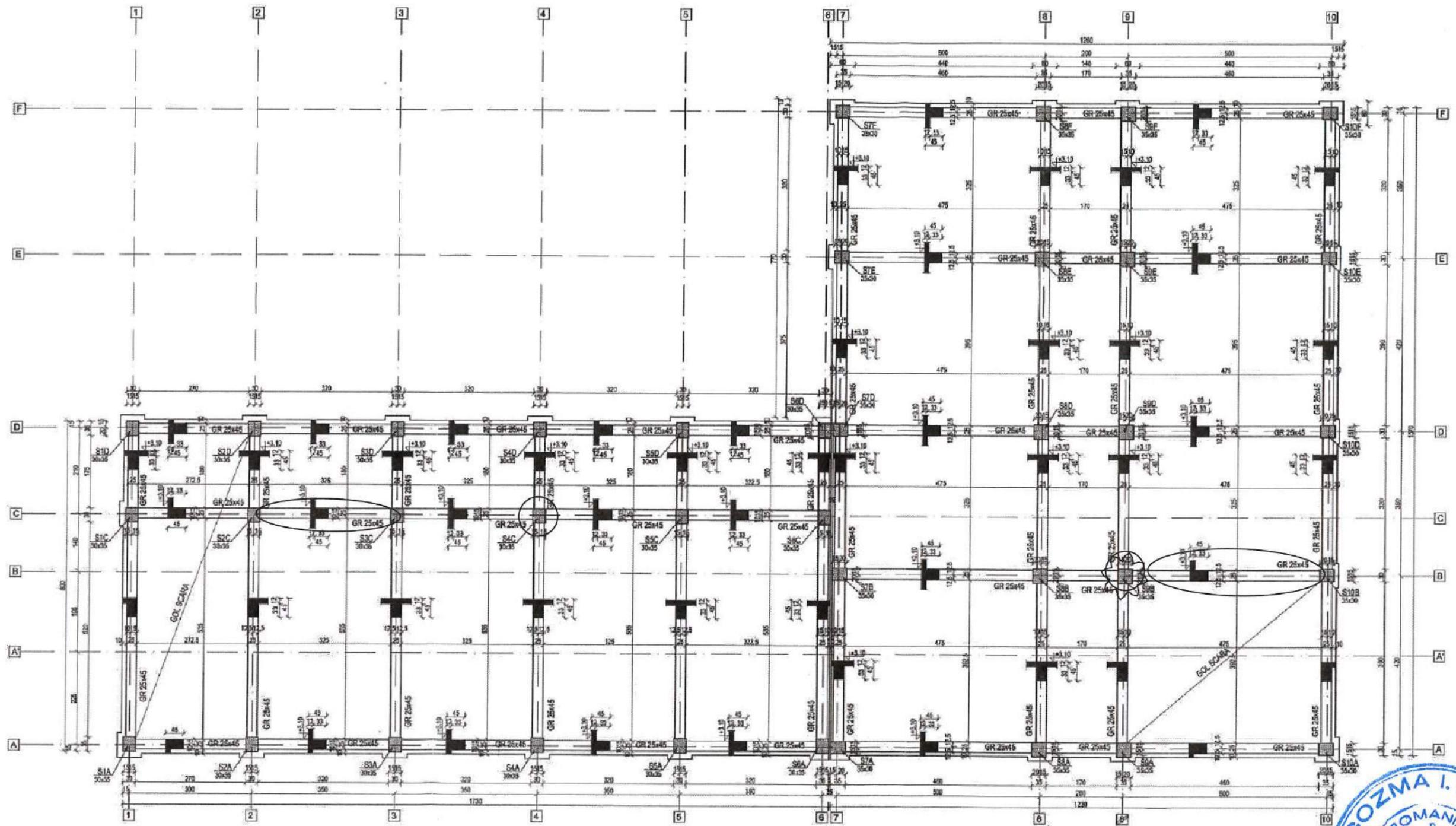
BORDEROU DE PIESE DESENATE

STRUCTURĂ

- R1 Relevu structură și poziționare elemente încercate parter
- R2 Relevu structură etaj 1
- R3 Relevu structură etaj 2
- DR1 Detaliu protecție soclu și realizare trotuar – situația propusă

Întocmit,
Ing. Elisabeta Ungureanu





LEGENDA:

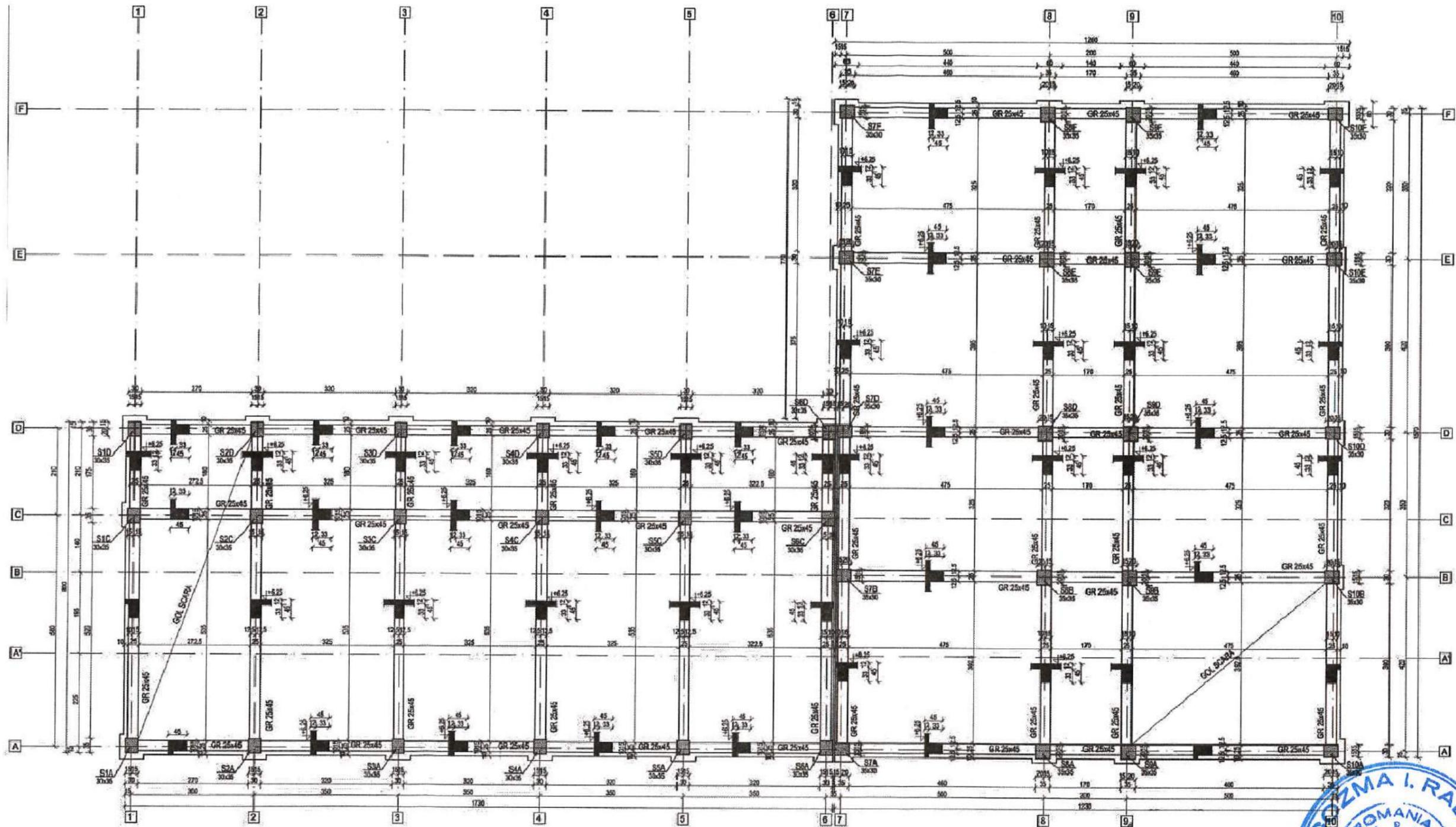
- pereti exteriori si interiori existenti din zidarie de caramida presata plina
- stalpi din beton armat existenti
- G(bxh) - grinzi din beton armat existente
- elemente incercate in 2017
- elemente incercate in 2020

MATERIALE EXISTENTE:
 BETON : C16/20
 OTEL : OB37, PC52

Nota:
 - Prezenta plansa se va citi impreuna cu plansa R2 si R3.



NUME	SEMNATURA	CERINTA	EXPERTIZA, REFERAT NR. / DATA
ing. COZMA RADU		A1	Referat nr.
			BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița
PROIECTANT STRUCTURA: S.C. EXPROIECT S.R.L.			Pr. nr. 1801/2020 Contr. nr. 11581/2020-G
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:
SEF PROIECT	ing. Corcinschi A.		1:100
INTOCMIT	ing. Ungureanu E.		Data:
DESENAT			06.2020
Titlul proiectului: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3” Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița			Faza: E.T.
Titlul planșei: RELEVU STRUCTURA SI POZITIONARE ELEMENTE INCERCATE PARTER			Pl. nr. R1



LEGENDA:

- pereti exteriori si interiori existenti din zidarie de caramida presata plina
- stalpi din beton armat existenti
- grinzi din beton armat existente
- elemente incercate in 2017
- elemente incercate in 2020

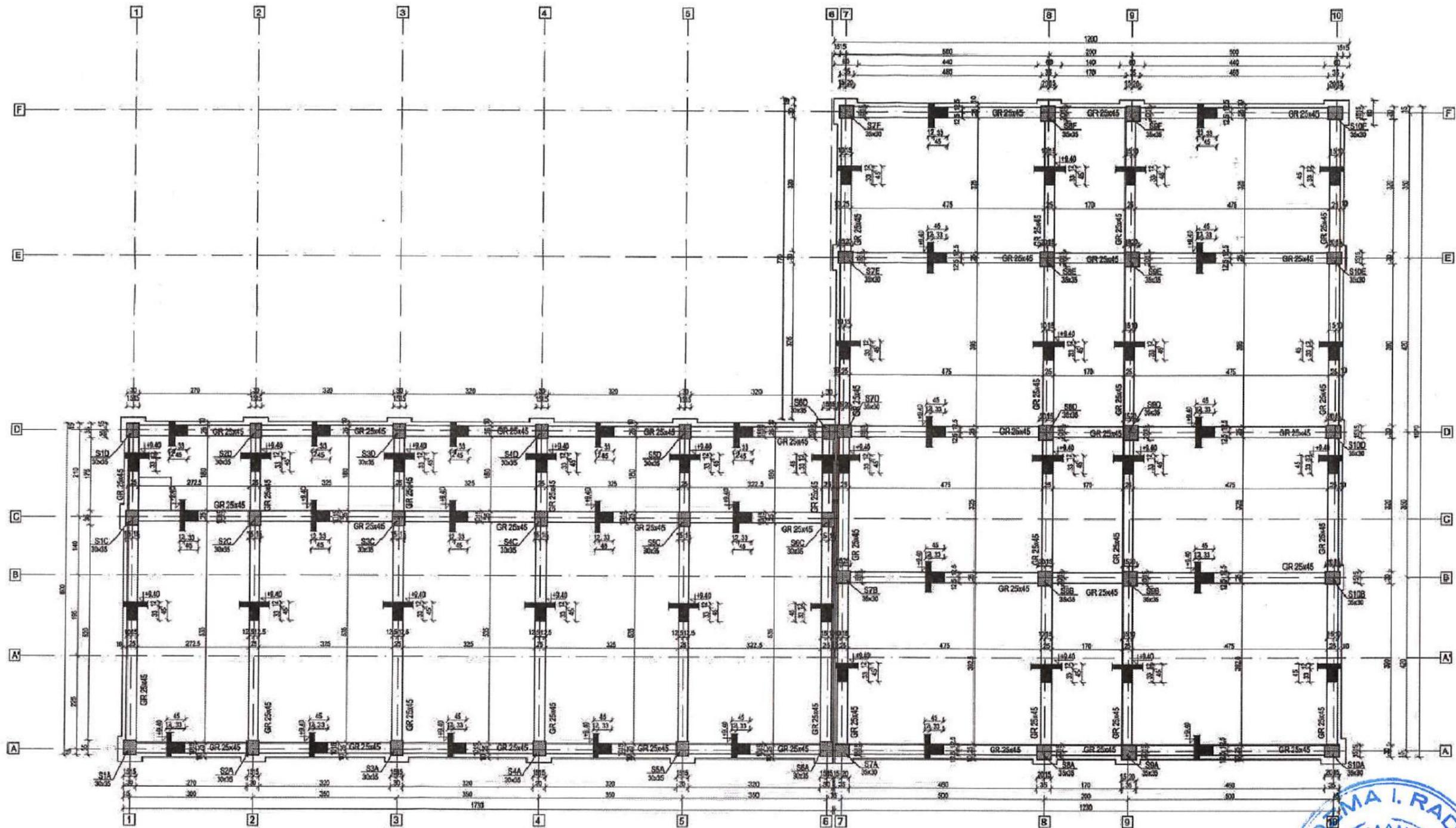
MATERIALE EXISTENTE:
BETON : C16/20
OTEL : OB37, PC52

Nota:
 - Prezenta plansa se va citi impreuna cu plansa R1 si R3.



EXPERT	NUME ing. COZMA RADU	SEMNTATURA	GRINTA A1	EXPERTIZA, REFERAT NR. / DATA Referat nr.
<p>PROIECTANT STRUCTURAL S.C. EXPROIECT S.R.L.</p>				BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	Scara: 1:100	Pr. nr. 1801/2020 Contr. nr. 11581/2020-G
SEF PROIECT				Faza: E.T.
INTOCMIT	ing. Corcinschi A.			
INTOCMIT	ing. Ungureanu E.			
DESENAT			Data: 06.2020	Titlul plansei: RELEVU STRUCTURA ETAJ 1 Pl. nr. R2





LEGENDA:

- pereti exteriori si interiori existenti din zidarie de caramida presata plina
- stalpi din beton armat existenti
- grinzi din beton armat existente
- elemente incercate in 2017
- elemente incercate in 2020

MATERIALE EXISTENTE:
BETON : C16/20
OTEL : OB37, PC52

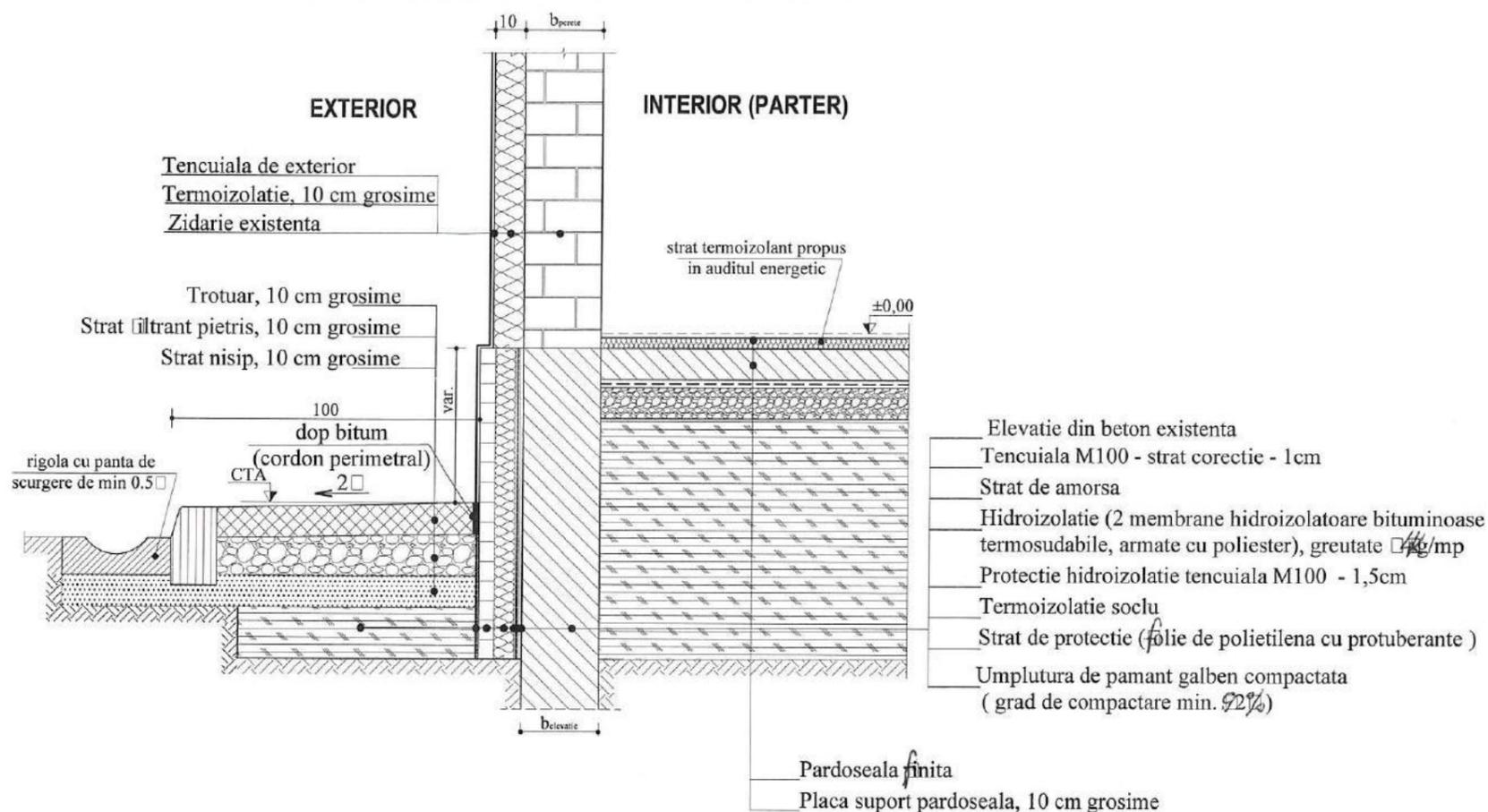
Nota:

- Prezenta plansa se va citi impreuna cu plansa R1 si R2.



EXPERT	NUME ing. COZMA RADU	SEMNATURA	CERINTA A	EXPERTIZA, REFERAT NR. / DATA Referat nr.
				BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița
				Pr. nr. 1801/2020 Contr. nr. 11581/2020-G
SPECIFICATIE SEF PROIECT INTOCMIT INTOCMIT DESENAT				TITLUL PROIECTULUI: REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3” Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița TITLUL PLANȘEI: RELEVUUL STRUCTURĂ ETAJ 2
			Scara: 1:100 Data: 06.2020	Faza: E.T. Pl. nr. R3

DETALIU PROTECTIE SOCLU SI REALIZARE TROTUAR



Nota:
 - Prezenta plansa se va citi impreuna cu plansele R1÷R3 ;
 - Sapatura se va executa pe lungimi de maximum 1,00 ÷ 1,50m, pentru tehnologia de executie vezi memoriu tehnic din raportul de expertiza.

MATERIALE EXISTENTE:
 CARAMIDA:
 MORTAR: de uz general
 BETON : C16/20
 OTEL : OB37, PC52



EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	EXPERTIZA, REFERAT NR. / DATA
	ing. COZMA RADU			Referat nr.
	PROIECTANT STRUCTURA: S.C. EXPROIECT S.R.L.			BENEFICIAR:
				JUDEȚUL IALOMIȚA
				Pr. nr. 1801/2020 Contr. nr. 11581/2020-G
				str. Piața Revoluției nr. 1, municipiul Slobozia, județul Ialomița
				Titlul proiectului:
				REVIZUIRE EXPERTIZĂ TEHNICĂ AFERENTĂ OBIECTIVULUI „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3”
				Faza: E.T.
				Amplasament: strada Răzoare nr. 3, municipiul Slobozia, județul Ialomița
				Titlul planșei:
				DETALIU PROTECTIE SOCLU SI REALIZARE TROTUAR - situatia propusa -
				Pl. nr. DR1
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	
SEF PROIECT			1:50	
INTOCMIT	ing. Corcinschi A.			
INTOCMIT	ing. Ungureanu E.			
DESENAT	ing. Ungureanu E.		Data: 06.2020	

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA
RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.



MEMORIU TEHNIC D.A.L.I.

Data elaborarii documentatiei:

Iulie 2020

Faza de proiectare:

Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (D.A.L.I.)

Numar contract:

Contract de prestari servicii nr. 13773 / 2020 - I / 30.06.2020



Memoriu tehnic D.A.L.I.						
Pag 1 - 59	Nr. 11-MT-01	Predare	07	2020	00	
		Descriere	Data		Revizie	

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA
RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

CUPRINS

A. PIESE SCRISE	8
1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	8
1.1 Denumirea obiectivului de investitii:.....	8
1.2 Ordonator principal de credite/investitor:	8
1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar):	8
1.4 Beneficiarul investitiei:	8
1.5 Elaboratorul documentatiei:	8
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII	9
2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institucionale si financiare	9
2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor.....	10
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice.....	11
3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE	11
3.1 Particularitati ale amplasamentului	11
a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);	11
b) relatiile cu zone învecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;	11
c) datele seismice si climatice:	12
d) studii de teren:	12
(i) studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare	12
(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz	13
e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente	13
f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;	14
g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinata; existenta conditiilor specifice în cazul existentei unor zone protejate	16
3.2. Regimul juridic:	16
a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;	16

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

**Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA
RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.**

b) destinatia constructiei existente;.....	16
c) includerea constructiei existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si în zone construite protejate, dupa caz;.....	16
d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz.....	16
3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:.....	18
a) categoria si clasa de importanta;.....	18
b) cod în Lista monumentelor istorice, dupa caz;.....	19
c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie;.....	19
d) suprafata construita.....	19
e) suprafata construita desfasurata.....	19
f) valoarea de inventar a constructiei.....	19
g) alti parametri, în functie de specificul si natura constructiei existente.....	19
3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate în zonele de protectie ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidentia degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferite, cele rezultate din lipsa de întretinere a constructiei, conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica.....	21
3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	23
3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.....	23
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE:	24
a) clasa de risc seismic;.....	24
b) prezentarea a minimum doua solutii de interventie;.....	24
c) solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii;.....	26
d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.....	27
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA.....	28



Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

**Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA
RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.**

5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional- arhitectural si economic, cuprinzand:	28
a) descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:.....	28
- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;.....	28
- protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz;	28
- interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz; 28	
- demolarea partiala a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;	28
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;	28
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente;.....	28
b) descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse în solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/înlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, îmbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate.	39
c) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;	40
d) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinata; existenta conditionarilor specifice în cazul existentei unor zone protejate;	40
e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate în urma realizarii lucrarilor de interventie.	40
5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare;	40
5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute în graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale.....	41
5.4. Costurile estimative ale investitiei:.....	43
- costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investitii similare;	43
- costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei.	43
5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:.....	45
a) impactul social si cultural;	45

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

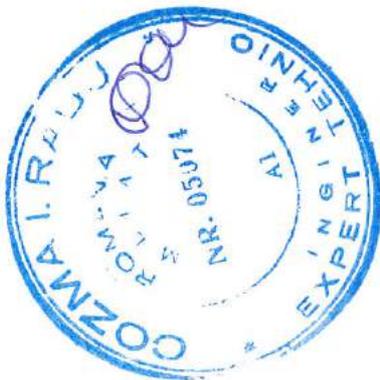
**Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA
RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.**

b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: în faza de realizare, în faza de operare;.....	46
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.....	46
5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie:	48
a) prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;.....	48
b) analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;.....	49
c) analiza financiara; sustenabilitatea financiara;	49
d) analiza economica; analiza cost-eficacitate;	51
e) analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.	51
6. SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO – ECONOMIC (A) OPTIM (A), RECOMANDAT (A)	52
6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor	52
6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)	53
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:.....	54
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata în lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;.....	54
b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinte obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice în vigoare;	54
c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti în functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;	56
d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata în luni.....	56
6.4. Prezentarea modului în care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice,.....	57
6.5. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local,	

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

**Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA
RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.**

credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.....	57
7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME	57
7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	57
7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	57
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	58
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente.....	58
7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică	58
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:	58
a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice	58
b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz	58
c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice	58
d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice; - Nu este cazul	58
e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.....	58
B. PIESE DESENATE.....	58



Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

BORDEROU DE SEMNATURI

NUME SI PRENUME	POZITIE IN PROIECT	FUNCTIE	ATRIBUTII	CONVENTII CIVILE	SEMNATURI
LUCRETIA GUTILA	SEF PROIECT	ARHITECT CU DREPT DE SEMNATURA	PROIECTARE ARHITECTURA	NR. 15 / 01.07.2020	
DEOSLEA LIVIU	INGINER INSTALATII TERMICE SI SANITARE	INGINER DIPLOMAT	SEF. PROIECT INSTALATII TERMICE SI SANITARE	NR. 16 / 01.07.2020	
BALAN DRAGOS	INGINER INSTALATII ELECTRICE	INGINER DIPLOMAT	SEF. PROIECT INSTALATII ELECTRICE	NR. 17 / 01.07.2020	



Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

**Proiect: CRESTERA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.**

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 Denumirea obiectivului de investitii:

CRESTERA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3

STR. RAZOARE, NR. 3, SLOBOZIA, JUD. IALOMITA

1.2 Ordonator principal de credite/investitor:

JUDETUL IALOMITA

MUNICIPIUL SLOBOZIA, PIATA REVOLUTIEI, NR. 1

1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar):

NU ESTE CAZUL

1.4 Beneficiarul investitiei:

JUDETUL IALOMITA

MUNICIPIUL SLOBOZIA, PIATA REVOLUTIEI, NR. 1

1.5 Elaboratorul documentatiei:

S.C. EXQUISITE DESIGN & ARHITECTURE S.R.L.

COD FISCAL: 40999550

JUDET CONSTANTA, LOC. CONSTANTA, STR. LT. STEFAN PANAITESCU, NR. 2

TELEFON: 0768.056.216, E-MAIL: EXQUISITEDESIGN.ARH@GMAIL.COM



Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

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

Uniunea Europeana si-a bazat strategia in domeniul energiei pe trei piloni fundamentali, climatul, securitatea aprovizionarii si competitivitatea, ceea ce a condus la stabilirea celor trei obiective care trebuie atinse pana in 2020, respectiv 20/20/20 (reducerea cu 20% a emisiilor de Co2 fata de 1990, 20% energie din surse regenerabile si cresterea cu 20% a eficientei energetice).

Aplicate României, indeplinirea acestor obiective asigura convergenta catre media europeana. Recent, Europa a decis sa consolideze actiunile in domeniul eficientei energetice prin Directiva 20 12/27/EU (DEE), care trebuie transpusa acum in fiecare Stat Membru. Având In vedere performantele actuale din România, mai mult decât pentru alte tari, eficienta energetica reprezinta un mijloc important pentru dezvoltare durabila, intrucât aceasta permite accelerarea procesului de atingere a diferitelor obiective: consolideaza securitatea alimentarii cu energie, reduce consumul de energie primara, contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de ser a intr-un mod viabil, imbunatateste competitivitatea industriei, rentabilizeaza investitiile datorita economiilor totale, asigura dezvoltarea economica, crearea de locuri de munca si conduce la facturi de energie suportabile.

Eficienta energetica este, prin urmare, o conditie absolut necesara, daca România doreste sa atinga aceste obiective ambitioase in domeniul energetic, la un cost acceptabil. Este, de asemenea, o miza majora pentru protejarea puterii de cumparare a populatiei. De fapt, cresterile preturilor la energie reprezinta un fenomen inevitabil in urmatorii ani, datorita tendintei reglementarilor in vigoare (privind CO2, energiile regenerabile, piata unica a energiei etc.). Preturile trebuie sa respecte anumite reguli de formare, iar structura lor nu mai poate include protectia sociala, asa cum a fost cazul pâna acum.

Responsabilitatea autoritatilor publice este de a pregati România pentru aceste schimbari, prin transformarea subventiilor in investitii sau stimulente financiare, deoarece acestea trateaza cauzele si nu efectele, de a pune la dispozitie mijloacele pentru gestionarea facturilor de energie pentru reducerea consumului si nu a preturilor.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Acest obiectiv de investiții este prevăzut în "Strategia în domeniul eficienței energetice a Județului Ialomița pentru perioada 2016-2020".

Eficiența energetică trebuie să devină o prioritate fundamentală pentru România.

Obiectivul de investiții face parte din Strategia de Dezvoltare a Județului Ialomița.

Acorduri internaționale ale statului care obligă partea română la realizarea obiectivului de investiții transpuse în:

- ✓ Legea nr. 121/ 2014 privind eficiența energetică
- ✓ HG nr. 1460/2008 - Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României - Orizonturi 2013-2020-2030
- ✓ HG nr. 1069/2007 - Strategia Energetică a României 2007 - 2020, actualizată pentru perioada 2011- 2020
- ✓ HG nr. 219/2007 privind promovarea cogenerării bazată pe cererea de energie termică Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată
- ✓ O.G.nr. 28/ 2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Clădirea reprezintă sediul administrativ și birouri. A fost dată în folosință în anul 1996, având regimul de înălțime P+2E și suprafața construită desfășurată de 1.068 mp.

Suprafața construită la sol pentru corpul CI este de 356,00 mp.

Suprafața totală a terenului este de 2.137,00 mp, teren intravilan, împrejmuit.

Sistemul constructiv este din grinzi din beton armat cu pereți din cărămidă, acoperiș din tablă zincată, șarpanta din lemn cu planșeul superior izolat cu zgură. Sistemul constructiv este de tip cadre din beton armat cu planșee din beton armat. Pereții de închidere sunt din zidărie de cărămidă de 37,5 cm grosime. Fațadele prezintă finisaje din praf de piatră și elemente decorative din cărămidă Bratca.

Este necesară și oportună realizarea lucrărilor de intervenție asupra imobilului, cu scopul de a crește performanța energetică, respectiv reducerea consumurilor energetice pentru încălzire, în condițiile asigurării și menținerii climatului termic interior, repararea și aducerea la standardele actuale a instalațiilor cât și a finisajelor interioare și exterioare ale clădirii, contribuind totodată la ameliorarea aspectului urbanistic al municipiului Slobozia.

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA
Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

c) datele seismice si climatice:

Clima judetului Ialomita este temperat-continentala caracterizându-se prin veri foarte calde si ierni foarte reci, printr-o amplitudine termica anuala, diurna relativ mare si prin precipitatii in cantitati reduse. Astfel, iarna advectionile de aer foarte rece de origine polara si masele de aer rece estice, determina uneori scaderea temperaturii la valori sub -25°C , iar in situatiile in care deasupra Baraganului întâlnesc mase de aer mai cald si umed de origine sudica sau sud-vestica, se produc ninsori abundente, insotite deseori de viscole. Vara temperatura aerului inregistreaza printre cele mai mari valori absolute de pe teritoriul tarii noastre, intânindu-se frecvent temperaturi de peste 40°C .

Zona climatica pentru incarcare cu vânt corespunzând unei valori de referinta a presiunii dinamice a vantului, $q_b=0.6\text{ kPa}$, conform figura 2.1, CR-1-1-4-2012 Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor:

Zona climatica pentru incarcarea din zapada corespunzand unei valori caracteristice a incarcarii din zapada pe sol, $s_k=2.5\text{ KN/mp}$, conform figura 3.1, CR-1-1-3-2012 Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor.

Din punct de vedere al intensitatii seismice, amplasamentul investigat se situeaza in macrozona seismica de calcul "7", caracterizata prin miscari seismice cu intensitate redusa, cu valoarea de vârf a acceleratiei $a_g = 0,25$ si perioada de colt $T_c = 1,0\text{ s}$ conform hartii 3.1 si 3.2 din P100-1/2013.

Adâncimea minima de fundare ($D_f\text{ min.} = 1,10\text{ m}$) este impusa de adâncimea maxima de Inghet, care in zona este de $0,70 - 0,80\text{ m}$, conform STAS 6054 – 77.

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice în vigoare

In conformitate cu prevederile normativului NP 074/2014, anexa D, pe amplasament s-a executat un sondaj de verificare pana la adancimea de 3.00m .

S1

0.00m - 0.60m sol vegetal si umplutura

0.60m - 2.10m argila slab nisipoasa

2.10m - 3.00m praf argilos.

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Orizontul freatic a fost interceptat in sondaj la adancimea de 2.80m.

Prelucrarea, de tip corelativ, releva o valoare a indicelui de consistenta in domeniul plastic vartos la plastic consistent, o porozitate mare si valori ale modulului de deformatie liniara in domeniul foarte mare la mare.

Conform Ts 1981, după modul de comportare a terenului la săpătura mecanizata, se încadrează in categoria II, teren mijlociu.

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz

Considerații geomorfologice, geologice și hidrogeologice

Amplasamentul se află în zona de câmpie aluvială holocenă de divagare, cu aspect de albie majoră, la partea superioară evidențiindu-se un strat de vârstă cuaternară, format din aluviuni recente (nisipuri argile, argile nisipoase si pietrisuri slab argiloase), asa cum rezulta si din harta geologica Calarasi, scara 1:200.000.

Din punct de vedere geomorfologic, zona de studiu apartine Câmpiei Române, subdiviziunii Câmpia Bărăganului, amplasamentul situându-se în zona sa centrală – Câmpia Bărăganul Ialomitei, pe terasa de pe malul stang al raului Ialomita.

Atât curgerea râului Ialomița, cât si a apei subterane din bazinul său hidrografic în zona amplasamentului studiat, se realizează de la nord vest catre sud est, asa cum rezulta din "Studiul hidrogeologic si geotehnic privind coborarea nivelului apelor freatice in zona de nord a municipiului Slobozia in conditiile aplicarii irigatiilor in sistemul Ialomita Calmatui". Studiul a fost intocmit de ISPIF Bucuresti in anul 1980.

e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente

Imobilul dispune de urmatoarele echipamente tehnico-edilitare care nu necesita devierea si extinderea lor – retele electrice de inalta si medie tensiune, retele de distributie apa rece si canalizare, gaze, alte tipuri de retele (telefonie, iluminat public, cablu receptie TV).



Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

**Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.**

f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

Estimarea probabilitatii corelata cu magnitudinea riscului: (0) inexistent (1) improbabil si/sau impact mic, (2) putin probabil si/sau impact mediu, (4) probabil si/sau impact mare.

Estimarea vulnerabilitatii: (1) invulnerabil, (2) putin vulnerabil, (4) vulnerabil

Identificare conform IGSU	Estimarea probabilitatii	Evaluarea vulnerabilitatii
Riscuri naturale		
Furtuni	4	1
Tornade	1	2
Seceta	4	1
Inundatii	1	1
Inghet	4	1
Avalanse	0	
Cutremure si eruptii vulcanice	4	2
Alunecari de teren	0	
Tasari de teren	1	1
Prabusiri de teren	0	
Riscuri cosmice	1	4
Epidemii	2	4
Epizootii	0	
Zoonoze	1	4
Riscuri antropice		
Accidente datorate munitiei neexplodate sau a armelor artizanale	0	
Accidente nucleare, chimice si biologice	1	4
Aciidente majore pe caile de comunicatii	0	
Incendii de mari proportii	1	2
Esuarea sau scufundarea unor nave	0	

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Esecul utilitatilor publice	1	2
Avarii la constructii hidrotehnice	0	
Accidente in subteran	0	
Prabusiri ale unor constructii, instalatii sau amenajari	0	
Risc de securitate fizica	1	2
Ris politic	1	2
Risc financiar si economic	1	2
Risc informatic	1	2

La evaluarea investitiei s-au avut in vedere solutii moderne pentru cresterea eficientei energetice si adaptarea cladirilor la schimbarile climatice.

Prin imbunatatirea eficientei energetice a cladirii se intentioneaza combaterea valurilor de caldura si frig constante care creaza un microclimat de munca advers atât pentru personal cât si pentru publicul pe care-l deserveste.



Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinata; existenta conditionarilor specifice în cazul existentei unor zone protejate.

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;

Imobilul cu suprafața totală de 2.137,00 mp face parte din domeniul public al Loc. Slobozia, Jud. Ialomița, conform Hotărârii de Guvern nr. 1353/27.12.2001, Anexa nr.1, poziția 7.

Imobilul se afla situat în intravilanul Municipiului Slobozia, conform P.U.G. și R.L.U. aferent, aprobate prin Hotărârea Consiliului Local Slobozia nr. 132/2008 și este proprietate privată - teren și/sau construcții.

Folosința actuală a terenului este zona centrală compactă.

b) destinația construcției existente;

Imobilul studiat are destinația de instituție publică fiind sediul administrativ și de birouri.

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

Nu este cazul.

d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, după caz.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 22454 / 24.04.2019:

- Indicii urbanistici maximi, procentul de ocupare al terenului și coeficientul de utilizare al terenului se va menține, în linii mari, neschimbat conform P.U.G. și R.L.U. aferent, aprobate prin Hotărârea Consiliului Local Slobozia nr. 25/29.03.1996, actualizate, conform Hotărârea Consiliului Local Slobozia nr. 132/2008, respectând și prevederile din Anexa 4 al Regulamentului general de urbanism aprobat prin H.G. nr. 525/1996, republicată;

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3

Memoriu Tehnic D.A.L.I.

- Utilizări admise - echipamentele publice si de interes public, comerț, hoteluri, restaurante, servicii pentru întreprinderi, servicii colective, locuințe;
- Utilizări admise cu condiționări - extinderea unor construcții existente se va putea aproba numai in baza unui Plan Urbanistic Zonal elaborat pe întreaga arie care face parte din nucleul principal al zonei centrale; se poate admite conversia unor spatii de locuit de la parterul clădirii colective de locuit in alte funcțiuni cu respectarea următoarelor condiții:
 - Sa nu se intervină la structura de rezistentă;
 - Sa nu se altereze finisajele exterioare ori sa se pună finisaje armonizate cu cele existente;
 - Sa nu fie modificate sau reduse spatiile comune de acces in clădire;
 - Sa nu fie utilizate spatiile exterioare comune pentru extinderea activitatii si sa nu fie afectata vegetația medie si înalta existenta;
 - Sistemul de afișaj sa fie discret si sa se subordoneze arhitecturii existente a clădirii;
 - Sa nu provoace aglomerare de pietoni si fluxuri importante de transport;
 - Sa nu producă poluare sau incomodări de orice natura.
- Utilizări interzise - Sunt interzise următoarele tipuri de activitati:
 - Orice lucrări care modifica traseele protejate ale străzilor;
 - Activitati productive poluante cu risc tehnologic sau incomode prin traficul generat;
 - Construcții provizorii de orice natura;
 - Depozitare en-gros;
 - Depozitarea pentru vânzarea unor cantitate man de substanțe inflamabile sau toxice;
 - Activitati care utilizează pentru depozitare si producție terenul vizibil din circulațiile publice sau din instituțiile publice;
 - Depozitari de materiale re folosibile;
 - Platforme de pre colectare a deșeurilor urbane;
 - Lucrări de terasament de natura sa afecteze amenajările din spatii publice si construcțiile de pe parcelele adiacente sau care pot sa provoace scurgerea apelor pe parcelele vecine sau care împiedica evacuarea si colectarea apelor meteorice;



Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

**Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3**

Memoriu Tehnic D.A.L.I.

- Orice lucrări care diminuează spațiile publice plantate.
- Împrejmuiri - indicarea limitelor de proprietate a terenului poate fi realizată prin diferențierea tratării pavajelor față de trotuare și din împrejmuiri construite, gard viu compactat, jardiniere, elemente decorative.
- Circulații și accese - toate clădirile trebuie să aibă în mod obligatoriu asigurat acces carosabil cu minim 3.00 m dintr-o cale de circulație publică, să permită intrarea mijloacelor de intervenție în caz de incendiu.
- Staționarea autovehiculelor - toate parcajele se vor asigura în afara spațiului aferent drumurilor publice și vor fi dimensionate în conformitate cu normele de parcare valabile în momentul cererii autorizăției de construire.
- Aspectul exterior al clădirilor - noile construcții sau modificarea celor existente trebuie să se subordoneze caracterului reprezentativ al zonei și să se armonizeze cu clădirile înconjurătoare; vor fi prevăzute reguli minime obligatorii care trebuie respectate în cazul unor extinderi, precum și privind tratarea vitrinelor firmelor, copertinelor, chioșcurilor și mobilierului urban pentru a se evita desfigurarea arhitecturii clădirilor existente și pentru a se atenua nemulțumirea locuitorilor față de degradarea imaginii de ansamblu.
- Condiții cu echiparea tehnico-edilitară - data fiind intensitatea circulației pietonale, racordarea burlanelor la canalizarea pluvială este obligatoriu să fie făcută pe sub trotuare pentru a se evita producerea gheții; se interzice dispunerea antenelor TV - satelit în locuri vizibile din circulațiile publice și dispunerea vizibilă a cablurilor TV.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

- În conformitate cu prevederile H.G. nr. 766 din 21 noiembrie 1997, Anexa 3, „REGULAMENT privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor”, Capitolul II, Art.6 categoria de importanță a construcției este C - Construcții de importanță normală.

Conform Art.7 categoria de importanță se stabilește de către proiectant, la cererea investitorului, în cazul construcțiilor noi, sau a proprietarului, în cazul construcțiilor existente, atunci când este necesar, pentru lucrări de investiții sau în alte cazuri. Pentru fiecare construcție se stabilește o singură categorie de importanță și aceasta va fi înscrisă în toate documentele tehnice privind construcția: autorizația de



Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

construire, proiectul de executie, cartea tehnica a constructiei, documentele de asigurare.

Conform Art.10 categoria si clasa de importanta stabilite pentru o constructie nu se vor modifica decat la schimbarea destinatiei sau în alte conditii care impun aceasta, prin documentatii motivate.

- În conformitate cu prevederile „Codului de proiectare seismică” P100/2013, partea I, „Prevederi de proiectare pentru cladiri” constructia apartine clasei a III-a de importanta si de expunere la cutremur avand factorul de importanta $\gamma_{I,e} = 1.0$ factor de importanta ce este asociat cu evenimente seismice avand intervalul mediu de recurenta IMR=225ani (cu probabilitatea de depasire de 20% în 50 de ani)

b) cod în Lista monumentelor istorice, dupa caz;

Nu este cazul.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie;

Cladirea a fost edificata in anul 1996.

d) suprafata construita

Suprafata construita = 356mp;

e) suprafata construita desfasurata

Suprafata construita desfasurata = 1068mp;

f) valoarea de inventar a constructiei

Valoarea de inventar a cladirii este 1.255.400,00 lei.

g) alti parametri, în functie de specificul si natura constructiei existente.

Construcția este alcătuită din două tronsoane dispuse în formă de „L”. Ambele tronsoane au regim de înălțime P+2E; tronsoanele sunt separate prin rosturi de tasare-dilatare și seismice.

Tronsonul 1 are funcțiunea de corp birouri și anexe (garaj, centrală termică, magazie).

Tronsonul 2 are funcțiunea de corp birouri.

