MUNICIPIULUI CRAIOVA
CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI CRAIOVA

HOTĂRÂREA NR. 640

privind aprobarea Documentaţiei de Avizare a Lucrărilor de Intervenţii Creşterea eficienţei energetice a blocurilor de locuinţe în Municipiul Craiova bloc N25, situat pe str. Calea Bucuresti nr.161

Consiliul Local al Municipiului Craiova, întrunit în şedinţa ordinară din data de 31.10. 2013;

Având în vedere raportul nr.158168/2013 întocmit de Direcţia Elaborare şi Implementare Proiecte prin care se propune aprobarea Documentaţiei tehnico-economica a proiectului „Creşterea eficienţei energetice a blocurilor de locuinţe în municipiul Craiova bloc N25, situat pe str.Calea Bucuresti nr.161" şi rapoartele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.252, 254, 255, 256 şi 257/2013.

În conformitate cu prevederile art. 44 alin. 1 din Legea nr.273/2006 privind finanţele publice locale, modificată şi completată şi ale Hotărârii de Guvern nr.28/2008, modificată şi completată, referitoare la aprobarea conţinutului cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi a metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţi;

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

HOTĂRĂŞTE:

Art.1. Se aprobă Documentaţia de Avizare a Lucrărilor de Intervenţie, inclusiv expertiză tehnică, audit energetic pentru proiectul „Creşterea eficienţei energetice a blocurilor de locuinţe în municipiul Craiova – bloc N25, situat pe str.Calea Bucuresti nr.161", având următorii indicatori tehnico – economici:

1.Valoarea totală a investiţiei - 535,816.92 mii lei (inclusiv TVA)
(1 EURO = 4,4353)
din care (C+M) - 488,273.56 mii lei (inclusiv TVA)

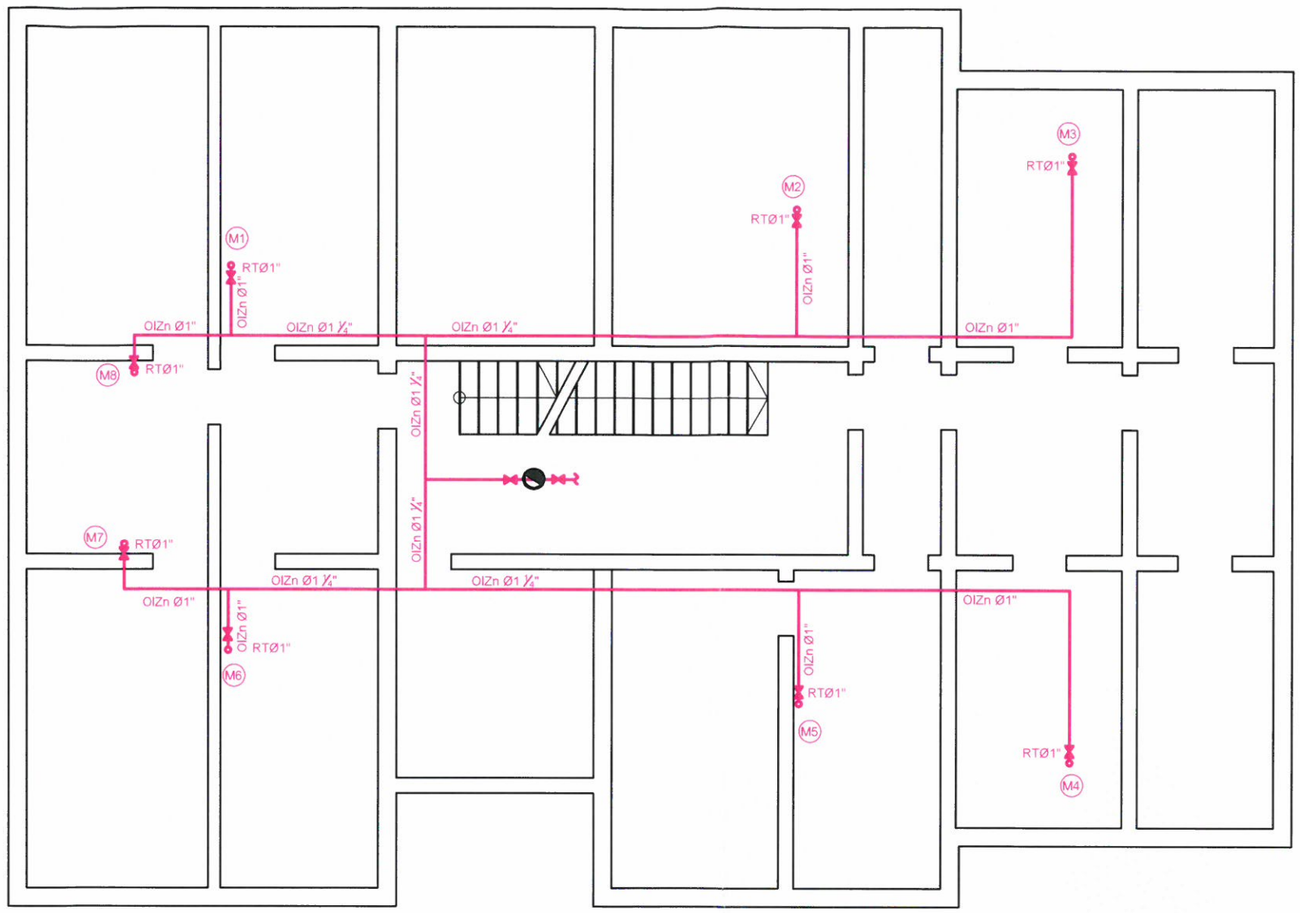
2. Durata de realizare a investiţiei - 4 luni

prevăzută în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. Primarul Municipiului Craiova prin aparatul de specialitate: Serviciul Administraţie Publică Locală şi Direcţia Elaborare şi Implementare Proiecte vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ,
Traian Alexandru Corneliu BEŢIU

CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR,
Nicoleta MIULESCU



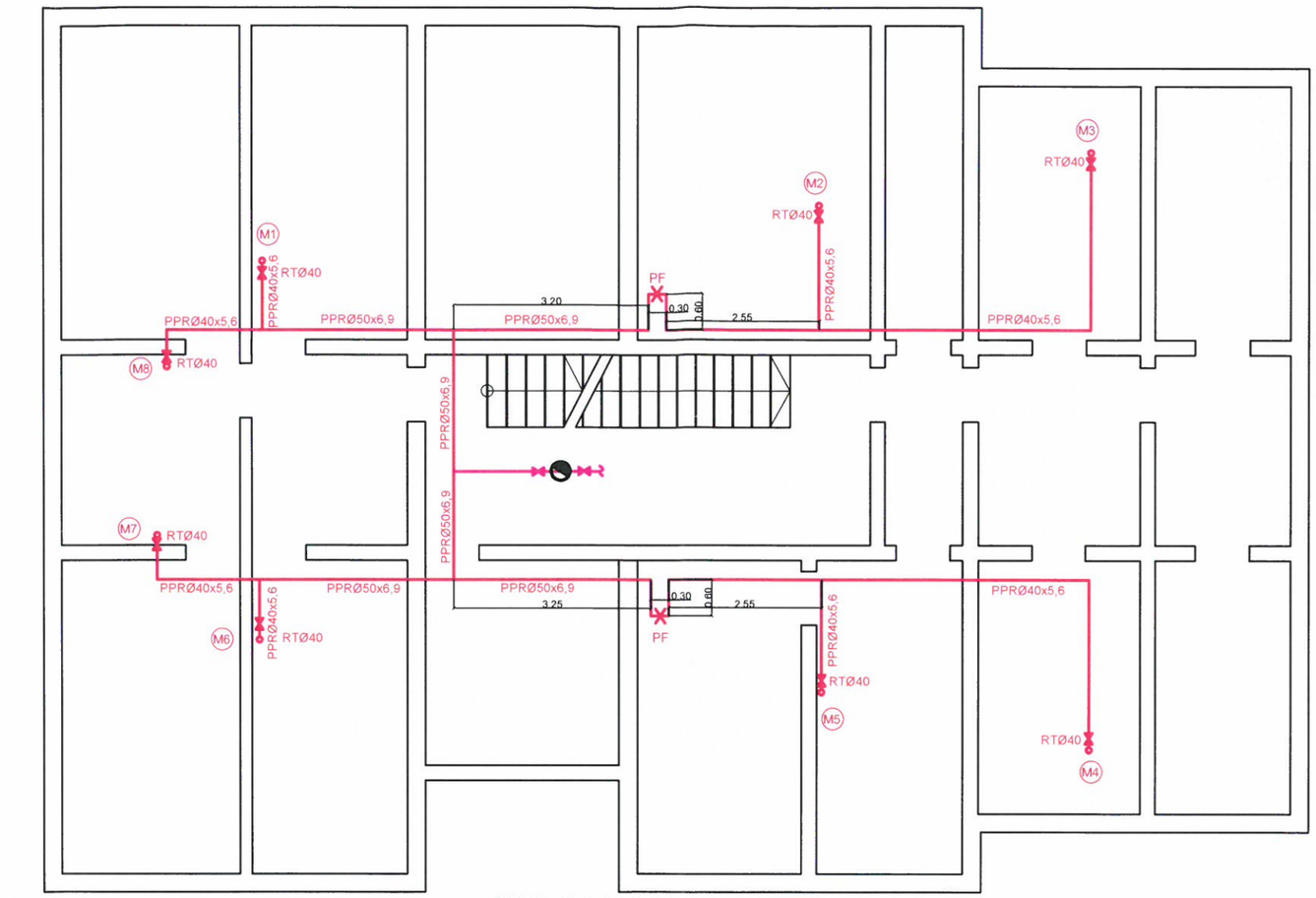
LEGENDA

Conducta alimentare cu apa calda menajera, din teava de otel zincat;

Robinet de trecere

Echipament contorizare apa calda menajera

SECURD BUILDING DESIGN S.R.L. BUCUREȘTI J40/251/2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii			Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA		Pr. nr.: 69/sept. 2013
			Denumire proiect: Reabilitare termica Bloc N25		FAZA:
			Adresa: Calea Bucuresti, Nr.161, Bl. N25		D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:100	Titlul plansei: PLAN DEMISOL -existent-	PLANSA NR.: S01
Sef Proiect	ing. Croitoru Claudia				
Relevat	ing. Stoica Roxana		Data: septembrie 2013		
Desenat	arh. Ionescu Iulia				



LEGENDA

Conducta apa calda menajera, din teava de polipropilena reticulata, Pn 16, izolata;

Robinet de trecere (sferic din PPR)

Echipament contorizare apa calda menajera (existent)

PF Punct fix

NOTA: 1. La fiecare ramificatie a conductelor se vor realiza puncte fixe
2. Armaturile montate pe conducte vor fi sustinute separat (puncte fixe obligatorii)

NOTA: Distantele intre dispozitivele de sustinere ale conductelor din polipropilena

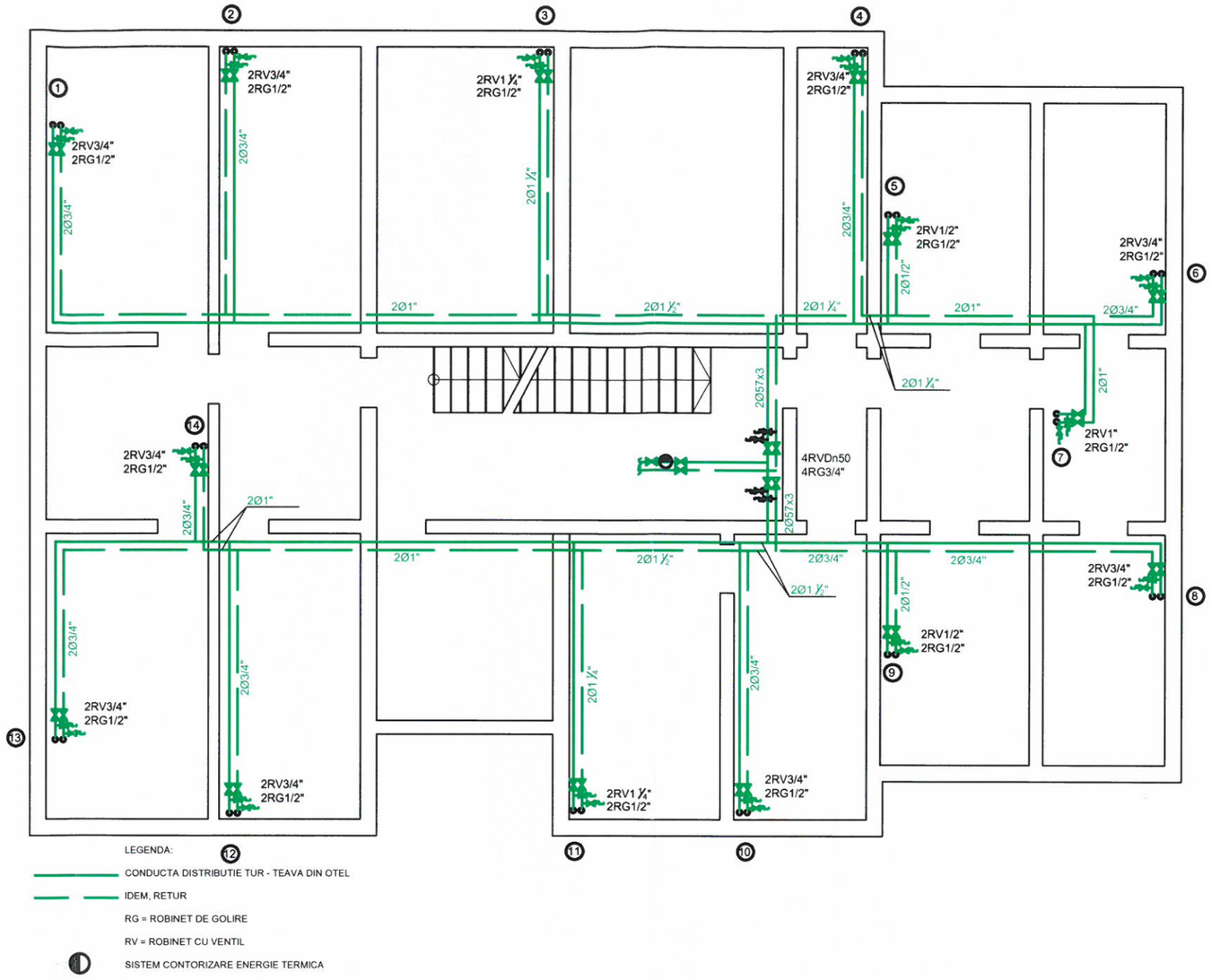
De (mm)	Distanta de sustinere pe orizontala, in cm, la temperatura		
	30°C	40°C	50°C
20	70	65	65
25	80	80	75
32	85	85	80
40	100	95	90
50	115	110	100
63	125	125	115
75	140	130	125
90	150	140	140
110	165	160	150

SC EURO BUILDING DESIGN S.R.L.
BUCUREȘTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

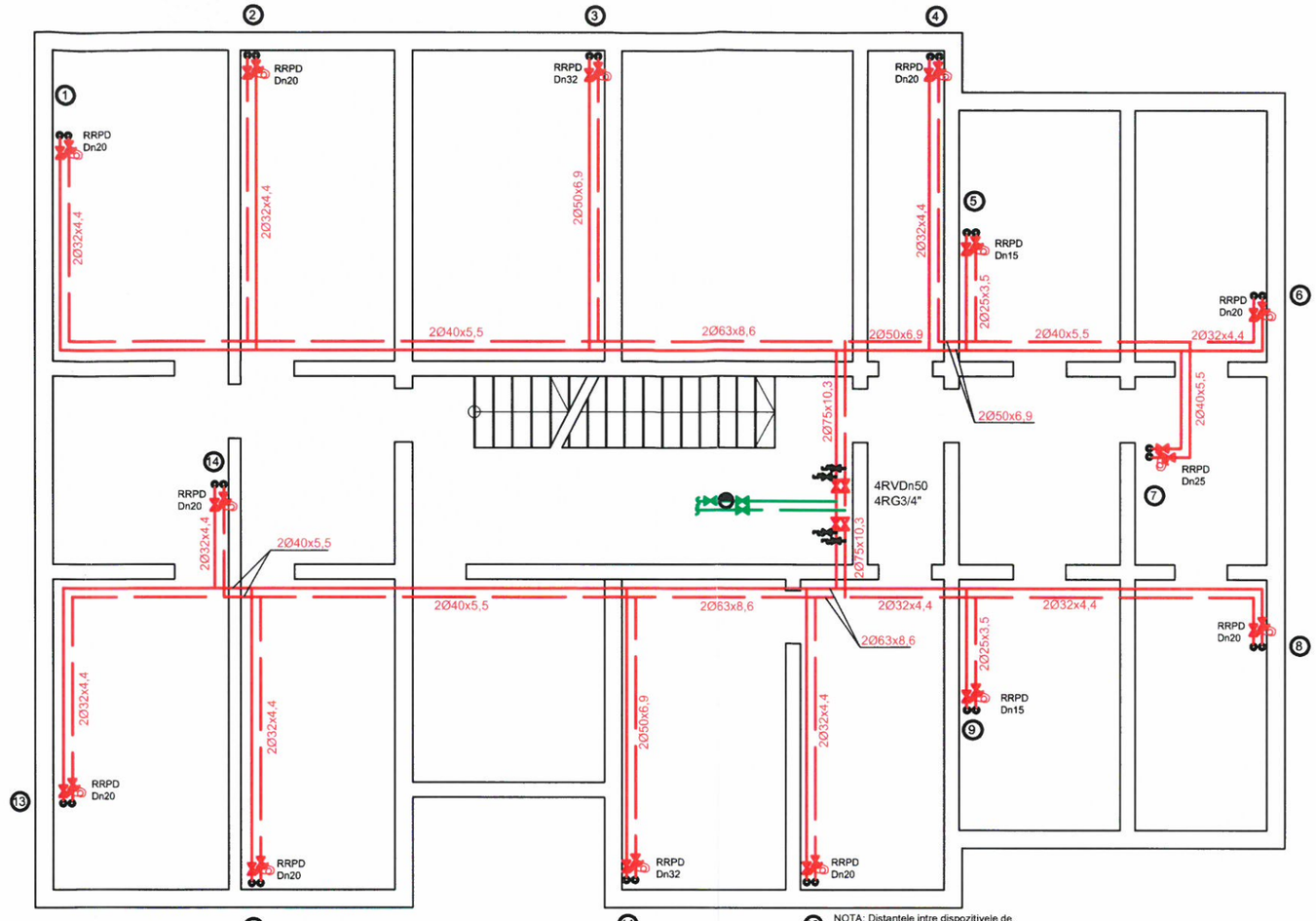
Beneficiar:	MUNICIPIUL CRAIOVA	Pr. nr.: 69/sept. 2013
Denumire proiect:	**Reabilitare termica Bloc N25**	**FAZA:** D.A.L.I.
Adresa:	**Calea Bucuresti, Nr.161, Bl. N25**	

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef Proiect	ing. Croitoru Claudia	
Proiectat	ing. Stoica Roxana	
Desenat	arh. Ionescu Iulia	

Scara: 1:100	**Titlul plansei:** PLAN DEMISOL -propunere-	PLANSA NR.: S02
Data: septembrie 2013		



SECURD BUILDING DESIGN S.R.L. BUCUREȘTI J40/251/2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii			**Beneficiar:** MUNICIPIUL CRAIOVA		Pr. nr.: 69/sept. 2013
			Denumire proiect: Reabilitare termica Bloc N25 **Adresa:** Calea Bucuresti, Nr.161, Bl. N25		**FAZA:** D.A.L.I.
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**Scara:** 1:100	**Titlul plansei:** PLAN DEMISOL -existent-	PLANSA NR.: IT01
Sef Proiect	**ing. Croitoru Claudia**				
Relevat	**ing. Stoica Roxana**		**Data:** septembrie 2013		
Desenat	**arh. Ionescu Iulia**				



LEGENDA:

CONDUCTA DISTRIBUTIE TUR - TEAVA PPR CU INSERTIE DE ALUMINIU S=2,5 SDR=6, PN20

IDEM, RETUR

ROBINETE DE REGLARE A PRESIUNII DIFERENTIALE (RRPD)
CU TUB DE IMPULS (AVAND SI FUNCTIE DE INCHIDERE SI GOLIRE), Δp= 0,1~2,5 bar

SISTEM CONTORIZARE ENERGIE TERMICA (EXISTENT)

NOTA: 1. La fiecare ramificatie a conductelor se vor realiza puncte fixe. Intre 2 puncte fixe se vor monta compensatoare axiale de dilatare.
2. Armaturile montate pe conducte vor fi sustinute separat (puncte fixe obligatorii)

NOTA: Distantele intre dispozitivele de sustinere ale conductelor din polipropilena

De (mm)	Distanta de sustinere pe orizontala, in cm, la temperatura	
	60°C (retur)	80°C (tur)
20	60	55
25	70	65
32	80	75
40	85	80
50	95	85
63	115	95
75	125	110
90	130	115
110	145	130

SECURO BUILDING DESIGN BUCURESTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef Proiect	ing. Croitoru Claudia	
Proiectat	ing. Stoica Roxana	
Desenat	arh. Ionescu Iulia	

Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA

Pr. nr.: 69/sept. 2013

Denumire proiect: Reabilitare termica
Bloc N25

Adresa: Calea Bucuresti, Nr.161, Bl. N25

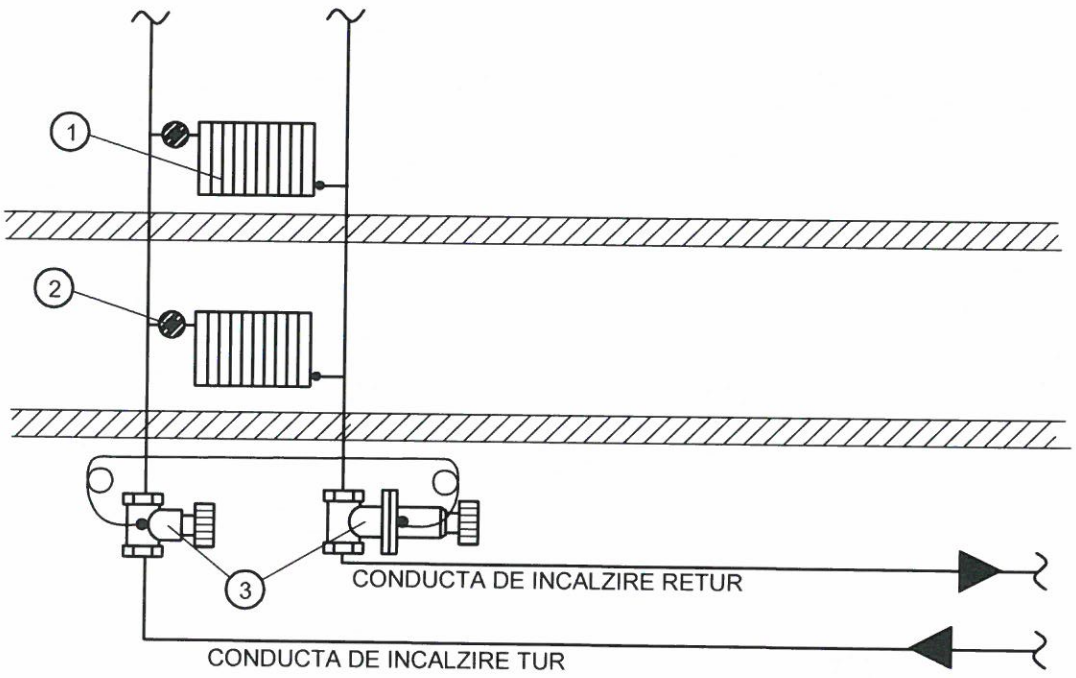
FAZA: D.A.L.I.

Scara: 1:100

Data: septembrie 2013

Titlul plansei:
PLAN DEMISOL
-propunere-

PLANSA NR.: IT02



LEGENDA

1. Corp de incalzire de tip static (existent)
2. Set robinet cu cap termostatic + robinet retur ½" pentru radiatoare
3. Robinet reglaj presiune diferentiala tip ASV-PV (sau similar) instalat pe coloana de retur, in combinatie cu robinetul partener ASV-M/ASV-I/MSV-F2 (sau similar) instalat pe coloana de tur.