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3

Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Tronsonul 1 (axele 1-6/A-D) are formă dreptunghiulară în plan, cu dimensiunile maxime de 17,30 m x 8,00 m. Are o travee de 3,00 m și 4 travei de 3,50 m, și două deschideri: una de 5,60 m și una de 2,10 m.

Tronsonul 2 (axele 7-10/A-F) are are formă dreptunghiulară în plan, cu dimensiunile maxime de. Are 4 travei (două de 4,20 m și două de 3,50m) și 3 deschideri (1 x 5,00m; 1 x 1,70m; 1 x 5,00m).

Înălțimile de nivel sunt 3,15m la parter și la etajul 1, și 3,10m la etajul 2.

Accesul în clădire se face prin fațada nordică (axul 1-2/D), în tronsonul 1, iar în tronsonul 2 prin fațada estică (axul 10/B-D).

Accesul de la parter la etaje se realizează pe două scări aflate în apropierea celor două accese: în axele 1-2/A-D în tronsonul 1 și în axele 9-10/A-B în tronsonul 2.

Pereții exteriori și cei interiori de compartimentare sunt din zidărie de cărămidă.

Finisajele exterioare sunt realizate cu tencuieli cu praf de piatră și cu placaje de cărămidă aparentă (tip Bratca).

Finisajele interioare la pereți constau în zugrăveli cu vopsea lavabilă și placaje din faianță la grupurile sanitare.

Pardoselile sunt din parchet în birouri și din gresie în grupurile sanitare. Pe holuri, pardoselile sunt din mozaic de marmură.

Tâmplăria interioară și exterioară este veche, din lemn, cât și de tip nou, din profile PVC cu geam termoizolant.

Acoperișul este de tip șarpantă, cu învelitoare din tablă.

Descrierea imobilului din punct de vedere structural

Suprastructura

La ambele tronsoane, structura de rezistență este realizată în sistem cadre ortogonale, cu stâlpi și grinzi din beton armat.

Grinzile au secțiunea 25 cm x 45 cm, iar stâlpii au secțiuni de 30 cm x 35 cm și 35 cm x 35 cm.

Armarea grinzilor este realizată cu bare longitudinale Ø14 și Ø16 din PC52, iar etrierii sunt Ø8/10(20) cm din oțel beton OB37.

Armarea stâlpilor este realizată cu bare longitudinale Ø16 și Ø18 și cu bare transversale (etrieri) Ø 8/10(15)cm, din oțel beton OB37.

Conform rezultatelor încercărilor efectuate betonul utilizat în structură este de clasă C16/20, iar oțelul beton este OB37 și PC52

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Planșeele sunt din beton armat monolit și au grosimea de 12cm. Armarea planșeelor s-a realizat cu bare 5Ø10/ml și 5Ø12/ml, din PC52, dispuse sus și jos.

Acoperișul este de tip șarpantă din lemn.

Infrastructura

Fundațiile sunt continue sub pereții din zidărie și izolate sub stâlpi (tip bloc de beton simplu și cuzinet de beton armat). Fundațiile sunt situate la 75 cm adâncime de la nivelul terenului, pe o pernă de balast compactat de 50 cm grosime. Sub această pernă s-a realizat o împănare cu balast, de 20 cm grosime.

Descrierea construcției din punct de vedere al instalațiilor

Construcția este prevăzută cu instalații de apă și canalizare, fiind racordată la rețeaua municipiului Slobozia.

Încălzirea clădirii se realizează prin intermediul a trei centrale termice murale, cu funcționare pe gaze naturale. Radiatoarele sunt din tablă de aluminiu.

Construcția este dotată cu instalații electrice (curenți tari: iluminat și prize), telefonie fixă și mobilă, internet. În unele încăperi au fost instalate aparate individuale de aer condiționat.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Analiza stării construcției pe baza concluziilor expertizei tehnice la cerința rezistența mecanică și stabilitate:

La data elaborării expertizei tehnice, din examinarea vizuală a clădirii, nu au fost constatate degradări în elementele structurii de rezistență, tasări diferențiate, fisuri și nici alte tipuri de degradări ale elementelor nestructurale.

Clădirea se prezintă într-o stare tehnică bună.

Putem menționa degradări ale finisajelor, și anume:

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

- Fisuri în finisaje (în tencuieli și în pardoseli), mai ales în zona de rost dintre cele două tronsoane;
- Fisuri înclinate și orizontale în zugrăveli și tencuieli la pereții interiori;
- Finisaje degradate (zugrăveli și tencuieli exfoliate) în grupurile sanitare;
- Rostul dintre trotuarele perimetrare și clădire este deschis și neetanș.

Analiza starii constructiei pe baza auditului energetic

Din punct de vedere arhitecturalo-istoric:

- Tencuiala exterioara este din praf de piatra si elemente decorative din caramida Bratca, tencuiala soclului este căzuta în proporție de 40% si necesita reparatii;
- Învelitoarea este din tabla zincata si prezintă semne majore de degradare
- Pereții exteriori sunt din caramida, nu au izolație termica exterioara si nu prezintă fisuri.
- Pardoselile nu sunt deteriorate, in interiorul camerelor fiind parchet melaminat, pe holuri este mozaic, iar in grupurile sanitare gresie.
- Tâmplăria exterioara este din PVC si nu necesita reparatii, iar cea din lemn este in stare relativ buna, dar neetanșă.
- Trotuarele de protecție nu sunt deteriorate.

Din punct de vedere al instalațiilor sanitare, termice si electrice

- Grupurile sanitare nu prezintă degradări
- Centralele termice sunt de tip centrala de apartament murala, pe fiecare nivel, funcționând pe baza de gaz metan, montate in 21.06.2011.
- Apa calda este fumizata de boiler electric de 1500W cu capacitate de 80 litri si cu distribuție cu rețea de PPR.
- Racordurile clădirii la apa calda si căldura sunt din țevi de PPR care nu sunt izolate.
- Instalația electrica nu prezintă uzura morala, fiind din conducta de aluminiu si cupru, iar accesoriile sunt montate pe pereți.
- Corpurile de iluminat la interior sunt de tip fluorescent, iar la exterior sunt de tip LED cu senzori zi/noapte.



Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

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

Cerinta de calitate „A” - REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE

Conform expertizei tehnice, cerința A. Rezistenta si stabilitate este îndeplinita in mod corespunzător, clădirea nefiind supusa acțiunilor seismice semnificative, starea tehnica a acesteia fiind buna, fara degradări structurale vizibile sifara tasări diferențiate.

Cerinta de calitate „B” - SECURITATEA LA INCENDIU

Sunt asigurate principalele cerinte privind securitatea la incendiu.

Cerinta de calitate „C” - IGIENA, SANATATE SI MEDIU

Igiena, sănătatea oamenilor, protecția si refacerea mediului este neconforma deoarece se constata emisii de poluanți in aer (CO₂) peste nivelul recomandat pentru "Clădiri de birouri" situate in zona climatica II (-15°C). De asemenea se remarca degradări la nivelul instalațiilor .

Cerinta de calitate „D” - SIGURANTA IN EXPLOATARE

Siguranța in exploatare este îndeplinita in mod conform, organizarea spatiilor interioare precum si accesele in plan vertical si orizontal realizându-se in mod corespunzător, fara pericole de accidentare.

Cerinta de calitate „E” - PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI

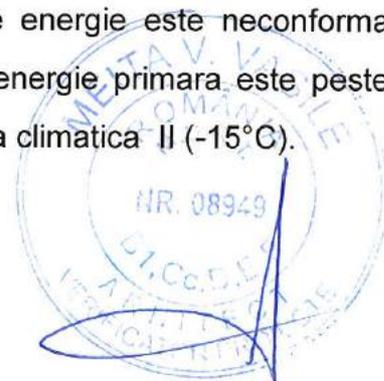
Cladirea respecta normele in ceea ce priveste protectia impotriva zgomotului.

Cerinta de calitate „F” -ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICA

Igiena si Protecția termica, hidrofuga si economia de energie este neconforma deoarece construcția nu este termoizolata, iar consumul de energie primara este peste nivelul recomandat pentru "Clădiri de birouri" situate in zona climatica II (-15°C).

3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz

Nu e cazul.



Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

Memoriu Tehnic D.A.L.I.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE:

a) clasa de risc seismic;

Zona seismică de calcul îi corespunde coeficientul seismic $ag=0.25g$ și perioada de colt $T_c = 1,0$ s. Conform expertizei tehnice, imobilul studiat este încadrat în clasa de risc seismic R_s III.

b) prezentarea a minimum doua solutii de interventie;

În vederea creșterii eficienței energetice a clădirii sunt propuse următoarele soluții:

SOLUTIA MINIMALA:

Nu se vor executa intervenții pentru consolidarea structurilor de rezistență ale celor două tronsoane ale clădirii administrative din strada Răzoare nr. 3. Clădirea în situația existentă se încadrează în clasa de risc seismic R_{sIII} , nefiind necesară consolidarea structurii de rezistență.

Se vor executa lucrările stabilite prin auditul energetic (la anvelopă și la instalații), lucrările de amenajări interioare și lucrările de reparații și remediere a avariilor și degradărilor constatate, după cum urmează:

- Intervenții la anvelopa clădirii:
 - termoizolarea pereților exteriori din zidărie (în două variante: 1. cu polistiren expandat EPS cu grosimea de 10 cm și tencuială izoheat de 3 cm grosime; 2. cu poliuretan rigid, de 5cm grosime, izoheat 5 cm grosime și tencuială decorativă 1 cm grosime);
 - termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu poliuretan de 10 cm grosime și tencuială izoheat de 5 cm grosime);
 - se va monta pardoseală de trafic greu peste termosistem de 5 cm pe pardoseala tronsonului 1.
 - termoizolarea planșeului pe sol (cu un strat de pardoseală poliuretanică autonivelantă de 3 mm grosime).
 - înlocuirea tâmplăriei vechi din lemn, cu tâmplărie modernă din profile PVC cu geam termoizolant;
 - executarea de lucrări la acoperiș: se va realiza acoperișul pentru dotarea cu elemente de susținere a panourilor fotovoltaice, conform Legii 7/2020.
 - lucrări la suprafețele vitrate: pentru maximizarea iluminatului natural se va dezafecta zidăria din cărămidă de tip NEVADA, care va fi înlocuită cu tâmplărie din profile PVC

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

cu geam termoizolant. Același tip de tâmplărie se va utiliza și pentru înlocuirea părților vitrate neconforme cu proiectul (tâmplăria de tip vechi).

De asemenea pe partea de vest a tronsonului 2 se vor monta 2 tunele de lumină pentru creșterea confortului vizual pe holurile de legătură dintre tronsoane.

➤ **Lucrări de amenajare interioară a clădirii**

- Amenajare birouri la parterul și la etajul 2 al tronsonului 1, prin recompartimentare interioară cu spații identice etajului 1, care nu implică intervenții la structura de rezistență.

➤ **Intervenții la instalații:**

- pentru instalația de încălzire: implementarea unui sistem de încălzire cu 2 pompe de căldură, cu foraj vertical;

- pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: instalarea a 2 panouri termosolare și a unui buffer (stocator de energie), de 80 litri, și păstrarea actualului sistem (cu boilere electrice);

- pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilare mecanică cu 27 de unități de ventilare independente și recuperator de căldură;

- pentru instalația de iluminat: înlocuirea lămpilor existente cu un sistem de iluminat cu lămpi LED;

➤ **Reparații și remedierea avariilor și degradărilor:**

- repararea/refacerea finisajelor interioare;

- remedierea defectelor din elementele de beton armat;

- refacerea sistemului de evacuare a apei din precipitații (jgheaburi și burlane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;

- reparația trotuarelor perimetrare și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

SOLUTIA MAXIMALA

Se vor executa lucrări de consolidare a structurii de rezistență care constau în consolidarea stâlpilor interiori prin cămășuire cu beton armat, la toate nivelurile (P+2E), astfel:

Tronsonul 1: se vor cămășui stâlpii din axul C/1-6 (stâlpii S1C (30cm x 35cm), S2C (30cm x 35cm), S3C (30cm x 35cm), S4C (30cm x 35cm), S5C (30cm x 35cm) și S6C (30cm x 35cm)), pe fiecare latură, cu beton clasa C20/25, de 12,5cm grosime, armat cu bare

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

longitudinale Ø22 din PC52, etrieri Ø10/10/20 din oțel OB37. Ancorarea cămășuielii de stâlpilor existenți se realizează cu conectori din PC52 Ø10/20, dispuși decalat pe înălțimea stâlpilor, introduși în găuri forate și solidarizați cu ancore chimice (rășini epoxidice).

Vor rezulta stâlpi consolidați, având secțiunea de 55 cm x 60 cm.

În urma intervențiilor la structura de rezistență a clădirii, Tronsonul 1 se va încadra în clasa de risc seismic RsIV, din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător Stării Limită Ultime, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

Tronsonul 2: se vor cămășui stâlpii din axul 8/A-F (S8A (35cm x 35cm), S8B (35cm x 35cm), S8D (36cm x 35cm), S8E (35cm x 35cm) și S8F (35cm x 35cm)) și din axul 9/A-F (S9A (35cm x 35cm), S9B (35cm x 35cm), S9D (36cm x 35cm), S9E (35cm x 35cm) și S9F (35cm x 35cm)), pe fiecare latură cu beton clasa C20/25, de 12,5cm grosime, armat cu bare longitudinale Ø22 din PC52, etrieri Ø10/10/20 din oțel OB37. Ancorarea cămășuielii de stâlpilor existenți se realizează cu conectori din PC52 Ø10/20, dispuși decalat pe înălțimea stâlpilor, introduși în găuri forate și solidarizați cu ancore chimice (rășini epoxidice).

Vor rezulta stâlpi consolidați, având secțiunea de 60 cm x 60 cm.

În urma intervențiilor la structura de rezistență a clădirii, Tronsonul 2 se va încadra în clasa de risc seismic RsIV, din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător Stării Limită Ultime, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

Se vor executa lucrările stabilite prin auditul energetic (la anvelopă și la instalații), lucrările de amenajări interioare și lucrările de reparații și remediere a avariilor și degradărilor constatate, descrise în soluția minimală.

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Analizând cele două soluții Expertul Tehnic consideră ca **soluția minimală** asigură, la nivelul de bază conform exigentelor Codului P100-3/2019 referitor la construcții existente, satisfacerea cerințelor de rezistență și stabilitate ale construcției așa cum sunt ele definite de reglementările normative în vigoare precum și siguranța utilizatorilor.

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

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

Pentru creșterea eficienței energetice a clădirii se vor executa următoarele lucrări.

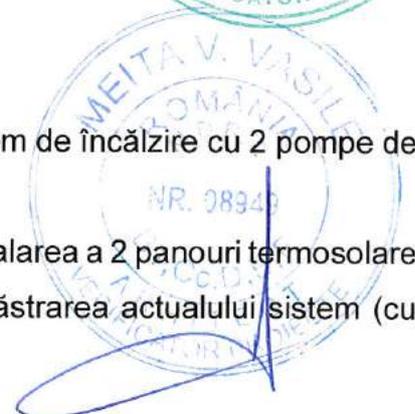
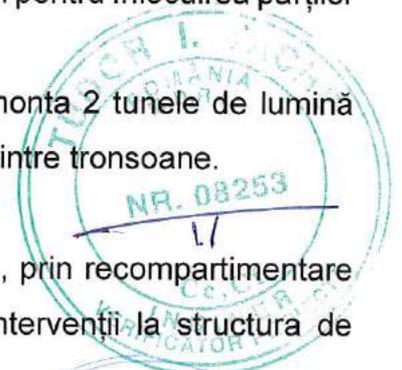
➤ **Intervenții la anvelopa clădirii:**

- termoizolarea pereților exteriori din zidărie (în două variante: 1. cu polistiren expandat EPS cu grosimea de 10 cm și tencuială izoheat de 3 cm grosime; 2. cu poliuretan rigid, de 5cm grosime, izoheat 5 cm grosime și tencuială decorativă 1 cm grosime);
- termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu poliuretan de 10 cm grosime și tencuială izoheat de 5 cm grosime);
- se va monta pardoseală de trafic greu peste termosistem de 5 cm pe pardoseala tronsonului 1.
- termoizolarea planșeului pe sol (cu un strat de pardoseală poliuretanică autonivelantă de 3 mm grosime).
- înlocuirea tâmplăriei vechi din lemn, cu tâmplărie modernă din profile PVC cu geam termoizolant;
- executarea de lucrări la acoperiș: se va realiza acoperișul pentru dotarea cu elemente de susținere a panourilor fotovoltaice, conform Legii 7/2020.
- lucrări la suprafețele vitrate: pentru maximizarea iluminatului natural se va dezafecta zidăria din cărămidă de tip NEVADA, care va fi înlocuită cu tâmplărie din profile PVC cu geam termoizolant. Același tip de tâmplărie se va utiliza și pentru înlocuirea părților vitrate neconforme cu proiectul (tâmplăria de tip vechi).

De asemenea pe partea de vest a tronsonului 2 se vor monta 2 tunele de lumină pentru creșterea confortului vizual pe holurile de legătură dintre tronsoane.

➤ **Lucrări de amenajare interioară a clădirii**

- Amenajare birouri la parterul și la etajul 2 al tronsonului 1, prin recompartimentare interioară cu spatii identice etajului 1, care nu implică intervenții la structura de rezistență.
- **Intervenții la instalații:**
 - pentru instalația de încălzire: implementarea unui sistem de încălzire cu 2 pompe de căldură, cu foraj vertical;
 - pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: instalarea a 2 panouri termosolare și a unui buffer (stocator de energie), de 80 litri, și păstrarea actualului sistem (cu boilere electrice);



Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

- pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilare mecanică cu 27 de unități de ventilare independente și recuperator de căldură;
- pentru instalația de iluminat: înlocuirea lămpilor existente cu un sistem de iluminat cu lămpi LED;
- Reparații și remedierea avariilor și degradărilor:
 - repararea/refacerea finisajelor interioare;
 - remedierea defectelor din elementele de beton armat;
 - refacerea sistemului de evacuare a apei din precipitații (gheaburi și burlane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
 - reparația trotuarelor perimetrare și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

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

Analiza scenariilor tehnico-economice a fost facuta din prisma solutiilor tehnice oferite in Auditul Energetic si Expertiza tehnica de specialitate – Rezistenta si stabilitate.

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

a) descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

- **consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;**
- **protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz;**
- **interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;**
- **demolarea partiala a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;**
- **introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;**
- **introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente;**

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

S-au propus urmatoarele lucrari de interventie privind cresterea performantei energetice a cladirii, optime din punct de vedere tehnico-economic cat si al suportabilitatii investitiei de catre beneficiar :

Solutiile recomandate pentru partea de construcții a clădirii, fara interventii la sursele de producere a formelor de energie si la instalatiile interioare:

➤ **Remedierea defectelor și degradărilor din elementele de beton armat**

La elementele structurale de beton armat (stâlpi, grinzi, planșee) remedierea defectelor apărute în exploatare se va face cu mortare speciale pentru reparații structurale. Lucrările se vor executa cu respectarea prevederilor fișelor tehnice ale producătorilor.

Remedierea degradărilor fizice sub formă de fisuri mici și defecte de suprafață în elementele structurale și a eventualelor defecte de execuție se va face conform Normativ C149-87:

➤ **Defecte de suprafață:** segregări sau pori la suprafața elementului, pe o adâncime de max. 1cm (DS)

Lucrările pregătitoare constau din următoarele operațiuni:

- a) perierea zonelor cu defecte cu peria de sârmă;
- b) curățirea cu jet de aer;
- c) umezirea zonei astfel încât să fie saturată cu apă.

Compoziția pastei de ciment pentru remediere (în unități de volum) este următoarea:

- ciment1 parte
- apa0,4...0,5 părți

Prepararea pastei de ciment: în cantitatea de ciment măsurată în prealabil se introduce treptat apa, amestecând până se obține un amestec cu aspect uniform și de consistență necesară punerii în lucrare. Punerea în lucru: se aplică pe zone cu defecte pasta de ciment, prin apăsare energetică cu mistria sau șpaclul.

➤ **Defecte în stratul de acoperire a armăturilor (DSA)**

Lucrările pregătitoare constau din următoarele operațiuni:

- a) desprinderea betonului prin lovire cu ciocanul de zidar;
- b) curățirea armăturii cu peria de sârmă, apoi cu jet de aer și pasivizarea armăturii;

Lucrările pregătitoare se considera încheiate dupa zvântarea suprafeței de beton ce urmează a fi reparate.

Compoziția mortarului pentru remedieri (în unități de volum) este următoarea:

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

➤ *Defecte de adâncime și/sau suprafață mare (DASM)*

Aceste defecte pot fi remediate prin următoarele procedee:

- injectare cu pastă de ciment, în cazul zonelor segregate de volum mare;
- betonare în exces, aplicat în cazul golurilor sau zonelor cu segregări locale;
- torcretare în cazul defectelor de mare suprafață sau în cazul în care nu se poate

asigura prin betonare o umplere corectă a golurilor;

Prin injectare cu pastă de ciment se realizează:

- etanșarea zonelor segregate ale elementelor sau structurilor de construcții care vin în contact cu apa (bazine, rezervoare, conducte, pereți subsol)
- restabilirea capacității portante a elementelor de construcții prin consolidarea structurii betonului segregat;
- protecția armăturilor.

➤ *Fisuri*

Lucrările pregătitoare pentru repararea fisurilor cu deschidere la partea superioară de până la 2mm sunt următoarele:

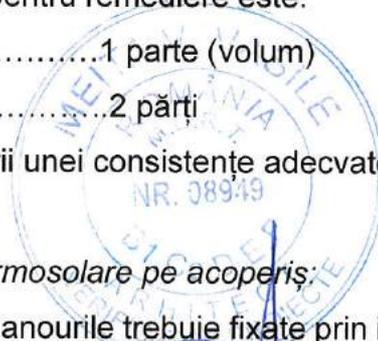
- curățarea suprafeței de beton fisurat pe o zona de 5-7cm lățime (minim 2,5cm de fiecare parte a fisurii);
- perierea zonei cu o perie de sârmă pentru a se îndepărta impuritățile de pe suprafața de beton;
- eliminarea prafului rezultat cu jet de aer comprimat;
- introducerea amestecului (pastei de ciment) pentru remediere cu ajutorul unui pistol normal.

Compoziția mortarului pentru remediere este:

- ciment.....1 parte (volum)
- nisip 0-3mm2 părți
- apa: necesarul obținerii unei consistențe adecvate

➤ *Instalarea panourilor termosolare pe acoperiș:*

-Pe acoperișul clădirii, panourile trebuie fixate prin intermediul unei structuri metalice care va rezema și va descărca numai pe elemente structurale ale șarpantei (căpriori, pane, grinzi, intersecții de elemente structurale).



Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

- Se revizuiesc elementele structurale din lemn existente; dacă sunt elemente putrezite și deteriorate, acestea se vor îndepărta și se vor înlocui cu elemente noi, din lemn ecarisat, calitatea I.

-Se vor revizui prinderile șarpantei de structura clădirii și dacă este cazul se suplimentează prinderile dintre elementele structurale ale șarpantei și prinderile de la partea superioară a pereților etajului cu scoabe, cuie și șuruburi pentru lemn. Elementele metalice de fixare se recomandă să fie zincate.

-Toate elementele structurale de lemn ale șarpantelor se vor ignifuga și trata antifungic.

➤ *Realizarea termoizolației*

După terminarea lucrărilor de remediere a avariilor constatate se va realiza protejarea termică a construcției cu termosistem din poliuretán rigid cu grosimea de 0.05 m și $\lambda = 0.021 \text{ W/mK}$, peste care se aplica tencuială izoheat cu grosimea de 0.05 m, și $\lambda = 0.047 \text{ W/mK}$, Clasa de reacție la foc: B-s2,d0.

Rezistențele termice a pereților exteriori parte opacă se modifică (rezistență termică corectată ponderată pe partea opacă a peretilor exteriori, unde s-au luat in calcul si punctele termice ca efect al diblurilor de prindere a termosistemului), conform Raportului de rezultate – Anexa 9;

Procedura:

- Se analizeaza suprafata stratului suport; se loveste cu ciocanul pentru a se determina elementele cu pericol de desprindere; se indeparteaza toate elementele care prezinta acest risc (tencuiala, bucati de beton, elemente decorative de finisaj, etc...);
- se consolideaza elementele cu pericol de desprindere de tipul balustradelor, parapetilor, etc...;
- se indeparteaza de pe fatada aparatele de aer conditionat, cabluri, conducte, tevi, obiecte.etc...; acest lucru se va realiza de catre firme specializate; este interzis a se ingropa in termosistem conductele de gaze;
- se monteaza poliuretan (stratul suport trebuie sa fie curat, uscat, neinghetat, fara praf, permeabil, cu capacitate portanta - se curata cu aer comprimat sau jet puternic de apa) prin prindere cu adeziv specific indicat de furnizor (de obicei pe baza de mortar de ciment) si dibluri de PVC, diblurile vor avea o lungime corespunzatoare pentru corecta prindere de perete; se monteaza minim 3 dibluri pentru o placa; de

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

obicei se monteaza in colturile placilor si central acesteia; diblurile nu vor iesi din poliuretan; se va asigura patrunderea minim 4 cm in perete sau conform indicatiilor producatorilor; placile de poliuretan se vor aseza in sah, pentru a se evita suprapunerea rosturilor; placile alaturate de poliuretan vor fi dispuse lipite una fata de cealalta; in cazul in care este necesara corectarea planeitatii se va utiliza un strat mai gros de mortar; in cazurile in care abaterile stratului suport de la planeitate sunt mari se pot stabili ruperi in suprafata de poliuretan, alese astfel incat sa nu afecteze negativ arhitectura fatadei

- in zona ferestrelor poliuretan se va monta cu o grosime de 2cm;
- in cazul in care grosimea aplicata in camp nu se poate utiliza si la glafuri se poate utiliza poliuretan extrudat de grosime minim 1 cm; daca glafurile permit spargerea (nu sunt structurale) se poate incerca largirea in vederea montarii unei placi de poliuretan mai groase;
- peste poliuretan se aplica masa de spaclu (tencuiala driscuita pe baza de mortar); inainte de aplicarea tencuielii se realizeaza armarea suprafetei cu plasa din fibra de sticla sau PVC; se va urmari ca armarea sa fie cat mai continua; 2 plase alaturate se vor suprapune minim 5 cm ; sulul de plasa se va desfasura de sus in jos; prinderea plasei , se va face cu ajutorul tencuielii; dupa montarea si întinderea corespunzatoare se va aplica masa de spaclu; se va realiza întinderea uniforma într-un strat de minim 3 -Smm; se va urmari ca o suprafata de fatada sa fie realizata in mod continuu pentru a evita aparitia rosturilor; stratul aplicat trebuie sa fie corect driscuit pentru a asigura un strat suport corespunzator pentru aplicarea tencuielii decorative; la colturi se vor monta profile de aluminiu sau tabla cu plasa incorporata conform specificatii producator;
- se va aplica peste tencuiala driscuita tencuiala decorativa; se va urmari realizarea continua a unei fatade sau pana la o rupere arhitecturala stabilita pentru a se evita aparitia de rosturi; in cazul in care exista un joc de culori pe fatada pentru protejarea liniei geometrice de demarcare a zonelor diferite se va utiliza banda protectoare de hartie sau panza. Modul de aplicare al tencuielii decorative va fi stabilit prin specificatii tehnice de catre producator;
- se remonteaza de catre persoana specializata obiectele care au fost indepartate de pe fatada daca mai este cazul.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

a.2. termoizolarea planșeului către podul neîncălzit;

Termoizolarea suplimentară a planșeului către pod cu un strat de termosistem, cu utilizarea de poliuretan cu grosimea de 0.1 m cu $\lambda = 0.038 \text{ W/mK}$ și un strat de tencuială izoheat cu grosimea de 0.05 m și $\lambda = 0.047 \text{ W/mK}$.

Rezistența termică a planșeului se modifică, conform Rapoartelor de rezultate – Anexele 6 și 9.

a.3. termoizolarea planșeului pe sol;

Se va monta pardoseală de trafic greu peste termosistem de 0.05 m pe pardoseala tr. 1.

Termoizolarea suplimentară a planșeului pe sol cu un strat de pardoseala poliuretanică tip EMEX, autonivelantă cu grosimea de 0.003 m și $\lambda = 0.021 \text{ W/mK}$.

Rezistența termică a planșeului se modifică, conform Rapoartelor de rezultate – Anexele 6 și 9.

➤ *lucrări la suprafețele vitrate.*

Pentru maximizarea iluminatului natural se va demonta zidaria din caramida de tip NEVADA, care va fi înlocuită cu tamplarie termopan cu $R = 0.5 \text{ mpK/w}$. Acelasi tip de tamplarie se va utiliza și pentru înlocuirea partilor vitrate neconforme cu proiectul.

De asemenea pe partea de vest a tronsonului 2 se vor monta 2 tunele de lumina pentru creșterea confortului vizual pe holurile de legatura dintre tronsoane.

➤ *Lucrări la structura interioară a clădirii*

Se vor crea spații de birou prin reconfigurarea parterului și etajului 2 aferente tronsonului 1, conform cu situația existentă la etajul 1, pentru a trata clădirea din punct de vedere energetic ca un tot unitar.

- compartimentările noi, eventual necesare refuncționalizării Tronsonului 1, se vor executa doar cu pereți de tip ușor, din plăci de gips-carton; nu sunt permise compartimentări din blocuri de zidărie (cărămidă, bca, etc.).
- prinderile de structură se vor realiza cu sisteme de tip elastic, care să permită preluarea deformațiilor structurii la sarcini seismice, fără a o influența;
- se vor folosi pe cât posibil elementele existente de prindere;
- alte prinderi se vor face numai prin implantarea de bolțuri expandante în elementele de beton (grinzi, stâlpi, planșee);

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

- nu sunt admise spargeri sau decopertări ale armăturii la elementele de rezistență ale structurii (grinzi, stâlpi, planșee).
- compartimentările cu lungimi mai mari de 6,00 m și înălțimi mai mari de 2,50 m vor fi rigidizate cu structuri de susținere (montanți și grinzi orizontale), din metal.

➤ *Refacerea trotuarului perimetral*

Se procedează astfel:

- se va realiza un strat de pământ bine compactat de min. 20cm grosime cu grad de compactare de min. 92% și mediu 95%;
- se va realiza un strat filtrant din pietriș cu grosimea de 10 cm;
- se va executa trotuarul de beton turnat monolit, 10 cm grosime, min. 1,00m lățime și pantă de min. 2% spre exteriorul clădirii;
- după executarea trotuarului se va realiza etanșarea cu cordon de bitum, la interfața cu soclul construcției.
- perimetral trotuarului (la exteriorul acestuia) se va executa o rigolă din beton, care va fi racordată la un emisar activ (canalizare).

➤ *Repararea sistemului de jgheaburi și burlane*

- se vor revizui burlanele și jgheaburile existente și se vor repara sau se vor înlocui segmentele lipsă;
- terminațiile burlanelor trebuie să evacueze apa cât mai departe de clădire sau la un sistem de rigole care deversează la rețeaua de canalizare exterioară a clădirii.
- se vor face remedieri la învelitoare, necesare după montarea panourilor termosolare pe acoperiș, reparațiile la streșină, pazii, jgheaburi și burlane;

➤ *Executarea de goluri în planșee pentru trecerea conductelor de instalații*

În cazul în care, la amenajarea tronsonului 1 pentru funcțiunea birouri, vor fi necesare goluri în planșee pentru treceri de coloane, conducte, etc. se va proceda astfel:

- golurile se vor poziționa, pe cât posibil, lângă grinzi existente;
- se trasează poziția acestora pe planșeu, dimensiunile vor fi mai mari cu 5cm decât conturul golului necesar;
- se desfac straturile de pardoseală din zona trasată;
- se protejează zona pentru evitarea accidentelor și se montează un eșafodaj pentru lucru la înălțime;



Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

- se forează pe conturul golului găuri Ø20-25mm la 5cm distanță între ele care să străpungă planșeul de beton armat;
- se îndepărtează cu grijă betonul și se taie barele de armătură din planșeu păstrându-se o lungime suficientă ca să poată fi întoarse pe grosimea planșeului;
- în zona de contur cu lățimea de 5cm se montează 2 bare Ø14 – PC52 pentru bordarea golului;
- se cofrează și se toarnă beton C20/25 în manșonul din jurul golului;
- se refac straturile de pardoseală.
- dacă golul este amplasat lângă un element de beton armat existent (stâlp, grindă, perete), acesta se va borda pe trei laturi, iar barele de bordaj se vor ancora în elementul de beton armat existent.

➤ *Repararea tencuielilor și a finisajelor degradate*

Pentru zonele cu fisuri, se vor folosi materiale speciale (tip bandă sau plasă) care să „armeze” tencuiala nou aplicată.

Pentru rezolvarea fisurilor la zonele de rost între tronsoanele clădirii, după curățarea și tratarea rosturilor, se vor monta profile speciale de rost (orizontale sau verticale).

➤ *Interventii propuse pentru satisfacerea exigentelor specifice persoanelor cu dizabilitati locomotorii:*

S-a avut in vedere realizarea unei rampe de acces care sa asigure accesul in cladire neîngrădit al persoanelor cu handicap, dar și a persoanelor aflate temporar sau ocazional în situații de handicap prin urmare prin prezentul proiect s-a propus constructia unei rampe pentru scaune cu rotile la accesul principal in cladire intre axul B si C.

Rampa propusa va fi executata din beton, latimea rampei va fi de 90 cm, panta de 2 cm la fiecare 30 cm de parcurs, iar balustrada va avea o inaltime de maxim 75 cm. Balustrada va fi executata din bare din Inox, acestea vor fi continue si paralele cu planul rampei, continuind 30 cm dincolo de aceasta, înclinate de sus in jos catre sol. Capetele barelor vor fi rotunjite incat sa coboare lin spre stampul de sprijin al barei.

Se propune modificarea functionala a grupului sanitar P7, tronson 2, in grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati.

Soluții recomandate pentru instalații de încălzire:

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

- implementarea unui sistem de încălzire cu 2 pompe de căldură (45 KW/buc și COP 5), cu foraj vertical, legate in cascadă.

NOTĂ: Sistemul va livra agent termic pe infrastructura existentă. Se va menține și actualul sistem de încălzire

Rețelele de transport agent termic vor fi reabilitate (sau înlocuite unde va fi cazul), echilibrate din punct de vedere al debitului de agent termic și a presiunii de lucru. Tot acest sistem va fi monitorizat de echipamente adecvate care să înregistreze și să semnalizeze procesul de sistem.

Funcționarea în regim bivalent

În regimul bivalent de funcționare, se utilizează întotdeauna o a doua sursă de căldură alături de pompa de căldură, de cele mai multe ori un cazan (funcțional) – ca în cazul clădirilor existente.

Acest regim de funcționare are o mare importanță, datorită existenței sistemului de încălzire al clădirii, compus din 3 centrale murale cu funcționare cu gaz natural.

În cazul funcționării în regim bivalent, pompa de căldură acoperă sarcina de încălzire de bază, urmând ca de la temperatura punctului de bivalență – să fie pornite cele 3 centrale murale.

Soluții recomandate pentru instalații de preparare a.c.m:

Sistemul de preparare a.c.m. va fi dotat cu 2 panouri termosolare și un buffer (stocator de energie), de 80 litri. Echipamentul va fi din conceptul în sistemul EASY To CONSTRUCTION/INSTALLATION, montaj ușor la fața locului de personalul propriu, cu mentenanța simplă și necostisitoare.

Se vor păstra și boilerelor existente și va fi achiziționat un sistem de monitorizare.

Soluții recomandate pentru instalații HVAC (ventilare mecanică):

Implementarea unui sistem de ventilare mecanică cu recuperare de căldură. Se va implementa un sistem format din 27 unități de ventilare independente cu recuperator de căldură din cupru, cu debit de 105 mc/h/unitate. Acesta asigură o mărire cu 60-70°C a temperaturii aerului introdus. Eficiența recuperatorului este de 93 %

Recuperatorul de căldură este un sistem de ventilație cu dublu flux (admisia și evacuarea aerului se face simultan, fără a se amesteca fluxurile de aer).

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Sistemul elimina din incapere aerul care este contaminat cu microparticule de praf, fum si asigura admisia de aer proaspat si curat din exterior. Totodata fluxul de aer admis si evacuat trece prin canale diferite si nu se amesteca.

In timpul ventilatiei, prin schimbatorul de Cupru se produce transferul de caldura, care de fapt si asigura eficienta energetica a sistemului in orice anotimp.

Sistemul contine si filtre G3 care curata aerul de polenul de plante, spori, fapt ce permite alimentarea incaperilor cu aer proaspat cu un coeficient de calitate energetica de pana la 97%.

Caracteristici tehnice minime ce trebuiesc indeplinite de sistemul de ventilatie:

- Debit aer admis: 105 m³/
- Debit aer evacuat: 97 m³/
- Nivel de zgomot: 14 – 52dB
- Eficienta energetica maxima: 95%
- Izolatie termica si fonica: Da
- Telecomanda inclusa: Da – system EASY TO CONSTRUCTION
- Filtru G3: Da (1 buc)
- Certificari: CE
- Consum de energie redus: 4 – 17 W

Soluții recomandate pentru instalații de iluminat:

Sistemul de iluminat va fi dotat cu lampi electrice cu LED de 40 W, care combinat cu tunelele de lumina montate pe partea de vest a tronsonului 2 (subcap. a.5.) vor asigura confortul vizual, 300 lumini.

Organizarea de Santier va fi amplasata in interiorul amplasamentului studiat. Accesul in si din organizarea de santier se va face prin intermediul unei porti existente.

Pentru amenajarea suprafeței, în vederea amplasării Organizării de Șantier, vor fi făcute următoarele lucrări:

- Decapare strat vegetal;
- Umplutură pietriș și nivelare suprafață;
- Montare containere (container pentru vestiar si grupuri sanitare ecologice).

Depozitarea materialelor se face în spații și incinte special organizate și amenajate în acest scop, împrejmuite și asigurate împotriva accesului neautorizat. În acest scop se va amenaja o suprafața pentru depozitare a materialelor, echipamentelor etc. Aceasta

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

platforma va fi împrejmuita pentru a proteja bunurile depozitate. Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente și tipo-dimensiuni, astfel încât să se excludă pericolul de răsturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc, dimensiunile și greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

Pentru alimentarea cu energie electrică va fi instalat în zona organizării de șantier, un Tablou General de Distribuție care va fi conectat la rețeaua existentă. În acest tablou va fi instalat echipamentul de măsură. Pentru alimentarea cu apă a organizării de șantier se va folosi rețeaua existentă.

Serviciile privind curățirea și igienizarea grupurilor sanitare ecologice, precum și ritmicitatea acestor servicii, vor fi asigurate pe baza de contract de către o firmă specializată.

Deșeurile rezultate se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta șantierului. Activitatea se va organiza și desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitatea de deseuri în zona de lucru să fie permanent minimă pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securității și sănătății muncii. Evacuarea deșeurilor din incinta șantierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate și numai la gropi de gunoi autorizate.

În incinta șantierului vor exista în mod permanent un număr suficient de truse sanitare și prim ajutor, dotate corespunzător și în termen de valabilitate.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate.

Pentru categoriile de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă au fost întocmite Studii de specialitate și anume:

- Expertiza tehnică, cerința rezistență mecanică și stabilitate, pentru Beneficiar Județul Ialomița prin Expert Tehnic Ing. Cozma Radu-George, iunie 2020;
- Audit Energetic, pentru Beneficiar Județul Ialomița, prin Auditor Energetic Dr. Ing. Cotet Marian, mai 2020.

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

c) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

In urma interventiilor propuse prin prezenta lucrare nu se modifica vulnerabilitatile existente prezentate la capitolul 3.1. punctul f).

d) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinata; existenta conditionarilor specifice în cazul existentei unor zone protejate;

Nu este cazul.

e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate în urma realizarii lucrarilor de interventie.

In urma realizarii lucrarilor descrise mai sus, nu se vor modifica indicatorii urbanistici aferenti investitiei. Lucrarile propuse au ca scop eficientizarea energetica a cladirii.

De asemenea dupa finalizarea lucrarilor vor fi asigurate cerintele de calitate obligatorii conform legislatiei in vigoare:

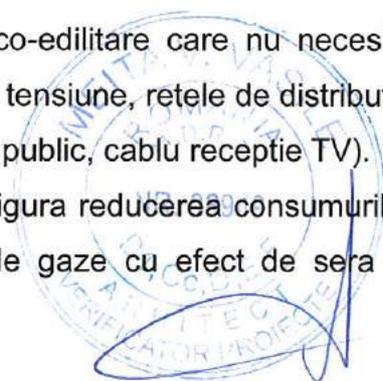
- rezistenta mecanica si stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sanatate si mediu inconjurator;
- siguranta si accesibilitate in exploatare;
- protectie impotriva zgomotului;
- economie de energie si izolare termica;
- utilizare sustenabila a resurselor naturale.



5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare;

Imobilul dispune de urmatoarele echipamente tehnico-edilitare care nu necesita devierea si extinderea lor – retele electrice de inalta si medie tensiune, retele de distributie apa rece si canalizare, alte tipuri de retele (telefonie, iluminat public, cablu receptie TV).

Prin realizarea lucrarilor descrise la cap. 5.1 se va asigura reducerea consumurilor energetice din surse conventionale, diminuarea emisiilor de gaze cu efect de sera si confortul higro-termic al ocupantilor.



Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Recomandarea solutiilor s-a realizat in urma calculelor termotehnice, a standardelor de cost pentru lucrari de investitii din fonduri publice (la elementele principale ale anvelopei) si a estimarilor proprii, justificate tehnico-economic in Auditul energetic in scopul aducerii nivelului tehnologic al instalatiilor cladirii la standardele actuale de performanta si eficienta.

5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute în graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale

Durata de executie a lucrarilor inclusiv asistenta tehnica din partea dirigintelui de santier se estimeza la 16 luni, fapt ce reiese din graficul anexat.

Durata de executie a proiectului este estimata la 15 luni (5 trimestre). Preturile sunt exprimate in lei si nu contin TVA.



Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

**Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.**

5.4. Costurile estimative ale investitiei:

- costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investitii similare;
- costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei.

Toate costurile estimative ale investitiei sunt prezentate in Devizul General:

Proiectant,
EXQUISITE DESIGN AND ARCHITECTURE SRL
Sediul: Constanta, str. Lt. Stefan Panaitescu, nr. 2
CUI: 40999550; J13/1607/2019

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	4,500.00	0.00	4,500.00
	3.1.1 Studii de teren	4,000.00	0.00	4,000.00
	3.1.1.1 Studiu topografic	2,000.00	0.00	2,000.00
	3.1.1.2 Studiu geotehnic	2,000.00	0.00	2,000.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	500.00	0.00	500.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,500.00	0.00	2,500.00
3.3	Expertizare tehnică	9,180.00	1,744.20	10,924.20
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	7,250.00	380.00	7,630.00
3.5	Proiectare	68,400.00	10,673.25	79,073.25
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA**Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.**

	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	3,900.00	0.00	3,900.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,500.00	318.25	2,818.25
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	12,000.00	855.00	12,855.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	186,100.00	33,459.00	219,559.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	58,000.00	9,120.00	67,120.00
	3.7.2. Elaborarea strategiei în domeniul eficienței energetice	98,700.00	18,753.00	117,453.00
	3.7.3. Auditul financiar	29,400.00	5,586.00	34,986.00
3.8	Asistență tehnică	36,000.00	6,840.00	42,840.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	11,000.00	2,090.00	13,090.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	25,000.00	4,750.00	29,750.00
Total capitol 3		313,930.00	53,096.45	367,026.45
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	2,883,114.64	547,791.78	3,430,906.42
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	65,314.50	12,409.76	77,724.26
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	198,597.46	37,733.52	236,330.98
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		3,147,026.60	597,935.06	3,744,961.66
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	32,597.72	0.00	32,597.72
	5.2.1. Comisiioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	14,817.15	0.00	14,817.15
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	2,963.42	0.00	2,963.42
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	14,817.15	0.00	14,817.15
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA
Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10% din cap. 1, 2 și 4)	314,702.66	59,793.51	374,496.17
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	8,100.00	1,539.00	9,639.00
Total capitol 5		380,400.38	66,082.51	446,482.89
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	1,500.00	285.00	1,785.00
6.2	Probe tehnologice și teste	1,500.00	285.00	1,785.00
Total capitol 6		3,000.00	570.00	3,570.00
TOTAL GENERAL		3,844,356.98	717,684.02	4,562,041.00
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		2,963,429.14	563,051.54	3,526,480.68

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Uniunea Europeană și-a bazat strategia în domeniul energiei pe trei piloni fundamentali, climatul, securitatea aprovizionării și competitivitatea, ceea ce a condus la stabilirea celor trei obiective care trebuie atinse până în 2020, respectiv 20/20/20 (reducerea cu 20% a emisiilor de CO₂ față de 1990, 20% energie din surse regenerabile și creșterea cu 20% a eficienței energetice).

Aplicate României, îndeplinirea acestor obiective asigură convergența către media europeană. Recent, Europa a decis să consolideze acțiunile în domeniul eficienței energetice prin Directiva 2012/27/EU (DEE), care trebuie transpusă acum în fiecare Stat Membru. Având în vedere performanțele actuale din România, mai mult decât pentru alte țări, eficiența energetică reprezintă un mijloc important pentru dezvoltare durabilă, întrucât aceasta permite accelerarea procesului de atingere a diferitelor obiective: consolidează securitatea alimentării cu energie, reduce consumul de energie primară, contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră într-un mod viabil, îmbunătățește competitivitatea industriei, rentabilizează investițiile datorită economiilor totale, asigură dezvoltarea economică, crearea de locuri de muncă și conduce la facturi de energie suportabile.

Eficiența energetică este, prin urmare, o condiție absolut necesară, dacă România dorește să atingă aceste obiective ambițioase în domeniul energetic, la un cost acceptabil. Este, de asemenea, o miză majoră pentru protejarea puterii de cumpărare a populației. De fapt, creșterile prețurilor la energie reprezintă un fenomen inevitabil în următorii ani, datorită tendinței reglementărilor în vigoare (privind CO₂, energiile regenerabile, piața unică a energiei etc.). Prețurile trebuie să respecte anumite reguli de formare, iar structura lor nu mai poate include protecția socială, așa cum a fost cazul până acum.

Responsabilitatea autoritatilor publice este de a pregăti România pentru aceste schimbări, prin transformarea subvențiilor în investiții sau stimulente financiare, deoarece acestea tratează cauzele și nu efectele, de a pune la dispoziție mijloacele pentru gestionarea facturilor de energie pentru reducerea consumului și nu a prețurilor.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție sunt exprimate în funcție de consumurile estimate în ore de muncă necesare realizării lucrărilor de intervenție, care sunt date de programul de calcul la evaluarea devizelor estimative ce stau la baza Devizului General.

Acestea sunt extrase din normele de deviz aprobate prin norme de consum specifice. Astfel, pentru realizarea lucrărilor de intervenție se vor consuma aproximativ 162,358 ore de muncă efectivă.

Nota: Este necesar ca forța de muncă să fie calificată, dat fiind complexitatea lucrărilor ce urmează a fi executate.

Personalul din domeniu va fi în conformitate cu extrasul de forță de muncă rezultat din calculul devizelor din program. Implicațiile în economia locală sunt de anvergură mult mai mare, dat fiind și necesitatea folosirii de utilaje specifice lucrărilor de construcție.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Arealul evaluat este fără activități industriale în vecinătate astfel ca nu există suspiciuni privind existența vreunei contaminări. Prin lucrările de construcție ce se execută, nu sunt afectate condițiile hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului. Evacuarea apelor uzate provenite de pe amplasament se face în rețeaua de canalizare existentă, astfel dimensionată încât să poată prelua întreg debitul.

În timpul lucrărilor de execuție, datorită utilajelor folosite, pot apărea emisii slabe ale unor poluanți, caracteristice lucrărilor de construcție, care însă sunt ne semnificative, având în vedere măsurile necesare, spațiul liber de dispersie, lipsa unor surse similare în vecinătate și perioada de execuție relativ redusă.

Sursele de poluanți pentru aer, caracteristice acestora pe faze tehnologice sau de activitate: gaze de esapament rezultate din funcționarea utilajelor inclusiv a celor care vor

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

asigura aprovizionarea cu materiale. Compusii din gazele de esapament vor consta în principal din pulberi, NOx, SOx, CO si aldehide.

Sursele si emisiile de poluanti în faza de constructie:

- Manipularea materialelor pulverulente de constructie: pulberile rezultate din manipularea acestor materiale, vor consta în principal din: praf, particule fine de nisip, ciment, etc;
- Gazele de esapament de la autovehiculele si utilajele cu care se vor transporta materialele de constructii si respectiv, care vor fi folosite la construirea propriu-zisa a obiectivului.

Poluarea aerului are un caracter local, temporar, în zona obiectivului si în perioada derularii lucrarilor.

În perioada exploatarii obiectivului, nu vor exista surse de poluare a aerului in plus fata de cele existente in situatia actuala.

Sursele de zgomot si de vibratii:

Lucrarile propuse în proiect nu constituie surse de zgomot (nivelul zgomotului nu va depasi un nivel de 60dB).

Amenajarile si dotarile pentru protectia împotriva zgomotului si vibratiilor vor fi cele specifice organizarii de santier pe perioada derularii lucrarilor si nu sunt necesare în timpul functionarii obiectivului propus.

Sursele impotriva radiatiilor:

Pe parcursul executiei si în timpul exploatarii nu pot aparea surse de radiatii.

Nu exista indicii ale poluarii solului data fiind lipsa de activitati industriale. Pot exista, insa, depuneri din atmosfera, in legatura cu unele emisii datorate traficului rutier. Pe de alta parte, amplasamentul in intravilan, cu o vegetatie specifica zonei, poate atesta lipsa unei poluari semnificative.

Impactul asupra solului se va produce cu precadere în perioada executarii lucrarilor de constructie a obiectivului, putand fi determinat de:

- scurgerile potentiale de produse petroliere de la utilajele si mijloacele auto implicate în realizarea constructiei;
- vehicularea materialelor de constructie pulverulente (de. ex. ciment, var, beton, etc.).

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Sursele de poluare pentru sol în faza de functionare a obiectivului pot aparea în situatii de:

- depozitare necorespunzatoare a deseurilor;
- scurgeri accidentale de produse petroliere, în urma unor defectiuni ale autovehiculelor care vor tranzita obiectivul si antrenarea acestora de catre apele pluviale.

Ecosistemele terestre si acvatice din amplasamentul lucrarilor au componente comune, neexistand situri protejate sau în conservare.

Prin realizarea obiectivului propus, nu vor fi modificate zone împadurite, nu sunt distruse, alterate sau modificate:

- habitate de specii de plante sau animale incluse in Cartea Rosie;
- compozitii, specii locale, rare sau aclimatizate;
- rute de migrare;
- populatii de plante.

Nu se produc în urma unor astfel de lucrari degradari ale florei din cauza lipsei luminii, a compactarii solului, a modificarii conditiilor hidrogeologice,etc.

Impactul prognozat asupra modificarii de peisaj este unul pozitiv datorita elementelor de decor continute in tema de proiectare si care se vor aplica imbunatatind aspectul zonei.

Riscurile majore care pot afecta implementarea proiectului analizat sunt cele de natura juridica-institutionala, acestea neputand fi evitate sau solutionate (sau diminuate).

5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie:

a) prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;

1. Analiza optiunilor

Soluțiile propuse pentru realizarea obiectivului proiectat constau în două variante tehnico-economice:

- Solutia minimala – Nu se vor executa intervenții pentru consolidarea structurilor de rezistență ale celor două tronsoane ale clădirii administrative din strada Răzoare nr. 3. Clădirile în situația existentă se încadrează în clasa de risc seismic RsIII, nefiind necesară consolidarea structurilor de rezistență.

Se vor executa lucrările stabilite prin auditul energetic (la anvelopă și la instalații) și

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

lucrările de reparații și remediere a avariilor și degradărilor constatate.

- Solutia maximala – Are in vedere ridicarea nivelului de siguranta structurala in scopul incadrarii constructiei in clasa de risc seismic RslV prin consolidarea structurilor de rezistență ale celor două tronsoane ale clădirii administrative din strada Răzoare nr. 3 si executarea lucrărilor stabilite prin auditul energetic (la anvelopă și la instalații) și lucrările de reparații și remediere a avariilor și degradărilor constatate.

Scenariul de referinta

Avand in vedere faptul ca nu se constata degradari structurale (fisuri si crapaturi) ca urmare a actiunilor seismice exercitate pe durata de exploatare si nu sunt necesare lucrari de consolidare, consideram ca **solutia minimala** asigura, la nivelul de baza conform exigentelor Codului P100-3/2019 referitor la constructii existente, satisfacerea cerintelor de rezistenta si stabilitate ale constructiei asa cum sunt ele definite de reglementarile normative in vigoare si siguranta utilizatorilor, precum si eficientizarea energetica a cladirii.

b) analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;

Pentru CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE, NR 3 sunt necesare lucrari, conform devizului general.

Este necesara si oportuna realizarea lucrărilor de intervenție asupra imobilului, cu scopul de a crește performanța energetică, respectiv reducerea consumurilor energetice pentru încălzire, în condițiile asigurării și menținerii climatului termic interior, repararea și aducerea la standardele actuale a instalațiilor cat și a finisajelor interioare și exterioare ale clădirii, contribuind totodată la ameliorarea aspectului urbanistic al municipiului Slobozia.

c) analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

Analiza financiara s-a efectuat la o rata de actualizare de 4 %, pentru o perioada de referinta de 25 de ani.

Premisele si elementele care au stat la baza determinarii fluxurilor de numerar actualizate, au fost urmatoarele:

Valoarea totala a investitiei fara TVA este de 3.844.356,98 lei, respectiv 799.242,62 Euro.

Durata de executie a investitiei: 15 luni.

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Durata de viata a cladirii, luata în calcul la determinarea amortizarii anuale aferente investitiei, a fost apreciat conform prevederilor Legii 15 (mentionam faptul ca amortizarea a fost luata în calcul numai pentru stabilirea rezultatului financiar, ea nefiind luata în calcul la determinarea fluxurilor de numerar).

Realizarea lucrarilor de va determina cresterea conditiilor, iar costurile suplimentare cu amortizarea aferenta investitiei vor fi acoperite prin repartizari bugetare.

Costurile suplimentare cu amortizarea aferenta investitiei vor fi acoperite prin repartizari bugetare.

Cresterea eficientei energetice are o contributie majora la realizarea sigurantei alimentare, dezvoltarii durabile si competitivitatii, la economisirea resurselor energetice primare si la reducerea emisiilor gazelor cu efect de sera. Indicatorul sintetic reprezentativ privind eficienta de utilizare a energiei la nivel national este intensitatea energetica, respectiv consumul de energie pentru a produce o unitate de produs intern brut. In ultimii ani, din cauza modificarilor structurale ale economiei si aparitiei unor noi unitati economice eficiente din punct de vedere energetic, intensitatea energiei primare a Inregistrat scaderi importante. Cu toate acestea, din compararea cu datele pe plan european se remarca faptul ca intensitatea energiei primare In România este Inca mai mare cu 25% fata de intensitatea medie a UE-27, cu toate ca are o tendinta de scadere In timp.

Sustenabilitatea este acel criteriu care aduce unui proiect nu numai credibilitate in procesul de evaluare, ci, mai ales, masura in care proiectul are conditii sa existe si dupa încheierea finantarii, sa genereze servicii, mecanisme, structuri si resurse care sa multiplice efectele pozitive din investitia initiala.

Proiectele finantate din fonduri structurale acopera nevoi identificate si genereaza dezvoltare atat in perioada de implementare, cat si dupa finalizarea acestora, ele trebuind sa demonstreze ca sunt realiste si sustenabile inca din momentul initierii si ca vor aduce beneficii si mai departe de limita de timp propusa in cererea de finantare.

Prin realizarea lucrarilor se asigura reducerea emisiilor de CO₂, utilizarea energiei din surse regenerabile si bineinteles cresterea cu eficientei energetice efecte de care vom beneficia indirect cu totii, s-a luat in calcul impactul social si cultural, egalitatea de sanse.

Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: - In faza de realizare: forta de munca ocupata in faza de executie va fi determinata de castigatorul licitatiei de atribuire a lucrarii corelat cu încadrarea in graficul de executie. Prezenta investitie

va avea un impact pozitiv asupra factorilor de mediu (apa, aer, sol), inclusiv asupra biodiversitatii din zona.

d) analiza economica; analiza cost-eficacitate;

Analiza economica evalueaza contributia proiectului la imbunatatirea conditiilor din imobil in desfasurarea activitatilor, în comparatie cu analiza financiara care abordeaza eficienta investitiei din punctul de vedere al proprietarului de drept.

Astfel, unele costuri ale investitorului, cum sunt taxele, impozitele, contributiile pentru asigurarile sociale reprezinta pentru societate (nivel regional) beneficii.

De aceea, la efectuarea analizei economice se aplica anumiti factori de corectie asupra costurilor, care determina cresterea eficientei investitiei analizate.

Deoarece investitia analizata în prezentul DALI nu se încadreaza în categoria investitiei majore, efectele realizarii ei vizeaza în special aspectele sociale la nivel zonal, regional.

Lucrarile de reabilitare propuse prin investitia analizata, vor permite crearea unui mediu optim pentru activitatea desfasurata in imobil.

Nerealizarea acestor lucrari poate afecta desfasurarea activitatilor total sau partial.

Efectele realizarii investitiei propuse se pot exprima valoric prin mentinerea unor venituri economice, personalul anagajat si prin toate efectele benefice ce pot aparea dupa implementarea proiectului.

e) analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Riscurile de natura tehnico-economica, privind cresterea cheltuielilor datorita cresterii preturilor, sau aparitiilor de lucrari suplimentare "lucrari de natura ascunsa", au fost cuantificate si luate in calcul la elaborarea devizului general.

Chiar daca in cadrul analizei nu au fost identificate variabile critice, proiectul poate prezenta unele riscuri ce pot afecta durabilitatea si fezabilitatea proiectului din punct de vedere tehnic, financiar, organizational si legal.

Factorii de risc tehnic pot aparea in momentul in care constructorul nu respecta specificatiile din proiectul tehnic sau daca proiectul tehnic nu este elaborat conform normelor. Datorita faptului ca societatile care vor efectua aceste servicii vor fi alese prin licitatii si vor trebui sa intruneasca anumite criterii specifice, se considera ca riscurile tehnice sunt minime.

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Riscurile organizationale pot aparea in momentul in care echipa propusa in implementarea proiectului nu este suficient de pregatita pentru realizarea unui proiect de asemenea amploare. Tinand cont ca autoritatile locale au o vasta experienta in implementarea proiectelor, va fi aleasa o echipa pentru implementarea proiectului care impreuna cu o societate specializata va putea face fata tuturor cerintelor si problemelor ce pot aparea pe parcursul proiectului.

Riscurile legale sunt minime in cazul acestui proiect deoarece realizarea studiilor, proiectului tehnic, atribuirea lucrarilor a fost efectuata si se va face prin achizitii publice cu respectarea legislatiei in vigoare.

6. SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO – ECONOMIC (A) OPTIM (A), RECOMANDAT (A)

6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Soluțiile propuse pentru realizarea obiectivului proiectat constau în două variante tehnico-economice:

- **Solutia minimala** – Nu se vor executa intervenții pentru consolidarea structurilor de rezistență ale celor două tronsoane ale clădirii administrative din strada Răzoare nr. 3. Clădirile în situația existentă se încadrează în clasa de risc seismic R_{sIII}, nefiind necesară consolidarea structurilor de rezistență.

Se vor executa lucrările stabilite prin auditul energetic (la anvelopă și la instalații) și lucrările de reparații și remediere a avariilor și degradărilor constatate.

- Cost implementare: 3.844.356,98 lei fara TVA, respectiv 799.242,62 euro fara TVA
- Perioada de executie a lucrarilor: 15 luni.

- **Solutia maximala** – Are in vedere ridicarea nivelului de siguranta structurala in scopul incadrarii constructiei in clasa de risc seismic R_{sIV} prin consolidarea structurilor de rezistență ale celor două tronsoane ale clădirii administrative din strada Răzoare nr. 3 si executarea lucrărilor stabilite prin auditul energetic (la anvelopă și la instalații) și lucrările de reparații și remediere a avariilor și degradărilor constatate.

- Cost implementare: 4.087.442,09 lei fara TVA, respectiv 849.780,06 euro fara TVA
- Perioada de executie a lucrarilor: 24 luni

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Scenariul de referinta

Avand in vedere faptul ca nu se constata degradari structurale (fisuri si crapaturi) ca urmare a actiunilor seismice exercitate pe durata de exploatare si nu sunt necesare lucrari de consolidare, consideram ca **solutia minimala** asigura, la nivelul de baza conform exigentelor Codului P100-3/2019 referitor la constructii existente, satisfacerea cerintelor de rezistenta si stabilitate ale constructiei asa cum sunt ele definite de reglementarile normative in vigoare si siguranta utilizatorilor, precum si eficientizarea energetica a cladirii.

In urma lucrărilor de intervenție conform soluției minimale se urmărește costul minim pentru obiectivul de investiție "Creșterea eficienței energetice a clădirii administrative din str, Razoare nr. 3" in vederea îndeplinirii obiectivului specific "creșterea eficienței energetice in clădirile rezidențiale, clădiri publice si sistemele de iluminat public, îndeosebi a celor care înregistrează consumuri energetice mari" al Axei prioritare 3 "Sprijinirea tranziției către o tranziție către o economie cu emisii scăzute de carbon", prioritatea de investiție 3.1 "Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile in infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice și in sectorul locuințelor", Operațiunea B "Clădiri publice".

6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)

Cele 2 solutii propuse au fost studiate din punct de vedere al fezabilității financiare si din punct de vedere al satisfacerii obiectivelor tehnico-economice ale proiectului.

In cadrul analizei optiunilor a fost folosita analiza multicriteriala pentru identificarea variantei optime. Selectia alternativei optime a fost realizata masurand si studiind impactul exercitat asupra obiectivului, a implementarii celor 2 variante.

Solutia tehnico-economica recomandata este cea **minimala**, prin care sunt prevazute lucrări asupra obiectivului de investiție "Creșterea eficienței energetice a clădirii administrative din str, Razoare nr. 3" astfel incat obiectivul specific al axei prioritare si al prioritarii de investiție, "Creșterea eficienței energetice in clădirile rezidențiale, clădirile publice si sistemele de iluminat public, îndeosebi a celor care înregistrează consumuri energetice mari" sa fie îndeplinit in totalitate, avantajul scenariului recomandat fiind ca asigura gradul de confort necesar cu investitii minime, spre deosebire ce solutia maximala in care se propun intervenții care asigura un grad de confort maxim, consumuri mai mari realizate de echipamentele aferente si implicit o perioada de amortizare a investiției mai

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

**Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.**

mare. Conform analizei realizate este mai eficient din punct de vedere economic, financiar si cu mai puține riscuri, fata de solutia maximala care este mai ampla din punct de vedere al lucrărilor de investiție pe care le cuprinde.

Solutia recomandata este in conformitate cu cerintele Beneficiarului, Raportul de Expertiza Tehnica la cerinta rezistenta mecanica si stabilitate si Auditului Energetic.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata în lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Pentru CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3 sunt necesare lucrari, conform devizului general, in valoare de **3.844.356,98 lei** exclusiv T.V.A. la care se adauga T.V.A. de **717.684,02**, insumand **4.562.041,00 lei** cu T.V.A., respectiv **799.242,62 euro** exclusiv T.V.A. la care se adauga T.V.A. de **149.206,66 euro**, insumand **948.449,28 euro** cu T.V.A..

Din devizul general valoarea C+M este de **2.963.429,14 lei** exclusiv T.V.A. la care se adauga T.V.A. **563.051,54** de lei, insumand **3.526.480,68 lei** cu T.V.A., respectiv **616.097,53 euro** exclusiv T.V.A. la care se adauga T.V.A. de **117.058,53 euro**, insumand **733.156,06 euro** cu T.V.A..

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinte obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice în vigoare;

Obiective ce se preconizeaza a fi atinse:

- Reducerea consumului de energie in clădirile publice;
- Scăderea emisiilor de gaze cu efect de sera
- Scăderea costurilor de întreținere
- Sporirea confortului pentru utilizatorii obiectivului de investiție.

In vederea atingerii tinte obiectivului de investitii se vor realiza urmatoarele lucrari:

- Intervenții la anvelopa clădirii:



Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

- termoizolarea pereților exteriori din zidărie (în două variante: 1. cu polistiren expandat EPS cu grosimea de 10 cm și tencuială izoheat de 3 cm grosime; 2. cu poliuretan rigid, de 5cm grosime, izoheat 5 cm grosime și tencuială decorativă 1 cm grosime);
- termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu poliuretan de 10 cm grosime și tencuială izoheat de 5 cm grosime);
- se va monta pardoseală de trafic greu peste termosistem de 5 cm pe pardoseala tronsonului 1.
- termoizolarea planșeului pe sol (cu un strat de pardoseală poliuretanică autonivelantă de 3 mm grosime).
- înlocuirea tâmplăriei vechi din lemn, cu tâmplărie modernă din profile PVC cu geam termoizolant;
- executarea de lucrări la acoperiș: se va realiza acoperișul pentru dotarea cu elemente de susținere a panourilor fotovoltaice, conform Legii 7/2020.
- lucrări la suprafețele vitrate: pentru maximizarea iluminatului natural se va dezafecta zidăria din cărămidă de tip NEVADA, care va fi înlocuită cu tâmplărie din profile PVC cu geam termoizolant. Același tip de tâmplărie se va utiliza și pentru înlocuirea părților vitrate neconforme cu proiectul (tâmplăria de tip vechi).

De asemenea pe partea de vest a tronsonului 2 se vor monta 2 tunele de lumină pentru creșterea confortului vizual pe holurile de legătură dintre tronsoane.

- Lucrări de amenajare interioară a clădirii
- Amenajare birouri la parterul și la etajul 2 al tronsonului 1, prin recompartimentare interioară, care nu implică intervenții la structura de rezistență.
- Intervenții la instalații:
- pentru instalația de încălzire: implementarea unui sistem de încălzire cu 2 pompe de căldură, cu foraj vertical;
- pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: instalarea a 2 panouri termosolare și a unui buffer (stocator de energie), de 80 litri, și păstrarea actualului sistem (cu boilere electrice);
- pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilare mecanică cu 27 de unități de ventilare independente și recuperator de căldură;

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

**Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.**

- pentru instalația de iluminat: înlocuirea lămpilor existente cu un sistem de iluminat cu lămpi LED;
- Reparații și remedierea avariilor și degradărilor:
 - repararea/refacerea finisajelor interioare;
 - remedierea defectelor din elementele de beton armat;
 - refacerea sistemului de evacuare a apei din precipitații (igheaburi și burfane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
 - reparația trotuarelor perimetrare și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și tinta fiecărui obiectiv de investiții;

Indicatorii financiari, de impact, de rezultat/operare sunt descriși în cadrul capitolelor 5 și 6.

Ca urmare a realizării obiectivului, s-ar diminua consumurile de energie în clădire datorită măsurilor de termoizolare a elementelor de avelopa ale clădirii, în plus s-ar obține energie din surse regenerabile prin implementarea soluțiilor descrise în prezentul studiu.

Prin includerea la finanțare a acestui obiectiv de investiții se respecta acordurile internaționale ale statului român care obligă partea română la implementarea unor soluții de eficientizare energetică și scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiții: riscul creșterii consumurilor de energie pentru încălzire/racire și prepararea apei calde de consum datorită gradului de uzură a instalațiilor existente și uzura elementelor de avelopa ale clădirii;

Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții: realizarea obiectivului funcțional la parametri propuși conduce la creșterea gradului de confort în clădire, reducerea consumurilor de energie pentru încălzire/ racire, prepararea apei calde menajere și iluminat.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de execuție a investiției: 15 luni



6.4. Prezentarea modului în care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Proiectul a fost intocmit in conformitate cu toate reglementarile legale specifice functiunii, iar toate spatiile asigura buna functionare a acesteia.

Gradul de detaliere a propunerii tehnice este elaborat pentru faza DALI si a fost detaliat pentru a oferi toate detaliile necesare obtinerii avizelor de la toate autoritatile.

In cadrul proiectului au fost detaliate caracteristicile tehnice care au stat la baza proiectarii pentru faza Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventie pentru acest imobil.

6.5. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Sursa de finantare:

- Fondul European de Dezvoltare Regionala (Programul POR 2014-2020 – prioritate de investitie 3.1B)
- Buget de stat/buget local si alte surse legal constituite.

Valoarea totala a investitiei fara TVA este de **3.844.356,98** lei, respectiv **799.242,62** Euro, la care se adauga TVA in valoare de **717.684,02** lei respectiv **149.206,66** Euro.

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

In vederea realizarii lucrarilor a fost emis Certificatul de Urbanism nr. 22454 din 24.04.2019 de catre Primaria Municipiului Slobozia.

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Se ataseaza documentatiei.



Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR. 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Imobilul si terenul apartin Judetului Ialomita.

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Nu este cazul.

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

Se ataseaza Acordul Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului.

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice; - Nu e cazul

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz; - Nu e cazul.

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice; - Nu e cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice; - Nu este cazul

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției: Au fost întocmite următoarele documente care se ataseaza prezentului document: Expertiza Tehnica la cerinta rezistenta mecanica si stabilitate si Audit Energetic.

B. PIESE DESENATE

Nr. Crt.	Denumire Document	Nr. Doc.
GENERALE		
1.	Plan de amplasare in zona	11-GA-01
2.	Plan de situatie	11-GA-02
ARHITECTURA		
3.	Plan parter situatie existenta	11-AR-01
4.	Plan parter situatie propusa	11-AR-02
5.	Plan etaj 1 situatie existenta	11-AR-03
6.	Plan etaj 1 situatie propusa	11-AR-04
7.	Plan etaj 2 situatie existenta	11-AR-05
8.	Plan etaj 2 situatie propusa	11-AR-06
9.	Sectiune verticala A-A situatie existenta	11-AR-07
10.	Sectiune verticala C-C situatie propusa	11-AR-08

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII-ADMINISTRATIVE DIN
STRADA RAZOARE NR: 3
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

11.	Sectiune verticala B-B situatie existenta	11-AR-09
12.	Sectiune verticala D-D situatie propusa	11-AR-10
13.	Plan acoperis situatie existenta	11-AR-11
14.	Plan acoperis situatie propusa	11-AR-12
15.	Fatada Vest situatie existenta	11-AR-13
16.	Fatada Vest situatie propusa	11-AR-14
17.	Fatada Est situatie existenta	11-AR-15
18.	Fatada Est situatie propusa	11-AR-16
19.	Fatada Sud situatie existenta	11-AR-17
20.	Fatada Sud situatie propusa	11-AR-18
21.	Fatada Nord situatie existenta	11-AR-19
22.	Fatada Nord situatie propusa	11-AR-20
INSTALATII		
23.	Relevu instalatii sanitare parter	11-I-01
24.	Relevu instalatii sanitare etaj 1	11-I-02
25.	Relevu instalatii sanitare etaj 2	11-I-03
26.	Relevu instalatii termice parter	11-I-04
27.	Relevu instalatii termice etaj 1	11-I-05
28.	Relevu instalatii termice etaj 2	11-I-06
29.	Schema functionala instalatie cu panouri solare propusa	11-I-07
30.	Schema functionala instalatie cu panouri fotovoltaice propusa	11-I-08
31.	Plan parter – coordonare retele	11-I-09
32.	Plan etaj 1 – coordonare retele	11-I-10
33.	Plan etaj 2 – coordonare retele	11-I-11
34.	Plan instalatii sanitare parter – situatie propusa	11-I-12
35.	Plan instalatii sanitare etaj 1– situatie propusa	11-I-13
36.	Plan instalatii sanitare etaj 2– situatie propusa	11-I-14

INTOCMIT,
ARH. LUCRETIA GUTILA



Anexa : Analiza cost eficacitate detaliata.



Proiectant,
EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE SRL
Sediul: Constanta, str. Lt. Stefan Panaitescu, nr. 2
CUI: 40999550; J13/1607/2019

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	4,500.00	0.00	4,500.00
	3.1.1 Studii de teren	4,000.00	0.00	4,000.00
	3.1.1.1 Studiu topografic	2,000.00	0.00	2,000.00
	3.1.1.2 Studiu geotehnic	2,000.00	0.00	2,000.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	500.00	0.00	500.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,500.00	0.00	2,500.00
3.3	Expertizare tehnică	9,180.00	1,744.20	10,924.20
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	7,250.00	380.00	7,630.00
3.5	Proiectare	68,400.00	10,673.25	79,073.25
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	3,900.00	0.00	3,900.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,500.00	318.25	2,818.25
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	12,000.00	855.00	12,855.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	186,100.00	33,459.00	219,559.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	58,000.00	9,120.00	67,120.00
	3.7.2. Elaborarea strategiei în domeniul eficienței energetice	98,700.00	18,753.00	117,453.00
	3.7.3. Auditul financiar	29,400.00	5,586.00	34,986.00
3.8	Asistență tehnică	36,000.00	6,840.00	42,840.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	11,000.00	2,090.00	13,090.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	25,000.00	4,750.00	29,750.00
Total capitol 3		313,930.00	53,096.45	367,026.45
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	2,883,114.64	547,791.78	3,430,906.42
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	65,314.50	12,409.76	77,724.26
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	198,597.46	37,733.52	236,330.98

4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		3,147,026.60	597,935.06	3,744,961.66
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	32,597.72	0.00	32,597.72
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	14,817.15	0.00	14,817.15
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	2,963.42	0.00	2,963.42
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	14,817.15	0.00	14,817.15
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10% din cap. 1, 2 și 4)	314,702.66	59,793.51	374,496.17
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	8,100.00	1,539.00	9,639.00
Total capitol 5		380,400.38	66,082.51	446,482.89
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	1,500.00	285.00	1,785.00
6.2	Probe tehnologice și teste	1,500.00	285.00	1,785.00
Total capitol 6		3,000.00	570.00	3,570.00
TOTAL GENERAL		3,844,356.98	717,684.02	4,562,041.00
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		2,963,429.14	563,051.54	3,526,480.68

Data: Iulie 2020

Beneficiar,
JUDEȚUL IALOMITA



Proiectant,
EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE SRL



Proiectant,
EXQUISITE DESIGN AND ARCHITECTURE SRL
Sediul: Constanta, str. Lt. Stefan Panaitescu, nr. 2
CUI: 40999550; J13/1607/2019

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

DEVIZUL OBIECTULUI
Proiectare și asistență tehnică

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	4,500.00	0.00	4,500.00
	3.1.1 Studii de teren	4,000.00	0.00	4,000.00
	3.1.1.1 Studiu topografic	2,000.00	0.00	2,000.00
	3.1.1.2 Studiu geotehnic	2,000.00	0.00	2,000.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	500.00	0.00	500.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,500.00	0.00	2,500.00
3.3	Expertizare tehnică	9,180.00	1,744.20	10,924.20
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	7,250.00	380.00	7,630.00
	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor initiala	5,250.00	0.00	5,250.00
	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor finala	2,000.00	380.00	2,380.00
3.5	Proiectare	68,400.00	10,673.25	79,073.25
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	3,900.00	0.00	3,900.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,500.00	318.25	2,818.25
	3.5.4.1 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	825.00	0.00	825.00
	3.5.4.2 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	1,675.00	318.25	1,993.25
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	12,000.00	855.00	12,855.00
	3.5.5.1. Verificare tehnica DALI	7,500.00	0.00	7,500.00
	3.5.5.2. Verificare tehnica PROIECT TEHNIC	4,500.00	855.00	5,355.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	186,100.00	33,459.00	219,559.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	58,000.00	9,120.00	67,120.00
	3.7.1.1. Consultanta cerere de finantare	10,000.00	0.00	10,000.00
	3.7.1.2. Consultanta management de proiect	48,000.00	9,120.00	57,120.00
	3.7.2. Elaborarea strategiei in domeniul eficientei energetice	98,700.00	18,753.00	117,453.00
	3.7.3. Auditul financiar	29,400.00	5,586.00	34,986.00
3.8	Asistență tehnică	36,000.00	6,840.00	42,840.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	11,000.00	2,090.00	13,090.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	Total capitol 3	313,930.00	53,096.45	367,026.45



Proiectant,
 EXQUISITE DESIGN AND ARCHITECTURE SRL
 Sediul: Constanta, str. Lt. Stefan Panaitescu, nr. 2
 CUI: 40999550; J13/1607/2019

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

DEVIZUL OBIECTULUI
 ARHITECTURA

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4-Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	2127511.75	404227.23	2531738.98
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I-subcap. 4.1		2127511.75	404227.23	2531738.98
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
TOTAL II-subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III-subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		2127511.75	404227.23	2531738.98

Proiectant

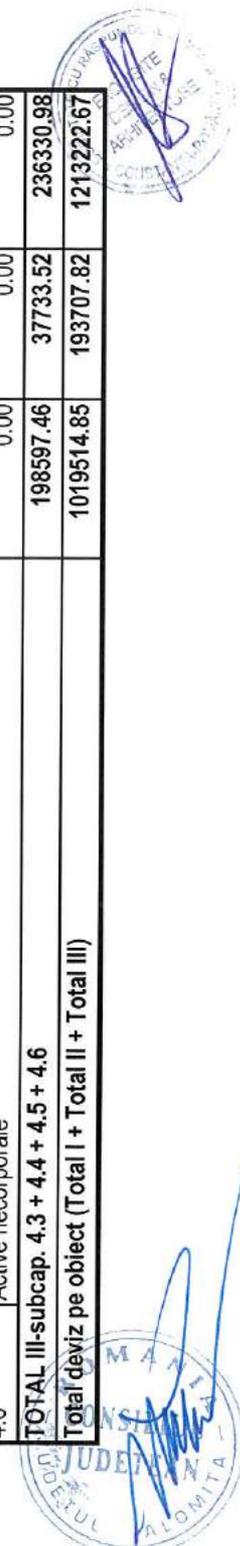


Proiectant,
 EXQUISITE DESIGN AND ARCHITECTURE SRL
 Sediul: Constanta, str. Lt. Stefan Panaitescu, nr. 2
 CUI: 40999550; J13/1607/2019

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

DEVIZIUL OBIECTULUI
 INSTALATIILOR

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare cu TVA	
		lei	3	lei	4	lei	5
1	2						
Cap. 4-Cheltuieli pentru investitia de baza							
4.1	Constructii si instalatii						
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	755602.89	755602.89	143564.55	143564.55	899167.44	899167.44
TOTAL I-subcap. 4.1		65314.50	65314.50	12409.76	12409.76	77724.26	77724.26
4.2	Montaj utilitaje si echipamente tehnologice						
TOTAL II-subcap. 4.2		198597.46	198597.46	37733.52	37733.52	236330.98	236330.98
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj						
4.4	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL III-subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		198597.46	198597.46	37733.52	37733.52	236330.98	236330.98
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1019514.65	1019514.65	193707.82	193707.82	1213222.67	1213222.67



CENTRALIZATOR CAP. 4 Cheltuieli pentru investiția de bază
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

Nr. crt.	Specificatie	Valoare fara TVA		TVA		Valoare cu TVA	
		lei	lei	lei	lei	lei	lei
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	2,883,114.64		547,791.78		3,430,906.42	
4.1.1	Construcții și instalații-masuri de baza	2,477,812.49		470,784.37		2,948,596.86	
4.1.2	Construcții și instalații-masuri conexe	405,302.15		77,007.41		482,309.56	
4.2	Montaj utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale	65,314.50		12,409.76		77,724.26	
4.2.1	Montaj echipamente-masuri de baza	62,679.36		11,909.08		74,588.44	
4.2.2	Montaj echipamente-masuri conexe	2,635.14		500.68		3,135.82	
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	198,597.46		37,733.52		236,330.98	
4.3.1	Echipamente-masuri de baza	198,597.46		37,733.52		236,330.98	
4.3.2	Echipamente-masuri conexe	0.00		0.00		0.00	
4.4	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00		0.00		0.00	
4.5	Dotări	0.00		0.00		0.00	
4.6	Active necorporale	0.00		0.00		0.00	
	Total capitol 4	3,147,026.60		597,935.06		3,744,961.66	
	din care total cheltuieli de baza	2,739,089.31		520,426.97		3,259,516.28	
	din care total cheltuieli conexe	405,302.15		77,007.41		482,309.56	

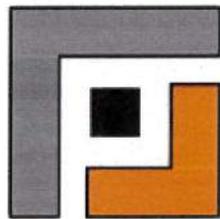


CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA
RAZOARE NR. 3

LISTA CU UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE

Nr. crt	Denumire	UM	Cantitate	Pret buc lei fara TVA	Pret total lei fara TVA
1	Centrala termica murala 45 kW	buc	2	14,033.61	28,067.22
2	Panouri termosoloare	buc	2	1,798.31	3,596.62
3	Boiler 80l	buc	1	1,176.47	1,176.47
4	Unitati de ventilare 105 mc/h	buc	27	2,849.58	76,938.66
5	Pompa de caldura 45kW	buc	2	42,770.59	85,541.18
6	Sistem de ventilatie cu dublu flux	buc	1	3,277.31	3,277.31
Total				65,905.87	198,597.46





EXQUISITE
DESIGN AND ARCHITECTURE

ANALIZA COST-EFICACITATE



CUPRINS

Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

- a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

- b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

- c) Analiza financiară, sustenabilitatea financiară

- d) Analiza economică, analiza cost-eficacitate

- e) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor



CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

a.) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Perioada de referință se referă la numărul maxim de ani pentru care se realizează previziuni în cadrul analizei. Previziunile vor fi realizate pentru o perioadă apropiată de viața economică a investiției, dar suficient de îndelungată pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu și lung al acesteia.

Orizonturile de timp de referință, formulate în conformitate cu profilul fiecărui sector în parte, sunt prezentate în continuare.

Calendarul de analiză a proiectelor de infrastructură:

Sector	Orizont de timp (ani)
Căi ferate	30
Drumuri	25-30
Porturi și aeroporturi	25
Transport urban	25-30
Alimentare cu apă	30
Managementul deșeurilor	25-30
Energie	15-25
Broadband	15-20
Cercetare și inovare	15-25
Infrastructură de afaceri	10-15
Alte sectoare	10-15

Orizontul de timp ales pentru realizarea analizei financiare și a celei economice este de **25 de ani**.

Se face abstracție de faptul că investiția se realizează în peste 12 luni calendaristice și se va considera anul zero anul de realizare a investiției, toate costurile investitoriale urmând a fi atribuite anului zero de analiză.

Investiția totală de capital în varianta aleasă din punct de vedere tehnic este de:

Investiția de capital totală	Anul 0
Lei cu TVA	4.562.041 lei



CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

b.) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Creșterea eficienței energetice are o contribuție majoră la realizarea siguranței alimentării, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare și la reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră.

Indicatorul sintetic reprezentativ privind eficiența de utilizare a energiei la nivel național este intensitatea energetică, respectiv consumul de energie pentru a produce o unitate de produs intern brut. În ultimii ani, din cauza modificărilor structurale ale economiei și apariției unor noi unități economice eficiente din punct de vedere energetic, intensitatea energiei primare a înregistrat scăderi importante. Cu toate acestea, din compararea cu datele pe plan european se remarcă faptul că intensitatea energiei primare în România este încă mai mare cu 25% față de intensitatea medie a UE-27, cu toate că are o tendință de scădere în timp.

Sustenabilitatea este acel criteriu care aduce unui proiect nu numai credibilitate în procesul de evaluare, ci, mai ales, măsura în care proiectul are condiții să existe și după încheierea finanțării, să genereze servicii, mecanisme, structuri și resurse care să multiplice efectele pozitive din investiția inițială.

Proiectele finanțate din fonduri structurale acoperă nevoi identificate și generează dezvoltare atât în perioada de implementare, cât și după finalizarea acestora, ele trebuind să demonstreze că sunt realiste și sustenabile încă din momentul inițierii și că vor aduce beneficii și mai departe de limita de timp propusă în cererea de finanțare.

Prin realizarea lucrărilor se asigură reducerea emisiilor de CO₂, utilizarea energiei din surse regenerabile și bineînțeles creșterea cu eficienței energetice efecte de care vom beneficia indirect cu toții, s-a luat în calcul impactul social și cultural, egalitatea de șanse.

c.) Analiza financiară, sustenabilitatea financiară

Analiza financiară are ca obiectiv principal să previzioneze și să analizeze fluxurile de numerar generate de proiect, dar și să calculeze indicatorii de performanță financiară ai proiectului. În acest sens a fost elaborat un model financiar în cadrul căruia s-au realizat estimări ale veniturilor și costurilor investiției. A fost estimat necesarul de finanțare al



CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

investiției și s-a evaluat sustenabilitatea și profitabilitatea proiectului prin prisma fluxurilor de numerar generate pe parcursul perioadei de analiză.

A fost utilizată **proiecția fluxurilor de numerar – metoda directă**: ținând cont de următoarele precizări:

- Proiecția s-a realizat în corelație cu următoarele: graficul de eşalonare a investiției, veniturile încasabile și cheltuielile plătibile, ținând cont de duratele medii de încasare, respectiv de plata aferente. Nu s-a luat în calcul plata TVA, deoarece pentru beneficiar aceasta reprezintă cheltuială.

Rezultatele modelului financiar se concretizează în calculul și analiza următorilor indicatori pe baza cărora a fost evaluată performanța financiară și sustenabilitatea proiectului:

1. Valoarea actualizată netă indică valoarea actuală, la momentul 0, a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli:

Valoarea actualizată netă (**VAN**) se va calcula după următoarea formula:

$$VAN = \sum_{i=0}^n \frac{FD_i}{(1 + Ra)^i} + \frac{Vr}{(1 + Ra)^{n+i}}$$

în care:

- VAN – valoarea actualizată netă;
- Fdi – fluxul de lichidități disponibile în anul i;
- Vr – valoarea reziduală;
- Ra – rata de actualizare;
- n – durata de viață economică a proiectului.