NOTA

1. Robinetele de reglaj al presiunii diferentiale vor fi echipate cu tub de impuls si accesoriile necesare functiilor de golire si inchidere

SC EURO BUILDING IDEEA SRL
BUCURESTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

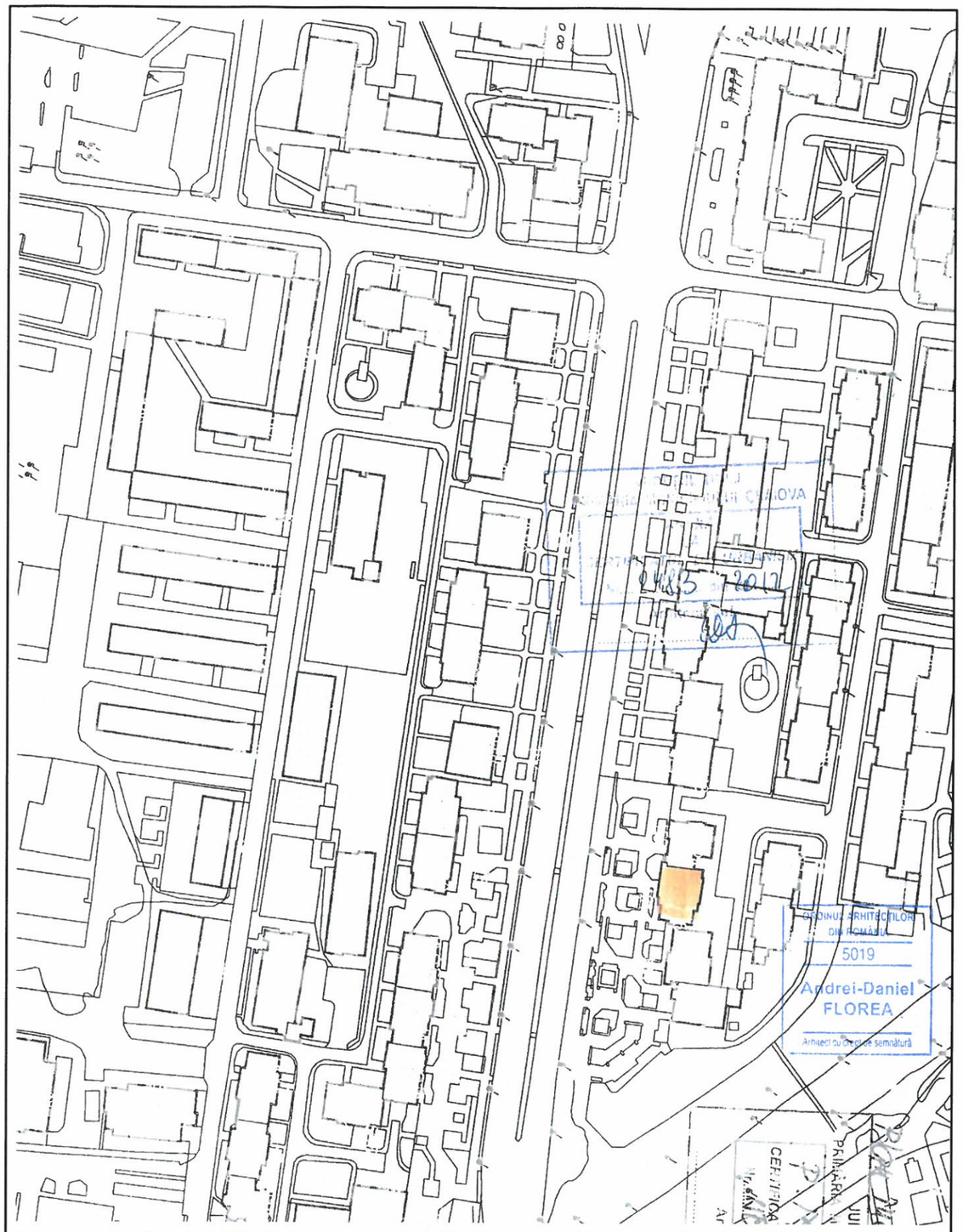
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef Proiect	ing. Croitoru Claudia	
Proiectat	ing. Stoica Roxana	
Desenat	arh. Ionescu Iulia	

Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA		Pr. nr.: 69/sept. 2013
Denumire proiect: Reabilitare termica Bloc N25 **Adresa:** Calea Bucuresti, Nr.161, Bl. N25		**FAZA:** D.A.L.I.
Scara: 1:100 **Data:** septembrie 2013	**Titlul plansei:** SCHEMA MONTAJ ARMATURI	PLANSA NR.: IT03



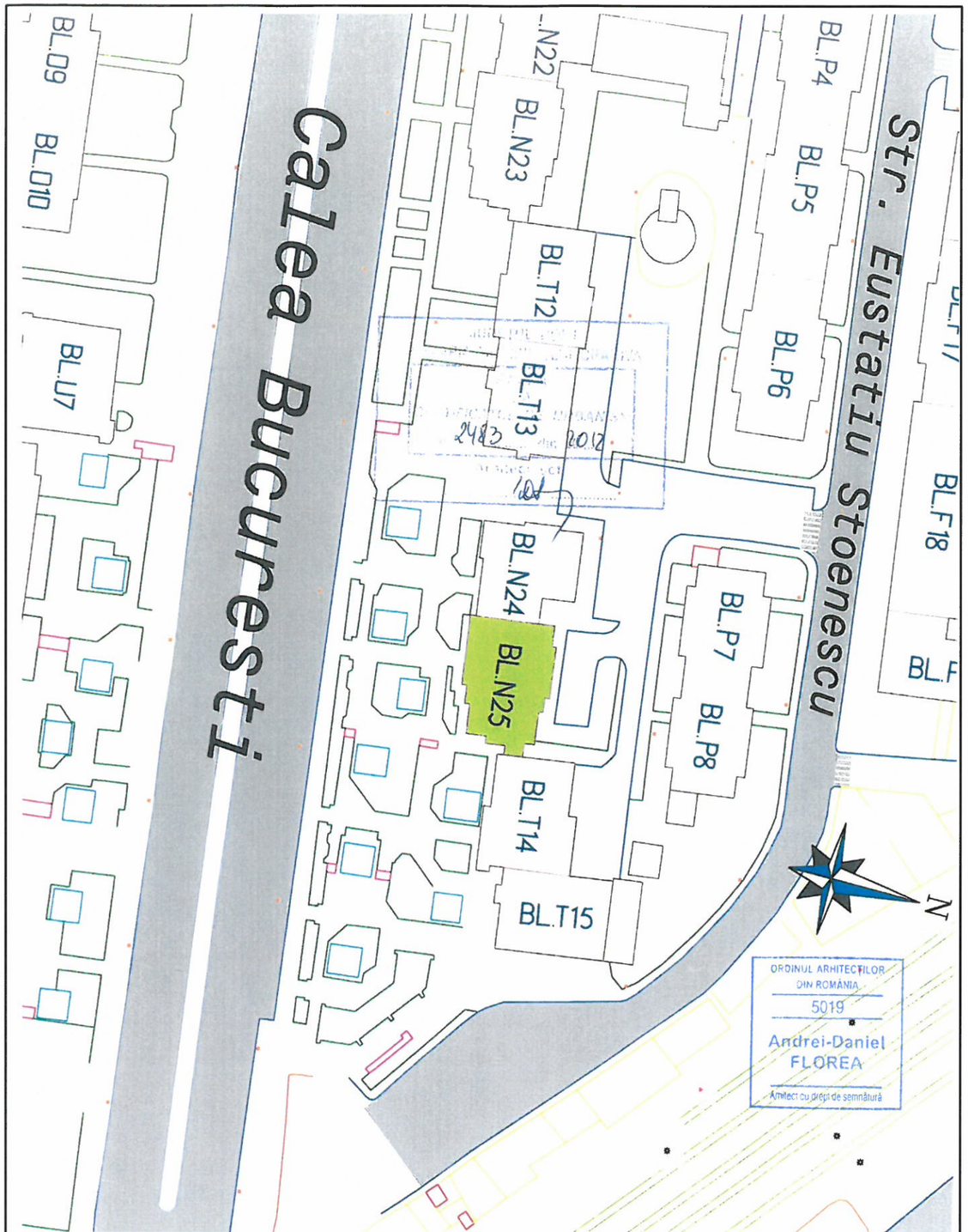
SC EURO BUILDING IDEEA SRL BUCUREȘTI J40/251/2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii				Beneficiar: **Municipiul CRAIOVA**	Pr. nr.: 69/sept. 2013
				Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25** Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bl. N25**	Faza D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara %	**PLAN DE AMPLASARE A BLOCULUI IN LOCALITATE**	Plansa nr. **A00**
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia				
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data septembrie 2013		
Desenat	ing.Vochin George Alexandru				

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 5019 Andrei-Daniel



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

SECURO BUILDING DESIGN S.R.L. BUCUREȘTI J40/251/2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii		Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**	Pr. nr.:69/sept. 2013
		Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25** Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**	Faza D.A.L.I.
SPECIFICATIE / NUME / SEMNATURA	Scara	**PLAN DE INCADRARE IN ZONA**	Plansa nr. **A01**
Sef proiect: ing.Croitoru Claudia	1:2000		
Relevat: arh.Florea Andrei Daniel	Data sept. 2013		
Desenat: ing. Vochin George Alexandru			



SC EURO BUILDING PROIECT SRL
BUCURESTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia		1:500
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		sept. 2013

Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**

Pr. nr.:69/sept. 2013

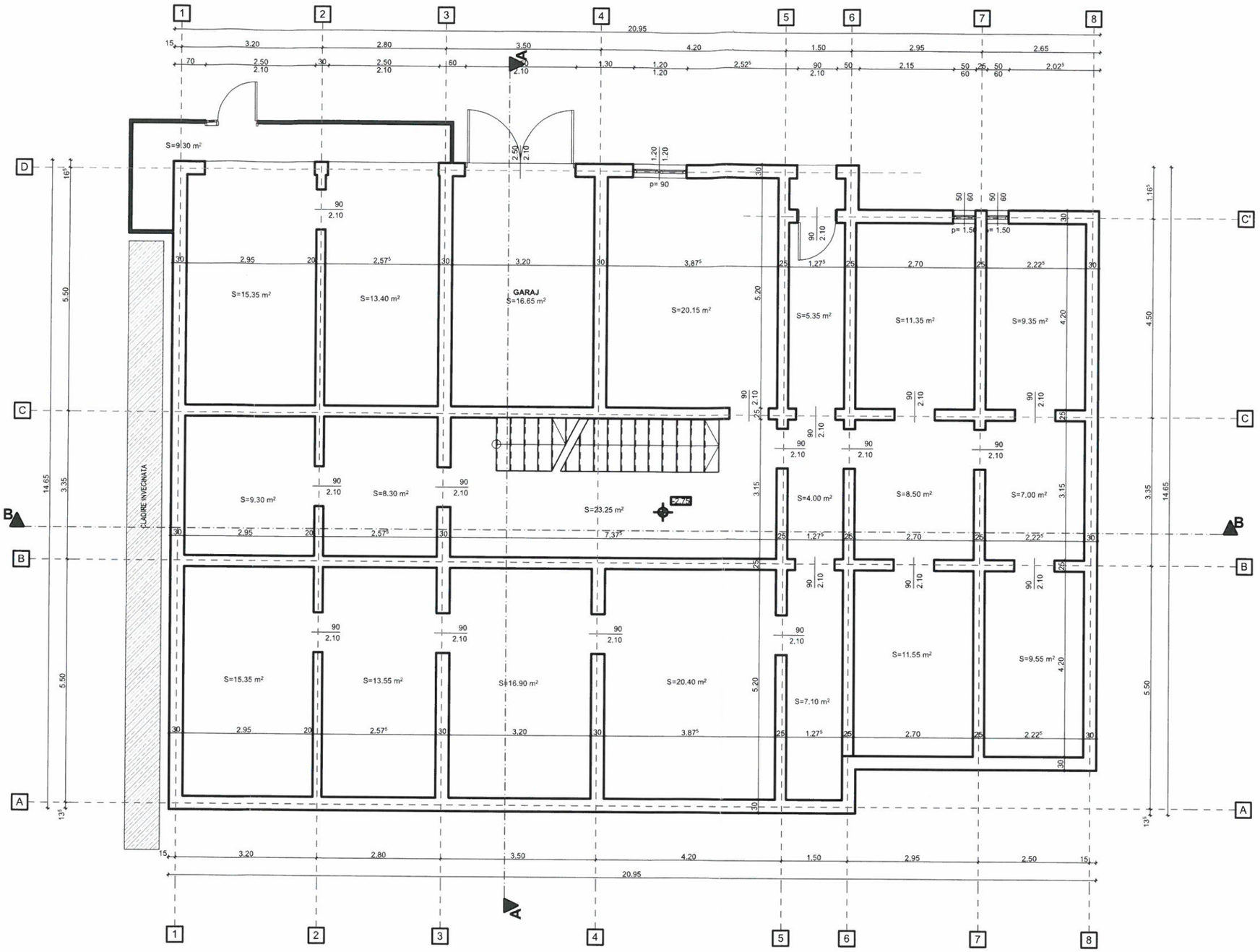
Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25**

Faza D.A.L.I.

Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**

PLAN DE SITUATIE

Plansa nr. **A01'**



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

SC EURO BUILDING IDEEA S.R.L.
BUCUREȘTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia		1:100
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data sept. 2013
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		

Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**

Pr. nr.:69/sept. 2013

Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25**

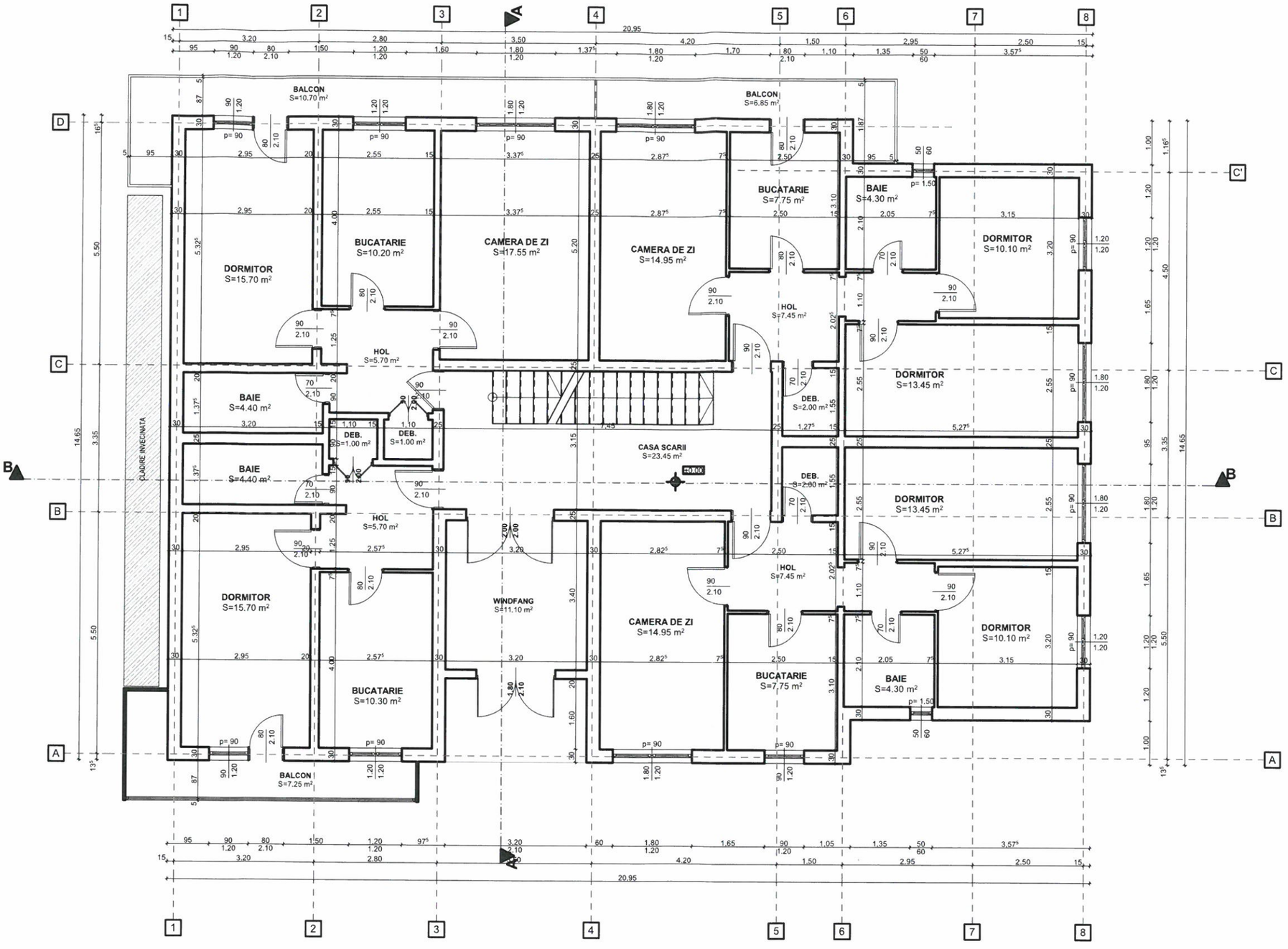
Faza D.A.L.I.

Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**

PLAN DEMISOL

existent

Plansa nr. **A02**



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

SECURD BUILDING DESIGN S.R.L. BUCURESTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia	
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel	
Desenat	ing. Vochin George Alexandru	

Scara 1:100

Data sept. 2013

Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**

Pr. nr.:69/sept. 2013

Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25**

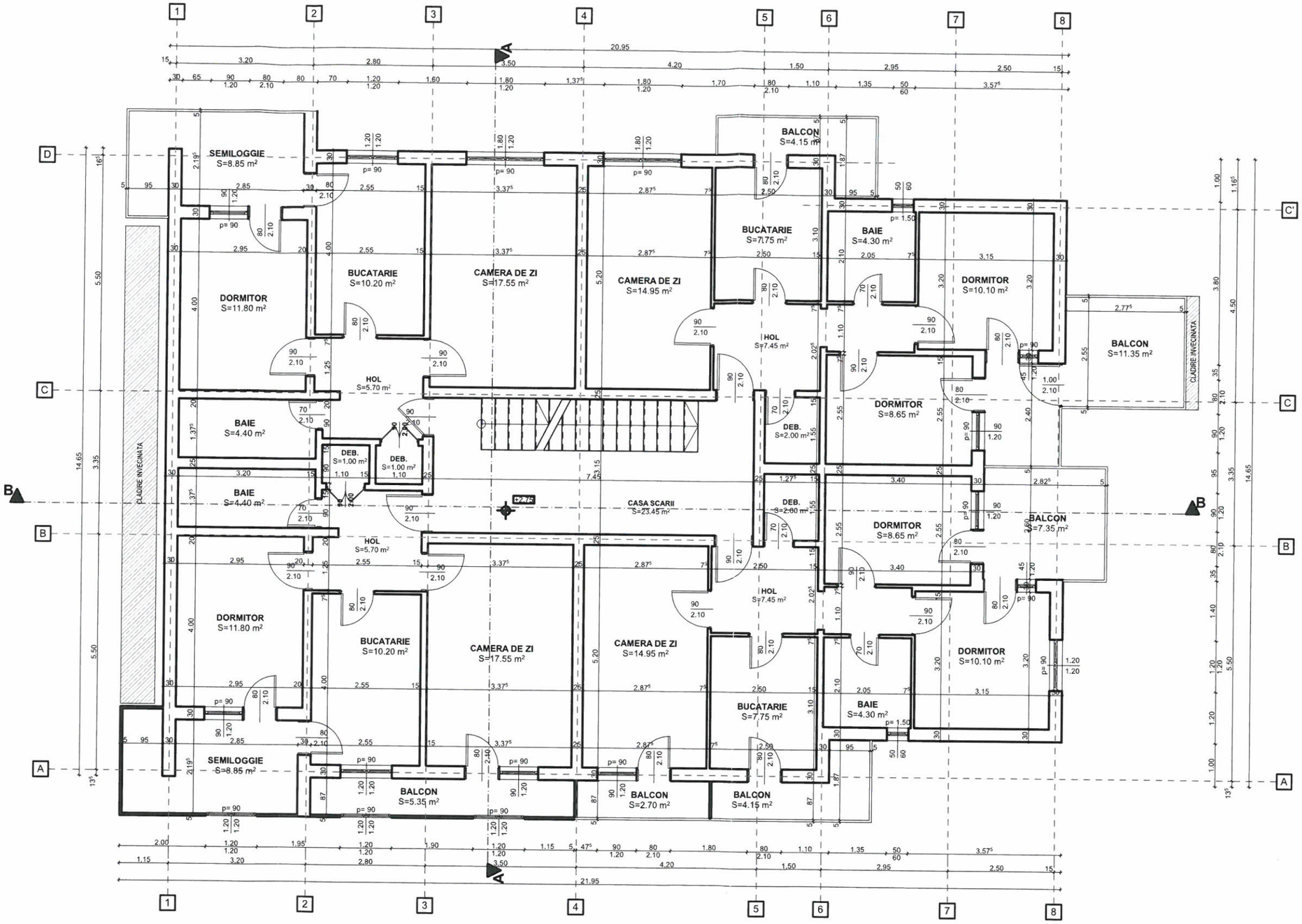
Faza D.A.L.I.

Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**

PLAN PARTER

existent

Plansa nr. **A03**



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

SC EURO BUILDING IDEEA S.R.L.
BUCUREȘTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia		1:100
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		sept. 2013

Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**

Pr. nr.:69/sept. 2013

Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25**

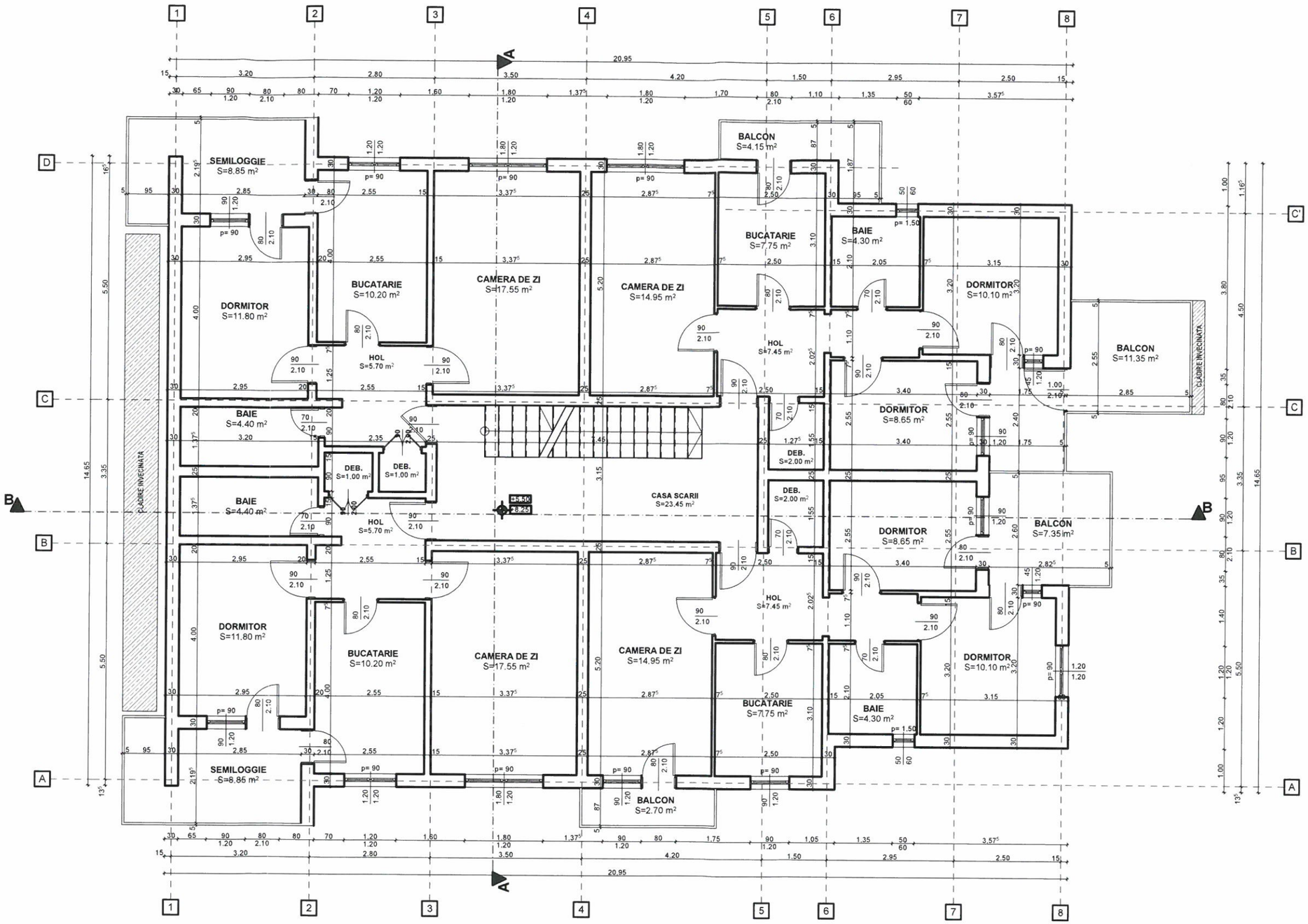
Faza D.A.L.I.

Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**

PLAN ETAJ 1

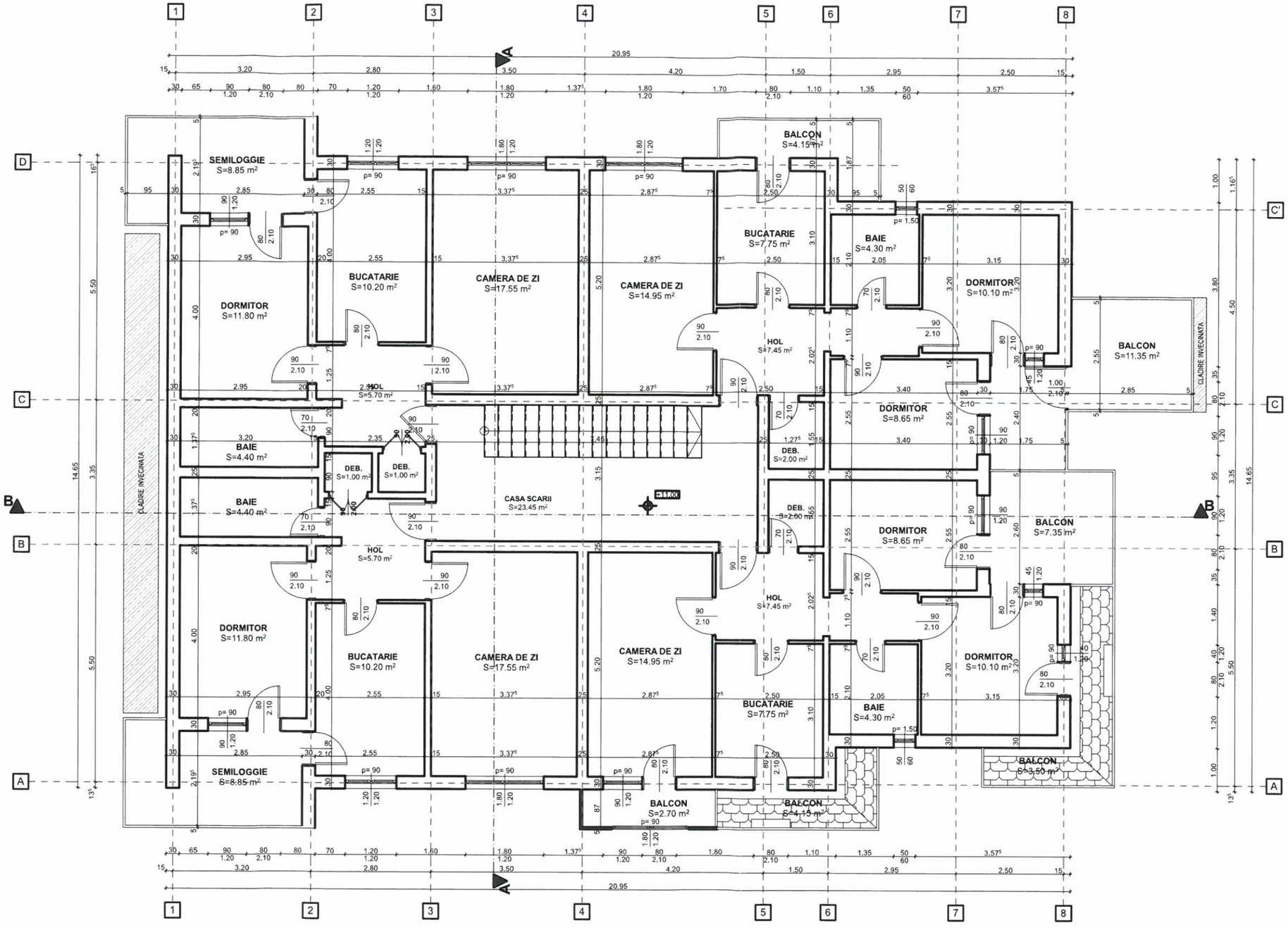
existent

Plansa nr. **A04**



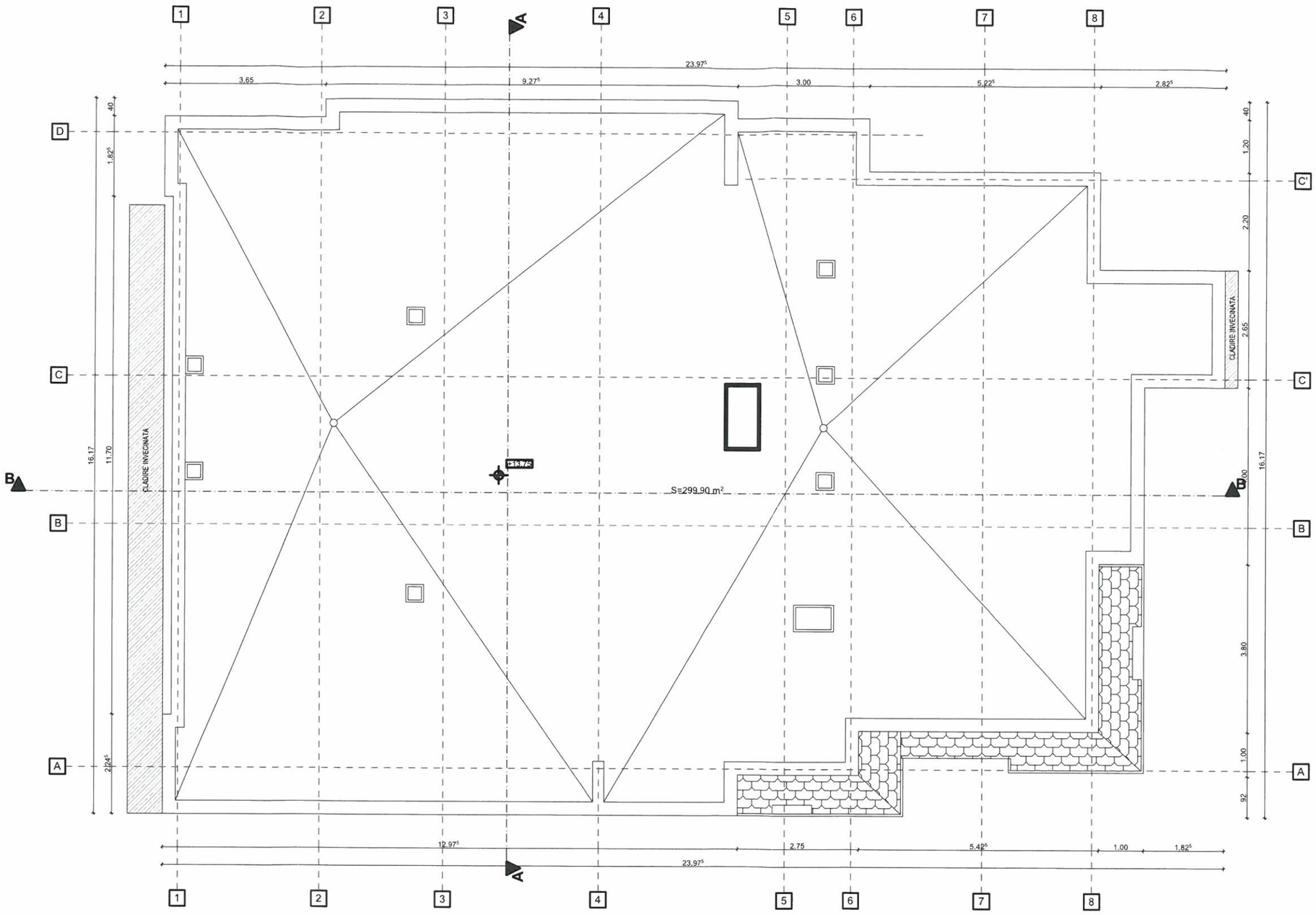
ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
5019
Andrei-Daniel FLOREA
Arhitect cu drept de semnătură

SKEMURO BUILDING DESIGN S.R.L. BUCUREȘTI J40/251/2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii				Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**	Pr. nr.:69/sept. 2013
				Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25** Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**	Faza D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:100	**PLAN ETAJ 2-3**	Plansa nr. **A05**
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia				
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data sept. 2013		
Desenat	ing. Vochin George Alexandru			**existent**	



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

SECURO BUILDING DESIGN S.R.L. BUCUREȘTI J40/251/2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii				Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**	Pr. nr.:69/sept. 2013
				Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25** Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**	Faza D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:100	**PLAN ETAJ 4**	Plansa nr. **A06**
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia				
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data sept. 2013		
Desenat	ing. Vochin George Alexandru			**existent**	



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

SC SECURD BUILDING INVEST SRL
BUCURESTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia		1:100
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data sept. 2013
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		

Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**

Pr. nr.:69/sept. 2013

Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25**

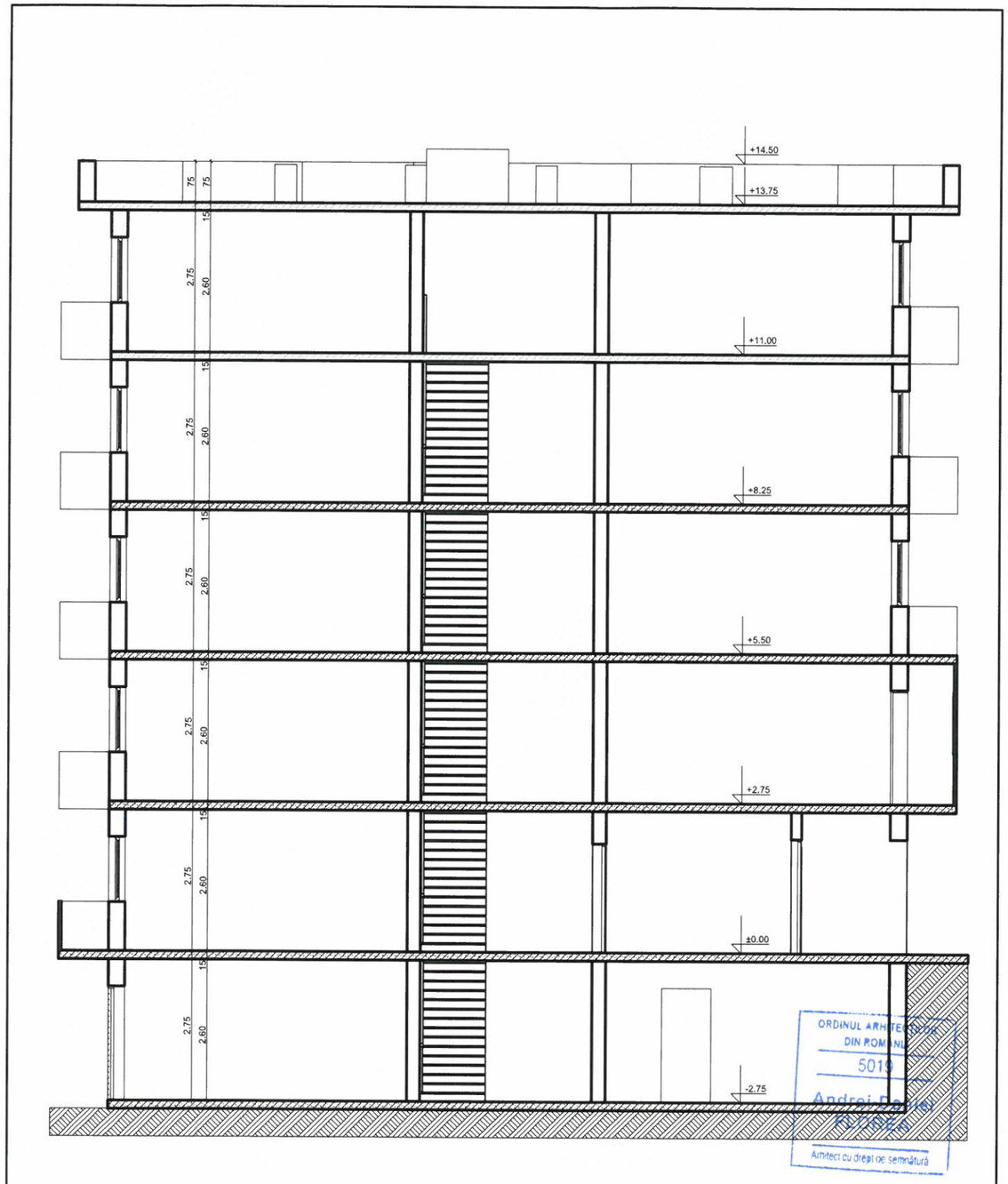
Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**

Faza D.A.L.I.

PLAN TERASA

existent

Plansa nr. **A07**



ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
5019
Andrei Florea
Arhitect cu drept de semnătură

SKEURO BUILDING DESIGN SRL
BUCUREȘTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia		1:100
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data sept. 2013
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		

Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**

Pr. nr.:69/sept. 2013

Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25**

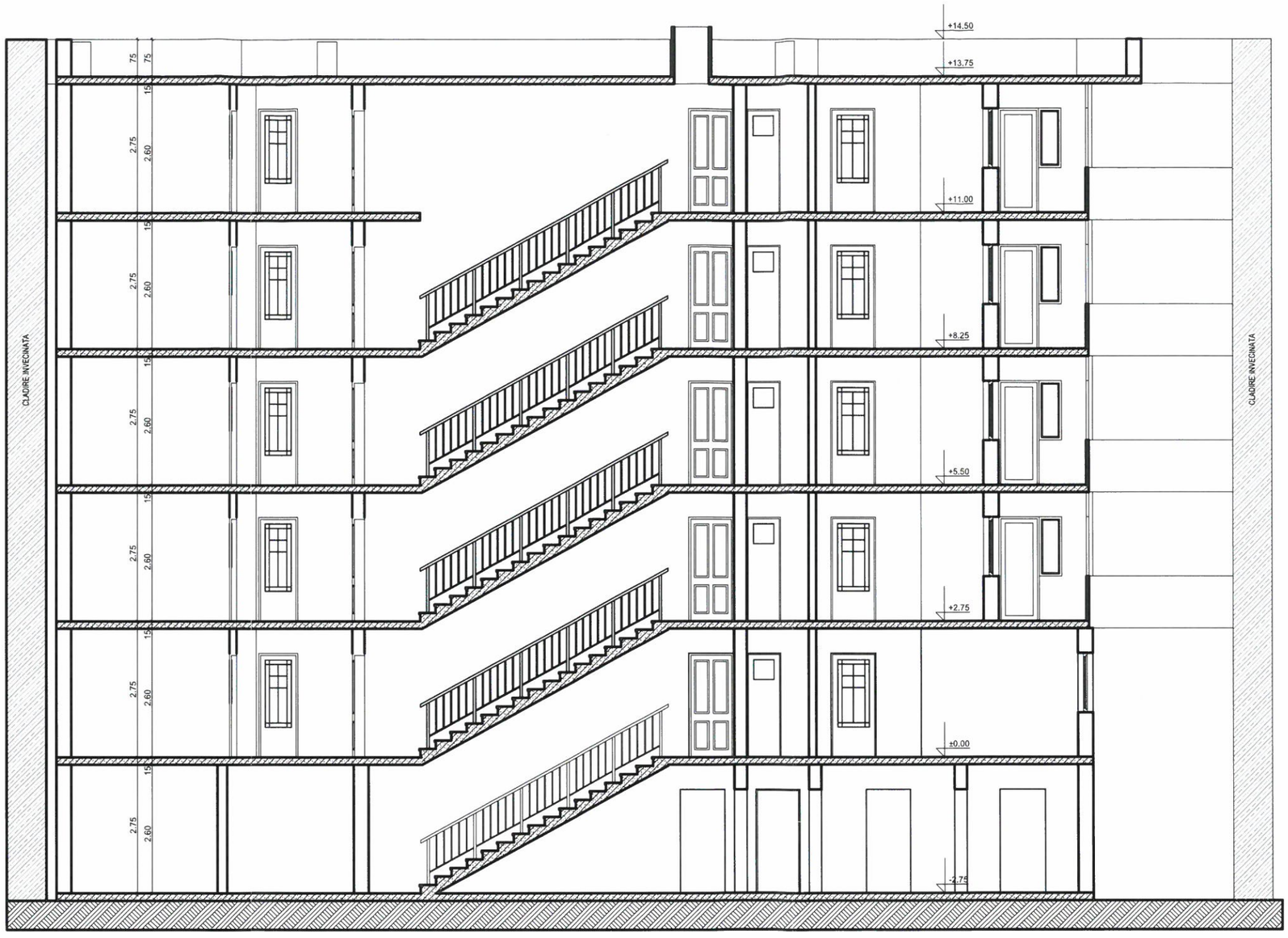
Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**

Faza D.A.L.I.

SECTIUNE TRANSVERSALA A-A

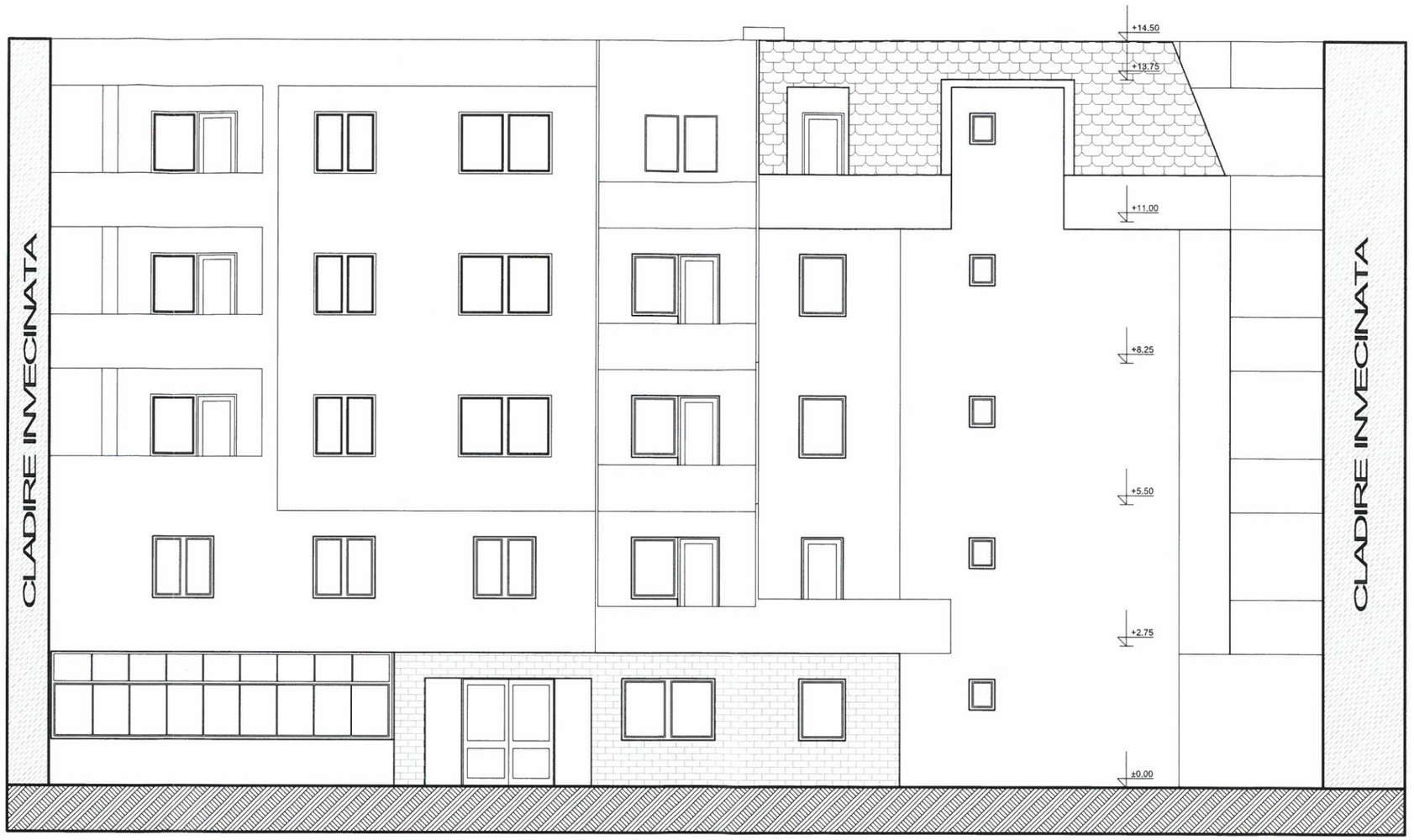
existent

Plansa nr. **A08**



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

SUCURO BUILDING DESIGN S.R.L. BUCUREȘTI J40/251/2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii				Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**	Pr. nr.:69/sept. 2013
				Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25** Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**	Faza D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:100	**SECTIUNE LONGITUDINALA B-B** **existent**	Plansa nr. **A09**
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia				
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data sept. 2013		
Desenat	ing. Vochin George Alexandru				



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

SUCURSALA BUILDING ENGINEERING BUCUREȘTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia	
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel	
Desenat	ing. Vochin George Alexandru	

Scara 1:100

Data sept. 2013

Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**

Pr. nr.:69/sept. 2013

Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25**

Faza D.A.L.I.

Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**

FATADA PRINCIPALA

existent

Plansa nr. **A10**



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

SC EURO BUILDING INVEST SRL
BUCURESTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia	
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel	
Desenat	ing. Vochin George Alexandru	

Scara 1:100

Data sept. 2013

Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**

Pr. nr.:69/sept. 2013

Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25**

Faza D.A.L.I.

Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**

FATADA LATERALA DREAPTA

existent

Plansa nr. **A11**



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

SKEURO BUILDING DESIGN BUCUREȘTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia		1:100
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data sept. 2013
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		

Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**

Pr. nr.:69/sept. 2013

Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25**

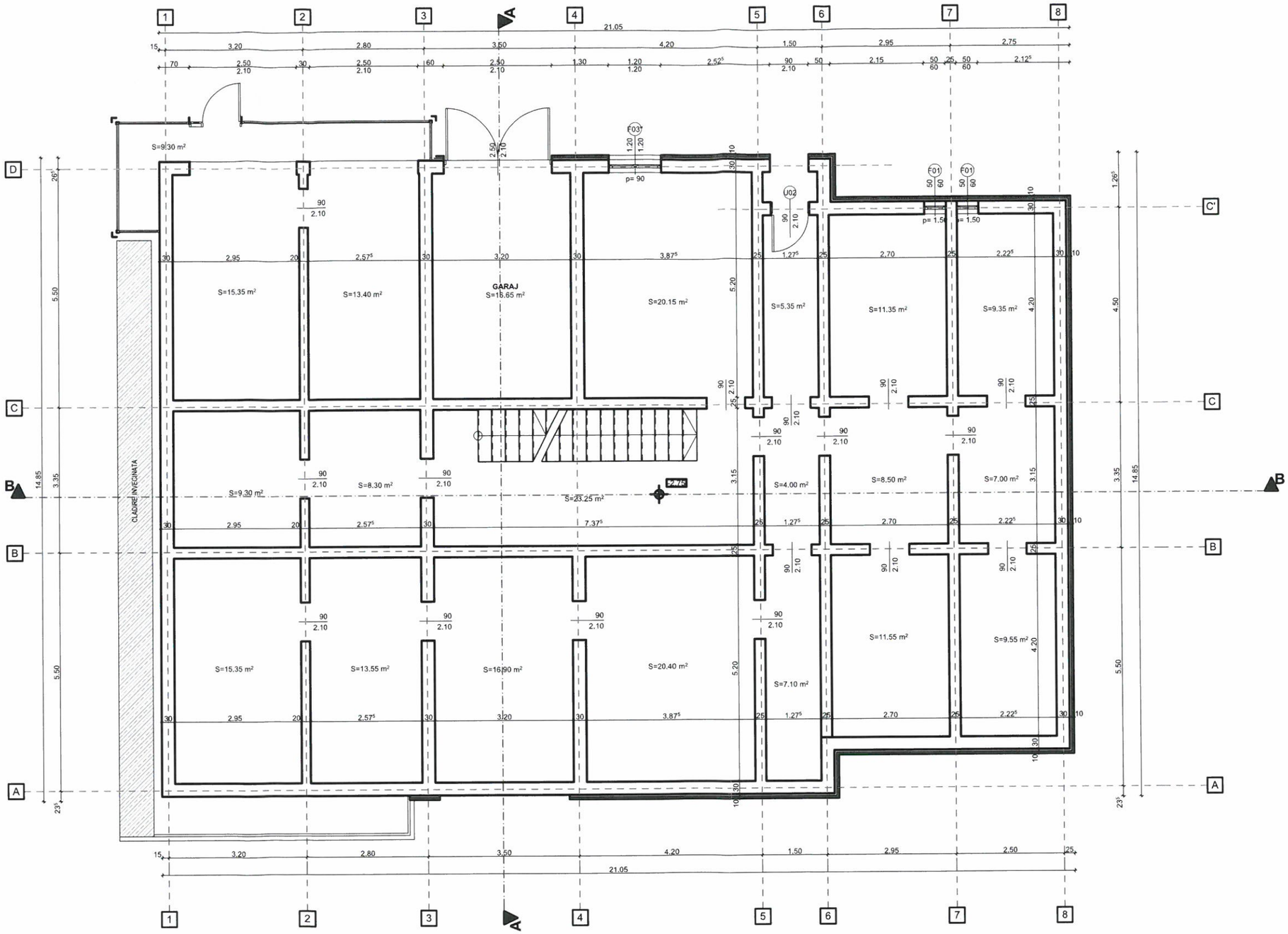
Faza D.A.L.I.

Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**

FATADAPOSTERIORARA

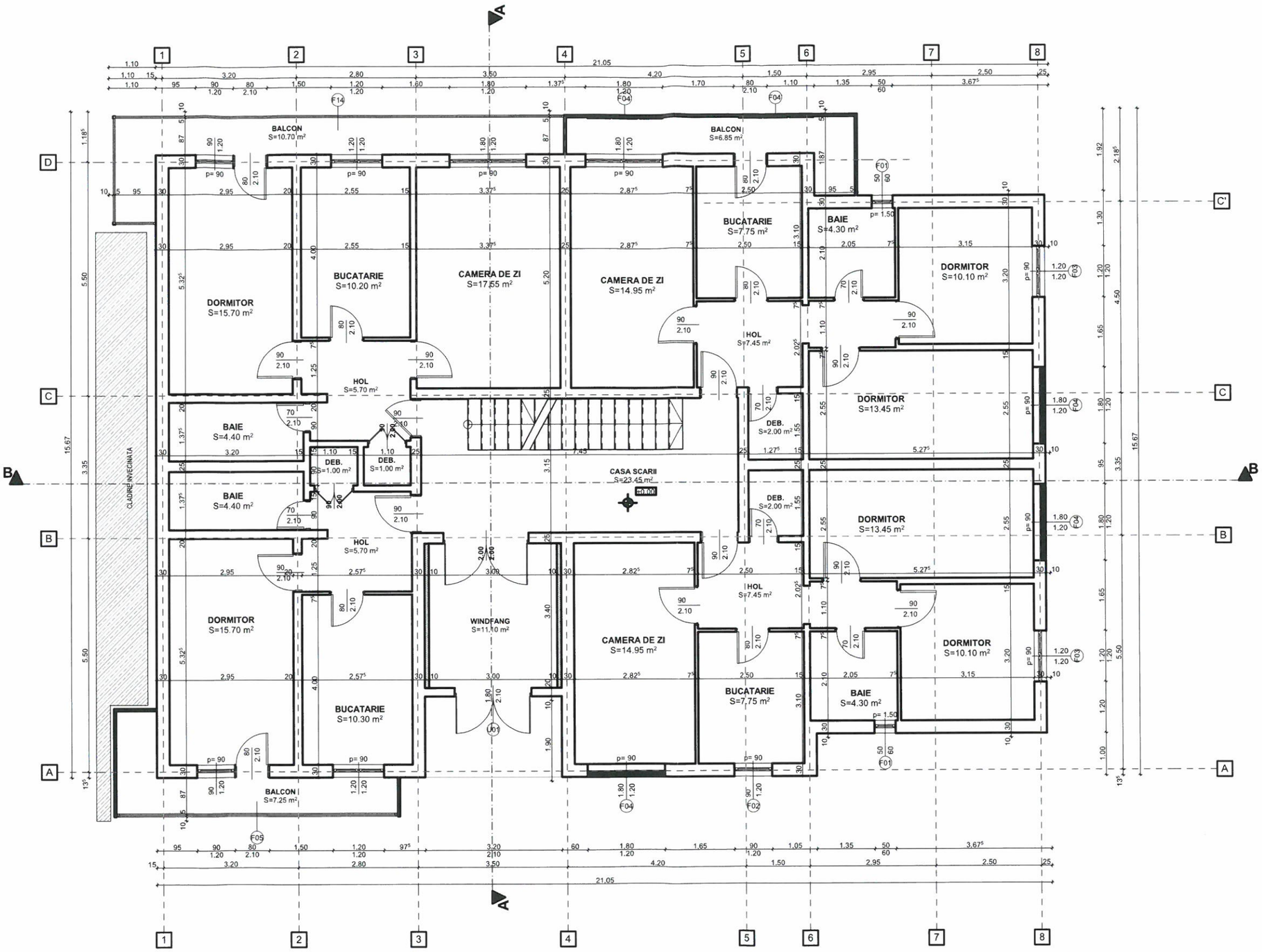
existent

Plansa nr. **A12**



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

SUCURO BUILDING INVEST S.R.L. BUCURESTI J40/251/2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii				Pr. nr.:69/sept. 2013
			Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**	
			Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25**	Faza D.A.L.I.
			Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNĂTURA	Scara 1:100	**PLAN DEMISOL**
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia			Plansa nr. **A13**
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel		Data sept. 2013	
Desenat	ing. Vochin George Alexandru			**propunere**



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

SECURO BUILDING DESIGN S.R.L.
BUCUREȘTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia	
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel	
Desenat	ing. Vochin George Alexandru	

Scara 1:100

Data sept. 2013

Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**

Pr. nr.:69/sept. 2013

Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25**

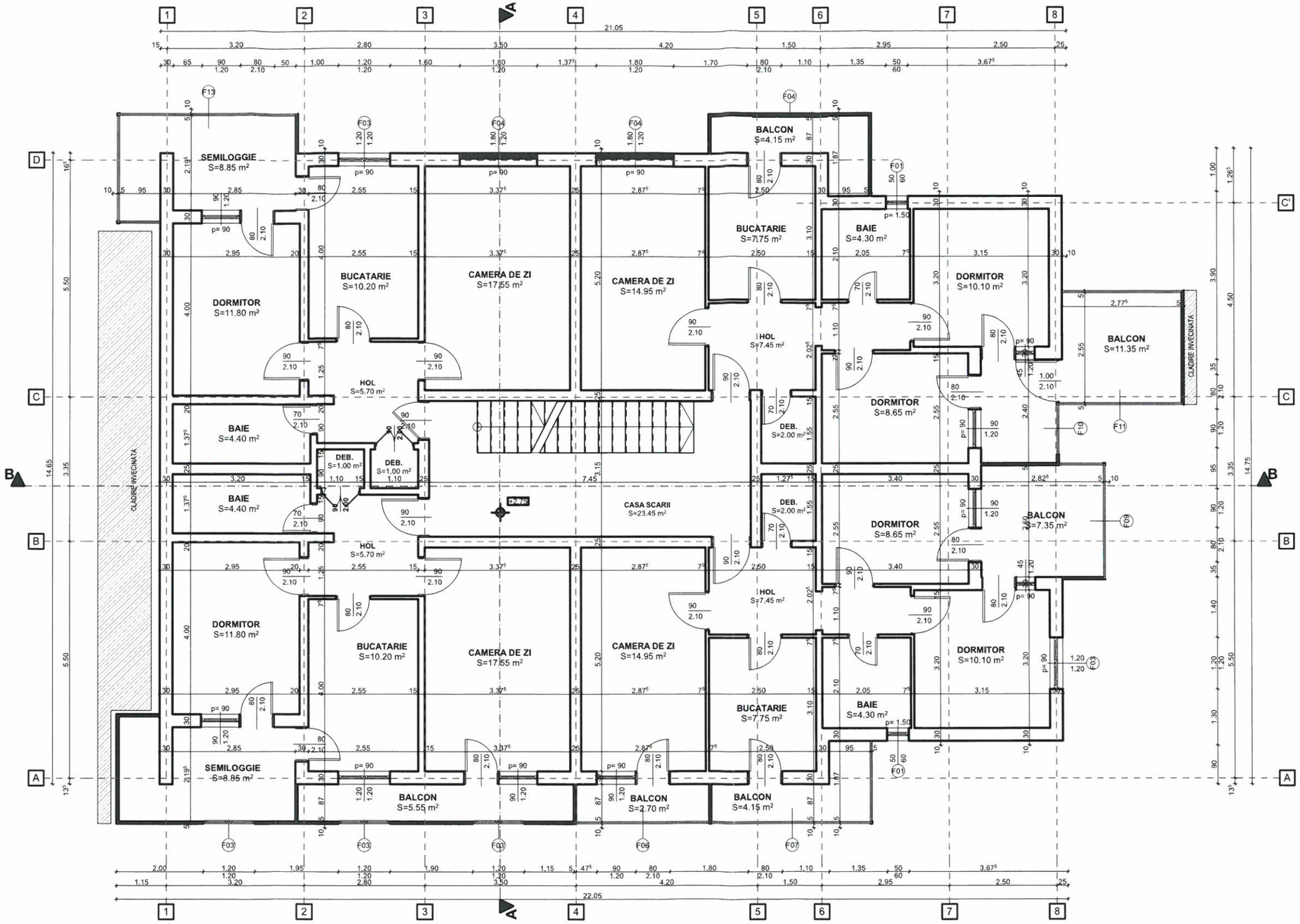
Faza D.A.L.I.

Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**

PLAN PARTER

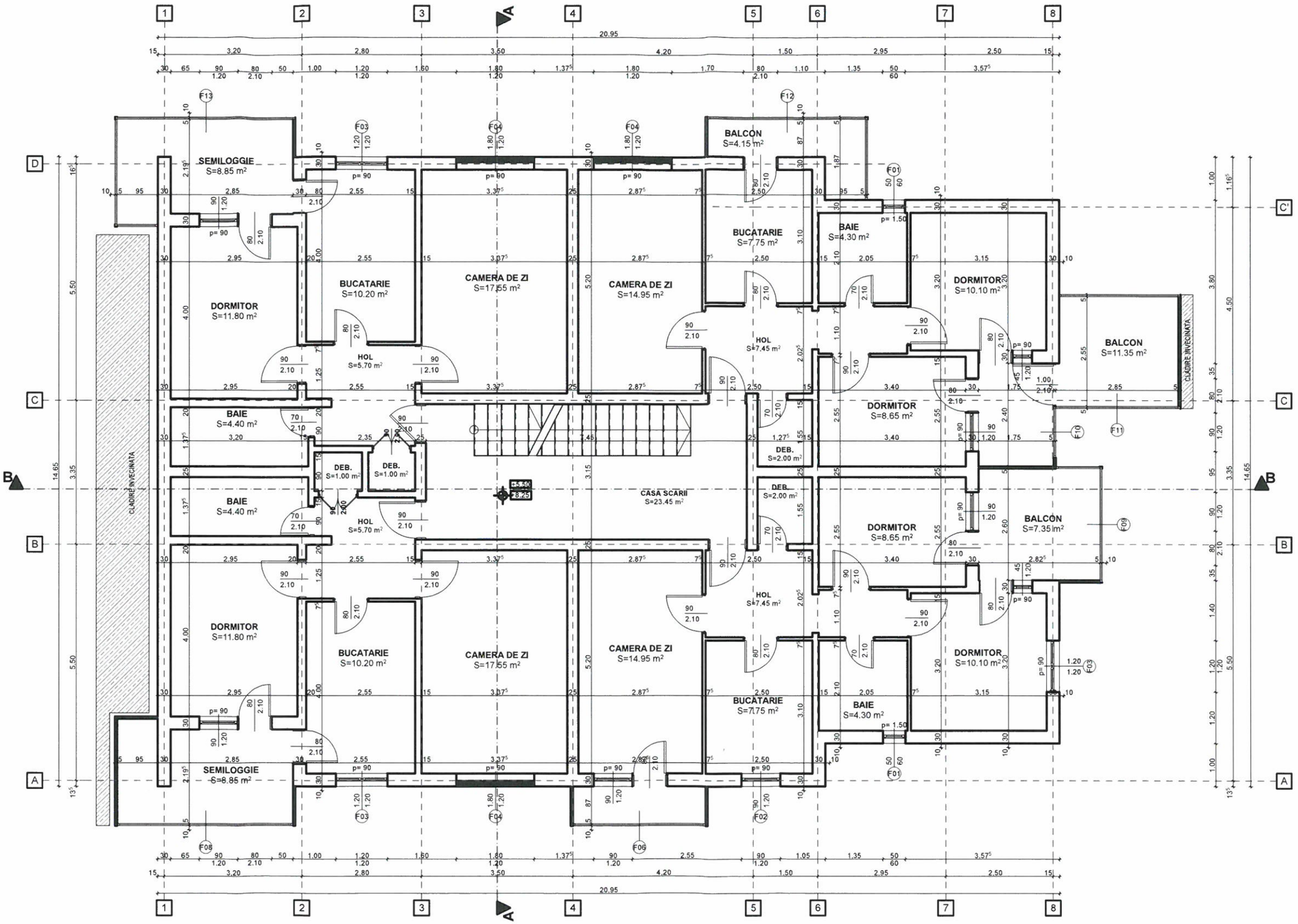
propunere

Plansa nr. **A14**



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

SC EURO BUILDING INVEST SRL BUCURESTI J40/251/2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii			Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA** Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25** Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**
			Pr. nr.:69/sept. 2013 Faza D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:100
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia		
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel		Data sept. 2013
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		
			PLAN ETAJ 1 **propunere**
			Plansa nr. **A15**



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

SC EURO BUILDING IDEEA S.R.L. BUCUREȘTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia		1:100
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel		Data sept. 2013
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		

Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**

Pr. nr.:69/sept. 2013

Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25**

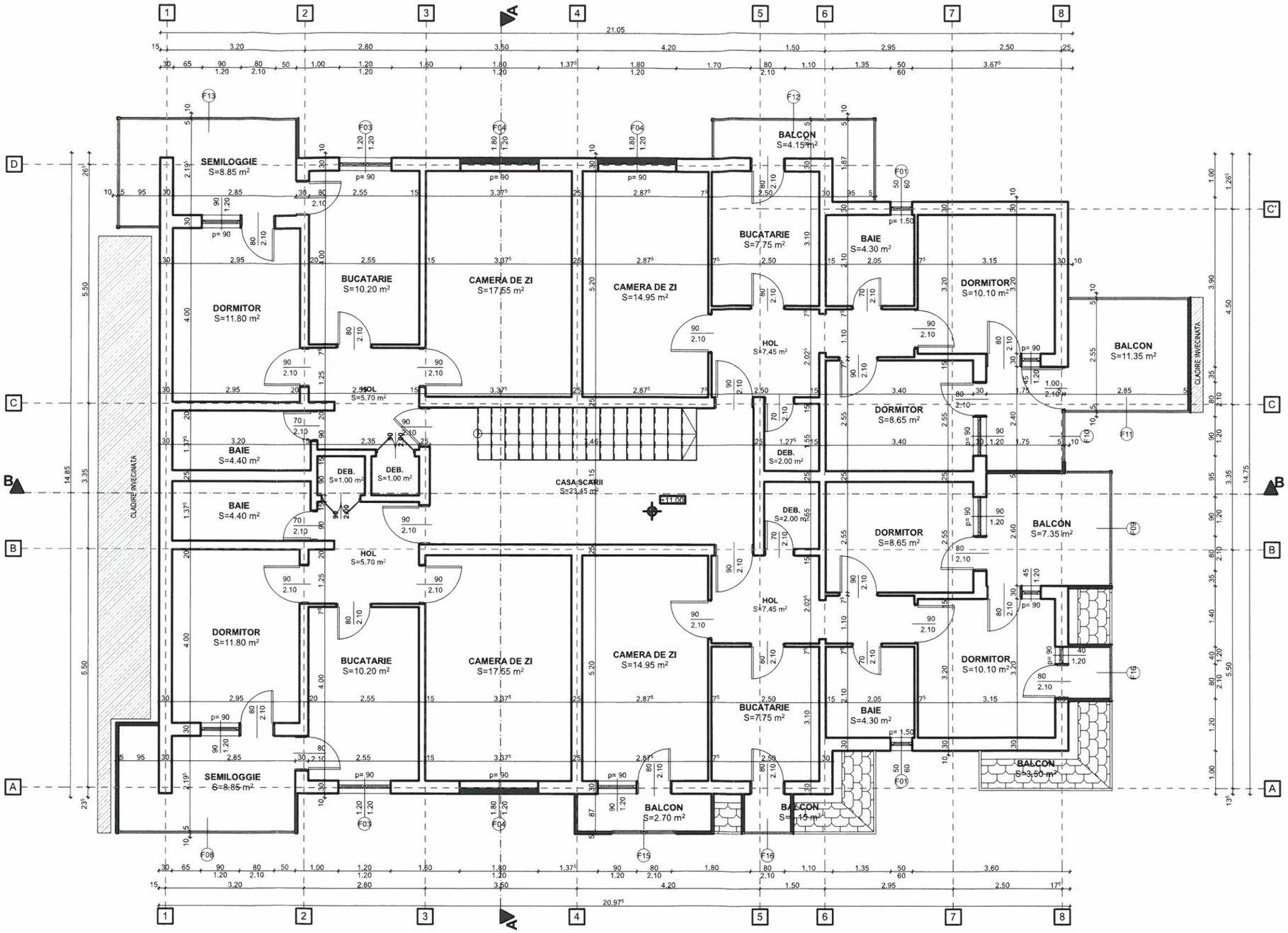
Faza D.A.L.I.

Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**

PLAN ETAJ 2-3

propunere

Plansa nr. **A16**



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

SECURO BUILDING INVEST S.R.L. BUCUREȘTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia	
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel	
Desenat	ing. Vochin George Alexandru	

Scara 1:100

Data sept. 2013

Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**

Pr. nr.:69/sept. 2013

Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25**

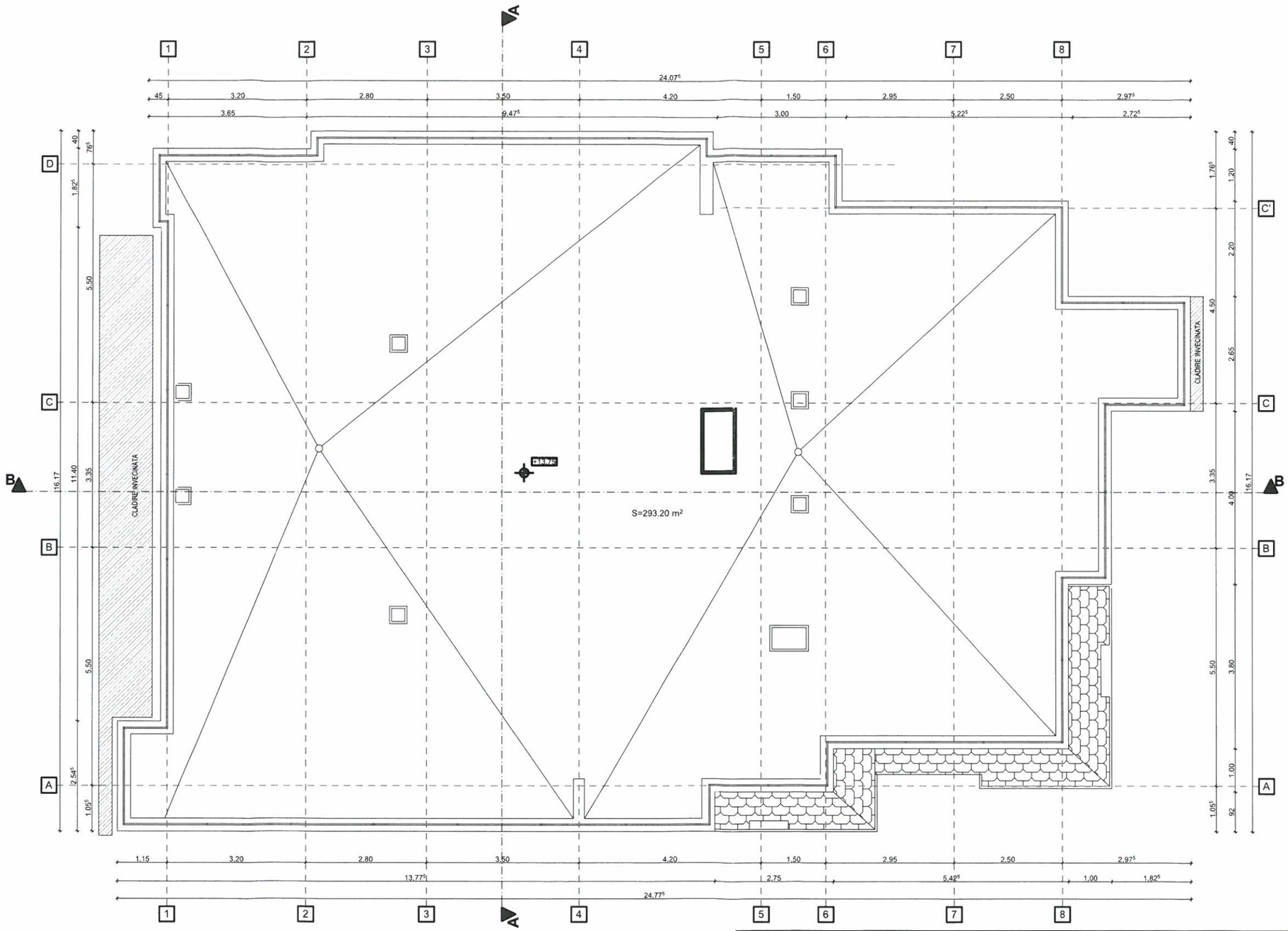
Faza D.A.L.I.

Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**

PLAN ETAJ 4

propunere

Plansa nr. **A17**



ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
5019
Andrei-Daniel FLOREA

SKEURO BUILDING (UE) S.R.L.
BUCURESTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia		1:100
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel		Data sept. 2013
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		

Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**

Pr. nr.:69/sept. 2013

Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25**

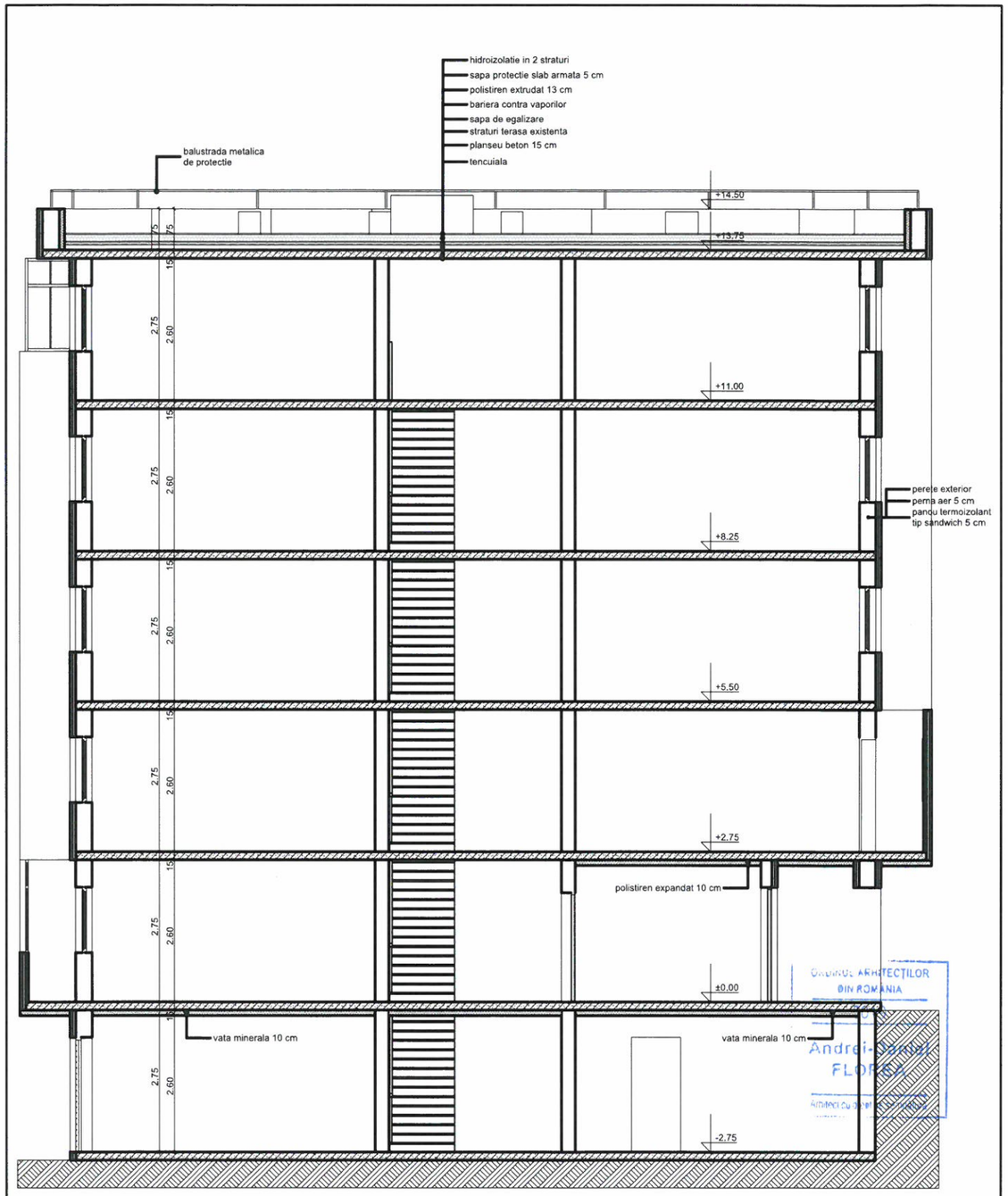
Faza D.A.L.I.

Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**

PLAN TERASA

propunere

Plansa nr. **A18**



ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
Andrei-Daniel FLOREA

SC EURO BUILDING DESIGN S.R.L.
BUCUREȘTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia		1:100
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel		Data
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		sept. 2013

Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**

Pr. nr.:69/sept. 2013

Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25**

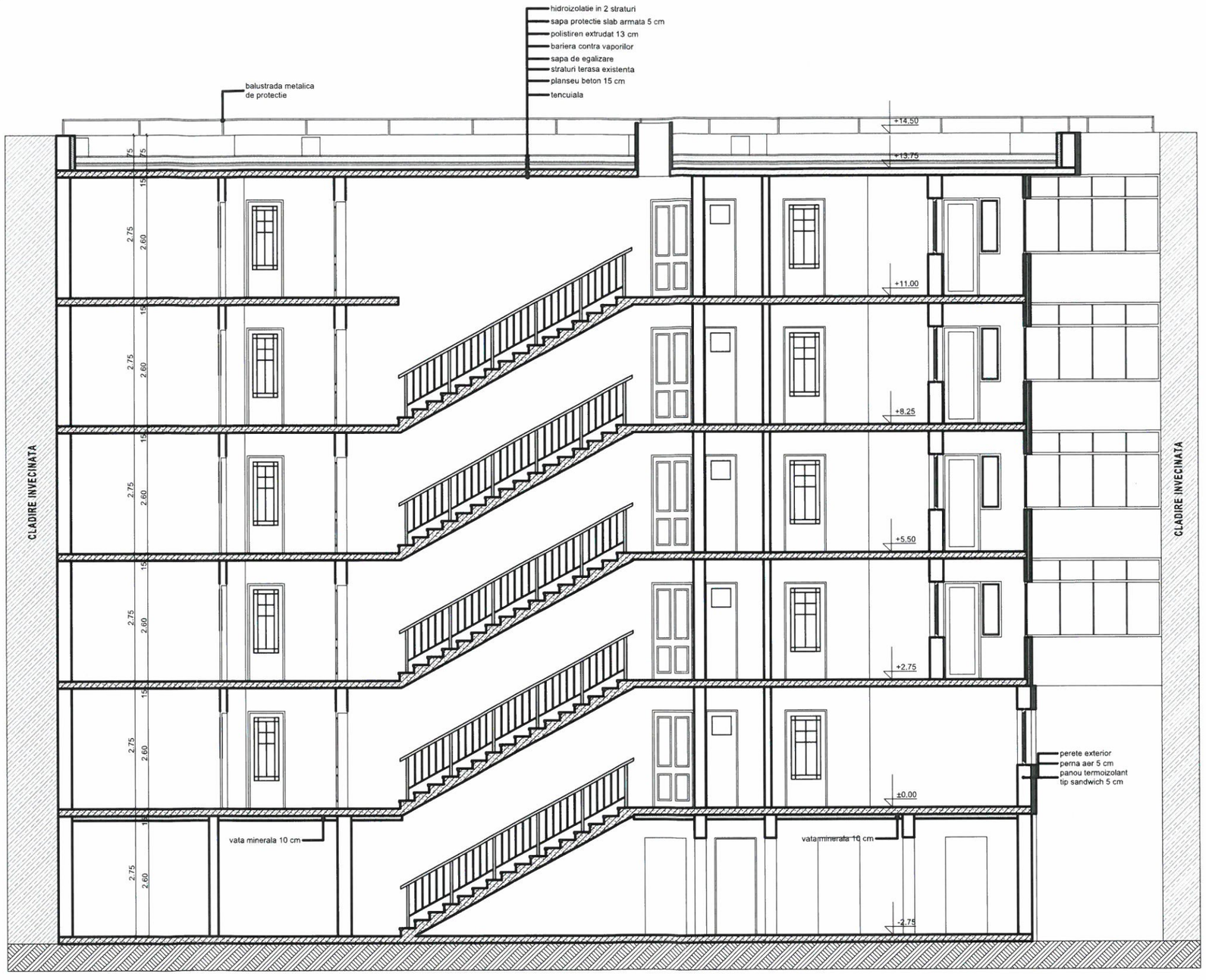
Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**

Faza D.A.L.I.

SECTIUNE TRANSVERSALA A-A

propunere

Plansa nr. **A19**



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

SECURO BUILDING DESIGN SRL. BUCUREȘTI J40/251/2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii				Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**	Pr. nr.:69/sept. 2013
				Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25** Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**	Faza D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:100	**SECTIUNE LONGITUDINALA B-B** **propunere**	Plansa nr. **A20**
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia				
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel		Data sept. 2013		
Desenat	ing. Vochin George Alexandru				



1 - panou termoizolant tip sandwich;
3 - tamplarie PVC cul. alb;
4 - tamplarie inchidere balcon PVC cul. alb;
5 - usa PVC cul. alb;
6 - balustrada metalica de protectie

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

SECURD BUILDING DESIGN BUCURESTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia	
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel	
Desenat	ing. Vochin George Alexandru	

Scara 1:100

Data sept. 2013

Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**

Pr. nr.:69/sept. 2013

Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25**

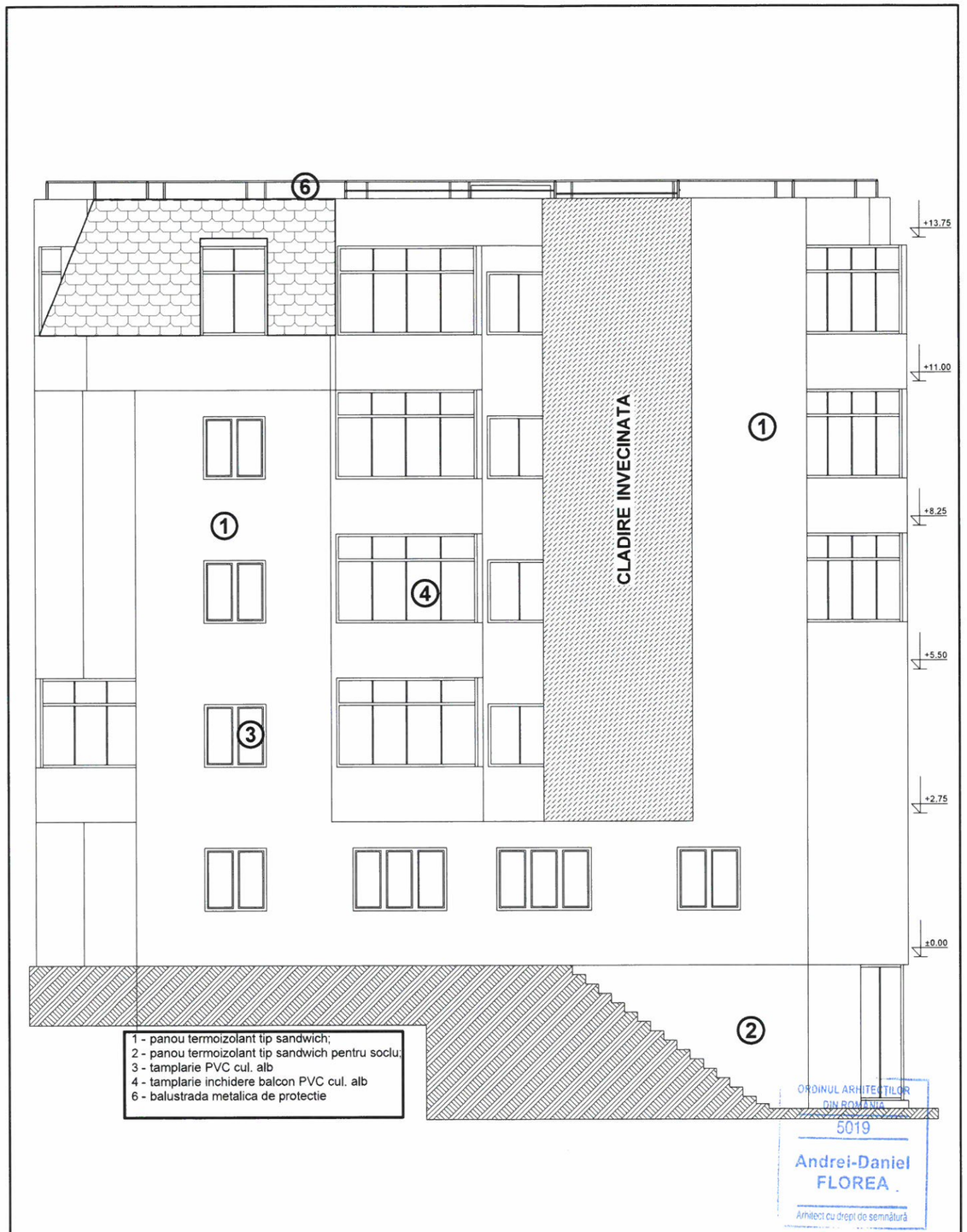
Faza D.A.L.I.

Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**

FATADA PRINCIPALA

propunere

Plansa nr. **A21**



1 - panou termoizolant tip sandwich;
2 - panou termoizolant tip sandwich pentru soclu;
3 - tamplarie PVC cul. alb
4 - tamplarie inchidere balcon PVC cul. alb
6 - balustrada metalica de protectie

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

SC EURO BUILDING INVEST S.R.L.
BUCURESTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia	
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel	
Desenat	ing. Vochin George Alexandru	

Scara 1:100

Data sept. 2013

Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**

Pr. nr.:69/sept. 2013

Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25**

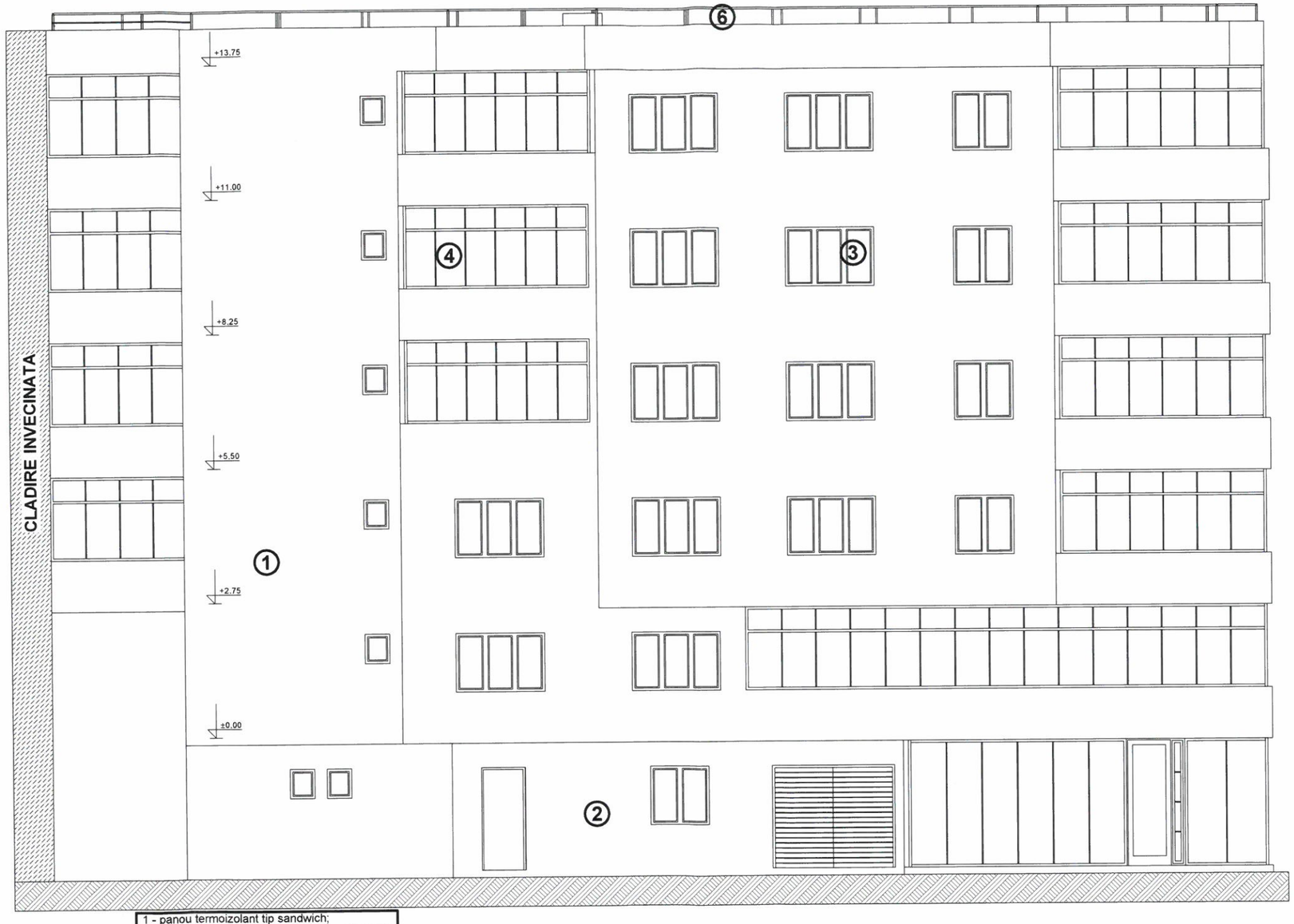
Faza D.A.L.I.

Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**

FATADA LATERALA DREAPTA

propunere

Plansa nr. **A22**



1 - panou termoizolant tip sandwich;
2 - panou termoizolant tip sandwich pentru soclu;
3 - tamplarie PVC cul. alb
4 - tamplarie inchidere balcon PVC cul. alb
6 - balustrada metalica de protectie

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

SECURO BUILDING DESIGN S.R.L.
BUCUREȘTI
J40/251/2011
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia	
Proiectat	arh.Florea Andrei Daniel	
Desenat	ing. Vochin George Alexandru	

Scara 1:100

Data sept. 2013

Beneficiar: **MUNICIPIUL CRAIOVA**

Pr. nr.:69/sept. 2013

Denumire proiect: **Reabilitare termica BLOC N25**

Faza D.A.L.I.

Adresa: **Calea Bucuresti, Nr. 161, Bloc N25**

FATADA POSTERIOARA

propunere

Plansa nr. **A23**

DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Contract de servicii nr. 138.785/19.09.2013



OBIECTIV: *BLOC N25, CALEA BUCURESTI, NR. 161, CRAIOVA*

BENEFICIAR : *MUNICIPIUL CRAIOVA*

2013

BENEFICIAR

MUNICIPIUL CRAIOVA

SOCIETATEA ELABORATOARE

S.C. EURO-BUILDING IDEEA S.R.L.

Splaiul Independentei,Nr. 202H,Bloc 1,Ap 39,Bucuresti ,Sector 6,

RO 15989394,J40/251/2011,Tel 0314379118,Fax0314379117

Proiect N°:	**69 / SEPTEMBRIE 2013**	**Faza:**	**Documentatie de avizare a lucrarilor de interventie**
Denumire obiectiv:	**BLOC N25, CALEA BUCURESTI, NR. 161 MUNICIPIUL CRAIOVA**		
Conţinut volum:	**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE**		

RESPONSABIL DE CONTRACT

S.C. EURO BUILDING IDEEA S.R.L.

FIŞA DE RESPONSABILITĂŢI

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

1. ÎNSUŞIREA DOCUMENTAŢIEI :

MUNICIPIUL CRAIOVA

2. COLECTIV DE ELABORARE

Reprezentant legal:	**Andra Sorina NICULAE**
Sef proiect:	**Ing. Claudia Liliana CROITORU**
Auditor gradul I:	**Ing. Claudia Liliana CROITORU**
ARHITECTURA	**Arhitect: Andrei Daniel FLOREA**
	Arhitect: Iulia IONESCU
CONSTRUCTII	**Inginer: Bogdan GHIOC**
	Inginer: Camelia Elena NITA
	Inginer: Cristian Gabriel MOLDOVEANU
	Inginer: Mariana MOLDOVEANU
INSTALATII	**Inginer: Roxana STOICA**
DOCUMENTATIE ECONOMICA	**Inginer: Marian ROBESCU**
DESENARE COMPUTERIZATA	**Tehn. proiectant: Delia Ioana MANTU**

3. EDITARE:

Tehnoredactare, culegere text:	Membrii colectivul de lucru

ROMÂNIA
JUDEȚUL DOLJ
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
Nr. **165762** din 10.12.2012

CERTIFICAT DE URBANISM
Nr. 2483 din 10.12.2012

În scopul: Cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte -N25

MUNICIPIUL CRAIOVA PRIN PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU

Ca urmare a Cererii adresate de (1) **ALEXANDRU IOAN**
cu domiciliul (2) în județul **Dolj**, Municipiul **Craiova**, satul **-**, sectorul **-**, cod poştal **-**, **CUZA**, nr. **7**, bl. **-**, sc. **-**, et. **-**, ap. **-**, telefon/fax **-**, e-mail **-** înregistrată
la nr. **165762** din **04/12/2012**
pentru imobilul - teren si/sau constructii - situat în județul **Dolj**,
Municipiul **Craiova**, satul **-** sector **-** cod poştal **-**,
Calea **Bucuresti**, nr. **161**, bl. **N25**, sc. **-**, et. **-**, ap. **-**,
sau identificat prin (3)
plan de situație, număr cadastral:

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. **-**
faza **PUG**, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local Craiova **23/2000,**
nr. **135/2012**
în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicata, cu modificările si completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC
Teren intravilan proprietate privată a Municipiului Craiova, atribuit în folosință pe durata existentei construcției

2. REGIMUL ECONOMIC
Folosinta actuală a terenului - locuinte colective
Destinația după PUG - zona locuinte colective
Suprafata terenului -

(1) Numele şi prenumele solicitanului
(2) Adresa solicitantului
(3) Date de identificare a imobilului

5. CERERILE DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE vor fi însoțită de următoarele documente:

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

c) documentaţia tehnică - D.T., după caz:

☐ D.T.A.C. ☐ D.T.O.E. ☐ D.T.A.D.

d) avizele şi acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1. avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura:

☐ alimentare cu apă
☐ canalizare
☐ alimentare cu energie electrica
☐ alimentare cu energie termica
☐ gaze naturale
☐ telefonizare
☐ salubritate
☐ transport urban
☐ Politia Rutiera

Alte avize/acorduri:
☐ STGN Medias
☐ SNGN Romgaz Ploiesti
☐ TRANSELECTRICA
☐ S.C. LUXTEN S.A.
☐ TERMOELECTRICA
☐ S.E. CRAIOVA 2
☐ S.C. CONPET
☐ S.N.P. PETROM

d.2.avize şi acorduri privind:

☐ securitatea la incendiu ☐ protectia civila ☐ sanatatea populatiei ☐ protectia mediului

d.3.avizele/acordurile specifice ale administraţiei publice centrale şi/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:
Inspectoratul de Stat in Constructii Dolj
Avizul Comisiei Tehnice de Urbanism pentru lucrarile propuse prin proiect

d.4.Studii de specialitate:
Raportul de Audit Energetic - inclusiv fisa de analiza termica si energetica a cladirii, respectiv certificatul de performanta energetica

e) actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului;
f) dovada privind achitarea taxelor legale.
Documente de plată ale urmatoarelor taxe (copie):
[illegible] OAR

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 12 luni de la data emiterii.