Valoarea Actualizată Netă (VAN) este un indicator de eficiență a investiției, caracterizând în valoare absolută aportul de avantaj economic al unui proiect. Indicatorul se calculează ca sumă a tuturor fluxurilor de numerar actualizate la o rată adecvată ce reflectă riscul pe care și-l asumă investitorul când alege să demareze proiectul respectiv. Astfel, indicatorul realizează compararea între fluxul de numerar total degajat pe durata de viață economică a unui proiect și efortul investițional total, exprimate în valoare actuală.



2. Rata internă de rentabilitate

Rata internă de rentabilitate (RIR)- reprezintă rata de actualizare la care valoarea actualizată netă =0. O rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Rata internă de rentabilitate s-a calculat prin actualizarea fluxurilor de lichidități disponibile, utilizând programul Excel din pachetul Microsoft Office utilizând funcția financiară IRR(). Microsoft Excel utilizează o tehnică iterativă pentru calculul funcției IRR. Începând de la valoarea guess, IRR ciclează prin calcule până la o precizie a rezultatului de 0,00001 procente.

Astfel RIR exprimă capacitatea obiectivului de investiții de a genera profit pe întreaga durată eficientă de funcționare.

3. Raportul beneficiu/cost (Rc/b c) compară valoarea actualizată a beneficiilor viitoare cu valoarea actualizată a costurilor viitoare. $RBC > 0$ indică faptul că proiectul este profitabil.

4. Fluxul de numerar cumulat- prezintă suma cumulată a fluxurilor financiare nete generate de proiect. Pentru ca un proiect să nu intre în blocaj financiar, este necesar ca fluxul de numerar cumulat să fie mai mare sau egal cu 0 pe fiecare an al analizei.

Rata de actualizare - rata de actualizare, după modelul în care a fost impuse de practica proiectelor de finanțare europeană, reflectă perspectiva comunității vizate de proiect asupra modului în care beneficiile viitoare sunt apreciate cu cele prezente.

Utilizarea acestei rate în contextul politicii de dezvoltare susținută de Comisia Europeană, trebuie să asigure comparabilitatea datelor pentru țări similare. Având în vedere experiența țărilor cu dezvoltare medie, Comisia Europeană sugerează legarea nivelului ratei de actualizare de ritmul așteptat de creștere al PIB-ului, recomandând un nivel standard pentru aceste țări de **4%**, **rata care este în concordanță cu cerințele din domeniu.**



CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

Estimarea veniturilor și cheltuielilor s-a făcut după cum urmează:

Scenariul minimal- recomandat

Venituri din exploatare

Proiectul își propune îmbunătățirea infrastructurii publice urbane. Necesitatea acestui proiect este justificată de caracteristicile zonei, de situația infrastructurii publice, de nevoile grupurilor țintă, de îndeplinirea obiectivelor strategice, de îndeplinirea problemelor de mediu. În acest context, implementarea acestui proiect va răspunde problemelor de coeziune socială și interacțiune umană și a problemelor de mediu identificate în acest areal.

Având în vedere că proiectul are ca obiectiv rezolvarea unor probleme sociale nu se obțin venituri din realizarea acestuia. Proiectul nu este generator de venituri. Cheltuielile sunt reevaluate în conformitate cu coeficientul dinamic de creștere anuală de 3%.

Cheltuieli din exploatare

Reprezintă cheltuielile asociate cu operarea investiției pe o bază zilnică. Cheltuielile includ toate costurile de operare, dar în general pot fi împărțite în două categorii principale - întreținere și administrare. Costurile de întreținere se referă mai mult la investiția proprie zisă (întreținere, îmbunătățiri), în timp ce costurile de administrare se referă la documentele și angajații (salarizare, contabilitate, etc.).

Cheltuieli de întreținere

Consumurile anuale de energie: din cadrul Auditului Energetic au rezultat următoarele consumuri anuale totale și specifice :237.209 kWh/an, iar în urma implementării investiției propuse se realizează o economie de 42.269 kWh/an, consumul anual devenind 194.940 kWh/an

Adoptăm ca referință : Costul unității de căldură nesubvenționat în 2019, pentru agenții economici (cost RADET cf. HCGMB 84/26.02.2019) este de 354,68 lei/Gcal., sau 0,305 lei/kWh .

Consumul anual de energie după implementarea proiectului este de: 194.940 kWh/an, al cărui cost anual este de 59.456 lei.

Costuri de întreținere, reparații curente (ce nu intră în garanție):

- an 1-2: 7.000 lei/an,
- iar ulterior din anul 3 (după încheierea garanției) aceste costuri se vor ridica la



**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII
ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3**

- 7.000 lei/an , la care se adauga cca.1% din valoarea C+M, adica: 28.400 lei/an,
adica un total de 35.400 lei/an

- neprevazute: 10.000 lei/an

Total cheltuieli anuale:

An 1-2: 76.456 lei

Dupa an 2: 104.856 lei

Tabel amortizare

Denumire	UM	Cantitate	Pret buc lei fara TVA	Pret total lei fara TVA	Durata de amortizare (ani)	Grupa amortizar e cf catalog amortizar e mijloace fixe	Amortiza re anuala	Valoarea reziduala in anul 25
Centrala termica murala 45 kW	buc	2	14,033.61	28,067.22	10	2.1.17.3.	2,807	
Panouri termosoloare	buc	2	1,798.31	3,596.62	0			
Boiler 80l	buc	1	1,176.47	1,176.47	0			
Unitati de ventilare 105 mc/h	buc	27	2,849.58	76,938.66	10	2.1.17.3.		
Pompa de caldura 45kW	buc	2	42,770.59	85,541.18	10	2.1.16.4		
Sistem de ventilatie cu dublu flux	buc	1	3,277.31	3,277.31	10	2.1.17.3.		
Constructii				2,883,115	50	1.6.4	57,662	1,441,557

In ceea ce priveste valoarea absoluta a valorii reziduale, se va urma metoda amortizarii liniare, care tine cont de durata normale de functionare a activelor care compun investitia de baza. Valoarea reziduala reprezinta valoarea ramasa a activelor, valoarea corespondenta ultimul an de analiza a proiectului, respectiv anul de analiza 25. În acest scop a fost stabilită valoarea reziduală a principalelor componente ale investiției, în funcție de durata de viață a fiecărei componente. Deoarece, pentru proiect durata de viata a elementelor de infrastructura este mai mare decat durata de operare a activelor , procedura de calcul a valorii reziduale trebuie sa evalueze durata de viata a fiecarei categorii de active, care indeplinesc aceasta conditie. Comisia Europeana declara, astfel, ca valoarea de actualizare a fiecarei viitoare încasari nete dupa orizontul de timp trebuie inclusa în valoarea reziduala, ceea ce face ca aceasta sa fie echivalenta cu valoarea de lichidare.

Valoarea reziduala a investitiei este estimata in valori financiare este in suma de 1.500.000 lei.



CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

Indicatorii investiției:

Categorie	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Investiție	3,844,356								
Încasări operaționale		76,500	78,795	105,000	108,150	111,395	114,736	118,178	121,724
Plăți operaționale		76,456	78,750	104,856	108,002	111,242	114,579	118,016	121,557
Flux de numerar operațional net		44	45	144	148	153	157	162	167
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operațional net ajustat		44	45	144	148	153	157	162	167
Flux de numerar net ajustat	-3,844,356	44	45	144	148	153	157	162	167
Rata de actualizare	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
Factor de actualizare	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790	0.760	0.731

Categorie	9	10	11	12	13	14	15	16
Investiție								
Încasări operaționale	125,375	129,137	133,011	137,001	141,111	145,345	149,705	154,196
Plăți operaționale	125,204	128,960	132,828	136,813	140,918	145,145	149,500	153,985
Flux de numerar operațional net	172	177	182	188	194	199	205	211
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operațional net ajustat	172	177	182	188	194	199	205	211
Flux de numerar net ajustat	172	177	182	188	194	199	205	211
Rata de actualizare	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
Factor de actualizare	0.703	0.676	0.650	0.625	0.601	0.577	0.555	0.534

Categorie	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Investiție									
Încasări operaționale	158,822	163,587	168,494	173,549	178,755	184,118	189,642	195,331	201,191
Plăți operaționale	158,604	163,362	168,263	173,311	178,510	183,866	189,382	195,063	200,915
Flux de numerar operațional net	218	224	231	238	245	253	260	268	276
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	1,500,000
Flux de numerar operațional net ajustat	218	224	231	238	245	253	260	268	1,500,276
Flux de numerar net ajustat	218	224	231	238	245	253	260	268	1,500,276
Rata de actualizare	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
Factor de actualizare	0.513	0.494	0.475	0.456	0.439	0.422	0.406	0.390	0.375

Indicatorii financiari ai proiectului raportați la investiția totală pentru proiect - în urma realizării analizei, rezultă astfel:

Nr.crt	Denumire indicator	Valoare	Explicații și propuneri
1	Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (RIR)	-3,69%	Rata este mai mică de 4%, deci nu se poate susține singur. Necesită finanțare din fonduri.
2	Valoarea financiară actualizată netă a investiției (VAN)	-3.152.830 lei	Valoarea este negativă arătând că proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesită finanțare din fonduri.
3	Raportul beneficiu-cost (R b/c)	1,0014	

Scenariul maximal

Venituri din exploatare

Proiectul își propune îmbunătățirea infrastructurii publice urbane. Necesitatea acestui proiect este justificată de caracteristicile zonei, de situația infrastructurii publice, de nevoile grupurilor țintă, de îndeplinirea obiectivelor strategice, de îndeplinirea problemelor de mediu. În acest context, implementarea acestui proiect va răspunde problemelor de



CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

coeziune socială și interacțiune umană și a problemelor de mediu identificate în acest areal.

Având în vedere că proiectul are ca obiectiv rezolvarea unor probleme sociale nu se obțin venituri din realizarea acestuia. Proiectul nu este generator de venituri. Cheltuielile sunt reevaluate în conformitate cu coeficientul dinamic de creștere anuală de 3%.

Cheltuieli din exploatare

Reprezintă cheltuielile asociate cu operarea investiției pe o bază zilnică. Cheltuielile includ toate costurile de operare, dar în general pot fi împărțite în două categorii principale - întreținere și administrare. Costurile de întreținere se referă mai mult la investiția proprie zisă (întreținere, îmbunătățiri), în timp ce costurile de administrare se referă la documentele și angajații (salarizare, contabilitate, etc.).

Cheltuieli de întreținere

Consumurile anuale de energie: din cadrul Auditului Energetic au rezultat următoarele consumuri anuale totale și specifice :237.209 kWh/an, iar în urma implementării investiției propuse se realizează o economie de 42.269 kWh/an, consumul anual devenind 194.940 kWh/an

Adoptăm ca referință : Costul unității de căldură nesubvenționat în 2019, pentru agenții economici (cost RADET cf. HCGMB 84/26.02.2019) este de 354,68 lei/Gcal., sau 0,305 lei/kWh .

Consumul anual de energie după implementarea proiectului este de: 194.940 kWh/an, al cărui cost anual este de 59.456 lei.

Costuri de întreținere, reparații curente (ce nu intră în garanție):

- an 1-2: 7.000 lei/an,

- iar ulterior din anul 3 (după încheierea garanției) aceste costuri se vor ridica la

- 7.000 lei/an , la care se adaugă cca.1% din valoarea C+M, adică: 28.400 lei/an, adică un total de 35.400 lei/an

- neprevăzute: 10.000 lei/an

Total cheltuieli anuale:

An 1-2: 76.456 lei

După an 2: 104.856 lei

Tabel amortizare



**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII
ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3**

Denumire	UM	Cantitate	Pret buc lei fara TVA	Pret total lei fara TVA	Durata de amortizare (ani)	Grupa amortizar e cf catalog amortizar e mijloace fixe	Amortiza re anuala	Valoarea reziduala in anul 25
Centrala termica murala 45 kW	buc	2	14,033.61	28,067.22	10	2.1.17.3.	2,807	
Panouri termosoloare	buc	2	1,798.31	3,596.62	0			
Boiler 80l	buc	1	1,176.47	1,176.47	0			
Unitati de ventilare 105 mc/h	buc	27	2,849.58	76,938.66	10	2.1.17.3.		
Pompa de caldura 45kW	buc	2	42,770.59	85,541.18	10	2.1.16.4		
Sistem de ventilatie cu dublu flux	buc	1	3,277.31	3,277.31	10	2.1.17.3.		
Constructii				3,171,426	50	1.6.4	63,429	1,585,713

În ceea ce privește valoarea absolută a valorii reziduale, se va urma metoda amortizării liniare, care ține cont de durata normală de funcționare a activelor care compun investiția de bază. Valoarea reziduală reprezintă valoarea rămasă a activelor, valoarea corespunzătoare ultimului an de analiză a proiectului, respectiv anul de analiză 25. În acest scop a fost stabilită valoarea reziduală a principalelor componente ale investiției, în funcție de durata de viață a fiecărei componente. Deoarece, pentru proiect durata de viață a elementelor de infrastructură este mai mare decât durata de operare a activelor, procedura de calcul a valorii reziduale trebuie să evalueze durata de viață a fiecărei categorii de active, care îndeplinesc această condiție. Comisia Europeană declară, astfel, că valoarea de actualizare a fiecărei viitoare încălzire netă după orizontul de timp trebuie inclusă în valoarea reziduală, ceea ce face ca aceasta să fie echivalentă cu valoarea de lichidare.

Valoarea reziduală a investiției este estimată în valori financiare este în suma de 1.580.000 lei.

Indicatorii investiției:

Categorie	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Investiție	4,087,422								
Încasări operaționale		76,500	78,795	105,000	108,150	111,395	114,736	118,178	121,724
Plăți operaționale		76,456	78,750	104,856	108,002	111,242	114,579	118,016	121,557
Flux de numerar operațional net		44	45	144	148	153	157	162	167
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operațional net ajustat		44	45	144	148	153	157	162	167
Flux de numerar net ajustat	-4,087,422	44	45	144	148	153	157	162	167
Rata de actualizare	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
Factor de actualizare	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790	0.760	0.731



**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII
ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3**

Categorie	9	10	11	12	13	14	15	16
Investiție								
Încasări operaționale	125,375	129,137	133,011	137,001	141,111	145,345	149,705	154,196
Plăți operaționale	125,204	128,960	132,828	136,813	140,918	145,145	149,500	153,985
Flux de numerar operațional net	172	177	182	188	194	199	205	211
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operațional net ajustat	172	177	182	188	194	199	205	211
Flux de numerar net ajustat	172	177	182	188	194	199	205	211
Rata de actualizare	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
Factor de actualizare	0.703	0.676	0.650	0.625	0.601	0.577	0.555	0.534

Categorie	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Investiție									
Încasări operaționale	158,822	163,587	168,494	173,549	178,755	184,118	189,642	195,331	201,191
Plăți operaționale	158,604	163,362	168,263	173,311	178,510	183,866	189,382	195,063	200,915
Flux de numerar operațional net	218	224	231	238	245	253	260	268	276
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	1,580,000
Flux de numerar operațional net ajustat	218	224	231	238	245	253	260	268	1,580,276
Flux de numerar net ajustat	218	224	231	238	245	253	260	268	1,580,276
Rata de actualizare	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
Factor de actualizare	0.513	0.494	0.475	0.456	0.439	0.422	0.406	0.390	0.375

Indicatori financiari ai proiectului raportați la investiția totală pentru proiect - în urma realizării analizei, rezultă astfel:

Nr.crt	Denumire indicator	Valoare	Explicații și propuneri
1	Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (RIR)	-3.72%	Rata este mai mică de 4%, deci nu se poate susține singur. Necesită finanțare din fonduri.
2	Valoarea financiară actualizată netă a investiției (VAN)	-3.357.693 lei	Valoarea este negativă arătând că proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesită finanțare din fonduri.
3	Raportul beneficiu-cost (R b/c)	1,0014	

Analiza de sensibilitate

Analiza de sensibilitate are ca obiectiv identificarea variabilelor critice și impactul potențial asupra modificării indicatorilor de performanță financiară și economică.

Indicatorii de performanță financiară și economică relevanți, care se vor considera în toate cazurile, sunt rata internă de rentabilitate financiară a investiției și valoarea financiară actuală netă. În cazul investițiilor publice majore, analizele au în vedere și rata internă a rentabilității economice.

Variabilele analizate, considerate ca input-uri în analiza de sensibilitate sunt: venituri și costurile generate de proiect, precum și creșterea valorii investiției.

Variabilele asupra cărora se studiază impactul variației input-urilor sunt indicatorii de performanță ai proiectului:

- rata internă de rentabilitate;



CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

- valoarea actualizată netă;
- raportul cost/ beneficiu;

În aceste condiții s-au reprojecțat fluxurile de lichidități nete, utilizând modelele din tabelele de mai jos, în condițiile în care se manifestă unul dintre factorii de risc prezentați.

Scenariul minimal- recomandat

Variația ratei de actualizare				
Diminuarea ratei de actualizare cu	-10.0%	a = 3.6%	VAN = -3708544	RIR = -3.32%
Rata de actualizare modificata		3.60%	3.60%	3.60%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.965	0.932
Indicatori		3.60%	-3,708,544	-3.32%
Abaterea relativă a parametrilor		-10.00%	17.63%	-10.00%
Diminuarea ratei de actualizare cu	-5.0%	a = 3.8%	VAN = -3701445	RIR = -3.5%
Rata de actualizare modificata		3.80%	3.80%	3.80%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.963	0.928
Indicatori		3.80%	-3,701,445	-3.50%
Abaterea relativă a parametrilor		-5.00%	17.40%	-5.00%
Diminuarea ratei de actualizare cu	-1.0%	a = 3.96%	VAN = -3695784	RIR = -3.65%
Rata de actualizare modificata		3.96%	3.96%	3.96%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.962	0.925
Indicatori		3.96%	-3,695,784	-3.65%
Abaterea relativă a parametrilor		-1.00%	17.22%	-1.00%
Creșterea ratei de actualizare cu	1.0%	a = 4.04%	VAN = -3692960	RIR = -3.72%
Rata de actualizare modificata		4.04%	4.04%	4.04%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.961	0.924
Indicatori		4.04%	-3,692,960	-3.72%
Abaterea relativă a parametrilor		1.00%	17.13%	1.00%
Creșterea ratei de actualizare cu	5.0%	a = 4.2%	VAN = -3687324	RIR = -3.87%
Rata de actualizare modificata		4.20%	4.20%	4.20%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.960	0.921
Indicatori		4.20%	-3,687,324	-3.87%
Abaterea relativă a parametrilor		5.00%	16.95%	5.00%
Creșterea ratei de actualizare cu	10.0%	a = 4.4%	VAN = -3680303	RIR = -4.05%
Rata de actualizare modificata		4.40%	4.40%	4.40%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.958	0.917
Indicatori		4.40%	-3,680,303	-4.05%
Abaterea relativă a parametrilor		10.00%	16.73%	10.00%
Variația încasărilor operaționale (fără modificarea valorii reziduale)				
Diminuarea încasărilor operaționale cu	-10.0%	a = 4%	VAN = -3736795	RIR = -3.32%
Încasări operaționale modificate			68,850	70,916
Flux de numerar operational net modificat			-7606	7834
Flux de numerar net ajustat modificat		-3,844,356	-7,606	7,834



**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII
ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3**

Indicatori		4.00%	-3,736,795	-3.32%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	18.52%	-10.00%
Diminuarea încasărilor operaționale cu	-5.0%	a = 4%	VAN = -3716422	RIR = -3.5%
Încasări operaționale modificate			72,675	74,855
Flux de numerar operational net modificat			-3781	-3894
Flux de numerar net ajustat modificat		-3,844,356	-3,781	-3,894
Indicatori		4.00%	-3,716,422	-3.50%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	17.88%	-5.00%
Diminuarea încasărilor operaționale cu	-1.0%	a = 4%	VAN = -3700124	RIR = -3.65%
Încasări operaționale modificate			75,735	78,007
Flux de numerar operational net modificat			-721	-743
Flux de numerar net ajustat modificat		-3,844,356	-721	-743
Indicatori		4.00%	-3,700,124	-3.65%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	17.36%	-1.00%
Creșterea încasărilor operaționale cu	1.0%	a = 4%	VAN = -3691975	RIR = -3.72%
Încasări operaționale modificate			77,265	79,583
Flux de numerar operational net modificat			809	833
Flux de numerar net ajustat modificat		-3,844,356	809	833
Indicatori		4.00%	-3,691,975	-3.72%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	17.10%	1.00%
Creșterea încasărilor operaționale cu	5.0%	a = 4%	VAN = -3675676	RIR = -3.87%
Încasări operaționale modificate			80,325	82,735
Flux de numerar operational net modificat			3869	3985
Flux de numerar net ajustat modificat		-3,844,356	3,869	3,985
Indicatori		4.00%	-3,675,676	-3.87%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	16.58%	5.00%
Creșterea încasărilor operaționale cu	10.0%	a = 4%	VAN = -3655303	RIR = -4.05%
Încasări operaționale modificate			84,150	86,675
Flux de numerar operational net modificat			7694	7925
Flux de numerar net ajustat modificat		-3,844,356	7,694	7,925
Indicatori		4.00%	-3,655,303	-4.05%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	15.94%	10.00%

Variația plăților operaționale (fără modificarea valorii reziduale)

Diminuarea plăților operaționale cu	-10.0%	a = 4%	VAN = -3655348	RIR = -3.32%
Plăți operaționale modificate			68,810	70,875
Flux de numerar operational net modificat			7690	7920
Flux de numerar net ajustat modificat		-3,844,356	7,690	7,920
Indicatori		4.00%	-3,655,348	-3.32%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	15.94%	-10.00%
Diminuarea plăților operaționale cu	-5.0%	a = 4%	VAN = -3675699	RIR = -3.5%
Plăți operaționale modificate			72,633	74,812
Flux de numerar operational net modificat			3867	3983
Flux de numerar net ajustat modificat		-3,844,356	3,867	3,983



**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII
ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3**

Indicatori		4.00%	-3,675,699	-3.50%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	16.58%	-5.00%
Diminuarea plăților operaționale cu	-1.0%	a = 4%	VAN = -3691979	RIR = -3.65%
Plăți operaționale modificate			75,691	77,962
Flux de numerar operational net modificat			809	833
Flux de numerar net ajustat modificat			-3,844,356	809
833				
Indicatori		4.00%	-3,691,979	-3.65%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	17.10%	-1.00%
Creșterea plăților operaționale cu	1.0%	a = 4%	VAN = -3700120	RIR = -3.72%
Plăți operaționale modificate			77,221	79,537
Flux de numerar operational net modificat			-721	-742
Flux de numerar net ajustat modificat			-3,844,356	-721
-742				
Indicatori		4.00%	-3,700,120	-3.72%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	17.36%	1.00%
Creșterea plăților operaționale cu	5.0%	a = 4%	VAN = -3716400	RIR = -3.87%
Plăți operaționale modificate			80,279	82,687
Flux de numerar operational net modificat			-3779	-3892
Flux de numerar net ajustat modificat			-3,844,356	-3,779
-3,892				
Indicatori		4.00%	-3,716,400	-3.87%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	17.88%	5.00%
Creșterea plăților operaționale cu	10.0%	a = 4%	VAN = -3736751	RIR = -4.05%
Plăți operaționale modificate			84,102	86,625
Flux de numerar operational net modificat			-7602	-7830
Flux de numerar net ajustat modificat			-3,844,356	-7,602
-7,830				
Indicatori		4.00%	-3,736,751	-4.05%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	18.52%	10.00%

Scenariul maximal

Variația ratei de actualizare				
Diminuarea ratei de actualizare cu	-10.0%	a = 3.6%	VAN = -3943164	RIR = -3.35%
Rata de actualizare modificata		3.60%	3.60%	3.60%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.965	0.932
Indicatori		3.60%	-3,943,164	-3.35%
Abaterea relativă a parametrilor		-10.00%	17.44%	-10.00%
Diminuarea ratei de actualizare cu	-5.0%	a = 3.8%	VAN = -3935612	RIR = -3.54%
Rata de actualizare modificata		3.80%	3.80%	3.80%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.963	0.928
Indicatori		3.80%	-3,935,612	-3.54%
Abaterea relativă a parametrilor		-5.00%	17.21%	-5.00%
Diminuarea ratei de actualizare cu	-1.0%	a = 3.96%	VAN = -3929591	RIR = -3.69%
Rata de actualizare modificata		3.96%	3.96%	3.96%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.962	0.925



**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII
ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3**

Indicatori		3.96%	-3,929,591	-3.69%
Abaterea relativă a parametrilor		-1.00%	17.03%	-1.00%
Creșterea ratei de actualizare cu	1.0%	a = 4.04%	VAN = -3926588	RIR = -3.76%
Rata de actualizare modificata		4.04%	4.04%	4.04%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.961	0.924
Indicatori		4.04%	-3,926,588	-3.76%
Abaterea relativă a parametrilor		1.00%	16.94%	1.00%
Creșterea ratei de actualizare cu	5.0%	a = 4.2%	VAN = -3920593	RIR = -3.91%
Rata de actualizare modificata		4.20%	4.20%	4.20%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.960	0.921
Indicatori		4.20%	-3,920,593	-3.91%
Abaterea relativă a parametrilor		5.00%	16.76%	5.00%
Creșterea ratei de actualizare cu	10.0%	a = 4.4%	VAN = -3913125	RIR = -4.09%
Rata de actualizare modificata		4.40%	4.40%	4.40%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.958	0.917
Indicatori		4.40%	-3,913,125	-4.09%
Abaterea relativă a parametrilor		10.00%	16.54%	10.00%

Variația încasărilor operaționale (fără modificarea valorii reziduale)

Diminuarea încasărilor operaționale cu	-10.0%	a = 4%	VAN = -3970513	RIR = -3.35%
Încasări operaționale modificate			68,850	70,916
Flux de numerar operational net modificat			-7606	-7834
Flux de numerar net ajustat modificat			-4,087,422	-7,834
Indicatori			4.00%	-3,970,513
Abaterea relativă a parametrilor			0.00%	18.25%
Diminuarea încasărilor operaționale cu	-5.0%	a = 4%	VAN = -3950140	RIR = -3.54%
Încasări operaționale modificate			72,675	74,855
Flux de numerar operational net modificat			-3781	-3894
Flux de numerar net ajustat modificat			-4,087,422	-3,894
Indicatori			4.00%	-3,950,140
Abaterea relativă a parametrilor			0.00%	17.64%
Diminuarea încasărilor operaționale cu	-1.0%	a = 4%	VAN = -3933841	RIR = -3.69%
Încasări operaționale modificate			75,735	78,007
Flux de numerar operational net modificat			-721	-743
Flux de numerar net ajustat modificat			-4,087,422	-743
Indicatori			4.00%	-3,933,841
Abaterea relativă a parametrilor			0.00%	17.16%
Creșterea încasărilor operaționale cu	1.0%	a = 4%	VAN = -3925692	RIR = -3.76%
Încasări operaționale modificate			77,265	79,583
Flux de numerar operational net modificat			809	833
Flux de numerar net ajustat modificat			-4,087,422	809
Indicatori			4.00%	-3,925,692
Abaterea relativă a parametrilor			0.00%	16.92%
Creșterea încasărilor operaționale cu	5.0%	a = 4%	VAN = -3909394	RIR = -3.91%



**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII
ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3**

Încasări operaționale modificate			80,325	82,735
Flux de numerar operational net modificat			3869	3985
Flux de numerar net ajustat modificat	-4,087,422		3,869	3,985
Indicatori	4.00%		-3,909,394	-3.91%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		16.43%	5.00%
Creșterea încasărilor operaționale cu	10.0%	a = 4%	VAN = -3889021	RIR = -4.09%
Încasări operaționale modificate			84,150	86,675
Flux de numerar operational net modificat			7694	7925
Flux de numerar net ajustat modificat	-4,087,422		7,694	7,925
Indicatori	4.00%		-3,889,021	-4.09%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		15.82%	10.00%

Variația plăților operaționale (fără modificarea valorii reziduale)

Diminuarea plăților operaționale cu	-10.0%	a = 4%	VAN = -3889065	RIR = -3.35%
Plăți operaționale modificate			68,810	70,875
Flux de numerar operational net modificat			7690	7920
Flux de numerar net ajustat modificat	-4,087,422		7,690	7,920
Indicatori	4.00%		-3,889,065	-3.35%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		15.83%	-10.00%
Diminuarea plăților operaționale cu	-5.0%	a = 4%	VAN = -3909416	RIR = -3.54%
Plăți operaționale modificate			72,633	74,812
Flux de numerar operational net modificat			3867	3983
Flux de numerar net ajustat modificat	-4,087,422		3,867	3,983
Indicatori	4.00%		-3,909,416	-3.54%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		16.43%	-5.00%
Diminuarea plăților operaționale cu	-1.0%	a = 4%	VAN = -3925697	RIR = -3.69%
Plăți operaționale modificate			75,691	77,962
Flux de numerar operational net modificat			809	833
Flux de numerar net ajustat modificat	-4,087,422		809	833
Indicatori	4.00%		-3,925,697	-3.69%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		16.92%	-1.00%
Creșterea plăților operaționale cu	1.0%	a = 4%	VAN = -3933837	RIR = -3.76%
Plăți operaționale modificate			77,221	79,537
Flux de numerar operational net modificat			-721	-742
Flux de numerar net ajustat modificat	-4,087,422		-721	-742
Indicatori	4.00%		-3,933,837	-3.76%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		17.16%	1.00%
Creșterea plăților operaționale cu	5.0%	a = 4%	VAN = -3950117	RIR = -3.91%
Plăți operaționale modificate			80,279	82,687
Flux de numerar operational net modificat			-3779	-3892
Flux de numerar net ajustat modificat	-4,087,422		-3,779	-3,892
Indicatori	4.00%		-3,950,117	-3.91%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		17.64%	5.00%
Creșterea plăților operaționale cu	10.0%	a = 4%	VAN = -3970468	RIR = -4.09%



**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII
ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3**

Plăți operaționale modificate		84,102	86,625
Flux de numerar operational net modificat		-7602	-7830
Flux de numerar net ajustat modificat	-4,087,422	-7,602	-7,830
Indicatori	4.00%	-3,970,468	-4.09%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%	18.25%	10.00%

d.) Analiza economică, analiza cost-eficacitate.

Calculul raportului cost-eficacitate:

În vederea determinării Raportului ACE au fost luate în considerare următoarele date bugetare și ipoteze de analiză:

Scenariul minimal- costuri de operare

Cheltuieli din exploatare

Reprezintă cheltuielile asociate cu operarea investiției pe o bază zilnică. Cheltuielile includ toate costurile de operare, dar în general pot fi împărțite în două categorii principale - întreținere și administrare. Costurile de întreținere se referă mai mult la investiția proprie zisa (întreținere, îmbunătățiri), în timp ce costurile de administrare se referă la documentele și angajații (salarizare, contabilitate, etc.).

Cheltuieli de întreținere

Consumurile anuale de energie: din cadrul Auditului Energetic au rezultat următoarele consumuri anuale totale și specifice :237.209 kWh/an, iar în urma implementării investiției propuse se realizează o economie de 42.269 kWh/an, consumul anual devenind 194.940 kWh/an

Adoptăm ca referință : Costul unității de căldură nesubvenționat în 2019, pentru agenții economici (cost RADET cf. HCGMB 84/26.02.2019) este de 354,68 lei/Gcal., sau 0,305 lei/kWh .

Consumul anual de energie după implementarea proiectului este de: 194.940 kWh/an, al cărui cost anual este de 59.456 lei.

Costuri de întreținere, reparații curente (ce nu intră în garanție):

- an 1-2: 7.000 lei/an,

- iar ulterior din anul 3 (după încheierea garanției) aceste costuri se vor ridica la

- 7.000 lei/an , la care se adaugă cca.1% din valoarea C+M, adică: 28.400 lei/an,

adică un total de 35.400 lei/an

- neprevăzute: 10.000 lei/an

Total cheltuieli anuale:



CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

An 1-2: 76.456 lei

Dupa an 2: 104.856 lei

Categorie	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Investiție	3.844,356								
Încasări operaționale									
Plăți operaționale		76,456	78,750	104,856	108,002	111,242	114,579	118,016	121,557
Flux de numerar operational net		-76,456	-78,750	-104,856	-108,002	-111,242	-114,579	-118,016	-121,557
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operational net ajustat		-76,456	-78,750	-104,856	-108,002	-111,242	-114,579	-118,016	-121,557
Flux de numerar net ajustat	-3,844,356	-76,456	-78,750	-104,856	-108,002	-111,242	-114,579	-118,016	-121,557
Rata de actualizare	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
Factor de actualizare	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790	0.760	0.731

Categorie	9	10	11	12	13	14	15	16
Investiție								
Încasări operaționale								
Plăți operaționale	125,204	128,960	132,828	136,813	140,918	145,145	149,500	153,985
Flux de numerar operational net	-125,204	-128,960	-132,828	-136,813	-140,918	-145,145	-149,500	-153,985
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operational net ajustat	-125,204	-128,960	-132,828	-136,813	-140,918	-145,145	-149,500	-153,985
Flux de numerar net ajustat	-125,204	-128,960	-132,828	-136,813	-140,918	-145,145	-149,500	-153,985
Rata de actualizare	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
Factor de actualizare	0.703	0.676	0.650	0.625	0.601	0.577	0.555	0.534

Categorie	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Investiție									
Încasări operaționale									
Plăți operaționale	158,604	163,362	168,263	173,311	178,510	183,866	189,382	195,063	200,915
Flux de numerar operational net	-158,604	-163,362	-168,263	-173,311	-178,510	-183,866	-189,382	-195,063	-200,915
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	1,500,000
Flux de numerar operational net ajustat	-158,604	-163,362	-168,263	-173,311	-178,510	-183,866	-189,382	-195,063	1,299,085
Flux de numerar net ajustat	-158,604	-163,362	-168,263	-173,311	-178,510	-183,866	-189,382	-195,063	1,299,085
Rata de actualizare	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
Factor de actualizare	0.513	0.494	0.475	0.456	0.439	0.422	0.406	0.390	0.375

Valoarea actualizată netă	-5,153,629
---------------------------	------------

Scenariul maximal - costuri de operare

Cheltuieli din exploatare

Reprezintă cheltuielile asociate cu operarea investiției pe o bază zilnică. Cheltuielile includ toate costurile de operare, dar în general pot fi împărțite în două categorii principale - întreținere și administrare. Costurile de întreținere se referă mai mult la investiția proprie zisa (întreținere, îmbunătățiri), în timp ce costurile de administrare se referă la documentele și angajații (salarizare, contabilitate, etc.).

Cheltuieli de intretinere

Consumurile anuale de energie: din cadrul Auditului Energetic au rezultat următoarele consumuri anuale totale și specifice :237.209 kWh/an, iar în urma implementării investiției propuse se realizează o economie de 42.269 kWh/an, consumul anual devenind 194.940 kWh/an



CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

Adoptăm ca referință : Costul unității de căldură nesubvenționat în 2019, pentru agenții economici (cost RADET cf. HCGMB 84/26.02.2019) este de 354,68 lei/Gcal., sau 0,305 lei/kWh .

Consumul anual de energie după implementarea proiectului este de: 194.940 kWh/an, al cărui cost anual este de 59.456 lei.

Costuri de întreținere, reparații curente (ce nu intră în garanție):

- an 1-2: 7.000 lei/an,

- iar ulterior din anul 3 (după încheierea garanției) aceste costuri se vor ridica la

- 7.000 lei/an , la care se adaugă cca.1% din valoarea C+M, adică: 28.400 lei/an,

adică un total de 35.400 lei/an

- neprevăzute: 10.000 lei/an

Total cheltuieli anuale:

An 1-2: 76.456 lei

După an 2: 104.856 lei

Categorie	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Investiție	4.087,422								
Încasări operaționale									
Plăți operaționale		76,456	78,750	104,856	108,002	111,242	114,579	118,016	121,557
Flux de numerar operațional net		-76,456	-78,750	-104,856	-108,002	-111,242	-114,579	-118,016	-121,557
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operațional net ajustat		-76,456	-78,750	-104,856	-108,002	-111,242	-114,579	-118,016	-121,557
Flux de numerar net ajustat	-4,087,422	-76,456	-78,750	-104,856	-108,002	-111,242	-114,579	-118,016	-121,557
Rata de actualizare	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
Factor de actualizare	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790	0.760	0.731

Categorie	9	10	11	12	13	14	15	16
Investiție								
Încasări operaționale								
Plăți operaționale	125,204	128,960	132,828	136,813	140,918	145,145	149,500	153,985
Flux de numerar operațional net	-125,204	-128,960	-132,828	-136,813	-140,918	-145,145	-149,500	-153,985
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operațional net ajustat	-125,204	-128,960	-132,828	-136,813	-140,918	-145,145	-149,500	-153,985
Flux de numerar net ajustat	-125,204	-128,960	-132,828	-136,813	-140,918	-145,145	-149,500	-153,985
Rata de actualizare	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
Factor de actualizare	0.703	0.676	0.650	0.625	0.601	0.577	0.555	0.534

Categorie	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Investiție									
Încasări operaționale									
Plăți operaționale	158,604	163,362	168,263	173,311	178,510	183,866	189,382	195,063	200,915
Flux de numerar operațional net	-158,604	-163,362	-168,263	-173,311	-178,510	-183,866	-189,382	-195,063	-200,915
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	1,580,000
Flux de numerar operațional net ajustat	-158,604	-163,362	-168,263	-173,311	-178,510	-183,866	-189,382	-195,063	1,379,085
Flux de numerar net ajustat	-158,604	-163,362	-168,263	-173,311	-178,510	-183,866	-189,382	-195,063	1,379,085
Rata de actualizare	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
Factor de actualizare	0.513	0.494	0.475	0.456	0.439	0.422	0.406	0.390	0.375

Valoarea actualizată netă	-5,358,492
---------------------------	------------



e. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

În mediul economic și de afaceri actual, orice decizie de investiții este puternic marcată de modificările imprevizibile - uneori în sens pozitiv, dar de cele mai multe ori în sens negativ – ale factorilor de mediu. Aceste evoluții imprevizibile au stat în atenția specialiștilor în domeniu mai mult sub aspectul impactului lor negativ asupra rentabilității proiectului și au primit denumirea de **risc al proiectului**.

Riscurile tehnice, care pot apărea în momentul în care prestatorul lucrărilor de demolare nu respectă specificațiile din proiect.

Riscurile financiare sunt legate de imposibilitatea beneficiarului de a susține investiția din fonduri proprii.

Un alt risc financiar identificat, sunt costurile conexe ale proiectului care apar pe durata implementării și pe care autoritatea publică locală trebuie să le suporte din bugetul propriu, care ar putea fi acoperite prin contractarea unui credit.

Riscurile instituționale vizează obținerea diverselor autorizații și acorduri pentru a putea desfășura investiția.

Riscul de depășire a costurilor ce apare în situația în care nu s-au specificat în contractul de execuție sau în bugetul investiției actualizări ale costurilor sau cheltuieli neprevăzute.

Riscul de întârziere (depășire a duratei stabilite) poate conduce, pe de o parte la creșterea nevoii de finanțare, inclusiv a dobânzilor aferente, iar pe de altă parte la întârzierea intrării în exploatare cu efecte negative asupra respectării clauzelor față de furnizori și de clienți.

Sistemul de monitorizare

Esența acestuia constă în compararea permanentă a situației de fapt cu planul grafic de activități al proiectului: evoluție fizică, cheltuieli financiare, calitate. O abatere indicată de sistemul de monitorizare conduce la un set de decizii a managerului de proiect care vor decide dacă sunt sau nu posibile anumite măsuri de remediere.

Sistemul de control

Sistemul de control va trebui să intre repede și eficient în acțiune atunci când sistemul de monitorizare indică abateri.

Membrii echipei de proiect au următoarele atribuții principale:

- luarea de decizii despre măsurile corective necesare
- autorizarea măsurilor propuse
- implementarea schimbărilor propuse



CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

- adaptarea planului de referință care să permită ca sistemul de monitorizare să rămână eficient

Sistemul informațional – va susține sistemele de control și monitorizare, punând la dispoziția echipei de proiect informațiile pe baza cărora ea va acționa. Pentru monitorizarea proiectului, informațiile strict necesare sunt următoarele: măsurarea evoluției fizice, măsurarea evoluției financiare, controlul calității etc.

Ca și concluzie generală a evaluării riscurilor, se pot afirma următoarele:

- riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare;
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice;
- probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost puternic contracarată prin contractarea lucrărilor de proiectare cu firme de specialitate.

Creșterea intensității pozitive a implicațiilor sociale și de mediu antrenează o creștere a ratei de rentabilitate economică, dar cu o amplitudine redusă. Diminuarea riscurilor cu implicații majore care se pot ivi la nivelul proiectului, precum costurile de realizare și operare, inflația și salariile nu pot fi influențate de politica economică și socială a administratorul legal al proiectului. Toate acestea sunt influențate de evoluția macroeconomică a României.



Numele și prenumele verficatorului atestat
Dr.ing. CAVAROPOL DAN VICTOR
Certificat atestare Nr.08573/2011, seria U
Adresa: Bd. Camil Ressu nr.9, București, sector 3

Nr. 686 din 04.08.2020
-conform registrului de evidență-

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerintele esentiale - IS, IT conform legii 10/1995, republicata, a proiectului: CRESTERA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

Proiect nr. 11 /2020 – Faza D.A.L.I.

1. Date de identificare

- proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.
- investitor/ beneficiar: JUDETUL IALOMITA
- amplasament: STR. RAZOARE, NR. 3, SLOBOZIA, JUD. IALOMITA
- data prezentării proiectului pentru verificare: 04.08.2020

2. Caracteristicile principale ale proiectului

- Prezentul proiect trateaza faza lucrarilor D.A.L.I. pentru instalatii sanitare si instalatii termice aferente obiectivului CRESTERA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

3. Documente ce se prezintă la verificare:

Piese scrise:

- memoriu tehnic D.A.L.I.

Piese desenate:

- Relevu instalatii sanitare parter 11-I-01
- Relevu instalatii sanitare etaj 1 11-I-02
- Relevu instalatii sanitare etaj 2 11-I-03
- Relevu instalatii termice parter 11-I-04
- Relevu instalatii termice etaj 1 11-I-05
- Relevu instalatii termice etaj 2 11-I-06
- Schema functionala instalatie cu panouri solare propusa 11-I-07
- Plan parter – coordonare retele 11-I-09
- Plan etaj 1 – coordonare retele 11-I-10
- Plan etaj 2 – coordonare retele 11-I-11
- Plan instalatii sanitare parter – situatie propusa 11-I-12
- Plan instalatii sanitare etaj 1– situatie propusa 11-I-13
- Plan instalatii sanitare etaj 2– situatie propusa 11-I-14

4 .Concluzii asupra verificării

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificata, fiind respectate toate cerintele fundamentale aplicabile, semnându-se și ștampilându-se conform indrumatorului de verificare: **Fara observatii tehnice.**

Am primit 3 exemplare

Proiectant

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat
dr.ing. Cavaropol Dan Victor



Numele și prenumele verficatorului atestat
Dr.ing. CAVAROPOL DAN VICTOR
Certificat atestare Nr.08573/2011, seria U
Adresa: Bd. Camil Ressu nr.9, București, sector 3

Nr. 686 din 04.08.2020
-conform registrului de evidență-

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerintele esentiale - IS, IT conform legii 10/1995, republicata, a proiectului: CRESTERA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

Proiect nr. 11 /2020 – Faza D.A.L.I.

1. Date de identificare

- proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.
- investitor/ beneficiar: JUDETUL IALOMITA
- amplasament: STR. RAZOARE, NR. 3, SLOBOZIA, JUD. IALOMITA
- data prezentării proiectului pentru verificare: 04.08.2020

2. Caracteristicile principale ale proiectului

- Prezentul proiect trateaza faza lucrarilor D.A.L.I. pentru instalatii sanitare si instalatii termice aferente obiectivului CRESTERA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

3. Documente ce se prezintă la verificare:

Piese scrise:

- memoriu tehnic D.A.L.I.

Piese desenate:

- Relevu instalatii sanitare parter 11-I-01
- Relevu instalatii sanitare etaj 1 11-I-02
- Relevu instalatii sanitare etaj 2 11-I-03
- Relevu instalatii termice parter 11-I-04
- Relevu instalatii termice etaj 1 11-I-05
- Relevu instalatii termice etaj 2 11-I-06
- Schema functionala instalatie cu panouri solare propusa 11-I-07
- Plan parter – coordonare retele 11-I-09
- Plan etaj 1 – coordonare retele 11-I-10
- Plan etaj 2 – coordonare retele 11-I-11
- Plan instalatii sanitare parter – situatie propusa 11-I-12
- Plan instalatii sanitare etaj 1– situatie propusa 11-I-13
- Plan instalatii sanitare etaj 2– situatie propusa 11-I-14

4 .Concluzii asupra verificării

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificata, fiind respectate toate cerintele fundamentale aplicabile, semnându-se și ștampilându-se conform indrumatorului de verificare: **Fara observatii tehnice.**

Am primit 3 exemplare

Proiectant

Am predat 3 exemplare

Verificator tehnic atestat
dr.ing. Cavaropol Dan Victor



Numele și prenumele verficatorului atestat
Dr.ing. CAVAROPOL DAN VICTOR
Certificat atestare Nr.08573/2011, seria U
Adresa: Bd. Camil Ressu nr.9, București, sector 3

Nr. 686 din 04.08.2020
-conform registrului de evidență-

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerintele esentiale - IS, IT conform legii 10/1995, republicata, a proiectului: CRESTERA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

Proiect nr. 11 /2020 – Faza D.A.L.I.

1. Date de identificare

- proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.
- investitor/ beneficiar: JUDETUL IALOMITA
- amplasament: STR. RAZOARE, NR. 3, SLOBOZIA, JUD. IALOMITA
- data prezentării proiectului pentru verificare: 04.08.2020

2. Caracteristicile principale ale proiectului

- Prezentul proiect trateaza faza lucrarilor D.A.L.I. pentru instalatii sanitare si instalatii termice aferente obiectivului CRESTERA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3

3. Documente ce se prezintă la verificare:

Piese scrise:

- memoriu tehnic D.A.L.I.

Piese desenate:

- Relevu instalatii sanitare parter 11-I-01
- Relevu instalatii sanitare etaj 1 11-I-02
- Relevu instalatii sanitare etaj 2 11-I-03
- Relevu instalatii termice parter 11-I-04
- Relevu instalatii termice etaj 1 11-I-05
- Relevu instalatii termice etaj 2 11-I-06
- Schema functionala instalatie cu panouri solare propusa 11-I-07
- Plan parter – coordonare retele 11-I-09
- Plan etaj 1 – coordonare retele 11-I-10
- Plan etaj 2 – coordonare retele 11-I-11
- Plan instalatii sanitare parter – situatie propusa 11-I-12
- Plan instalatii sanitare etaj 1– situatie propusa 11-I-13
- Plan instalatii sanitare etaj 2– situatie propusa 11-I-14

4. Concluzii asupra verificării

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificata, fiind respectate toate cerintele fundamentale aplicabile, semnându-se și ștampilându-se conform indrumatorului de verificare: **Fara observatii tehnice.**

Am primit 3 exemplare

Proiectant

Am predat 3 exemplare

Verificator tehnic atestat
dr.ing. Cavaropol Dan Victor





ROMANIA
MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ȘI TURISMULUI

CERTIFICAT
DE
ATESTARE
TEHNICO-PROFESIONALĂ

în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 1631/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Turismului, referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții,
 urmare cererii nr. 34564/27.05.2019 și a documentelor din dosarul nr. 2536
 în baza concluziilor Comisiei de examinare nr. 6/BUCHUREȘTI consemnate în Procesul verbal nr. 4 / D.G.T.C. / 03.M.2019 se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

Data eliberării:

28.02.2011

Seria U Nr. **08573**

Ș-nr/DI. **CAVAROPOL GH. DAN VICTOR**

Cod numeric personal: **1680824933029**

de profesie **INGINER**..... cu domiciliul în localitatea **BUCUREȘTI**
 ștr. **BLO. CAMIL BENSU** nr. **9** bl. **51** sc. **4**
 et. **4**... ap. **152**..... județul / sectorul **3**

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: **VERIFICATOR DE PROIECTE**

ÎN DOMENIILE: **TOATE DOMENIILE**

ÎN SPECIALITATEA: **INSTALAȚII TERMICE (IT) 4**
INSTALAȚII SANITARE (IS)

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: **TOATE CONFORM**
LEGA NR 10/1995

MINISTRU



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI
Direcția Generală Tehnică în Construcții

D-## / DI. **CAVAROPOL GHI. DAN VICTOR**.....
Cod numeric personal: **1680824433029**
Profesie: **INGINER**.....



ATESTAT

Pentru competența: **VERIFICATOR DE PROIECTE**
în domeniile: **TOATE DOMENIILE**
—
—
în specialitatea: **INSTALAȚII TERMICE (I.T.)**
ȘI INSTALAȚII SANITARE (I.S.)

Privind cerințele esențiale: **TOATE CONFORM LEGII NR.**
10/1995

Director General
CRĂCIUN PAUL
STAMBOABE

Semnătura titularului

Sef serviciu/compartiment
BOGDAN TEODOR
Prezentul inginer este valabilă înscrisă de către Ministerul de Atitudine Tehnică și Turism în baza Legii nr. 10/1995 privind calificarea în construcții, cu modificările ulterioare, și a Hotărârii Guvernului nr. 309 privind organizarea și funcționarea M.D.R.T.

Data eliberării: **25.02.2011**



Seria U Nr. **08573**

Numele si prenumele vericatorului atestat
Ing. Victor Safta
PFA, Autorizatie nr. 1399/9.05.2007
77477, Bucuresti, sector 6
Str. Drumul Taberei nr. 128, Bl. TD18, ap 58
Tel. 0217457678, Mobil 0733 670 120

Nr 1583 Data 04.08.2020

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerintele le-toate
a proiectului "Cresterea eficientei energetice a cladirii administrative din strada Razoare nr. 3"
faza DALI, ce face obiectul contractului nr 13773/2020-1/30.06.2020

1. Date de identificare:

- proiectant de specialitate: Exquisite Design and Architecture
- investitor (beneficiar): Judetul Ialomita
- amplasament: str. Razoare nr. 3, Municipiul Slobozia, judetul Ialomita
- data prezentarii la verificare a proiectului : 02.08.2020

2. Caracteristicile principale ale proiectului si constructiei:

Constructie existenta pentru care se dezvolta lucrari de interventii in scopul cresterii eficientei energetice in scopul reducerii emisiilor de carbon si a reducerii consumului termic, pe baza masurilor propuse de catre expertul tehnic si/sau auditorul energetic.

Obiectivul are categoria de importanta a constructiilor C, conform HG 766/97 si clasa de importanta III, conform P100-1/2013.

In ansamblul lucrarilor de interventii s-au propus urmatoarele categorii de lucrari de instalatii electrice :

- sistem nou de iluminat realizat cu corpuri de iluminat tip LED de 40W, care, combinat cu tunelele de lumina montate pe partea de vest a tronsonului 2 va asigura un nivel de iluminare de 300 lx ;
- montarea de panouri fotovoltaice, plus un invertor, formand un sistem ON GRID de productie a energiei electrice.

3. Documente ce se prezinta la verificare:

- Memoriul elaborat de proiectant, in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintelor verificate;
- Planurile 11-1-08-11, conform borderoului semnat si stampilat de catre vericator.

4. Concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se conform In drumatorului.

Am primit...exemplare

Investitor/Proiectant

Am predat...exemplare
Vericator tehnic atestat



MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

SE ATESTĂ DOMNUL / DOAMNA

SAFTA GH. VICTOR

născut în anul 1941 luna SEPTEMBRIE ziua 15
în orașul (comuna) TĂTĂRANI
de profesie ING. ENERGETIC



DIRECTOR GENERAL
ION STĂNESCU

Semnătura titularului

Comisia Nr. 14/SS

Data eliberării

07.11.2003

În baza certificatului nr. 06262 din 25.09.2003

- 1) Pentru calitatea de VERIFICATOR PROIECTE
- 2) În domeniile: TOATE DOMENIILE
- 3) În specialitatea: INSTALAȚII ELECTRICE (Ie)
- 4) Pentru următoarele cerințe: TOATE CONFORM LEGII NR. 10/1995

Valabil (vezi verso)
Prezentul certificat a fost
eliberat în baza legii nr. 10/1995

SERIA M NR.

06262



certificat de studii din 3 la 5 ani
liberarii

07	07.11.2023
...	...
...	...
...	...

Handwritten signature and date: *H. R. 2023*

LEGITIMATIE

ING. TUDOR TACHE

Nr.reg.CC-adm./444/03.07.2020

SPECIALIST VERIFICATOR DE PROIECTE

modificat in 04.08.2020

Atestat M.D.R.L. Nr. 08253 pentru cerinta fundamentala de
Calitate C "SIGURANTA la FOC"

REFERAT

privind verificarea cerintei fundamentale de calitate "Securitate la incendiu" – Cc, – constructii, la proiectul "CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZOARE NR. 3", proiect de arhitectura nr. 15/2020. faza de proiectare: D.A.L.I.

1. Date de identificare:

- Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L. Constanta ;
- Proiectant arhitectura: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L. Constanta, arh. LUCRETIA GUTILA;
- Beneficiar: JUDETUL IALOMITA, MUNICIPIUL SLOBOZIA, PIATA REVOLUTIEI, NR. 1 ;
- Amplasare: STR. RAZOARE, NR. 3, municipiul SLOBOZIA, JUD. IALOMITA;
- Data prezentarii proiectului pentru verificare: 01.07.2020 si 03.08.2020.

2. Caracteristici principale ale constructiei*:

- Tipul cladirii propuse spre reabilitare si modernizare: civila, publica, supraterana, fara Sali aglomerate ori incaperi cu aglomerari de persoane;
- Categoria de importanta: C – normala;
- Clasa de importanta: III – obisnuita;
- Numar compartimente de incendiu:

-1 compartiment de incendiu cu $A_c = 628.41 \text{ m}^2$, reprezentat de cladirea administrativa; Clădirile care se află la limita compartimentului de incendiu se



află la distanțe normate față de compartimentul de incendiu gradul II de rezistență la foc.

Suprafața analizată se încadrează în limitele admise pentru compartimentele de incendiu ale clădirilor civile, publice, supraterane cu mai multe niveluri și gradul II de rezistență la foc, conform tabelului 3.2.4. din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118-99.

Gradul de rezistența la foc al imobilului propus spre reabilitare și modernizare: II;

Măsuri active de protecție la foc:

- Se asigură mijloace de primă intervenție în cazul începuturilor de incendii, în funcțiunile civile, pentru administrație: stingătoare portabile, tip P6 și SM 9;

Măsuri pasive de protecție la foc: conform memoriului de arhitectură verificat și a planșelor desenate aferente;

Riscul de incendiu: mic, potrivit prevederilor Normativului P 118/99, la clădirea administrativă.

3. Documente prezentate la verificare:

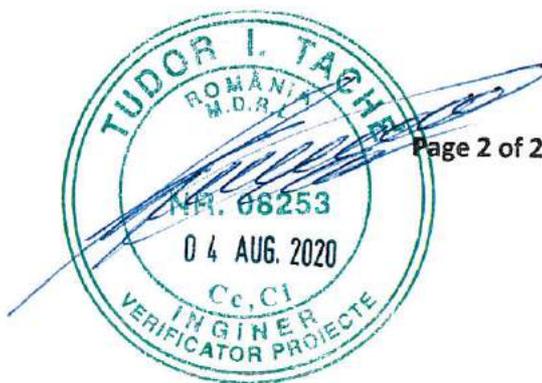
- Borderou/Opis documente depuse;
- Certificatul de urbanism nr. 22.454/24.04.2019, eliberat de Primăria municipiului Slobozia;
- Memoriul de arhitectură și planșe desenate de arhitectură, conform Borderou/Opis documente depuse;

4. Concluzii asupra verificării:

- a) În urma verificării se consideră proiectul de arhitectură corespunzător pentru faza verificată (D.A.L.I.), semnându-se și stampilându-se conform Indrumătorului, *fără observații*.

Am primit 2 (două) exemplare,

Am predat 2 (două) exemplare,





ROMANIA
**MINISTERUL DEZVOLTĂRII
 REGIONALE ȘI LOCUINȚEI**

**CERTIFICAT
 DE
 ATESTARE**

TEHNICO-PROFESIONALĂ

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 33/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Locuinței, referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții,
 urmare cereri nr. 62792/29.09.2009 și a documentelor din dosarul nr. 2444
 în baza concluziilor Comisiei de examinare nr. 4
 Consemnate în Procesul verbal nr. 10 / DGTC / 27.10.2009 se emite prezentul certificat.



D-na / Dl. TUDOR I. TACHE

Cod numeric personal: 1650502510006

de profesie INGINER, cu domiciliul în localitatea CONSTANȚA
 str. DEZROBIRII nr. 131, bl. IVS
 ct. 3, ap. 35, județul / sectorul CONSTANȚA

SE ATESTĂ
 PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR DE PROIECTE
 ÎN DOMENIILE: TRATE DOMENIILE (C)

ÎN SPECIALITATEA: TRATE SPECIALITATE (C)

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE TRATE LA INCENDIU (C, S)

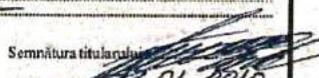


Semnătura titularului

Data eliberării:
13.04.2010

Seria VB Nr. 08253



 MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI LOCUINȚEI Direcția Generală Tehnică în Construcții	
D-na / Dl. <u>TUDOR I. TACHE</u>	Privind cerințele esențiale: <u>SECURITATE LA INCENDII</u> (C.C.; C.I.)
Cod numeric personal: <u>1650502510056</u>	
Profesie: <u>INGINER</u>	
	ATESTAT
	Pentru competența: <u>VERIFICATOR DE PROIECTE</u> In domeniile: <u>TOATE DOMENIILE (C.C.)</u>
	In specialitatea: <u>TOATE SPECIALITĂȚILE (C.I.)</u>
	Director General CECILIA STAN Șef serviciu BOGDAN PANDEA 
	Semnătura titularului  Data eliberării: <u>13.04.2010</u> <small>Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-profesională emis în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, și a Hotărârii Guvernului nr. 33/2009 privind organizarea și funcționarea MDR.L.</small>
	Seria VB Nr. 08253

 MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI Direcția Generală Tehnică în Construcții	
D-na / Dl. <u>TUDOR I. TACHE</u>	Privind cerințele esențiale: <u>SECURITATE LA INCENDII</u> (C.C.; C.I.)
Cod numeric personal: <u>1650502510056</u>	
Profesie: <u>INGINER</u>	
	ATESTAT
	Pentru competența: <u>EXPERT TEHNIC</u> In domeniile: <u>TOATE DOMENIILE (C.C.)</u>
	In specialitatea: <u>TOATE SPECIALITĂȚILE (C.I.)</u>
	Director General CECILIA STAN Șef serviciu Compartiment ELIANA TEODORESCU 
	Semnătura titularului  Data eliberării: <u>02.02.2011</u> <small>Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-profesională emis în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, și a Hotărârii Guvernului nr. 1631/2009 privind organizarea și funcționarea MDR.T.</small>
	Seria U Nr. 08378

ARH. MEITA VASILE

VERIFICATOR DE PROIECTE

Atestat M.L.P.A.T. Nr. 08949

cerințe de calitate:

B1- SIGURANTA IN EXPLOATARE PENTRU CONSTRUCTII CIVILE ,INDUSTRIALE SI AGROZOOTEHNICE

Cc – SIGURANTA LA INCENDIU

D1- SANATATEA OAMENILOR SI PROTECTIA MEDIULUI PENTRU TOATE DOMENIILE

E - IZOLATIA TERMICA ,HIDROFUGA SI ECONOMIA DE ENERGIE PENTRU TOATE DOMENIILE

F - PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI PENTRU TOATE DOMENIILE

Nr. Reg. 800/05.08.2020

REFERAT

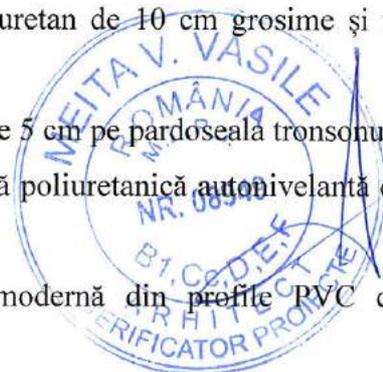
Privind verificarea cerințelor de calitate **B1,D1,E,F** la proiectul:
CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA
RAZOARE NR. 3
proiect nr. 11/2020 FAZA : D.A.L.I.

1. Date de identificare:

- **Proiectant general:** SC EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE SRL
- **Investitor:** JUDETUL IALOMITA
- **Amplasare:** STR. RAZOARE, NR. 3, SLOBOZIA, JUD. IALOMITA
- **Data prezentării proiectului la verificare:** 05.08.2020

2. Caracteristici principale ale construcției:

- Destinația și tipul: INSTITUTIE PUBLICA; SEDIU ADMINISTRATIV, CLADIRE BIROURI
- Categoria și clasa de importanță
 - **categoria de importanță - C**
 - **clasa de importanță III**
- Aria construită și desfășurată
 - **Aria construită: 356 m²**
 - **Aria desfășurată: 1068 m²**
 - **Regimul de înălțime: P+2E**
- Intervențiile pentru creșterea eficienței energetice a clădirii sunt:
 - Intervenții la anvelopa clădirii:
 - termoizolarea pereților exteriori din zidărie poliuretan rigid, de 5cm grosime, izoheat 5 cm grosime și tencuială decorativă 1 cm grosime;
 - termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu poliuretan de 10 cm grosime și tencuială izoheat de 5 cm grosime);
 - se va monta pardoseală de trafic greu peste termosistem de 5 cm pe pardoseala tronsonului 1.
 - termoizolarea planșeului pe sol (cu un strat de pardoseală poliuretanică autonivelantă de 3 mm grosime).
 - înlocuirea tâmplăriei vechi din lemn, cu tâmplărie modernă din profile PVC cu geam termoizolant;



- executarea de lucrări la acoperiș: se va realiza acoperișul pentru dotarea cu elemente de susținere a panourilor fotovoltaice, conform Legii 7/2020.
- lucrări la suprafețele vitrate: pentru maximizarea iluminatului natural se va dezafecta zidăria din cărămidă de tip NEVADA, care va fi înlocuită cu tâmplărie din profile PVC cu geam termoizolant. Același tip de tâmplărie se va utiliza și pentru înlocuirea părților vitrate neconforme cu proiectul (tâmplăria de tip vechi).

De asemenea pe partea de vest a tronsonului 2 se vor monta 2 tunele de lumină pentru creșterea confortului vizual pe holurile de legătură dintre tronsoane.

➤ **Lucrări de amenajare interioară a clădirii**

- Amenajare birouri la parterul și la etajul 2 al tronsonului 1, prin recompartimentare interioară cu spații identice etajului 1, care nu implică intervenții la structura de rezistență.

➤ **Intervenții la instalații:**

- pentru instalația de încălzire: implementarea unui sistem de încălzire cu 2 pompe de căldură, cu foraj vertical;
- pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: instalarea a 2 panouri termosolare și a unui buffer (stocator de energie), de 80 litri, și păstrarea actualului sistem (cu boilere electrice);
- pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilație mecanică cu 27 de unități de ventilație independente și recuperator de căldură;
- pentru instalația de iluminat: înlocuirea lămpilor existente cu un sistem de iluminat cu lămpi LED;

➤ **Reparații și remedierea avariilor și degradărilor:**

- repararea/refacerea finisajelor interioare;
- remedierea defectelor din elementele de beton armat;
- refacerea sistemului de evacuare a apei din precipitații (jgheaburi și burlane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
- reparația trotuarelor perimetrare și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

Documente prezentate la verificare:

- Planșe desenate de arhitectură
- Memoriu tehnic D.A.L.I.

3. Concluzii asupra verificării:

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

Am primit
Investitor/Proiectant





ROMANIA
MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ȘI TURISMULUI

CERTIFICAT
DE
ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 1631/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Turismului, referitoare la atestarea tehnică profesională a specialiștilor cu activitate în construcții,
 urmare cererii nr. **20163 11.052.010** și a documentelor din dosarul nr. **2662**,

în baza concluziilor Comisiei de examinare nr. **4** consemnate în Procesul verbal nr. **6** / D.G.I.C. / **19.12.2011**, se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

Data eliberării:

Seria U Nr. **08949**



D-na/Dl. **MEIȚĂ V. VASILE**

Cod numeric personal: **16110722184983**

de profesie **ARHITECT** cu domiciliul în localitatea **RUCUREȘTI**,
 str. **COLAȘIARA ȘILOR**, nr. **174**, bl. **58**, sc. **-**
 et. **7.**, ap. **A9**, județul/sectorul **3**

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR DE PROIECT
ÎN DOMENIILE: CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE
ȘI AGRICOL-FORESTIERE), TOATE DOMENIILE
(C, D, E, F)

ÎN SPECIALITATEA:

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: SIGURANȚA ÎN
EXPLOATARE (SA); SECURITATE LA
INCENDIU (SC); IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI
HEMID (D); ECONOMIA DE ENERGIE ȘI
IZOLARE TERMICĂ (E); PROTECȚIA ÎMPOTRIVA
ECOMOTULUI (F)

MINISTRU

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI
 Direcția Generală Tehnică în Construcții

D-na / Dl. **MEITĂ V. VASILE**

Cod numeric personal: **1610722187983**

Profesie **ARHITECT**



ATESTAT

Pentru competența: **VERIFICATOR DE PROIECTE**
 în domeniile: **CONSTRUCȚII CIVILE, INDUS-**
TRIALE ȘI AGRICOLTEHNIKE (B1);
TOATE DOMENIILE (C, D, E, F)
 În specialitatea: _____

Privind cerințele esențiale: **SIGURANȚA ÎN EXPLOATAȚIE**
SECURITATE LA INCENDIU (C1); IG (CENĂ ȘI
TĂTE ȘI MEDIU (D); ECONOMIA DE ENERGIE
IZOLARE TERMICĂ ȘI PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOM

Director General
CRISTIAN-PAUL STANĂȚIADĂ



Semnătura titularului

Sef serviciu/compartiment **RYKAINA TEODORESCU**
 Data eliberării:
 Prezența legitimației este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-profesională
 Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, și a Hotărâri
 nr. 1631/2009 privind organizarea și funcționarea M.D.R.T.

Seria U Nr. **08949**

Prezența legitimației va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea până la 25.01.2022	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la
Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI

LEGITIMAȚIE

08949

Seria U Nr.

Numele si prenumele verficatorului atestat
Nr.184/12.05.2010PETRESCU EUGEN
Legitimatie:Seria B Nr.06842
Adresa:Bdul Matei Basarab,bl.U21,sc.A,ap.12
Slobozia,judetul Ialomita

Nr. 3402/17.07.2020

REFERAT
privind verificarea de calitate la cerinta A_f

a documentatiei:Studiu geotehnic
pentru lucrarea: CRESTERA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE
DIN STRADA RAZOARE NR.3, MUNICIPIUL IALOMITA, JUDETUL
IALOMITA.

1 DATE DE IDENTIFICARE

-beneficiar:JUDETUL IALOMITA.
-proiectant de specialitate: S.C.GEO 7 S.R.L.
-amplasament obiectiv:
 localitatea:MUNICIPIUL SLOBOZIA, JUDETUL IALOMITA.

2 INDEPLINIREA EXIGENTELOR

La elaborarea studiului geotehnic s-au respectat prevederile urmatoarelor normative si standarde:
P100-1/2013, STAS 11.100/1-93, CR 1-1-4/2012, CR1-1-3-2012, STAS 6054/77, STAS 1243-88,
NP-074/2014, NP 112/2014, C169-88, GP 129/2014.

3.DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE

Piese scrise si desenate, elaborate de proiectantul de specialitate.

4.CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII

Teren de fundare:ARGILA SLAB NISIPOASA.
Studiul geotehnic raspunde cerintelor exigentei Af..

Am primit 3(trei)exemplare,
Investitor/Proiectant

Am predat 3(trei)exemplare,
Verificator atestat,
Ing Eugen Petrescu





MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ

În baza Legii nr. 10/1995 privind
calitatea în construcții, cu modificările
ulterioare și ale actelor normative
subsecvente acestora referitoare la
atestarea tehnico-profesională a
specialiștilor cu activitate în construcții,

În urma cererii din dosarul nr. 2064 / 2005
înregistrat la MTCT cu nr. 208235 / 2005 și a
concluziilor Comisiei de examinare nr. 15 din
21.06.2005, se emite prezentul certificat.



Nume / Dl. PETRESCU C. EUGEN CONSTANTIN

Cod numeric personal:

1	4	6	1	1	2	7	2	1	2	9	5	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

de profesie INGINER, cu domiciliul în localitatea SLOBOZIA
str. Bd. MATEI BĂRARAB, nr. 1, bl. UR1, sc. A
et. 2, ap. 12, județul / sectorul IALOMIȚA

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR DE PROIECTE
ÎN DOMENIILE: TRATE DOMENIILE

ÎN SPECIALITATEA: —

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: REZISTENȚA ȘI
STABILITATEA TERENULUI DE FUNDARE A
CONSTRUCȚIILOR ȘI A MASIVELOR DE
PĂMÂNT (A.f.)

Înălțimea înălțării

Data eliberării
23.08.2005

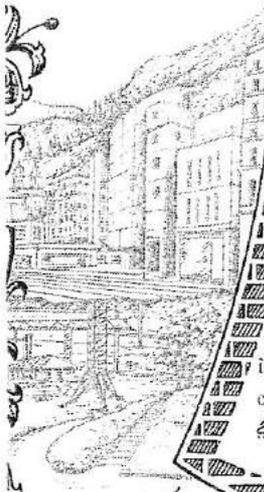
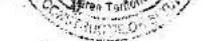
Seria B Nr.

DIRECTOR
COSTIN PAUL
STAMATADE

06842

MINISTRU DELEGAT
PENTRU LUCRĂRI PUBLICE ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI

László BORBÉLY



MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

Doamna / Domnul PETRESCU C. EUGEN CONSTANTIN

Cod numeric personal: 1461127212951

Profesie INGINER



ATESTAT

Pentru competența: VERIFICATOR DE PROIECTE
 În domeniile:

TOATE DOMENIILE

În specialitatea: —

Privind cerințele esențiale: REZISTENȚA ȘI STABILITATEA TERENULUI DE FUNDARE A CONSTRUCȚIILOR ȘI A MASIVELOR DE PĂMÂNT (Af)

Comisia de examinare Nr. 15

Secretar, RUXANDRA TEODORESCU

Semnătura titularului [Signature]

Data eliberării: 23.08.2005

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



Seria B Nr. **06842**

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

Prelungit valabilitatea până la <u>23.08.2015</u>	Prelungit valabilitatea până la <u>23.08.2020</u>	Prelungit valabilitatea până la
Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la

LEGITIMAȚIE

Seria B. Nr. **06842**

STUDIU GEOTEHNIC

1. Date generale:

1.1 Denumirea și amplasarea lucrării:

Obiectivul de investiții pentru care s-a întocmit prezentul studiu geotehnic are următoarea denumire: Creșterea eficienței energetice a clădirii administrative din strada Razoare nr 3.

Conform comenzii beneficiarului investiția este amplasată în Mun Slobozia, Str Razoare, nr 3, Județul Ialomița.

1.2 Investitor/Beneficiar:

Județul Ialomița.

1.3 Proiectant de specialitate pentru studiul geotehnic:

S.C.GEO 7 S.R.L. Slobozia

1.4 Datele privind caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare au fost furnizate de sondajul executat pe amplasament până la adâncimea de 3.00m, precum și de datele din studiile geotehnice întocmite de S.G.Geo 7 s.r.l. în zona.

Terenul de fundare, pe adâncimea investigată de 3.00m, este alcătuit dintr-o alternanță de argila prafoasă și praf argilos, plastic vartos.

1.5 Date tehnice furnizate de beneficiar:

Din comanda beneficiarului rezultă că se proiectează creșterea eficienței energetice a clădirii existente.

2. Date privind terenul din amplasament:

2.1 Date privind zonarea seismică:

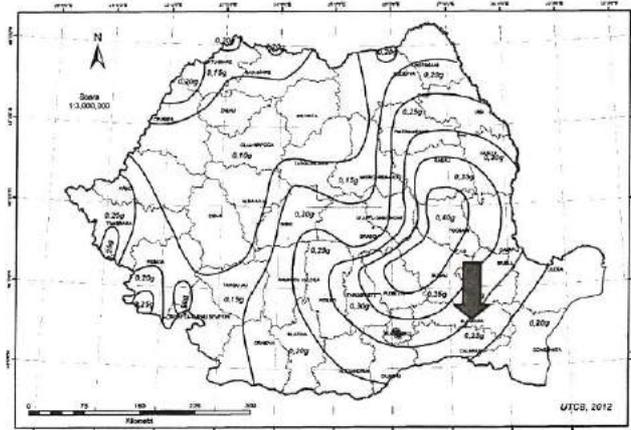
În conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică - partea I, "Prevederi de proiectare pentru clădiri", indicativ P100/1-2013, pentru amplasamentul studiat s-au stabilit, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, $a_g=0.25g$

S.C.GEO 7 S.R.L.

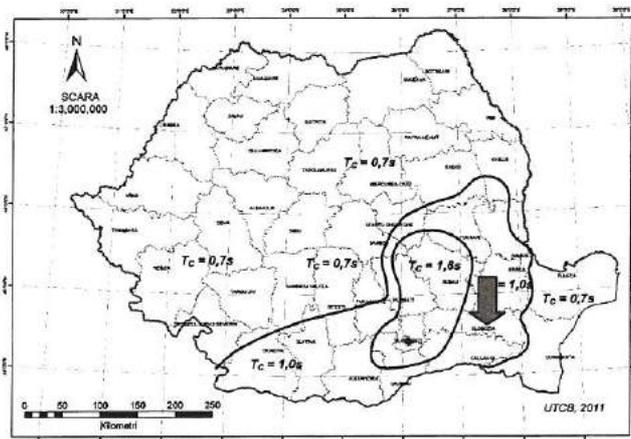
Dosar nr: 5920

Orice reproducere, utilizare sau distribuție a acestui document sau părți din acesta de către persoane fizice sau juridice fără autorizarea scrisă a reprezentantului societății. SC GEO7 SRL. este interzisă și se pedepsește conform legii.

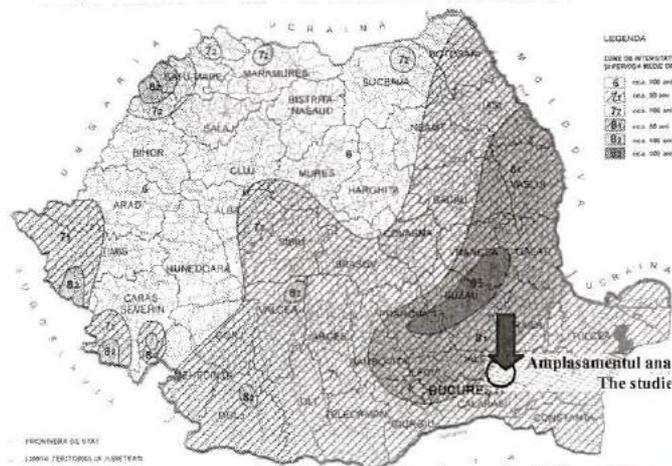




și valoarea perioadei de control a spectrului de răspuns $T_c=1.0s$.



Conform SR 11.100/1-93, amplasamentul se încadrează în zona cu **grad 7₁** de macroseismicitate pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de minim 50 de ani)



2.2 Date privind acțiunea vântului:

În conformitate cu prevederile Codului de proiectare privind bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor, "Acțiunea vântului", indicativ CR 1-1-4-2012, presiunea de referință a vântului

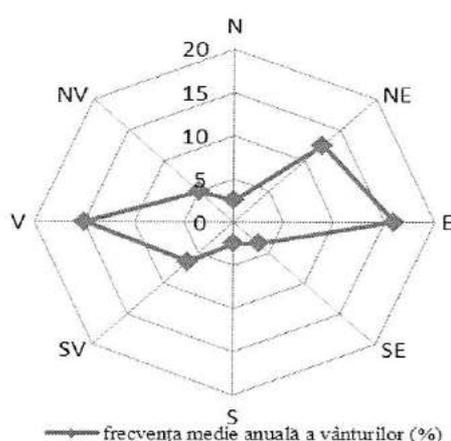
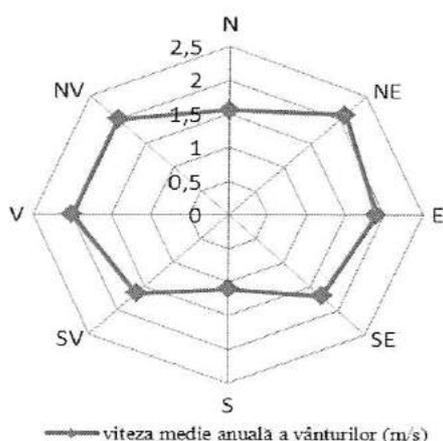
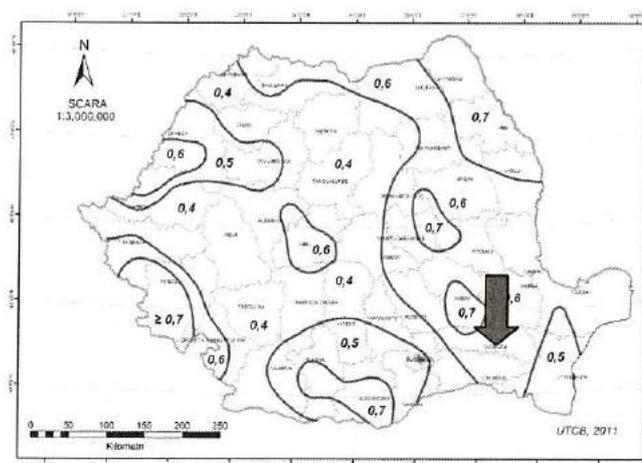
S.C.GEO 7 S.R.L.

Dosar nr: 5920

Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau parte din acesta de către persoane fizice sau juridice fără autorizarea scrisă a reprezentantului societății S.C. GEO7 SRL, este interzisă și se pedepsește conform legii.



mediata 10min. la 10m, pe interval de 50ani de recurență este de
0.6KPa.



Reprezentarea sub formă de roză a vânturilor a vitezelor medii anuale și frecvențelor medii ale vânturilor – stația meteorologică Slobozia.

Din punct de vedere climateric, zona studiată aparține sectorului cu climă continentală, fiind situată în partea centrală a tinutului climatic din S și SE.

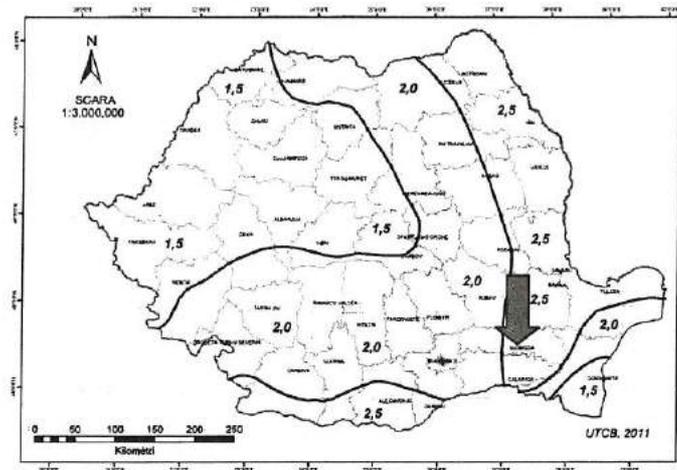
2.3 Date privind acțiunea zapezii:

În conformitate cu prevederile Codului de proiectare "Evaluarea acțiunii zapezii asupra construcțiilor", indicativ CR 1-1-3-2012, valoarea caracteristică a încărcării din zapadă pe sol este de **2.5KN/mp.**

S.C.GEO 7 S.R.L.
Dosar nr: 5920

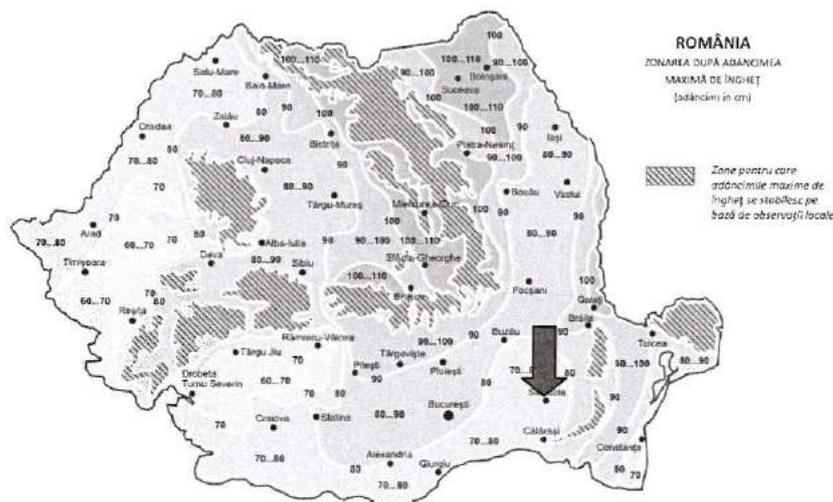
Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau părți din acesta de către persoane fizice sau juridice fără autorizarea scrisă a reprezentantului societății. SC GEO7 SRL. este interzisă și se pedepsește conform legii.





2.4 Date privind adâncimea de îngheț:

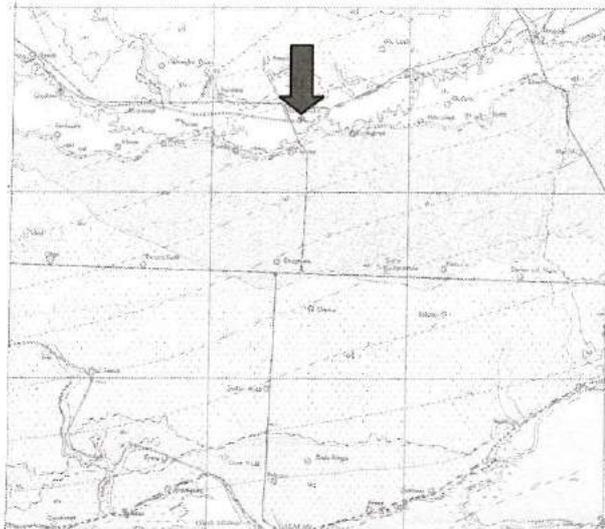
În conformitate cu prevederile STAS 6054 – 77, în Municipiul Slobozia, adâncimea de îngheț este de **0.80m** de la nivelul terenului sistematizat.



2.5 Date geologice generale:

Amplasamentul se află în zona de câmpie aluvială holocenă de divagare, cu aspect de albie majoră, la partea superioară evidențiindu-se un strat de vârstă cuaternară, format din aluviuni recente (nisipuri argile, argile nisipoase și pietrisuri slab argiloase), așa cum rezulta și din harta geologică Calarasi, scara 1:200.000.





LEGENA

MEDITERANEA	1	1/1	Termin cuștină, vegetație de laud, salici de laud, stejar, tineri
	2	1/2	Stejar, salici
	3	1/3	Stejar, salici
	4	1/4	Stejar, salici
CAMPANIE	5	1/5	Stejar, salici
	6	1/6	Stejar, salici
	7	1/7	Stejar, salici
	8	1/8	Stejar, salici
MEDITERANEA	9	1/9	Stejar, salici
	10	1/10	Stejar, salici
	11	1/11	Stejar, salici
	12	1/12	Stejar, salici
MEDITERANEA	13	1/13	Stejar, salici
	14	1/14	Stejar, salici
	15	1/15	Stejar, salici
	16	1/16	Stejar, salici
MEDITERANEA	17	1/17	Stejar, salici
	18	1/18	Stejar, salici
	19	1/19	Stejar, salici
	20	1/20	Stejar, salici
MEDITERANEA	21	1/21	Stejar, salici
	22	1/22	Stejar, salici
	23	1/23	Stejar, salici
	24	1/24	Stejar, salici

2.6 Cadru geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic:

Din punct de vedere geomorfologic, zona de studiu aparține Câmpiei Române, subdiviziunii Câmpia Bărăganului, amplasamentul situându-se în zona sa centrală – Câmpia Bărăganul Ialomitei, pe terasa de pe malul stâng al râului Ialomița.

Atât curgerea râului Ialomița, cât și a apei subterane din bazinul său hidrografic în zona amplasamentului studiat, se realizează de la nord vest către sud est, așa cum rezulta din "Studiul hidrogeologic și geotehnic privind coborârea nivelului apelor freatice în zona de nord a municipiului Slobozia în condițiile aplicării irigațiilor în sistemul Ialomița Calmatui". Studiul a fost întocmit de ISPIF București în anul 1980.

2.7 Date geotehnice:

Terenul de fundare este alcătuit dintr-o alternanță de argilă prafoasă și praf argilos, plastic vartos caracterizată printr-o compresibilitate mare și medie - $E=8881-11229\text{KPa}$, conform prevederilor STAS 1243-88.

2.8 Istoricul amplasamentului și situația actuală:

Nu detinem date referitoare la istoricul amplasamentului.

2.9 Condiții referitoare la vecinătăți:

Nu este cazul.

2.10 Incadrarea în zone de risc:

Incadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește amplasamentul studiat se va face în conformitate cu Legea 575/2001: Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a: zone de risc natural. Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii



de pierderi umane și material pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc care se au în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

1. Cutremurele de pământ: Zona de intensitate seismică 7_1 scară MSK și perioadă de revenire de 50 de ani.
2. Inundații: Nu este cazul,
3. Alunecări de teren: Potențial de producere a alunecărilor - scăzut, Probabilitate de alunecare - practic zero.