PRIMAR,
Lia Olguta Vasilescu

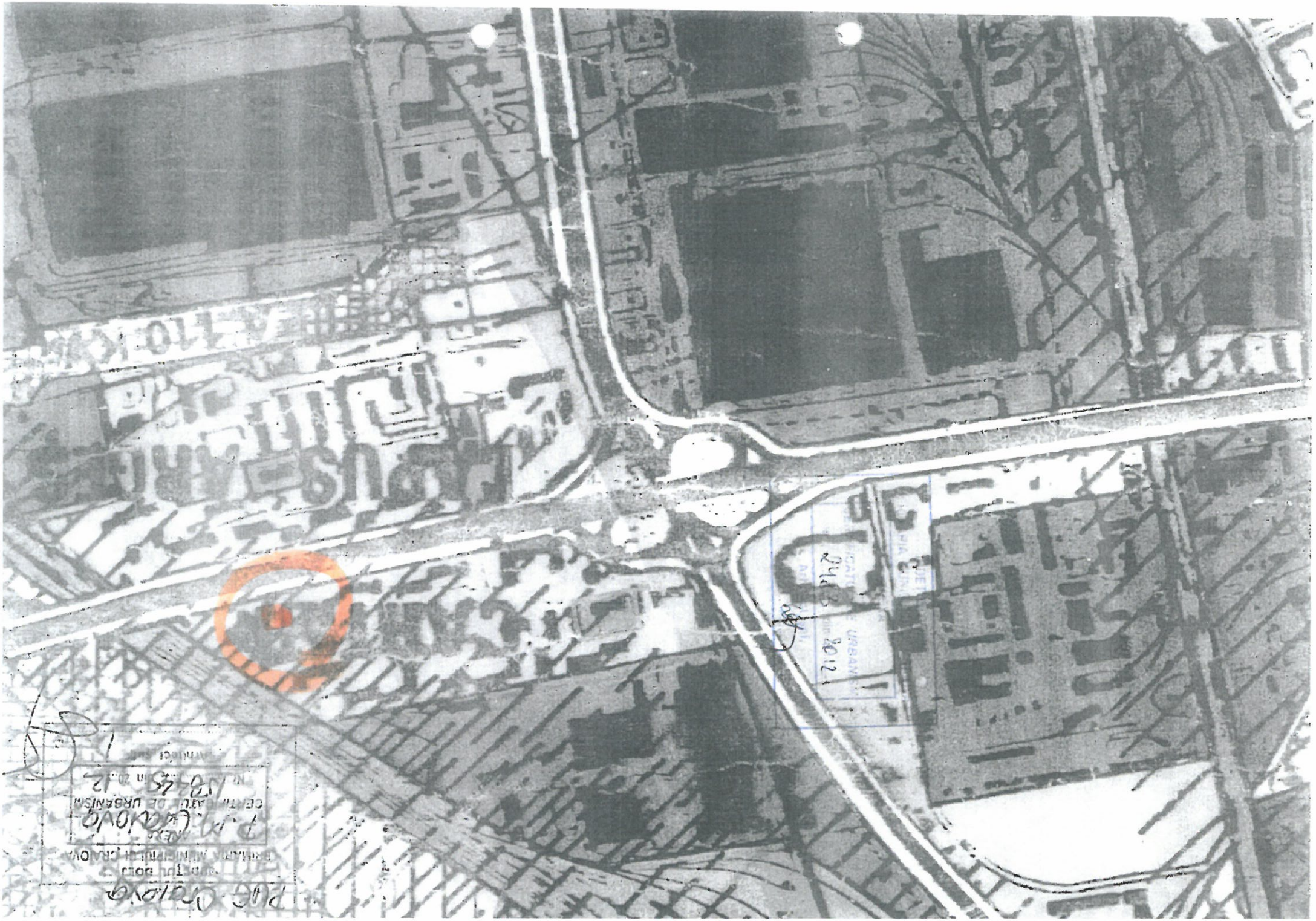
SECRETAR,
Nicoleta Miulescu

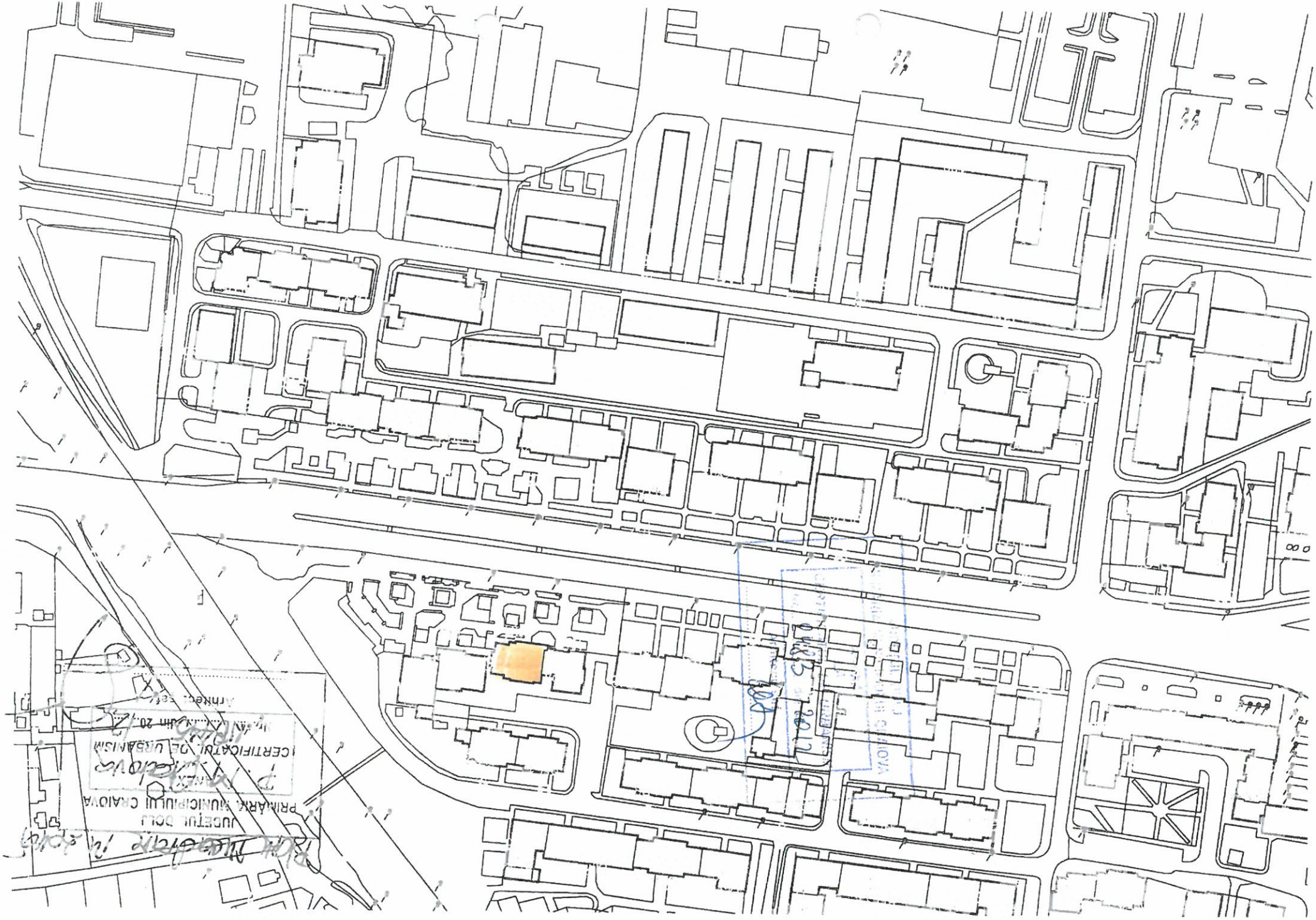
p. ARHITECT SEF,
Elena Riza

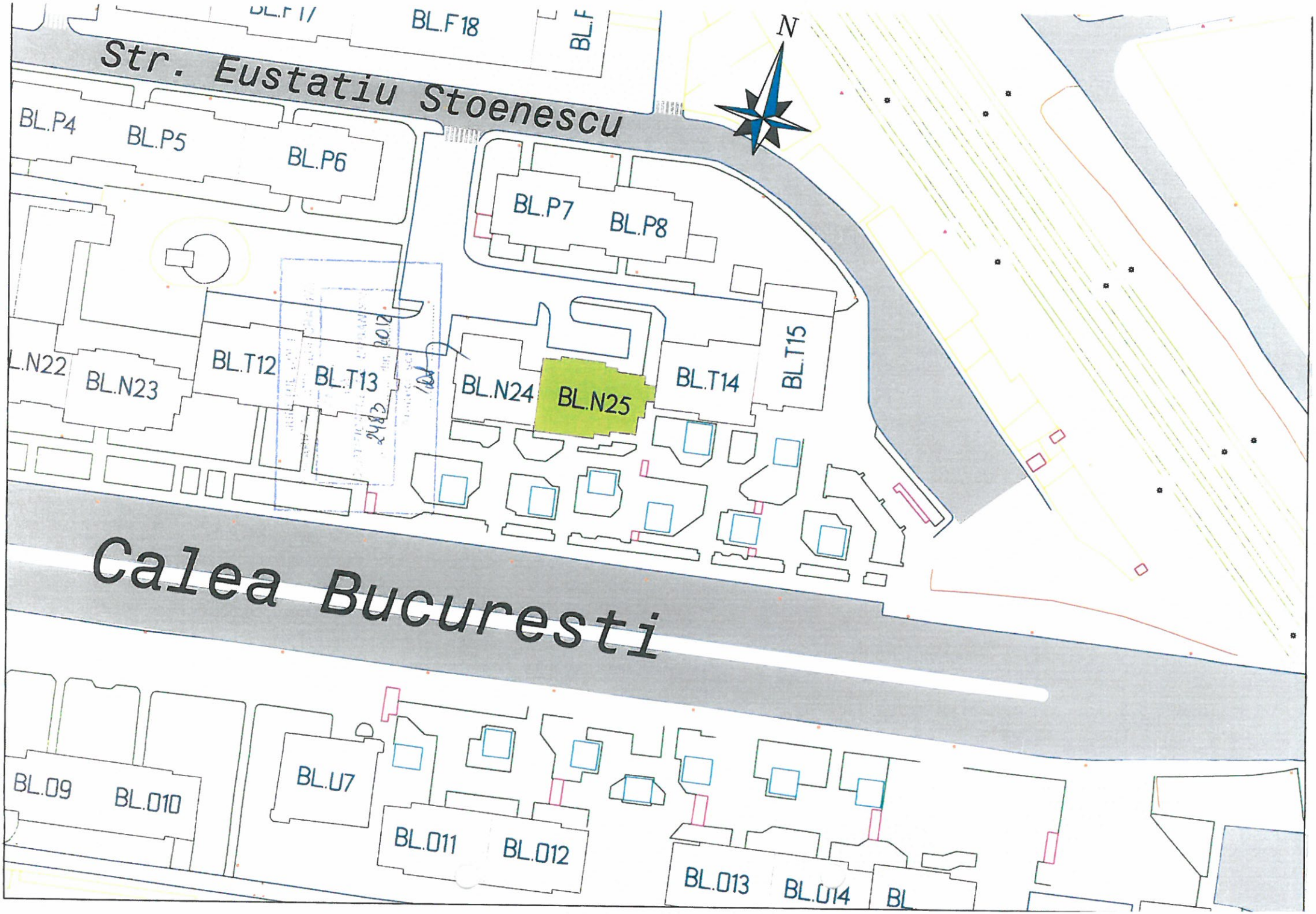
Achitat taxa de [illegible] lei, conform chitanţei nr [illegible] din [illegible]
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului DIRECT la data de 11.12.12.

ŞEF SERVICIU
[illegible]

ÎNTOCMIT
[illegible]






Str. Eustatiu Stoenescu
Calea Bucuresti
N
BL.F18
BL.P4
BL.P5
BL.P6
BL.P7
BL.P8
BL.N22
BL.N23
BL.T12
BL.T13
BL.N24
BL.N25
BL.T14
BL.T15
BL.09
BL.010
BL.U7
BL.011
BL.012
BL.013
BL.014

CONŢINUTUL VOLUMULUI

1 DATE GENERALE **6**

1.1. Denumire investiţii: **6**

1.2 Amplasament: **6**

1.3. Titularul investitiei **6**

1.4 Beneficiarul investitiei **6**

1.5. Elaboratorul documentatiei ***6***

2 DESCRIEREA INVESTITIEI **7**

2.1. Situatia existenta a blocului de locuinte ***7***

2.1.1. Starea tehnica din punctul de vedere al asigurarii cerintelor esentiale: 7

2.1.2. Caracteristicile blocului 8

2.1.3. Date tehnice 8

2.1.4. Elemente de alcătuire a structurii de rezistenţă a clădirii *9*

2.1.5. Elemente de izolare termica *10*

2.1.6. Instalaţia de încălzire şi preparare a apei calde de consum *10*

2.1.7. Starea actuala a clădirii *11*

2.2. Concluziile expertizei tehnice si a auditului energetic ***11***

2.2.1. Expertiza tehnica 11

2.2.2. Auditul energetic 11

3. DATELE TEHNICE ALE INVESTITIEI **15**

3.1. Descrierea lucrărilor de bază si a celor rezultate ca necesare de efectuat in urma realizării lucrărilor de bază ***15***

A. Descrierea lucrarilor de baza (lucrari de interventie prevazute la art. 4 lit. a)-d) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, cu completarile ulterioare): 15

B. Descrierea lucrarilor conexe lucrarilor de baza (lucrari de interventie prevazute la art. 4 lit. e) si f) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, cu completarile ulterioare): 21

C. Descrierea lucrarilor suplimentare (lucrari de interventie prevazute la art. 6 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, cu completarile ulterioare) 22

3.2.Consumuri de utilităti ***22***

4. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE 23

5. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI 23

5.1. Valoarea totala a investitiei *23*

5.2. Detalierea valorii totale a investitiei *23*

5.3. Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei (lei fara TVA) *24*

6. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENTEI ECONOMICE 24

6.1. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI *24*

7. SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI 25

8. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA 25

9. AVIZE SI ACORDURI 25

PIESE DESENATE

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

1. DATE GENERALE

1.1 Denumire investiţie:

Prezenta lucrare este realizată in baza contractului de servicii ***nr. 138.785 din 19.09.2013 - Servicii de proiectare pentru proiectul „Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" –" incheiat intre MUNICIPIUL CRAIOVA si S.C. EURO BUILDING IDEEA S.R.L.*** pentru imobilul bloc N25 situat in Calea Bucuresti, nr. 161, municipiul Craiova.

1.2. Amplasament: Calea Bucuresti, municipiul Craiova.

1.3.Titularul investitiei: Municipiul Craiova

1.4.Beneficiarul investitiei: Municipiul Craiova

1.5. Elaboratorul documentatiei

S.C. EURO BUILDING IDEEA S.R.L

2 DESCRIEREA INVESTITIEI

2.1. Situatia existenta a blocului de locuinte

2.1.1. Starea tehnica din punctul de vedere al asigurarii cerintelor esentiale:

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

Sistemul de fundare este alcatuit din fundatii continue sub peretii structurali din beton care formeaza benzi continue cu doua trepte („talpa si cuzinet") pe cele doua directii

Nu s-au observat tasari diferentiate, deformatii sau degradari ale sistemului de fundare si nici infiltratii din apele pluviale sau stratul freatic.

  - *Pereti structurali*

- Peretii structurali sunt din beton armat turnat monolit in cofraje metalice plane si au grosimea de 20 cm si de 15 cm;
- Peretii exteriori ai demisolului au grosimea de 30 cm, iar cei interiori de 25 cm;

Nu s-au constatat avarii ale peretilor structurali

  - *Placi*

- Planseele demisoluluii, parterului si ale etajelor curente sunt elemente diafragme plane cu grosimea de 15 cm din beton armat turnat monolit;

Nu s-au observat degradari in placile de beton armat.

  - *Pereti nestructurali*

- Peretii de fatada sunt B.C.A. si au numai rol de inchidere, nu si structural.

Nu s-au observat degradari la peretii nestructurali.

- **Elemente de alcatuire arhitecturala**

Blocul care face obiectul prezentei documentatii este alcatuit dintr-un singur tronson cu regim de inaltime D+P+4E.

Acesta a fost executat conform unui proiect intocmit de catre „INSTITUTUL DE PROIECTARE PROIECT DOLJ" in anul 1980 si executat in anul 1983.

Constructia are un contur neregulat cu dimensiuni in plan de 14.65 m x 20.95 m si o inaltime de 14,50 m de la cota ±0.00, inclusiv atic.

Blocul N25, care face obiectul prezentei documentatii, are rost seismic pe toata inaltimea si pe o latime de 9,25 m cu blocul N24 si pe inaltimea a 4 etaje si latimea de 3,00 m cu blocul T14.

Blocul este prevazut cu demisol cu aria de 174,15 mp, iar inaltimea de H=2.75 m care este partial demisol tehnic si 3 garaje amplasate pe fatada posterioara. Doua garaje au fost transformate in spatii comerciale. Soclul cladirii are o inaltime de 2,60 m pe fatada posterioara si nu este prevazut pe fatada principala.

Numarul total de apartamente este de 20 din care 1 apartament cu 1 camera 9 apartamente cu 2 camere si 10 apartamente cu 3 camere.

Suprafata utila pentru apartament cu 1 camera-37,00mp;

Suprafata utila pe apartament de 2 camere este de 50,65 mp;54,55mp

Suprafata utila pe apartament de 3 camere-60,00mp; 55,20 mp.

Apartamentele au balcoanele de forma dreptunghiulara in plan si sunt dispuse pe fatadele principala, posterioara si laterala dreapta. Balcoanele de la ultimul nivel au prevazute minisarpante false cu invelitoare din tigla. Parapetii balcoanelor sunt din beton armat. Intrarea in bloc se realizeaza din fatada principala. Pe fatada posterioara sunt prevazute trei garaje din care doua sunt transformate in spatii comerciale si un acces in demisolul tehnic.Accesul la etajele superioare se realizeaza prin intermediul unei scari interioare din beton armat cu o rampa pe nivel.

Acoperisul blocului este de tip terasa necirculabila cu atic de 0,75 m ale carei straturi de hidroizolatie sunt protejate cu pietris pe o suprafata de cca 70%.

2.1.2. ***Caracteristicile blocului :***

Regim de înăltime		D+P+4E
Sistem constructiv		Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali din beton armat turnat monolit in cofraje metalice plane si plansee (diafragme orizontale) din beton armat turnat monolit. Peretii structurali sunt dispusi pe cele doua directii ortogonale creandu-se un sistem fagure cu travei de 3.05 m, 2.70 m, 3.55 m, 5.45 m si deschideri de 5.40 m si 3.35 m.
Număr de scări		1
Inaltime nivel		2,75 m
Inaltime liberă nivel		2,60 m
Tip acoperiș		Terasa necirculabila
Număr de apartamente		20
Componenta apartamente	1 camera	1
	2 camere	9
	3 camere	10

Constructia are un contur neregulat cu dimensiuni in plan de 14.65 m x 20.95 m si o inaltime de 14,50 m de la cota ±0.00, inclusiv atic.

Blocul N25, care face obiectul prezentei documentatii, are rost seismic pe toata inaltimea si pe o latime de 9,25 m cu blocul N24 si pe inaltimea a 4 etaje si latimea de 3,00 m cu blocul T14.

2.1.3. ***Date tehnice :***

Ac- arie construita (mp)		320,10 mp
Au- arie utila (mp)		1530,65 mp
Acd- arie construit desfasurata (mp)		1631,00mp
Ad-arie desfasurata (mp)		1805,15 mp
Al- arie locuibila (mp)		630,35 mp
	1 camera	37,00 mp
	2 camere	50,65 mp – 54,55 mp
	3 camere	55,20 mp – 60,00 mp

Finisajele interioare sunt obisnuite:

Tencuielile, de cca. 2 cm grosime la interior la pereti si tavane au fost realizate din mortar de ciment cu var, peste care s-au aplicat zugraveli in culori de apa in incaperile cu pardoseli calde, iar la bai si bucatarii, partial la pereti, vopsitorie cu vopsea in ulei si placaj faianta.

La spaţiile comune şi în casa scării sunt realizate zugrăveli simple la pereţi.

Pardoselile în apartamente sunt din linoleum si mozaic iar la spatiile comune (casa scarii) este prevăzut mozaic. In timp, unii locatari au inlocuit pardoselile existente cu gresie/parchet.

Finisajele exterioare

Tencuielile exterioare sunt tencuieli obisnuite de fatada, realizate din mortar de ciment cu praf de piatra si partial cu terasit, de culoare crem si gri combinate cu zone in care au fost realizate placaje cu caramida aparenta de tip Bratca. Un apartament de pe fatada principala si doua apartamente de pe fatada posterioara au peretii exteriori termoizolati cu polistiren de diferite grosimi si finisati cu vopsea lavabila de exterior de culoare crem.

Tâmplăria exterioara: ferestrele sunt din lemn, cu geam simplu de 4 mm grosime. Unii locatari au inlocuit in timp tamplaria existenta cu tâmplărie din PVC cu geam termoizolant. Usile de la intrarea principala in bloc si usile de la garaje sunt metalice. O parte din balcoane/loggii sunt inchise partial cu tamplarie metalica si geam simplu si partial cu tâmplărie din PVC cu geam termoizolant.

Acoperisul este de tip terasa necirculabila compusa din urmatoarele straturi montate peste planseul din beton armat: strat de beton de panta cu grosimea medie de cca 8 cm, strat de difuzie vapori, bariera de vapori, pat de nisip, termoizolatie din BCA cu grosimea medie de 30 cm, strat suport hidroizolatie din sapa cu grosimea de cca 2 cm, strat de difuzie vapori, straturi hidroizolante si partial un strat de protectie din pietris.

2.1.4.Elemente de alcătuire a structurii de rezistenţă a clădirii

Constructia este alcatuita din sase travei (doua de cate 3.05 m, doua de cate 2.70 m, una de 3.55 m, una de 3.60 m si una de 5.45) si doua deschideri de cate 5.40 m; in zona casei scarii apare in plus o deschidere interioara de 3.35 m. Constructia are un contur neregulat cu dimensiunile de gabarit de 14.65 m x 20.95 m;

Dimensiunile elementelor structurale sunt urmatoarele:

- talpile de fundatii ale peretilor interiori au latimi de 0.90 m iar ale peretilor de contur au latimea de 0.70 m;
- peretii structurali sunt din beton armat turnat monolit in cofraje metalice plane si au grosimea de 20 cm si de 15 cm;
- peretii exteriori ai demisolului au grosimea de 30 cm, iar cei interiori de 25 cm;
- planseele demisoluluii, parterului si ale etajelor curente sunt elemente diafragme plane cu grosimea de 15 cm din beton armat turnat monolit;
- monolitizarile au grosimile peretilor structurali;
- peretii de fatada sunt B.C.A. si au numai rol de inchidere, nu si structural.

Pentru realizarea elementelor structurale s-au folosit urmatoarele materiale:

- Beton C 4/5 (B 75) in talpile din beton simplu ale fundatiilor;
- Beton C 8/10 (B 150) in cuzinetii continui din beton armat ai fundatiilor;
- Beton C 12/15 (B 200) in in peretii structurali;
- Beton C16/20 (B 250) in predale si suprabetonari.;
- Otel PC 52, OL 37, STNB.

Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali din beton armat turnat monolit in cofraje metalice plane si plansee (diafragme orizontale) din beton armat turnat monolit. Peretii structurali sunt dispusi pe cele doua directii ortogonale creandu-se un sistem fagure cu travei de 3.05 m, 2.70 m, 3.55 m, 5.45 m si deschideri de 5.40 m si 3.35 m.

Peretii de fatada sunt din B.C.A. cu grosimea de 30 cm si nu au rol structural.

Sistemul de fundare este alcatuit din fundatii continue sub peretii structurali din beton care formeaza benzi continue cu doua trepte (,,talpa si cuzinet") pe cele doua directii.

Blocul este prevazut cu demisol, infrastructura fiind alcatuita ca o cutie rezistenta si rigida capabila sa preia eforturile de la suprastructura si sa le transmita la sistemul de fundare.

Dimensiunile fundatiilor au fost calculate pentru un teren cu presiunea conventionala p_{conv} = 250 kPa incadrat in ,,Categoria I" ca ,,teren bun cu risc geotehnic redus".

Elementele caracteristice privind amplasarea clădirii in mediul construit sunt următoarele:
- *zona climatica*: II conform harţii de zonare climatica a României, fig AI din SR 1907-1, Te--15°C. orientarea fata de punctele cardinale: nord faţada principala.
- *zona eoliana*: III , la o viteza a vantului de 4,5 – 6 m/s conform hartii de incadrare a localitaţilor in zone eoliene, fig 4 din SR 1907-1 poziţia fata de vanturile dominante: amplasament moderat adapostit.
- *zona seismica* de calcul cu Tc – 1,0 sec si ag=0,16 g pentru IMR =100 ani, (valori din editia 2006).

2.1.5. Elemente de izolare termica

Anvelopa clădirii are următoarea alcătuire:

- pereţii exteriori – peretii de fatada sunt din zidarie de BCA cu grosimea de 30 cm; un apartament de pe fatada principala si doua apartamente de pe fatada posterioara au peretii exteriori termoizolati cu polistiren de diferite grosimi si finisati cu vopsea lavabila de exterior de culoare crem.
- tâmplăria exterioara din lemn, cuplata, cu 2 foi de geam obişnuit de 4 mm grosime, cu deschidere interioara, cu grad de etanşare necorespunzător;
- o parte din locatari au înlocuit tâmplăria existentă cu tâmplărie de PVC/Al;
- tâmplăria uşilor de la intrare este metalica;
- planşeul peste demisol, din beton armat, este netermoizolat.

Acoperisul este de tip terasa necirculabila compusa din urmatoarele straturi montate peste planseul din beton armat: strat de beton de panta cu grosimea medie de cca 8 cm, strat de difuzie vapori, bariera de vapori, pat de nisip, termoizolatie din BCA cu grosimea medie de 30 cm, strat suport hidroizolatie din sapa cu grosimea de cca 2 cm, strat de difuzie vapori, straturi hidroizolante si partial un strat de protectie din pietris.

2.1.6.Instalaţia de încălzire şi preparare a apei calde de consum

In ceea ce priveşte energia termică pentru încălzire şi apa calda de consum, se mentionează ca blocul este bransat la reteaua urbana de termoficare iar 6 apartamente au centrale termice proprii.

Blocul de locuinţe este prevăzut cu instalaţii pentru alimentarea cu apa rece si calda de consum a obiectelor sanitare, precum si cu legaturile la canalizare a acestor obiecte.

Sunt prevăzute următoarele obiecte sanitare:

Obiecte	Bucati	Puncte de consum	
		Apa rece	ACM
lavoar	24	24	24
cada baie	20	20	20
spalator	20	20	20
rezervor WC	24	24	
TOTAL	88	88	64

Rezulta, pe ansamblul blocului de locuinţe:
- numarul punctelor de utilizare apa calda: **64**
- numarul punctelor de utilizare apa rece: **88**
- numarul de persoane din bloc: 47 (50 in anul 2009, 46 in anul 2010 si 45 in anul 2011).

2.1.6.1. Instalatia de climatizare

Blocul nu este prevazut cu instalatie generala de climatizare, din totalul apartamentelor din bloc, 7 au montate aparate de aer conditionat.

2.1.6.2. Instalatia de ventilare

Ventilarea spatiilor se realizeaza prin intermediul ghenelor de ventilatie prevazute prin proiectul initial, la bai si bucatarii. Se mentioneaza faptul ca o parte a acestora nu mai sunt functionale datorita modificarilor facute de locatari in apartamente.

2.1.7.Starea actuala a clădirii

Cladirea este relativ bine intretinuta, aceasta nu prezinta defectiuni majore.

În decursul exploatării s-au semnalat următoarele tipuri principale de degradări:

- diminuarea în timp a rezistenţei termice a elementelor de închidere;
- infiltraţii de aer mari prin rosturile neetansate ale ferestrelor;
- degradarea partiala a straturilor termoizolante si hidroizolante ale terasei;
- degradarea partiala a tencuielilor exterioare.

Tâmplaria din lemn este cea iniţială şi din cauza vechimii nu mai este etanşă. O parte din proprietari si-au inlocuit tamplaria de lemn cu tamplarie PVC, Al sau a procedat la inchiderea logiilor/balcoanelor cu tamplarie PVC , Al sau metalica.

Pereţii exteriori, determină pierderi de caldură, ca şi pereţii interiori dintre apartamente şi casa scării. Prin planşeul de peste ultimul nivel si cel de peste demisol sunt mari pierderi de căldură datorită deteriorarii partiale a straturilor termo si hidroizolante (terasa) si respectiv datorita lipsei termoizolatiei (demisol).

2.2. Concluziile expertizei tehnice si a auditului energetic

2.2.1. Expertiza tehnica

a) Elaborator – expert tehnic

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

Certificat de atestare MLPAT Seria B ,nr. E250 din 10.11.1992, domeniul construcţii civile, industriale si edilitare cu structuri de rezistenta din zidarie si beton armat (cerinţa A1).

b) Concluziile raportului de expertiza tehnica:

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

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

Fiind o cladire incadrata in clasa a IV-a de risc seismic, aceasta corespunde constructiilor in care raspunsul seismic asteptat este similar celui obtinut la constructiile proiectate pe baza prescriptiilor in vigoare la momentul actual Prin executarea lucrarilor de reabilitare termica clasa de risc si gradul de asigurare seismica existent al cladirii nu se modifica.

Deasemenea expertul considera ca structura si fundatiile sunt capabile sa preia sarcinile suplimentare aduse de reabilitarea termica a cladirii.

Fata de cele mentionate mai sus expertul considera ca structura de rezistenta nu necesita luarea unor masuri de consolidare care ar putea conditiona realizarea lucrarilor de izolare termica prevazute pentru cresterea performantei energetice.