3. Prezentarea informațiilor geotehnice:

În conformitate cu prevederile normativului NP 074/2014, anexa D, pe amplasament s-a executat un sondaj de verificare până la adâncimea de 3.00m.

S1

- 0.00m - 0.60m sol vegetal și umplutură,
- 0.60m - 2.10m argilă slab nisipoasă,
- 2.10m - 3.00m praf argilos.



Orizontul freatic a fost interceptat în sondaj la adâncimea de 2.80m.

Prelucrarea, de tip corelativ, releva o valoare a indicelui de consistență în domeniul plastic variabil la plastic consistent, o porozitate mare și valori ale modulului de deformare liniară în domeniul foarte mare la mare.

S.C.GEO 7 S.R.L.

Dosar nr: 5920

Orice reproducere, utilizare sau distribuție a acestui document sau parte din acesta de către persoane fizice sau juridice fără autorizarea scrisă a reprezentantului societății S.C.GEO7 SRL. este interzisă și se pedepsește conform legii.



4. Evaluarea informațiilor geotehnice:

4.1 Categoria geotehnică:

Categoria geotehnică exprimă riscul geotehnic și se stabilește în conformitate cu prevederile normativului privind principiile, exigentele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare indicativ NP074/2014, luând în considerare următorii factori:

- condiții de teren:teren mediu punctaj 1;
- apa subterană:săpături fără epuizamente punctaj 2;
- categoria de importanță a construcției:normală punctaj 3;
- vecinătăți:risc redus punctaj 2;
- risc seismic $a_g \leq 0.25$ punctaj 2;

Prin însumarea punctajelor (total 10) rezultă categoria geotehnică 2, risc geotehnic moderat.

Având în vedere adâncimea de îngheț stabilită de STAS 6455/77, terenul bun de fundare se consideră începând de la adâncimea de 1.00 m, și se menține pe toată adâncimea prospectată.

În conformitate cu prevederile normativului NP 112/2014 presiunea convențională la adâncimea de 2m pentru fundații cu lățimea de 1m este de **180KPa**. Pentru alte adâncimi și lățimi ale fundațiilor presiunea convențională se va modifica conform prevederilor din anexa D din normativul menționat.

Conform Ts 1981, după modul de comportare a terenului la săpătura mecanizată, se încadrează în categoria II, teren mijlociu.

Tip litologic	Poziție	Proprietăți coezive	Categoria de teren după modul de comportare la săpat				Afânare după executarea săpăturii (%)	Greutate volumică în situ (săpătură) (kgf/m^3)
			manual	mecanizat				
				excavator	buldozer	screper		
sol vegetal	3	slab coeziv	ușor	I	I	I	14-28	1200-1400
umplutura	62	slab coeziv	mijlociu	I	I	I	14-28	1600-1900
praf argilos	16	slab coeziv	mijlociu	II	II	II	8-17	1600-1700

La realizarea eventualelor săpături de pe amplasament sunt indicate a se lua următoarele măsuri:

- neprogramarea lucrărilor de săpături în perioadele de îngheț sau / și de ploi;
- panta maximă de taluz stabil se va calcula în funcție de secțiunea propusă și nu va fi mai mare de 2:3;
- evacuarea părții superficiale de material de umplutură pe adâncimi rationale; în funcție de cotele reliefului (morfologia terenului) se va organiza scurgerea gravitațională a apelor din precipitații în afara zonei viitoare construcții, operațiune care va trebui să fie însoțită de asigurarea unor lucrări auxiliare simple (mici canale, rigole etc.) prin care să se împiedice afluxul de ape în interiorul săpăturilor;

S.C.GEO 7 S.R.L.

Dosar nr: 5920

Orice reproducere, utilizare sau distribuție a acestui document sau părți din acesta de către persoane fizice sau juridice fără autorizarea scrisă a reprezentanților societății S.C.GEO7 SRL, este interzisă și se pedepsește conform legii.



În execuție se vor lua măsuri de compactare a tuturor umpluturilor, la umiditatea optimă și atingerea unei densități în stare uscată de minim 1.60 t/m^3 .

4.2 Monitorizarea geotehnică:

În conformitate cu prevederile normativului C169-88, pe parcursul executării lucrărilor, constructorul are obligația de a solicita prezența proiectantului geotehnician pe șantier ori de câte ori se constată neconcordanțe între prevederile studiului geotehnic și dispunerea stratelor, a caracteristicilor terenului, a nivelului și caracterului apelor subterane.

În conformitate cu prevederile din Ghidul privind modul de întocmire și verificare a documentațiilor geotehnice pentru construcții, indicativ GP129-2014, monitorizarea geotehnică se va efectua de către elaboratorii studiului geotehnic sau de către alți specialiști atestați de MTTC pentru domeniul Af.

Intocmit,
Ing. Mihai PETRESCU



S.C. GEO 7 S.R.L.

Dosar nr: 5920

Orice reproducere, utilizare sau distribuție a acestui document sau părți din acesta de către persoane fizice sau juridice fără autorizarea scrisă a reprezentantului societății, SC GEO7 SRL, este interzisă și se pedepsește conform legii.

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 614 / 2020

Întocmit astăzi, **04/08/2020**, privind cererea **70527** din **27/07/2020**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr din

1. Beneficiar: JUDETUL IALOMITA

2. Executant: Cosarca Mihai Alin

3. Denumirea lucrărilor recepționate: Receptia tehnica a lucrării de specialitate - Receptie tehnica a lucrării de masuratori terestre - Plan topografic necesar întocmirii documentației de autorizare a lucrării de construire

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

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
FN	27.07.2020	inscris sub semnatura privata	Cosarca Mihai Alin
FN	27.07.2020	inscris sub semnatura privata	Cosarca Mihai Alin
FN	27.07.2020	inscris sub semnatura privata	Cosarca Mihai Alin
FN	27.07.2020	inscris sub semnatura privata	Cosarca Mihai Alin
FN	27.07.2020	inscris sub semnatura privata	Cosarca Mihai Alin
FN	27.07.2020	inscris sub semnatura privata	Cosarca Mihai Alin
FN	27.07.2020	inscris sub semnatura privata	Cosarca Mihai Alin
7820	28.02.2012	act administrativ	OCPI Ialomita
22454	24.04.2019	act administrativ	CL Slobozia

Așa cum sunt atașate la cerere.

5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 614 au fost recepționate 1 propuneri:

- * Se avizeaza plan topografic conform art. 262, lit. b ("planurile topografice necesare întocmirii documentației de autorizare a lucrărilor de construire și de desființare"), din Regulamentul de avizare, receptie și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciara aprobat prin Ordinul Directorului General al Agenției Naționale de cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 700/2014, cu modificările și completările ulterioare.
 - Mentionam ca acest aviz nu confera drept de proprietate și nici opozabilitate față de evidențele cadastral juridice ale institutiei noastre. Persoana autorizata raspunde pentru masurarea imobilului indicat de proprietar, pentru corectitudinea întocmirii documentației, corespondenta acesteia cu realitatea din teren și cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispozitie de catre proprietar.
 - Imobilul este înregistrat în evidențele de cadastru și publicitate imobiliara (eTerra) cu numărul cadastral: 33800/SLOBOZIA.

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
Nu există erori topologice.		

Lucrarea este declarată **Admisă**

Inspector
ILIE PAHONTU

Ilie
Pahontu

Semnat digital de Ilie
Pahontu
Data: 2020.08.04
16:07:28 +03'00'



LEGENDA

 Amplasament studiat



ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA

1850

Lucretia Gutila

Arhitect cu drept de semnatura

DATE REFERITOARE LA CONSTRUCTIE			
NUMAR CADASTRAL	CATEGORIE FOLOSINTA (mp)	SUPRAFATA (mp)	OBSERVATII
C 1 33800	CONSTRUCTII ADMINISTRATIVE SI SOCIAL CULTURALE	356	Suprafata construita la sol: 356 mp; Cladire administrativa P+2, fundatie beton, cadre beton armat, zidarie caramida, invelta cu tabla, nu are lift, nu detine certificat de performanta energetica, edificata in anul 1996.

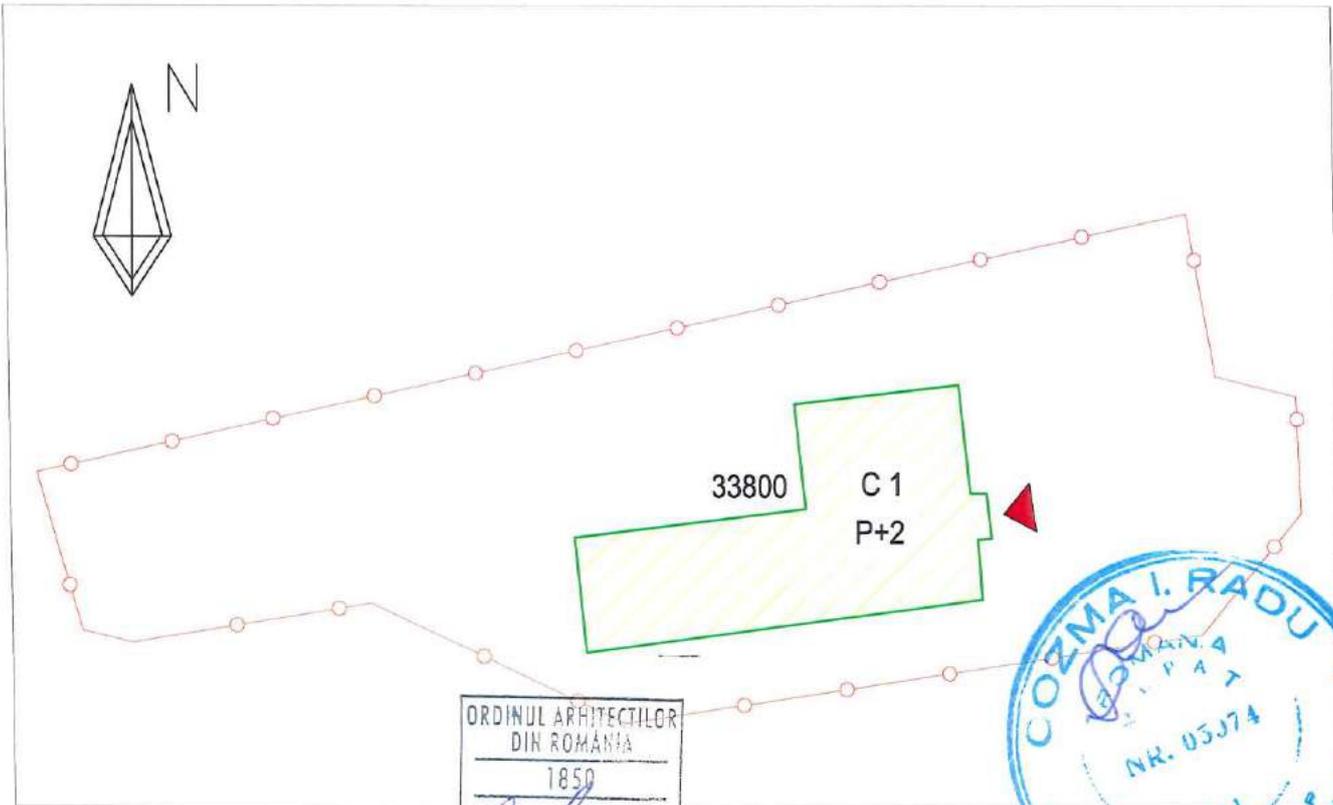
AMPLASAMENT STUDIAT

Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.				Beneficiar: JUDETUL IALOMITA, Piata Revolutiei, nr. 1, jud. Ialomita	
SPECIFICATIE		NUME		SEMNATURA	
SEF PROIECT:		Arh.: LUCRETIA GUTILA		Scara: 1:2000	
PROIECTAT:		Arh.: LUCRETIA GUTILA		Titlu proiect: Cresterea eficientei energetice a Cladirii Administrative din str. Razoare nr. 3	
DESENAT:		Des.: FLORENTINA CALMEN		Titlu plansa: PLAN DE AMPLASARE IN ZONA	
				Numar desen: 11 - GA - 01	
				Faza: DALI	
				Format desen: A4	
				Revizia: 00	



PLAN DE SITUATIE

1:1000



ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
1850
Lucretia
GUTILA
Arhitect cu drept de semnatura



Amplasament:
Municipiul Slobozia,
Str. Razoare, nr. 3,
Judetul Ialomita

Categoria de importanta
conform HG 766/1997:
categoria C -
Constructii de importanta
normala-obisnuita

Clasa de importanta a cladirii,
conform Normativului P100/1-
clasa de importanta III

DATE REFERITOARE LA TEREN

NUMAR CADASTRAL	CATEGORIE FOLOSINTA (mp)	SUPRAFATA (mp)	OBSERVATII
33800	CURTI CONSTRUCTII	2137	Teren intravilan; Imprejmuit.

DATE REFERITOARE LA CONSTRUCTIE

NUMAR CADASTRAL	CATEGORIE FOLOSINTA (mp)	SUPRAFATA (mp)	OBSERVATII
C 1 33800	CONSTRUCTII ADMINISTRATIVE SI SOCIAL CULTURALE	356	Suprafata construita la sol: 356 mp; Cladire administrativa P+2, fundatie beton, cadre beton armat, zidarie caramida, invelita cu tabla, nu are lift, nu detine certificatul de performanta energetica, edificata in anul 1996.

LEGENDA

- LIMITA DE PROPRIETATE
- CLADIRE EXISTENTA

Proiectant general:
S.C.
EXQUISITE
DESIGN &
ARCHITECTURE
S.R.L.



Beneficiar: JUDETUL IALOMITA,
Piata Revolutiei, nr. 1, jud. Ialomita

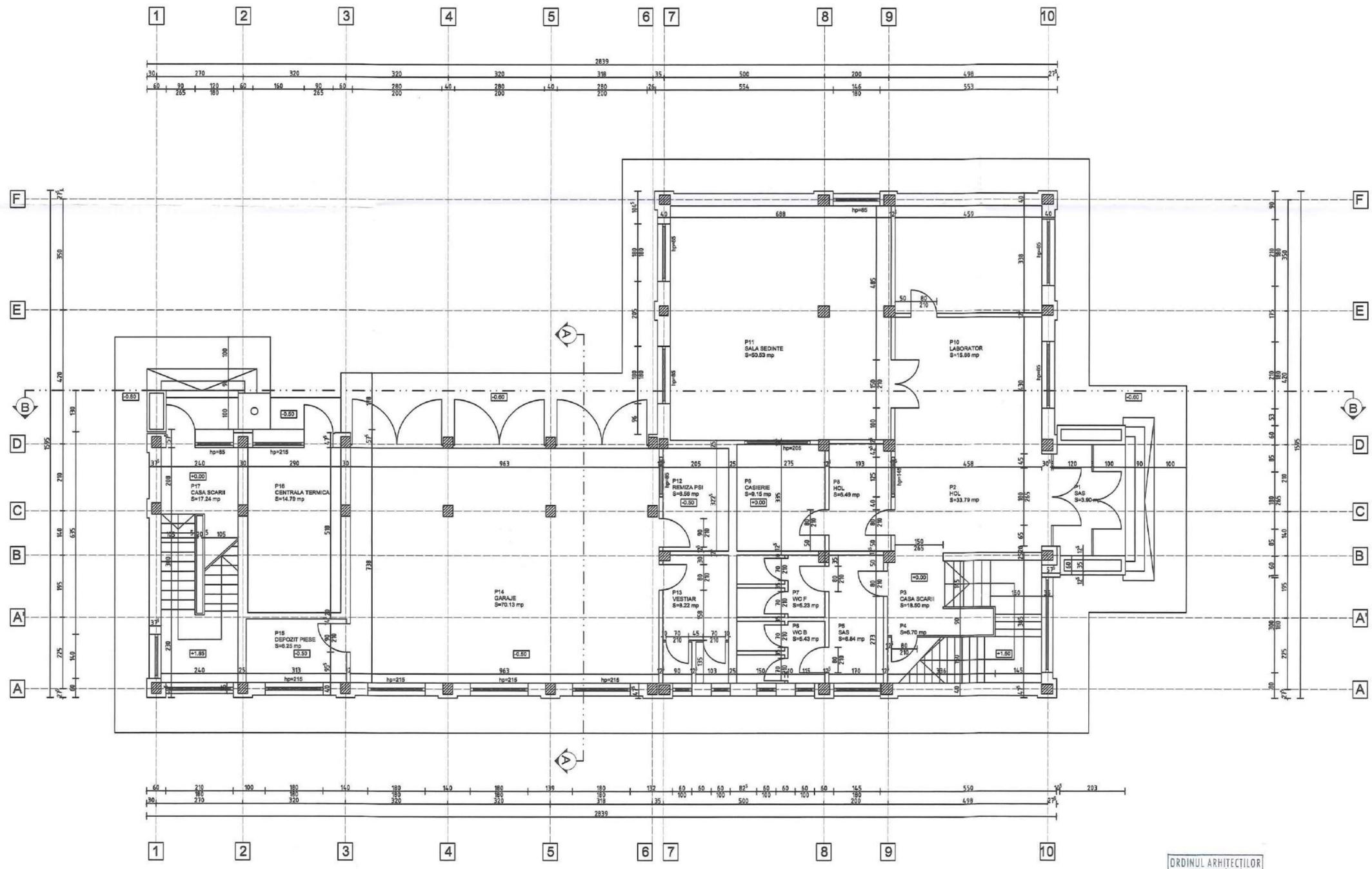
Proiect nr.: 11/2020

Titlu proiect: Cresterea eficientei energetice a
Cladirii Administrative din str. Razoare nr. 3

Faza: DALI

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
SEF PROIECT:	Arh.: LUCRETIA GUTILA	
PROIECTAT:	Arh.: LUCRETIA GUTILA	
DESENAT:	Des.: FLORENTINA CALMEN	

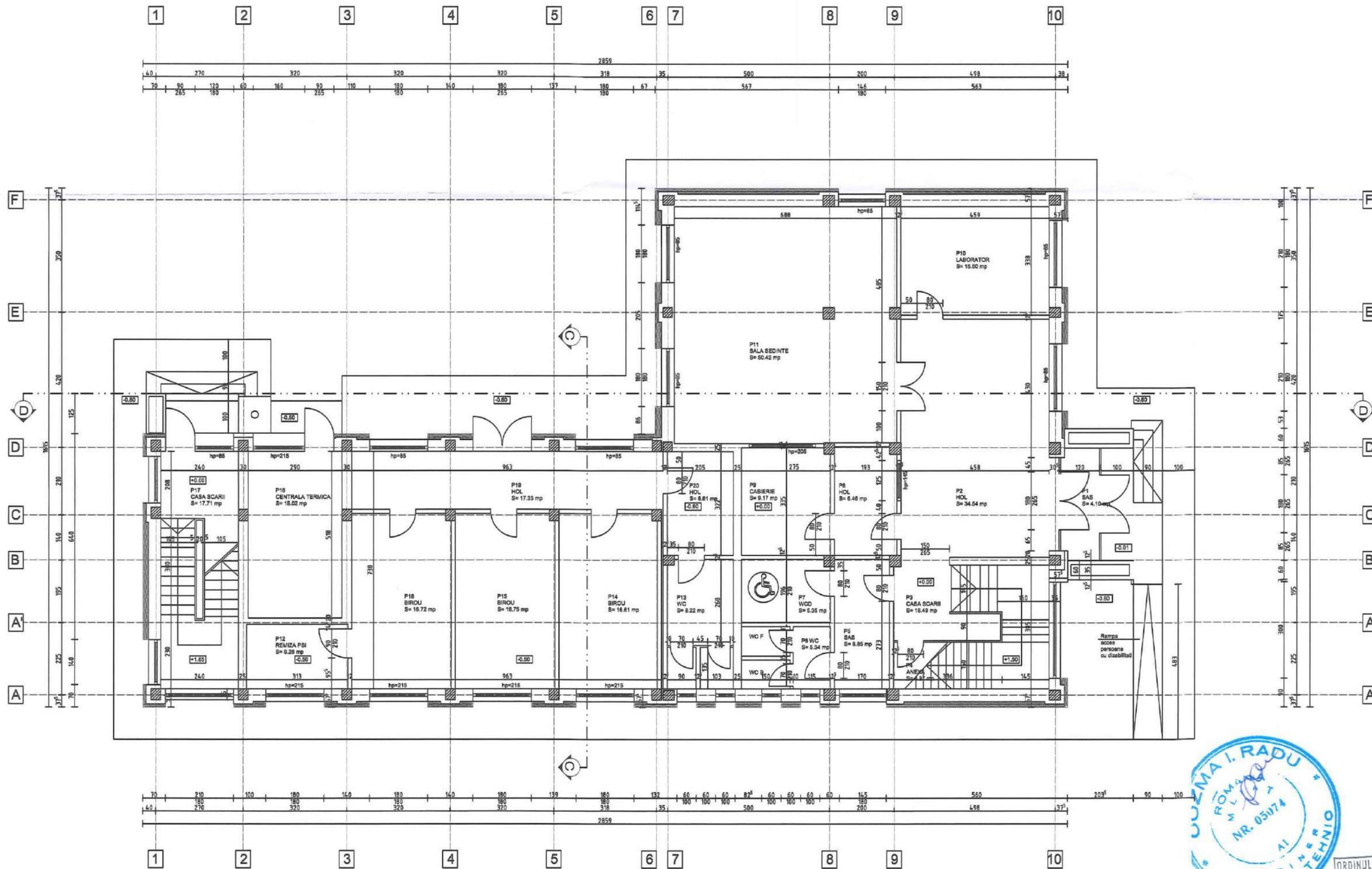
Scara:	Titlu plansa:	Format desen:
1:1000	PLAN DE SITUATIE	A4
Data:	Numar desen:	Revizia:
07.2020	11 - GA - 02	00



ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
1850
Lucrarea
cu drept de semnatura



Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.				Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita		Proiect nr.: 11/2020	
SPECIFICATIE		NUME		SEMNATURA		Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3	
SEF PROIECT: ARH: LUCRETIA GUTILA		PROIECTAT: ARH: LUCRETIA GUTILA		DESENAT: DES: LORENA BACARU		Scara: 1:100	
Data: 07.2020		Titlu planse: PLAN PARTER - situatie existenta -		Numar desen: 11-AR-01		Feza: D.A.L.I.	
						Format desen: A2	
						Revizia: 00	



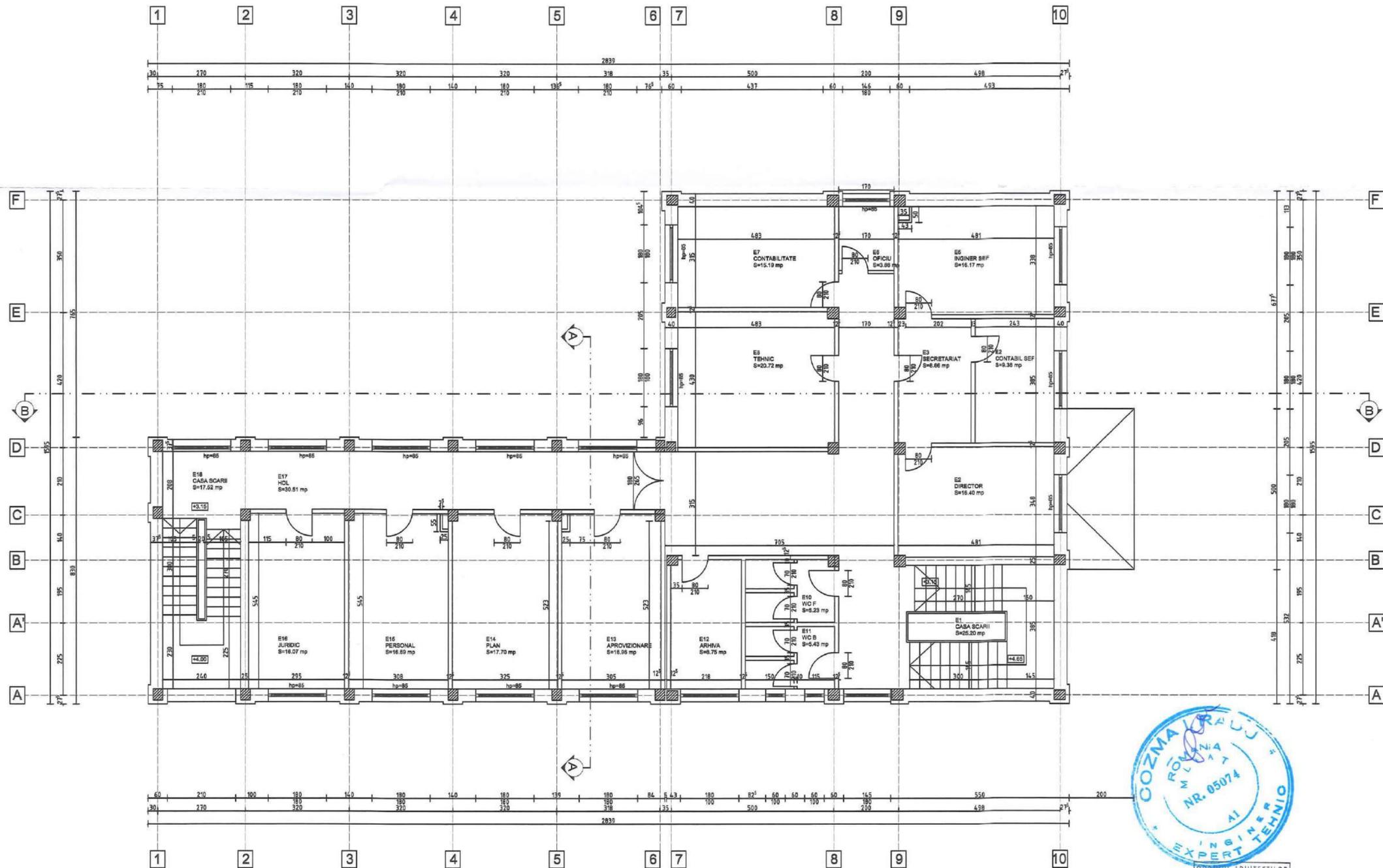
Nr. Incapere	Denumire Incapere	Suprafata utila (mp)
P1	SAS	4.10
P2	HOL	34.54
P3	CASA SCARII	18.49
P4	ANEXA	6.97
P5	SAS	6.85
P6	WC B	5.34
P7	WC F	5.35
P8	HOL	6.46
P9	CASIERIE	9.17
P10	LABORATOR	15.50
P11	SALA SEDINTE	50.42
P12	REMIZA PSI	6.26
P13	WC	8.22
P14	BIROU	16.61
P15	BIROU	16.76
P16	CENTRALA TERMICA	15.02
P17	CASA SCARII	17.71
P18	BIROU	16.72
P19	HOL	17.33
P20	HOL	6.81
TOTAL		284.42



ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
1850
Lucrarea
[Signature]
[Date]



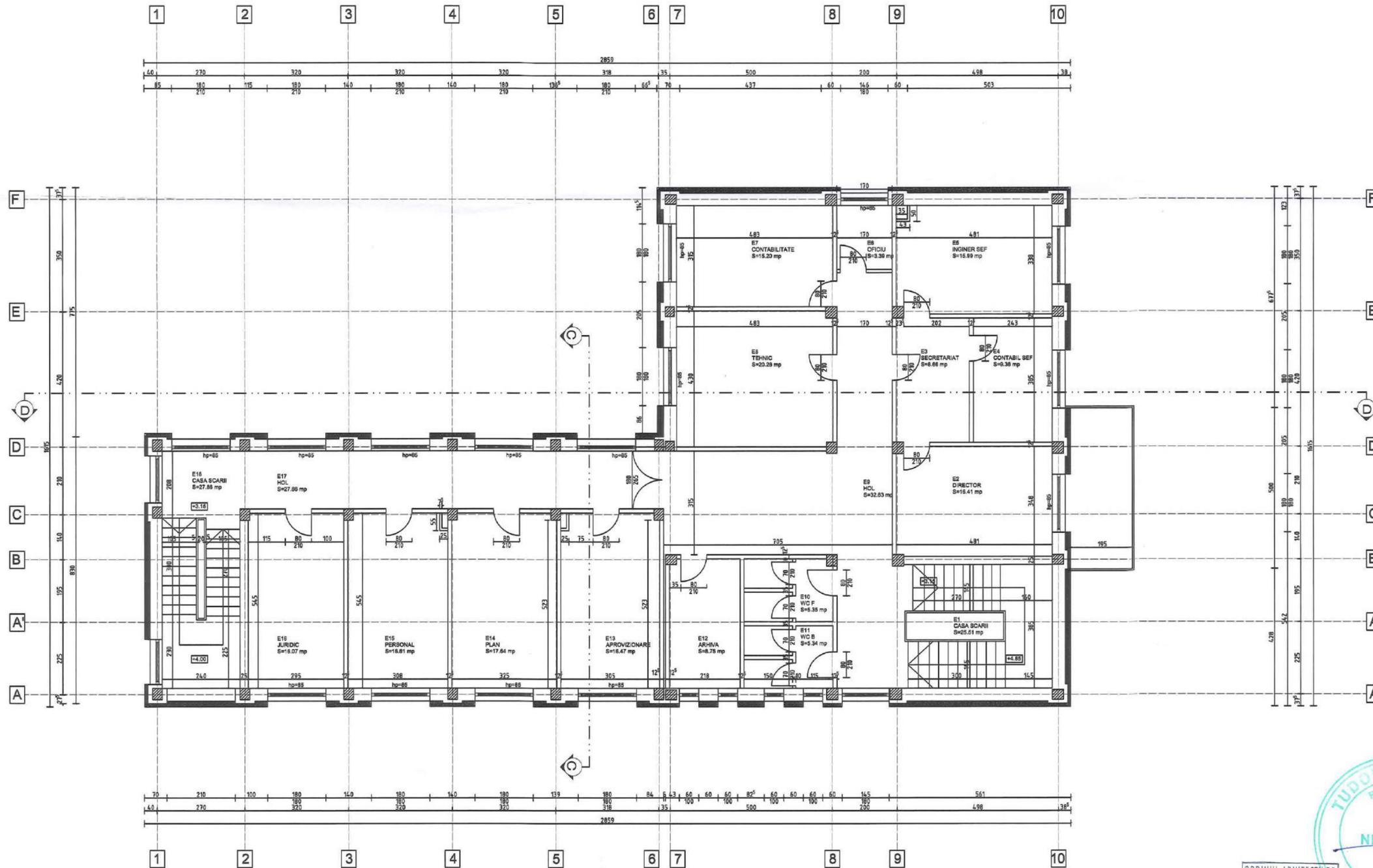
Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar: JUDETLUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita	Proiect nr.: 11/2020
		Tytu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENRGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3	Faza: D.A.L.I.
SPECIFICATIE NUME	SEMNATURA	Scara: 1:100	Tytu plansa: PLAN PARTER - situatie propusa -
SEF PROIECT: ARH. LUCRETIA GUTILA	[Signature]	Data: 07.2020	Format desen: A2
PROIECTAT: ARH. LUCRETIA GUTILA		Numar desen: 11-AR-02	Revizia: 00
DESENAT: DES. LORENA BACARU			



ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
1850
Lucretia Gutla
Bacaru



Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.				Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita		Proiect nr.: 11/2020	
Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENRGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3				Feza: D.A.L.I.			
SPECIFICATIE		NUME		SEMNATURA		Scara: 1:100	
SEF PROIECT: Am: LUCRETIA GUTLA		PROIECTAT: Am: LUCRETIA GUTLA		DESENAT: Des: LORENA BACARU		Data: 07.2020	
Titlu plansa: PLAN ETAJ 1 - situatie existenta -		Numar desen: 11-AR-03		Format desen: A2		Revizie: 00	



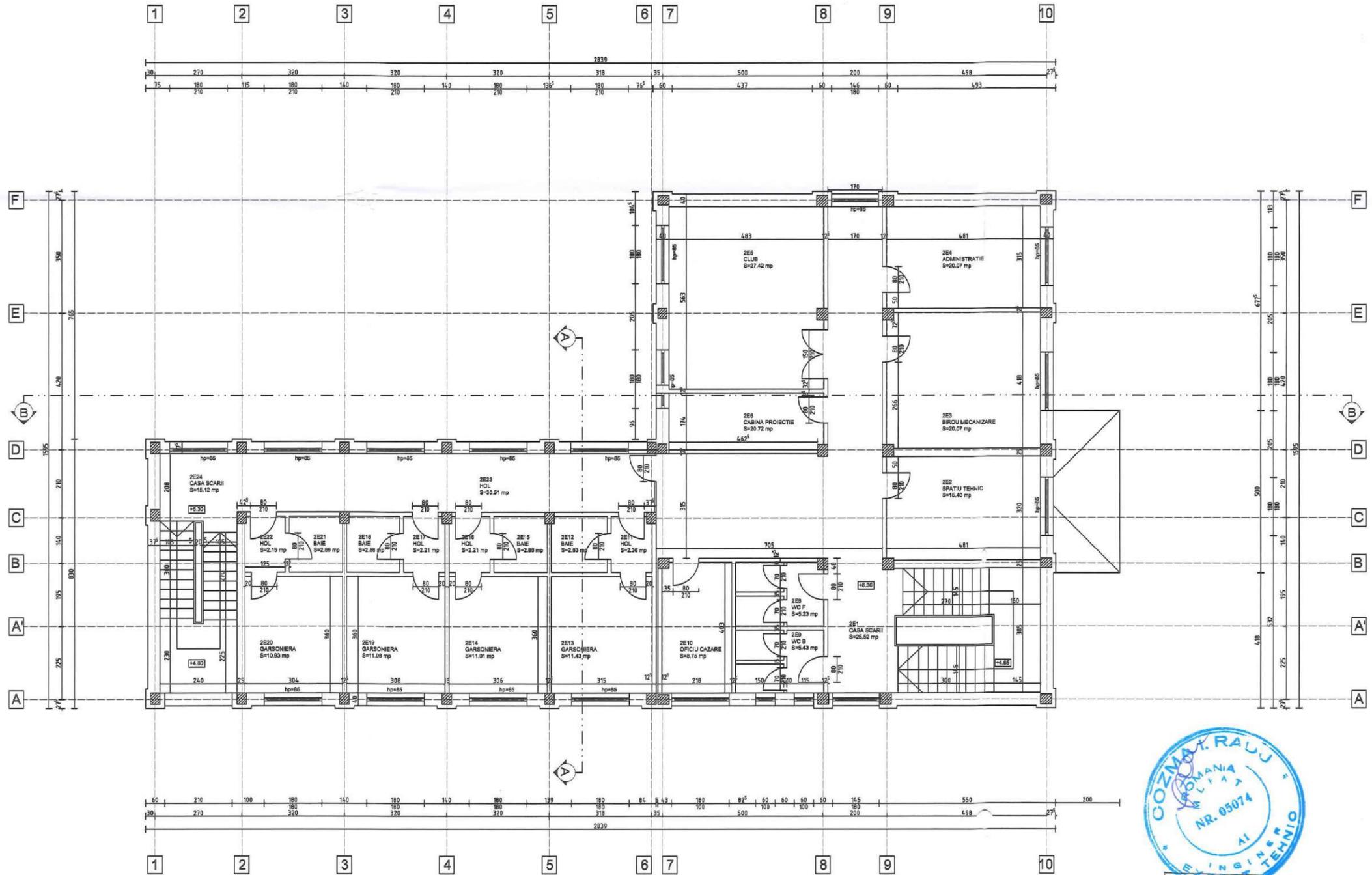
Nr. Incaperi	Denumire Incapere	Suprafata utila (mp)
E1	CASA SCARII	25.51
E2	DIRECTOR	16.41
E3	SECRETARIAT	8.66
E4	CONTABIL SEF	9.36
E5	INGINER SEF	15.89
E6	OFICIU	3.39
E7	CONTABILITATE	15.20
E8	TEHNIC	20.28
E9	HOL	32.63
E10	GRUP SANITAR FEMEI	6.35
E11	GRUP SANITAR BARBATI	5.34
E12	ARHIVA	8.75
E13	APROVIZIONARE	16.47
E14	PLAN	17.64
E15	PERSONAL	16.81
E16	JURIDIC	16.07
E17	HOL	27.86
E18	CASA SCARII	13.39
TOTAL		274.91



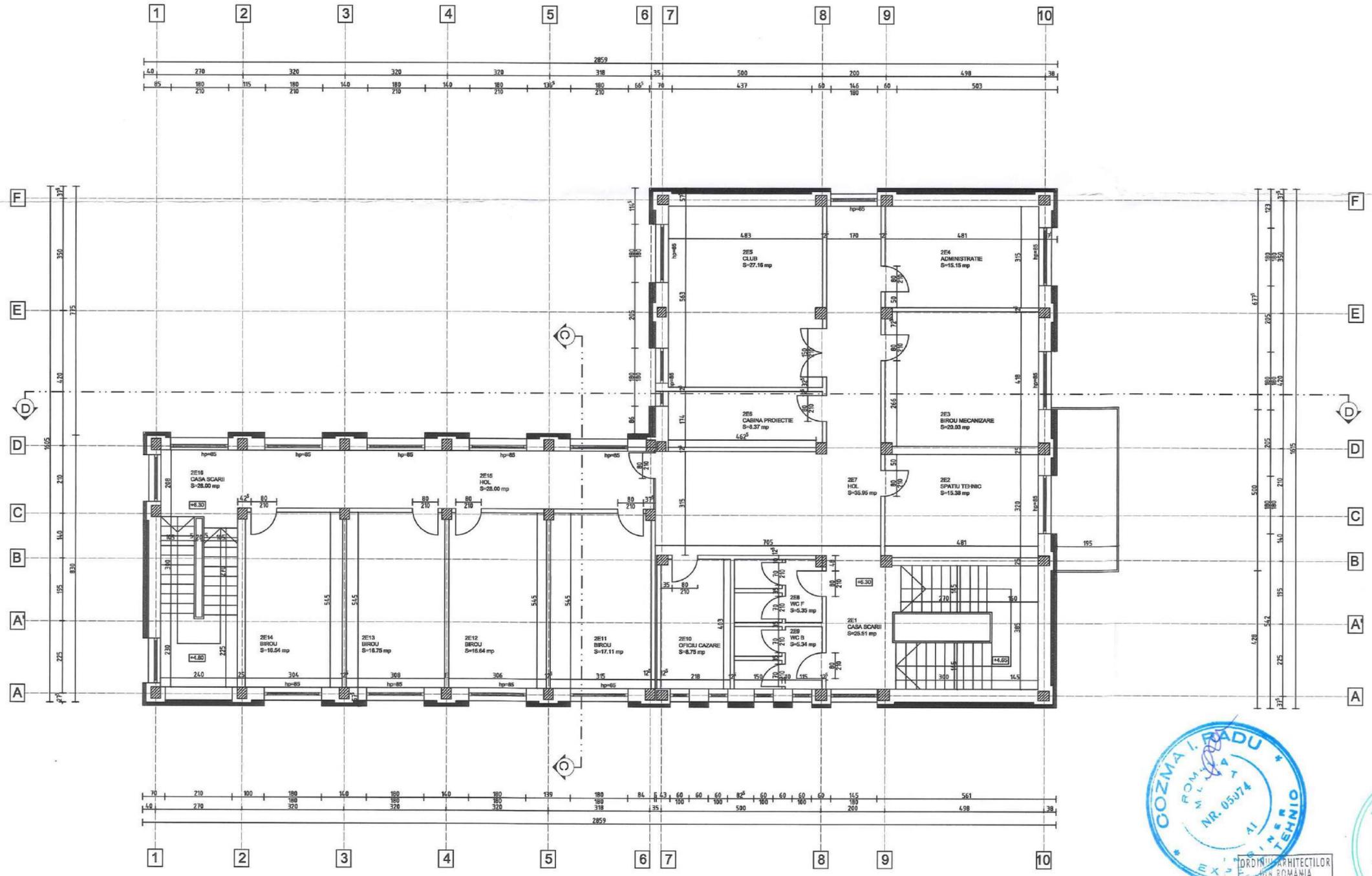
ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
1850
[Signature]



Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.			Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita		Proiect nr.: 11/2020
SPECIFICATIE			NUME	SEMNATURA	Scara: 1:100
SEF PROIECT:	Am.: LUCRETIA GUTILA	[Signature]		Data: 07.2020	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT:	Am.: LUCRETIA GUTILA				Format desen: A2
DESENAT:	Dia.: LORENA BACARU				Revizia: 00
			Tytu piensa: PLAN ETAJ 1 - situatie propusa -		
			Numar desen: 11-AR-04		



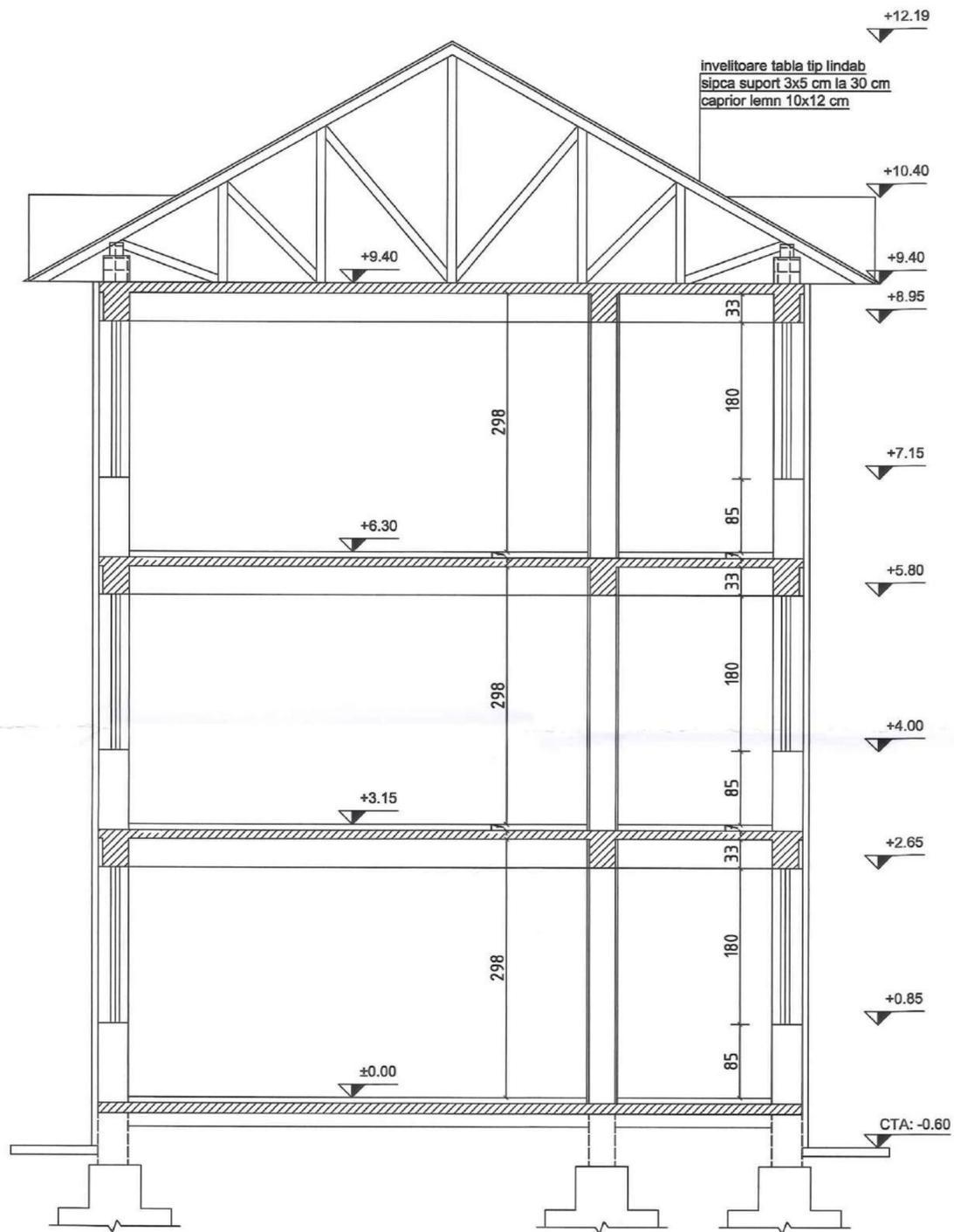
Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.			Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita		Proiect nr.: 11/2020
SEF PROIECT: Am: LUCRETIA GUTILA			Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENRGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZDOARE NR. 3		Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT: Am: LUCRETIA GUTILA	DESENAT: Dns: LORENA BACARU	SEMNTURA:	Scara: 1:100	Titlu plansa: PLAN ETAJ 2 - situatie existenta -	Format desen: A2
		Data: 07.2020	Numar desen: 11-AR-05	Revizii: 00	