2.2.2. Auditul energetic

a) Elaborator – auditor energetic

Numele si prenumele : ing. Claudia Liliana Croitoru

Certificat de atestare : seria $B_{A,,}$ nr. 00530, gradul I, specialitatea C+I

b) Concluziile raportului de audit energetic

Au fost analizate din punct de vedere aleficientei energetice ,economice si a aspectului arhitectural doua scenarii care au la baza urmatoarele masuri de reabilitare:

SCENARIUL I

C1	termoizolare pereti exteriori cu placi de polistiren
C2	termoizolare planseu peste ultimul etaj spatiu incalzit si casa scarilor
C3	Termoizolare planseu peste demisol
F1	inlocuire tamplarie exterioara apartamente si casa scarii, inchidere balcoane
I1	interventii instalatie distributie agent termic in demisol si montare robineti cu cap termostatic la fiecare radiator
A1	Interventii instalatie distributie ACM in demisol
PS1	C1 + C2 + C3+F1+I1+A1

SCENARIUL II

C1'	termoizolare pereti exteriori cu panouri termoizolante tip sandwich
C2	termoizolare planseu peste ultimul etaj spatiu incalzit si casa scarilor
C3	Termoizolare planseu peste demisol
F1	inlocuire tamplarie exterioara apartamente si casa scarii, inchidere balcoane
I1	interventii instalatie distributie agent termic in demisol si montare robineti cu cap termostatic la fiecare radiator
A1	Interventii instalatie distributie ACM in demisol
PS2	C1' + C2 + C3+F1+I1+A1

Sinteza calculelor energetice si economice –scenarii analizate

I.SCENARIUL IZOLARE CU PLACI DE POLISTIREN

Lucrări de intervenţie (prevăzute la art.4, lit.a)-d) din Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 18/2009)	**Cost specific [lei/mp]**	**Costul estimat al lucrărilor de intervenţie [mii lei]**	**Economie de energie [MWh/an]**	**Durata de recuperare a investitiei NR[ani]**
C1	**88.58**	105.12	53.14	4.60
C2	**61.72**	73.24	9.93	13.90
C3	**11.08**	13.15	3.82	7.60
F1	**32.67**	38.76	32.82	2.90
I1	**41.79**	49.59	2.12	-
A1	**4.33**	5.14	6.15	2.10
PS1	**240.16**	285.00	133.73	5.00

II.SCENARIUL IZOLARE PERETI EXTERIORI CU PANOURI TERMOIZOLANTE TIP SANDWICH

Lucrări de intervenţie (prevăzute la art.4, lit.a)-d) din Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 18/2009)	Cost specific [lei/mp]S	Costul estimat al lucrărilor de intervenţie [mii lei]	Economie de energie [MWh/an]	Durata de recuperare a investitiei NR[ani]
C1'	**107.56**	127.64	47.57	6.10
C2	**61.72**	73.24	9.93	13.90
C3	**11.08**	13.15	3.82	7.60
F1	**32.67**	38.76	32.82	2.90
I1	**41.79**	49.59	2.12	-
A1	**4.33**	5.14	6.15	2.10
PS2	**259.14**	307.52	127.59	5.60

❖ **Analiza scenariilor**

S-au analizat doua scenarii pentru reabilitarea cladirii existente, in scopul ridicarii acesteia la un standard functional eficient din punctul de vedere al destinatiei acesteia.

Scenariul I - Izolare cu placi de polistiren

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor soluţiilor propuse (pachetul de soluţii combinate) se obţine o reducere semnificativă a consumului de energie termică.
Consumul specific anual de căldură al clădirii, ca urmare a aplicării măsurilor prezentate, este:

- pentru pachetul de soluţii **PS1** avem, **q_T = 139,42 kW/m^2 an** (din care pentru încălzire **$q_{înc}$ = 67,78 kW/m^2 an**, pentru prepararea apei calde de consum **q_{acm} = 57,59 kW/m^2 an,pentru climatizare qclim= 3,20 kW/m^2 an si q_{il}= 10,85 kW/m^{2}an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcţiei în clasa energetică **"A"**, clădirii atribuindu-i-se **nota 97**.

Această valoare reprezintă o reducere de 44,70% din consumul specific anual de căldură al clădirii existente pentru **scenariul PS1.** În urma calculului întocmit conform metodologiei de calcul rezultă **un R_M'= 1,158 [m^{2}K/W].**
Valoarea totală a investiţiei prin aplicarea pachetului de soluţii de reabilitare **PS1** este de **64256,78 Euro.**
În această situaţie durata de recuperare a investiţiei pentru pachetul de soluţii de reabilitare **PS1** este de **5,00 ani**.

Scenariul II- Izolare pereti exteriori cu panouri termoizolante tip sandwich

- pentru pachetul de soluţii **PS2** avem, **q_T = 144,59 kW/m^2 an** (din care pentru încălzire **$q_{înc}$ = 72,41 kW/m^2 an**, pentru prepararea apei calde de consum **q_{acm} = 57,59 kW/m^2 an, pentru climatizare q_{clim}=3,74 kW/m^{2}an si q_{il}= 10,85 kW/m^{2}an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcţiei în clasa energetică **"A"**, clădirii atribuindu-i-se **nota 96**.

Această valoare reprezintă o reducere de 42,60% din consumul specific anual de căldură al clădirii existente pentru **scenariul PS2 .** În urma calculului întocmit conform metodologiei de calcul rezultă **un R_M'= 1,118 [m^{2}K/W].**
Valoarea totală a investiţiei prin aplicarea pachetului de soluţii de reabilitare **PS2** este **de 69335,32 Euro.**
În această situaţie durata de recuperare a investiţiei pentru pachetul de soluţii de reabilitare **PS2** este de **5,60 ani**.

Analiza tabelelor de sinteză de calcule energetice permite stabilirea unor concluzii privind eficienţa măsurilor de reabilitare. Se observă că procentual reducerea facturii energetice este cea mai mare

in cazul pachetului de solutii combinate, si deasemenea este cel mai favorabil în cazul solutiei C1, iar cel mai nefavorabil în cazul solutiei I1.

Analiza tabelelor de calcule energetice din **breviarul de calcul economic** arată că solutia combinata din cele 6 masuri de reabilitare propuse (C1/C1', C2, C3, F1, I1, A1) **satisface majoritatea condiţiilor de validare din punct de vedere economic si termotehnic atat pentru scenariul I cat si pentru scenariul II.**

In cazul scenariului I observam ca din punct de vedere termoenergetic sunt atinsi toti parametrii iar durata de recuperare *a investitiei este 5,00 ani* iar in cazul scenariului II sunt atinsi deasemenea toti parametrii din punct de vedere termoenergetic iar durata de recuperare *a investitiei este 5,60 ani.*
Facand o situatie comparativa afirmam ca in cazul scenariul I - Izolare cu placi de polistiren, valoarea lucrarilor este mai scazuta si se asigura, din punct de vedere termoenergetic, parametrii impusi. Consumul anual specific de energie pentru incalzire aferent cladirii reabilitate amplasata in zona climatica II va fi de 67,78 kWh/m^{2}an. Economia anuala de energie pentru incalzire in cazul scenariului I va fi de 61,10%.

In cazul scenariul II - Izolare pereti exteriori cu panouri termoizolante tip sandwich, valoarea lucrarilor este mai ridicata, incadrandu-se in standardele de cost si se asigura totodata parametrii termoenergetici. Consumul anual specific de energie pentru incalzire aferent cladirii reabilitate amplasata in zona climatica II va fi de de 72,41 kWh/m^{2}an . Economia anuala de energie pentru incalzire in cazul scenariului II va fi de 58,40%. Aceasta varianta prezinta avantajul unei ansamblari rapide, uscate posibile in orice anotimp, rezistente mecanice mari la actiunile fortelor de comprimare si forfecare, impermeabilitate ridicata, intretinere usoara si durata de viata estimata la peste 50 ani avind o rezistenta mai mare in timp pe perioada de exploatare.

In urma analizei celor doua scenarii, cu toate avantajele si dezavantajele descrise anterior, **recomandarile auditorului pentru imbunatatirea performantei energetice a blocului au in vedere solutiile cuprinse in centralizatorul aferent Scenariului II,** cu toate masurile de reabilitare energetica propuse, care cuprind folosirea panourilor termoizolante pentru fatade si a placilor de polistiren expandat/extrudat la termoizolarea planseelor, inlocuirea tamplariei exterioare existente cu tamplarie din PVC performanta energetica inclusiv inchiderea balcoanelor/loggiilor, precum si interventii instalatie distributie agent termic in demisol si montare robineti cu cap termostatic la fiecare radiator (montarea robinetilor termostatati se va realiza in conditiile obtinerii acordului de acces in apartamente din partea proprietarilor) si interventii instalatie distributie ACM in demisol.

Solutia recomandata are in vedere, pe langa obtinerea parametrilor termoenergetici si incadrarea in standardele de cost, si optiunea Asociatiei de proprietari si a Autoritatii contractante. Efectul final conduce la o imbunatatire a confortului termic si a economiei de energie concomitent cu o imbunatatire a aspectului arhitectural al orasului pentru o lunga perioada de timp .

3. DATELE TEHNICE ALE INVESTITIEI

3.1. Descrierea lucrărilor de bază si a celor rezultate ca necesare de efectuat in urma realizării lucrărilor de bază

A. Descrierea lucrarilor de baza (lucrari de interventie prevazute la art. 4 lit. a)-d) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, cu completarile ulterioare):

a) Termoizolarea pereţilor exteriori, inclusiv soclu, cu panouri termoizolante tip sandwich alcatuite dintr-un miez de spuma poliuretanica rigida cu grosimea de 5 cm, caserate la interior cu folie din aluminiu de 0,08 mm iar la exterior cu o fata din tabla de aluminiu de 0,5 mm grosime, montate pe un sistem de profile metalice, pe faţa exterioară a pereţilor, asigurandu-se un strat de aer slab ventilat, de 5 cm, grosimea totala a sistemului fiind de 10 cm; se va realiza bordarea golurilor (ferestre, usi) pe toate laturile exterioare cu vata minerala de natura bazaltica din clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1, d0, cu latimea de 10 cm si grosimea tot de 10 cm - Soluţia C_1'
In această situaţie rezistenţa termică corectata a pereţilor exteriori va fi:
N: R = 3,24483 m^2K/W, R' = 2.52344 m^2K/W
S: R= 3,24483 m^2K/W, R' = 2.53763 m^2K/W
V: R= 3,24483 m^2K/W, R' = 2.51384 m $^2K/W$
Soclu R = 2,43745 m $^2K/W$

Panourile termoizolante tip sandwich, cu clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1,d0, sunt alcatuite dintr-un miez de spuma poliuretanica rigida cu grosimea de 5 cm, caserate la interior cu folie din aluminiu de 0,08 mm iar la exterior cu o fata din tabla de aluminiu de 0,5 mm grosime, montate pe un sistem de profile metalice, pe faţa exterioară a pereţilor.
Soluţia propusa va fi realizata astfel:
- stratul suport trebuie pregătit înainte de montarea termoizolaţiei, verificat si eventual reparat, si indepartate toate elementele exterioare care ar putea afecta punerea in opera a termosistemului (antene, cabluri, etc);
- elementele de fixare constau in :
a) piese de ancorare de tip L, realizate din aliaj dur de aluminiu, cu grosimea de 4 mm. Aceste piese au rol de fixare a montantului ce sustine panourile termoizolante si de reglare a coplanaritatii fatadei si a dimensiunilor spatiului ventilat. Una din laturile piesei are lungimea fixa, de 45 mm si este prevazuta cu o gaura de 9 mm in care se introduc diblurile conexpand de fixare in perete M8x80. Cea de-a doua latura a piesei de ancorare va permite asigurarea stratului de aer de 5 cm intre peretele existent si sistemul termoizolant .
b) Montantii necesari sunt profile tip Ω cu dimensiunile de 25 mm x 45 mm x 2,5/3/6 mm, realizate din tabla de aluminiu cu grosimea de minim 2 mm. Montantul se fixeaza de piesele de ancorare cu suruburi autofiletante cu cap plat cu saiba de 4,2x19.
c) profile de inchidere de tip ornamental realizate din tabla de aluminiu sau zincata prevopsita cu grosimea de minim 0,46 mm

Structura de sustinere se asambleaza la astfel incat sa se obtina o suprafata verticala.
- se alege punctul de referinta,
- se monteaza piesele de legatura la extremitatile fatadei, cu suruburi conexpand M8x80;
- se stabileste pozitia celorlalte piese de ancorare pe lungimea montantului cu ajutorul laserului, distanta dintre piese variind intre 800 si 1500 mm;
- se monteaza montantul superior si cel inferior, alinierea celorlalte profile montant realizandu-se cu firul cu plumb;
- se monteaza un profil Z de trecere verticala, la baza structurii (profil perforat pentru ventilare si evacuarea condensului)

- in spatiul dintre laturile profilului se introduce primul panou vertical si se fixeaza cu suruburi din otel inoxidabil 6.3x70 pe partea neprofilata si cu suruburi autoforante cu cap plat cu saiba 4.2x19 pe partea profilata urmarindu-se incadrarea perfecta in profil;
- se pune in opera urmatorul panou, fixandu-se de montant cu cate doua suruburi autoforante cu cap plat cu saiba de 4.2x19;
- in dreptul ferestrelor si usilor se utilizeaza panouri care nu trebuie sa fie mai scurte decat cu cel mult 50 mm fata de conturul acestora. In jurul conturului se aplica o izolatie suplimentara din vata minerala pe o distanta de 100 mm. Panourile astfel decupate vor fi integrate ulterior in structura finala cu ajutorul profilelor speciale pentru ferestre si usi. Bordarea golurilor (ferestre, usi) se va realiza pe toate laturile exterioare cu vata minerala de natura bazaltica din clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1, d0, cu latimea de 10 cm si grosimea tot de 10 cm.
- partea superioara se inchide cu un profil tip L fixat pe panourile termoizolante cu pop-nituri sau suruburi autoforante cu cap bombat 3.5x9.5 (la intervale de minim 200 mm) si de structura constructiei cu suruburi conexpand 8x80 la intervale de 2000 mm.
- pentru a evita corodarea profilelor se recomanda izolarea cu silicon a suprafetelor de contact dintre structura metalica si fatada constructiei, precum si a zonei exterioare a glafurilor.

In scopul reducerii substanţiale a efectului negativ al punţilor termice, aplicarea soluţiei trebuie sa se faca astfel incat sa se asigure in cat mai mare măsura, continuitatea stratului termoizolant, inclusiv si in special la racordarea cu soclul precum si in zona intrărilor in clădire.

Se va realiza bordarea golurilor (ferestre, usi) pe toate laturile exterioare cu vata minerala de natura bazaltica din clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1, d0, cu latimea de 10 cm si grosimea tot de 10 cm.

Caracteristica principala a produselor din vata minerala din bazalt este reprezentata de valoarea scazuta a coeficientului de conductivitate termica , cca 0.03 W/mK care asigura un transfer termic redus intre interiorul si exteriorul locuintei . Vata minerala din bazalt este un foarte bun izolator fonic (in domeniul de frecvente 100-5000 Hz), in functie de sortimentul si grosimea produsului. Structura fibroasa si porozitatea de 90-96% a produselor din vata minerala bazaltica asigura proprietati foarte bune de absorbtie acustica.

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

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

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

b)) Termoizolarea planşeului peste ultimul nivel cu un strat de polistiren extrudat de 13 cm grosime, montat peste un strat de sapa de egalizare si un strat de bariera de vapori si protejat cu un strat de sapa de protectie slab armata si doua straturi de membrana bituminoasa termosudabila, dupa desfacerea partiala a straturilor terasei. Soluţia **C_2**

Rezistenţa termică corectata a planşeului peste ultimul nivel va fi:
R = 6,3115 m^2K/W, R' = 5.32393 m^2K/W

c) Termoizolarea planşeului peste demisol cu un strat de vata minerala de natura bazaltica de 10 cm grosime, montat la intradosul placii peste demisol, si armat cu fibra de sticla si finisat cu

grund adeziv de 7 mm; termoizolare pereti si planseu peste parter la hol intrare cu polistiren expandat de 8 cm grosime armat cu fibra de sticla si finisat cu grund adeziv de 7 mm - Soluţia **C_3**

Rezistenţa termică corectata a planseului peste demisol va fi:

$R = 3.75415\ m^2K/W$, $R' = 2.97558\ m^2K/W$

Caracteristica principala a produselor din vata minerala din bazalt este reprezentata de valoarea scazuta a coeficientului de conductivitate termica , cca 0.03 W/mK care asigura un transfer termic redus intre interiorul si exteriorul locuintei . Vata minerala din bazalt este un foarte bun izolator fonic (in domeniul de frecvente 100-5000 Hz), in functie de sortimentul si grosimea produsului. Structura fibroasa si porozitatea de 90-96% a produselor din vata minerala bazaltica asigura proprietati foarte bune de absorbtie acustica.

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

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

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

Sistemul termoizolant la Terasa si Windfang va fi un sistem modern si performant de termoizolare in care vor fi utilizate doua tipuri de placi termoizolante din polistiren ignifugat, mortar adeziv si materiale auxiliare, dupa cum urmeaza:

- polistiren expandat ignifugat (EPS) cu rezistenta la tractiune > 150 kPa , densitate de 15kg/m ^{3} cu specificatie conform SR EN 13163 :
  EPS-L1-W2-T2-S2-P4-DS(N)2-DS(70)1-TR150-BS100;
- polistiren extrudat (XPS) cu suprafata striata cu densitatea de 28-30 kg/m^3 cu urmatoarea specificatie conform SR EN 13164 :
  XPS –EN 13164-T1-DLT(1)5-CS(10/Y)300-WL(T)0.7-WD(V)3-MU150-FT2;

· Mortar adeziv mineral (adeziv de spaclu) – permeabil la vaporii de apa si impermeabil la apa. Produsul se utilizeaza atat pentru lipirea placilor termoizolante de fatada cat si pentru spacluirea acestora. Aderenta materialului la suport cat si la placa termoizolanta va fi de min 100 kN/mp.

· Plasa din fibra de sticla – plasa din tesatura din fibra de sticla , rezistenta la mediul alcalin cu rol de armare a masei adezive de spaclu cu parametri mecanici ridicati (rezistenta la rupere >1500 N/5 cm, alungirea aferenta ≤35‰)

· Profile metalice (aluminiu)

a) profil de soclu cu rol de sustinere al sistemului termoizolant al peretilor. Profilul se monteaza prin prindere mecanca cu dibluri si este prevazut cu lacrimar pentru scurgerea apelor meteorice. Se monteaza in functie de prevederile detaliilor de exceutie.
b) Profil de colt- pentru armarea suplimentara a muchiilor si rectiliniaritatea acestora. Asigura o rezistenta suplimentara la solicitari mecanice.

· Dibluri pentru fixarea profilului de soclu din aluminiu

· Dibluri rozeta - diblurile pentru fixarea mecanica a placilor termoizolante vor fi realizate din material plastic pentru evitarea aparitiei puntilor termice si vor respecta cerintele ETAG 014 si ETAG 020 Ghid de Agrement Tehnic European pentru dibluri din material plastic utilizate la prinderea sistemelor compozite de izolare termica exterioare.

Solutiile pentru realizarea termosistemelor trebuie sa respecte cerintele ETICS , conform ghidului european ETAG 004 aflat sub directiva europeana 89/106 – Directia produselor pentru constructii . Sistemul se va incadra in Euroclasa B – S2 , d0 in privinta comportarii la foc. Toate produsele vor fi verificate atat in laboratoarele europene cat si prin comportarea in exploatare.

d) Modernizarea tamplariei exterioare (inclusiv inchidere balcoane/loggii) prin înlocuirea tâmplăriei existente, cu tâmplărie performantă, cu ramă din PVC în sistem pentacameral, cu profile metalice galvanizate de ranforsare, cu geam termoizolant dublu 4-16-4,cu o suprafaţă tratată low-e ($e \leq 0,10$) cu spaţiul dintre geamuri umplut cu argon, cu garnituri de etanşare între toc şi cercevele şi pe conturul geamurilor termoizolante. Tamplaria va fi dotata cu grile higroreglabile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa.- Soluţia $\mathbf{F_1}$

Prin aplicarea acestei soluţii rezistenţele termice ale tâmplăriei exterioare devin: R' = 0,77 m^2K/W

Tâmplăria din profile PVC cu performanţe bune de izolare termică, fonică si septica asigură stabilitatea in timp a tâmplariei si o durabilitate deosebit de mare (peste 30 de ani) in condiţii de intreţinere si montaj specifice (reglaje si inlocuiri de garnituri).

Caracteristicile de performanta care trebuiesc indeplinite si declarate de catre producator, pentru ferestrele si panourile ce compun sistemul de inchidere al balcoanelor aferente lucrarii de reabilitare termica vor fi cel putin:

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

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

Produsele vor avea obligatoriu:

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

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

e)Solutii pe partea de instalatii

I1 - interventii instalatie distributie agent termic in demisol si montare robinete cu cap termostatic la fiecare radiator. Montarea robinetilor termostatati se va realiza in conditiile obtinerii acordului de acces in apartamente din partea proprietarilor.
A1 - interventii instalatie distributie ACM in demisol.

In cadrul prezentului proiect se propune mentinerea sursei de energie termica, reteaua urbana de termoficare, prin racordarea la punctul termic de cartier.

Conform O.U.G. nr.18 din martie 2009 privind Cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte si a Normelor metodologice de aplicare a acesteia, se propune inlocuirea distributiei instalatiei de incalzire si alimentare cu apa calda din demisol, cu conducte noi, realizate din materiale cu performante energetice superioare.

In conformitate cu solutiile propuse, demontarea si remontarea distributiei instalatiilor interioare de incalzire si alimentare cu apa caldase va realiza in demisol, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni de conducte.

Reabilitarea instalatiilor termice si sanitare din cladirea ce face obiectul prezentului proiect se refera la reteaua de distributie orizontala, amplasata in spatiile de folosinta comuna (demisolul imobilului) si consta in efectuarea lucrarilor de reparatii, completari sau inlocuiri ale elementelor acesteia, pentru readucerea instalatiilor termice si de alimentare cu apa calda la parametrii initiali proiectati. Nu fac obiectul acestui proiect instalatiile interioare de incalzire (coloane, legaturi si radiatoare) sau sanitare din interiorul apartamentelor.

Obiectivele propuse prin aplicarea solutiilor de reabilitare a instalatiilor existente, avand la baza evaluarea starii existente, sunt urmatoarele:

- reducerea consumurilor de energie termica pentru asigurarea necesarului de caldura;
- cresterea confortului termic al locatarilor;
- cresterea randamentului si optimizarea exploatarii sistemului de incalzire;
- reducerea cheltuielilor de intretinere a instalatiilor;

Lucrarile proiectate constau in:

1. Inlocuirea conductelor ce alcatuiesc reteaua de distributie din demisol si a termoizolatiei acestora.

Solutia de reabilitare a instalatiilor termice, propusa prin prezentul proiect, consta in inlocuirea totala a conductelor si armaturilor ce alcatuiesc distributia in demisolul cladirii, din punctul de racord (dupa echipamentele de contorizare) si pana la nivelul planseului peste demisol.

Conductele de distributie se vor monta aparent, in demisolul tehnic, vor fi realizate din teava de polipropilena cu insertie de aluminiu PP-R/AL Pn20.

Conductele se vor izola termic cu material elastomeric flexibil (tip Armaflex sau similar), materialul avand o structura cu celule inchise ce asigura o bariera de vapori de apa fiabila, reducand astfel riscul formarii condensului si infiltrarii apei. Conductivitatea termica scazuta reduce la minimum pierderile de energie, asigurand o eficienta mai mare a echipamentului. In acelasi timp, materialul izolator realizeaza si o protectie mecanica a conductelor.

Grosimea izolatiei termice:

Diametrul exterior al ţevii	Grosimea minima izolatiei
20	10 mm
25	10 mm
32	20 mm
40	20 mm
50	20 mm
63	20 mm
75	30 mm
90	30 mm
110	30 mm

Conductele ce alcatuiesc reteaua de distributie se vor monta cu panta descendenta de 0,3% catre punctul de golire la basele colectoare din demisol si se vor sprijini pe suporti fixati pe elementele de constructie.

La montarea conductelor din polipropilena se vor respecta prevederile normativului NP 003-96 – Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor tehnico-sanitare si tehnologice din tevi de polipropilena.

Imbinarea tevilor din PP se va realiza cu piese uzinate, prin sudura tip polifuziune.

La trecerea prin pereti si plansee conducta din PP se va proteja cu un tub de diametru mai mare, realizat din PP, metal sau PVC. Diametrul interior al tubului de protectie va fi cu 10-20 mm mai mare decat diametrul exterior al tevii. Spatiul ramas liber intre teava de PP si tubul de protectie se va completa cu un material de etansare adecvat. Nu se admit imbinari ale conductelor in tuburile de protectie.

2. **Montarea robinetelor de reglaj a presiunii diferentiale la baza coloanelor**

In prezent, reglajul instalatiei se efectueaza prin robinete de inchidere, montate la baza coloanelor, care nu asigura un stabilitatea hidraulică a instalaţiei, la variaţii de debit. Echilibrul hidraulic este important pentru functionarea sistemului si utilizarea eficienta a energiei termice. Prin echilibrarea hidraulica, la fiecare coloana conditiile de presiune sunt reglate astfel incat fiecare radiator este alimentat cu agentul termic necesar unei functionari corecte. Astfel, se vor monta robinete robinete de reglaj a presiunii diferentiale pe coloane, care mentin o presiune diferentiala constanta de 1 mCA si astfel se asigura o presiune constanta pentru functionarea in bune conditii a robinetului termostatic ce se va monta la fiecare radiator.

In acest fel presiunea pompei de circulatie poate fi redusa, astfel incat sa scada consumul de energie termica si electrica. Un sistem reglat corect va asigura alimentarea cu caldura la cele mai scazute costuri posibile.

3. **Inlocuirea sau montarea (in cazul in care lipsesc) a vanelor de inchidere si golire de pe conductele principale de distributie**

Deoarece vanele de inchidere si golire montate pe conductele de distributie nu mai sunt in intregime functionale, s-a prevazut, de asemenea si inlocuirea acestora.

Armaturile montate pe conducte de PP vor fi sustinute separat, devenind astfel puncte fixe obligatorii, pentru a nu se transmite eforturi asupra tevilor.

4. **Montarea robinetelor cu cap termostatic la fiecare radiator(**in conditiile obtinerii acordului de acces in apartamente din partea proprietarilor.)

In prezent, corpurile de încălzire sunt echipate cu robinete cu dublu reglaj, care nu pot realiza decat reglajul debitului.

Deoarece sarcina termica a consumatorului va scadea in urma reabilitarii termice, astfel incat sursa termica va putea furniza un debit de caldura mai mare decat sarcina termica a consumatorului, se poate aplica solutia montarii in instalatie a robinetelor cu cap termostatic.

Prin montarea robinetelor cu cap termostatic se poate asigura un reglaj al temperaturii incaperilor prin actiunea senzorului de termostatic incorporat, mentinandu-se in acest fel temperatura care a fost selectata de catre utilizator.

Cu un termostat de radiator se poate realiza o economie medie de energie de 20% fata de un ventil manual, deoarece termostatul asigura numai energia necesara functie de solicitarea consumatorului. In plus, termostatul diminueaza consumul de energie termica atunci cand cantitatea de caldura creste prin aport exterior sau interior (ocupanti, echipamente electrice etc.). Aceasta reglare automata a temperaturii ofera un confort termic sporit pentru o valoare mai scazuta a facturii lunare de plata a energiei termice.

5. **Inlocuirea conductelor ce alcatuiesc reteaua distributie a instalatiei de alimentare cu apa calda de consum menajer, din demisol si a termoizolatiei acestora.**

In prezent, conductele ce alcatuiesc instalatia de distributie a apei calde sunt realizate din teava de otel zincat, cu diametre cuprinse intre 1 ¼" si 2". Solutia propusa prin prezentul proiect consta in inlocuirea conductelor metalice cu teava din polipropilena reticulata, Pn 16, cu performante energetice superioare, in vederea reducerii pierderilor de caldura. Conductele se vor izola termic cu material elastomeric flexibil cu grosimea de 20 mm.

A. INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE

Mentinerea permanenta in stare de functionare a instalatiilor de incalzire este determinata de unele reguli generale de care trebuie sa se tina seama in timpul exploatarii.

Personalul care va exploata si intretine aceasta instalatie trebuie sa respecte urmatoarele instructiuni:

•sa cunoasca instalatia si sa respecte limitele de temperatura indicate in proiect;
•sa mentina in permanenta corpurile de incalzire in stare perfecta de curatenie;
•sa indeparteze imediat toate scurgerile de agent termic care apar la dopuri, imbinari demontabile sau armaturi;
•sa inlocuiasca aparatele si armaturile ce prezinta defecte de etenseitate;
•sa mentina protectia anticoroziva corespunzatoare a tuturor suprafetelor protejate prin revopsire periodica (cel mult 4 ani);
•sa mentina in stare buna de functionare toate aparatele si armaturile;
•sa nu amplaseze mobilier sau alte elemente de obturare in fata aparatelor, armaturilor etc. care sa blocheze accesul pentru verificare, curatare sau reparare
•inainte de a incepe perioda de incalzire se efectueaza o verificare generala a corpurilor de incalzire, a armaturilor si dispozitivelor montate pe conducte si se verifica daca armaturile se inchid etans;
•periodic sa manevreze usor armaturile de inchidere si dezaerisire, chiar daca nu este necesar, pentru a evita blocarea acestora datorita depunerilor de piatra sau impuritati;
•sa verifice starea izolatiei termice, in special a conductelor montate in demisoluri, canale termice sau plafoane false.

B. NORME SI PRESCRIPTII TEHNICE DE EXECUTIE SI MONTAJ
- Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire I 13
- Normativ privind exploatarea instalatiilor de incalzire I.13/1
- SR 1907/1-97 Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Prescriptii de calcul.
- SR 1907/2-97 Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Temperaturi interioare conventionale de calcul
- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului P118- 99
- Norme generale de protectia muncii MMPM 1996
- Legea nr.10/1995 - Legea privind calitatea in constructii
- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii C56
- Solutii cadru pentru reabilitarea si modernizarea instalatiilor de incalzire in cladiri de locuit – SC-006-01 (IPCT).

B. Descrierea lucrarilor conexe lucrarilor de baza (lucrari de interventie prevazute la art. 4 lit. e) si f) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, cu completarile ulterioare):

- demontare placaje din caramida aparenta tip Bratca de pe fatade;
- refacerea tencuielilor exterioare;
- pentru realizarea termoizolarii planseului peste ultimul nivel, se propune desfacerea partiala a straturilor hidro si termoizolante deteriorate. **La desfacerea straturilor se interzice depozitarea in gramezi a acestora pe planseul de terasa.**

Prin prezentul proiect s-a propus si termoizolarea planseului peste demisol si a peretilor si planseului peste parter in windfang, pentru realizarea acestora fiind necesare urmatoarele lucrari conexe: demontare/ remontare instalatie si aparatura electrica existente.
Se mentioneaza faptul ca acolo unde teava de alimentare cu gaz a imobilului incomodeaza montarea termosistemului se va proceda la demontarea si remontarea ulterioara a acesteia. Acest tip de lucrare se va realiza ca proiect si executie propriu-zisa de catre o firma autorizata pe astfel de lucrari;

- refacere minisarpante false de la ultimul etaj;
- demontare si remontare interfon
- demontarea si remontarea aparatelor de aer conditionat montate aparent pe fatada
- demontare si remontare diverse cabluri ce coboara pe fatada bloc
- montare grile higroreglabile la tamplaria din PVC existenta

- efectuarea probelor de etanseitate la presiune la conductele inlocuite.
- desfacerea si remontarea elementelor montate aparent la ferestre care nu fac parte din arhitectura blocului (grilaje metalice, etc);

C. **Descrierea lucrarilor suplimentare** (lucrari de interventie prevazute la art. 6 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, cu completarile ulterioare):
   - reparatii tencuieli in jurul golurilor dupa desfacerea tamplariei din lemn existente;
   - montare dispozitiv automat inchidere usi cu franare hidráulica
   - desfacere/refacere trotuare perimetrale, din beton;
   - montare/vopsitorie balustrada de protectie pe contur atic terasa;
   - reparatii tencuieli intrados planeu peste demisol in vederea termoizolarii;
   - etansare rost de dilatatie.

3.2. Consumuri de utilităti

Cladirea are asigurate urmatoarele utilitati:
- alimentare cu energie electrica din reteaua de joasa tensiune;
- alimentare cu gaz natural din reteaua municipala;
- alimentare cu apa rece de la reteaua municipala;
- agent termic pentru incalzire (apa calda 90/70°C), preparat in punct termic local;6 apartamente au centrale proprii;
- apa calda de consum (60°C) preparata in punct termic local; 6 apartamente au centrale proprii;
- retea de telefonie.

Proiectul nu propune modificarea modului de asigurare al utilitatilor.
Nu se vor depasi consumurile initiale de utilitati.

4. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE

Graficul de realizare a lucrărilor de intervenţie (luni)
Bloc de locuinte N 25, Calea Bucuresti, nr. 161, Municipiul Craiova

Nr. Crt.	ETAPA PRINCIPALA DE INTERVENTIE	LUNA DE EXECUTIE			
		1	2	3	4
1.1.	Termoizolare pereţi exteriori si lucrari conexe suplimentare aferente				
1.2.	Termo si hidroizolatie terasa si lucrari conexe suplimentare aferente				
1.3.	Termoizolatie placa peste demisol si lucrari conexe suplimentare aferente				
1.4.	Inlocuire tamplarie exterioara (inclusiv inchidere balcoane) existenta, cu tamplarie din profil PVC si geam termoizolant si lucrari conexe suplimentare aferente				
1.5.	Lucrari de interventii la instalatia de distributie a agentului termic pentru incalzire in demisol si montare robinete cu cap termostatic la fiecare radiator				
1.6.	Lucrari de interventii la instalatia de distributie acm in demisol				

5. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

5.1. Valoarea totala a investitiei

5.1.1. Valoarea totala a investitiei
(in preturi - curs mediu BNR august 2013 - 1Euro = 4,4353 lei)

Total cu TVA 24% : **535,81692** **mii lei**
din care:
constructii montaj (C+M) cu TVA 24%: **488,27356** **mii lei**

5.2. Detalierea valorii totale a investitiei

Anexa 5 - DEVIZ GENERAL

5.3. Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei(lei fara TVA)

Nr. Crt.	ETAPA PRINCIPALA DE INTERVENTIE	LUNA DE EXECUTIE Valoare in lei (fara TVA)			
		1	2	3	4
1.1.	Termoizolare pereţi exteriori si lucrari conexe suplimentare aferente	44906,25	44906,25	44906,25	44906,25
1.2.	Termo si hidroizolatie terasa si lucrari conexe suplimentare aferente	27045,33	27045,33	27045,33	
1.3.	Termoizolatie placa peste demisol si lucrari conexe suplimentare aferente		8155,5	8155,5	
1.4.	Inlocuire tamplarie exterioara din lemn, cu tamplarie din profil PVC si geam termoizolant si lucrari conexe suplimentare aferente	15912,67	15912,67	15912,67	
1.5	Lucrari de interventii la instalatia de distributie a agentului termic pentru incalzire in demisol si montare robinete cu cap termostatic la fiecare radiator			24796	24796
1.6.	Lucrari de interventii la instalatia de distributie acm in demisol			5135	

6. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENTEI ECONOMICE

6.1. Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei

Indicatori valorici:

1.valoarea totala a lucrarilor de interventie, inclusiv TVA 24% – **total 535,81692 mii lei** din care:
-constructii-montaj (C + M) inclusiv TVA 24% : **488,27356 mii lei**

2.investitia specifica (constructii-montaj/aria utila a blocului) cu TVA 24%: **0,319 mii lei /m^2 (a.u.)**

Indicatori fizici:

1.durata de executie a lucrarilor de interventie : **4 luni;**

2.durata perioadei de garantie a lucrarilor de interventie : **3 ani** (de la data receptiei la terminarea lucrarilor)

3.durata de recuperare a investitiei, in conditii de eficienta economica : **5,6 ani;**

4.consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic : **72,41 kwh/m^2 (a.u.) si an;**

5. economia anuala de energie: **127 590 kwh/an** in tone echivalent petrol: **10,45 tep;**

6.reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO_2 : **45201,403 kg CO_2/an.**

7. SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI

Valoarea totala a investitiei (cu TVA 24% inclus) 535,81692 mii lei, din care C+M: 488,27356 mii lei (cu TVA 24% inclus)

Sursele de finantare pentru executarea lucrarilor de interventie

Defalcarea valorii de constructii-montaj (C+M) pe surse de finantare:

I. 60% din C+M : **292,964 mii lei** inclusiv TVA 24% - Fondul European de Dezvoltare Regionala si bugetul de stat (82% FEADR , 18% Buget de stat)

II. 40% din C+M : **195,309 mii lei** inclusiv TVA 24% - Autoritatea Publica Locala si Asociatia de proprietari

8. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA

Numar de locuri de munca create in faza de executie: 30

8.2. Numar de locuri de munca create in faza de operare: - nu este cazul

9. AVIZE SI ACORDURI

Certificatul de urbanism

Pentru obiectiv s-a obtinut Certificatul de Urbanism nr. 2483 din 10.12.2012 emis de Municipiul Craiova.

Beneficiar
proiectant

Anexa nr.5

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realzarii obiectivului de investitie
Reabilitare termica Bloc N25,Calea Bucuresti nr.161, municipiul Craiova , jud.Dolj
in mii lei /mii euro la cursul lei/euro 4.4353 lei/euro curs mediu BNR-aug.2013

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
Capitolul 1						
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1.	Obtinerea terenului	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
1.2.	Amenajarea terenului	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL CAPITOLUL 1	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
Capitolul 2						
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL CAPITOLUL 2	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
Capitolul 3						
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1.	Studii de teren	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.2.	Obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	2.91000	0.65600	0.69800	3.60800	0.81300
3.3.	Proiectare si engineering	4.54600	1.02496	1.09104	5.63704	1.27095
3.4.	Organizarea procedurilor de achizitie publica	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.5.	Consultanta	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.6.	Asistenta tehnica	5.69306	1.28358	1.36633	7.05939	1.59164
	TOTAL CAPITOLUL 3	**13.14906**	**2.96454**	**3.15537**	**16.30443**	**3.67559**
Capitolul 4						
Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1.	Constructii si instalatii	379.53700	85.57189	91.08888	470.62588	106.10914
4.1.1.	OB.1-Reabilitare termica anvelopa-fatada parte opaca	179.62500	40.49895	43.11000	222.73500	50.21870
4.1.2.	OB.2-Reabilitare termica anvelopa-fatada parte vitrata	47.73800	10.76320	11.45712	59.19512	13.34636
4.1.3.	OB.3-Reabilitare termica anvelopa-termo-hidroizolare terasa	81.13600	18.29324	19.47264	100.60864	22.68362
4.1.4.	OB.4.Reabilitare termica anvelopa-planseu peste subsol	16.31100	3.67754	3.91464	20.22564	4.56015
4.1.5.	OB.5-Reab.termica sist.incalzire-inst.distributie agent termic in subsol si echilibrare termohidraulica	49.59200	11.18121	11.90208	61.49408	13.86469
4.1.6.	OB.6-Reab.termica sist.incalzire-inst.distributie ACM in subsol	5.13500	1.15776	1.23240	6.36740	1.43562
4.2.	Montaj utilaj tehnologic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
4.4.	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.5.	Dotari	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.6.	Active necorporale	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL CAPITOLUL 4	**379.53700**	**85.57189**	**91.08888**	**470.62588**	**106.10914**

Capitolul 5
Alte cheltuieli

	Organizare de santier					
	5.1.1. Lucrari de constructii	14.23200	3.20880	3.41568	17.64768	3.97891
5.1.	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	1.43016	0.32245	0.34324	1.77340	0.39984
	5.2.1.Comisioane, taxe si cote legale					
	Comision banca finantatoare	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	Taxa inspectie Control Calitate	0.39377	0.08878	0.00000	0.39377	0.08878
	Taxa pentru inspectia in constructii	2.75638	0.62146	0.00000	2.75638	0.62146
	Contributia pentru Casa Sociala a Constructorilor	1.96885	0.44390	0.00000	1.96885	0.44390
	Primele de asigurare	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	Alte cheltuieli	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	Taxe ANRE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.2.	5.2.2. Costul Creditului	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	19.63430	4.42683	4.71223	24.34654	5.48926
	TOTAL CAPITOLUL 5	**40.41546**	**9.11223**	**8.47115**	**48.88661**	**11.02217**

Capitolul 6
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare beneficiar

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6.2.	Probe tehnologice	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL CAPITOLUL 6	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**

TOTAL GENERAL	**433.10151**	**97.64865**	**102.71540**	**535.81692**	**120.80689**
Din care C+M	**393.76900**	**88.78069**	**94.50456**	**488.27356**	**110.08806**

Proiectant,
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.

EURO BUILDING IDEEA S.R.L. BUCUREȘTI

Beneficiar
proiectant

Anexa nr.6

Devizul obiectului:Reabilitare termica anvelopa - fatada parte opaca
in mii lei /mii euro la cursul lei/euro 4.4353 lei/euro

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
	I LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII					
1	LUCRARI DE INTERVENTIE	150.54100	33.94156	36.12984	186.67084	42.08753
2	ACTIVITATI ELIGIBILE-LUCR.CONEXE SI SUPLIMENTARE	29.08400	6.55739	6.98016	36.06416	8.13117
	TOTAL I	**179.62500**	**40.49895**	**43.11000**	**222.73500**	**50.21870**
	II MONTAJ					
	TOTAL II	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	III PROCURARE					
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	Utilaje si echipamente de transport	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3	Dotari	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL III	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III fara TVA)	**179.62500**	**40.49895**	**43.11000**	**222.73500**	**50.21870**

Proiectant,
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.

SOCIETATEA COMERCIALA EURO BUILDING IDEEA S.R.L. BUCUREȘTI ROMÂNIA

Beneficiar
proiectant

Anexa nr.6

Devizul obiectului:Reabilitare termica anvelopa - fatada parte vitrata
in mii lei /mii euro la cursul lei/euro 4.4353 lei/euro

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
	I LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII					
1	LUCRARI DE INTERVENTIE	32.09300	7.23581	7.70232	39.79532	8.97241
2	ACTIVITATI ELIGIBILE-LUCR.CONEXE SI SUPLIMENTARE	15.64500	3.52738	3.75480	19.39980	4.37395
	TOTAL I	**47.73800**	**10.76320**	**11.45712**	**59.19512**	**13.34636**
	II MONTAJ					
	TOTAL II	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	III PROCURARE					
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	Utilaje si echipamente de transport	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3	Dotari	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL III	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III fara TVA)	**47.73800**	**10.76320**	**11.45712**	**59.19512**	**13.34636**

Proiectant,
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.



Beneficiar
proiectant

Anexa nr.6

Devizul obiectului:Reabilitare termica anvelopa-termo-hidroizolare terasa
in mii lei /mii euro la cursul lei/euro 4.4353 lei/euro

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
	I LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII					
1	LUCRARI DE INTERVENTIE	66.81100	15.06347	16.03464	82.84564	18.67870
2	ACTIVITATI ELIGIBILE-LUCR.CONEXE SI SUPLIMENTARE	14.32500	3.22977	3.43800	17.76300	4.00492
	TOTAL I	**81.13600**	**18.29324**	**19.47264**	**100.60864**	**22.68362**
	II MONTAJ					
	TOTAL II	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	III PROCURARE					
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	Utilaje si echipamente de transport	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3	Dotari	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL III	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III fara TVA)	**81.13600**	**18.29324**	**19.47264**	**100.60864**	**22.68362**

Proiectant,
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.



Beneficiar
proiectant

Anexa nr.6

Devizul obiectului:Reabilitare termica anvelopa - planseu peste subsol
in mii lei /mii euro la cursul lei/euro 4.4353 lei/euro

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
	I LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII					
1	LUCRARI DE INTERVENTIE	14.54300	3.27892	3.49032	18.03332	4.06586
2	ACTIVITATI ELIGIBILE-LUCR.CONEXE SI SUPLIMENTARE	1.76800	0.39862	0.42432	2.19232	0.49429
	TOTAL I	**16.31100**	**3.67754**	**3.91464**	**20.22564**	**4.56015**
	II MONTAJ					
	TOTAL II	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	III PROCURARE					
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	Utilaje si echipamente de transport	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3	Dotari	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL III	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III fara TVA)	**16.31100**	**3.67754**	**3.91464**	**20.22564**	**4.56015**

Proiectant,
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.

Beneficiar
proiectant

Anexa nr.6

Devizul obiectului:Reab.termica sistem incalzire--instalatie distributie agent termic in subsol si echilibrare
in mii lei /mii euro la cursul lei/euro 4.4353 lei/euro

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
	I LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII					
1	LUCRARI DE INTERVENTIE	45.51200	10.26131	10.92288	56.43488	12.72403
2	ACTIVITATI ELIGIBILE-LUCR.CONEXE SI SUPLIMENTARE	4.08000	0.91989	0.97920	5.05920	1.14067
	TOTAL I	**49.59200**	**11.18121**	**11.90208**	**61.49408**	**13.86469**
	II MONTAJ					
	TOTAL II	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	III PROCURARE					
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	Utilaje si echipamente de transport	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3	Dotari	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL III	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III fara TVA)	**49.59200**	**11.18121**	**11.90208**	**61.49408**	**13.86469**

Proiectant,
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.

Beneficiar
proiectant

Anexa nr.6

Devizul obiectului:Reab.termica sistem de incalzire-instalatii distributie apa calda menajera in subsol
in mii lei /mii euro la cursul lei/euro 4.4353 lei/euro

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
	I LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII					
1	LUCRARI DE INTERVENTIE	5.01700	1.13115	1.20408	6.22108	1.40263
2	ACTIVITATI ELIGIBILE-LUCR.CONEXE SI SUPLIMENTARE	0.11800	0.02660	0.02832	0.14632	0.03299
	TOTAL I	**5.13500**	**1.15776**	**1.23240**	**6.36740**	**1.43562**
	II MONTAJ					
	TOTAL II	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	III PROCURARE					
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	Utilaje si echipamente de transport	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3	Dotari	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL III	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III fara TVA)	**5.13500**	**1.15776**	**1.23240**	**6.36740**	**1.43562**

Proiectant,
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.

Beneficiar
proiectant

Anexa nr.6

Devizul obiectului:Organizare de santier
in mii lei /mii euro la cursul lei/euro 4.4353 lei/euro

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
	I LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII					
1	AMENAJARE PLATFORMA PENTRU O.S.	7.14200	1.61026	1.71408	8.85608	1.99673
2	IMPREJMUIRE O.S.	3.40400	0.76748	0.81696	4.22096	0.95167
3	RACORD PROVIZORIU ENERGIE ELECTRICA	2.21200	0.49873	0.53088	2.74288	0.61842
4	RACORD PROVIZORIU APA,CONTORIZAT	1.47400	0.33233	0.35376	1.82776	0.41209
	TOTAL I	**14.23200**	**3.20880**	**3.41568**	**17.64768**	**3.97891**
	II MONTAJ					
	TOTAL II	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	III PROCURARE					
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	Utilaje si echipamente de transport	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3	Dotari	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL III	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III fara TVA)	**14.23200**	**3.20880**	**3.41568**	**17.64768**	**3.97891**

Proiectant,
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.



Persoana juridica achizitoare
MUNICIPIUL CRAIOVA

Formularul F3

Obiectivul: REABILITARE TERMICA BL.N25,CALEA BUCURESTI NR.161

Obiec CHELTUIELI CONEXE ORGANIZARII DE SANTIER

LISTA CU CHELTUIELI CONEXE ORGANIZARII SANTIERULUI

Nr crt	Categoria de cheltuieli	UM	CANTITATEA	P.U. lei exclusiv TVA	TOTAL lei exclusiv TVA
1	Obtinere autorizatiei de construire/desfiintare a lucrarilor de organizare de santier 3%din valoare lucrarilor de OS	buc	1.00	477.00	477.00
2	taxa de amplasament	buc	1.00	100.00	100.00
3	contracte temporare cu furnizorii de energie electrica si apa	buc	2.00	70.00	140.00
4	Chirii pentru ocuparea temporara a domeniului public	luna	4.00	80.00	320.00
5	costul apei utilizata in incinta organizarii de santier	mc	30.00	2.83	84.90
6	Costul energiei electrice utilizata in incinta santierului	kwh	630.00	0.49	308.26
	TOTAL				1430.16

PROIECTANT
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L

BORDEROU PIESE DESENATE

A. EXISTENT

A00 PLAN DE AMPLASAMENT A BLOCULUI IN LOCALITATE
A01 PLAN DE INCADRARE IN ZONA – sc.1:2000
A01' PLAN DE SITUATIE – sc.1:500
A02 PLAN DEMISOL – sc.1:100
A03 PLAN PARTER – sc.1:100
A04 PLAN ETAJ 1 – sc.1:100
A05 PLAN ETAJ 2-3 – sc.1:100
A06 PLAN ETAJ 4 – sc.1:100
A07 PLAN TERASA – sc.1:100
A08 SECTIUNE TRANSVERSALA A-A – sc.1:100
A09 SECTIUNE LONGITUDINALA B-B – sc.1:100
A10 FATADA PRINCIPALA – sc.1:100
A11 FATADA LATERALA DREAPTA – sc.1:100
A12 FATADA POSTERIOARA – sc.1:100

B.PROPUNERE

A13 PLAN DEMISOL – sc.1:100
A14 PLAN PARTER – sc.1:100
A15 PLAN ETAJ 1 – sc.1:100
A16 PLAN ETAJ 2-3 – sc.1:100
A17 PLAN ETAJ 4 – sc.1:100
A18 PLAN TERASA – sc.1:100
A19 SECTIUNE TRANSVERSALA A-A – sc.1:100
A20 SECTIUNE LONGITUDINALA B-B – sc.1:100
A21 FATADA PRINCIPALA – sc.1:100
A22 FATADA LATERALA DREAPTA – sc.1:100
A23 FATADA POSTERIOARA – sc.1:100

INSTALATII SANITARE

A. EXISTENT

IS01. PLAN DEMISOL – sc. 1:100

B.PROPUNERE

IS02. PLAN DEMISOL – sc. 1:100

INSTALATII TERMICE

A. EXISTENT

IT01. PLAN DEMISOL – sc. 1:100

B.PROPUNERE

IT02. PLAN DEMISOL – sc. 1:100
IT03. SCHEMA MONTAJ ARMATURI