Nr. Incapere	Denumire Incapere	Suprafata utila [mp]
2E1	CASA SCARII	25.51
2E2	SPATIU TEHNIC	15.38
2E3	BIROU MECANIZARE	20.03
2E4	ADMINISTRATIE	15.15
2E5	CLUB	27.16
2E6	CABINA PROIECTIE	8.37
2E7	HOL	35.95
2E8	GRUP SANITAR FEMEI	5.35
2E9	GRUP SANITAR BARBATI	5.34
2E10	OFICIU CAZARE	8.75
2E11	BIROU	17.11
2E12	BIROU	16.64
2E13	BIROU	16.75
2E14	BIROU	16.54
2E15	HOL	28.00
2E16	CASA SCARII	12.72
TOTAL		274.75



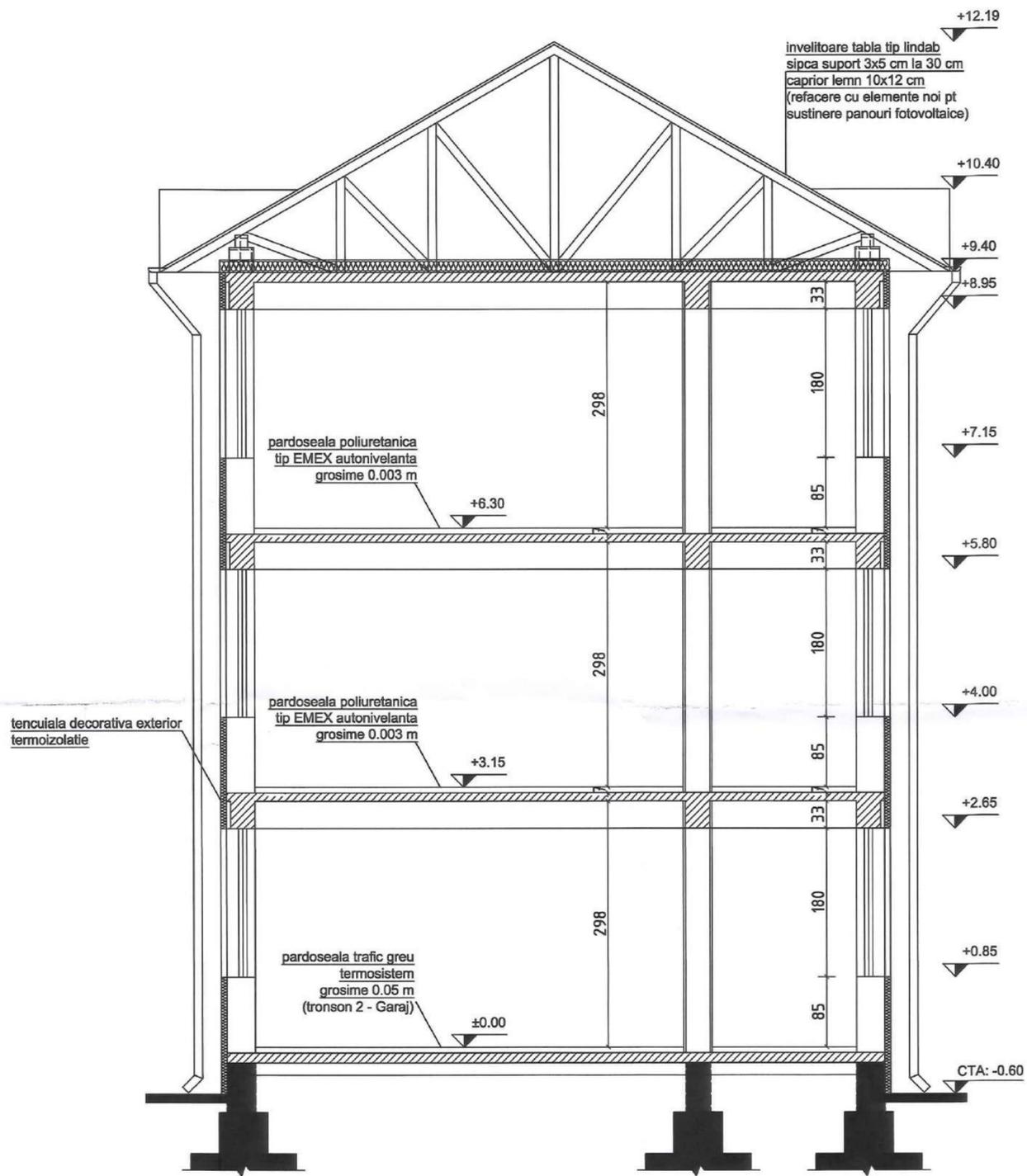
Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.			Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita		Proiect nr.: 11/2020
SPECIFICATIE			Scara: 1:100	Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3	
SEF PROIECT: Arh. LUCRETIA GUTILA	NUME SEMNATURA	Data: 07.2020	Titlu plansa: PLAN ETAJ 2 - situatie propusa -		Format desen: A2
PROIECTAT: Arh. LUCRETIA GUTILA	DESENAT: Des. LORENA BACARU	Numar desen: 11-AR-06	Revizia: 00		



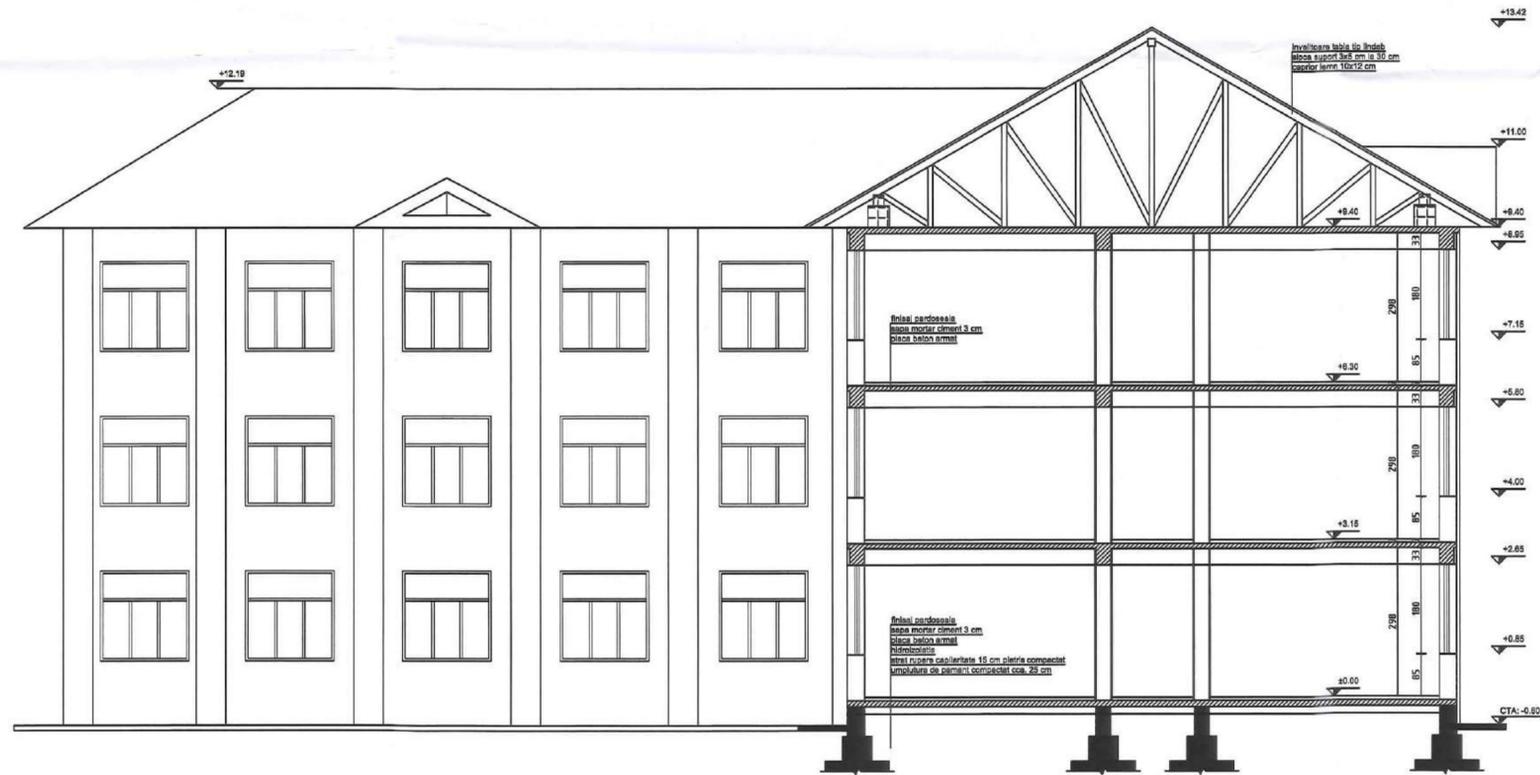
ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
1850
Lucretia Gutila
Cristina Bacaru



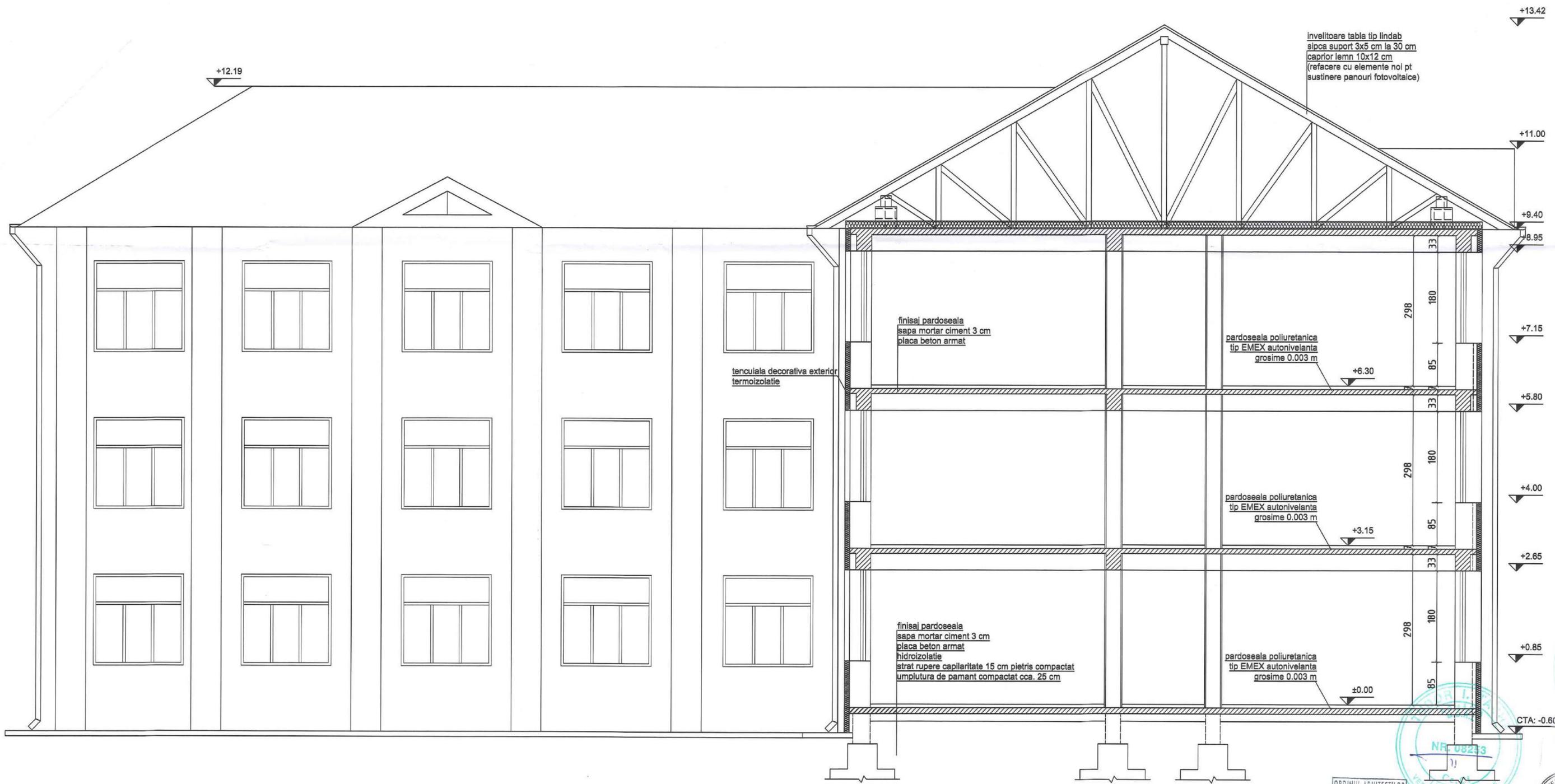
Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita	Proiect nr.: 11/2020
		Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENRGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3	Faza: D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50
SEF PROIECT:	Arh.: LUCRETIJA GUTILA	<i>Lucretia Gutila</i>	Titlu plansa: SECTIUNE VERTICALA A-A - situatie existenta -
PROIECTAT:	Arh.: LUCRETIJA GUTILA		Format desen: A2
DESENAT:	Des.: LORENA BACARU	Data: 07.2020	Numar desen: 11-AR-07
			Revizia: 00



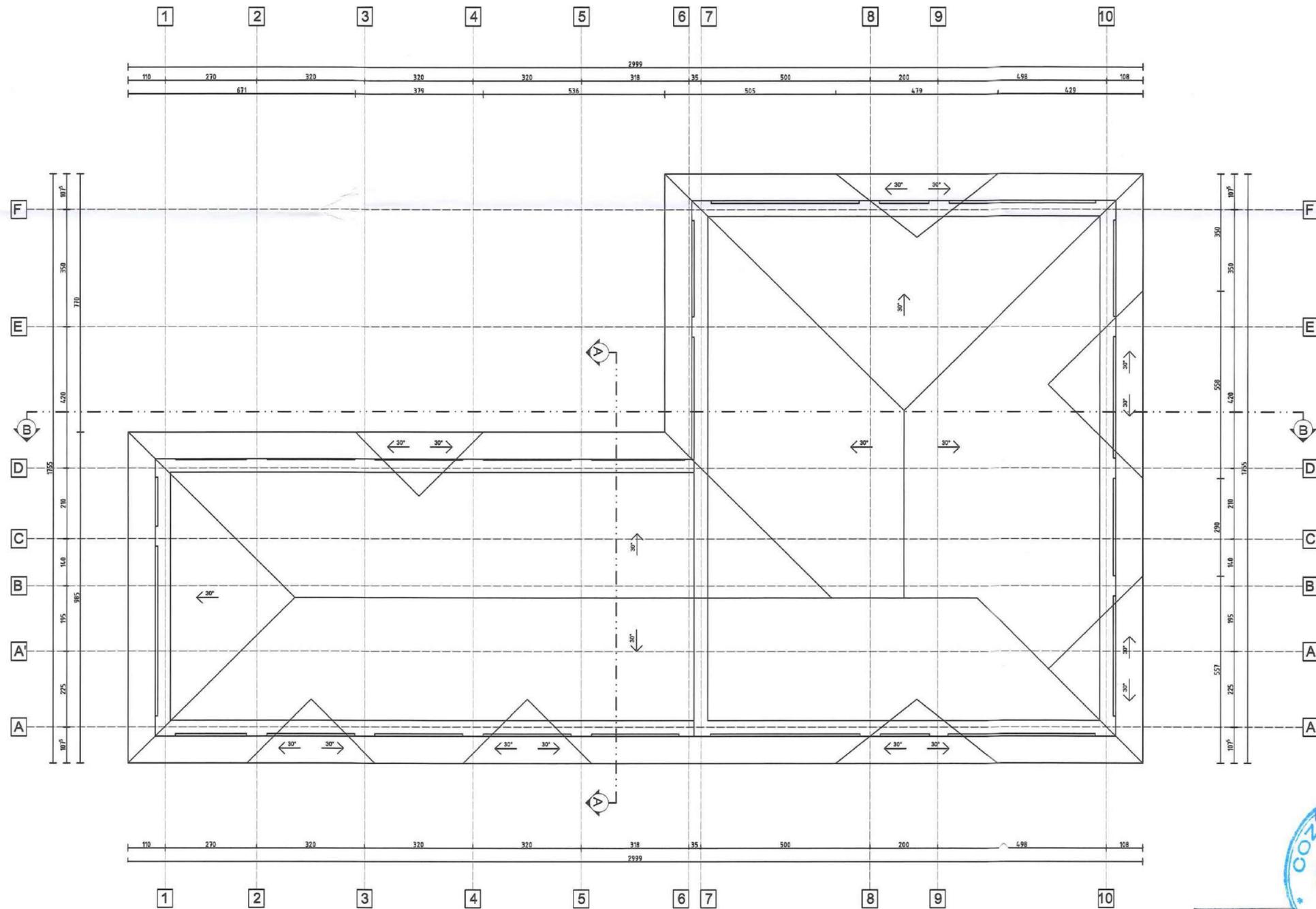
Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN IALOMITA	Proiect nr.: 11/2020
		Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENRGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3	Faza: D.A.L.I.
SPECIFICATIE NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50	Titlu planșă: SECTIUNE VERTICALA C-C - situatie propusa -
SEF PROIECT: Arh.: LUCRETIA GUTILA		Data: 07.2020	Format desen: A2
PROIECTAT: Arh.: LUCRETIA GUTILA		Numar desen: 11-AR-08	Revizie: 00
DESENAT: Des.: LORENA BACARU			



Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita	Proiect nr.: 11/2020
		Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3	Faza: D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50
SEF PROIECT:	Arh.: LUCRETIA GUTILA		Titlu plansa: SECTIUNE VERTICALA B-B - situatie existenta -
PROIECTAT:	Arh.: LUCRETIA GUTILA Des.: LORENA BACARU		Data: 07.2020
DESENAT:			Numar desen: 11-AR-09
			Revizie: 00



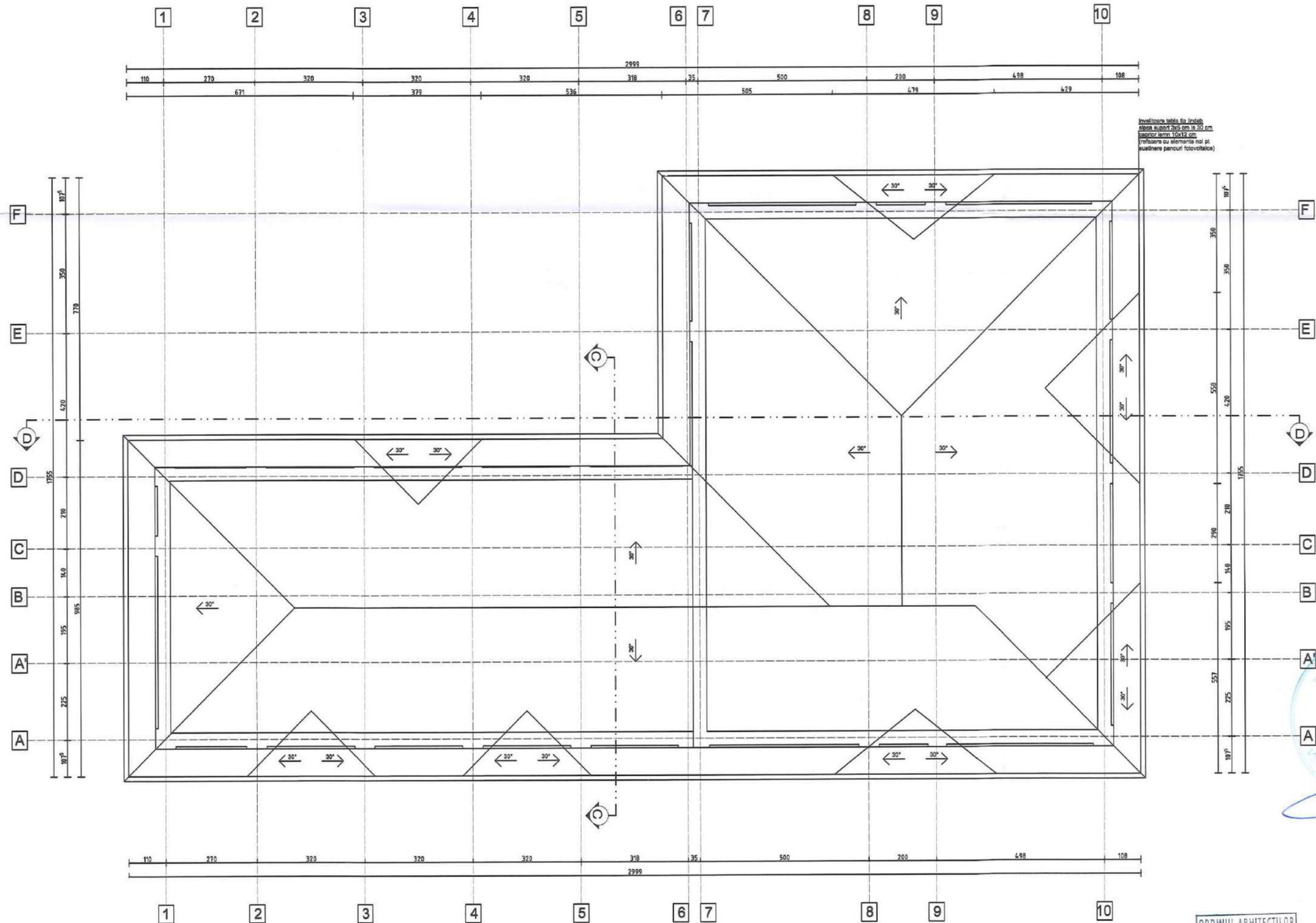
Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita	Proiect nr.: 11/2020
		Titlu proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZDOARE NR. 3	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT: PROIECTAT: DESENAT:	NOME SEMNATURA Arh. LUCREȚIA GUTLA Arh. LUCREȚIA GUTLA Des. LORENA BACARU	Scara: 1:50 Data: 07.2020	Titlu planșă: SECTIUNE VERTICALA D-D - situație propusă - Numar desen: 11-AR-10
			Format desen: 420x700 Revizia: 00



ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
1850
[Signature]
Expert cu drept de semnatura



Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.			Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita		Proiect nr.: 11/2020
SPECIFICATIE			NUME	SEMNTURA	Scara: 1:100
SEF PROIECTAT:	Arh. LUcretia GUTILA				Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT:	Arh. LUcretia GUTILA				Format desen: A2
DESENAT:	Des. LORENA BACARU			Data: 07.2020	Reviza: 00
			Titlu plansa: PLAN ACOPERIS - situatie existenta -	Numar desen: 11-AR-11	



ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
1850
L. LUCRETIA
GUTILA
Data: 07.2020

Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita	Proiect nr.: 11/2020
		Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENRGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZDOARE NR. 3	Faza: D.A.L.I.
SPECIFICATIE NUME	SEMNATURA	Scara: 1:100	Titlu plansa: PLAN ACOPERIS - situatie propusa -
SEF PROIECT: PROIECTAT: DESENAT:	Arh: LUCRETIA GUTILA Arh: LUCRETIA GUTILA Des: LORENA BACARU	Data: 07.2020	Numar desen: 11-AR-12
			Format desen: A2
			Revizda: 00



ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
1850
Lucrarea
11/2020
Arhitect cu drept de semnatura

Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar:	JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita	Proiect nr.:	11/2020
		Titlu proiect:	CRESTEREA EFICIENTEI ENRGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3	Faza:	D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu plansa:	Format desen:
SEF PROIECT:	ARH: LUCRETIA GUTILA		1:50	FATADA VEST - situatie existenta -	A2
PROIECTAT:	ARH: LUCRETIA GUTILA		Data:	Numar desen:	Revizia:
DESENAT:	Drs: LORENA BACARU		07.2020	11-AR-13	00

NOTA:

- pereti exteriori din caramida 37.5 cm
- sarpana din lemn cu elemente noi pt sustinere panouri fotovoltaice
- invelitoare din tabla tip metalica prefaltuita
- tamplarie - ferestre din PVC cu geam tip termopan
- tamplarie - usi din PVC cu geam termopan
- ferestre de lucarna PVC cu geam tip termopan
- tencuieli exterioare siliconate
- tencuieli la soclu impermeabile



Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita	Proiect nr.: 11/2020
		Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENRGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3	Faza: D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50
SEF PROIECT:	ARH: LUCRETIA GUTILA		Titlu planşa: FATADA VEST PROPUNERE
PROIECTAT:	ARH: LUCRETIA GUTILA		Format desen: A2
DESENAT:	DES: LORENA BACARU		Revizia: 00
		Data: 07.2020	Numar desen: 11-AR-14



ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
1850
Lucrarea
Arhitect cu drept de semnatura

Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita	Proiect nr.: 11/2020
		Tytu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENRGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3	Faza: D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50
SEF PROIECT:	Arh. LUCRETIA GUTILA		Data: 07.2020
PROIECTAT:	Arh. LUCRETIA GUTILA		Titlu plansa: FATADA EST - situatie existenta -
DESENAT:	Dis. LORENA BACARU		Format desen: A2
			Revizie: 00
			Numar desen: 11-AR-15



NOTA:

- pereti exteriori din caramida 37.5 cm
- sarpana din lemn cu elemente noi pt sustinere panouri fotovoltaice
- invelitoare din tabla tip metalica prefaltuita
- tamplarie - ferestre din PVC cu geam tip termopan
- tamplarie - usi din PVC cu geam termopan
- ferestre de lucarna PVC cu geam tip termopan
- tencuieli exterioare siliconate
- tencuieli la soclu impermeabile



Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar:	JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita	Proiect nr.:	11/2020
		Tytu proiect:	CRESTEREA EFICIENTEI ENRGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3	Faza:	D.A.L.I.
		Tytu plansa:	FATADA EST - situatie propusa -	Format desen:	A2
SEF PROIECT:	Arh: LUCRETIYA GUTILA	Scara:	1:50	Numar desen:	11-AR-16
PROIECTAT:	Arh: LUCRETIYA GUTILA	Data:	07.2020	Revizia:	00
DESENAT:	Des: LORENA BACARU				



Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar:	JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita	Proiect nr.:	11/2020		
SPECIFICATIE		NUME	SEMNATURA	Scara:	1:50		
SEF PROIECT:	ARH. LUCRETIYA SUTIA		Titlu proiect:	CRESTEREA EFICIENTEI ENRGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZDARE NR. 3	Faza:	D.A.L.I.	
PROIECTAT:	ARH. LUCRETIYA SUTIA		Titlu plansa:	FATADA SUD - situatie existenta -	Format desen:	A1	
DESENAT:	ING. LORENA BACARU	Data:	07.2020	Numar desen:	11-AR-17	Revizie:	00



NOTA:

- pereti exteriori din caramida 37.5 cm
- sarpana din lemn cu elemente noi pt sustinere panouri fotovoltaice
- invelitoare din tabla tip metalica prefaltuita
- tamplarie - ferestre din PVC cu geam tip termopan
- tamplarie - usi din PVC cu geam termopan
- ferestre de lucarna PVC cu geam tip termopan
- tencuieli exterioare silconate
- tencuieli la soclu impermeabile



Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita	Proiect nr.: 11/2020
		Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3	Faza: D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50
SEF PROIECT:	ARH. LUCRETIA GUTIA	<i>[Signature]</i>	Titlu planșă: FATADA SUD - situatie propusa -
PROIECTAT:	ARH. LUCRETIA GUTIA	Date: 07.2020	Format desen: A1
DESENAT:	ING. LORENA BACARU	Numar desen: 11-AR-18	Revisie: 00



Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.				Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Județul Ialomita		Proiect nr.: 11/2020	
SPECIFICATIE		NUME		SEMNATURA		Scara: 1:50	
SEF PROIECT:		AR: LUCREȚIA GUTU		Data:		Titlu planșă: FATADA NORD - situatie existenta -	
PROIECTAT:		AR: LUCREȚIA GUTU		Data:		Numar desen: 11-AR-19	
DESENAT:		ING. LORIANA BACARU		Data:		Revisia: 00	

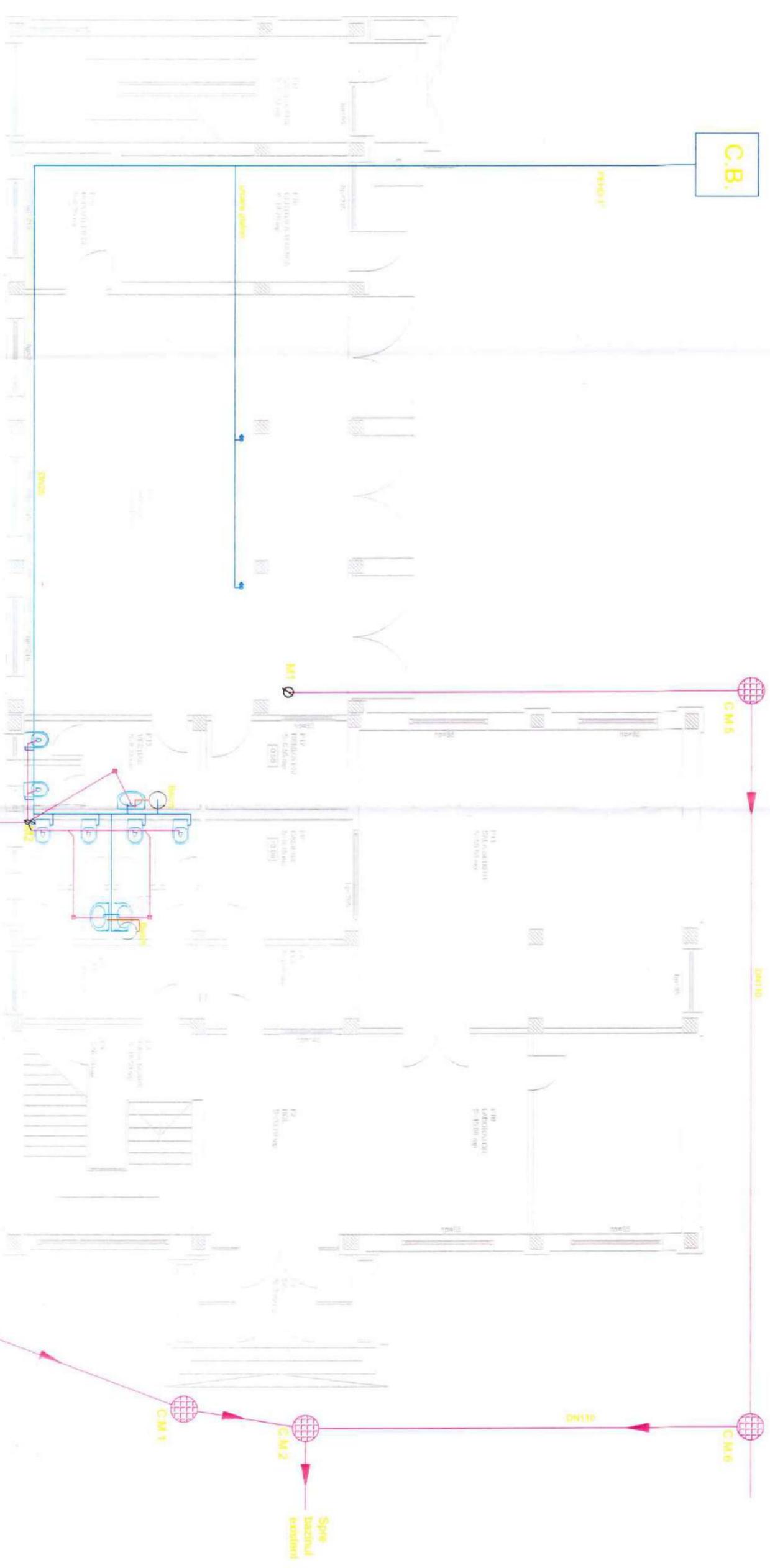


NOTA:

- pereti exteriori din caramida 37.5 cm
- sarpana din lemn cu elemente noi pt sustinere panouri fotovoltaice
- invelitoare din tabla tip metalica prefaltuita
- tamplarie - ferestre din PVC cu geam tip termopan
- tamplarie - usi din PVC cu geam termopan
- ferestre de lucarna PVC cu geam tip termopan
- tencuieli exterioare siliconate
- tencuieli la soclu impermeabile



Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARHITECTURE S.R.L.		Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr. 1, Judetul Ialomita	Proiect nr.: 11/2020
		Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZDARE NR. 3	Faza: D.A.L.I.
		Titlu planșă: FATADA NORD - situatie propusa -	Format desen: A1
SEF PROIECT: ARH. LUCRETIJA BUCURJIA	SEMNATURA 	Scara: 1:50	Revizor: 00
PROIECTAT: ARH. LUCRETIJA BUCURJIA	Date: 07.2020	Numar desen: 11-AR-20	
DESEINAT: ARH. LUCRETIJA BUCURJIA			

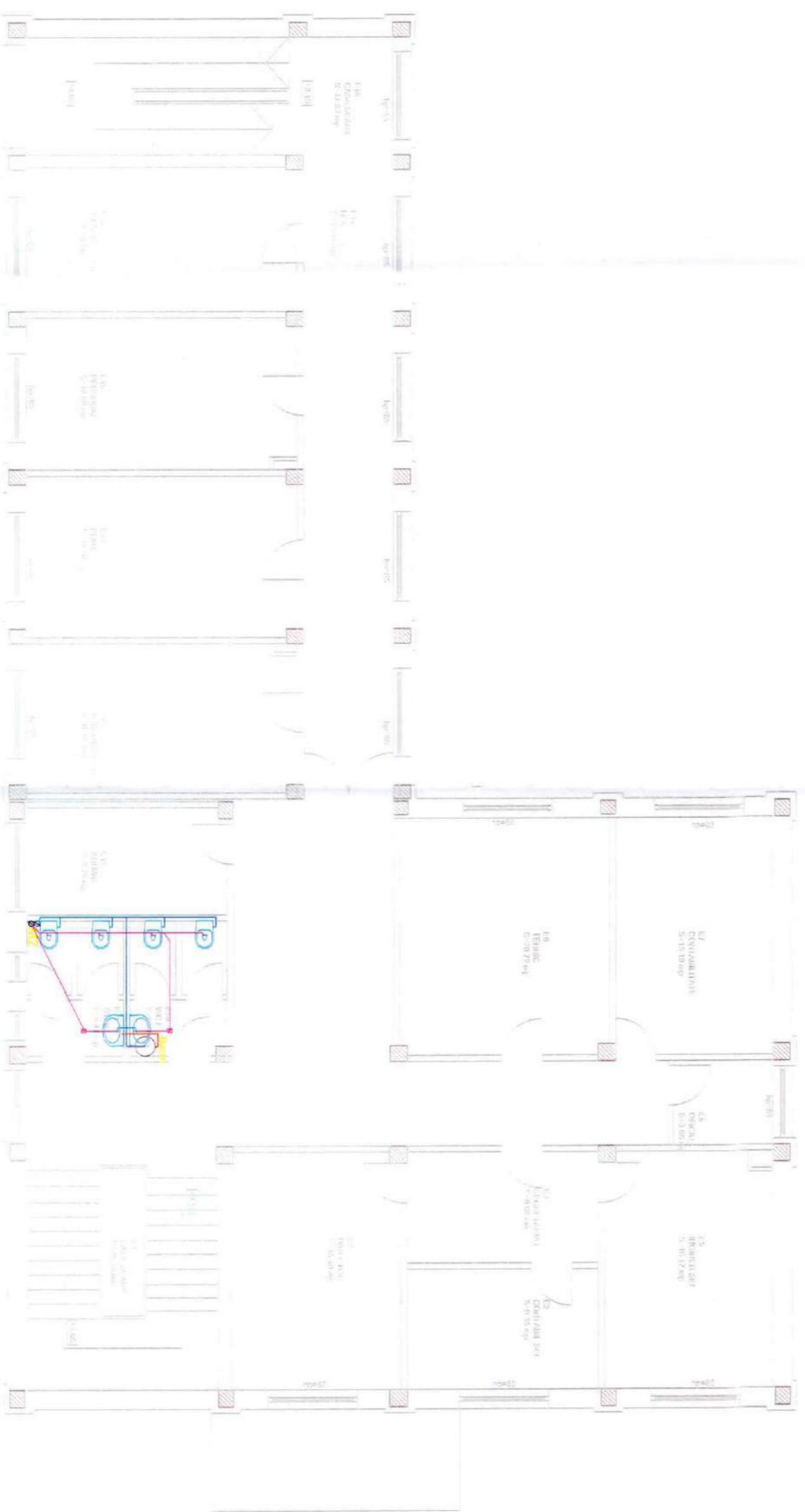


LEGENDA:

- CONDUCTA APA CALDA (ACM)
- CONDUCTA APA RECE
- CONDUCTA CANTALIZARE MENAJERIA
- Colectoare menajerie
- C.M. Colectoare sanitare caritative medicale
- Bacin Bacin pentru preparare ACM (P&S&U)



Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr. 1, Judetul Ialomita		Proiect nr.: 11/2020
Nume: EXQUISITE DESIGN AND ARCHITECTURE		Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZDOARE NR. 3		Faza: D.A.L.I.
SEMNATURA:		Titlu planșă: RELEVUUL INSTALATII SANITARE - parter -		Formal desen: A3
SEF PROIECT: Ing. L.VIU DOSILEA		Data: 07.2020		Revizia: 00
PROIECTAT: Ing. L.VIU DOSILEA		Numar desen: 11-1-01		
DESENAT: BACARU				



LEGENDA:

- CONDUCTA APA CALDA (ACM)
- CONDUCTA APA RECE
- CONDUCTA CANALIZARE MECHANICA
- Caldare incalzare
- Caldare incalzare sanitare incalzare
- Caldare pentru preparare ACM (V=150 l)

Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Plata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita		Proiect nr.: 11/2020	
SPECIFICATIE NUME SEMNATURA		Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3		Faza: D.A.L.I.	
SEF PROIECT: Ing. LIVIU DOSILEA		Titlu planșă: RELEVUUL INSTALATIILOR SANITARE - Etaj 1 -		Format desen: A3	
PROIECTAT: Ing. LIVIU DOSILEA		Numar desen: 11-1-02		Revizia: 00	
DESEINAT: Ing. LIVIU DOSILEA Des. LORENA BACARU		Data: 07.2020			



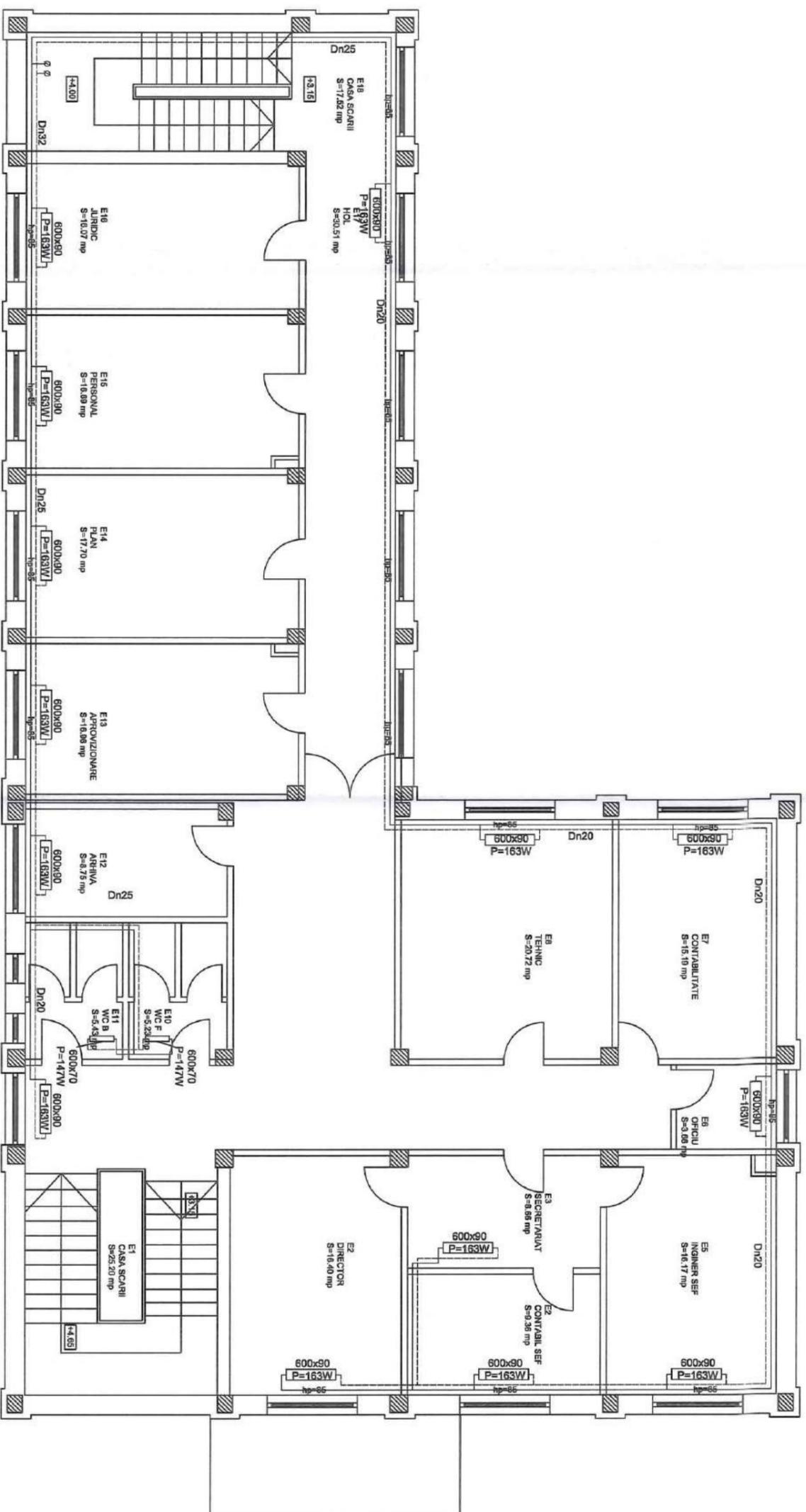


LEGENDA:

- CONDUCTA APA CALDA (ACM)
- CONDUCTA APA RECE
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- M1 Cășarea menajerie
- Cășarea menajerie
- Cășarea menajerie
- Cășarea menajerie
- Cășarea menajerie



Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		EXQUISITE DESIGN AND ARCHITECTURE		Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3		Proiect nr.: 11/2020	
SPECIFICATIE				Titlu proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3		Faza: D.A.L.I.	
SEF PROIECT: ING. LIVIU DOȘLEA		NUME		Scara:		Titlu planșă: RELEVUUL INSTALATII SANITARE - Etaj 2 -	
PROIECTAT: ING. LIVIU DOȘLEA		SEMNATURA		Data: 07.2020		Numer desen: 11-1-03	
DESENAT: ING. LIVIU DOȘLEA		DESENAT:		Data:		Revizia: 00	



LEGENDA:

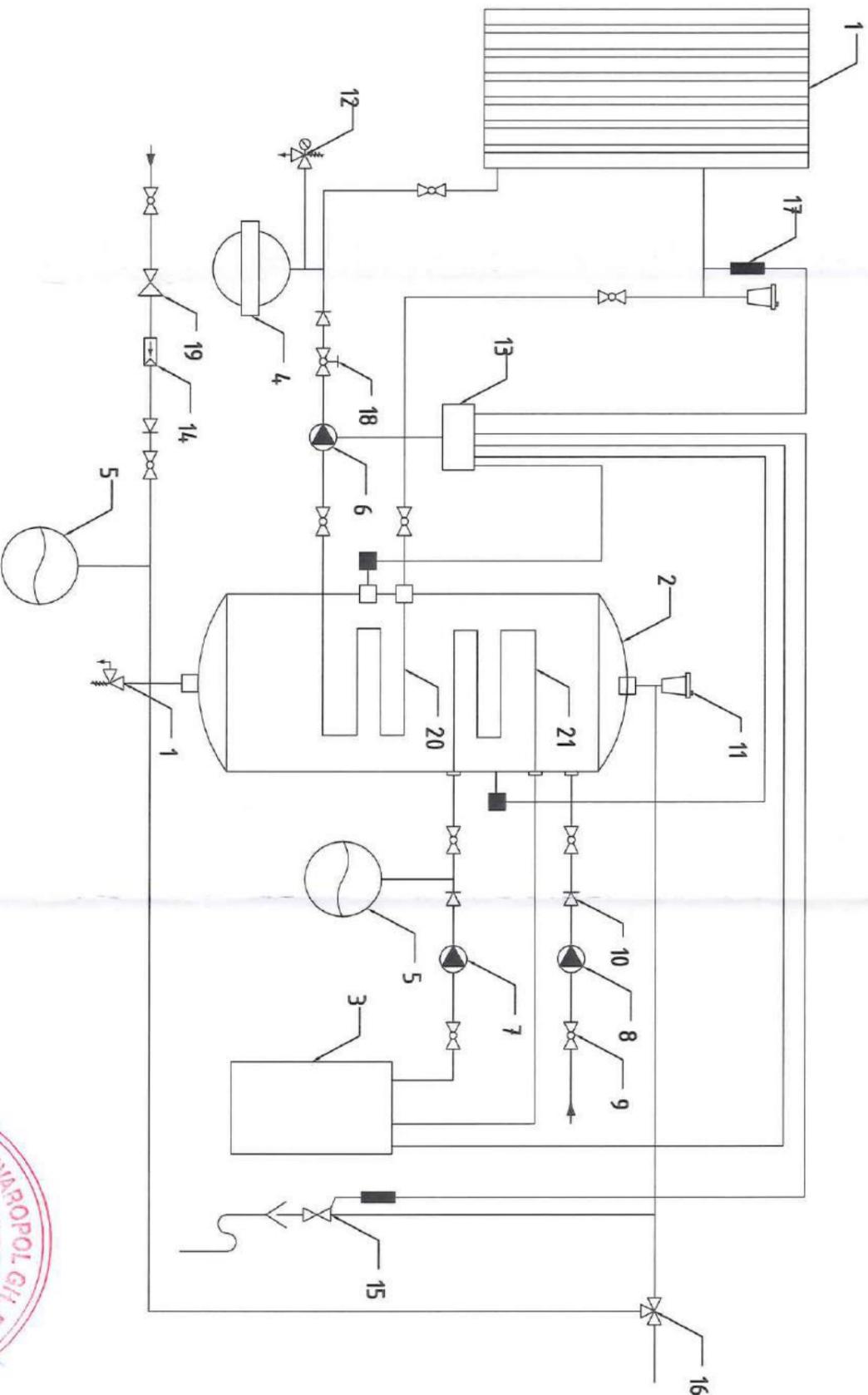
CONDUCTA TUR GENERAL

CONDUCTA RETUR GENERAL

Calorifer din aluminiu, habliet, alb

Proiectant General: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr. 1, Judetul Ialomita		Proiect n. r.: 11/2020
SPECIFICATIE		NUME EXQUISITE DESIGN AND ARCHITECTURE		Scara: -
SEF PROIECT: Ing. LMIU DEOSLEA		SEMNATURA 		Titlu planşa: RELEVU INSTALATIILOR TERMICE - Etaj 1 -
PROIECTAT: Ing. LMIU DEOSLEA		Data: 07.2020		Formata desen: A3
DESENAT: Da.: LORENA BACARU		Numar desen: 11-1-05		Revizie: 00

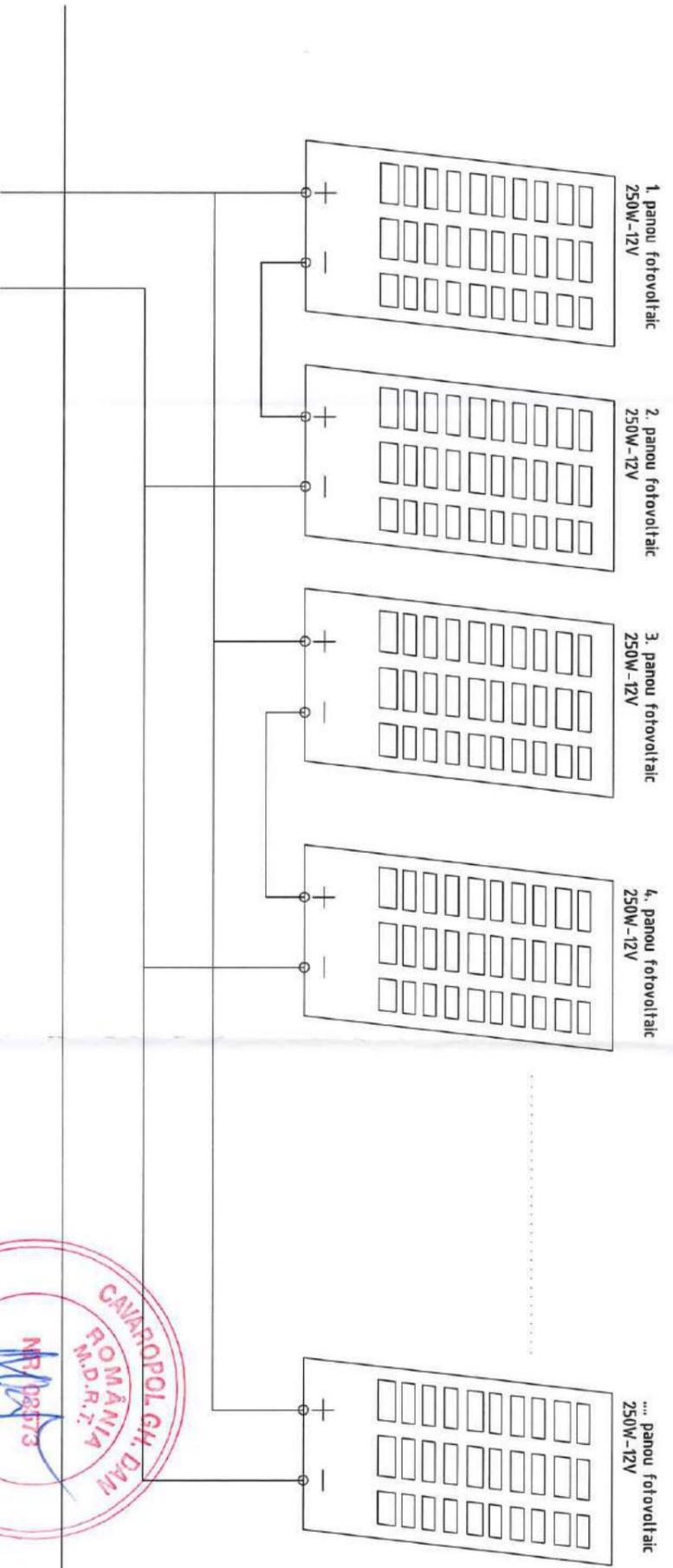




- LEGENDA:**
1. panou solar cu tuburi vidate
 2. boiler bivalent
 3. sursa auxiliara (T existenta)
 4. vas de expansiune solar
 5. vas de expansiune
 6. pompa circulatie solar
 7. pompa circulatie auxiliar
 8. pompa recirculare
 9. robineti
 10. clapeta sens
 11. dezaerisitor automat
 12. supape de siguranta
 13. panou automatizare debitmetru
 14. robinet golire
 15. vana amestec
 16. sonda (senzori temperatura)
 17. vana de echilibrare
 18. regulator presiune
 19. serpentina solar
 20. serpentina auxiliar
 - 21.



Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr. 1, Judetul Ialomita		Proiect nr.: 11/2020	
SPECIFICATIE		Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3		Faza: D.A.L.I.	
NUME EXQUISITE DESIGN AND ARCHITECTURE		Titlu planșă: SCHEMA FUNCTIONALA INSTALATIE CU PANOURI SOLARE - situatie propusa -		Format desen: A3	
SEMNATURA		Data: 07.2020		Revizia: 00	
SEF PROIECT: Ing.: DRAGOS BALAN		Numar desen: 11-1-07			
PROIECTANT: Ing.: DRAGOS BALAN					
DESENAT: Des.: LORENA BACARU					



Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.				Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr. 1, Judetul Ialomita		Proiect nr.: 11/2020	
SPECIFICATIE		NUME Ing.: DRAGOȘ BALAN Ing.: DRAGOȘ BALAN Des.: LORENA BACARU		SEMNATURA 		Scara: -	
SEF PROIECT: PROIECTANT: DESENAT:		Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZDOARE NR. 3		Titlu planșer: SCHEMA FUNCȚIONALĂ INSTALATIE CU PANOURI FOTOVOLTAICE - situație propusă -		Fașa: D.A.L.I.	
Data: 07.2020		Numar desen: 11-I-08		Format desen: A3		Revizia: 00	



LEGENDA	
	LAMPA LED TIP PANOU SUSPENDAT PUTERE 40W
	LAMPA LED TIP PANOU SUSPENDAT PUTERE 20W
	SENZOR DETECTIE PREZENTA
	CORPURI STATICE



Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita	Proiect nr.: 11/2020
		Titlu proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENRGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3	Faza: D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:100
SEF PROIECT:	ING.: BALAN DRAGOS		Titlu plansa: PLAN PARTER COORDONARE REȚELE
PROIECTAT:	ING.: BALAN DRAGOS		Format desen: A2
DESENAT:	Des.: LORENA BACARU	Data: 07.2020	Numar desen: 11-I-09
			Revizie: 00



LEGENDA	
	LAMPA LED TIP PANOU SUSPENDAT PUTERE 40W
	LAMPA LED TIP PANOU SUSPENDAT PUTERE 20W
	SENZOR DETECTIE PREZENTA
	CORPURI STATICE



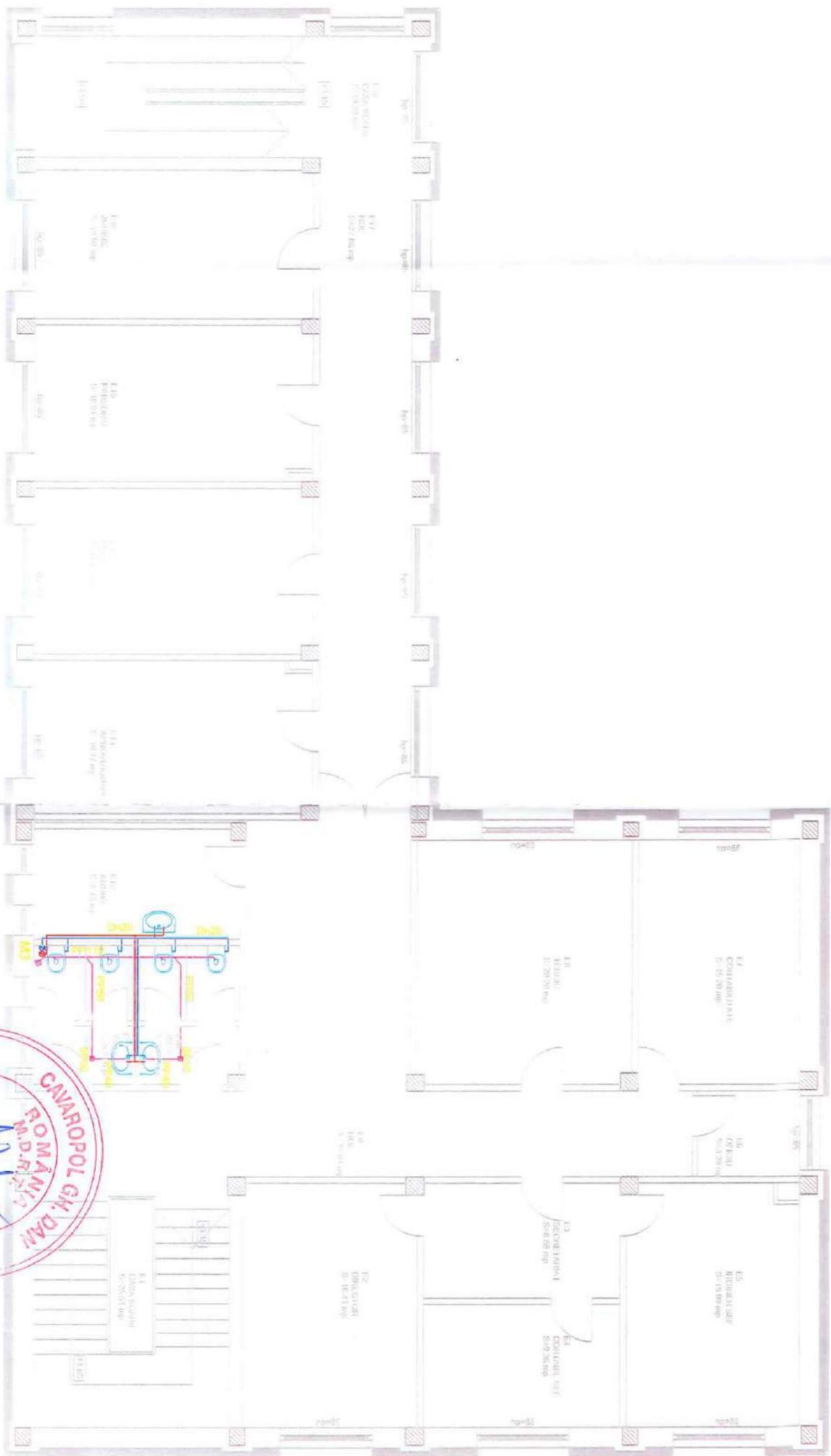
Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita	Proiect nr.: 11/2020
TITLU PROIECT: CRESTEREA EFICIENTEI ENRGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZOARE NR. 3		Faza: D.A.L.I.	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	Scara: 1:100
SEF PROIECT: Ing.: BALAN DRAGOS			
PROIECTAT: Ing.: BALAN DRAGOS			Date: 07.2020
DESENAT: Des.: LORENA BACARU			Numar desen: 11-I-10
			Format desen: A2
			Revizia: 00



LEGENDA	
	LAMPĂ LED TIP PANOU SUSPENSIVĂ PĂTRATĂ 40W
	LAMPĂ LED TIP PANOU SUSPENSIVĂ PĂTRATĂ 20W
	SENZOR DETECTIE PREZENTA
	COȘURI SVITCE



Proiectant: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.		Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA Placa Revolutiei nr.1, Județul Ialomița		Proiect nr.: 11/2020	
S.E.F. PROIECTANT: Ing. ȘTEFAN DRĂGOȘ DRĂGOȘ BACĂU		Titlu proiect: CHESTIUNEA EFICIENTEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RĂZDARIE NR. 3		Pagina: D.A.L.I.	
SPECIFICAȚIE NUME SEMNATURA Date: 07.2020		Titlu planșă: PLAN COORDONARE REȚELE ETAJ 2		Formă desen: A2	
DESENAȚIE: Date: 07.2020		Numer desen: 11-1-11		Revisia: 00	



LEGENDA:

- CONDUCTIA APA CALDA (ACM)
- CONDUCTIA APA RECE
- CONDUCTIA CANALIZARE MENAJERA
- Coloare menajera
- Canalizatie sanitare menajera
- Racord pentru gaze ACM (V+T+D)

Proiectant general: S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.				Beneficiar: JUDETUL IALOMITA Piata Revolutiei nr.1, Judetul Ialomita CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STR. RAZDOARE NR. 3		Proiect nr.: 11/2020	
SPECIFICATIE		NUME		SEMNATURA		Scara:	
SEF PROIECT: PROIECTAT: DESEINAT:		Ing. LMU Ing. LMU Ing. LORENA BAACARU				Date: 07.2020	
Titlu planșă: INSTALATI SANITARE ETAJ 1 - situatie propusa -		Numar desen:		11-1-13		Revizie: 00	
Format desen: A3		DALLI		SOCIETATEA COMERCIALA EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L. CONSTANTA - ROMANIA		VERIFICATOR PROIECTE ING. M. D. R. S. S. S. S. ROMANIA CANAROPOL GH. DAN	

ROMANIA

Judetul IALOMITA

MUNICIPIUL SLOBOZIA

Nr. 50068 din 19.04.2019

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 22454 din 24 APRILIE 2019.

IN SCOPUL:

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3

Ca urmare a Cererii adresate de JUDEȚUL IALOMIȚA, cu sediul în județul Ialomita, municipiul Slobozia, str. Piața Revoluției nr. 1 înregistrată la nr. 50068 din 19.04.2019.

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul IALOMIȚA, municipiul Slobozia, STR. RĂZOARE NR.

3 Sau: imobilul este identificat prin: Cartea Funciară nr. 33800 și nr. cadastral 33800, în suprafață măsurată de 2137 mp,

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 104/1995, faza P.U.G., aprobată prin Hotărârea Consiliului Local SLOBOZIA nr. 25/ 29.03.1996, actualizat conform Hotărârii Consiliului Local Slobozia nr. 132/2008, prelungit conform Hotărârii Consiliului Local Slobozia nr. 186/27.09.2018,

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

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

Imobilul se afla în intravilan, conform P.U.G. și R.L.U. aferent, aprobate prin Hotărârea Consiliului Local SLOBOZIA nr. 25/ 29.03.1996, actualizate conform Hotărârii Consiliului Local Slobozia nr. 132/2008, prelungit conform Hotărârii Consiliului Local Slobozia nr. 186/27.09.2018 și este proprietate privată – teren și/sau construcții.

În vederea emiterii autorizației de construire proprietarul va prezenta actul de proprietate în copie legalizată, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Folosința actuală a terenului este zonă centrală, iar destinația acestuia conform P.U.G. și R.L.U. aferent, aprobate prin Hotărârea Consiliului Local SLOBOZIA nr. 25/ 29.03.1996, actualizate conform Hotărârii Consiliului Local Slobozia nr. 132/2008, prelungit conform Hotărârii Consiliului Local Slobozia nr. 186/27.09.2018 și este zonă centrală compactă – CP;

Amplasamentul se afla în zona A de impozitare conform Hotărârii Consiliului Local nr. 86/29.11.2016.

3. REGIMUL TEHNIC:

Indicii urbanistici maximi, procentul de ocupare al terenului și coeficientul de utilizare al terenului se va menține în linii mari neschimbat conform P.U.G. și R.L.U. aferent, aprobate prin Hotărârea Consiliului Local SLOBOZIA nr. 25/ 29.03.1996, actualizate, conform Hotărârii Consiliului Local Slobozia nr. 132/2008, prelungit conform Hotărârii Consiliului Local Slobozia nr. 186/27.09.2018 respectând și prevederile din Anexa 4 a Regulamentului general de urbanism aprobat prin H.G. nr. 525/1996, republicată.

Utilizări admise - echipamente publice și de interes public, comerț, hoteluri, restaurante, servicii pentru întreprinderi, servicii colective, locuințe;

Utilizări admise cu condiționări – Extinderea unor construcții existente se va putea aproba numai în baza unui Plan Urbanistic Zonal elaborat pentru întreaga arie care face parte din nucleul principal al zonei centrale; se poate admite conversia unor spații de locuit de la parterul clădirilor colective de locuit în alte funcțiuni(de ex: servicii profesionale, comerț nealimentar) cu respectarea următoarelor condiții:

- să nu se intervină la structura de rezistență
- să nu se altereze finisajele exterioare ori să se propună finisaje armonizate cu cele existente
- să nu fie modificate sau reduse spațiile comune de acces în clădire
- să nu fie utilizate spațiile exterioare comune pentru extinderea activității și să nu fie afectată vegetația medie și înaltă existentă
- sistemul de afișaj să fie discret și să se subordoneze arhitecturii existente a clădirii
- să nu provoace aglomerare mare de pietoni și fluxuri importante de transport
- să nu producă poluare sau incomodări de nici o natură.

Utilizări interzise - Sunt interzise următoarele tipuri de activități; orice lucrări care modifică traseele protejate ale străzilor • activități productive poluante cu risc tehnologic sau incomode prin traficul generat • construcții provizorii de orice natură • depozitare en-gros • depozitarea pentru vânzare a unor cantități mari de substanțe inflamabile sau toxice • activități care utilizează pentru depozitare și producție terenul vizibil din circulațiile publice sau din instituțiile publice • depozitari de materiale refolosibile • platforme de precolectare a deșeurilor urbane • lucrări de terasament de natură să afecteze amenajările din spațiile publice și construcțiile de pe parcelele adiacente sau care pot să provoace scurgerea apelor pe parcelele vecine sau care împiedică evacuarea și colectarea apelor meteorice • orice lucrări care diminuează spațiile publice plantate;

Împrejmuiri - indicarea limitelor de proprietate a terenului poate fi realizată prin diferențierea tratării pavajelor față de trotuare și din împrejmuiuri construite și/sau gard viu compact, jardiniere, elemente decorative.

Circulații și accese - toate clădirile trebuie să aibă în mod obligatoriu asigurat un acces carosabil de minim 3,00m dintr-o cale de circulație publică, să permită intrarea mijloacelor de intervenție în caz de incendiu;

Staționarea autovehiculelor – toate parcajele se vor asigura în afara spațiului aferent drumurilor publice și vor fi dimensionate în conformitate cu normele de parcare valabile în momentul cererii autorizației de construire;

Aspectul exterior al clădirilor – noile construcții sau modificarea celor existente trebuie să se subordoneze caracterului reprezentativ al zonei și să se armonizeze cu clădirile înconjurătoare; vor fi prevăzute regulile minime obligatorii care trebuie respectate în cazul unor extinderi, precum și privind tratarea vitrinelor firmelor, copertinelor, chioșcurilor și mobilierului urban pentru a se evita desfigurarea arhitecturii clădirilor existente și pentru a se atenua nemulțumirea locuitorilor față de degradarea imaginii de ansamblu.

Condiții de echipare tehnico-edilitară – dată fiind intensitatea circulației pietonale, racordarea burlanelor la canalizare pluvială eset obligatoriu să fie făcută pe sub trotuare pentru a se evita producerea gheții; se interzice dispunerea antenelor TV – satelit în locuri vizibile din circulațiile publice și dispunerea vizibilă a cablurilor TV.

D.T.A.C. – va fi întocmită de colective de specialitate în condițiile prevederilor art. 9 al legii 50/1991 și va respecta prevederile referitoare la conținutul documentației tehnice din Normele Metodologice de aplicare a legii 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, aprobate prin Ordinul M.D.R.L. NR. 839/2009, Anexa 1.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat obținerii autorizației de construire pentru:

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RĂZOARE NR. 3

**CERTIFICATUL DE URBANISM NU TINE LOC DE AUTORIZATIE DE
CONSTRUIRE/DESFIINTARE SI NU CONFERA DREPTUL DE A EXECUTA
LUCRARI DE CONSTRUCTII.**

OBLIGATII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construire - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului :

AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI IALOMITA, str. Mihai Viteazu 1, Slobozia, 920083, jud. Ialomita.

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

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

In vederea satisfacerii cerintelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competenta pentru protectia mediului stabileste mecanismul asigurarii consultarii publice, centralizarii optiunilor publicului si formularii unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investitiei in acord cu rezultatele consultarii publice.

In aceste conditii:

Dupa primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligatia de a se prezenta la autoritatea competenta pentru protectia mediului in vederea evaluarii initiale a investitiei si stabilirii necesitatii evaluarii efectelor acesteia asupra mediului. In urma evaluarii initiale a investitiei se va emite actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului.

In situatia in care autoritatea competenta pentru protectia mediului stabileste necesitatea evaluarii efectelor investitiei asupra mediului, solicitantul are obligatia de a notifica acest fapt autoritatii administratiei publice competente cu privire la mentinerea cererii pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii.

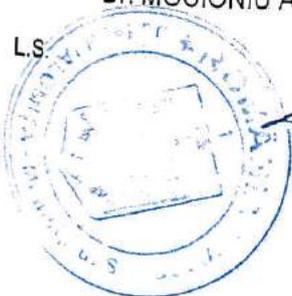
In situatia in care, dupa emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derularii procedurii de evaluare a efectelor investitiei asupra mediului, solicitantul renunta la intentia de realizare a investitiei, acesta are obligatia de a notifica acest fapt autoritatii administratiei publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINTARE va fi insoțită de următoarele documente:

- a) **certificatul de urbanism (copie);**
 - b) **dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciara de informare actualizat la zi.**
 - c) **documentația tehnică - D.T., dupa caz (2 exemplare originale):**
 - D.T.A.C. D.T.O.E. D.T.A.D.
 - d) **avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:**
 - d.1) **avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):**

<input type="checkbox"/> alimentare cu apa	<input type="checkbox"/> gaze naturale	Alte avize/acorduri
<input type="checkbox"/> canalizare	<input type="checkbox"/> telefonizare	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> alimentare cu energie electrica	<input type="checkbox"/> salubritate	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> alimentare cu energie termica	<input type="checkbox"/> transport urban	<input type="checkbox"/>
 - d.2) **avize și acorduri privind:**
 - securitatea la incendiu protecția civilă sănătatea populației
 - d.3) **avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):**
 - d.4) **studii de specialitate (1 exemplar original):**
 - # **Acordul Inspectoratului de Stat în Constructii**
 - # **verificator cerința F (igienă, sănătate și mediu)**
 - # **dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România și luarea în evidență a părții de arhitectură a proiectului .**
 - # **taxa pentru Timbru de Arhitectură;**
 - # **certificat energetic**
 - e) **actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului;**
 - f) **dovada privind achitarea taxelor legale.**
- Documentele de plata ale urmatoarelor taxe (copie):
- Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 24 luni de la data emiterii.
Prelungirea termenului de valabilitate a certificatului de urbanism se poate face numai de catre emitent, la cererea titularului, formulată cu cel puțin 15 zile inaintea expirării acestuia.

Primar,
Dr. MOCIONIU ADRIAN



Secretar,
JR. TUDORAN VALENTIN

Arhitect șef,
ȘEF SERVICIU URBANISM
ING. AMBRUȘ ALEXANDRU

Întocmit/redactat,
Ofteneanu Camelia

Achitat taxa de: lei, conform Chitantei nr. din

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

In conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrurilor de constructii, n
cu modificarile si completarile ulterioare,

SE PRELUNGESTE VALABILITATEA CERTIFICATULUI DE URBANISM

de la data de pana la data de.....

Dupa aceasta data, o noua prelungire a valabilitatii nu este posibilă, solicitantul urmand să obțină, in con
un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,

SECRETAR,

.....
L.S.

.....
ARHITECT SEF,
.....

Data prelungirii valabilitatii :

Achitat taxa de : lei, conform Chitantei nr. din

Transmis solicitantului la data dedirect/prin posta.

PARC

CONS. JUDE
REFLECTORIU

A UZ
PH
B
C
7

GENERAL
DISPENAR
URBAN
4

U27
C9/72

A C1
PH
9

F.T. 20

U24

A U28

STR. GH. LAZAR

G120

U25

C249

PH
CASH. DE MODC
23

A

B

D6

C

P

160

AZUR
CENTER
27

BRD.
DB
A
PH
B
C
30

Muzeul
Județean

32

PH
48

34

D5

36

27

PH
B

ORAȘUL
COPILOR

47

PH

JUDETUL IALOMITA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI
SLOBOZIA

ANEXA
LA

CERTIFICATUL DE URBANISM

NR. 228 din 5 APR. 2019

Arhitectul

BRAC

PH
B

PH
A

D1

ALEEA
TIPOGRAFIEI

A

B

PH

CLUBUL
TINERETULUI

BARA SFORTINA

BARA
COMERCIALA

34611 - 11 04 2019

24611 - 11 04 2019

11 04 2019

SERVICIUL CADASTRU
CONFORTUL EIALE
NR. 3311/31-01-2012

PH



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IALOMITA

Nr.5380/24.07.2020

Clasarea notificării



Ca urmare a solicitării depuse de JUDEȚUL IALOMITA, cu sediul în Slobozia, str. Piata Revoluției, nr.1, jud. Ialomița pentru proiectul: "**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII ADMINISTRATIVE DIN STRADA RAZAOARE NR.3**", propus a se realiza în loc. Slobozia, strada Razaoare nr.3, jud. Ialomița, înregistrată la A.P.M. Ialomița la nr. 5380/15.07.2020 și a completărilor cu nr.5575/22.07.2020

- în urma analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii naturale protejate, zone-tampon, monumente istorice sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră;

- având în vedere că :

- proiectul propus **nu intra** sub incidența Legii nr. 292/03.12.2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

- proiectul propus **nu intra** sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare

- proiectul propus **nu intra** sub incidența art. 48 și art. 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu completările și modificările ulterioare,

autoritatea competentă pentru protecția mediului, APM Ialomița, decide:

Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului.

Director executiv
Laurențiu Ghiauru



p. Șef Serviciu AAA,
Adrian Ionescu

Intocmit,
Gabriela Cojocaru

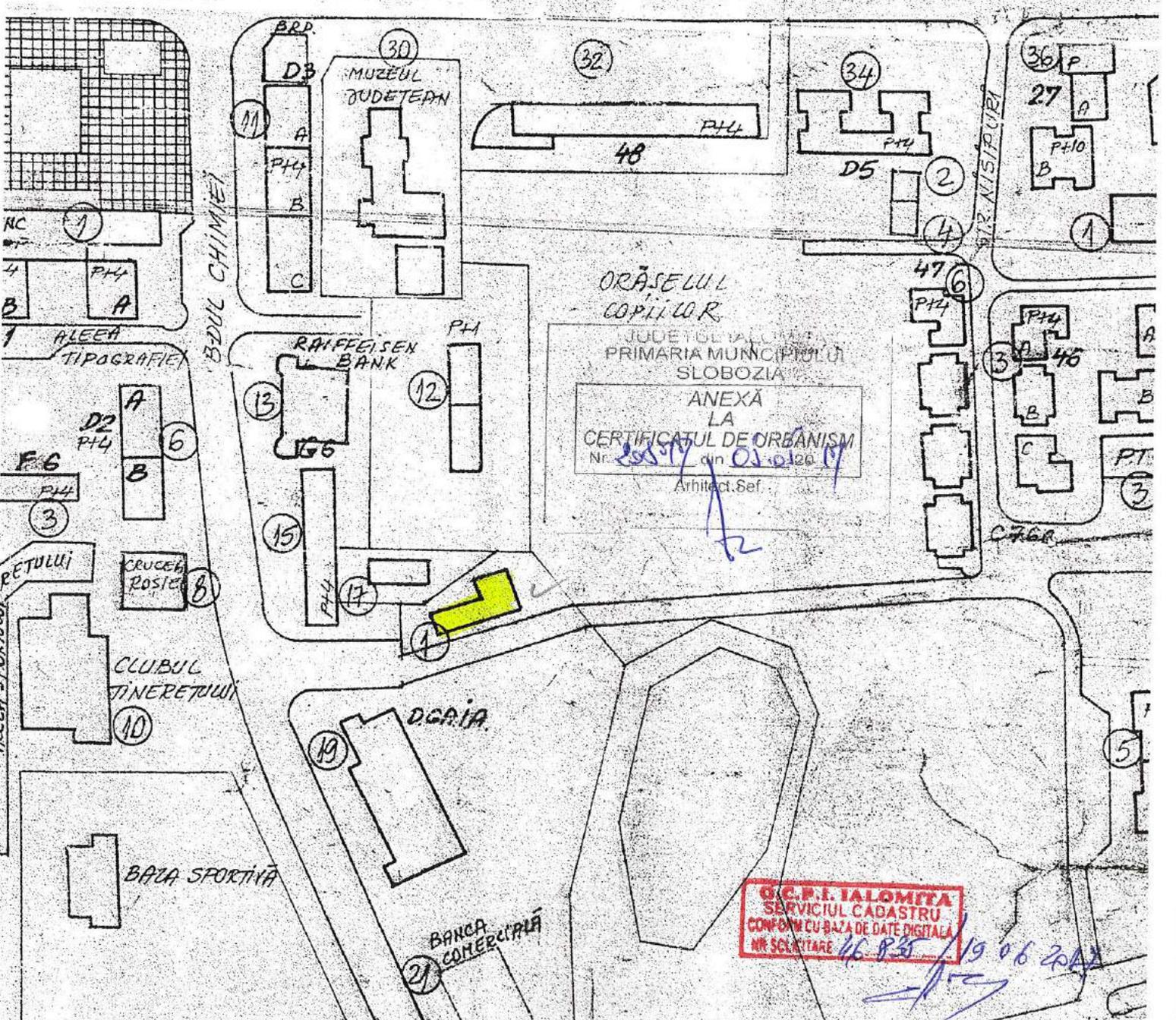
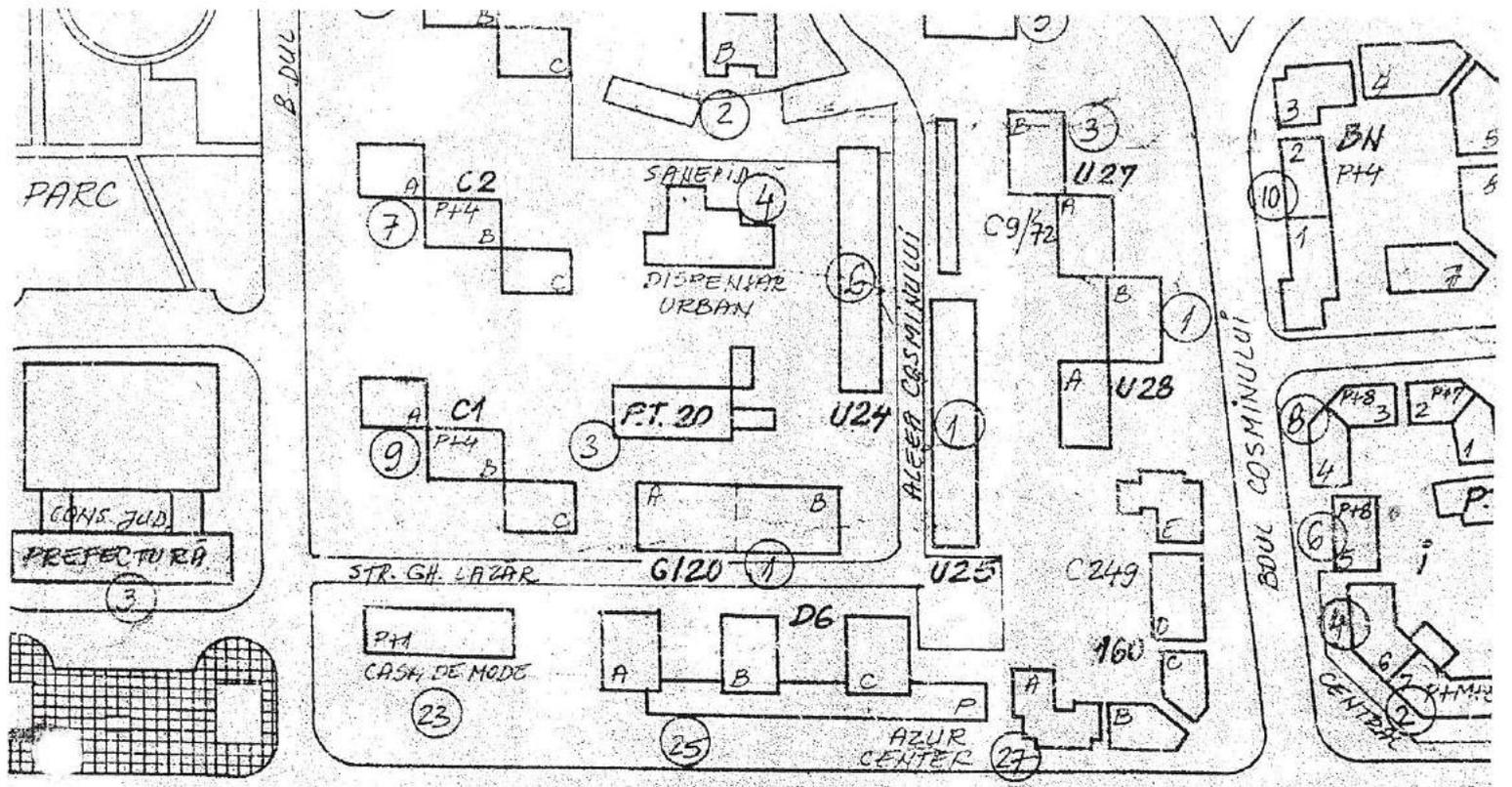


AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IALOMIȚA

Strada Mihai Viteazul, nr. 1, Slobozia, Ialomița, cod 920083

Tel: 0243-232971, Fax: 0243-215949, e-mail : office@apmil.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679





ROMÂNIA

CONSILIUL JUDEȚEAN IALOMIȚA



Tel.: 0243 230200
Fax: 0243 230250

Slobozia - Piața Revoluției Nr. 1

web: www.cicnet.ro
e-mail: cji@cicnet.ro

HOTĂRÂRE

privind aprobarea completării Anexei nr. 2 la Hotărârea Consiliului Județean Ialomița nr. 117 din 07.08.2020 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (D.A.L.I.) – revizuită și a principalilor indicatori tehnico-economici revizuiți la obiectivul de investiții "Creșterea eficienței energetice a Clădirii Administrative din strada Răzoare nr. 3"

Consiliul Județean Ialomița,

Având în vedere:

- Referatul de aprobare nr. 3548/2021 - N din 12.02.2021 al Președintelui Consiliului Județean Ialomița,

Examinând:

- Hotărârea Consiliului Județean Ialomița nr. 117 din 07.08.2020 aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (D.A.L.I.) - revizuită și a principalilor indicatori tehnico-economici revizuiți la obiectivul de investiții "Creșterea eficienței energetice a Clădirii Administrative din strada Răzoare nr. 3";

- Raportul de specialitate nr. 3589/2021 – R din 12.02.2021 al Direcției Investiții și Servicii Publice;

- Avizul nr. 4495/2021 – Z din 23.02.2021 al Comisiei pentru urbanism, amenajarea teritoriului, dezvoltare regională, protecția mediului și turism;

- Avizul nr. 4383/2021 - R din 22.02.2021 al Comisiei economico – financiare și agricultură,

În conformitate cu :

- Strategia de Dezvoltare a Județului Ialomița pe perioada 2009-2013, cu orizont 2013-2020;

- prevederile Hotărârii Consiliului Județean Ialomița nr. 88/2017 privind aprobarea "Strategiei în domeniul eficienței energetice a Județului Ialomița pentru perioada 2016-2020";

- prevederile Hotărârii Consiliului Județean Ialomița nr. 93/2017 privind aprobarea Notei conceptuale și a Temei de proiectare aferente obiectivului de investiții "Creșterea eficienței energetice a Clădirii Administrative din strada Răzoare nr. 3";

- prevederile Ghidului solicitantului pentru Axa prioritară 3-Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de investiții 3.1-Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor, Operațiunea B - Clădiri Publice în cadrul Programului Operațional Regional (POR) 2014-2020, apelul de proiecte POR/2020/3/3.1/B/2/NE,SE,SM;

- prevederile art. 173 alin. (1) lit. b) și alin. (3) lit. f) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

- prevederile Hotărârii de Guvern nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

- prevederile Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

- prevederile art. 60 din Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- prevederile art. 85 din Regulament de organizare și funcționare a Consiliului Județean Ialomița, aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Ialomița nr. 3 din 19.01.2017,

În temeiul art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art.I (1) Se aprobă completarea Anexei nr. 2 "Descrierea sumară a investiției, faza de proiectare D.A.L.I." la Hotărârea Consiliului Județean Ialomița nr. 117 din 07.08.2020 privind Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (D.A.L.I.) revizuită și a principalilor indicatori tehnico-economici revizuiți la obiectivul de investiții "Creșterea eficienței energetice a Clădirii Administrative din strada Răzoare nr. 3", cu punctul 5. "Costurile pentru realizarea investiției".

(2) Anexa "Descrierea sumară a investiției, faza proiectare D.A.L.I.", completată conform prevederilor alin. (1) constituie anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.II Prezenta hotărâre devine obligatorie și produce efecte de la data comunicării.

Art.III Prin grija Secretarului General al Județului Ialomița, prezenta hotărâre va fi comunicată direcțiilor de specialitate implicate din cadrul Consiliului Județean Ialomița, Instituției Prefectului – Județul Ialomița, urmând a fi publicată pe site-ul Consiliului Județean Ialomița, secțiunea "Monitorul oficial al județului".

**PREȘEDINTE,
MARIAN PAVEL**



**Contrasemnează pentru legalitate,
Secretarul General al Județului Ialomița
Adrian Robert IONESCU**

Nr. 38
Adoptată la Slobozia
Astăzi 25.02.2021

Rd/Oc
TGV
2 ex.